KEEFEKTIFAN MODEL PEMBELAJARAN ARIAS BERBASIS ETNOMATEMATIKA TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA KELAS VII

Skripsi

disusun sebagai salah satu syarat

untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan

Program Studi Pendidikan Matematika

oleh

Supriyanti

4101411007

JURUSAN MATEMATIKA

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

2015

PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa skripsi ini bebas plagiat, dan apabila di kemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan perundang-undangan.

Semarang, 21 Mei 2015

Supriyanti
4101411007

PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul

Keefektifan Model Pembelajaran ARIAS Berbasis Etnomatematika terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas VII

disusun oleh

Supriyanti

4101411007

Telah dipertahankan di hadapan sidang Panitia Ujian Skripsi FMIPA UNNES pada tanggal 21 Mei 2015.

Panitia,

Ketua

Prof. Dr. Wiyanto, M.Si.
19631012 1988031001

Sekretaris

Drs Arief Agoestanto, M.Si.
196807221993031005

Ketua Penguji

Dr. Wardono, M.Si.
196202071986011001

Anggota Penguji/
Pembimbing I

Prof. Dr. ZAENURI, S.E, M.Si, Akt
196412231988031001

Anggota Penguji/
Pembimbing II

Drs. Sugiman, M.Si.
196401111989011001

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

- Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan. Maka apabila kamu telah selesai (dari suatu urusan) kerjakanlah dengan sungguh-sungguh (urusan yang lain). Dan hanya kepada Tuhan-mulah engkau berharap.
  (QS. Al-Insyiroh: 6-8)
- Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya.
  (QS. Al-Baqarah: 286)
- Jangan katakan kepada Tuhan jika kita punya masalah, tapi katakan kepada masalah jika kita punya Tuhan Yang Maha Besar.

PERSEMBAHAN

- ❖ Untuk kedua orang tuaku Mukhidin dan Daryuni yang selalu memberikan doa dan semangatnya untukku.
- ❖ Untuk kakakku dan adikku tercinta Karisman, Agus Tiyono, dan Siti Wiwi Karnilah yang memberikan semangat untuk pantang menyerah.
- ❖ Untuk teman-teman Kos Trisanja 2 yang selalu memberi semangat untuk pantang menyerah.
- ❖ Untuk teman-teman seperjuangan Pendidikan Matematika Angkatan 2011, PPL, dan KKN.
- ❖ Untuk sahabat-sahabat yang selalu mengiringi langkahku dengan do'a dan semangat.

PRAKATA

Alhamdulillahi rabbil 'alamin. Puji syukur kehadirat Allah SWT, yang telah memberikan nikmat dan karunia-Nya serta kemudahan, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul "Keefektifan Model Pembelajaran ARIAS Berbasis Etnomatematika Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas VII".

Skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik berkat bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Fathur Rokhman M.Hum., Rektor Universitas Negeri Semarang.
2. Prof. Dr. Wiyanto, M.Si., Dekan FMIPA Universitas Negeri Semarang.
3. Drs. Arief Agoestanto, M.Si., Ketua Jurusan Matematika Universitas Negeri Semarang.
4. Dra. Endang Retno Winarti, M.Pd., Dosen Wali yang telah memberikan arahan dan motivasi.
5. Prof. Dr. Zaenuri Mastur, S.E., M.Si, Akt., Dosen pembimbing I yang telah sabar dan tulus memberikan bimbingan, arahan dan saran kepada penulis selama penyusunan skripsi.
6. Drs. Sugiman, M.Si., Dosen pembimbing II yang telah sabar dan tulus memberikan bimbingan, arahan, dan saran kepada penulis selama penyusunan skripsi.

7. Dr. Wardono, M.Si., Dosen Penguji yang telah memberikan saran kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.
8. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Matematika yang telah memberikan bekal pengetahuan kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.
9. Kedua orang tua dan keluarga besar tercinta, atas doa, perjuangan, pengorbanan, dan segala dukunganya hingga penulis dapat menyelesaikan studi ini.
10. Drs. Alfatah, M.Pd., Kepala SMP Negeri 1 Slawi, Kabupaten Tegal yang telah memberikan ijin penelitian.
11. Wuryani, S.Pd, Guru matematika kelas VII SMP N 1 Slawi, Kabupaten Tegal yang telah membantu terlaksananya penelitian ini.
12. Siswa kelas VII SMP N 1 Slawi yang telah membantu proses penelitian.
13. Semua pihak yang telah membantu terselesaikannya skripsi ini, yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat dan kontribusi bagi pembaca. Terima kasih.

Semarang, 21 Mei 2015

Penulis

ABSTRAK

Supriyanti. 2015. *Keefektifan Model Pembelajaran ARIAS Berbasis Etnomatematika Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas VII*. Skripsi. Jurusan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang. Pembimbing I: Prof. Dr. Zaenuri Mastur, S.E., M.Si, Akt., Pembimbing II: Drs. Sugiman, M.Si.

Kata kunci : kemampuan pemecahan masalah, ARIAS, etnomatematika, keefektifan, keterampilan proses.

Sentral dari pembelajaran matematika adalah pemecahan masalah. Berdasarkan hal tersebut, penguasaan kemampuan pemecahan masalah oleh setiap siswa adalah hal yang penting. Fakta-fakta di lapangan menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah masih rendah. Pelaksanaan pembelajaran yang masih menggunakan model pembelajaran ekspositori yaitu pembelajaran berpusat pada guru, siswa cenderung pasif dan kurang terlibat aktif dalam pembelajaran merupakan salah satu penyebab rendahnya kemampuan pemecahan masalah siswa. Salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan dalam pembelajaran untuk mengasah kemampuan pemecahan masalah siswa adalah model pembelajaran ARIAS berbasis etnomatematika.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui: (1) ketuntasan kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VII pada materi aritmetika sosial yang menggunakan pembelajaran model ARIAS berbasis etnomatematika dan model ekspositori; (2) ada tidaknya perbedaan rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa pada pembelajaran menggunakan model ARIAS berbasis etnomatematika dan rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa pada pembelajaran menggunakan model ekspositori; (3) pengaruh keterampilan proses siswa dan sikap cinta budaya lokal siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa.

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP Negeri 1 Slawi tahun pelajaran 2014/2015. Sampel diambil secara *cluster random sampling* dan terpilih siswa kelas VII-9 sebagai kelas eksperimen dan siswa kelas VII-8 sebagai kelas kontrol. Metode yang digunakan untuk memperoleh data yaitu dokumentasi, tes, angket dan observasi. Data dianalisis menggunakan uji proporsi, uji beda dua rata-rata dan regresi linear ganda.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VII pada materi aritmetika sosial yang menggunakan model pembelajaran ARIAS berbasis etnomatematika dan model pembelajaran ekspositori mencapai ketuntasan; (2) rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VII yang diajar dengan pembelajaran model ARIAS berbasis etnomatematika lebih baik dari rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VII yang diajar dengan pembelajaran model ekspositori; dan (3) keterampilan proses siswa dan sikap cinta budaya lokal siswa secara bersama mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah siswa sebesar 61,3%. Berdasarkan hasil penelitian di atas dapat disimpulkan bahwa penerapan pembelajaran model ARIAS berbasis etnomatematika efektif terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa.

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL i

PERNYATAAN iii

PENGESAHAN iv

MOTTO DAN PERSEMBAHAN v

PRAKATA vi

ABSTRAK viii

DAFTAR ISI ix

DAFTAR TABEL xv

DAFTAR GAMBAR xvi

DAFTAR LAMPIRAN xvii

BAB

1. PENDAHULUAN

1. 1 Latar Belakang 1

1. 2 Rumusan Masalah 10

1. 3 Tujuan Penelitian 11

1. 4 Manfaat Penelitian 11

1.4.1 Manfaat Teoritis 11

1.4.2 Manfaat Praktis 12

1. 5 Penegasan Istilah 13

1.5.1 Keefektifan 13

1.5.2 Model Pembelajaran ARIAS 14
1.5.3 Model Pembelajaran Ekspositori 15
1.5.4 Etnomatematika 15
1.5.5 Kemampuan Pemecahan Masalah 16
1.5.6 Materi Pokok Aritmetika Sosial 17
1.5.7 Lembar Kerja Siswa (LKS) 17
1.5.8 Ketuntasan Belajar 18
1. 6 Sistematika Penulisan Skripsi 19
2. TINJAUAN PUSTAKA
2. 1 Landasan Teori 21
2.1.1 Belajar dan Pembelajaran 21
2.1.2 Teori Belajar yang Mendukung Penggunaan Model Pembelajaran ARIAS 21
2.1.2.1 Teori Belajar Gagne 22
2.1.2.2 Teori Ausubel 24
2.1.2.3 Teori Skinner 26
2.1.3 Pembelajaran Matematika 27
2.1.4 Model Pembelajaran 28
2.1.4.1 Model Pembelajaran ARIAS 28
2.1.4.2 Model Pembelajaran Ekspositori 36
2.1.5 Kurikulum 2013 38
2.1.5.1 Pengertian Kurikulum 2013 38
2.1.5.2 Pendekatan Saintifik 39

2.1.6 Etnomatematika 39
2.1.7 Langkah-Langkah Model Pembelajaran ARIAS Berbasis Etnomatematika 43
2.1.8 Kemampuan Pemecahan Masalah 45
2.1.9 Sikap 48
2.1.9.1 Pengertian Sikap 48
2.1.9.2 Struktur Sikap 48
2.1.9.3 Aspek-Aspek Sikap 49
2.1.9.4 Sikap Cinta Budaya Lokal 50
2.1.10 Keterampilan Proses 51
2.1.11 Materi Pokok Aritmetika Sosial 53
2.1.11.1 Untung dan Rugi 53
2.1.11.2 Persentase Untung dan Persentase Rugi 54
2.1.11.3 Rabat (Diskon), Bruto, Tara, dan Netto 54
2.1.12 Contoh Kasus Pemecahan Masalah Materi Aritmetika Sosial Berbasis Etnomatematika 55
2.1.13 Lembar Kerja Siswa (LKS) 62
2.1.14 Ketuntasan Belajar 63
2.2 Penelitian yang Relevan 64
2.3 Kerangka Berpikir 66
2.4 Hipotesis 71
3. METODE PENELITIAN
3.1 Metode Penentuan Subjek Penelitian 72

3.1.1 Populasi 72
3.1.2 Sampel dan Teknik Sampling 72
3.2 Variabel Penelitian 73
3.2.1 Variabel Penelitian pada Hipotesis 1 73
3.2.2 Variabel Penelitian pada Hipotesis 2 73
3.2.3 Variabel Penelitian pada Hipotesis 3 73
3.2.4 Variabel Penelitian pada Hipotesis 4 74
3.3 Desain Penelitian 74
3.4 Prosedur Penelitian 75
3.5 Metode Pengumpulan Data 78
3.5.1 Metode Dokumentasi 78
3.5.2 Metode Tes 78
3.5.3 Metode Angket 79
3.5.4 Metode Observasi 79
3.6 Instrumen Penelitian 80
3.6.1 Instrumen Tes Kemampuan Pemecahan Masalah 80
3.6.2 Instrumen Angket Sikap Cinta Budaya Lokal 81
3.6.3 Instrumen Lembar Observasi Keterampilan Proses Siswa 82
3.7 Analisis Data Hasil Uji Coba Instrumen Penelitian 83
3.7.1 Analisis Validitas Item 83
3.7.2 Analisis Reliabilitas Tes 84
3.7.3 Analisis Taraf Kesukaran 86
3.7.4 Analisis Daya Pembeda 87

3.7.5 Rekapitulasi Hasil Analisis Butir Soal Uji Coba 89
3.8 Analisis Data Penelitian 89
3.8.1 Analisis Data Awal 89
3.8.1.1 Uji Normalitas 90
3.8.1.2 Uji Homogenitas 92
3.8.1.3 Uji Kesamaan Dua Rata-Rata 93
3.8.2 Analisis Data Akhir 94
3.8.2.1 Uji Kesamaan Dua Varians 95
3.8.2.2 Uji Hipotesis 1 96
3.8.2.3 Uji Hipotesis 2 98
3.8.2.4 Uji Hipotesis 3 99
3.8.2.5 Uji Hipotesis 4 100
4. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN
4.1 Hasil Penelitian 111
4.1.1 Analisis Data Akhir 111
4.1.1.1 Uji Kesamaan Dua Varians 111
4.1.1.2 Uji Hipotesis 1 112
4.1.1.3 Uji Hipotesis 2 113
4.1.1.4 Uji Hipotesis 3 114
4.1.1.5 Uji Hipotesis 4 115
4.2 Pembahasan 124
4.2.1 Ketuntasan Belajar 124
4.2.2 Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa pada Materi Aritmetika

Sosial 126
4.2.3 Pembahasan Keterampilan Proses dan Sikap Cinta Budaya Lokal 133
5. PENUTUP
5.1 Simpulan 143
5.2 Saran 144
DAFTAR PUSTAKA 145
LAMPIRAN 153

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 2.1 Langkah-Langkah Pembelajaran ARIAS 44

Tabel 2.2 Langkah-Langkah Pembelajaran ARIAS Berbasis Etnomatematika..... 44

Tabel 3.1 Desain Penelitian *Posttest-Only Control Design* 75

Tabel 3.2 Hasil Uji Validitas Soal Uji Coba Tes Kemampuan Pemecahan Masalah 84

Tabel 3.3 Kriteria Taraf Kesukaran..... 86

Tabel 3.4 Kategori Daya Pembeda..... 88

Tabel 3.5 Rekapitulasi Hasil Analisis Butir Soal Uji Coba..... 89

Tabel 3.6 Kriteria Tingkat Sikap Cinta Budaya Lokal Siswa 102

Tabel 4.1 Output Variabel Entered/Removed..... 120

Tabel 4.2 Output Model Summary..... 121

Tabel 4.3 Output Coefficients 121

Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi Tingkat Sikap Budaya Lokal Siswa sebelum Pembelajaran dengan Model ARIAS Berbasis Etnomatematika .. 136

Tabel 4.5 Distribusi Frekuensi Tingkat Sikap Cinta Budaya Lokal Siswa setelah Pembelajaran dengan Model ARIAS Berbasis Etnomatematika .. 137

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 1.1 Jawaban Siswa untuk Soal Pemecahan Masalah..... 6

Gambar 2.1 Contoh Budaya Tegal yang dapat dikaitkan dengan Pembelajaran Materi Aritmetika Sosial..... 43

Gambar 2.2 Kain Batik Tegalan Motif Sawudren..... 55

Gambar 2.3 Satu Set Perlengkapan Tempat Minum Teh 57

Gambar 2.4 Pakaian Adat Tegal..... 60

Gambar 2.5 Bagan Alur Kerangka Berpikir..... 70

Gambar 3.1 Langkah-Langkah Penelitian..... 77

Gambar 4.1 Hasil Pekerjaan Salah Satu Siswa Kelas Eksperimen..... 132

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1	Ketuntasan Belajar Ulangan Harian Aritmetika Sosial Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Slawi Tahun Ajaran 2013/2014	154
Lampiran 2	Daftar Kode Siswa Kelas Eksperimen	155
Lampiran 3	Daftar Kode Siswa Kelas Kontrol	156
Lampiran 4	Daftar Kode Kelas Uji Coba	157
Lampiran 5	Daftar Nilai Awal Kelas Eksperimen	158
Lampiran 6	Daftar Nilai Awal Kelas Kontrol	159
Lampiran 7	Daftar Pertanyaan Wawancara Observasi Awal	160
Lampiran 8	Hasil Wawancara dengan Guru Mata Pelajaran Matematika	161
Lampiran 9	Uji Normalitas Data Awal	164
Lampiran 10	Uji Homogenitas Data Awal	166
Lampiran 11	Uji Kesamaan Dua Rata-Rata Data Awal	168
Lampiran 12	Kisi-Kisi Soal Uji Coba	170
Lampiran 13	Soal Uji Coba	175
Lampiran 14	Lembar Jawab Siswa	180
Lampiran 15	Kunci Jawaban dan Pedoman Penskoran Soal Uji Coba	193
Lampiran 16	Data Hasil Tes Soal Uji Coba	212
Lampiran 17	Analisis Butir Soal Uji Coba	214
Lampiran 18	Rekapitulasi Hasil Analisis Butir Soal Uji Coba	217
Lampiran 19	Analisis Validitas Butir Soal	218
Lampiran 20	Analisis Reliabilitas Soal	220
Lampiran 21	Analisis Tingkat Kesukaran Butir Soal	222
Lampiran 22	Analisis Daya Pembeda Butir Soal	224
Lampiran 23	Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah	226
Lampiran 24	Kunci Jawaban dan Pedoman Penskoran Tes Kemampuan Pemecahan Masalah	230
Lampiran 25	Jadwal Penelitian	245
Lampiran 26	Kisi-Kisi Instrumen Angket Respon dan Sikap Cinta Budaya Lokal	

Siswa 248
Lampiran 27 Angket Sikap Cinta Budaya Lokal 250
Lampiran 28 Kisi-Kisi Lembar Observasi Keterampilan Proses Siswa 253
Lampiran 29 Lembar Observasi Keterampilan Proses Siswa 254
Lampiran 30 Penggalan Silabus Matematika SMP (Kelas Eksperimen) 268
Lampiran 31 Penggalan Silabus Matematika SMP (Kelas Kontrol)..... 271
Lampiran 32 RPP Kelas Eksperimen Pertemuan 1 dan 2 274
Lampiran 33 LKS Untung dan Rugi Kelas Eksperimen 290
Lampiran 34 Kunci Jawaban LKS Untung dan Rugi..... 294
Lampiran 35 RPP Kelas Eksperimen Pertemuan 3 dan 4 298
Lampiran 36 LKS Persentase Untung dan Rugi Kelas Eksperimen 315
Lampiran 37 Kunci Jawaban LKS Persentase Untung dan Rugi..... 319
Lampiran 38 RPP Kelas Eksperimen Pertemuan 5 323
Lampiran 39 LKS Rabat, Bruto, Tara, dan Netto Kelas Eksperimen 339
Lampiran 40 Kunci Jawaban LKS Rabat, Bruto, Tara, dan Netto 342
Lampiran 41 RPP Kelas Kontrol Pertemuan 1 dan 2 346
Lampiran 42 Latihan Soal dan Kunci Jawaban Untung dan Rugi 358
Lampiran 43 RPP Kelas Kontrol Pertemuan 3 dan 4 362
Lampiran 44 Latihan Soal dan Kunci Jawaban Persentase Untung dan Persentase Rugi 374
Lampiran 45 RPP Kelas Kontrol Pertemuan 5..... 379
Lampiran 46 Latihan Soal dan Kunci Jawaban Rabat, Bruto, Tara, dan Netto 391
Lampiran 47 Bahan Ajar Aritmetika Sosial 396
Lampiran 48 Daftar Kelompok Belajar Kelas Eksperimen 406
Lampiran 49 Nilai Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Kelas Eksperimen..... 407
Lampiran 50 Nilai Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Kelas Kontrol 408
Lampiran 51 Data Hasil Pengamatan Keterampilan Proses Siswa Kelas Eksperimen..... 409
Lampiran 52 Daftar Nilai Angket Sikap Cinta Budaya Lokal Siswa..... 413

Lampiran 53 Uji Kesamaan Dua Varians 419
Lampiran 54 Uji Hipotesis 1 (Uji Ketuntasan Belajar Kelas Eksperimen) .. 421
Lampiran 55 Uji Hipotesis 2 (Uji Ketuntasan Belajar Kelas Kontrol) 425
Lampiran 56 Uji Hipotesis 3 (Uji Perbedaan Dua Rata-Rata)..... 429
Lampiran 57 Uji Hipotesis 4 (Uji Regresi Linear Ganda) 432
Lampiran 58 Dokumentasi..... 446
Lampiran 59 Surat Penetapan Dosen Pembimbing Skripsi 449
Lampiran 60 Surat Ijin Observasi 450
Lampiran 61 Surat Ijin Penelitian 451
Lampiran 62 Surat Keterangan Penelitian 452
Lampiran 63 Tabel Harga Kritik Dari r Product-Moment 453
Lampiran 64 Daftar Kritik Chi-Kuadrat 454
Lampiran 65 Daftar Luas di bawah Lengkungan Kurva Normal 455
Lampiran 66 Daftar Harga Kritik Uji F 456
Lampiran 67 Tabel Distribusi t 457

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan adalah salah satu pilar kehidupan bangsa. Berdasarkan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Bab I pasal 1 tentang Sistem Pendidikan Nasional, yang dimaksud dengan pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta ketrampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.

Tujuan pendidikan nasional sebagaimana dinyatakan dalam Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Bab II pasal 3 yaitu untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab. Berdasarkan pengertian dan tujuan pendidikan nasional tersirat bahwa pendidikan merupakan sarana untuk mengembangkan segala potensi yang ada dalam diri siswa. Oleh karena itu pendidikan harus dilaksanakan dengan baik dan menyeluruh baik meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, sikap, maupun nilai-nilai luhur yang diperlukan oleh setiap siswa.

Keberhasilan suatu pendidikan di sekolah dipengaruhi oleh banyak faktor salah satunya adalah faktor dari tenaga pendidiknya yaitu guru dan cara mengajarnya. Bagaimana kepribadian guru, seberapa besar tingkat penguasaan materinya, serta bagaimana cara guru itu menyampaikan pengetahuan kepada peserta didiknya turut berpengaruh terhadap keberhasilan pendidikan di sekolah.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang memiliki peranan penting dalam pengembangan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Hal ini sejalan dengan rumusan tujuan pembelajaran matematika dalam *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM, 2000) yang menyatakan bahwa tujuan pembelajaran matematika yaitu belajar berkomunikasi (*mathematical communication*), belajar untuk bernalar (*mathematical reasoning*), belajar untuk memecahkan masalah (*mathematical problem solving*), belajar untuk mengaitkan ide (*mathematical connection*), dan belajar untuk mempresentasikan ide-ide (*mathematical representation*). Berdasarkan tujuan pembelajaran matematika dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika dapat membantu siswa untuk memahami konsep, menyelesaikan masalah matematis, mengaitkan matematika dengan kehidupan sehari-hari, dan dapat mengungkapkan ide-ide matematisnya dengan baik secara lisan maupun tertulis.

Fakta di lapangan menyatakan bahwa prestasi matematika siswa Indonesia masih rendah. Hal tersebut ditunjukkan dari hasil survey PISA (Balitbang, 2011) menunjukkan skor rata-rata Prestasi Literasi Matematika siswa Indonesia tahun 2003 berada di urutan 39 dari 41 negara, tahun 2006 berada pada urutan 50 dari 57 negara, tahun 2009 Indonesia menempati urutan 61 dari 65 negara, dan

semakin menurun yakni pada tahun 2012 (OECD: 2013), Indonesia menempati urutan peringkat ke-64 dari 65 negara. Hasil dari studi lainnya seperti TIMSS (Balitbang, 2011) juga menunjukkan bahwa Indonesia pada tahun 1999 berada di peringkat ke-34 dari 38 negara, tahun 2003 berada di peringkat ke-35 dari 46 negara, dan tahun 2007 berada di peringkat ke-36 dari 49 negara.

Berdasarkan prinsip-prinsip dan standar matematika sekolah dari *National Council of Teacher Mathematics* (NCTM, 2000), "*Problem solving is an integral part of all mathematics learning*", maksudnya adalah pemecahan masalah adalah suatu bagian yang perlu untuk melengkapi pembelajaran matematika. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah perlu untuk dimiliki oleh siswa.

Fakta di lapangan menunjukkan bahwa prestasi matematika siswa Indonesia dalam aspek kemampuan pemecahan masalah masih rendah. Hal tersebut ditunjukkan oleh hasil *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) 2011. TIMSS membagi penilaian dalam empat kategori, yakni rendah, menengah, tinggi, dan lanjutan. Hasil penelitian TIMSS memperlihatkan sebanyak 43% siswa Indonesia mampu menyelesaikan soal pada tingkat rendah, 15% siswa mampu menyelesaikan soal pada tingkat menengah, hanya 2% siswa Indonesia mampu menyelesaikan soal pada tingkat tinggi dan tidak ada siswa yang mampu menyelesaikan soal pada tingkat lanjutan (Mullis, *et al.*, 2012).

Salah satu materi pada mata pelajaran matematika yang diajarkan di kelas VII adalah materi aritmetika sosial. Materi aritmetika sosial ini merupakan penggunaaan aljabar dalam kehidupan sehari-hari. Dalam pembelajaran aritmetika

sosial siswa dituntut untuk dapat memecahkan masalah dengan menggunakan daya nalar dan kreativitas yang dimilikinya.

Hasil penelitian Setyono (2013) menyatakan bahwa tingkat kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal matematika pokok bahasan aritmetika sosial dalam bentuk soal cerita masih tergolong cukup tinggi yaitu sebesar 57,84%. Lebih lanjut, Solaikah (2013) menyatakan bahwa kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal aritmetika sosial yang dibagi menjadi tiga kelompok dengan kemampuan berbeda yaitu kelompok tinggi, sedang, dan rendah memberikan hasil terhadap ketiga kelompok secara berturut-turut dengan persentase 5,71%, 37,14%, dan 57,14%. Data tersebut menunjukkan bahwa kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan materi pokok aritmetika sosial masih rendah.

SMP Negeri 1 Slawi merupakan salah satu SMP unggulan di Kabupaten Tegal. Kurikulum yang digunakan SMP Negeri 1 Slawi yaitu Kurikulum 2013. Berdasarkan kurikulum yang digunakan, Kriteria ketuntasan Minimal (KKM) individual tiap siswa yaitu 2,67. Sedangkan ketuntasan klasikal yang ditetapkan SMP Negeri 1 Slawi yaitu 85%.

Berdasarkan observasi awal di SMP Negeri 1 Slawi pada tanggal 6 Januari 2015, diperoleh hasil wawancara dengan salah satu guru matematika kelas VII SMP Negeri 1 Slawi, bahwa kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal-soal materi pokok aritmetika sosial masih rendah. Keterangan tersebut diperkuat dengan hasil ulangan harian materi pokok aritmetika sosial siswa kelas VII-1, VII-2, dan VII-3 pada tahun ajaran 2013/2014 secara rata-rata hanya 34,06%

siswa yang mencapai KKM individual yakni 2,67. Hal tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran belum mencapai ketuntasan klasikal yang diharapkan.

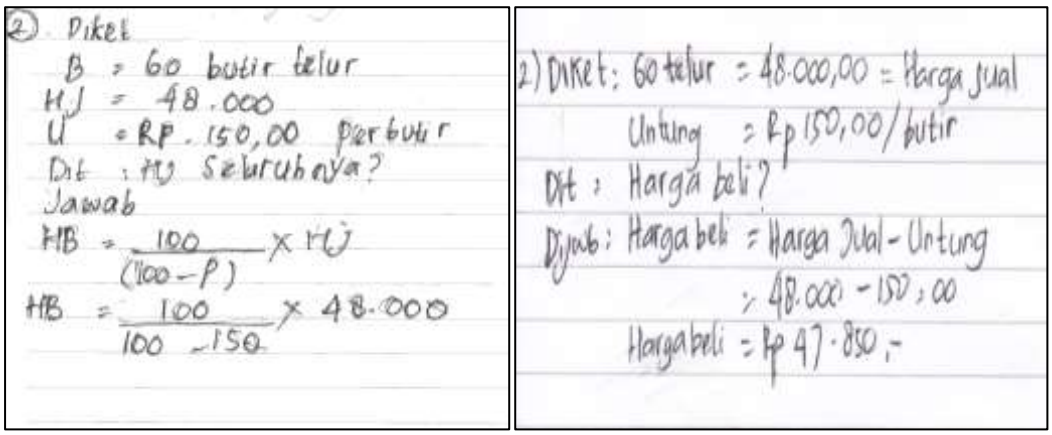
Pada materi aritmetika sosial siswa di SMP Negeri 1 Slawi tahun pelajaran 2013/2014 belum dapat mencapai KKM klasikal 85%. Padahal materi tersebut erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari. Beberapa soal cerita yang berkaitan dengan aritmetika sosial membutuhkan kemampuan pemecahan masalah untuk menyelesaikannya. Berdasarkan hal tersebut, dibutuhkan banyak latihan soal agar terampil dalam menyelesaikan soal.

SMP Negeri 1 Slawi sudah menerapkan Kurikulum 2013, dalam hal ini proses pembelajaran yang dilakukan tidak lagi berpusat kepada guru tetapi lebih berpusat kepada siswa. Namun berdasarkan hasil wawancara kepada salah satu guru matematika SMP Negeri 1 Slawi pembelajaran yang dilakukan masih menggunakan model pembelajaran ekspositori yaitu pembelajaran yang berpusat pada guru.

Dengan diberlakukannya Kurikulum 2013 maka dalam pembelajaran siswa dituntut untuk lebih aktif dan kreatif dalam memecahkan suatu permasalahan matematika yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Namun berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru matematika SMP Negeri 1 Slawi mengatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa masih rendah. Hal tersebut diperkuat dengan hasil uji coba soal terkait materi pokok aritmetika sosial yang dilakukan pada observasi awal tanggal 7 Januari 2015 kepada siswa kelas VIII-9 yang telah mendapatkan materi aritmetika sosial. Adapun salah satu soal yang diujicobakan adalah sebagai berikut.

Seorang pedangang membeli telur sebanyak 60 butir, lalu telur itu dijual dengan harga seluruhnya Rp48.000,00. Jika dari hasil penjualan ternyata diperoleh untung Rp150,00 per butir, hitunglah harga pembelian telur seluruhnya!

Dari beberapa jawaban siswa, ditemukan jawaban dari dua siswa yang berbeda yang ditunjukkan oleh Gambar 1.1.



(a) (b)

Gambar 1.1 Jawaban Siswa untuk Soal Pemecahan Masalah

Berdasarkan Gambar 1.1 (a), dapat diketahui bahwa siswa sudah mampu menafsirkan soal yaitu dengan menuliskan apa saja yang diketahui dan ditanyakan dengan benar akan tetapi belum mampu menentukan rumus yang tepat untuk menyelesaikan permasalahan terkait dengan apa yang ditanyakan. Dikarenakan belum mampu menuliskan rumus yang tepat, siswa tersebut kesulitan untuk melakukan perhitungan dan pemeriksaan terhadap hasil perhitungan. Artinya siswa tersebut masih kurang mampu pada langkah kedua, ketiga, dan keempat penyelesaian masalah menurut Polya.

Di sisi lain, siswa dengan jawaban pada Gambar 1.1 (b) juga sudah mampu menafsirkan soal yaitu dengan menuliskan apa saja yang diketahui dan ditanyakan dengan benar serta mampu menentukan rumus yang digunakan untuk

menyelesaikan masalah tersebut, akan tetapi mereka masih mengalami kesulitan dalam perhitungan dan belum mampu melakukan pemeriksaan kembali terhadap hasil yang telah diperoleh. Dengan kata lain siswa tersebut masih kurang mampu dalam langkah ketiga dan langkah keempat penyelesaian masalah menurut Polya.

Berdasarkan hasil wawancara dengan kedua siswa tersebut, diketahui bahwa mereka masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal aritmetika sosial dikarenakan kurangnya pemahaman siswa terhadap konsep aritmetika sosial. Lebih lanjut, mereka kurang menyadari bahwa konsep aritmetika sosial dapat diaplikasikan untuk menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari.

Terkait dengan rendahnya kemampuan pemecahan masalah siswa maka perlu adanya pembenahan dalam pembelajaran matematika. Pembenahan tersebut bisa dimulai dari penerapan model pembelajaran, strategi, metode dan pendekatan yang digunakan dalam pembelajaran. Toeti Soekamto dan Winataputra (1995: 78), sebagaimana dikutip oleh Shadiq (2009: 7) mendefinisikan model pembelajaran sebagai kerangka konseptual yang menggambarkan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar bagi para siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran dan berfungsi sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan para pengajar dalam merencanakan dan melaksanakan aktivitas belajar mengajar. Pemilihan model pembelajaran yang tepat merupakan masalah yang penting bagi para pendidik untuk mengatasi permasalahan dalam matematika seperti kemampuan pemecahan masalah siswa yang rendah. Salah satu model pembelajaran yang diharapkan dapat mengatasi permasalahan dalam matematika yaitu model pembelajaran ARIAS.

Model pembelajaran ARIAS (*Assurance, Relevance, Interest, Assessment,* dan *Satisfaction*) adalah usaha pertama dalam kegiatan pembelajaran untuk menanamkan rasa yakin atau percaya pada siswa (Rahman & Amri, 2014: 2). Menurut Rahman & Amri (2014: 13), dengan penerapan model pembelajaran ARIAS, kegiatan pembelajaran ada relevansinya dengan kehidupan nyata siswa, berusaha menarik dan memelihara minat atau perhatian siswa kemudian diadakan evaluasi dan menumbuhkan rasa bangga pada siswa dengan memberikan penguatan (*reinforcement*).

Hasil penelitian Sthywati (2011) menyatakan bahwa penerapan model pembelajaran ARIAS dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa. Penerapan model pembelajaran ARIAS efektif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa (Wulandari, 2013).

Seiring dengan adanya perkembangan IPTEK, tingkat kesadaran terhadap budaya lokal masyarakat Indonesia semakin menurun. Wahyuni (2013) menyatakan bahwa modernisasi menyebabkan terkikisnya nilai budaya bangsa yang dikarenakan kurangnya penerapan dan pemahaman terhadap pentingnya nilai budaya dalam masyarakat. Modernisasi merupakan hasil dari kemajuan IPTEK yang terus berkembang saat ini.

Terkait dengan rendahnya kesadaran terhadap budaya lokal maka perlu adanya usaha untuk meningkatkan kembali kesadaran budaya. Usaha tersebut dapat dilakukan salah satunya dengan menerapkan hal-hal yang berkaitan dengan budaya ke dalam pembelajaran yakni pembelajaran berbasis budaya. Pembelajaran Berbasis Budaya merupakan strategi penciptaan lingkungan belajar dan

perancangan pengalaman belajar yang mengintegrasikan budaya sebagai bagian dari proses pembelajaran (Sardjiyo, 2005: 87).

Salah satu wujud pembelajaran berbasis budaya adalah etnomatematika. Menurut Wahyuni (2013), etnomatematika adalah bentuk matematika yang dipengaruhi atau didasarkan budaya. Melalui etnomatematika konsep-konsep matematika dapat dikaji dalam praktek-praktek budaya. Wahyuni (2013: 116) menyatakan bahwa dengan menerapkan etnomatematika dalam pembelajaran, pemahaman suatu materi oleh siswa menjadi lebih mudah karena materi tersebut terkait langsung dengan budaya mereka yang merupakan aktivitas sehari-hari dalam bermasyarakat.

Dalam melihat pengaruh pembelajaran berbasis etnomatematika terhadap hasil belajar siswa dalam hal ini hasil kemampuan pemecahan masalah siswa, akan dianalisis pula pengaruh keterampilan proses siswa selama pembelajaran terhadap hasil belajar siswa. Keterampilan proses yang dimaksud adalah keterampilan atau kemampuan siswa dalam melaksanakan kegiatan-kegiatan dari pendekatan saintifik yang digunakan dalam pembelajaran seperti mengamati, menanya, menalar, mencoba, dan mengkomunikasikan. Pengaruh keterampilan proses terhadap hasil belajar perlu dianalisis dikarenakan penilaian hasil belajar siswa tidak terlepas dari proses pembelajaran. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan dalam Permendikbud Nomor 104 Tahun 2014 tentang penilaian hasil belajar oleh pendidik pada pendidikan dasar dan pendidikan menengah, bahwa penilaian hasil belajar oleh pendidik tidak terlepas dari proses pembelajaran.

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah dijelaskan, peneliti bermaksud mengadakan penelitian dengan judul "Keefektifan Model Pembelajaran ARIAS Berbasis Etnomatematika terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas VII".

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan rumusan latar belakang, rumusan masalah yang diajukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Apakah kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VII pada materi aritmetika sosial menggunakan model pembelajaran ARIAS berbasis etnomatematika tuntas?
2. Apakah kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VII pada materi aritmetika sosial menggunakan model pembelajaran ekspositori tuntas?
3. Apakah rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VII pada materi aritmetika sosial menggunakan model pembelajaran ARIAS berbasis etnomatematika lebih baik dari rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa menggunakan model pembelajaran ekspositori?
4. Bagaimana pengaruh keterampilan proses siswa dan sikap cinta budaya lokal siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang yang telah dirumuskan, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Untuk mengetahui ketuntasan kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VII pada materi aritmetika sosial yang menggunakan model pembelajaran ARIAS berbasis etnomatematika.
2. Untuk mengetahui ketuntasan kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VII pada materi aritmetika sosial yang menggunakan model pembelajaran ekspositori.
3. Untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa pada pada pembelajaran menggunakan model pembelajaran ARIAS berbasis etnomatematika dan rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa pada pembelajaran menggunakan model pembelajaran ekspositori.
4. Untuk mengetahui pengaruh keterampilan proses siswa dan sikap cinta budaya lokal siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini terdiri atas manfaat teoritis dan manfaat praktis sebagai berikut.

1.4.1 Manfaat Teoritis

Secara umum dari hasil penelitian ini diharapkan secara teoritis dapat memberikan manfaat pada pembelajaran matematika, terutama pada peningkatan

kemampuan pemecahan masalah siswa dalam mengikuti pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran ARIAS berbasis etnomatematika. Dengan peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa diharapkan hasil belajar siswa akan lebih baik.

1.4.2 Manfaat Praktis

Manfaat praktis yang diharapkan dari hasil penelitian ini diuraikan sebagai berikut.

1. Bagi Peneliti

   Penelitian ini diharapkan dapat menambah pengalaman mengenai model pembelajaran yang efektif guna mengembangkan kemampuan pemecahan masalah siswa sekaligus meningkatkan sikap cinta budaya lokal siswa yaitu model pembelajaran ARIAS berbasis etnomatematika.

2. Bagi Siswa

   Penelitian ini diharapkan dapat menumbuhkan dan meningkatkan rasa yakin atau rasa percaya diri siswa, kemampuan pemecahan masalah siswa, membangkitkan dan memelihara minat belajar siswa serta dapat menumbuhkan sikap cinta budaya lokal siswa.

3. Bagi Guru

   Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dan pertimbangan bagi guru matematika mengenai model pembelajaran ARIAS berbasis etnomatematika terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa sekaligus peningkatan sikap cinta budaya lokal siswa.

4. Bagi Sekolah

   Penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan yang baik bagi sekolah dalam rangka meningkatkan kualitas pembelajaran melalui pembelajaran dengan model ARIAS berbasis etnomatematika. Dengan penelitian ini diharapkan dapat menumbuh kembangkan sikap menghargai dan memelihara budaya di lingkungan sekolah, sehingga sekolah dapat ikut berperan dalam upaya pelestarian budaya.

1.5 Penegasan Istilah

1.5.1 Keefektifan

Kefektifan dapat diartikan sebagai tingkat keberhasilan yang dicapai oleh suatu cara atau usaha tertentu sesuai dengan tujuan yang akan dicapai. Hal ini sejalan dengan yang dinyatakan oleh Sumarno (2011), bahwa suatu kegiatan dikatakan efektif apabila kegiatan itu dapat diselesaikan pada waktu yang tepat dan mencapai tujuan yang diinginkan. Nieveen sebagaimana dikutip oleh Trianto (2007: 8) memberikan parameter mengenai aspek keefektifan, yaitu: (1) ahli dan praktisi berdasar pengalamannya menyatakan bahwa model tersebut efektif; dan (2) secara operasional model tersebut memberikan hasil sesuai dengan yang diharapkan.

Keefektifan yang dimaksud dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1) Kemampuan pemecahan masalah siswa sebagai hasil dari penggunaan model pembelajaran ARIAS berbasis etnomatematika tuntas, yaitu

persentase siswa dalam kelas yang mencapai batas KKM sebesar 2,67 sekurang-kurangnya 85%.

2) Rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VII pada materi aritmetika sosial yang menggunakan model pembelajaran ARIAS berbasis etnomatematika lebih baik dari rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa yang menggunakan model pembelajaran ekspositori. Rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi aritmetika sosial menggunakan model pembelajaran ARIAS berbasis etnomatematika dikatakan lebih baik apabila nilai rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi aritmetika sosial yang menerima pembelajaran dengan model ARIAS berbasis etnomatematika lebih tinggi dari nilai rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi aritmetika sosial yang menerima pembelajaran dengan model pembelajaran ekspositori.

3) Keterampilan proses dan sikap cinta budaya lokal berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa. Keterampilan proses dan sikap cinta budaya lokal dikatakan berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa apabila variasi kemampuan pemecahan masalah siswa dapat dijelaskan oleh keterampilan proses dan sikap cinta budaya lokal siswa.

1.5.2 Model Pembelajaran ARIAS

Model pembelajaran ARIAS (*Assurance*, *Relevance*, *Interest*, *Assesment*, dan *Satisfaction*) merupakan sebuah pembelajaran yang dimodifikasi dari model

pembelajaran ARCS (*Attention*, *Relevance*, *Confidence*, dan *Satisfaction*) yang dikembangkan oleh John M. Keller dengan menambahkan komponen *Assessment* yang tidak terdapat pada model pembelajaran ARCS. Menurut Rahman & Amri (2014: 2), model pembelajaran ARIAS adalah usaha pertama dalam kegiatan pembelajaran untuk menanamkan rasa yakin/percaya pada siswa serta kegiatan pembelajaran ada relevansinya dengan kehidupan siswa, berusaha menarik dan memelihara minat atau perhatian siswa kemudian diadakan evaluasi serta menumbuhkan rasa bangga pada siswa dengan memberikan penguatan. Model pembelajaran ARIAS terdiri atas lima komponen yaitu *Assurance* (percaya diri), *Relevance (*relevansi*), Interest* (minat/perhatian), *Assessment* (penilaian), dan *Satisfaction* (penguatan).

1.5.3 Model Pembelajaran Ekspositori

Model pembelajaran ekspositori adalah model pembelajaran yang menekankan kepada proses penyampaian materi secara verbal dari seorang guru kepada sekelompok siswa dengan maksud agar siswa dapat menguasai materi pelajaran secara optimal (Sanjaya, 2010: 179). Sanjaya (2010: 185) menyatakan bahwa model ekspositori memiliki 5 langkah yaitu: (1) Persiapan (*preparation*); (2) Penyajian (*presentation*); (3) Menghubungkan (*correlation*); (4) Menyimpulkan (*generalization*); dan (5) Penerapan (*aplication*).

1.5.4 Etnomatematika

Menurut Barton (1996), sebagaimana dikutip oleh Rosa & Orey, (2011: 36), etnomatematika adalah sebuah program yang menyelidiki cara-cara dimana kelompok budaya yang berbeda memahami, mengartikulasikan, dan menerapkan konsep-konsep dan praktik yang dapat diidentifikasi sebagai praktek-praktek

matematika. Sedangkan menurut Borba (1977) etnomatematika adalah cara di mana orang dari budaya tertentu menggunakan konsep dan ide-ide matematis untuk menangani aspek kuantitatif, relasional dan spasial kehidupan mereka (Rosa & Orey, 2011: 36).

Etnomatematika diberikan dalam pembelajaran guna mengakrabkan siswa dengan praktek matematika yang ditemukan dalam lingkungan sosial budaya siswa sendiri. Pembelajaran yang diberikan dalam hal ini adalah suatu pembelajaran yang mengkaji materi matematika serta penerapannya dikaitkan dengan budaya lokal. Dengan demikian diharapkan terjadi pembelajaran lebih bermakna bagi siswa dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

1.5.5 Kemampuan Pemecahan Masalah

Kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu kemampuan yang harus dimiliki siswa (Armiati & Febrianti, 2013: 583). Menurut Armiati & Febrianti (2013: 583), siswa dikatakan mampu memecahkan masalah matematika jika mereka dapat memahami, memilih strategi yang tepat, kemudian menerapkannya dalam penyelesaian masalah. Kemampuan pemecahan masalah dalam penelitian ini adalah kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VII dalam menyelesaikan masalah materi pokok aritmetika sosial menggunakan langkah-langkah pemecahan masalah Polya. Menurut Polya (1973: 33) langkah-langkah dalam pemecahan masalah memuat empat langkah, yaitu: (1) memahami masalah (*understanding the problem*), (2) merencanakan penyelesaian (*devising a plan*), (3) melaksanakan rencana (*carying out the plan*), (4) memeriksa kembali terhadap langkah yang telah dikerjakan dan hasilnya (*looking back*).

Pengukuran kemampuan pemecahan masalah siswa dalam penelitian ini dilakukan dengan memberikan soal-soal pemecahan masalah materi pokok aritmetika sosial. Soal-soal pemecahan masalah tersebut berkaitan dengan penggunaan konsep aritmetika sosial dalam memecahkan masalah kehidupan sehari-hari yang berhubungan dengan budaya lokal.

Adapun indikator kemampuan pemecahan masalah matematika dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut (Wardhani, 2010: 22).

(1) Menunjukkan pemahaman masalah.
(2) Mengorganisasi data dan memilih informasi yang relevan dalam pemecahan masalah.
(3) Menyajikan masalah secara matematika dalam berbagai bentuk.
(4) Memilih pendekatan dan metode pemecahan masalah secara tepat.
(5) Mengembangkan strategi pemecahan masalah.
(6) Membuat dan menafsirkan model matematika dari suatu masalah.

1.5.6 Materi Pokok Aritmetika Sosial

Berdasarkan Standar Isi dan Standar Kompetensi Kelas VII SMP, aritmetika sosial merupakan materi yang harus dipelajari dan dikuasai oleh siswa. Sub materi pokok aritmetika sosial yang diajarkan dalam penelitian ini meliputi: untung, rugi, persentase untung, persentase rugi, rabat (diskon), bruto, tara, dan netto.

1.5.7 Lembar Kerja Siswa (LKS)

LKS adalah adalah lembaran-lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik (Prastowo, 2013: 203). Muhsetyo (2007), sebagaimana dikutip

oleh Sugiarto (2014: 19), menyatakan bahwa untuk mendukung pembelajaran matematika yang mampu menumbuhkan kemampuan peserta didik dalam membangun (mengkonstruk) pengetahuan sendiri dibutuhkan perangkat pembelajaran termasuk LKS yang pengembanganya berbasis konstruktivis.

Dalam pembelajaran menggunakan model pembelajaran ARIAS berbasis etnomatematika, diharapkan penggunaan LKS dapat meningkatkan keterlibatan siswa sehingga aktivitas belajar siswa semakin meningkat. Melalui LKS peserta didik merasa diberi tanggung jawab untuk menyelesaikan tugas dan merasa harus mengerjakannya, terlebih lagi jika guru memberikan perhatian penuh terhadap hasil pekerjaan mereka, sehingga peserta didik terlibat aktif dalam pembelajaran. Hal tersebut sejalan dengan yang diungkapkan oleh Prastowo (2013: 206) bahwa melalui LKS pendidik mendapat kesempatan untuk memancing peserta didik agar secara aktif terlibat dengan materi yang dibahas.

1.5.8 Ketuntasan Belajar

Ketuntasan belajar dapat dianalisis secara perorangan (individual) maupun secara kelas (klasikal). Menurut Sudrajat (2008), kriteria paling rendah untuk menyatakan siswa telah mencapai ketuntasan dinamakan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Dalam penelitian ini, KKM individual siswa kelas VII pada mata pelajaran matematika adalah 2,67, sedangkan ketuntasan klasikal dalam satu kelas adalah 85% dari seluruh siswa dalam suatu kelas yang telah mencapai KKM individual. Ketuntasan belajar dalam aspek kemampuan pemecahan masalah dalam penelitian ini tercapai apabila sekurang-kurangnya 85% dari siswa yang berada pada kelas tersebut memperoleh nilai dengan skor rerata yaitu 2,67. Besaran KKM

dan ketuntasan klasikal tersebut merupakan KKM dan ketuntasan klasikal yang ditetapkan pada mata pelajaran matematika di SMP Negeri 1 Slawi.

1.6 Sistematika Penulisan Skripsi

Secara garis besar penulisan skripsi ini terdiri dari tiga bagian, yaitu bagian awal, bagian isi, dan bagian akhir, yang masing-masing diuraikan sebagai berikut.

1.6.1 Bagian Awal

Bagian ini terdiri dari halaman judul, pernyataan keaslian tulisan, pengesahan, motto dan persembahan, prakata, abstrak, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar, dan daftar lampiran.

1.6.2 Bagian Isi

Bagian ini merupakan bagian pokok skripsi yang terdiri dari 5 bab, yaitu pendahuluan, tinjauan pustaka, metode penelitian, hasil dan pembahasan, dan penutup. BAB 1 yakni Pendahuluan, berisi latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, penegasan istilah, dan sistematika penulisan skripsi.

BAB 2 yakni Tinjauan Pustaka, berisi kajian teori yang mendukung dalam pelaksanaan penelitian, penelitian yang relevan, kerangka berpikir, dan hipotesis. BAB 3 yakni Metode Penelitian yang terdiri dari metode penentuan subjek penelitian, variabel penelitian, desain penelitian, prosedur penelitian, metode pengumpulan data, instrumen penelitian, dan analisis data.

BAB 4 yakni Hasil dan Pembahasan, berisi hasil penelitian dan pembahasan yang memaparkan tentang hasil penelitian dan pembahasan hasil penelitian. BAB 5

yakni Penutup, berisi simpulan hasil penelitian dan saran-saran yang diberikan peneliti berdasarkan simpulan yang diperoleh.

1.6.3 Bagian Akhir

Bagian ini terdiri dari daftar pustaka dan lampiran-lampiran.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Landasan Teori

2.1.1 Belajar dan Pembelajaran

Belajar merupakan proses penting bagi perubahan perilaku setiap orang dan belajar itu mencakup segala sesuatu yang dipikirkan dan dikerjakan oleh seseorang. Menurut Fontana (1981: 147), sebagaimana dikutip oleh Suherman (2003: 7), belajar adalah proses perubahan tingkah laku individu yang relatif tetap sebagai hasil dari pengalaman.

Pembelajaran merupakan upaya penataan lingkungan yang memberi nuansa agar program belajar tumbuh dan berkembang secara optimal (Suherman, 2003: 7). Proses pembelajaran di alami oleh setiap orang. Melalui proses pembelajaran tersebut seorang individu mulai mengenal lingkungannya. Hal ini sejalan dengan ungkapan Suherman (2003: 8) yang menyatakan bahwa arti dari proses pembelajaran adalah proses sosialisasi individu siswa dengan lingkungan sekolah, seperti guru, sumber/fasilitas, dan teman sesama siswa.

2.1.2 Teori Belajar yang Mendukung Penggunaan Model Pembelajaran ARIAS

Konsep tentang belajar telah banyak didefinisikan oleh para ahli, sehingga terdapat beberapa macam teori belajar yang melandasi penggunaan model pembelajaran ARIAS. Teori-teori belajar tersebut adalah sebagai berikut.

2.1.2.1 Teori Belajar Gagne

Menurut Slameto (2010) sebagaimana dikutip oleh Sa'adah *et al.* (2010), menyatakan bahwa Gagne memberikan dua definisi terhadap masalah belajar, yaitu: (1) belajar adalah suatu proses untuk memperoleh motivasi dalam pengetahuan, keterampilan, kebiasaan, dan tingkah laku; dan (2) belajar adalah penguasaan pengetahuan atau keterampilan yang diperoleh dari instruksi. Menurut Gagne, sebagaimana dikutip oleh Putrayasa (2013: 71), ada 9 tahap pengolahan (proses) kognitif yang terjadi dalam belajar. Sembilan proses (sembilan peristiwa belajar Gagne) tersebut kemudian disebut sebagai fase-fase belajar. Fase-fase belajar ini digolongkan menjadi 3 fase yaitu: (1) fase persiapan untuk belajar; (2) fase perolehan dan perbuatan; dan (3) alih belajar (Putrayasa, 2013: 71-72).

Sembilan peristiwa (proses) pembelajaran yang ada pada setiap fase belajar diuraikan sebagai berikut.

(1) Membangkitkan Perhatian/minat

Perhatian siswa dapat ditingkatkan dengan berbagai rangsangan sesuai dengan kondisi yang ada, misalnya dengan perubahan gerak badan (berjalan, mendekati siswa dan lain-lain) perubahan suara, menggunakan berbagai media pembelajaran yang dapat menarik perhatian dan menunjukkan atau menyebutkan contoh-contoh yang ada di dalam kelas atau di luar kelas.

(2) Pemberitahuan Tujuan Pembelajaran pada Siswa

Agar siswa mempunyai pengharapan dan tujuan selama belajar, maka kepada siswa perlu dijelaskan tujuan apa yang akan dicapai selama pembelajaran dan

dijelaskan pula manfaat dari materi yang akan dipelajari bagi siswa dan tugas-tugas yang harus diselesaikan selama pembelajaran.

(3) Merangsang Ingatan pada Materi Prasyarat

Ada banyak cara yang dapat dilakukan guru untuk mengingatkan siswa pada materi yang telah dipelajari, misalnya dengan mengingatkan siswa pada topik-topik yang telah dipelajari dan minta siswa untuk menjelaskan kembali secara singkat.

(4) Menyajikan Bahan Perangsang

Menyajikan bahan perangsang adalah menyajikan bahan kepada siswa berupa pokok-pokok materi yang penting dan bersifat kunci.

(5) Memberi Bimbingan Belajar

Tujuan pemberian bimbingan belajar adalah membantu siswa agar lebih mudah mencapai tujuan pembelajaran atau kemampuan yang harus dicapainya pada akhir pelajaran.

(6) Menampilkan Unjuk Kerja

Untuk mengetahui apakah siswa telah mencapai kemampuan yang diharapkan, maka mintalah siswa untuk menampilkan kemampuannya dalam bentuk tindakan yang dapat diamati oleh guru.

(7) Memberikan Umpan Balik

Untuk mendapatkan hasil yang terbaik, umpan balik diberikan secara informatif dengan cara memberikan keterangan tentang tingkat unjuk kerja yang telah dicapai siswa.

(8) Menilai Unjuk kerja bertujuan untuk menilai apakah siswa sudah mencapai tujuan atau belum.

(9) Meningkatkan Retensi

Peristiwa pembelajaran terakhir yang harus dilakukan guru adalah berupaya untuk meningkatkan retensi dan alih belajar.

Keterkaitan teori Gagne yang mendasari penggunaan model pembelajaran ARIAS yaitu bahwa belajar adalah suatu proses untuk memperoleh motivasi dalam pengetahuan, keterampilan, kebiasaan. Motivasi merupakan salah satu cara yang dapat digunakan untuk membangkitkan rasa yakin/percaya diri siswa. Percaya diri merupakan salah satu komponen dalam model pembelajaran ARIAS. Keterkaitan lainnya yaitu bahwa dalam pembelajaran perlu untuk membangkitkan perhatian/minat siswa. Minat merupakan salah satu komponen dalam model pembelajaran ARIAS.

2.1.2.2 Teori Ausubel

David Ausubel terkenal dengan teori belajar yang dibawanya yaitu teori belajar bermakna (*meaningful learning*). Menurut Ausubel, belajar bermakna terjadi jika suatu proses dikaitkannya informasi baru pada konsep-konsep yang relevan yang terdapat dalam struktur kognitif seseorang, selanjutnya bila tidak ada usaha yang dilakukan untuk mengasimilasikan pengertian baru pada konsep-konsep yang relevan yang sudah ada dalam struktur kognitif, maka akan terjadi belajar hafalan. Ia juga menyebutkan bahwa proses belajar tersebut terdiri dari dua proses yaitu proses penerimaan dan proses penemuan.

Faktor-faktor utama yang mempengaruhi belajar bermakna menurut Ausubel adalah struktur kognitif yang ada, stabilitas, dan kejelasan pengetahuan dalam suatu bidang studi tertentu dan pada waktu tertentu. Berdasarkan pada pandangannya mengenai teori belajar bermakna, David Ausubel mencetuskan empat tipe belajar sebagai berikut.

1. Belajar dengan penemuan yang bermakna yaitu mengaitkan pengetahuan yang telah dimilikinya dengan materi pelajaran yang dipelajari itu. Atau sebaliknya, siswa terlebih dahulu menemukan pengetahuannya dari apa yang telah ia pelajari kemudian pengetahuan baru tersebut ia kaitkan dengan pengetahuan yang sudah ada.
2. Belajar dengan penemuan yang tidak bermakna yaitu pelajaran yang dipelajari ditemukan sendiri oleh siswa tanpa mengaitkan pengetahuan yang telah dimilikinya, kemudian dia hafalkan.
3. Belajar menerima *(ekspositori)* yang bermakna yaitu materi pelajaran yang telah tersusun secara logis disampaikan kepada siswa sampai bentuk akhir, kemudian pengetahuan yang baru ia peroleh itu dikaitkan dengan pengetahuan lain yang telah dimiliki.
4. Belajar menerima *(ekspositori)* yang tidak bermakna yaitu materi pelajaran yang telah tersusun secara logis disampaikan kepada siswa sampai bentuk akhir, kemudian pengetahuan yang baru ia peroleh itu dihafalkan tanpa mengaitkannya dengan pengetahuan lain yang telah ia miliki.

Keterkaitan teori belajar Ausubel yang mendasari penggunaan model pembelajaran ARIAS adalah bahwa belajar sebaiknya berhubungan dengan

kehidupan siswa baik berupa pengalaman sekarang atau yang berhubungan dengan karir sekarang atau yang akan datang. Dengan kata lain siswa dalam hal ini dapat mengaitkan pengetahuan yang diperoleh untuk kemudian diterapkan untuk menyelesaikan suatu permasalahan dalam kehidupan nyata. Hal tersebut sesuai dengan salah satu komponen dalam model pembelajaran ARIAS yaitu *Relevance* (relevansi). Relevansi membuat siswa merasa kegiatan pembelajaran yang mereka ikuti memiliki nilai, bermanfaat dan berguna bagi kehidupan mereka. Siswa akan terdorong mempelajari sesuatu kalau apa yang akan dipelajari ada relevansinya dengan kehidupan mereka dan memilki tujuan yang jelas.

2.1.2.3 Teori Skinner

Dalam teorinya Skinner menyatakan bahwa penguatan atau ganjaran mempunyai peranan yang sangat penting dalam proses belajar. Menurut Skinner, sebagaimana dikutip oleh Suherman (2003: 31) menyatakan bahwa penguatan terdiri atas penguatan positif dan penguatan negatif.

Penguatan dapat dianggap sebagai stimulus positif, jika penguatan tersebut seiring dengan meningkatnya perilaku anak dalam melakukan pengulangan perilakunya itu. Dalam hal ini penguatan yang diberikan pada anak memperkuat tindakan anak, sehingga anak semakin sering melakukannya.

Penguatan akan berbekas pada diri anak. Mereka yang mendapat pujian setelah berhasil menyelesaikan tugas atau menjawab pertanyaan biasanya akan berusaha memenuhi tugas berikutnya dengan penuh semangat. Penguatan yang berbentuk hadiah atau pujian akan memotivasi anak untuk rajin belajar dan mempertahankan prestasi yang diraihnya.

Keterkaitan teori Skinner dalam penggunaan model pembelajaran ARIAS adalah bahwa dalam model ARIAS juga menerapkan konsep *reinforcement* (penguatan). *Reinforcement* dalam hal ini adalah bentuk penguatan positif yang dapat memberikan rasa bangga dan puas siswa atas hasil belajar yang dicapai siswa. Segala hal yang berhubungan dengan rasa bangga dan puas atas hasil yang dicapai merupakan pengertian dari *Satisfaction* (Rahman & Amri, 2014: 19), yang tidak lain adalah salah satu komponen dalam model pembelajaran ARIAS.

2.1.3 Pembelajaran Matematika

Pembelajaran dapat dikatakan sebagai hasil dari memori, kognisi, dan metakognisi yang berpengaruh terhadap pemahaman. Menurut Nawi (2011: 4), pembelajaran adalah proses interaksi antara siswa dengan guru agar berlakunya proses pemerolehan ilmu dan pengetahuan atau penguasaan kemahiran atau pembentukan sikap dan kepercayaan pada diri siswa.

Pembelajaran matematika adalah suatu proses atau kegiatan guru mata pelajaran matematika kepada para peserta didiknya, yang didalamnya terkandung upaya guru untuk menciptakan iklim dan pelayanan terhadap kemampuan, potensi, bakat, minat dan kebutuhan peserta didik terhadap matematika yang amat beragam agar terjadi interaksi optimal antara guru dengan peserta didik dalam mempelajari matematika tersebut (Suyitno, 2011: 1). Objek pembelajaran matematika adalah abstrak dan mengembangkan intelektual peserta didik yang kita ajar sehingga pembelajaran matematika memiliki ciri khas yang berbeda dengan pembelajaran yang lainnya.

2.1.4 Model Pembelajaran

Model pembelajaran merupakan kerangka konseptual yang melukiskan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar (Santyasa, 2007: 7). Menurut Toeti Soekamto dan Winataputra (1995: 78), sebagaimana dikutip oleh Shadiq (2009: 7) mendefinisikan model pembelajaran sebagai berikut.

> ... kerangka konseptual yang menggambarkan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar bagi para siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran dan berfugsi sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan para pengajar dalam merencanakan dan melaksanakan aktivitas belajar mengajar.

Joyce & Weil (2003: 84-85) mengemukakan bahwa setiap model belajar mengajar atau model pembelajaran harus memiliki empat unsur berikut.

(1) Sintak (*syntax*) yang merupakan fase-fase (*phasing*) dari model yang menjelaskan model tersebut dalam pelaksanaannya secara nyata.

(2) Sistem sosial (*the social system*) yang menunjukkan peran dan hubungan guru dan siswa selama proses pembelajaran.

(3) Prinsip reaksi (*principles of reaction*) yang menunjukkan bagaimana guru memperlakukan siswa dan bagaimana pula ia merespon terhadap apa yang dilakukan siswanya.

(4) Sistem pendukung (*support system*) yang menunjukkan segala sarana, bahan, dan alat yang dapat digunakan untuk mendukung model tersebut.

2.1.4.1 Model Pembelajaran ARIAS

Model pembelajaran ARIAS merupakan modifikasi dari model ARCS (*Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction*) yang dikembangkan oleh Jhon M.

Keller dengan menambahkan komponen *assessment*. Modifikasi juga dilakukan dengan penggantian nama *confidence* menjadi *assurance* dan *attention* menjadi *interest*. Penggantian nama *confidence* (percaya diri) menjadi *assurance*, karena kata *assurance* sinonim dengan kata *self-confidence*. Dalam kegiatan pembelajaran guru tidak hanya percaya bahwa siswa akan mampu dan berhasil, melainkan juga sangat penting menanamkan rasa percaya diri siswa bahwa mereka merasa mampu dan berhasil. Demikian juga penggantian nama *attention* menjadi *interest*, karena pada kata *interest* (minat) sudah terkandung kata *attention* (perhatian). Dengan kata *interest* tidak hanya sekedar menarik minat/perhatian siswa pada awal kegiatan pembelajaran melainkan tetap memelihara minat/perhatian tersebut selama kegiatan pembelajaran berlangsung.

Untuk memperoleh akronim yang lebih baik dan lebih bermakna maka urutannya pun dimodifikasi menjadi *assurance*, *relevance*, *interest*, *assessment*, dan *satisfaction*. Makna dari modifikasi tersebut adalah usaha pertama dalam kegiatan pembelajaran yaitu untuk menanamkan rasa yakin atau percaya pada siswa, kegiatan pembelajaran ada relevansinya dengan kehidupan siswa, berusaha menarik dan memelihara minat atau perhatian siswa, kemudian diadakan evaluasi serta menumbuhkan rasa bangga pada siswa dengan memberikan penguatan (*reinforcement*).

Menurut Rahman & Amri (2014: 12), model pembelajaran ARIAS merupakan model pembelajaran yang dikembangkan sebagai jawaban atas pertanyaan bagaimana merancang pembelajaran yang dapat mempengaruhi motivasi berprestasi dan hasil belajar (Rahman & Amri, 2014: 54). Model

pembelajaran ARIAS terdiri dari lima komponen yaitu: *Assurance* (percaya diri), *Relevance* (relevansi/sesuai dengan kehidupan siswa), *Interest* (minat/perhatian), *Assessment* (evaluasi), dan *Satisfaction* (penguatan). Kelima komponen pembelajaran tersebut merupakan satu kesatuan yang diperlukan dalam kegiatan pembelajaran (Sa'adah *et al.*, 2010: 23).

Kelima komponen model pembelajaran ARIAS sekaligus juga merupakan langkah-langkah dalam model pembelajaran ARIAS. Adapun kelima komponen tersebut adalah sebagai berikut (Fajaroh & Dasna, 2007), sebagaimana dikutip oleh (Rahman & Amri, 2014: 14-19).

a. *Assurance* (Percaya Diri)

Assurance atau kepercayaan diri merupakan komponen model pembelajaran ARIAS yang pertama. Komponen ini memiliki hubungan dengan sikap percaya, yakin akan berhasil atau yang berhubungan dengan harapan untuk berhasil. Menurut Bandura, seseorang yang memiliki sikap percaya diri tinggi cenderung akan berhasil bagaimanapun kemampuan yang ia miliki. Sikap percaya diri, yakin akan berhasil ini perlu ditanamkan kepada siswa untuk mendorong mereka agar berusaha dengan maksimal guna mencapai keberhasilan yang optimal. Dengan sikap yakin, penuh percaya diri dan merasa mampu dapat melakukan sesuatu dengan baik, siswa terdorong untuk melakukan kegiatan dengan sebaik-baiknya sehingga dapat mencapai hasil yang lebih baik dari sebelumnya atau dapat melebihi orang lain.

b. *Relevance* (Relevansi)

Komponen kedua dalam model pembelajaran ARIAS adalah *relevance. Relevance* berhubungan dengan kehidupan siswa baik berupa pengalaman sekarang atau yang berhubungan dengan kebutuhan karir sekarang atau yang akan datang. Dengan kata lain, *relevance* dalam pelaksanaan model pembelajaran ARIAS, harus berkaitan dengan pengalaman siswa atau sesuai dengan kehidupan nyata siswa. Siswa merasa kegiatan pembelajaran yang mereka ikuti memiliki nilai, bermanfaat dan berguna bagi kehidupan mereka. Siswa akan merasa terdorong dan antusias untuk mempelajari sesuatu yang ada relevansinya dengan kehidupan mereka dan memiliki tujuan yang jelas. Dengan tujuan yang jelas mereka akan mengetahui kesenjangan antara kemampuan apa yang mereka akan miliki dan pengalaman apa yang akan didapat. Mereka juga akan mengetahui kesenjangan antara kemampuan yang telah dimiliki dengan kemampuan baru sehingga kesenjangan tadi dapat dikurangi atau bahkan dihilangkan sama sekali.

c. *Interest* (Minat/Perhatian)

Komponen ketiga model pembealajran ARIAS adalah *interest*, yaitu aspek yang berhubungan denagn minat/perhatian siswa. Dalam kegiatan pembelajaran minat/perhatian tidak hanya harus dibangkitkan melainkan juga harus dipelihara selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Oleh karena itu, guru harus mengupayakan segala cara untuk menarik perhatian dan minat siswa. Adanya minat/perhatian siswa terhadap tugas yang diberikan dapat mendorong siswa melanjutkan tugasnya. Siswa akan kembali mengerjakan

sesuatu yang menarik sesuai dengan minat/perhatian mereka. Minat/perhatian merupakan aspek penting dari sebuah pembelajaran yang berguna dalam usaha mempengaruhi hasil belajar siswa.

d. *Assessment* (Evaluasi)

Assessment merupakan suatu bentuk evaluasi selama proses berlangsungnya kegiatan pembelajaran dari awal hingga akhir (Rahman & Amri, 2014: 57). Evaluasi merupakan suatu bagian pokok dalam pembelajaran yang memberikan keuntungan bagi guru dan murid. Evaluasi terhadap siswa dilakukan untuk mengetahui sampai sejauh mana kemajuan yang telah mereka capai.

Beberapa cara yang dapat digunakan untuk melaksanakan evaluasi dalam kegiatan pembelajaran antara lain sebagai berikut.

1. Mengadakan evaluasi dan memberi umpan balik terhadap kinerja siswa.
2. Memberikan evaluasi yang obyektif dan adil serta segera menginformasikan hasil evaluasi kepada siswa agar siswa dapat langsung mengetahui hasilnya.
3. Memberi kesempatan kepada siswa mengadakan evaluasi terhadap diri sendiri.
4. Memberi kesempatan kepada siswa mengadakan evaluasi terhadap teman.

e. *Satisfaction* (Penguatan)

Komponen kelima model pembelajaran ARIAS adalah *satisfaction* yaitu yang berhubungan dengan rasa bangga atau puas atas hasil yang dicapai. Di dalam model pembelajaran ini, aspek kepuasan siswa sangat diperhatikan guna

memotivasi siswa untuk terus berprestasi dan berhasil sehingga akan berakibat pula dalam hasil belajar mereka. Dalam teori belajar *satisfaction* adalah penguatan. Menurut Keller berdasarkan teori kebanggaan, rasa puas dapat timbul dari dalam diri individu sendiri yang disebut kebanggaan instrinsik di mana individu merasa puas dan bangga telah berhasil mengerjakan, mencapai atau mendapat sesuatu. Seseorang merasa bangga atau puas terhadap dirinya disebabkan oleh penghargaan yang diperoleh dari orang lain, baik itu penghargaan yang bersifat verbal maupun nonverbal dari orang lain atau lingkungan. Memberikan penghargaan (*reward*) menurut Thorndike sebagaimana dikutip oleh Rahman & Amri (2014: 191) merupakan suatu penguatan (*reinforcement*) dalam kegiatan pembelajaran. Dengan demikian, memberikan penghargaan merupakan salah satu cara yang dapat digunakan untuk mempengaruhi hasil belajar siswa.

Keunggulan dari model pembelajaran ARIAS (*Assurance, Relevance, Interest, Assessment, Satisfaction*) adalah dalam kegiatan pembelajarannya terdapat tahap memberikan motivasi kepada siswa untuk bisa lebih percaya diri (*Assurance)*, tahap mengaitkan materi yang di ajarkan dengan kehidupan siswa (*Relevance*), tahap berusaha menarik dan memelihara minat atau perhatian siswa (*Interest*), kemudian terdapat tahap evaluasi (*Assessmen*t), serta tahap menumbuhkan rasa bangga pada siswa dengan memberikan penguatan (*Satisfaction*) (Ghasya & Suryanti, 2014: 4). Selain itu, proses penerapan model pembelajaran ARIAS didominasi oleh upaya memotivasi serta memberikan contoh

yang relevan pada materi yang diajarkan dengan kehidupan sehari-hari siswa sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai (Ghasya & Suryanti, 2014: 4).

Selain model pembelajaran ARIAS mempunyai keunggulan, model ini juga mempunyai manfaat apabila diterapkan dalam pembelajaran. Adapun manfaat dari pembelajaran ARIAS dijelaskan sebagai berikut (Rahman & Amri, 2014: 277-285).

1) Mengembangkan sikap: membuat disposisi yang menguntungkan terhadap pengalaman belajar melalui relevansi pribadi dan pilihan.

   Manfaat utama dari pembelajaran ARIAS adalah bahwa siswa meningkatkan harga diri yang pada gilirannya memotivasi siswa untuk berpartisipasi dalam proses pembelajaran. Upaya kerja sama antara siswa dapat meningkatkan prestasi yang lebih tinggi dari semua peserta. Siswa saling membantu, dengan demikian membangun sebuah komunitas yang mendukung, yang kemudian dapat meningkatkan kinerja masing-masing anggota.

   Pembelajaran ARIAS menjadikan siswa bertanggung jawab untuk belajar sendiri-sendiri dan bagi rekan-rekan serta mengandaikan bahwa seseorang memiliki kemampuan untuk bertanggung jawab. Pembelajaran ARIAS menetapkan inklusi, menciptakan suasana belajar di mana peserta didik merasa dihormati dan terhubung satu sama lain. Teknik pembelajaran ARIAS siswa menggunakan pengalaman-pengalaman sosial seperti latihan pemanasan dan membangun kegiatan kelompok untuk mendorong keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. Selain itu, pembelajaran ARIAS juga menimbulkan kecenderungan secara alami pada siswa untuk bersosialisasi sengan siswa lain pada tingkat profesional.

2) Pembelajaran ARIAS mengembangkan keterampilan interaksi sosial siswa.

Pembelajaran ARIAS mendorong interaksi siswa di semua tingkat. Penelitian telah menunjukkan bahwa ketika siswa berkemampuan tinggi bekerja dengan siswa dari kemampuan yang lebih rendah, manfaat pertama dengan menjelaskan atau menunjukkan dan manfaat kedua dengan melihat pendekatan untuk pemecahan masalah.

3) Melahirkan kompetensi: menciptakan pemahaman bahwa peserta didik yang efektif dalam belajar sesuatu yang mereka nilai.

Pembelajaran ARIAS mengembangkan keterampilan berpikir ke tingkat yang lebih tinggi. Siswa terlibat dalam proses belajar, bukan pasif mendengarkan guru. Pasangan siswa (diikuti oleh tiga orang dan kelompok lebih besar) bekerja bersama-sama mewakili kelompok merupakan kerja sama paling efektif dari interaksi. Ketika siswa bekerja berpasangan maka satu orang mendengarkan sementara mitra lainnya membahas pertanyaan penyelidikan. Hal tersebut mengembangkan keterampilan pemecahan masalah yang bernilai dengan merumuskan ide-ide mereka, mendiskusikan, menerima umpan balik dan menanggapi pertanyaan dan komentar.

4) Meningkatkan makna: mencipatakan tantangan, pengalaman belajar bijaksana yang mencakup nilai-nilai dan perspektif peserta didik dan memberikan kontribusi ke masyarakat yang adil.

Fokus pembelajaran ARIAS adalah untuk secara aktif melibatkan siswa dalam proses pembelajaran. Setiap dua kali atau lebih siswa berusaha untuk memecahkan masalah atau menjawab pertanyaan dan mereka menjadi terlibat

dalam proses pembelajaran. Pembelajaran ARIAS adalah terpusat pada siswa, menyebabkan penekanan pada belajar serta mengajar dan untuk kepemilikan lebih dari tanggung jawab siswa untuk belajar.

2.1.4.2 Model Pembelajaran Ekspositori

Model pembelajaran ekspositori adalah model pembelajaran yang menekankan kepada proses penyampaian materi secara verbal dari seorang guru kepada sekelompok siswa dengan maksud agar siswa dapat menguasai materi pelajaran secara optimal (Sanjaya, 2010: 179). Langkah-langkah pembelajaran ekspositori adalah sebagai berikut.

(2) Persiapan (*preparation*)

Tahap persiapan berkaitan dengan mempersiapkan peserta didik untuk menerima pelajaran. Beberapa hal yang harus dilakukan dalam langkah persiapan diantaranya adalah sebagai berikut.

a. Berikan sugesti positif dan hindari sugesti negatif.
b. Mulailah dengan mengemukakan tujuan yang harus dicapai.
c. Bukalah *file* dalam otak peserta didik.

(3) Penyajian (*presentation*)

Langkah penyajian adalah langkah penyampaian materi pelajaran sesuai dengan persiapan yang telah dilakukan. Guru harus memikirkan bagaimana agar materi pelajaran dapat dengan mudah ditangkap dan dipahami oleh peserta didik.

(4) Korelasi (*correlation*)

Langkah korelasi adalah langkah menghubungkan materi pembelajaran dengan pengalaman peserta didik atau dengan hal-hal lain yang memungkinkan peserta didik dapat menangkap keterkaitannya dengan struktur pengetahuan yang telah dimilikinya.

(5) Menyimpulkan (*generalization*)

Menyimpulkan adalah tahapan untuk memahami inti (*core*) dari materi pelajaran yang telah disajikan.

(6) Mengaplikasikan (*application*)

Langkah aplikasi adalah langkah unjuk kemampuan peserta didik setelah peserta didik menyimak penjelasan guru. pada langkah ini guru akan dapat mengumpulkan informasi tentang penguasaan dan pemahaman materi pelajaran oleh peserta didik. Teknik yang biasa dilakukan pada langkah ini diantaranya:

a. membuat tugas yang relevan dengan materi yang telah disajikan; dan
b. memberikan tes yang sesuai dengan materi pelajaran yang telah disajikan (Sanjaya, 2010).

Kelebihan pada model pembelajaran ekspositori adalah sebagai berikut (Suherman, 2003: 202).

(1) Dapat menampung kelas yang besar.
(2) Bahan pelajaran dapat disampaikan secara runtut.
(3) Guru dapat menekankan hal-hal yang dianggap penting.
(4) Tuntutan kurikulum secara cepat dapat diselesaikan.

(5) Kekurangan buku pelajaran dapat diatasi.

Di samping memiliki kelebihan, model pembelajaran ekspositori juga memiliki kekurangan sebagai berikut (Suherman, 2003: 202).

(1) Peserta didik pasif, bosan, dan belum tentu paham.
(2) Padatnya materi, dapat membuat peserta didik kurang menguasai materi pelajaran.
(3) Pelajaran yang diperoleh mudah terlupakan.
(4) Peserta didik cenderung menghafal bukan memahami isi pelajaran.
(5) Inisiatif dan kreatifitas peserta didik kurang berkembang.

2.1.5 Kurikulum 2013

2.1.5.1 Pengertian Kurikulum 2013

Kurikulum merupakan salah satu unsur sumber daya pendidikan yang memberikan kontribusi signifikan untuk mewujudkan proses berkembangnya kualitas potensi peserta didik (Fauziah *et al*., 2013: 165). Kurikulum yang baru saja disahkan oleh pemerintah adalah kurikulum 2013. Kurikulum 2013 merupakan suatu kebijakan baru pemerintah dalam bidang pendidikan yang diharapkan mampu untuk menjawab tantangan dan persoalan yang akan dihadapi oleh bangsa Indonesia ke depan (Sinambela, 2013: 17).

Kegiatan pembelajaran dengan menggunakan kurikulum 2013 tidak lagi berpusat pada guru melainkan berpusat pada siswa, akibatnya pembelajaran tidak lagi menjadi satu arah tetapi lebih bersifat interaktif (Sinambela, 2013: 18). Selain itu, dengan kurikulum 2013 dituntut bahwa dalam pembelajaran terjadi aktivitas aktif dan menyelidiki dari siswa dan guru diharapkan sebagai fasilitator dalam

pembelajaran dapat merancang pembelajaran agar siswa mampu menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang kontekstual dan nyata (Sinambela, 2013: 19).

2.1.5.2 Pendekatan Saintifik

Kurikulum 2013 menekankan pada dimensi pedagogik modern dalam pembelajaran, yaitu menggunakan pendekatan ilmiah atau saintifik (Fauziah *et al*., 2013: 166). Pendekatan saintifik terdiri dari lima langkah, yaitu mengamati (*observing*), menanya (*questioning*), mengumpulkan informasi/mencoba (*experimenting*), menalar/mengasosiasi (*associating*), dan mengkomunikasikan (*communicating*) (Permendikbud No. 103 Tahun 2014). Menurut Gazali & Atsnan (2013: 429-430), pendekatan saintifik diyakini sebagai titik emas perkembangan dan pengembangan sikap, keterampilan, dan pengetahuan peserta didik dalam pendekatan atau proses kerja yang memenuhi kriteria ilmiah.

2.1.6 Etnomatematika

Menurut Barton (1996), sebagaimana dikutip oleh Rosa & Orey, (2011: 36), etnomatematika adalah sebuah program yang menyelidiki cara-cara di mana kelompok budaya yang berbeda memahami, mengartikulasikan, dan menerapkan konsep-konsep dan praktik yang dapat diidentifikasi sebagai praktek-praktek matematika. Menurut Wahyuni *et al*. (2013: 114), etnomatematika adalah bentuk matematika yang dipengaruhi atau didasarkan budaya.

Dalam hal penelitian, menurut Zhang & Zhang (2010: 152), etnomatematika didefinisikan sebagai penelitian tentang hubungan antara matematika dengan latar belakang sosial dan budaya yang sesuai, yaitu penelitian untuk menunjukkan bagaimana matematika dihasilkan, disalurkan, disebar dan

dikhususkan dalam sistem budaya. Menurut Wahyuni (2013: 116) dengan menerapkan etnomatematika dalam pembelajaran akan sangat memungkinkan suatu materi dipelajari terkait dengan budaya siswa sehingga pemahaman materi oleh siswa menjadi lebih mudah karena materi tersebut terkait langsung dengan budaya mereka yang merupakan aktivitas mereka sehari-hari dalam bermasyarakat. Melalui penerapan etnomatematika dalam pendidikan khususnya pendidikan matematika diharapkan nantinya peserta didik dapat lebih memahami matematika, dan lebih memahami budaya mereka, dan nantinya para pendidik lebih mudah untuk menanamkan nilai budaya itu sendiri dalam diri peserta didik, sehingga nilai budaya yang merupakan bagian karakter bangsa tertanam sejak dini dalam diri peserta didik (Wahyuni *et al*., 2013: 144).

Dengan penerapan etnomatematika dapat membantu siswa untuk memahami materi matematika kemudian siswa dapat menggunakan pengetahuan yang diperoleh melalui pembelajaran untuk memecahkan masalah yang terkait dengan aktivitas sehari-hari mereka. Hal tersebut sejalan dengan yang dinyatakan oleh Wahyuni *et al.* (2013: 115-116), bahwa etnomatematika merupakan sebuah program yang bertujan untuk mempelajari bagaimana siswa untuk memahami, mengartikulasikan, mengolah, dan akhirnya menggunakan ide-ide matematika, konsep, dan praktek-praktek yang dapat memecahkan masalah yang berkaitan dengan aktivitas sehari-hari mereka.

Penerapan etnomatematika dapat meningkatkan kemampuan peserta didik dalam mengaitkan konsep matematika untuk memecahkan permasalahan yang ada di lingkungan nyata siswa dalam hal ini lingkungan budaya. Hal tersebut sejalan

dengan pernyataan Schoenfield (1992) tentang dunia budaya matematika sebagai berikut.

> Dunia budaya matematika akan mendorong peserta didik untuk berpikir tentang matematika sebagai bagian integral dari kehidupan sehari-hari, meningkatkan kemampuan peserta didik dalam membuat atau melakukan keterkaitan antar konsep matematika dalam konteks berbeda, dan membangun pengertian di lingkungan peserta didik melalui pemecahan masalah matematika baik secara mandiri maupun bersama-sama (Kusmaryono, 2012: 652).

Salah satu contoh penerapan etnomatematika dalam pembelajaran matematika yaitu penggunaan media lidi pada operasi perkalian, hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Supriadi (2010) yang berjudul "Pembelajaran Etnomatematika dengan Media Lidi dalam Operasi Perkalian Matematika untuk Meningkatkan Karakter Kreatif dan Cinta Budaya Lokal Mahasiswa PGSD". Dalam penelitiannya Supriadi menggunakan metode penelitian tindakan kelas, tepatnya pada kelas IV SD Negeri Banaran. Budaya yang diangkat dalam penelitian tersebut adalah budaya sunda yaitu dari perlengkapan budaya berupa sapu lidi yang digunakan untuk membantu siswa dalam pembelajaran matematika khususnya pada operasi perkalian bilangan bulat. Siswa diajarkan bagaimana cara menggunakan lidi tersebut dalam menyelesaikan masalah sehingga siswa dapat dengan mudah melakukan operasi perkalian bilangan bulat. Adapun hasil dari penelitiannya adalah siswa menjadi lebih bersemangat dalam pembelajaran sehingga membuat mereka mudah dalam memahami materi yang disampaikan guru, dan hasil belajar siswa pun meningkat.

Berdasarkan penelitian Rachmawati (2012) mengenai eksplorasi etnomatematika masyarakat Sidoarjo disimpulkan bahwa terdapat cara-cara yang

khusus pada masyarakat Sidoarjo dalam melakukan aktivitas matematika. Tanpa mempelajari konsep-konsep matematika, masyarakat Sidoarjo pun telah menerapkan konsep-konsep matematika dalam kehidupan sehari-harinya menggunakan etnomatematika. Salah satu hasil aktivitas matematika masyarakat Sidoarjo yakni tercermin dalam permainan tradisional masyarakat Sidoarjo yaitu pasaran. Pasaran merupakan bentuk etnomatematika dengan konsep aritmetika sosial yang meliputi nilai mata uang serta operasi bilangan bulat.

Contoh penerapan etnomatematika dalam pembelajaran konsep aritmetika sosial dapat dilakukan dengan melibatkan siswa untuk melakukan kegiatan jual beli di dalam kelas. Kegiatan jual beli dirancang secara sistematis oleh guru dengan tujuan agar siswa dapat memahami materi aritmetika sosial serta dapat menerapkan pengetahuan mengenai materi aritmetika sosial untuk memecahkan permasalahan dalam kehidupan nyata yang terkait dengan budaya.

Tegal merupakan salah satu kota di provinsi Jawa Tengah yang memiliki banyak budaya. Budaya yang terdapat di kota Tegal diantaranya Tari Endel, Tari Endet, wayang kulit, budaya moci (minum teh poci), Sintren, tradisi manten tebu yang mana para pengiring mantenan menggunakan pakaian adat Tegal, tradisi rebo wekasan, mandoran, sedekah laut, dan lain-lain. Berdasarkan budaya yang ada tersebut disadari bahwa materi aritmetika sosial dapat dikaji dengan mengaitkan budaya-budaya tersebut ke dalam persoalan aritmetika sosial. Gambar 2.1 merupakan contoh-contoh budaya yang dapat dikaitkan dalam pembahasan mengenai aritmetika sosial.

(a) Batik Tegalan

(b) *Shuttlecock*

(c) Kacang Bogares

(d) Satu Set Perlengkapan Tempat Minum Teh

Gambar 2.1 Contoh Budaya Tegal yang dapat dikaitkan dengan Pembelajaran Materi Aritmetika Sosial

Penerapan etnomatematika dalam penelitian ini yaitu dengan menjadikan pengetahuan budaya lokal Tegal sebagai bahan rujukan dalam menyampaikan materi aritmetika sosial dan pembuatan soal-soal pemecahan masalah aritmetika sosial. Hal tersebut sejalan dengan yang dinyatakan oleh Rachmawati (2012) bahwa salah satu cara memanfaatkan pengetahuan etnomatematika dalam pembelajaran di sekolah adalah dengan menjadikan pengetahuan tentang etnomatematika tersebut sebagai bahan rujukan dalam penyampaian materi maupun pembuatan soal-soal pemecahan masalah kontekstual yang sesuai dengan latar belakang budaya siswa.

2.1.7 Langkah-langkah Model Pembelajaran ARIAS Berbasis Etnomatematika

Telah disampaikan sebelumnya bahwa model pembelajaran ARIAS terdiri atas lima komponen yaitu *Assurance* (Percaya diri), *Relevance* (Relevansi),

Interest (Minat), *Assessment* (Evaluasi), dan *Satisfaction* (Kepuasan) yang mana kelima komponen tersebut sekaligus langkah-langkah dalam model pembelajaran ARIAS. Menurut Sa'adah *et al*. (2010), tahapan atau langkah-langkah kegiatan pembelajaran ARIAS secara umum dijelaskan dalam Tabel 2.2.

Tabel 2.1 Langkah-langkah Pembelajaran ARIAS

Tahap	Perilaku Guru
Tahap 1 *Assurance*	Guru menanamkan pada siswa gambaran diri positif terhadap diri sendiri dan membantu siswa menyadari kekuatan dan kelemahan diri (menumbuhkan rasa percaya diri).
Tahap 2 *Relevance*	Guru memberikan informasi kompetensi yang akan dicapai dan mengemukakan tujuan atau manfaat pelajaran bagi kehidupan dan aktivitas siswa baik untuk masa sekarang maupun mendatang.
Tahap 3 *Interest*	Guru memberi kesempatan siswa untuk berpartisipasi secara aktif dalam pembelajaran dan mengadakan variasi dalam pembelajaran.
Tahap 4 *Assessment*	Guru mengukur pemahaman peserta didik melalui beberapa pertanyaan tertulis.
Tahap 5 *Satisfaction*	Guru memberikan pujian kepada siswa yang mendapat nilai tertinggi.

Adapun penerapan model pembelajaran ARIAS berbasis etnomatematika dalam penelitian ini dijelaskan pada Tabel 2.2.

Tabel 2.2 Langkah-langkah Pembelajaran ARIAS Berbasis Etnomatematika

Tahap	Perilaku Guru
Tahap 1 *Assurance* (percaya diri)	a. Guru memaparkan tentang budaya lokal di Tegal dengan menampilkan gambar-gambar terkait budaya yang ada di Tegal melalui tayangan *power point* untuk meningkatkan pengetahuan siswa tentang budaya-budaya yang berkembang di lingkungan nyata siswa. b. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya terkait budaya yang dipaparkan.

Lanjutan Tabel 2.2

Tahap 1 *Assurance* (percaya diri)	c. Guru memberikan motivasi kepada siswa untuk meningkatkan kepercayaan diri siswa. Contoh bentuk motivasi yang dapat diberikan yaitu menampilkan video penguatan tentang budaya-budaya Tegal yang sudah berkembang dan banyak dikenal hingga ke luar daerah Tegal.
Tahap 2 *Relevance* (relevansi)	a. Guru memberikan contoh permasalahan dalam kehidupan sehari-hari mengenai materi aritmetika sosial dan terkait dengan budaya lokal Tegal. b. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk membuat contoh permasalahan mengenai aritmetika sosial dan terkait dengan budaya lokal Tegal serta mengkomunikasikan contoh permasalahan yang sudah dibuat.
Tahap 3 *Interest* (minat/perhatian)	a. Guru memberikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari mengenai materi aritmetika sosial dan terkait dengan budaya lokal Tegal. b. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari mengenai materi aritmetika sosial dan terkait dengan budaya lokal Tegal yang diberikan guru. c. Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk bertanya apabila menemui kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan oleh guru.
Tahap 4 *Assessment* (evaluasi)	a. Guru memberikan soal tes pemecahan masalah mengenai materi aritmetika sosial dan terkait dengan budaya lokal Tegal.
Tahap 5 *Satisfaction* (penguatan)	a. Guru memberikan penguatan kepada siswa dalam bentuk penghargaan secara individu maupun kelompok, baik secara verbal maupun nonverbal.

2.1.8 Kemampuan Pemecahan Masalah

Pemecahan masalah merupakan bagian dari kurikulum matematika yang sangat penting karena dalam proses pembelajaran maupun penyelesaian, siswa dimungkinkan memperoleh pengalaman menggunakan pengetahuan serta ketrampilan yang sudah dimiliki untuk diterapkan pada pemecahan masalah yang bersifat tidak rutin (Suherman, 2003: 89). Menurut Widjajanti (2009: 404), pemecahan masalah adalah proses yang digunakan untuk menyelesaikan masalah.

Berdasarkan NCTM (2000: 52) dalam pemecahan masalah matematika harus memungkinkan semua siswa untuk: membangun pengetahuan matematika baru melalui pemecahan masalah; menyelesaikan masalah yang muncul dalam matematika dan dalam bidang lain; menerapkan dan menyesuaikan berbagai macam strategi yang tepat untuk memecahkan masalah; serta mengamati dan mengembangkan proses pemecahan masalah matematika.

Suatu pertanyaan akan menjadi masalah bagi seorang peserta didik pada suatu saat, tetapi bukan masalah bagi peserta didik tersebut untuk soal berikutnya apabila peserta didik tersebut telah mengetahui cara atau prosedur untuk menyelesaikan masalah tersebut. Hal ini sejalan dengan pendapat Shadiq (2009: 13) bahwa suatu pertanyaan akan menjadi masalah hanya jika pertanyaan itu menunjukkan adanya suatu tantangan (*challenge*) yang tidak dapat dipecahkan oleh suatu prosedur rutin (*routine procedure*) yang sudah diketahui siswa. Wardhani (2010: 22) menyatakan bahwa ciri dari tes atau penugasan berbentuk pemecahan masalah adalah: (1) ada tantangan dalam materi tugas atau soal, (2) masalah tidak dapat diselesaikan dengan menggunakan prosedur rutin, dan (3) prosedur menyelesaikan masalah belum diketahui penjawab.

Polya (1973: 33) berpendapat bahwa ada empat langkah yang harus dilakukan untuk memecahkan suatu masalah, keempat langkah tersebut dijelaskan sebagai berikut.

(1) *Understanding the problem* (memahami masalah), langkah ini meliputi:
   a. apakah yang tidak diketahui, keterangan apa yang diberikan, atau bagaimana keterangan soal,
   b. apakah keterangan yang diberikan cukup untuk mencari apa yang ditanyakan,

c. apakah keterangan tersebut tidak cukup, atau keterangan itu berlebihan, dan
d. buatlah gambar atau tulisan notasi yang sesuai.

(2) *Devising a plan* (merencanakan penyelesaian), langkah-langkah ini meliputi:
a. pernahkah anda menemukan soal seperti ini sebelumnya, pernahkah ada soal yang serupa dalam bentuk lain,
b. rumus mana yang akan digunakan dalam masalah ini,
c. perhatikan apa yang ditanyakan, dan
d. dapatkah hasil dan metode yang lalu digunakan disini.

(3) *Carying out the plan* (melaksanakan perhitungan), langkah ini menekankan ada pelaksanaan rencana penyelesaian yang meliputi:
a. memeriksa setiap langkah apakah sudah benar atau belum,
b. bagaimana membuktikan bahwa langkah yang dipilih sudah benar, dan
c. melaksanakan perhitungan sesuai dengan rencana yang dibuat.

(4) *Looking back* (memeriksa kembali proses dan hasil) merupakan bagian terakhir dari langkah Polya yang menekankan pada bagaimana cara memeriksa kebenaran jawaban yang diperoleh, langkah ini terdiri dari:
a. dapat diperiksa sanggahannya,
b. dapatkah jawaban itu dicari dengan cara lain,
c. perlukah menyusun strategi baru yang lebih baik atau,
d. menuliskan jawaban dengan lebih baik.

Siswa dikatakan mampu memecahkan masalah apabila siswa dapat memahami masalah, mampu memilih strategi yang tepat, kemudian menerapkannya dalam menyelesaikan masalah. Terkait dengan hal tersebut, berdasarkan Peraturan Dirjen Dikdasmen tertanggal 11 November 2004, sebagaimana dikutip oleh Wardhani (2010: 22), diuraikan bahwa indikator pencapaian kemampuan pemecahan masalah, yakni:

1) mampu menunjukkan pemahaman masalah;
2) mampu mengorganisasi data dan memilih informasi yang relevan dalam pemecahan masalah;
3) mampu menyajikan masalah secara matematika dalam berbagai bentuk;
4) mampu memilih pendekatan dan metode pemecahan masalah secara tepat;
5) mampu mengembangkan strategi pemecahan masalah;
6) mampu membuat dan menafsirkan model matematika dari suatu masalah; dan

7) mampu menyelesaikan masalah yang tidak rutin.

Menurut Wardhani (2010: 22) indikator 1) s.d. 6) merupakan satu kesatuan, sehingga siswa dikatakan mampu memecahkan masalah dengan baik bila semua tolak ukur yang dirumuskan pada indikaor 1) s.d. 6) dapat dipenuhi. Adapun indikator pemecahan masalah yang digunakan dalam penelitian ini yaitu indikator nomor 1 sampai dengan 6.

2.1.9 Sikap

2.1.9.1 Pengertian Sikap

Menurut Petty & Cacioppo, sebagaimana dikutip oleh Azwar (2013: 6), sikap adalah evaluasi umum yang dibuat manusia terhadap dirinya sendiri, orang lain, objek, atau isyu-isyu. Sikap merupakan kesiapan untuk bereaksi terhadap objek di lingkungan tertentu sebagai suatu penghayatan terhadap objek tersebut (Mar'at, 1982: 12).

2.1.9.2 Struktur Sikap

Menurut Azwar (2013: 23) struktur sikap terdiri atas tiga komponen yang saling menunjang yaitu komponen kognitif (*cognitive*), komponen afektif (*affective*), dan komponen konaktif (*conative*). Komponen kognitif merupakan representasi apa yang dipercayai oleh individu pemilik sikap, komponen afektif merupakan perasaan yang menyangkut aspek emosional, dan komponen konaktif merupakan aspek kecenderungan berperilaku tertentu sesuai dengan sikap yang dimiliki oleh seseorang (Azwar, 2013: 24).

Menurut Allport (1954), sebagaimana dikutip oleh Mar'at (1982: 13) mengatakan bahwa "*the cognitif component causist of beliefs about the attitude*

object, the affective component causist of the emotional feelings connected with the beliefs and the behavioral tendency is what Allport referd as the readiness to response in a particular way." Berdasarkan pengertian tersebut, Mar'at (1982: 13) menyimpulkan bahwa sikap memiliki tiga komponen sikap antara lain: (1) komponen kognisi yang hubungannya dengan beliefs, ide, dan konsep; (2) komponen afeksi yang menyangkut kehidupan emosional seseorang; dan (3) komponen konaksi yang merupakan kecenderungan bertingkah laku.

2.1.9.3 Aspek-Aspek Sikap

Sikap terdiri dari tiga aspek yaitu aspek kognitif, afektif, dan konaktif. Hal tersebut sejalan yang diungkapkan oleh Rudianingsih *et al*. (2002: 26) mengatakan bahwa secara teori, sikap dibagi dalam tiga aspek yaitu kognitif, afektif dan konatif. Azwar (2013: 108) menyatakan bahwa dalam teori skema triadik, sikap mengandung aspek-aspek perasaan (afektif), fikiran (kognitif), dan kecenderungan bertindak (konaktif). Aspek-aspek tersebut merupakan isi komponen sikap dalam rancangan skala sikap yang dikehendaki.

Berdasarkan definisi komponen-komponen sikap yang telah dijelaskan pada bagian sebelumnya maka aspek-aspek sikap cinta budaya lokal dalam penelitian ini dapat diuraikan sebagai berikut.

(1) Aspek kognitif merupakan representasi dari apa yang dipercayai oleh individu, berisi kepercayaan individu mengenai apa yang berlaku atau apa yang benar bagi objek yang disikapi yaitu budaya lokal (budaya Tegal).

(2) Aspek afektif merupakan perasaan yang menyangkut aspek emosional subjektif dari individu terhadap objek yang disikapi yaitu budaya lokal (budaya Tegal).

(3) Aspek konatif berisi tendensi atau kecenderungan untuk bertindak atau bereaksi terhadap sesuatu objek yang disikapi yaitu budaya lokal (budaya Tegal) dengan cara tertentu. Aspek konatif menunjukkan bagaimana perilaku atau kecenderungan berperilaku yang ada dalam diri seseorang berkaitan dengan budaya lokal yang ada di lingkungan sekitar.

2.1.9.4 Sikap Cinta Budaya Lokal

Berdasarkan pengertian sikap yang dijelaskan pada bagian sebelumnya, maka sikap siswa terhadap budaya adalah suatu sistem evaluasi positif atau negatif, yakni suatu kecenderungan untuk menyetujui atau menolak terhadap budaya sebagai objek budaya. Objek budaya yang dimaksud dalam hal ini adalah budaya lokal yang tumbuh dan berkembang di sekitar para siswa.

Sikap cinta budaya merupakan salah satu nilai karakter bangsa yang hendaknya dijunjung tinggi dalam kurikulum sekolah (Yuniawan, 2014: 61). Adapun sikap cinta budaya lokal merupakan bagian dari salah satu aspek dalam pendidikan karakter yaitu cinta tanah air yang dapat diartikan sebagai sikap yang menunjukkan kesetiaan, kepedulian, dan penghargaan yang tinggi terhadap lingkungan budaya. Hal tersebut sejalan dengan rumusan mengenai aspek pendidikan karakter yang dinyatakan oleh Pusat Kurikulum Kementerian Pendidikan Nasional (2011: 10), sebagaimana dikutip oleh Listyani (2012: 991), bahwa cinta tanah air adalah suatu sikap yang menunjukkan kesetiaan, kepedulian,

dan penghargaan yang tinggi terhadap lingkungan fisik, sosial, budaya, ekonomi, dan politik bangsanya.

Penelitian relevan yang menunjukkan adanya pengaruh sikap cinta budaya lokal siswa atau sikap siswa terhadap budaya pada aspek kemampuan pemecahan masalah siswa adalah penelitian Nurliastuti (2014) tentang keefektifan model *Problem Based Learning* bernuansa etnomatematika terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa. Berdasarkan penelitian tersebut, Nurliastuti (2014) menyatakan bahwa sikap siswa terhadap budaya berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah sebesar 11,4%.

2.1.10 Keterampilan Proses

Keterampilan proses atau dalam bahasa inggris diartikan *process skill*, yang menurut Collete & Chiapetta (1994), sebagaimana dikutip oleh Susilowati (2013: 98) bahwa "*these skills that human use to construct knowledge, to represet ideas, and to communicate information*." Dapat diartikan bahwa keterampilan proses merupakan kemampuan seseorang dalam menkonstruksi ilmu, mengemukakan ide, dan mengkomunikasikan informasi. Menurut Hatlen sebagaimana dikutip oleh Akbar & Rustaman (2011: 28), keterampilan proses adalah proses kegiatan-kegiatan atau berbagai aktivitas siswa yang dilakukan dalam belajar untuk mencapai tujuan tertentu, dan seluruh kegiatan menjadi satu kesatuan yang tidak terpisah-pisah.

Keterampilan proses terdiri dari keterampilan-keterampilan dasar dan keterampilan-keterampilan terintegrasi (Dimyati & Mudjiono, 2007: 140). Keterampilan-keterampilan dasar terdiri dari enam keterampilan, yakni:

mengobservasi, mengklasifikan, memprediksi, mengukur, menyimpulkan, dan mengkomunikasikan. Sedangkan keterampilan-keterampilan terintegrasi terdiri dari: mengidentifikasi variabel, membuat tabulasi data, menyajikan data dalam bentuk grafik, menggambarkan hubungan antar-variabel, mengumpulkan dan mengolah data, menganalisa penelitian, menyusun hipotesis, mendefinisikan variabel secara operasional, merancang penelitian, dan melaksnakan eksperimen.

Dalam penelitian ini, tidak semua keterampilan atau kemampuan yang terdapat dalam keterampilan proses diamati, tetapi keterampilan yang diamati adalah keterampilan yang berkaitan dengan kegiatan dari langkah-langkah pendekatan saintifik yang digunakan dalam pembelajaran. Pendekatan saintifik meliputi mengamati, menanya, mengumpulkan informasi/mencoba, menalar/mengolah informasi, dan mengkomunikasikan (Permendikbud Nomor 104 Tahun 2014). Oleh karena itu, keterampilan proses dalam yang dimaksud dalam penelitian ini adalah keterampilan untuk mengobservasi atau mengamati, mengumpulkan data atau informasi, mengolah data dan keterampilan mengkomunikasikan serta keterampilan-keterampilan tersebut memiliki keterkaitan dengan kemampuan pemecahan masalah siswa.

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa keterampilan proses mempunyai pengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa. Hal tersebut dijelaskan oleh penelitian yang dilakukan oleh Muslikhah (2007) dan Purwati (2010). Hasil penelitian Muslikhah (2007) menyimpulkan bahwa keterampilan proses berpengaruh terhadap prestasi belajar siswa. Penelitian tersebut dilakukan dengan penerapan model heroik dan turnamen pada materi turunan. Hasil penelitian

Purwati (2010) menyimpulkan bahwa keterampilan proses siswa berpengaruh positif dan signifikan terhadap hasil belajar siswa sebesar 80,3%. Penelitian tersebut dilakukan dengan penerapan model pembelajaran TGT berbantuan animasi grafis pada materi pecahan. Berdasarkan hasil penelitian Muslikhah dan Purwati tersebut menunjukkan bahwa keterampilan proses berpengaruh terhadap prestasi dan hasil belajar siswa.

2.1.11 Materi Pokok Aritmetika Sosial

Materi pokok aritmetika sosial yaitu materi yang dipelajari siswa kelas VII pada semester genap. Sub materi pokok yang dipelajari pada materi aritmetika sosial adalah untung, rugi, persentase untung, persentase rugi, rabat (diskon), pajak, bruto, netto, tara, pajak serta bunga tunggal. Namun dalam penelitian ini submateri pokok yang menjadi fokus penelitian adalah perhitungan mengenai untung, rugi, persentase untung, persentase rugi, rabat atau diskon, bruto, tara, dan netto.

2.1.11.1 Untung dan Rugi

Harga pembelian atau harga beli adalah harga barang dari pabrik, grosir, atau tempat lainnya (Nuharini & Wahyuni, 2008: 137). Harga pembelian diperoleh dari harga sesuatu barang yang dibeli (Kemendikbud, 2014: 340).

Harga penjualan atau harga jual adalah harga barang yang ditetapkan oleh pedagang kepada pembeli (Nuharini & Wahyuni, 2008: 137). Harga penjualan diperoleh dari harga sesuatu barang yang dijual (Kemendikbud, 2014: 340).

Untung atau laba adalah selisih antara harga penjualan dengan harga pembelian jika harga penjualan lebih dari harga pembelian (Nuharini & Wahyuni,

2008: 137). Rugi adalah selisih antara harga penjualan dengan harga pembelian jika harga penjualan kurang dari harga pembelian (Nuharini & Wahyuni, 2008: 137).

2.1.11.2 Persentase Untung dan Persentase Rugi

Untuk menghitung baik persentase untung dan rugi maka perlu dilakukan perhitungan untung dan rugi terlebih dahulu. Dalam perdagangan, besar untung atau rugi terhadap harga pembelian biasanya dinyatkan dalam bentuk persen (*p%*) (Nuharini & Wahyuni, 2008: 140). Secara matematis untuk menghitung persentase untung dan rugi adalah sebagai berikut.

$$\text{Persentase untung} = \frac{\text{Untung}}{\text{Harga Pembelian}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase rugi} = \frac{\text{Rugi}}{\text{Harga Pembelian}} \times 100\%.$$

2.1.11.3 Rabat (Diskon), Bruto, Tara, dan Netto

Rabat artinya potongan harga atau lebih dikenal dengan istilah diskon dan biasanya diskon ini diperhitungkan dengan persen (Nuharini & Wahyuni, 2008: 142). Dalam pemakaiannya, terdapat perbedaan istilah antara rabat dan diskon. Istilah rabat digunakan oleh produsen kepada grosir, agen, atau pengecer, sedangkan istilah diskon digunakan oleh grosir, agen, atau pengecer kepada konsumen.

Harga bersih = harga kotor – rabat (diskon)

Dimana: harga kotor adalah harga barang sebelum dipotong rabat (diskon), dan harga bersih adalah harga barang sesudah dipotong rabat (Nuharini & Wahyuni, 2008: 143).

Istilah bruto, tara, dan netto sering dijumpai dalam masalah berat barang. Bruto atau berat bersih adalah berat barang ditambah berat kemasan. Tara adalah berat kemasan seperti plastik, karung, dan kertas. Netto atau berat bersih adalah berat barangnya saja.

2.1.12 Contoh Kasus Pemecahan Masalah Materi Aritmetika Sosial Berbasis Etnomatematika

Berikut contoh-contoh kasus pemecahan masalah aritmetika sosial yang berkaitan dengan budaya Tegal.

(1) Batik Tegalan merupakan batik khas Kota Tegal. Ibu Raswi merupakan salah satu pedagang kain batik Tegalan. Suatu hari Ibu Raswi menjual dua lembar kain batik Tegalan berukuran 2 meter dengan motif dan kualitas sama seperti yang disajikan pada Gambar 2.2 dengan harga Rp120.000,00. Jika harga beli satu lembar kain tersebut Rp50.000,00. Tentukan untung atau rugikah dari hasil penjualan kain batik tersebut dan hitunglah besarnya!

Gambar 2.2
Kain Batik
Tegalan Motif Sawudren

Penyelesaian:

Langkah 1: memahami masalah

Diketahui:

Harga Penjualan dua lembar kain batik = Rp120.000,00

Harga Pembelian satu lembar kain batik = Rp50.000,00

Ditanya:

Untung atau rugikah dari hasil penjualan kain batik yang dilakukan Ibu Raswi dan hitung besar untung atau ruginya.

Langkah 2: merencanakan penyelesaian

Pedagang dikatakan untung apabila harga penjualan lebih tinggi dari harga pembelian, dan dikatakan rugi apabila harga penjualan lebih rendah dari harga pembelian.

Untung = harga penjualan – harga pembelian

Rugi = harga pembelian – harga penjualan

Langkah 3: melaksanakan rencana

Harga penjualan 2 lembar kain batik = Rp120.000,00.

Harga pembelian lembar kain batik = Rp50.000,00,

Maka harga pembelian 2 lembar kain batik

$= 2 \times 50.000 = 100.000.$

Jadi, harga pembelian 2 lembar kain batik = Rp100.000,00.

Diperoleh harga pembelian (Rp100.000,00) lebih rendah daripada harga penjualan 2 (Rp120.000,00).

Sehingga Ibu Raswi mendapatkan untung.

Besar keuntungan yang diperoleh Ibu Raswi yaitu:

Untung = harga penjualan – harga pembelian.

Untung = 120.000 – 100.000

Untung = 20.000.

Langkah 4: *memeriksa kembali penyelesaian*

Cara 1

Jika diketahui untung = Rp20.000,00, dan harga pembelian 2 lembar kain batik = Rp100.000,00, maka harga penjualan 2 lembar kain batik dapat dihitung sebagai berikut.

Harga penjualan = Harga pembelian + untung

Harga penjualan 2 lembar kain batik = harga pembelian 2 lembar kain batik + untung

Harga penjualan 2 lembar kain batik = 100.000 + 20.000 = 120.000. (Benar)

Jadi, dari hasil penjualan dua lembar kain batik, Ibu Raswi mengalami untung yaitu sebesar Rp 20.000,00.

Cara 2

Jika diketahui untung = Rp20.000,00, dan harga penjualan 2 lembar kain batik = Rp120.000,00, maka harga pembelian 2 lembar kain batik dapat dihitung sebagai berikut.

Harga pembelian = Harga penjualan – untung

Harga pembelian 2 lembar kain batik

= harga penjualan 2 lembar kain batik – untung

Harga pembelian 2 lembar kain batik

= 120.000 – 20.000 = 100.000. (Benar)

Jadi, dari hasil penjualan dua lembar kain batik, Ibu Raswi mengalami untung yaitu sebesar Rp20.000,00.

(2) Moci atau minum teh poci merupakan salah satu budaya yang ada di Tegal. Pak Suherman adalah seorang pedagang yang menjual satu set

Gambar 2.3
Satu Set Perlengkapan Tempat Minum Teh

perlengkapan tempat minum teh yang terbuat dari tanah atau poci tanah khas Tegal. Untuk poci tanah seperti yang ditunjukkan pada gambar, Pak Suherman menjualnya dengan harga Rp65.000,00 tiap satu set. Jika satu set perlengkapan tempat minum teh tersebut laku terjual dan dari hasil penjualan tersebut Pak Suherman mengalami untung sebesar 25%. Berapakah harga pembelian satu set perlengkapan tempat minum teh tersebut?

Penyelesaian:

Langkah 1 : Memahami masalah

Diketahui:

Harga penjualan satu set perlengkapan tempat minum teh (poci tanah) = Rp65.000.

Persentase untung (p) = 25%.

Ditanya:

Harga pembelian satu set perlengkapan tempat minum teh.

Langkah 2: Merencanakan penyelesaian

Harga pembelian satu set perlengkapan tempat minum teh

$= \frac{100}{100+p} \times$ harga penjualan satu set perlengkapan tempat minum teh

Langkah 3: Melaksanakan rencana

Harga pembelian satu set perlengkapan tempat minum teh

$= \frac{100}{100+25} \times 65.000$

Harga pembelian satu set perlengkapan tempat minum teh

$= \frac{100}{125} \times 65.000 = 52.000.$

Langkah 4: Memeriksa kembali penyelesaian

Cara 1

Jika Harga pembelian satu set perlengkapan tempat minum teh = Rp52.000,00, harga penjualan satu set perlengkapan tempat minum teh = Rp65.000,00, maka persentase untung dapat dihitung sebagai berikut.

Persentase untung

$$= \frac{\text{untung}}{\text{Harga pembelian satu set perlengkapan tempat minum teh}} \times 100\%,$$

dengan untung = harga penjualan satu set perlengkapan tempat minum teh – harga pembelian satu perangkat poci tanah

Persentase untung $= \frac{65.000 - 52.000}{52.000} \times 100\%$

Persentase untung $= \frac{13.000}{52.000} \times 100\% = 25\%.$ (Benar)

Jadi, harga pembelian satu set perlengkapan tempat minum teh yaitu Rp52.000,00.

Cara 2

Jika harga pembelian satu set perlengkapan tempat minum teh = Rp52.000,00, persentase untung (p) = 25%, maka harga penjualan satu set perlengkapan tempat minum teh dapat dihitung sebagai berikut.

Harga penjualan satu set perlengkapan tempat minum teh

$= \frac{100+p}{100} \times$ harga pembelian satu set perlengkapan tempat minum the

Harga penjualan satu set perlengkapan tempat minum teh = $\frac{100+25}{100} \times 52.000$

Harga penjualan satu set perlengkapan tempat minum = 65.000. (benar)

Jadi, harga pembelian satu set perlengkapan tempat minum teh yaitu Rp52.000,00.

(3)

Gambar 2.4
Pakaian Adat Tegal

Gambar 2.4 merupakan salah satu pakaian adat Tegal. Pak Haidar merupakan salah seorang warga Tegal yang menyediakan persewaan pakain adat. Menjelang hari Kartini, tempat persewaan pak Haidar kebanjiran pesanan. Dinda salah seorang siswi SMP Negeri 1 Slawi menyewa satu set pakaian adat lengkap dengan assesorisnya seharga Rp75.000,00. Namun karena Dinda merupakan salah satu pelanggan setia di tempat persewaan tersebut maka Dinda mendapatkan diskon sebesar 40%. Berapakah uang yang harus dibayarkan Dinda untuk menyewa satu set pakaian adat pesanannya?

Penyelesaian:

Langkah 1: memahami masalah

Diketahui:

Harga Sewa pakaian adat mula-mula = Rp75.000,00.

Diskon = 40%.

Ditanya:

Uang yang harus dikeluarkan Dinda untuk menyewa satu set pakaian adat Tegal.

Langkah 2: merencanakan penyelesaian

Uang yang harus keluarkan Dinda untuk menyewa pakaian adat Tegal yaitu

Uang yang dibayarkan

= harga sewa pakaian adat mula-mula − (diskon × harga sewa pakaian adat mula-mula)

Langkah 3: melaksanakan rencana

Uang yang dibayarkan

= harga sewa pakaian adat mula-mula − (diskon × harga sewa pakaian adat mula-mula)

Uang yang dibayarkan $= 75.000 - (40\% \times 75.000)$

Uang yang dibayarkan $= 75.000 - 30.000$

Uang yang dibayarkan $= 45.000.$

Langkah 4: memeriksa kembali penyelesaian

Cara 1

Jika, diketahui uang yang dibayarkan Dinda untuk menyewa = Rp45.000,00, dan diskon = 40%, maka harga sewa pakaian adat mula-mula dapat dihitung sebagai berikut.

Harga sewa pakaian adat mula-mula

= Uang yang dibayarkan + (diskon × harga sewa pakaian adat mula-mula)

Harga sewa pakaian adat mula-mula = 45.000 + $(40\% \times$ Harga sewa$)$

Harga sewa pakaian adat mula-mula = 45.000 + $0{,}4 \times$ harga sewa pakaian adat mula-mula

Harga sewa pakaian adat mula-mula – $0{,}4 \times$ Harga sewa pakaian adat mula-mula = 45.000

$(1 - 0{,}4) \times$ harga sewa pakaian adat mula-mula = 45.000

Harga sewa pakaian adat mula-mula $= \frac{45.000}{0{,}6} = 75.000.$ (Benar)

Jadi, uang harus dibayarkan Dinda untuk menyewa satu set pakaian adat Tegal lengkap dengan assesorisnya sebesar Rp45.000,00.

Cara 2

Jika, diketahui uang yang dibayarkan Dinda untuk menyewa (harga sewa pakaian adat setelah diskon) = Rp45.000,00, dan harga sewa pakaian adat mula-mula = Rp75.000,00 maka besar diskon (%) dapat dihitung sebagai berikut.

Besarnya diskon (rupiah) = harga sewa pakaian adat mula-mula – harga sewa pakaian adat setelah diskon

Besarnya diskon (rupiah) = 75.000 – 45.000

Besarnya diskon (rupiah) = 30.000.

Besarnya diskon (rupiah) = persentase diskon $\times$ harga sewa pakaian mula-mula

30.000 = persentase diskon $\times$ 75.000

persentase diskon (%) = $\frac{30.000}{75.000} = 40\%.$ (benar)

Jadi, uang harus dibayarkan Dinda untuk menyewa satu set pakaian adat Tegal lengkap dengan assesorisnya sebesar Rp45.000,00.

2.1.13 Lembar Kerja Siswa (LKS)

Lembar Kerja Siswa adalah lembaran-lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik (Prastowo, 2013: 203). Menurut Widjajanti (2008), LKS merupakan salah satu sumber belajar yang dapat dikembangkan oleh guru

sebagai fasilitator dalam kegiatan pembelajaran. Menurut Prastowo (2013: 206), melalui LKS pendidik mendapat kesempatan untuk memancing peserta didik agar secara aktif terlibat dengan materi yang dibahas.

2.1.14 Ketuntasan Belajar

Ketuntasan belajar dapat dianalisis secara perorangan (individual) maupun secara kelas (klasikal). Kriteria paling rendah untuk menyatakan siswa telah mencapai ketuntasan dinamakan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) (Sudrajat, 2008: 3). Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) merupakan batas minimal kriteria kemampuan yang harus dicapai siswa dalam pembelajaran. KKM yang dimaksud dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

(1) KKM Individual

Seorang siswa dikatakan tuntas belajar secara individual apabila siswa tersebut telah mencapai nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang telah ditetapkan sekolah. Dalam penelitian ini, KKM individual siswa kelas VII pada mata pelajaran matematika adalah 2,67. Besaran KKM tersebut merupakan kriteria yang disesuaikan dengan kurikulum yang digunakan di SMP Negeri 1 Slawi yakni kurikulum 2013.

(2) Ketuntasan Klasikal

Suatu kelas dikatakan telah mencapai ketuntasan klasikal jika banyaknya siswa yang telah mencapai ketuntasan individual di kelas tersebut sekurang-kurangnya 85%. Artinya jika banyaknya siswa yang mencapai ketuntasan individual kurang dari 85% maka Ketuntasan klasikal tersebut belum tercapai. Hal ini sejalan dengan yang dinyatakan oleh Mulyasa (2015:

102), bahwa keberhasilan kelas dilihat dari jumlah peserta didik yang mampu menyelesaikan atau mencapai tujuan pembelajaran minimal 65%, sekurang-kurangnya 85% dari jumlah peserta didik yang ada di kelas tersebut. Dalam penelitian ini ketuntasan belajar dalam aspek kemampuan pemecahan masalah tercapai apabila sekurang-kurangnya 85% dari siswa yang berada pada kelas tersebut memperoleh nilai lebih dari atau sama dengan KKM individual yakni 2,67.

2.2 Penelitian yang Relevan

Penerapan model pembelajaran ARIAS telah banyak memberikan kontribusi dalam menyelesaikan permasalahan-permasalahan dalam pembelajaran melalui penelitian yang ada sebelumnya. Sthywati mahasiswa UIN Syarif Hidayatullah Jakarta telah melakukan penelitian pada tahun 2011 tentang penerapan model pembelajaran ARIAS untuk meningkatkan aktivitas belajar matematika siswa. Hasil penelitian menyatakan bahwa penerapan model pembelajaran ARIAS dalam proses pembelajaran dapat meningkatkan akitivitas belajar matematika siswa. Lebih lanjut, Faizah (2011) dalam penelitiannya menyimpulkan bahwa pembelajaran menggunakan model pembelajaran ARIAS (*Assurance, Relevance, Interest, Assestment, Satisfaction*) mampu meningkatkan hasil belajar siswa.

Penelitian juga dilakukan terhadap permasalahan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang masih rendah. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Wulandari mahasiswa UNNES pada tahun 2013 menyimpulkan bahwa

penerapan model pembelajaran ARIAS lebih efektif dibanding dengan penerapan model pembelajaran ekspositori. Keefektifan tersebut ditunjukkan dengan rata-rata hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematika siswa menggunakan model pembelajaran ARIAS lebih dari rata-rata hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematika siswa menggunakan model pembelajaran ekspositori. Hasil penelitian lain terkait penerapan model pembelajaran ARIAS terhadap aspek kemampuan pemecahan masalah yakni penelitian yang dilakukan oleh Pandie mahasiswa Universitas Advent Indonesia di SMP Negeri 3 Cisarua, Bandung Barat. Hasil penelitian Pandie (2014) menyimpulkan bahwa model pembelajaran ARIAS dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Terkait dengan penerapan etnomatematika, hasil penelitian Hartoyo (2011) tentang etnomatematika pada budaya masyarakat Dayak perbatasan Indonesia-Malaysia menyimpulkan bahwa aktivitas masyarakat yang bermuatan etnomatematika seperti berhitung, membilang, mengukur, menimbang, menentukan lokasi, merancang dan membuat bangun-bangun simetri dapat dikembangkan sebagai sumber belajar matematika sekolah yang kontekstual-realistik. Hasil penelitian Sirate (2012) menyimpulkan bahwa penerapan etnomatematika sebagai sarana untuk memotivasi, menstimulasi siswa, dapat mengatasi kejenuhan dan kesulitan dalam belajar matematika, hal ini disebabkan etnomatematika merupakan bagian dari keseharian siswa yang merupakan konsepsi awal yang telah dimiliki dari lingkungan sosial budaya setempat. Wahyuni (2013) dalam makalahnya yang dipresentasikan dalam Seminar Nasional dan Pendidikan Matematika di Jurusan Pendidikan Matematika

FMIPA UNY menyimpulkan bahwa etnomatematika berperan dalam membangun karakter bangsa karena dengan etnomatematika para pendidik khususnya pendidikan matematika mampu untuk mengintegrasikan budaya terhadap matematika dan nilai-nilai budaya dapat digali dalam pembelajaran.

2.3 Kerangka Berpikir

Salah satu tujuan pelaksanaan pembelajaran matematika di sekolah adalah agar siswa mampu memecahkan masalah matematika. Berdasarkan data hasil ulangan harian siswa tahun ajaran 2013/2014 di SMP Negeri 1 Slawi pada materi aritmetika sosial untuk soal-soal pemecahan masalah, diketahui bahwa persentase siswa yang mencapai KKM individual yakni sebesar 2,67 pada ulangan harian bab aritmetika sosial pada tahun ajaran 2013/2014 sebesar 34,06%. Hal tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran belum mencapai ketuntasan klasikal yang telah ditetapkan sekolah. Salah satu penyebabnya yaitu pelaksanaan pembelajaran yang masih menggunakan model pembelajaran ekspositori yaitu pembelajaran yang berpusat pada guru. Siswa cenderung pasif serta kurang terlibat secara aktif dalam pembelajaran. Kondisi ini cenderung membuat siswa tidak termotivasi dalam mengikuti pembelajaran, pemahaman konsep kurang mendalam, dan sulit mengembangkan kemampuan pemecahan masalah.

Pada pembelajaran materi aritmetika sosial, siswa hanya mengetahui rumus dan menghafalkannya tanpa memahami konsep dan prinsip-prinsip rumus tersebut. Siswa juga kurang terlatih untuk mengembangkan ide-idenya dalam memecahkan masalah. Selain itu, siswa kurang percaya diri dan tidak berani mengemukakan

ide-ide/pendapat. Hal tersebut mengakibatkan kemampuan pemecahan masalah siswa masih rendah.

Salah satu upaya untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa adalah dengan menanamkan rasa percaya diri/yakin pada siswa untuk kemudian memberikan kesempatan kepada siswa agar terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran yakni siswa diberikan kesempatan untuk menyampaikan ide-idenya dan hasil pemikirannya untuk memecahkan masalah yang diberikan, sehingga siswa dapat belajar untuk memecahkan masalah melalui kesempatan yang diberikan padanya. Keterlibatan siswa dalam kegiatan pemecahan masalah dapat ditingkatkan melalui penerapan model pembelajaran yang tepat. Oleh karenanya, dibutuhkan model pembelajaran untuk menanamkan rasa yakin/percaya diri siswa dan dapat menciptakan pembelajaran yang aktif serta melibatkan siswa secara aktif dalam kegiatan pemecahan masalah.

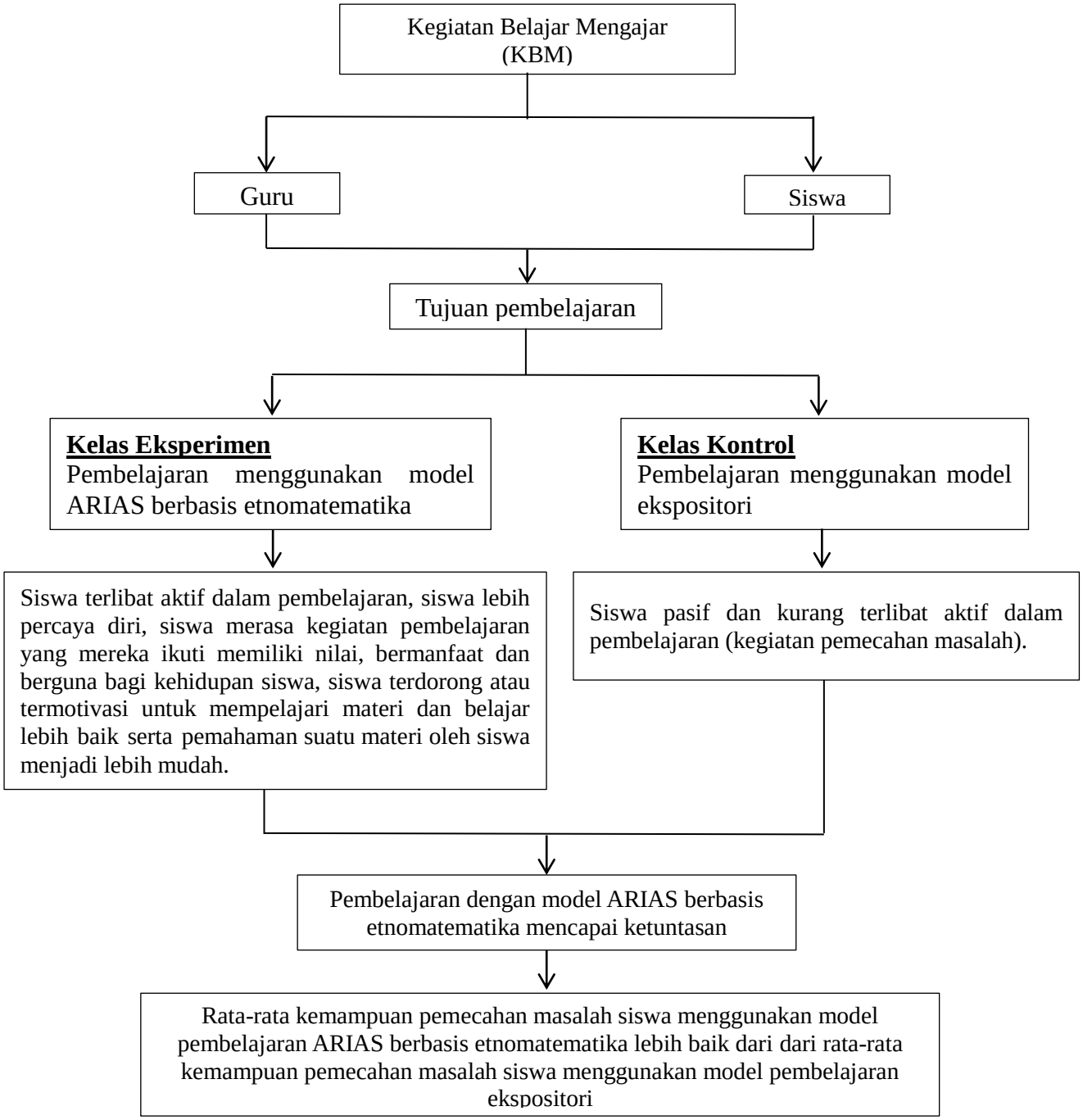
Berbagai model pembelajaran dikembangkan untuk menciptakan pembelajaran yang aktif dan melibatkan siswa dalam kegiatan pemecahan masalah, salah satunya adalah model pembelajaran ARIAS (*Assurance, Relevance, Interest, Assessment, Satisfaction*). Model pembelajaran ARIAS merupakan model pembelajaran yang digunakan untuk membangun, mengembangkan bahkan meningkatkan kemampuan dalam matematika dengan menanamkan sikap percaya diri siswa sehingga terdorong untuk melakukan kegiatan pembelajaran dengan sebaik-baiknya guna mencapai hasil belajar yang optimal. Menurut Rahman & Amri, model pembelajaran ARIAS merupakan modifikasi dari model pembelajaran ARCS yang memberikan makna sebagai usaha pertama dalam kegiatan

pembelajaran untuk menanamkan rasa yakin/percaya diri pada siswa serta dapat mempengaruhi motivasi berprestasi dan hasil belajar siswa. Dengan penerapan model pembelajaran ARIAS, kegiatan pembelajaran ada relevansinya dengan kehidupan siswa sehingga siswa merasa kegiatan pembelajaran yang mereka ikuti memiliki nilai, bermanfaat dan berguna bagi kehidupan mereka, berusaha menarik dan memelihara minat/perhatian siswa, adanya evaluasi dalam pembelajaran, serta adanya pemberian penguatan (*satisfaction*) untuk menumbuhkan rasa bangga pada siswa. Kebanggaan menjadi penguat bagi siswa untuk mencapai keberhasilan yang lebih baik (Rahman & Amri, 2014).

Teori belajar yang mendukung penggunaan model pembelajaran ARIAS yaitu teori Gagne, teori Ausubel, dan teori Skinner. Keterkaitan teori Gagne dengan penerapan model pembelajaran ARIAS yakni bahwa belajar adalah suatu proses untuk memperoleh motivasi dalam pengetahuan, keterampilan, kebiasaan, dan tingkah laku. Motivasi merupakan salah satu cara yang dapat digunakan untuk membangkitkan rasa yakin/percaya diri (*Assurance*) siswa. Menurut Bandura sebagaimana dikutip oleh Gagne & Driscoll, menyatakan bahwa seseorang yang memiliki rasa percaya diri yang tinggi cenderung akan berhasil bagaimana pun kemampuan yang ia miliki (Rahman & Amri, 2014), selain itu membangkitkan/menarik perhatian/minat (*Interest*) siswa menjadi suatu hal yang perlu dilakukan dalam pembelajaran, hal ini sesuai dengan salah satu langkah dari sembilan langkah peristiwa belajar Gagne yakni menarik/membangkitkan perhatian siswa.

Keterkaitan teori Ausubel dengan penerapan model pembelajaran ARIAS yaitu kegiatan pembelajaran dikaitkan dengan kehidupan nyata siswa. Dengan kata lain, melalui penerapan model pembelajaran ARIAS, kegiatan pembelajaran ada relevansinya (*Relevance*) dengan kehidupan siswa, sehingga pembelajaran lebih bermakna bagi siswa. Keterkaitan teori Skinner dengan penerapan model pembelajaran ARIAS yaitu pemberian penguatan (*Satisfaction*) perlu dilakukan dalam pembelajaran untuk memberikan rasa bangga dan puas pada siswa.

Selain penerapan model pembelajaran yang tepat, dalam pembelajaran juga dapat dilakukan dengan berbasis etnomatematika. Dengan pembelajaran berbasis etnomatematika, konsep-konsep matematika dapat dikaji dalam praktek-praktek budaya. Wahyuni *et al.* (2013) menyatakan bahwa dengan menerapkan etnomatematika dalam pembelajaran, pemahaman suatu materi oleh siswa menjadi lebih mudah karena materi pembelajaran dikaitkan secara langsung dengan budaya mereka yang merupakan aktivitas sehari-hari dalam bermasyarakat. Dengan memahami materi matematika, siswa dapat menguasai konten atau materi yang diajarkan kemudian siswa dapat menerapkan pengetahuan matematika yang dikuasainya untuk memecahkan masalah. Lebih jelasnya, bagan alur kerangka berpikir dalam penelitian ini disajikan pada Gambar 2.5.



Gambar 2.5 Bagan Alur Kerangka Berpikir

2.4 Hipotesis

Berdasarkan uraian pada landasan teori dan kerangka berpikir maka disusun hipotesis penelitian sebagai berikut.

(1) Kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VII pada materi aritmetika sosial dengan menggunakan model pembelajaran ARIAS berbasis etnomatematika tuntas.

(2) Kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VII pada materi aritmetika sosial dengan menggunakan model pembelajaran ekspositori pada materi aritmetika sosial tuntas.

(3) Rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VII pada materi aritmetika sosial yang menggunakan model pembelajaran ARIAS berbasis etnomatematika lebih baik dari rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa yang menggunakan model pembelajaran ekspositori.

(4) Keterampilan proses siswa dan sikap cinta budaya lokal siswa secara bersama-sama berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa.

BAB 3

METODE PENELITIAN

3.1 Metode Penentuan Subjek Penelitian

3.1.1 Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 1 Slawi semester gasal tahun pelajaran 2014/2015.

3.1.2 Sampel dan Teknik Sampling

Pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan teknik *cluster random sampling* atau area sampling. *Cluster random sampling* adalah cara pengambilan sampel secara random yang didasarkan pada kelompok, tidak didasarkan pada anggota-anggotanya (Ruseffendi, 2001: 84).

Penggunaan teknik *cluster random sampling* dalam penelitian ini dengan pertimbangan bahwa populasi berdistribusi normal dan mempunyai varians yang sama atau homogen. Selain itu, terdapat beberapa faktor pendukung yakni: (1) siswa yang menjadi objek penelitian duduk pada tingkat kelas yang sama, yaitu kelas VII; (2) setiap kelas diajar oleh guru yang mempunyai kualifikasi akademik yang sama; (3) mendapat materi berdasar kurikulum yang sama yakni kurikulum 2013; (4) mendapat alokasi waktu yang sama; (5) bahan ajar yang sama; (6) sarana pembelajaran yang sama; dan (7) tidak ada kelas unggulan.

Dengan menggunakan teknik pengambilan tersebut, secara acak dipilih dua kelas sampel sebagai kelas eksperimen dan kelas kontrol, yakni kelas VII-9

sebagai kelas eksperimen dan kelas VII-8 sebagai kelas kontrol; dan satu kelas sebagai kelas uji coba instrumen, yakni kelas VII-6. Pada kelas eksperimen diterapkan pembelajaran ARIAS berbasis etnomatematika, sedangkan pada kelas kontrol diterapkan pembelajaran ekspositori.

3.2 Variabel Penelitian

3.2.1 Variabel Penelitian pada Hipotesis 1

Variabel yang terlibat dalam hipotesis 1 adalah kemampuan pemecahan masalah siswa yang memperoleh pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran ARIAS berbasis etnomatematika.

3.2.2 Variabel Penelitian pada Hipotesis 2

Variabel yang terlibat dalam hipotesis 1 adalah kemampuan pemecahan masalah siswa yang memperoleh pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran ekspositori.

3.2.3 Variabel Penelitian pada Hipotesis 3

Pada hipotesis ketiga terdapat dua variabel yaitu variabel bebas (*independen variable*) dan variabel terikat (*dependent variable*). Variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab berubahnya atau timbulnya variabel terikat (Sugiyono, 2013: 61). Dalam penelitian ini variabel bebas yang terlibat dalam hipotesis 3 adalah jenis model pembelajaran. Sedangkan variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas (Sugiyono, 2013: 61). Variabel terikat yang terlibat dalam hipotesis 3 adalah kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VII.

3.2.4 Variabel Penelitian pada Hipotesis 4

Pada hipotesis keempat terdapat dua variabel yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas yang terlibat dalam hipotesis 4 adalah keterampilan proses siswa dan sikap cinta budaya lokal siswa. Variabel terikat yang terlibat dalam hipotesis 4 adalah kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VII.

3.3 Desain Penelitian

Dalam penelitian ini digunakan penelitian eksperimen. Metode penelitian eksperimen diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan (Sugiyono, 2013: 107).

Terdapat beberapa bentuk desain eksperimen yang dapat digunakan dalam penelitian. Desain eksperimen yang digunakan dalam penelitian ini adalah *True Experimental Design*. Ada dua bentuk desain *true experimental* yaitu *Posttest Only Control Design* dan *Pretest Group Design*. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian adalah *Posttest Only Control Design* (Sugiyono, 2013: 112). Dalam desain ini dipilih dua kelompok yang masing-masing dipilih secara random (R). Sampel dalam hal ini kelompok yang diambil secara acak diberi perlakuan (X) dan yang lain tidak. Kelompok yang diberi perlakuan/*Treatment* disebut kelompok eksperimen. *Treatment* yang diberikan kepada kelas eksperimen dalam penelitian ini berupa pembelajaran dengan model pembelajaran ARIAS berbasis etnomatematika.

Gambaran desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini disajikan pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Desain Penelitian *Posttest-Only Control Design*

Kelas	Tahap Perlakuan	Test
Eksperimen	X	O_2
Kontrol	–	O_4

Keterangan:
X = *Treatment* yang diberikan, yaitu pembelajaran ARIAS berbasis Etnomatematika;
O_2 = Kemampuan pemecahan masalah kelas eksperimen; dan
O_4 = Kemampuan pemecahan masalah kelas kontrol.

3.4 Prosedur Penelitian

Langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

(1) Menentukan populasi penelitian yaitu siswa kelas VII SMP Negeri 1 Slawi.

(2) Mengambil data nilai Ulangan Akhir Semester ganjil mata pelajaran matematika siswa kelas VII SMP Negeri 1 Slawi (Lampiran 5 dan 6).

(3) Menentukan sampel dengan teknik *cluster random sampling.*

(4) Menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol serta kelas uji coba instrumen.

(5) Menguji normalitas dan homogenitas data nilai awal sampel yaitu berupa nilai Ulangan Akhir Semester (UAS) gasal mata pelajaran matematika siswa kelas VII SMP Negeri 1 Slawi.

(6) Menguji kesamaan rata-rata nilai UAS kelas eksperimen dan kelas kontrol.

(7) Menyusun instrumen penelitian.

(8) Memberikan bahan ajar materi aritmetika sosial kepada siswa-siswi kelas uji coba (Lampiran 47).

(9) Menguji cobakan instrumen berupa soal uji coba kemampuan pemecahan masalah kepada kelas uji coba (Lampiran 13).

(10) Menganalisis data hasil tes uji coba instrumen untuk mengetahui validitas, reliabilitas, taraf kesukaran, dan daya pembeda tes.

(11) Menentukan soal-soal yang memenuhi syarat untuk menjadi soal tes akhir yaitu soal tes kemampuan pemecahan masalah berdasarkan analisis hasil uji coba instrumen.

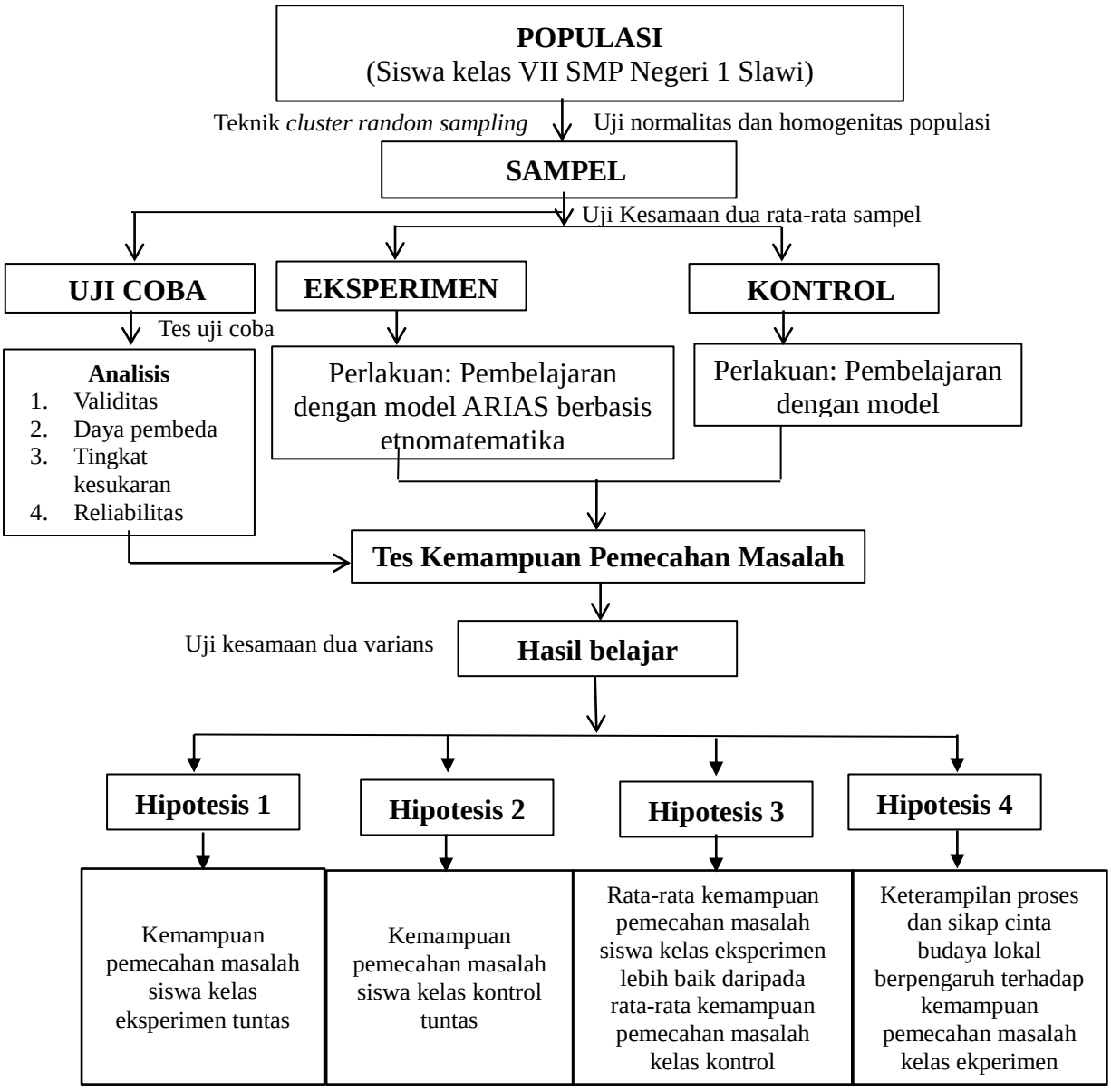
(12) Melaksanakan pembelajaran pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

(13) Melaksanakan tes akhir berupa tes kemampuan pemecahan masalah siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

(14) Menganalisis data hasil tes akhir.

(15) Menyusun laporan hasil penelitian.

Skema langkah-langkah penelitian dalam penelitian ini disajikan pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Langkah-Langkah Penelitian

3.5 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini diuraikan sebagai berikut.

3.5.1 Metode Dokumentasi

Metode dokumentasi digunakan untuk memperoleh data mengenai nama dan jumlah siswa yang menjadi anggota populasi serta untuk menentukan anggota sampel. Selain itu, metode dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan data data hasil ulangan akhir semester gasal tahun pelajaran 2014/2015 yang akan dianalisis untuk mengetahui kemampuan awal dari siswa yang menjadi sampel penelitian.

3.5.2 Metode Tes

Metode tes dalam penelitian yang digunakan dalam penelitian ini berbentuk tes kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi pokok aritmetika sosial. Tes dilakukan setelah perlakuan diberikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan tujuan mendapatkan data akhir. Tes diberikan kepada kedua kelas dengan alat tes yang sama. Tes yang diberikan berupa tes tertulis berupa soal uraian. Sebelum tes dilakukan, terlebih dahulu tes diujicobakan pada kelas uji coba untuk mengetahui validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan taraf kesukaran dari tiap-tiap butir soal. Hasil tes kemampuan pemecahan masalah siswa diolah untuk menguji kebenaran dari hipotesis penelitian.

3.5.3 Metode Angket

Metode angket digunakan untuk memperoleh nilai sikap cinta budaya lokal siswa. Angket tersebut diberikan kepada siswa di kelas eksperimen. Dalam penyusunan angket ini digunakan skala *Likert*. Menurut Sugiyono (2013: 135), jawaban setiap item instrumen yang menggunakan skala *Likert* mempunyai gradasi dari sangat positif sampai sangat negatif, yang dapat berupa kata-kata:

a. Sangat setuju;
b. Setuju;
c. Ragu-ragu;
d. Tidak setuju; dan
e. Sangat tidak setuju.

3.5.4 Metode Observasi

Metode observasi dalam penelitian ini digunakan untuk memperoleh nilai keterampilan proses siswa di kelas eksperimen. Observasi dilakukan sebanyak dua kali yaitu pada awal dan akhir pembelajaran.

Instrumen observasi dalam penelitian ini berupa lembar observasi. Butir pengamatan lembar observasi diturunkan dari aspek pengamatan keterampilan proses yaitu mengamati, mengkomunikasikan, dan mengumpulkan serta mengolah data atau informasi. Dalam penyusunan lembar observasi ini digunakan *rating scale*. Menurut Sugiyono (2013), pengukuran dengan menggunakan *rating scale* lebih fleksibel, tidak terbatas pada pengukuran sikap saja tetapi untuk mengukur persepsi responden terhadap fenomena lainnya, seperti skala untuk mengukur kemampuan.

3.6 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah, dan hasilnya lebih baik, dalam arti lebih cermat, lengkap, dan sistematis sehingga lebih mudah diolah (Arikunto, 2010: 203). Pada penelitian ini digunakan instrumen penelitian kemampuan pemecahan masalah.

3.6.1 Instrumen Tes Kemampuan Pemecahan Masalah

Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan atau alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimilki oleh individu atau kelompok (Arikunto, 2012: 46). Instrumen tes pada penelitian ini adalah instrumen tes kemampuan pemecahan masalah siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol. Adapun materi yang digunakan untuk tes kemampuan pemecahan masalah yaitu aritmetika sosial dan bentuk tes kemampuan pemecahan masalah adalah soal uraian.

Langkah-langkah penyusunan perangkat tes dilakukan sebagai berikut.

(1) Menentukan pembatasan materi yang diujikan yakni pada pokok bahasan mengenai nilai suatu barang, harga pembelian, harga penjualan, untung, rugi, persentase untung, persentase rugi, rabat (diskon), bruto, tara, dan netto.

(2) Menentukan tipe soal yang digunakan yaitu soal uraian.

(3) Menentukan jumlah butir soal.

(4) Menentukan alokasi waktu yang dibutuhkan untuk mengerjakan soal.

(5) Membuat kisi-kisi soal uji coba (Lampiran 12).

(6) Menuliskan petunjuk mengerjakan soal.

(7) Membuat butir soal, kunci jawaban beserta pedoman penskoran (Lampiran 13 dan Lampiran 15).

(8) Membuat lembar jawab siswa (Lampiran 14).

(9) Mengujicobakan instrumen pada kelas uji coba yang telah ditentukan.

(10) Menganalisis hasil uji coba dalam hal validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan taraf kesukaran.

(11) Mengadakan perbaikan terhadap butir-butir soal yang kurang baik berdasarkan hasil analisis.

(12) Menentukan butir soal dari analisis hasil uji coba untuk digunakan sebagai tes akhir yaitu tes kemampuan pemecahan masalah.

3.6.2 Instrumen Angket Sikap Cinta Budaya Lokal

Angket adalah sejumlah pertanyaan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden dalam arti laporan tentang pribadinya, atau hal-hal lain yang ia ketahui (Arikunto, 2010: 194). Menurut Sugiyono (2013: 199), angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya.

Indikator untuk mengukur sikap siswa terhadap budaya meliputi: (1) mempercayai dan menghargai budaya budaya yang ada di sekitar, (2) mengikuti kegiatan dalam tradisi dan budaya lokal, serta (3) melestarikan budaya lokal yang ada dan tumbuh di lingkungan sekitar (Fujiati & Mastur, 2014: 178). Berdasarkan

hal tersebut, maka indikator kisi-kisi angket yang digunakan untuk mengukur sikap cinta budaya lokal dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

(1) Mempercayai dan menghargai budaya lokal yang ada di sekitarnya.

(2) Mengikuti kegiatan dalam tradisi dan budaya lokal.

(3) Melestarikan budaya lokal yang ada dan tumbuh di lingkungan sekitar.

3.6.3 Instrumen Lembar Observasi Keterampilan Proses Siswa

Lembar observasi adalah pedoman terperinci yang berisi langkah-langkah melakukan observasi, mulai dari perumusan masalah, kerangka teori untuk menjabarkan tingkah laku yang akan diobservasi, prosedur dan teknik perekaman, dan kriteria analisis dan interpretasi (Indrawati, *et al*., 2007: 7). Instrumen lembar observasi penelitian ini adalah instrumen lembar observasi keterampilan proses kelas eksperimen.

Penilaian keterampilan proses siswa menggunakan skala penilaian (*rating scale*). Dalam menyusun instrumen berupa lembar observasi yang perlu dilakukan adalah menetapkan indikator penilaian. Adapun indikator keterampilan proses dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

(1) Melakukan identifikasi terhadap permasalahan yang diajukan untuk mendapatkan informasi apa yang diketahui dan ditanyakan.

(2) Mengumpulkan informasi yang relevan untuk mendapatkan rumus yang tepat dan menggunakannya untuk memecahkan permasalahan yang diajukan.

(3) Mengumpulkan informasi yang relevan dengan permasalahan dan membuat model matematika dari permasalahan yang diajukan.

(4) Mengumpulkan informasi untuk melakukan penyelidikan dan menemukan cara lain untuk memecahkan masalah.

(5) Menyimpulkan dan menuliskan hasil dari pemecahan masalah.

(6) Mendiskusikan, menyampaikan ide/pendapat dan menanggapi ide/pendapat terkait dengan pemecahan masalah.

3.7 Analisis Data Hasil Uji Coba Instrumen Penelitian

Analisis uji coba instrumen dalam hal ini adalah analisis soal yang diujicobakan. Analisis soal adalah suatu prosedur yang sistematis, yang akan memberikan informasi-informasi yang sangat khusus terhadap butir tes yang disusun (Arikunto, 2012: 220). Sebelum analisis dilakukan lebih jauh dalam hal taraf kesukaran dan daya pembeda tes perlu dianalisis kevaliditasannya dan reliabilitasnya.

3.7.1 Analisis Validitas Item

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesasihan suatu instrumen (Arikunto, 2010: 211). Pada penelitian ini, rumus yang digunakan adalah rumus yang dikemukakan oleh Pearson, yang dikenal dengan rumus korelasi *product moment*, sebagai berikut.

$$r_{xy} = \frac{N\Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{\{N\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2\}\{N\Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2\}}}$$

Keterangan:
r_{xy} : koefisien korelasi skor butir soal dan skor total
N : banyaknya subjek
ΣX : banyaknya butir soal
ΣY : jumlah skor total
ΣXY : jumlah perkalian skor butir dengan skor total

ΣX^2 : jumlah kuadrat skor butir soal
ΣY^2 : jumlah kuadrat skor total.

Hasil perhitungan r_{xy} dikonsultasikan pada tabel kritis *r product moment*, dengan taraf signifikansi 5%. Jika $r_{xy} > r_{tabel}$ maka item tersebut valid (Arikunto, 2009: 75). Berdasarkan uji validitas terhadap 10 butir soal uraian yang telah diujicobakan, diperoleh hasil validitas untuk tiap butir soal dan disajikan pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2 Hasil Uji Validitas Soal Uji Coba Tes Kemampuan Pemecahan Masalah

Butir Soal Nomor	$\mathbf{r_{hitung}}$ (r_{xy})	$\mathbf{r_{tabel}}$ (N = 31, $\alpha = 5\%$)	**Keterangan**
1	0,632	0,355	Valid
2	0,794	0,355	Valid
3	0,680	0,355	Valid
4	0,697	0,355	Valid
5	0,485	0,355	Valid
6	0,339	0,355	Tidak Valid
7	0,501	0,355	Valid
8	0,582	0,355	Valid
9	0,313	0,355	Tidak Valid
10	0,846	0,355	Valid

Berdasarkan hasil uji validitas yang ditunjukkan pada Tabel 3.2 di atas, dapat disimpulkan bahwa terdapat 8 butir soal yang valid yaitu butir soal nomor 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, dan 10 serta terdapat 2 butir soal yang tidak valid yaitu butir soal nomor 6 dan 9. Analisis butir soal uji coba disajikan pada Lampiran 17 dan contoh perhitungan validitas butir soal disajikan pada Lampiran 19.

3.7.2 Analisis Reliabilitas Tes

Reliabilitas menunjuk pada satu pengertian bahwa suatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen

tersebut sudah baik (Arikunto, 2010: 221). Reliabilitas tes pada penelitian ini diukur menggunakan rumus *Alpha* sebagai berikut. Rumus *Alpha* digunakan untuk menguji reliabilitas instrumen yang skornya bukan 0 dan 1, misalnya angket atau soal bentuk uraian (Arikunto, 2010: 239).

$$r_{11} = \left[\frac{n}{(n-1)}\right]\left[1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{{\sigma_t}^2}\right]$$

Keterangan:
r_{11} : reliabilitas tes secara keseluruhan
n : banyaknya butir soal
$\sum \sigma_i^2$: jumlah varians skor tiap-tiap butir soal
${\sigma_t}^2$: varians total

Dengan rumus varians (σ^2) sebagai berikut.

$$\sigma^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N} \text{ atau } \sigma_t^2 = \frac{\sum {X_t}^2 - \frac{(\sum X_t)^2}{N}}{N}$$

Keterangan:
N : jumlah peserta tes
X : skor pada belah awal dikurangi skor pada belah akhir.

Kriteria pengujian reliabilitas tes yaitu nilai r_{11} dikonsultasikan dengan tabel *r* product moment, jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka item tes yang diujicobakan reliabel (Arikunto, 2009: 112).

Dari uji reliabilitas instrumen tes pemecahan masalah yang terdiri dari 10 butir soal uraian, diperoleh $r_{11} = 0{,}711$. Berdasarkan tabel *r product moment*, dengan N = 31 dan taraf signifikan 5%, diperoleh r_{tabel} = 0,355. Diperoleh bahwa $r_{hitung} > r_{tabel}$, ini berarti bahwa instrumen tes pemecahan masalah tersebut reliabel. Perhitungan analisis reliabilitas instrumen disajikan pada Lampiran 20.

3.7.3 Analisis Taraf Kesukaran

Suatu tes tidak boleh terlalu mudah dan tidak boleh terlalu sukar. Soal yang terlalu mudah tidak merangsang siswa untuk mempertinggi usaha untuk memecahkannya, sebaliknya soal yang terlalu sukar akan menyebabkan siswa menjadi putus asa dan tidak mempunyai semangat untuk mencoba lagi karena di luar jangkauannya (Arikunto, 2009: 207). Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau tidak terlalu sukar. Dalam hal ini soal yang dianjurkan adalah soal yang sedang.

Bilangan yang menunjukkan sukar dan mudahnya sesuatu soal disebut indeks kesukaran (*difficulty index*), besarnya indeks kesukaran antara 0,00 sampai 1,00 (Arikunto, 2012: 223). Indeks kesukaran ini menunjukkan tingkat kesukaran soal.

0,00 ——————————————— 1,00

Sukar Mudah

Menurut Arifin (2013: 134), untuk menghitung tingkat kesukaran tes bentuk uraian dapat dilakukan melalui langkah-langkah sebagai berikut:

(1) Menghitung rata-rata skor untuk tiap butir soal dengan rumus:

$$\text{Rata} - \text{rata} = \frac{\text{Jumlah skor siswa tiap soal}}{\text{Jumlah siswa}}$$

(2) Menghitung tingkat kesukaran dengan rumus:

$$\text{Tingkat kesukaran} = \frac{\text{Rata} - \text{rata}}{\text{Skor maksimum tiap soal}}$$

(3) Membandingkan tingkat kesukaran dengan kriteria seperti dalam Tabel 3.3.

Tabel 3.3 Kriteria Taraf Kesukaran

Indeks Taraf Kesukaran (TK)	Kriteria
$0{,}00 \leq TK < 0{,}31$	Sukar
$0{,}31 \leq TK < 0{,}71$	Sedang
$0{,}71 \leq TK \leq 1{,}00$	Mudah

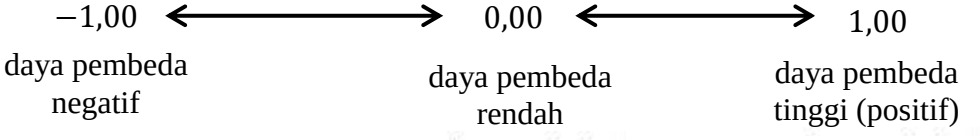
(4) Membuat penafsiran tingkat kesukaran dengan cara membandingkan koefisien tingkat kesukaran dengan kriterianya.

Berdasarkan hasil analisis taraf kesukaran pada 10 butir soal uraian yang telah diujicobakan, diperoleh butir soal dengan taraf kesukaran mudah, sedang, dan sukar. Butir soal dengan kriteria mudah ada 3 butir, yakni butir soal nomor 1, 7, dan 8. Sedangkan butir soal dengan kriteria sedang ada 5 butir, yakni butir soal nomor 2, 3, 4, 5 dan 10. Sisanya adalah butir soal dengan kriteria sukar yakni butir soal nomor 6 dan 9. Perhitungan analisis taraf kesukaran butir soal uji coba disajikan pada Lampiran 21.

3.7.4 Analisis Daya Pembeda

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan siswa yang bodoh (berkemampuan rendah) (Arikunto, 2012: 226). Semakin tinggi daya pembeda suatu butir soal, semakin mampu butir soal tersebut membedakan siswa yang pandai dan yang kurang pandai.

Angka yang menunjukkan besarnya daya pembeda disebut indeks diskriminasi, disingkat D (d besar). Seperti halnya indeks kesukaran, indeks diskriminasi (daya pembeda) ini berkisar antara 0,00 sampai 1,00. Hanya bedanya, pada indeks kesukaran tidak mengenal tanda negatif (−), tetapi pada indeks diskriminasi ada tanda negatif.



Menurut Arifin (2013: 133), untuk menguji daya pembeda (DP) butir soal dapat digunakan langkah-langkah sebagai berikut.

(1) Menghitung jumlah skor tiap siswa.
(2) Mengurutkan skor total mulai dari skor terbesar sampai dengan skor terkecil.
(3) Menetapkan kelompok atas dan kelompok bawah.
(4) Menghitung rata-rata skor untuk masing-masing kelompok (kelompok atas maupun kelompok bawah).
(5) Menghitung daya pembeda butir soal dengan rumus:

$$DP = \frac{\overline{\text{X}}\text{KA} - \overline{\text{X}}\text{KB}}{\text{Skor maksimum soal}}$$

Keterangan:
DP = daya pembeda;
$\bar{X}KA$ = rata-rata kelompok atas;
$\bar{X}KB$ = rata-rata kelompok bawah.

(6) Membandingkan daya pembeda butir soal dengan kriteria seperti dalam Tabel 3.4.

Tabel 3.4 Kategori Daya Pembeda

Indeks Diskriminasi (*DP*)	**Klasifikasi**
$0{,}00 \leq DP \leq 0{,}20$	Jelek (*poor*)
$0{,}20 < DP \leq 0{,}40$	Cukup (*satisfactory*)
$0{,}40 < DP \leq 0{,}70$	Baik (*good*)
$0{,}70 < DP \leq 1{,}00$	Baik sekali (*excellent*)
DP bernilai negatif	Tidak baik

Berdasarkan hasil analisis daya pembeda dari 10 butir soal uraian yang telah diujicobakan, diperoleh butir soal dengan kriteria daya pembeda baik, cukup dan jelek. Butir soal dengan kriteria baik ada 2 butir, yakni butir soal nomor 2 dan 4. Butir soal dengan kriteria cukup ada 5 butir, yakni butir soal nomor 1, 3, 7, 8, dan 10. Sisanya adalah butir soal dengan kriteria jelek, yakni butir soal nomor 5, 6, dan 9. Adapun analisis daya pembeda butir soal tes uji coba disajikan pada Lampiran 17 dan contoh analisis daya pembeda disajikan pada Lampiran 22.

3.7.5 Rekapitulasi Hasil Analisis Butir Soal Uji Coba

Berdasarkan hasil analisis butir soal uji coba diperoleh bahwa 8 butir soal yang diujicobakan memenuhi syarat sesuai validitas, reliabilitas, taraf kesukaran, dan daya pembeda (Lampiran 18). Oleh karena itu, 8 butir soal tersebut digunakan dalam tes pemecahan masalah. Rekapitulasi hasil analisis butir soal uji coba instrumen dapat dilihat pada Tabel 3.5.

Tabel 3.5 Rekapitulasi Hasil Analisis Butir Soal Uji Coba

No. Soal	Validitas	Reliabilitas	Daya Pembeda	Tingkat Kesukaran	Keterangan
1	Valid	Reliabel	Cukup	Mudah	Digunakan
2	Valid		Baik	Sedang	Digunakan
3	Valid		Cukup	Sedang	Digunakan
4	Valid		Baik	Sedang	Digunakan
5	Valid		Jelek	Sedang	Diperbaiki, digunakan
6	Tidak Valid		Jelek	Sukar	Tidak digunakan
7	Valid		Cukup	Mudah	Digunakan
8	Valid		Cukup	Mudah	Digunakan
9	Tidak Valid		Jelek	Sukar	Tidak digunakan
10	Valid		Cukup	Sedang	Digunakan

3.8 Analisis Data Penelitian

Analisis data merupakan suatu langkah yang paling menentukan dalam suatu penelitian karena analisis data berfungsi untuk mengumpulkan hasil penelitian. Analisis data meliputi analisis data awal dan data akhir.

3.8.1 Analisis Data Awal

Analisis data awal dilakukan untuk mengetahui kelayakan suatu populasi dari sampel yang diambil secara acak, serta untuk mengetahui sampel dalam penelitian yang dipilih berasal dari kondisi awal yang sama atau tidak. Analisis data

awal dilakukan sebelum memberikan perlakuan yang berbeda pada sampel. Data yang digunakan untuk analisis data awal diperoleh dari data nilai Ujian Akhir Semester gasal mata pelajaran matematika siswa kelas VII-8 dan VII-9 SMP Negeri 1 Slawi tahun ajaran 2014/2015 (Lampiran 5-6). Analisis data awal terdiri dari uji normalitas, uji homogenitas, dan uji kesamaan dua rata-rata.

3.8.1.1 Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui sampel dalam penelitian yang akan dipilih berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak serta digunakan untuk menentukan statistik yang akan digunakan dalam mengolah data. Apabila data yang diuji bredistribusi normal maka statistik yang digunakan adalah statistik parametris. Namun bila data tidak normal maka statistik yang digunakan adalah statistik nonparametris. Hipotesis yang digunakan adalah:

H_0: Data berasal dari populasi yang berdistribusi normal;

H_1: Data berasal dari populasi yang berdistribusi tidak normal.

Uji statistika yang digunakan adalah uji *Chi-Kuadrat*. Adapun langkah-langkah yang dilakukan dalam uji normalitas dijelaskan sebagai berikut.

(1) Menyusun data dalam tabel distribusi frekuensi.

a. Menentukan data terbesar dan data terkecil untuk mencari rentang, yaitu dengan rumus berikut: rentang = data terbesar – data terkecil.

b. Menentukan banyaknya kelas interval (*k*) dengan menggunakan aturan *Sturges*, yaitu $k = 1 + 3{,}3 \log n$ dengan n = banyaknya objek penelitian.

c. Menentukan panjang kelas interval dengan rumus:

$$\text{interval} = \frac{\text{rentang}}{\text{banyak kelas interval}}$$

(2) Menghitung rata-rata ($\bar{x}$) dan simpangan baku (s) dengan rumus sebagai berikut.

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i x_i}{f_i} \text{ dan } s = \sqrt{\frac{\sum f_i {x_i}^2 - (\sum f_i x_i)^2}{n(n-1)}}$$

(3) Membuat tabulasi data ke dalam interval kelas.

(4) Menghitung nilai Z dari setiap batas kelas dengan rumus sebagai berikut:

$z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{s}$ dimana s adalah simpangan baku dan $\bar{x}$ adalah rata-rata sampel (Sudjana, 2005: 99)

(5) Mengubah harga Z menjadi luas daerah di bawah kurva normal dengan menggunakan tabel Z.

(6) Menghitung luas interval (Li).

(7) Menghitung frekuensi yang diharapkan (E_i) dengan cara mengalikan besarnya ukuran sampel (n) dengan peluang atau luas daerah di bawah kurva normal untuk interval yang bersangkutan (Li).

(8) Menghitung statistik *Chi Kuadrat* dengan rumus berikut.

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^{k} \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Keterangan:
χ^2 : nilai chi kuadrat,
O_i : frekuensi observasi,
E_i : frekuensi harapan,
k : banyaknya kelas interval.

(9) Harga χ^2_{hitung} kemudian dikonsultasikan dengan χ^2_{tabel} dengan dk = k - 3 dan taraf signifikan 5%. Kriteria pengujiannya adalah terima H_0 jika χ^2_{hitung}

$< \chi^2_{tabel}$ dengan peluang (1 – α) untuk α = 5% dan dk = *k* - 3 (Sudjana, 2005: 273).

(10) Menarik kesimpulan. Data berasal dari populasi yang berdistribusi normal jika $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$.

Hasil uji normalitas data awal yang akan dijadikan sampel dengan menggunakan Uji *Chi Kuadrat* diperoleh nilai $\chi^2_{hitung} = 5{,}773$ sedangkan $\chi^2_{tabel} = \chi^2_{(0{,}95)(5)} = 11{,}070$. Karena $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$, ini berarti kelas yang akan dipilih dan selanjutnya digunakan sebagai sampel dalam penelitian berasal dari populasi berdistribusi normal. Perhitungan uji normalitas data awal selengkapnya disajikan pada Lampiran 9.

3.8.1.2 Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui sampel penelitian yang akan dilakukan berasal dari kondisi awal yang sama atau tidak, dengan kata lain mempunyai varians yang sama atau tidak. Hipotesis yang digunakan adalah sebagai berikut.

H_0: $\sigma_1^2 = \sigma_2^2 = \sigma_3^2 = \sigma_4^2$ (varians sama atau homogen)

H_1: $\sigma_1^2 \neq \sigma_2^2 \neq \sigma_3^2 \neq \sigma_4^2$ (varians tidak homogen).

Uji homogenitas varians populasi dilakukan dengan menggunakan uji Bartlett. Statistik yang digunakan untuk uji Bartlett yaitu statistik chi-kuadrat. Rumus chi-kuadrat untuk uji Bartlett yaitu sebagai berikut.

χ^2 = (ln 10) $\{B - \sum(n-1) log {s_i}^2\}$

Rumus harga satuan B:

B = (log s^2) $\sum(n_i - 1)$

Untuk mencari varians gabungan:

$s^2 = (\sum(n_i - 1)s_i{}^2 / \sum(n_i - 1)$

Kriteria pengujian adalah dengan taraf nyata α, tolak H_0 jika diperoleh $\chi^2 \geq \chi^2{}_{(1-\alpha)(k-1)}$, dimana $\chi^2{}_{(1-\alpha)(k-1)}$ didapat dari daftar distribusi chi-kuadrat dengan peluang (1- α) dan dk = $k - 1$ (Sudjana, 2005: 263).

Dari Dari hasil perhitungan uji homogenitas menggunakan uji Bartlet diperoleh bahwa $\chi^2 = 6{,}20$ dan dari daftar distribusi chi-kuadrat dengan peluang $(1-\alpha)$ dan $dk = k-1 = 4-1 = 3$. Didapatkan $\chi^2{}_{(0{,}95;3)} = 7{,}81$. Karena $X^2{}_{hitung} < X^2{}_{tabel,}$ maka H_0 diterima. Artinya keempat kelas mempunyai varians yang sama atau keempat kelompok homogen. Berdasarkan uji ini dapat disimpulkan bahwa kedua kelas sampel berasal dari kondisi awal yang sama atau homogen. Perhitungan uji homogenitas secara lengkap disajikan pada Lampiran 10.

3.8.1.3 Uji Kesamaan Dua Rata-rata

Sebelum kedua sampel yang terpilih diberi perlakuan, terlebih dahulu dilakukan uji kesamaan dua rata-rata. Uji kesamaan dua rata-rata dilakukan untuk mengetahui bahwa kedua sampel yang terpilih mempunyai kondisi awal rata-rata yang sama. Uji kesamaan rata-rata yang digunakan yaitu uji t dua pihak. Hipotesis yang diuji adalah sebagai berikut.

H_0: $\mu_1 = \mu_2$ (tidak ada perbedaan rata-rata nilai awal kedua kelas)

H_1: $\mu_1 \neq \mu_2$ (ada perbedaan rata-rata nilai awal kedua kelas)

Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut.

$$t = \frac{\overline{x_1} - \overline{x_2}}{s\sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

dengan

$$s^2 = \frac{(n_1 - 1){s_1}^2 + (n_2 - 1){s_2}^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

Keterangan:
$\overline{x_1}$ = rata-rata nilai awal kelas eksperimen,
$\overline{x_2}$ = rata-rata nilai awal kelas kontrol,
${s_1}^2$ = varians nilai tes kelas eksperimen,
${s_2}^2$ = varians nilai-nilai tes kelas kontrol,
n_1 = jumlah siswa kelas eksperimen, dan
n_2 = jumlah siswa kelas kontrol.

Kriteria pengujian yang berlaku adalah terima Ho jika $-t_{1-\frac{1}{2}\alpha} < t < t_{1-\frac{1}{2}\alpha}$ dimana $t_{1-\frac{1}{2}\alpha}$ diperoleh dari daftar distribusi *t* dengan dk = $(n_1 + n_2 - 2)$ dan peluang $\left(1 - \frac{1}{2} \propto\right)$ (Sudjana, 2005: 239-240).

Berdasarkan hasil perhitungan uji kesamaan dua rata-rata dari kelas eksperimen dan kelas kontrol, diperoleh t_{hitung} = 0,157. Dengan dk = 30 + 30 – 2 = 58 dan $\alpha = 5\%$, diperoleh $t_{tabel} = t_{\left(1-\frac{1}{2}(0,05)\right)(58)} = t_{(0,975)\,(58)} = 2{,}002$. Karena $-t_{tabel} < t_{hitung} < t_{tabel}$, maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan rata-rata data awal (rata-rata kedua kelas sama) dari kedua kelas yang akan dijadikan sampel. Ini berarti bahwa kedua kelas tersebut mempunyai kondisi awal yang sama. Perhitungan uji kesamaan dua rata-rata data awal disajikan pada Lampiran 11.

3.8.2 Analisis Data Akhir

Jika telah diketahui bahwa kedua sampel memiliki kemampuan awal (rataan) yang sama, maka langkah selanjutnya adalah memberikan perlakuan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada kelas eksperimen diterapkan model

pembelajaran ARIAS berbasis etnomatematika dan pada kelas kontrol diterapkan model pembelajaran ekspositori. Setelah semua perlakuan selesai, kemudian siswa diberi tes kemampuan pemecahan masalah materi aritmetika sosial. Data yang diperoleh dari hasil tes kemudian dianalisis untuk mengetahui apakah hasilnya sesuai dengan hipotesis yang diharapkan.

3.8.2.1 Uji Kesamaan Dua Varians

Uji kesamaan dua varians dilakukan untuk mengetahui kedua kelompok mempunyai varians yang sama atau tidak. Jika kedua kelompok mempunyai varians yang sama maka kedua kelompok dikatakan homogen. Hipotesis yang digunakan adalah:

H_0: $\sigma_1^2 = \sigma_2^2$ (varians kedua kelompok sama atau kedua kelompok homogen);

H_1: $\sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$ (varians kedua kelompok tidak sama atau kedua kelompok tidak homogen).

Untuk menguji kesamaan varians kedua kelompok tersebut digunakan rumus berikut.

$$F = \frac{Varians\ terbesar}{Varians\ terkecil}$$

Dengan kriteria pengujian, tolak H_0 jika $F \geq F_{\frac{1}{2}\alpha(v1,v2)}$, dengan $F_{\frac{1}{2}\alpha(v_1,v_2)}$ diperoleh dari daftar distribusi F dengan peluang $\frac{1}{2}\alpha$, sedangkan derajat kebebasan v_1 dan v_2 masing-masing sesuai dengan dk pembilang dan dk penyebut (Sudjana, 2005: 250).

3.8.2.2 Uji Hipotesis 1 (Uji Ketuntasan Belajar Kelas Eksperimen)

Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi aritmetika sosial yang menggunakan model pembelajaran ARIAS berbasis etnomatematika mencapai ketuntasan ketuntasan.

Berdasarkan teori belajar tuntas, suatu kelas dikatakan mencapai ketuntasan (keberhasilan) apabila jumlah peserta didik yang mampu menyelesaikan atau mencapai tujuan pembelajaran minimal 65%, sekurang-kurangnya 85% dari jumlah peserta didik yang ada di kelas tersebut (Mulyasa, 2015:102). Oleh karena itu dalam penelitian ini, pembelajaran dikatakan tuntas jika minimal 85% dari siswa dalam kelas mencapai KKM individual.

Uji ketuntasan ini menggunakan uji proporsi satu pihak yakni pihak kanan, dengan hipotesis yang diuji sebagai berikut.

H_0: $\pi \leq 85\%$ (persentase siswa kelas VII yang mencapai KKM individual pada aspek kemampuan pemecahan masalah materi aritmetika sosial yang menggunakan model pembelajaran ARIAS berbasis etnomatematika kurang dari atau sama dengan 85%); dan

H_1: $\pi > 85\%$ (persentase siswa kelas VII yang mencapai KKM individual pada aspek kemampuan pemecahan masalah materi aritmetika sosial yang menggunakan model pembelajaran ARIAS berbasis etnomatematika lebih dari 85%).

Pengujiannya menggunakan statistik z dengan rumus berikut.

$$z = \frac{\frac{x}{n} - \pi_0}{\sqrt{\frac{\pi_0(1-\pi_0)}{n}}}$$

Keterangan:
z = nilai z yang dihitung;
x = banyaknya siswa yang tuntas secara individual pada kelas eksperimen;
n = jumlah siswa di kelas eksperimen; dan
π_0= suatu nilai yang merupakan anggapan atau asumsi tentang nilai proporsi populasi (85%).

Kriteria pengujian yang berlaku adalah tolak H_0 jika $z_{hitung} \geq z_{(0,5-\alpha)}$ dimana $z_{(0,5-\alpha)}$ diperoleh dari distribusi normal baku dengan peluang $(0,5 - \alpha)$ (Sudjana, 2005: 234). Apabila setelah dilakukan perhitungan diperoleh bahwa $z_{hitung} < z_{(0,5-\alpha)}$ yang artinya H_0 diterima maka dilakukan pengujian kembali dengan uji proporsi dua pihak. Uji proporsi dua pihak ini digunakan untuk mengetahui ketuntasan kelas eksperimen. Hipotesis uji proporsi dua pihak kelas eksperimen dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

$H_0: \pi = 0,85$ (persentase siswa kelas VII yang mencapai KKM individual pada aspek kemampuan pemecahan masalah materi aritmetika sosial yang menggunakan model pembelajaran ARIAS berbasis etnomatematika sama dengan 85%);

$H_1: \pi \neq 0,85$ (persentase siswa kelas VII yang mencapai KKM individual pada aspek kemampuan pemecahan masalah materi aritmetika sosial yang menggunakan model pembelajaran ARIAS berbasis etnomatematika tidak sama dengan 85%);

Kriteria untuk pengujian proporsi dua pihak yaitu terima H_0 jika $-z_{1/2(1-\propto)} < z < z_{1/2(1-\propto)}$, di mana $z_{1/2(1-\propto)}$ didapat dari daftar normal baku dengan peluang $^1/_2\,(1-\propto)$, dalam hal lainnya, H_0 ditolak (Sudjana, 2005: 234).

3.8.2.3 Uji Hipotesis 2 (Uji Ketuntasan Belajar Kelas Kontrol)

Uji ketuntasan ini menggunakan uji proporsi satu pihak yakni pihak kiri, dengan hipotesis yang diuji sebagai berikut.

H_0: $\pi \leq 85\%$ (persentase siswa kelas VII yang mencapai KKM individual pada aspek kemampuan pemecahan masalah materi aritmetika sosial yang menggunakan model pembelajaran ekspositori kurang dari atau sama dengan 85%); dan

H_1: $\pi > 85\%$ (persentase siswa kelas VII yang mencapai KKM individual pada aspek kemampuan pemecahan masalah materi aritmetika sosial yang menggunakan model pembelajaran ekspositori lebih dari 85%).

Pengujiannya menggunakan statistik z dengan rumus berikut:

$$z = \frac{\frac{x}{n} - \pi_0}{\sqrt{\frac{\pi_0(1-\pi_0)}{n}}}$$

Keterangan:
z = nilai z yang dihitung;
x = banyaknya siswa yang tuntas secara individual pada kelas kontrol;
n = jumlah siswa di kelas kontrol; dan
π_0= suatu nilai yang merupakan anggapan atau asumsi tentang nilai proporsi populasi (85%).

Kriteria pengujian yang berlaku adalah tolak H_0 jika $z_{hitung} \geq z_{(0,5-\alpha)}$ dimana $z_{(0,5-\alpha)}$ diperoleh dari distribusi normal baku dengan peluang $(0,5 - \alpha)$ (Sudjana, 2005: 234). Apabila setelah dilakukan perhitungan diperoleh bahwa $z_{hitung} < z_{(0,5-\alpha)}$ yang artinya H_0 diterima maka dilakukan pengujian kembali dengan uji proporsi dua pihak. Uji proporsi dua pihak ini digunakan untuk

mengetahui ketuntasan kelas kontrol. Hipotesis uji proporsi dua pihak kelas kontrol dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

$H_0: \pi = 0{,}85$ (persentase siswa kelas VII yang mencapai KKM individual pada aspek kemampuan pemecahan masalah materi aritmetika sosial yang menggunakan model pembelajaran ekspositori sama dengan 85%);

$H_1: \pi \neq 0{,}85$ (persentase siswa kelas VII yang mencapai KKM individual pada aspek kemampuan pemecahan masalah materi aritmetika sosial yang menggunakan model pembelajaran ekspositori tidak sama dengan 85%);

Kriteria untuk pengujian proporsi dua pihak yaitu terima H_0 jika $-z_{1/2(1-\propto)} < z < z_{1/2(1-\propto)}$, di mana $z_{1/2(1-\propto)}$ didapat dari daftar normal baku dengan peluang $^1/_2\,(1-\propto)$, dalam hal lainnya, H_0 ditolak (Sudjana, 2005: 234).

3.8.2.4 Uji Hipotesis 3 (Uji Perbedaan Dua Rata-rata)

Uji ini dilakukan untuk menyelidiki rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VII pada materi aritmetika sosial yang menggunakan model pembelajaran ARIAS berbasis etnomatematika lebih baik dari rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa yang menggunakan model pembelajaran ekspositori. Uji perbedaan dua rata-rata dalam penelitian ini menggunakan uji satu pihak yakni uji pihak kiri. Hipotesis yang digunakan adalah sebagai berikut.

$H_0: \mu_1 \leq \mu_2$ (rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VII pada materi aritmetika sosial dengan model pembelajaran ARIAS berbasis etnomatematika kurang dari atau sama dengan rata-rata

kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VII materi aritmetika sosial dengan model pembelajaran ekspositori).

H_1: $\mu_1 > \mu_2$ (rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VII pada materi aritmetika sosial dengan model pembelajaran ARIAS berbasis etnomatematika lebih dari rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VII materi aritmetika sosial dengan model pembelajaran ekspositori).

Adapun rumus yang digunakan yaitu sebagai berikut.

$$t = \frac{\overline{x_1} - \overline{x_2}}{s\sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \text{ dengan } s^2 = \frac{s_1^2(n_1 - 1) + s_2^2(n_2 - 1)}{n_1 + n_2 - 2}$$

Keterangan:
$\overline{x_1}$ = rata-rata nilai tes kemampuan pemecahan masalah siswa kelas eksperimen;
$\overline{x_2}$ = rata-rata nilai tes kemampuan pemecahan masalah siswa kelas kontrol;
s^2 = varians gabungan;
$s_1{}^2$ = varians nilai tes kemampuan pemecahan masalah siswa kelas eksperimen;
$s_2{}^2$ = varians nilai tes kemampuan pemecahan masalah siswa kelas kontrol;
n_1 = jumlah siswa pada kelas eksperimen; dan
n_2 = jumlah siswa pada kelas kontrol.

Kriteria pengujian yang berlaku adalah terima H_0 jika $t_{hitung} < t_{(1-\alpha)}$, dimana $t_{(1-\alpha)}$ didapat dari daftar distribusi t dengan dk = $(n_1 + n_2 - 2)$ dan peluang $(1 - \alpha)$ (Sudjana, 2005: 243).

3.8.2.5 Uji Hipotesis 4 (Uji Regresi Linear Ganda)

Sebelum melakukan uji hipotesis ini peneliti perlu untuk mengetahui arti dari nilai angket sikap cinta budaya lokal yang diperoleh responden. Untuk mengetahuinya, dilakukan proses kategorisasi. Kategorisasi dapat dilakukan secara normatif dengan memanfaatkan statistik deskriptif untuk menginterpretasi skor

skala. Kategorisasi didasarkan pada asumsi bahwa skor subjek dalam kelompoknya merupakan estimasi skor subjek dalam populasi dan bahwa skor subjek dalam populasinya beristribusi secara normal (Azwar, 2002: 106). Adapun norma kategorisasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

$x \leq -1{,}5\sigma$ kategori sangat rendah

$-1{,}5\sigma < x \leq -0{,}5\sigma$ kategori rendah

$-0{,}5\sigma < x \leq 0{,}5\sigma$ kategori sedang

$0{,}5\sigma < x \leq 1{,}5\sigma$ kategori tinggi

$1{,}5\sigma < x$ kategori sangat tinggi (Azwar, 2002: 108)

Untuk mengetahui tingkat sikap cinta budaya lokal siswa, digunakan data yang berasal dari hasil angket sikap cinta budaya lokal. Adapun langkah kategorisasi untuk mendapatkan kriteria tingkat sikap cinta budaya lokal siswa dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut.

(1) Menentukan banyaknya responden, banyaknya pilihan jawaban, dan skornya.

(2) Menentukan skor terendah.

(3) Menentukan skor tertinggi.

(4) Menentukan selisih skor tertinggi dan skor terendah.

(5) Menentukan besarnya satuan deviasi standar (σ).

Rumus untuk menentukan satuan deviasi standar (σ):

$$\sigma = \frac{selisih\ skor\ tertinggi\ dan\ skor\ terendah}{6}$$

(6) Menghitung nilai mean teoritisnya (μ)

Rumus untuk menghitung mean teoritis, yaitu:

$\mu = \text{skor minimum} \times 3$

(7) Menentukan kriteria tingkat sikap cinta budaya lokal dengan mensubsitusikan μ ke dalam norma kategorisasi yang digunakan sehingga diperoleh kriteria sebagai berikut.

$x \leq (\mu - 1{,}5\sigma)$	kategori sangat rendah
$(\mu - 1{,}5\sigma) < x \leq (\mu - 0{,}5\sigma)$	kategori rendah
$(\mu - 0{,}5\sigma) < x \leq (\mu + 0{,}5\sigma)$	kategori sedang
$(\mu + 0{,}5\sigma) < x \leq (\mu + 1{,}5\sigma)$	kategori tinggi
$(\mu + 1{,}5\sigma) < x$	kategori sangat tinggi

Berdasarkan langkah kategorisasi di atas, diperoleh kriteria tingkat sikap cinta budaya lokal siswa seperti pada Tabel 3.6.

Tabel 3.6 Kriteria Tingkat Sikap Cinta Budaya Lokal Siswa

Skor	Kriteria
20,0 ≤ Skor ≤ 40,0	Sangat Rendah
40,0 < Skor ≤ 53,3	Rendah
53,3 < Skor ≤ 66,7	Sedang
66,7 < Skor ≤ 80,0	Tinggi
80,0 < Skor ≤ 100,0	Sangat Tinggi

Uji regresi linear ganda dilakukan untuk menguji adanya pengaruh keterampilan proses dan sikap cinta budaya lokal siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah. Menurut Sukestiyarno (2006: 12), sebelum melakukan analisis regresi dituntut untuk melakukan uji prasyarat yang meliputi uji normalitas, uji multikolinearitas, uji autokorelasi, dan uji heterokedastisitas. Dalam penelitian ini, uji prasyarat dilakukan dengan bantuan SPSS 19.0. Adapun terkait dengan analisis regresi ganda maka perlu dilakukan uji linearitas regresi ganda,

penyusunan persamaan regresi linear ganda, uji persamaan regresi linear ganda, uji keberartian persamaan regresi linear ganda, regresi *stepwise* dan uji parsial regresi ganda.

3.8.2.5.1Uji Prasyarat

(a) Uji Normalitas

Berdasarkan teori statistika model linear, hanya variabel dependen Y yang mempunyai distribusi (diuji normalitasnya), sedangkan variabel independen X diasumsikan bukan merupakan fungsi distribusi, jadi tak perlu diuji normalitasnya (Sukestiyarno, 2006: 12). Salah satu uji normalitas yang tersedia dalam SPSS adalah uji *Kolmogorov-Smirnov*. Jika nilai sig pada output **Test of Normality** bagian *Kolmogorov-Smirnov* > 5%, maka dapat disimpulkan distribusi variabel adalah normal (Sukestiyarno, 2010). Apabila pengujian dilakukan dengan menggunakan diagram Q-Q plot maka distribusi variabel diasumsikan normal apabila plot mendekati garis normal (Sukestiyarno, 2010).

(b) Uji Multikolinearitas

Menurut Sukestiyarno (2006: 13), uji multikolinearitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi ditemukan adanya korelasi antara variabel bebas. Untuk mendeteksi ada tidaknya gejala multikolinearitas dapat dilakukan dengan melihat *varians inflasi factor* (VIF) dan *tolerance*. Multikolinearitas terjadi jika nilai VIF berada di atas 10 dan nilai *tolerance* di atas 1.

(c) Uji Autokorelasi

Uji autokorelasi bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi linear ada korelasi antara error satu dengan error yang lainnya. Untuk mendeteksi gejala autokorelasi digunakan uji Durbin Watson (DW). Ketentuan jika nilai DW ada dalam interval -2≤DW≤2 maka tidak ada autokorelasi (Sukestiyarno, 2010: 82).

(d) Uji Heterokedastisitas

Menurut Sukestiyarno (2006: 13), heterokedastisitas muncul apabila error atau residu dari model yang diamati tidak memiliki varians yang konstan dari satu observasi ke observasi lainnya. Dalam penelitian ini uji heterokedastisitas dilakukan dengan melihat diagram scatterplot terhadap variabel bebas yakni kemampuan pemecahan masalah siswa. Jika titik-titik yang terbentuk dari diagram scatterplot tidak membentuk pola tertentu, maka diasumsikan tidak terjadi heterokedastisitas (Sukestiyarno, 2010).

3.8.2.5.2 Analisis Regresi Ganda

(a) Uji Linearitas Regresi Ganda

Uji linear ini digunakan untuk mengetahui garis regresi antara *X* dan *Y* membentuk garis linear atau tidak. Kalau tidak linear maka analisis regresi tidak dapat dilanjutkan.

Hipotesis yang diajukan adalah sebagai berikut.

H_0: persamaan regresi tidak linear

H_1: persamaan regresi linear

Uji linearitas regresi ganda dilakukan melalui uji F dengan bantuan SPSS 19.0. Kriteria pengujian yaitu tolak H_0 jika $F_{hitung} > F_{tabel.}$ Dengan bantuan SPSS 19.0, nilai F_{hitung} dapat dibaca melalui output tabel **ANOVA** dan F_{tabel} dapat diperoleh dari daftar distribusi F dengan taraf nyata 5%, dk pembilang = jumlah variabel – 1, dan dk penyebut = jumlah data – 4 (Sarwono, 2007: 18). Dengan bantuan SPSS pengujian linearitas regresi juga dapat dilakukan dengan membandingkan taraf signifikansi (sig) hasil perhitungan yang dapat dibaca melalui output tabel **ANOVA** dengan taraf signifikansi 0,05 (5%). Kriteria pengujian yaitu tolak H_0 jika nilai sig < 0,05 (Sarwono, 2007: 18).

(b) Persamaan Regresi Linear Ganda

Regresi linier berganda didasarkan pada hubungan fungsional ataupun kausal variabel independen dengan satu variabel dependen.

Persamaan umum regresi linier ganda adalah:

$$\hat{Y} = a + b_1X_1 + b_2X_2$$

dimana:

$\hat{Y}$ = subyek dalam variabel dependen yang diprediksikan.
a = harga *Y* ketika harga *X* = 0 (harga konstan).
b_1 = angka arah atau koefisien regresi, yang menunujukkan angka peningkatan atau penurunan variabel kemampuan pemecahan masalah yang didasarkan pada perubahan variabel keterampilan proses siswa. Bila harganya positif (+) arahnya naik dan bila harganya negatif (-) arahnya turun.
b_2 = angka arah atau koefisien regresi, yang menunujukkan angka peningkatan atau penurunan variabel kemampuan pemecahan masalah yang didasarkan pada perubahan variabel sikap cinta budaya lokal siswa. Bila harganya positif (+) arahnya naik dan bila harganya negatif (-) arahnya turun.
X_1 = subyek pada variabel independen keterampilan proses siswa.
X_2 = subyek pada variabel independen sikap cinta budaya lokal siswa.

Untuk menghitung harga-harga a, b_1, b_2 dapat menggunakan persamaan sebagai berikut.

$$\sum Y = an + b_1 \sum X_1 + b_2 \sum X_2$$

$$\sum X_1 Y = a \sum X_1 + b_1 \sum {X_1}^2 + b_2 \sum X_1 X_2$$

$$\sum X_2 Y = a \sum X_2 + b_1 \sum X_1 X_2 + b_2 \sum {X_2}^2$$

(Sugiyono, 2010: 278)

Dengan menggunakan bantuan SPSS 19.0, persamaan regresi berdasar sampel dapat dibaca pada output **Coefficients:** pada **unstandardized coefficients**.

(c) Uji Persamaan Garis Regresi Linear Ganda

Setelah diketahui persamaan regresi gandanya, maka langkah selanjutnya yaitu menguji persamaan garis regresi dengan mencari nilai koefisien determinasinya untuk mengetahui besar pengaruh variabel independen secara bersama-sama terhadap variabel dependen. Adapun rumus-rumus yang digunakan untuk mencari koefisien determinasi yaitu sebagai berikut.

$$\sum x_1 y = \sum X_1 Y - \frac{(\sum X_1)(\sum Y)}{n}$$

$$\sum x_2 y = \sum X_2 Y - \frac{(\sum X_2)(\sum Y)}{n}$$

$$\sum y^2 = \sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{n}$$

(Sya'ban, 2005: 36-37)

Setelah diperoleh angka-angka dari perhitungan menggunakan rumus-rumus di atas, maka langkah selanjutnya yaitu menghitung R hitung untuk korelasi ganda dengan rumus berikut.

$$R_{y.12} = \sqrt{\frac{b_1 \sum x_1 y + b_2 \sum x_2 y}{\sum y^2}}$$

(Sya'ban, 2005: 37)

Setelah diperoleh nilai dari R hitung korelasi ganda, maka langkah selanjutnya yaitu menghitung koefisien determinasi. Koefisien determinasi dapat dihitung dengan cara berikut.

$$R^2 = {R_{y.12}}^2$$ (Sya'ban, 2005: 37)

Dengan menggunakan bantuan SPSS 19.0, nilai koefisien determinasi dapat dibaca pada nilai R Square yakni pada output **model summary**.

(d) Uji Keberartian Persamaan Regresi Linear Ganda

Hipotesis statistika yang digunakan adalah sebagai berikut.

H_0: $b_1 = b_2 = 0$ (persamaan regresi tidak berarti)

H_1: $b_1 \neq b_2 \neq 0$ (persamaan regresi berarti)

Adapun hipotesis yang dimaksud dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

H_0: tidak terdapat adanya pengaruh antara keterampilan proses dan sikap cinta budaya lokal secara bersama-sama terhadap kemampuan pemecahan masalah.

H_1: terdapat adanya pengaruh yang signifikan antara keterampilan proses dan sikap cinta budaya lokal secara bersama-sama terhadap kemampuan pemecahan masalah.

Uji keberartian regresi linear ganda dilakukan dengan uji F. Adapun rumus-rumus yang digunakan untuk menguji keberartian regresi linear ganda adalah sebagai berikut.

$$JK\ (Reg) = b_1 \sum x_1 y + b_2 \sum x_2 y$$

$$JK(S) = \sum (Y - \hat{Y})^2 \text{ atau } JK(S) = \sum y^2 - JK(Reg)$$

(Sudjana, 2003: 91)

Selanjutnya, F hitung dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut.

$$F = \frac{JK(Reg)/k}{JK(S)/(n-k-1)}$$ (Sudjana, 2003: 91)

F hitung dibandingkan dengan F tabel dengan dk pembilang = k dan dk penyebut = $n - k - 1$. Kriterianya jika F hitung lebih besar dari harga F tabel dari daftar distribusi F dengan taraf nyata 5%, maka disimpulkan bahwa regresi berarti atau tolak H_0 dan dalam hal lainnya, regresi dinyatakan tidak berarti atau terima H_0 (Sudjana, 2003: 91-92).

(e) Regresi *Stepwise*

Regresi *stepwise* dilakukan untuk mengetahui besar pengaruh dari masing-masing variabel independen yakni keterampilan proses siswa dan sikap cinta budaya lokal terhadap variabel dependen yakni kemampuan pemecahan masalah siswa. Dengan regresi *stepwise*, peneliti dapat mengetahui variabel independen yang memiliki pengaruh terbesar (dominan) terhadap variabel dependen. Analisis regresi *stepwise* dalam penelitian ini menggunakan bantuan SPSS 19.0.

Dengan bantuan SPSS, regresi *stepwise* dapat dilakukan dengan langkah-langkah: (1) pada menu utama SPSS pilih *analyse*, *regression*, *linear*; (2) pada menu *linear regression*, masukan variabel dependen pada kolom *dependent* dan masukan variabel independen pada kolom *independent*, lalu pada *method* pilih *stepwise*; dan (3) arahkan pointer pada *statistic*, maka akan tampil menu *linear regression: statistic*, pada kelompok *regression coefficients* pilih *estimate, model fit, R square change, dan part and partial correlation, continue, ok* (Sya'ban, 2005: 42). Besar pengaruh yang diberikan oleh masing-masing variabel independen kepada variabel dependen dapat dibaca pada nilai R Square yakni pada output **model summary**.

(f) Uji Parsial Regresi Ganda

Uji parsial regresi ganda dilakukan untuk mengetahui pengaruh masing-masing variabel independen terhadap variabel dependen. Uji parsial regresi ganda dilakukan melalui uji t dengan bantuan SPSS 19.0. Hipotesis yang diajukan adalah sebagai berikut:

H_o: koefisien regresi tidak signifikan (tidak berpengaruh); dan

H_1: koefisien regresi signifikan (berpengaruh).

Kriteria pengujian yaitu tolak H_o jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, dengan t_{tabel} dapat diperoleh dari daftar distribusi t dengan taraf nyata 5%, peluang $\left(1 - \frac{1}{2} \propto\right)$, dan dk = N – 2 (Sarwono, 2007: 19-20). Nilai t_{hitung} dapat dibaca pada tabel output **Coefficients.** Dengan menggunakan bantuan SPSS 19.0, kriteria untuk menerima atau menolak hipotesis dapat pula dilakukan dengan

membandingkan nilai sig pada tabel output **Coefficients** dengan taraf signifikansi 5% . Jika nilai sig < 0,05 maka H_o ditolak.

BAB 5

PENUTUP

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan mengenai keefektifan model pembelajaran ARIAS berbasis etnomatematika terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VII, diperoleh simpulan sebagai berikut.

(1) Kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VII pada materi aritmetika sosial dengan menggunakan model pembelajaran ARIAS berbasis etnomatematika mencapai ketuntasan.

(2) Kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VII pada materi aritmetika sosial dengan menggunakan model pembelajaran ekspositori mencapai ketuntasan.

(3) Rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VII pada materi aritmetika sosial menggunakan model pembelajaran ARIAS berbasis etnomatematika lebih baik dari rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa VII pada materi aritmetika sosial menggunakan model pembelajaran ekspositori.

(4) Keterampilan proses dan sikap cinta budaya lokal berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa sebesar 61,3%.

Dari simpulan di atas dapat dikatakan bahwa penerapan model pembelajaran ARIAS berbasis etnomatematika efektif terhadap kemampuan pemecahan

masalah siswa kelas VII SMP Negeri 1 Slawi, Kabupaten Tegal tahun pelajaran 2014/2015.

5.2 Saran

Berdasarkan simpulan di atas, berikut ini adalah saran yang dapat direkomendasikan peneliti sebagai pertimbangan untuk memperbaiki proses pembelajaran.

(1) Guru hendaknya memanfaatkan budaya lokal sebagai sumber belajar agar pembelajaran lebih bersifat kontekstual dan dapat menumbuhkan kecintaan serta kepedulian siswa terhadap budaya.

(2) Guru disarankan agar dalam pelaksanaan pembelajaran aritmetika sosial dapat menerapkan model ARIAS berbasis etnomatematika. Karena dengan penerapan model tersebut dapat memunculkan rasa percaya diri siswa dan meningkatkan keterampilan proses serta sikap cinta budaya lokal siswa yang pada akhirnya dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa.

(3) Dalam penerapan model pembelajaran ARIAS berbasis etnomatematika, guru dapat membentuk kelompok-kelompok belajar yang heterogen, agar siswa dapat terlibat aktif dalam proses pembelajaran khususnya dalam pemecahan masalah.

(4) Guru matematika SMP Negeri 1 Slawi dapat menerapkan model pembelajaran ARIAS berbasis etnomatematika pada pokok bahasan matematika yang lain, dimana guru dapat memilih pokok bahasan yang menurutnya dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa.

DAFTAR PUSTAKA

Akbar B. & N. Y. Rustaman. 2011. Kemampuan Mahasiswa PGSD dalam Keterampilan Proses Siswa dan Pengembangan Instrumen Penelitiannya. *Jurnal Evaluasi Pendidikan*, 2(1): 27-39.

Arifin, Z. 2013. *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

Arikunto, S. 2009. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.

Arikunto, S. 2012. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Penerbit: Rineka Cipta.

Arikunto, S. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Penerbit: Rineka Cipta.

Armiati, M. & H. Febrianti. 2013. Efektivitas Penerapan Pendekatan Kontekstual dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VIII SMPN 9 Padang. *Prosiding Semirata FMIPA*. Lampung: Universitas Lampung.

Atsnan, M. F. & R. Y. Gazali. 2013. *Penerapan Pendekatan Scientific dalam Pembelajaran Matematika SMP Kelas VII Materi Bilangan.* Makalah dipresentasikan dalam Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika, Universitas Negeri Yogyakarta, 29 November.

Azwar, S. 2002. *Penyusunan Skala Psikologi.* Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Azwar, S. 2013. *Sikap Manusia Teori dan Pengukurannya*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Balitbang. 2011. *Survei Internasional PISA*. Tersedia di http://litbang.kemdikbud.go.id/index.php/survei-internasional-pisa [diakses 10-12-2014].

Balitbang. 2011. *Survei Internasional TIMSS*. Tersedia di http://litbang.kemdikbud.go.id/index.php/survei-internasional-timss [diakses 10-12-2014].

Depdiknas. 2003. *UU Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem pendidikan Nasional*. Jakarta: Depdiknas.

Dimyati & Mudjiono. 2007. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.

Faizah, U. 2011. *Efektivitas Model Pembelajaran ARIAS (Assurance, Rlevance, Interest, Assestment, Satisfaction) Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Materi Pokok Himpunan*. Skripsi. Semarang: Fakultas Tarbiyah IAIN Walisongo.

Fauziah, R., A. G. Abdullah, & D. L. Hakim. 2013. Pembelajaran Saintifik Elektronika Dasar Berorientasi Pembelajaran Berbasis Masalah. *Invotec*, 9(2): 165-178.

Fujiati I. & Z. Mastur. 2014. Keefektifan Model POGIL Berbantuan Alat Peraga Berbasis Etnomatematika terhadap Kemampuan Komonikasi Matematis. *Unnes Journal of Mathematics Education*, 3(3): 175-180.

Ghasya, D. A. V. & Suryanti. 2014. Pengaruh Model Pembelajaran ARIAS (Assurance, Relevance, Interest, Assessment, Satisfaction) untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Pada Mata Pelajaran IPA di Sekolah Dasar. *JPGSD*, 2(2): 1-16. Tersedia di http://ejournal.unesa.ac.id/article/13806/18/article.pdf [diakses 30-05-2015].

Hartoyo, I. 2011. Etnomatematika pada Budaya Masyarakat Dayak Perbatasan Indonesia-Malaysia. *Jurnal PMIPA*, 2(1). Tersedia di htto://jurnal.untan.ac.id [diakses 30-05-2015].

Indrawati S.W., Herlina, & I. H. Misbach. 2007. *Handout Mata Kuliah Psikodiagnostik II (Observasi)*. Tersedia di http://file.upi.edu/Direktori/FIP/JUR...SITI.../PD2-Teori_Observasi.pdf [diakses 12-01-2015].

Indriastuti, T., S. B. Waluya, & B. Surarso. 2012. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Konstruktivisme Berbasis Humanistik dengan Metode Two Stay Two Stray Berbantuan CD Interaktif pada Materi Geometri Dimensi Dua Kelas X. *Aksioma*, 3(1). Tersedia di http://e-jurnal.upgrismg.ac.id/index.php/aksioma/article/download/229/200 [diakses 22-04-2015].

Joyce, B. & M. Weil. 2003. *Models of Teaching – Fifth Edition*. New Delhi: Prentice-Hall of India Private Limited.

Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. 2014. *Buku Siswa Matematika untuk SMP/MTs Kelas VII Semester 1I Edisi Revisi 2014*. Jakarta: Kemendikbud.

Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. 2014. *Buku Guru Matematika untuk SMP/MTs Kelas VII*. Jakarta: Kemendikbud.

Kusmaryono, I. 2012. Contextual Learning Math Development Edutainment Local Culture Based on Regional Disaster. *Proceeding Seminar Nasional Cakrawala Pembelajaran Berkualitas di Indonesia*. Jakarta: Direktorat Tenaga Pendidik dan Kependidikan Ditjen Dikti.

Listyani, E. 2012. *Implementasi Model Pembelajaran Matematika dalam Pembentukan Karakter Peserta Didik*. Makalah dipresentasikan dalam Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika, Universitas Negeri Yogyakarta, 10 November.

Mar'at. 1982. *Sikap Manusia Perubahan serta Pengukurannya*. Jakarta: Ghalia Indonesia.

Mullis, I. V. S., M. O. Martin & P. Foy. 2012. *TIMSS 2011 International Results in Mathematics*. USA: TIMSS & PIRLS International Study Center.

Mulyasa, E. 2015. *Guru dalam Implementasi Kurikulum 2013.* Bandung: Remaja Rosdakarya.

Muslikhah. 2007. *Efektivitas Pembelajaran Matematika dengan Model Heroik dan Turnamen Materi Turunan Kelas XI*. Tesis. Semarang: Program Pascasarjana.

Muzaki, F. I. 2010. *Pengaruh Kreativitas Dan Motivasi Belajar Siswa terhadap Kemampuan Siswa Memecahkan Masalah Matematika di dalam Model Pembelajaran Problem Solving Pada Materi Pokok Perbandingan Kelas VII di SMP Muhammadiyah I Kota Tegal Tahun Ajaran 2009/2010.* Skripsi. Semarang: Universitas Negeri Semarang.

National Council of Teacher of Mathematics. 2000. *Principles and Standards for School Mathematics*. Reston, VA: Author.

Nawi, N. H. M. 2011. *Pengajaran dan Pembelajaran: Penelitian Semula Konsep-Konsep Asas Menurut Perspektif Gagasan Islamisasi Ilmu Modern*. Makalah dipresentasikan pada Kongres Pengajaran dan Pembelajaran UKM, Universiti Malaysia Kelantan, 18-20 Desember. Tersedia di http://umkeprints.umk.edu.my/111/1/P%26P%20Penelitian%20semula%20menurut%20GIIM.pdf [diakses 30-12-2014].

Noto. 2011. Efektivitas Pembelajaran Matematika Model Kooperatif Teams Games Tournament (TGT) Kelas VII SMP Islam Kota Pekalongan Tahun Ajaran 2009/2010. *Pena Jurnal Ilmu Pengetahuan dan Teknologi*, 20(2): 167-179. Tersedia di http://unikal.ac.id [diakses 22-04-2015].

Nuharini, D. & Wahyuni, T. 2008. *Matematika Konsep dan Aplikasinya Untuk Kelas VII SMP dan MTs*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.

Nurliastuti. 2014. *Keefektifan Model Pembelajaran Problem Based Learning Bernuansa Etnomatematika terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa*. Skripsi. Semarang: Universitas Negeri Semarang.

OECD. 2013. *PISA 2012 Results in Focus: What 15-years-old know and what they can do with what they know*. Tersedia di http://www.oecd.org/pisa/keyfindings/pisa-2012-results-overview.pdf [diakses 02-01-2015].

Pandie, P. G. 2014. Penerapan Model Pembelajaran ARIAS untuk meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP. *SNIPS 2014*. Bandung: Institut Teknologi Bandung.

Permendikbud. 2014. *Lampiran Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 103 Tahun 2014 Tentang Pembelajaran pada Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah*. Jakarta: Kemendikbud.

Permendikbud. 2014. *Lampiran Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 104 Tahun 2014 Tentang Penilaian Hasil Belajar Oleh Pendidik Pada Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah.* Jakarta: Kemendikbud.

Polya, G. 1973. *How to Solve It* (2nd ed.). New Jersey: Princeton University Press. Tersedia di http://notendur.hi.is/hei2/teaching/Polya_HowToSolveIt.pdf [diakses 06-12-2014].

Prastowo, A. 2013. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Diva Press.

Purwati, H. (2010). Keefektifan Pembelajaran Matematika Berbasis Penerapan TGT Berbantuan Animasi Grafis pada Materi Pecahan Kelas IV. *Aksioma*, 1(2). Tersedia di http://e-jurnal.upgrismg.ac.id [30-05-2015].

Putrayasa, I. B. 2013. *Buku Ajar Landasan Pembelajaran*. Bali: Undiksha Press.

Putriaji. 2012. *Bahan Ajar Statistika Inferensial*. Semarang: Jurusan Matematika FMIPA UNNES.

Rachmawati, I. 2012. Eksplorasi Etnomatematika Masyarakat Sidoarjo. *MATHEdenusa*, 1(1). Tersedia di http://ejournal.unesa.ac.id [diakses 30-05-2015]

Rahman, M. & S. Amri. 2014. *Model Pembelajaran ARIAS Terintegratif dalam Teori dan Praktek untuk Menunjang Penerapan Kurikulum 2013*. Jakarta: Prestasi Pustaka.

Rosa, M. & Orey. (2011). Ethnomathematics: the cultural aspects of mathematics. *Revista Latinoamericana de Etnomatemática*, 4(2): 32-54.

Rudiyaningsih, A., W. S. Mulya, & E. Nugroho. 2002. Pengaruh Sikap dan Kendala Terhadap Keberhasilan Mahasiswa Dalam Bidang Pelajaran Bahasa Perancis. *Jurnal Sosiohumaniora*, 4(1): 26-38.

Ruseffendi, H. E. T. 2001. *Dasar-dasar Penelitian Pendidikan dan Bidang Non-Eksakta Lainnya*. Semarang: IKIP Semarang Press.

Sanjaya, W. 2010. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana.

Santosa, N., S. B. Waluya, & Sukestiyarno. 2013. Kemampuan Pemecahan Masalah pada Pembelajaran Matematika dengan Strategi Master dan Penerapan Scaffolding. *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 2(2): 70-75.

Santyasa, W. 2007. *Model-model Pembelajaran Inovatif*. Makalah disajikan dalam pelatihan tentang Penelitian Tindakan Kelas bagi guri-guru SMP dan SMA, Nusa Penida, 29 Juni s.d. 1 Juli.

Sa'adah, P. Siahaan, & W. Setiawan. 2010. Penerapan Model ARIAS (Assurance, Relevance, Interest, Assesment and Satisfaction) dalam Pembelajaran TIK (Teknologi Informasi dan Komunikasi). *Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi (PTK)*, 3(1): 23-27. Tersedia di *http://file.upi.edu* [diakses 11-01-2015].

Sardjiyo. 2005. Pembelajaran Berbasis Budaya: Model Inovasi Pembelajaran dan Implementasi Kurikulum Berbasis Kompetensi. *Jurnal Pendidikan*, 6(2): 83-98.

Sarwono, J. 2007. *Analisis Jalur untuk Riset Bisnis dengan SPSS*. Yogyakarta: Andi Offset.

Setyono, D. & S. Sutarni. 2013. Kesalahan Menyelesaikan Soal Matematika dalam Bentuk Cerita Pokok Bahasan Aritmetika Sosial. *Seminar Nasional Pendidikan Matematika*. Surakarta: FKIP UMS.

Shadiq, F. 2009. *Modul Matematika SMP Program Bermutu - Model-model Pembelajaran Matematika SMP*. Sleman: Depdiknas.

Sinambela, P. N. J. M. 2013. Kurikulum 2013 dan Implementasinya dalam Pembelajaran. *Jurnal Generasi Kampus*, 6(2); 17-29.

Sirate, F. S. 2012. Implementasi Etnomatematika dalam Pembelajaran Matematika pada Jenjang Pendidikan Sekolah Dasar. *Lentera Pendidikan*, 15(1): 41-54.

Solaikah, D. S. N. Afifah, & Suroto. 2013. Identifikasi Kemampuan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Aritmetika Sosial ditinjau dari Perbedaan Kemampuan Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika STKIP PGRI Sidoarjo*, 1(1): 97-106.

Sthywati, P. 2011. *Penerapan Model Pembelajaran ARIAS (Assurance, Relevance, Interest, Assessment dan Satisfaction) untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar Matematika Siswa*. Skripsi. Jakarta: FITK Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah.

Sudjana. 2005. *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito.

Sudjana. 2003. *Teknik Analisis Regresi dan Korelasi Bagi Para Peneliti*. Bandung: Tarsito.

Sudrajat, A. 2008. *Penetapan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM).* Tersedia di akhmadsudrajat.files.wordpress.com/2008/08/penetapan-kkm.pdf. [diakses 20-12-2014].

Sugiarto. 2014. *Bahan Ajar Workshop Pendidikan Matematika II*. Semarang: FMIPA Unnes.

Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung: Alfabeta.

Suherman, E. 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: IMSTEP-JICA.

Sukestiyarno. 2006. *Instrumen dan Analisis Data Penelitian*. Semarang: UNNES Press.

Sukestiyarno. 2010. *Olah Data Penelitian Berbantuan SPSS*. Semarang: UNNES Press.

Sumarno, A. 2011. *Pembelajaran Efektif.* Tersedia di http://elearning.unesa.ac.id/myblog/alim-sumarno/pembelajaran-efektif [diakses 05-01-15].

Supriadi. 2010. *Pembelajaran Etnomatematika dengan Media Lidi dalam Operasi Perkalian Matematika untuk Meningkatkan Karakter Kreatif dan Cinta Budaya*

Lokal Mahasiswa PGSD. Makalah disajikan di Seminar Nasional STKIP Siliwangi. Serang: Sekolah Pascasarjana UPI.

Susilowati. 2013. Membelajarkan IPA dengan Integrative Science Tinjauan Scientific Process Skills dalam Implementasinya Pada Kurikulum 2013. *Prosiding Seminar Nasional Penelitian, Penerapan dan Pendidikan MIPA, Fakultas MIPA*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.

Suyitno, A. 2011. *Dasar-dasar Proses Pembelajaran Matematika 1*. Semarang: Jurusan Matematika FMIPA UNNES.

Sya'ban, A. 2005. *Teknik Analisis Data Penelitian Aplikasi Program SPSS dan Teknik Menghitungnya*. Tersedia di www.stiead.ac.id/index.php/direktori-khusus/.../44-diktat-analisis-data [diakses 05-02-2015].

Trianto. 2007. *Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik: Konsep, Landasan Teoritis-Praktis dan Implementasinya*. Jakarta: Prestasi Pustaka.

Wahyuni, A., A. A. W. Tias, & B. Sani. 2013. Peran Etnomatematika dalam Membangun Karakter Bangsa. *Prosiding Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA UNY*. Yoyakarya: Universitas Negeri Yogyakarta.

Wardhani, S. 2010. *Teknik Pengembangan Instrumen Penilaian Hasil Belajar Matematika di SMP/ MTs*. Makalah dipresentasikan pada Diklat Guru Pemandu/ Guru Inti/ Pengembang Matematika SMP Jenjang Dasar Tahun 2010.

Widiyanti, Teti. 2011. *Pengaruh Gaya Belajar terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa*. Skripsi. Jakarta: Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah.

Widjajanti, D. B. 2009. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Mahasiswa Calon Guru Matematika: Apa dan Bagaimana Mengembangkannya. *Prosiding Jurusan Pendidikan Matematika*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.

Widjajanti, E. 2008. *Kualitas Lembar Kerja Siswa*. Makalah dipresentasikan dalam Kegiatan Pengabdian pada Masyarakat dengan judul "Pelatihan Penyusunan LKS Mata Pelajaran Kimia Berdasarkan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan bagi Guru SMK/MAK", UNY Yogyakarta, 22 Agustus.

Wulandari, A. 2013. *Keefektifan Pembelajaran ARIAS Berbantuan Alat Peraga Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas VII Materi Segiempat*. Skripsi. Semarang: FMIPA Universitas Negeri Semarang.

Yuniawan, T. 2014. Model Penilaian Kinerja dalam Pembelajaran Membaca Berbasis Teks Narasi Bermuatan Pendidikan Karakter Cinta Budaya. *Jurnal Pendidikan Karakter*, 1(4): 61-72.

Zhang W., & Q. Zhang. 2010. Ethnomathematics and Its Integration within the Mathematics Curriculum. *Journal of Mathematics Education*, 3(1): 151-157.

LAMPIRAN

Lampiran 1

Ketuntasan Belajar Ulangan Harian Aritmetika Sosial Siswa Kelas VII

SMP Negeri 1 Slawi Tahun Ajaran 2013/2014

Kelas	Jumlah Siswa Tuntas KKM	Jumlah Siswa Tidak Tuntas KKM	Rata-Rata	Ketuntasan Klasikal (%)
VII-1	2	28	52,90	6,67%
	Total Jumlah Siswa	30		
VII-2	11	19	62,00	36,67%
	Total Jumlah Siswa	30		
VII-3	18	13	76,60	58,06%
	Total Jumlah Siswa	31		
Total Jumlah Siswa				91
Total Jumlah Siswa Tuntas KKM				31
Total Jumlah Siswa Tidak Tuntas KKM				60
Ketuntasan Klasikal Secara Keseluruhan (%)				34,06%

Lampiran 2

DAFTAR KODE SISWA KELAS EKSPERIMEN (KELAS VII-9)

No.	NISN	Nama Siswa	Kode
1	18156	Adila Dhiya Hanifa	E-01
2	18157	Alsa Sukma Rindiani	E-02
3	18158	Ananda Meisya Aulia	E-03
4	18159	Candra Ayuningtyas Maharani	E-04
5	18160	Chesa Aurly Fradita	E-05
6	18161	Dendy Al Rosyid	E-06
7	18162	Eka Yanda Putri Azkiya	E-07
8	18163	Fardan Maula Azizi	E-08
9	18164	Faris Nabil Amar	E-09
10	18165	Febryan Valentino O.	E-10
11	18167	Ibtisan Widad	E-11
12	18168	Inayah Anggraini N.P.	E-12
13	18169	Intan Nur Isnaini	E-13
14	18170	Juan Pradana Putra	E-14
15	18171	Kristian Zagoto	E-15
16	18172	Laely Noor Aviya	E-16
17	18173	M. Irfan Haryanto	E-17
18	18174	Maulana Mafazan Budiyanto	E-18
19	18175	Nahdya Af Karina	E-19
20	18176	Nakamichi	E-20
21	18177	Niken Puji Astuti	E-21
22	18178	Nurul Setyani	E-22
23	18179	Reggyna Ammalia Ndari	E-23
24	18180	Rifqi Eko Laksono	E-24
25	18181	Rifqi Fathin Hidayat	E-25
26	18182	Saraya Ajrina	E-26
27	18183	Shamara Panrang	E-27
28	18184	Vania Aileen Elvira R.	E-28
29	18185	Winne Nur Faizah	E-29
30	18186	Yuda Indrawan Sutanto	E-30

Lampiran 3

DAFTAR KODE SISWA KELAS KONTROL (KELAS VII-8)

No.	NISN	Nama Siswa	Kode
1	18125	Abigail Fulviah	K-01
2	18126	Adelia Putri Nur R.	K-02
3	18127	Aditya Maharani	K-03
4	18128	Aditya Tisna Maulana	K-04
5	18129	Ahmad Nur Fauzah Mubarok	K-05
6	18130	Aisyah Dinda Ayuni	K-06
7	18131	Aisyah Syaikhiyyah M.	K-07
8	18132	Aniq Iskahani	K-08
9	18133	Antonius	K-09
10	18134	Atha Difa Saputri	K-10
11	18135	Dwi Suci Wulandari	K-11
12	18136	Dwiki Andi Firmansyah	K-12
13	18137	Fadhil Ardaffa	K-13
14	18138	Ines Elvira Dyan Ashari	K-14
15	18139	Ivan Assidqi	K-15
16	18140	Kayla Dea Aosa	K-16
17	18141	Lulu Ul Wal Marjan	K-17
18	18142	M. Aditiya Prayoga	K-18
19	18143	Maulina Titi Ariani	K-19
20	18144	Maulita Sekar Arum	K-20
21	18145	Mohamad Jefry Febriyanto	K-21
22	18146	Muh. Raihan Pamungkas	K-22
23	18147	Panca Alam Kusuma	K-23
24	18148	Rahmah Fajri Caniago	K-24
25	18150	Rihhadatul Aisy Afiifah	K-25
26	18151	Rivalda Fathshelly	K-26
27	18152	Shafira Haqqania	K-27
28	18153	Siska Febrinita Sundari	K-28
29	18154	Veramita Angel Minarno	K-29
30	18155	Windy Kulsum Al Himairi	K-30

Lampiran 4

DAFTAR KODE SISWA KELAS UJI COBA (KELAS VII-6)

No.	NISN	Nama Siswa	Kode
1	18063	Aldina Nurfitriyani Maulida	UC-01
2	18064	Ahmad Faizal Firmansyah	UC-02
3	18065	Aji Prasetya	UC-03
4	18066	Akhmad Rizki Sugiharto	UC-04
5	18067	Ananda Fadila Puspa Candra	UC-05
6	18068	Angga Bachtiar Pramukti	UC-06
7	18069	Ariyani Saputro	UC-07
8	18070	Arvin Nova Aditya Pratama	UC-08
9	18071	Aulia Prima Rizki Pemata	UC-09
10	18072	Bayu Rizqi Nugroho	UC-10
11	18073	Dhio Putri Widodo Pradiani	UC-11
12	18074	Dwi Awalia Ramdhona	UC-12
13	18075	Dyah Mustika Trisnaeni	UC-13
14	18076	Firman Abdilah	UC-14
15	18077	Gurit Ndaru Sasono	UC-15
16	18078	Irfan Nur Khosim	UC-16
17	18079	Kamelia Zahra	UC-17
18	18080	Karlina Nur Azizah	UC-18
19	18081	Khrisna Raditya Ariela	UC-19
20	18082	Nadia Dwi Febriyanti	UC-20
21	18083	Rabiatul Adawiyah	UC-21
22	18084	Raffany Mutiara	UC-22
23	18085	Regina Kusuma Dewi	UC-23
24	18086	Reka Dwi Sechowati	UC-24
25	18087	Reynanda Dhimas Febriansyah	UC-25
26	18088	Risqa Adelia Oktaviani	UC-26
27	18089	Samiatul Asih	UC-27
28	18090	Yossi Andreano	UC-28
29	18091	Yuniar Salma Anindita	UC-29
30	18092	Zalfa Putri Ayudhia	UC-30
31	18093	Amalia Arofah Puji Sopyan	UC-31

Lampiran 5

DAFTAR NILAI AWAL KELAS EKSPERIMEN (KELAS VII-9)
(ULANGAN AKHIR SEMESTER GASAL)

No.	Kode	Nilai	Skor Rerata/Konversi	Huruf	Keterangan
1	E-01	85	3,40	B+	Tuntas
2	E-02	67	2,68	B-	Tuntas
3	E-03	73	2,92	B	Tuntas
4	E-04	60	2,40	C+	Belum Tuntas
5	E-05	79	3,16	B	Tuntas
6	E-06	63	2,52	B-	Belum Tuntas
7	E-07	82	3,28	B+	Tuntas
8	E-08	100	4,00	A	Tuntas
9	E-09	73	2,92	B	Tuntas
10	E-10	79	3,16	B	Tuntas
11	E-11	80	3,20	B+	Tuntas
12	E-12	72	2,88	B	Tuntas
13	E-13	87	3,48	B+	Tuntas
14	E-14	95	3,80	A-	Tuntas
15	E-15	67	2,68	B-	Tuntas
16	E-16	82	3,28	B+	Tuntas
17	E-17	63	2,52	B-	Belum Tuntas
18	E-18	84	3,36	B+	Tuntas
19	E-19	94	3,76	A-	Tuntas
20	E-20	82	3,28	B+	Tuntas
21	E-21	84	3,36	B+	Tuntas
22	E-22	64	2,56	B-	Belum Tuntas
23	E-23	90	3,60	A-	Tuntas
24	E-24	67	2,68	B-	Tuntas
25	E-25	72	2,88	B	Tuntas
26	E-26	69	2,76	B-	Tuntas
27	E-27	60	2,40	C+	Belum Tuntas
28	E-28	86	3,44	B+	Tuntas
29	E-29	70	2,80	B-	Tuntas
30	E-30	66	2,64	B-	Belum Tuntas
Rata-Rata					76,50

Lampiran 6

DAFTAR NILAI AWAL KELAS KONTROL (KELAS VII-8)
(ULANGAN AKHIR SEMESTER GASAL)

No.	Kode	Nilai	Skor Rerata/Konversi	Huruf	Keterangan
1	K-01	82	3,28	B+	Tuntas
2	K-02	89	3,56	A-	Tuntas
3	K-03	78	3,12	B	Tuntas
4	K-04	72	2,88	B	Tuntas
5	K-05	60	2,40	C+	Belum Tuntas
6	K-06	80	3,20	B+	Tuntas
7	K-07	77	3,08	B	Tuntas
8	K-08	70	2,80	B-	Tuntas
9	K-09	66	2,64	B-	Belum Tuntas
10	K-10	71	2,84	B-	Tuntas
11	K-11	78	3,12	B	Tuntas
12	K-12	61	2,44	C+	Belum Tuntas
13	K-13	80	3,20	B+	Tuntas
14	K-14	68	2,72	B-	Tuntas
15	K-15	81	3,24	B+	Tuntas
16	K-16	85	3,40	B+	Tuntas
17	K-17	76	3,04	B	Tuntas
18	K-18	66	2,64	B-	Belum Tuntas
19	K-19	72	2,88	B	Tuntas
20	K-20	69	2,76	B-	Tuntas
21	K-21	68	2,72	B-	Tuntas
22	K-22	70	2,80	B-	Tuntas
23	K-23	79	3,16	B	Tuntas
24	K-24	95	3,80	A-	Tuntas
25	K-25	80	3,20	B+	Tuntas
26	K-26	81	3,24	B+	Tuntas
27	K-27	70	2,80	B-	Tuntas
28	K-28	81	3,24	B+	Tuntas
29	K-29	90	3,60	A-	Tuntas
30	K-30	88	3,52	A-	Tuntas
Rata-Rata					76,10

Lampiran 7

DAFTAR PERTANYAAN WAWANCARA OBSERVASI AWAL

1. Bagaimana hasil belajar siswa dalam pelajaran matematika?
2. Bagaimana kemampuan siswa dalam memecahkan masalah terutama dalam pemecahan masalah matematika?
3. Model pembelajaran apakah yang sering digunakan dalam pembelajaran dan alasan menggunakan model pembelajaran tersebut?
4. Metode apakah yang biasa digunakan oleh ibu dalam pembelajaran?
5. Media apa yang pernah ibu gunakan dalam pembelajaran?
6. Berapakah Kriteria Ketuntasan Minimal untuk pelajaran matematika?
7. Buku-buku apakah yang biasa ibu gunakan dalam pembelajaran?
8. Tugas-tugas apa yang biasanya ibu berikan kepada siswa?
9. Pernahkah dalam pembelajaran matematika ibu mengaitkan dengan permasalahan nyata/kehidupan sehari-hari dan bagaimana respon atau tanggapan siswa apabila pembelajaran matematika dikaitkan dengan permasalahan nyata siswa?
10. Pernahkah dalam pembelajaran matematika ibu mengaitkannya dengan budaya lokal? Dan bagaimana kepedulian siswa terhadap budaya lokal?

Lampiran 8

HASIL WAWANCARA DENGAN GURU MATA PELAJARAN MATEMATIKA

Pelaksanaan Wawancara

Hari/Tanggal : Selasa/6 Januari 2015
Waktu : 09.00 – 10.00
Narasumber : Guru matematika kelas VII (Wuryani, S.Pd)

11. Bagaimana hasil belajar siswa dalam pelajaran matematika?
    Jawaban guru:
    Hasil belajarnya cukup bagus, beberapa untuk rata-rata kelas sudah lulus KKM yang ditetapkan (2,67), namun masih ada kelas yang belum mencapai nilai KKM yang ditetapkan. Kalau nilai siswa perindividunya kebanyakan masih ngepas dengan nilai KKM.

12. Bagaimana kemampuan siswa dalam memecahkan masalah terutama dalam pemecahan masalah matematika?
    Jawaban guru:
    Kemampuan pemecahan masalah siswa masih rendah. Hal itu ditunjukkan dengan hasil belajar yang rendah apabila siswa diberi tes soal-soal yang mengukur kemampuan pemecahan masalah, seperti soal cerita materi aritmetika sosial. Hasil belajar siswa yaitu Ulangan Harian siswa pada materi aritmetika sosial kelas VII pada tahun ajaran 2013/2014 masih rendah. Dari hasil belajar tersebut dapat diketahui bahwa siswa kurang memahami bahwa konsep aritmetika sosial dapat digunakan untuk menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari.

13. Model pembelajaran apakah yang sering digunakan dalam pembelajaran dan alasan menggunakan model pembelajaran tersebut?
    Jawaban guru:
    Model pembelajaran yang biasa digunakan guru yaitu konvensional yaitu dengan guru banyak memberikan penjelasan materi dan memberikan contoh-contoh latihan soal. Alasannya karena siswa lebih senang apabila dalam memahami materi, guru yang menjelaskan. Pemahaman siswa terhadap materi yang diajarkan akan lebih cepat apabila guru yang banyak menjelaskan materinya.

14. Metode apakah yang biasa digunakan oleh ibu dalam pembelajaran?
    Jawaban guru:
    Metode ceramah dan tanya jawab.

15. Media apa yang pernah ibu gunakan dalam pembelajaran?
    Jawaban guru:
    PPT (*power point*) dan video pembelajaran terkait materi yang diajarkan.

16. Berapakah Kriteria Ketuntasan Minimal untuk pelajaran matematika?
    Jawaban guru:
    Kriteria Ketuntasan Minimal untuk mata pelajaran matematika di SMP Negeri 1 Slawi yaitu 2,67. KKM tersebut ditetapkan oleh sekolah yang disesuaikan dengan kurikulum yang digunakan yaitu Kurikulum 2013.
    (Jawaban tambahan guru: ketuntasan klasikal untuk semua mata pelajaran baik kelas 7 dan 8 yaitu 85%)

17. Buku-buku apakah yang biasa ibu gunakan dalam pembelajaran?
    Jawaban guru:
    Buku siswa sesuai kurikulum 2013 dan buku BSE.

18. Tugas-tugas apa yang biasanya ibu berikan kepada siswa?

    Jawaban guru:

    Saya (guru) biasanya memberikan PR dari soal-soal yang ada di buku paket/buku siswa dan terkadang saya (guru) juga menyuruh siswa untuk mencari artikel di internet.

19. Pernahkah dalam pembelajaran matematika ibu mengaitkan dengan permasalahan nyata/kehidupan sehari-hari dan bagaimana respon atau tanggapan siswa apabila pembelajaran matematika dikaitkan dengan permasalahan nyata siswa?

    Jawaban guru:

    Pernah.

    Tanggapan siswa sangat bagus karena dengan mengaitkan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari siswa menjadi bersemangat dalam belajar dan aktivitas siswa pun meningkat.

20. Pernahkah dalam pembelajaran matematika ibu mengaitkannya dengan budaya lokal? Dan bagaimana kepedulian siswa terhadap budaya lokal?

    Jawaban guru:

    Pernah.

    Kepedulian siswa terhadap budaya lokal masih kurang karena semakin berkembangnya kemajuan IPTEKs. Siswa lebih mengenal budaya-budaya luar (modern) daripada mengenal budaya lokal.

Slawi, 6 Januari 2015

Narasumber

Wuryani, S.Pd
NIP 19571106 197903 2 004

Lampiran 9

UJI NORMALITAS DATA AWAL

Hipotesis yang diuji:

H_0 : Data berasal dari populasi yang berdistribusi normal

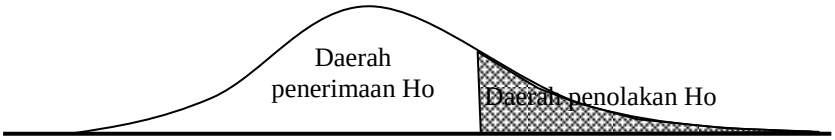
H_1 : Data tidak berasal dari populasi yang berdistribusi normal

Rumus yang digunakan:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^{k} \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Kriteria Pengujian:

H_0 diterima jika $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel,}$ dengan χ^2_{tabel} dengan peluang $(1 - \alpha)$ untuk α = 5% dan dk = $k - 3$.



$\chi^2_{(1-\alpha)(k-3)}$

Perhitungan Uji Normalitas Data Awal Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol Menggunakan Uji Chi Kuadrat

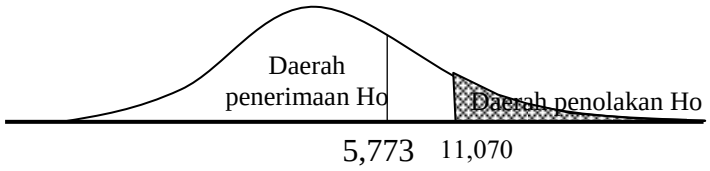
Nilai maksimal	= 100	Panjang kelas	= 6
Nilai minimal	= 56	Rata-rata $(\bar{x})$	= 76,29
Rentang	= 44	Simpangan Baku	= 8,88
Banyak kelas	= 8	Jumlah Data *(N)*	= 120

Kelas Interval	f	Batas Kelas	Z untuk Batas Kelas	Peluang Z	Li	*Ei*	*Oi*	$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
56 - 61	6	55,5	-2,34	-0,4904				
62 - 67	11	61,5	-1,67	-0,4525	0,0379	4,548	6	0,46357
68 - 73	32	67,5	-0,99	-0,3389	0,1136	13,632	11	0,50817
74 - 79	29	73,5	-0,31	-0,1217	0,2172	26,064	32	1.35191
80 - 85	25	79,5	0,36	0,1406	0,2623	31,476	29	0.19477
86 - 91	9	85,5	1,04	0,3508	0,2102	25,224	25	0.00199
92 - 97	6	91,5	1,71	0,4564	0,1056	12,672	9	1.06405
98 - 103	2	97,5	2,39	0,4916	0,0352	4,224	6	0.74673
		103,5	3,06	0,4989	0,0073	0,876	2	1.44221
Jumlah							120	5,77339
χ^2 hitung = 5,773								

Berdasarkan perhitungan uji normalitas pada tabel di atas,

diperoleh $\chi^2_{hitung} = 5{,}773$.

Untuk α = 5%, dengan dk = $k - 3 = 8 - 3 = 5$, diperoleh $\chi^2_{tabel} = \chi^2_{(1-0{,}05)(8-3)} = \chi^2_{(0{,}95)\,(5)} = 11{,}070$.



Karena 5,773 < 11,070, artinya $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$, sehingga H_0 diterima.

Kesimpulan:

Jadi, data berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Lampiran 10

UJI HOMOGENITAS DATA AWAL

Hipotesis yang diuji:

$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2 = \sigma_3^2 = \sigma_4^2$ (keempat varians sama atau homogen)

$H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2 \neq \sigma_3^2 \neq \sigma_4^2$ (keempat varians tidak sama atau tidak homogen)

Rumus yang digunakan:

1. Varians gabungan dari ketiga sampel

$$s^2 = \frac{\sum(n_i-1)s_i^2}{\sum(n_i-1)}$$

2. Harga satuan B

$$B = (\log s^2)\sum(n_i - 1)$$

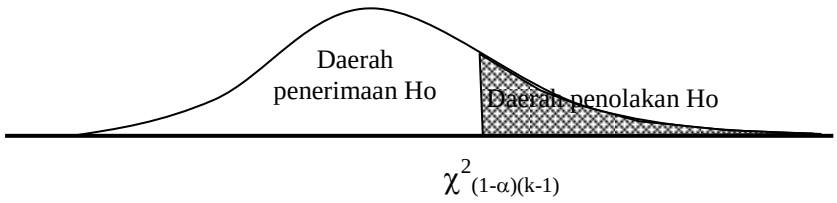
3. Uji Bartlett dengan statistik Chi Kuadrat

$$X^2 = (\ln 10)\{B - \sum(n_i - 1)\log s_i^2\}$$

(Sudjana, 2005:263)

Kriteria pengujian:

Ho diterima jika $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ dengan $\alpha = 5\%$ dan dk = k – 1.

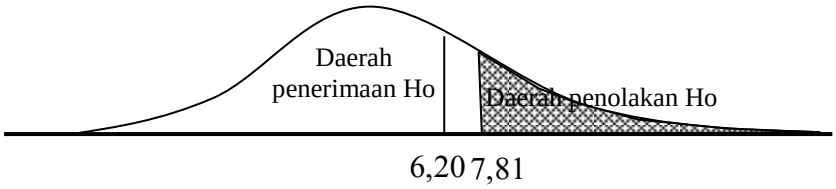


Perhitungan uji homogenitas:

DAFTAR HARGA-HARGA YANG PERLU UNTUK UJI BARTLETT						
SAMPEL	**Dk**	**1/(dk)**	S_i^2	$\log S_i^2$	(dk) S_i^2	(dk) log S_i^2
1	29	0.0345	81,3437	1,9103	55,3994	2358,967
2	29	0.0345	47,5448	1,6771	48,6360	1378,8
3	29	0.0345	74,1621	1,8702	54,2353	2150,7
4	29	0.0345	120,466	2,0809	60,3450	3493,5
Jumlah	116	0.1379			218,6157	9381,9667
S^2	**80,8790**					
log S^2	**1,9078**					
B	**221,309**					
χ^2	**6,201**					

Dari perhitungan di atas diperoleh χ^2_{hitung} = 6,20.

Dengan α = 5% dan dk = 4 – 1= 3, maka diperoleh $X^2_{tabel} = X^2_{(0,95)(3)} = 7{,}81$.



Karena χ^2_{hitung} < χ^2_{tabel} maka Ho diterima.

Artinya keempat kelas mempunyai varians yang sama atau keempat kelompok homogen.

Kesimpulan:

Jadi, kedua kelas sampel berasal dari kondisi awal yang sama atau homogen.

Lampiran 11

UJI KESAMAAAN DUA RATA-RATA DATA AWAL

Hipotesis yang akan diuji:

H_0 : $\mu_1 = \mu_2$, (tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara rata-rata nilai awal siswa kelas eksperimen dengan rata-rata nilai awal siswa kelas kontrol);

H_a : $\mu_1 \neq \mu_2$, (terdapat perbedaan yang signifikan antara rata-rata nilai awal siswa kelas eksperimen dengan rata-rata nilai awal siswa kelas kontrol).

Keterangan:

μ_1 : rata-rata nilai awal siswa kelas eksperimen.

μ_2 : rata-rata nilai awal siswa kelas kontrol.

Rumus yang digunakan:

$$t = \frac{\overline{x_1} - \overline{x_2}}{s\sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

dengan

$$s^2 = \frac{(n_1 - 1){s_1}^2 + (n_2 - 1){s_2}^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

Keterangan:

$\overline{x_1}$ = rata-rata nilai awal kelas eksperimen,

$\overline{x_2}$ = rata-rata nilai awal kelas kontrol,

s^2 = varians gabungan,

${s_1}^2$ = varians nilai awal kelas eksperimen,

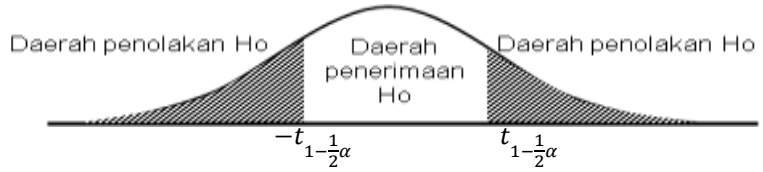
${s_2}^2$ = varians nilai awal kelas kontrol,

n_1 = jumlah siswa kelas eksperimen, dan

n_2 = jumlah siswa kelas kontrol,

Kriteria pengujian:

Terima H_0 jika $-t_{1-\frac{1}{2}\alpha} < t < t_{1-\frac{1}{2}\alpha}$ dimana $t_{1-\frac{1}{2}\alpha}$ diperoleh dari daftar distribusi *t* dengan dk = $(n_1 + n_2 - 2)$ dan peluang $\left(1 - \frac{1}{2} \propto\right)$.



Perhitungan uji kesamaan dua rata-rata data awal:

$\overline{x_1}$ = 76,50 $s_1{}^2$ = 120,465 n_1 = 30

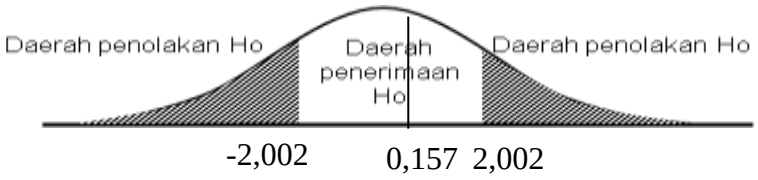
$\overline{x_2}$ = 76,10 $s_2{}^2$ = 74,162 n_2 = 30

$$s^2 = \frac{(30-1)120{,}465 + (30-1)74{,}162}{(30+30-2)} = 97{,}314$$

Jadi *s* = 9,865

$$t_{hitung} = \frac{76{,}50 - 76{,}10}{9{,}865\sqrt{\frac{1}{30} + \frac{1}{30}}} = 0{,}157$$

Dengan α = 5% dan *dk* = 30 + 30 - 2 = 58 pada tabel distribusi *t* diperoleh $t_{0,\,975\,(58)}$ = 2.002.



Karena -2,002 < 0,157 < 2,002, sehingga H_0 diterima.

Kesimpulan:

Jadi, tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara rata-rata nilai awal siswa kelas eksperimen dengan rata-rata nilai awal siswa kelas kontrol.

KISI-KISI SOAL UJI COBA

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 1 Slawi
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/ Semester : VIII/ 2
Materi Pokok : Aritmetika Sosial
Alokasi Waktu : 80 menit
Aspek Penilaian : Kemampuan Pemecahan Masalah
Jumlah Butir Soal : 10

Kompetensi Dasar:

4.1 Menggunakan konsep aljabar dalam menyelesaikan masalah aritmetika sosial sederhana.

Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah:

1. Menunjukkan pemahaman masalah.
2. Mengorganisasi data dan memilih informasi yang relevan dalam pemecahan masalah.
3. Menyajikan masalah secara matematika dalam berbagai bentuk.
4. Memilih pendekatan dan metode pemecahan masalah secara tepat.
5. Mengembangkan strategi pemecahan masalah.
6. Membuat dan menafsirkan model matematika dari suatu masalah.

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Indikator	Indikator Soal	Aspek yang Diukur	Nomor Butir	Bentuk Instrumen
8.1 Menggunakan konsep Aljabar dalam menyelesaikan masalah aritmetika sosial sederhana.	Harga pembelian, harga penjualan, untung, dan rugi.	Siswa dapat menggunakan rumus untuk menghitung untung dan rugi dalam soal pemecahan masalah.	Disajikan masalah jual beli kerupuk Antor dan martabak Ortega (Orang Tegal Asli) khas Tegal. siswa diminta untuk menentukan dan menghitung besar keuntungan atau kerugian dari hasil penjualan kerupuk Antor dan martabak Ortega jika diketahui harga pembelian atau modal dan harga penjualannya.	Kemampuan pemecahan masalah	1, 4	Uraian
	Persentase untung atau rugi terhadap harga pembelian.	Siswa dapat menggunakan rumus untuk menghitung persentase untung dan rugi dalam soal pemecahan masalah.	Disajikan masalah tentang jual beli *shuttlecock* dan es lontrong. Siswa diminta untuk menghitung persentase kerugian dari hasil penjualan *shuttlecock* jika diketahui modal untuk pembuatan		3, 5	Uraian

			shuttlecock dan harga penjualannya serta siswa diminta untuk menghitung besar persentase keuntungan atau kerugian dari hasil penjualan es lontrong jika diketahui modal dan harga penjualannya.			
		Siswa dapat menggunakan rumus untuk menghitung harga pembelian dan harga penjualan dalam soal pemecahan masalah jika diketahui persentase untung atau ruginya.	Disajikan masalah tentang jual beli tea set tanah khas Tegal dan kubah masjid yang merupakan salah satu hasil industri khas Tegal. siswa diminta untuk menghitung harga pembelian tea set tanah jika diketahui harga penjualan dan persentase keuntungannya serta siswa dapat menghitung besarnya modal untuk pembuatan kubah masjid jika diketahui harga penjualan dan persentase		2, 6	Uraian

			kerugiannya.			
	Rabat atau Diskon.	Siswa dapat menggunakan rumus untuk menghitung rabat atau diskon dalam soal pemecahan masalah.	Disajikan masalah tentang pembelian baju batik Tegalan dan kaos Galgil (kaos hasil karya anak-anak muda Tegal). siswa diminta untuk menghitung besarnya uang yang dibayarkan untuk membeli baju batik Tegalan jika diketahui harga dan diskonnya serta siswa diminta untuk menghitung besarnya persentase diskon jika diketahui harga beli kaos sebelum dan sesudah diskon.		7, 9	Uraian
	Bruto, tara, dan netto.	Siswa dapat menggunakan rumus untuk menghitung bruto, tara, dan netto dalam soal pemecahan masalah.	Disajikan masalah tentang teh celup poci dan kacang Bogares. Siswa diminta untuk menghitung berat kemasan teh celup poci jika diketahui berat bersih dan berat kotornya serta siswa diminta untuk		8, 10	Uraian

			menghitung bruto dan tara satu bungkus kacang Bogares jika diketahui netto dan bruto 10 bungkus kacang Bogares.			

Lampiran 13

SOAL UJI COBA

Sekolah	: SMP Negeri 1 Slawi
Kelas/Semester	: VII/2 (Dua)
Materi Pokok	: Aritmetika Sosial
Waktu	: 80 menit

Petunjuk!

1. Sebelum mengerjakan soal, tulislah terlebih dahulu nama, nomor absen, dan kelas pada Lembar Jawab Siswa yang telah disediakan.
2. Periksa dan bacalah soal-soal dengan teliti sebelum Anda menjawab soal.
3. Jumlah soal 10 soal uraian.
4. Dahulukan soal-soal yang Anda anggap mudah.
5. Kerjakan pada Lembar Jawab Siswa yang telah disediakan dengan menuliskan jawaban secara runtut dan jelas. (*Ingat langkah-langkah pemecahan masalah*)
6. Tidak diperkenankan menggunakan kalkulator dan alat bantu hitung lainnya.

Soal

1. Kerupuk antor atau biasa disebut kerupuk pasir adalah salah satu jajanan khas Tegal. Gambar di samping adalah salah satu jenis kerupuk antor. Kerupuk tersebut dapat dibeli secara kiloan atau per bal/plastik.

   Ibu Sumiati membeli kerupuk antor sebanyak 10 kg dengan harga Rp15.000,00 per kg, kerupuk tersebut oleh Ibu Sumiati dijual sebanyak 8 dengan harga Rp16.000,00 per kg dan sisanya dijual dengan harga Rp15.000,00 per kg. Untung atau rugikah jika semua kerupuk antor Ibu Sumiati terjual habis? Hitunglah besar keuntungan atau kerugiannya!

2. Moci atau minum teh poci merupakan salah satu budaya yang ada di Tegal. Pak Suherman adalah seorang pedagang yang menjual satu set perlengkapan tempat minum teh yang terbuat dari tanah atau poci tanah khas Tegal. Untuk poci tanah seperti yang ditunjukkan pada gambar, Pak Suherman menjualnya dengan harga Rp65.000,00 tiap satu set. Jika satu set perlengkapan tempat minum teh tersebut laku terjual dan dari hasil penjualan tersebut Pak Suherman mengalami untung sebesar 25%. Berapakah harga pembelian satu set perlengkapan tempat minum the tersebut?

Perlengkapan Tempat Minum Teh

3.

Shuttlecock

Desa Lawatan, Kecamatan Dukuhturi, Kabupaten Tegal adalah kawasan yang dikenal sebagai sentra pembuatan *shuttlecock* (bola bulu tangkis). Salah satu pengrajin *shuttlecock* di desa tersebut yaitu pak Sarifudin. Pak Sarifudin dengan dibantu oleh dua karyawannya, dalam sehari mampu memproduksi sebanyak 2 lusin *shuttlecock* dengan kualitas baik dan kualitas rendah. Modal yang dikeluarkan pak Sarifudin untuk pembuatan *shuttlecock*-nya dalam sehari sebesar Rp150.000,00. Harga jual yang ditetapkan oleh Pak Sarifudin untuk *shuttlecock* dengan kualitas baik dan rendah berturut-turut yaitu sebesar Rp36.000,00 per lusin dan Rp24.000,00 per lusin. Pada suatu hari *shuttlecock* Pak Sarifudin laku terjual habis, tetapi setelah dihitung-hitung Pak Sarifudin mengalami kerugian. Hitunglah persentase kerugian yang diperoleh Pak Sarifudin dalam sehari!

4.

Martabak Ortega (martabak telur dan martabak terang bulan)

Pak Mulyadi adalah seorang pedagang martabak Ortega/ Orang Tegal Asli yang merupakan martabak khas Tegal. Ada dua jenis martabak yang dijual pak Mulyadi yaitu martabak telur dan martabak terang bulan dan harga masing-masing martabak tersebut secara berturut-turut yaitu Rp20.000,00 tiap potong dan Rp18.000,00 tiap potong. Dalam sehari, dengan modal sebesar Rp1.475.000,00 Pak Mulyadi biasanya mampu mencapai omzet untuk penjualan dua jenis martabaknya masing-masing sebanyak 50 potong. Namun pada suatu hari omzet penjualannya mengalami penurunan yaitu martabak telur hanya terjual habis sebanyak 40 potong dan martabak terang bulan sebanyak 35 potong. Untung atau rugikah yang dialami Pak Mulyadi? Hitunglah besar keuntungan atau kerugiannya!

5.

Pemandian Air Panas Guci

Es Lontrong

Pemandian Air Panas Guci (Guci) adalah salah satu Objek Wisata yang cukup terkenal di Tegal dan tidak pernah sepi dari para pengunjung. Para pengunjung di objek wisata tersebut selain dapat menikmati pemandian air panas dan wisata lain seperti wisata pertanian juga dapat menikmati makanan dan minuman khas Tegal yang dijual di sekitar objek wisata tersebut salah satunya yaitu es lontrong yang merupakan minuman khas Tegal. Ibu Wati seorang pedagang es lontrong mengaku dengan modal Rp100.000,00 setiap harinya mampu menjual es lontrong sebanyak 40 gelas dengan harga penjualan tiap satu gelas sebesar Rp3.000,00. Jika dalam sehari 40 gelas es lontrong tersebut laku terjual habis, hitunglah besar persentase keuntungan atau kerugian dari hasil penjualan es lontrong tersebut!

6.

Kubah masjid

Desa Talang, Kabupaten Tegal merupakan kawasan yang dikenal sebagai sentra industri pengrajin kubah masjid. Salah satu hasil produksi kubah masjid kawasan tersebut dibuat dari bahan *stainless steel* seperti yang ditunjukkan pada gambar di samping. Kubah masjid yang dibuat dengan bahan *stainless steel* tersebut dijual dengan harga Rp1.500.000,00 per meter persegi. Suatu hari, kubah masjid berbahan *stainless steel* dengan ukuran 3 × 3 meter persegi laku terjual sebanyak 100 kubah. Jika dari hasil penjualan 100 kubah tersebut pengrajin kubah mengalami kerugian sebesar 10%. Berapakah modal yang dikeluarkan untuk membuat satu kubah masjid dengan ukuran 3 x 3 meter persegi tersebut?

7.

Baju Batik Tegalan

Ibu Dewi membeli satu baju batik Tegalan dengan motif bunga seperti ditunjukkan pada gambar di samping di ruko Slawi seharga Rp75.000,00. Jika ruko tersebut memberikan diskon 20% untuk setiap pembelian satu baju batik dengan motif tersebut, berapakah uang yang harus dibayarkan Ibu dewi untuk membeli satu baju batik tersebut?

8.

Teh Poci

Teh Tegal atau lebih dikenal dengan nama teh poci adalah teh khas Tegal. Salah satu produk teh poci yaitu teh celup poci seperti yang ditunjukkan pada gambar di samping. Pada kemasan teh tersebut tertulis berat bersih 50 gram. Salah seorang pembeli membeli satu kotak teh celup tersebut kemudian menimbangya dan ternyata berat kotor teh tersebut adalah 81 gram. Hitunglah berat kemasan satu kotak teh celup tersebut!

9.

~~Rp85.000,00~~
Rp68.000,00

Kaos Galgil

Kaos galgil yang merupakan kependekan dari kaos Tegal gila adalah salah satu kaos hasil karya dan produksi anak-anak muda Tegal yang tergabung dalam TCC (*Tegal Cyber Community*). Suatu hari, Danar membeli satu kaos galgil di ruko Slawi dengan model seperti yang ditunjukkan pada gambar di samping dengan harga Rp68.000,00. Harga tersebut adalah harga pembelian kaos setelah diskon. Berapakah besarnya diskon (%) yang diberikan ruko Slawi untuk setiap pembelian satu kaos tersebut?

10. Seorang pedagang membeli 10 bungkus kacang Bogares di Toko Rumah Jajan Barokah, Talang, Tegal. Dalam satu kemasan kacang Bogares tersebut tertulis netto 250 gram. Setelah ditimbang ternyata berat kotor seluruh kacang Bogares yang dibeli adalah 4000 gram. Hitunglah bruto dan tara satu bungkus kacang Bogares tersebut!

Kacang Bogares

Lampiran 14

LEMBAR JAWAB SISWA

LEMBAR JAWAB SISWA

TES SOAL UJI COBA

Nama : …….

Kelas/Semester : ……./……

No. Absen : …….

Mata Pelajaran : …….

Materi Pokok : …….

No.	Penyelesaian
1.	***Langkah 1: Memahami masalah*** Diketahui: …… …… …… …… …… Ditanya: …… ……
	Langkah 2: Merencanakan penyelesaian …… …… …… …… …… …… …… …… …… ……
	Langkah 3: Melaksanakan rencana

	…… …… …… …… …… …… …… …… …… …… …… ……
	Langkah 4: Memeriksa kembali penyelesaian …… …… …… …… …… …… …… …… …… …… …… ……
2.	***Langkah 1: Memahami masalah*** Diketahui: …… …… …… Ditanya: ……
	Langkah 2: Merencanakan penyelesaian

	…… …… …… …… ……
	Langkah 3: Melaksanakan rencana …… …… …… …… …… …… …… ……
	Langkah 4: Memeriksa kembali penyelesaian …… …… …… …… …… …… …… …… …… …… ……
3.	***Langkah 1: Memahami masalah*** Diketahui: …… …… …… …… Ditanya:

	…… ……
	Langkah 2: Merencanakan penyelesaian …… …… …… …… …… …… …… …… …… …… …… ……
	Langkah 3: Melaksanakan rencana …… …… …… …… …… …… …… …… …… …… …… …… …… …… …… …… …… …… ……

	…… …… ……
	Langkah 4: Memeriksa kembali penyelesaian …… …… …… …… …… …… …… …… …… ……
4.	***Langkah 1: Memahami masalah*** Diketahui: …… …… …… …… …… …… Ditanya: …… ……
	Langkah 2: Merencanakan penyelesaian …… …… …… …… …… …… ……

	…… …… …… …… …… ……
	Langkah 3: Melaksanakan rencana …… …… …… …… …… …… …… …… …… …… …… …… …… …… …… …… …… ……
	Langkah 4: Memeriksa kembali penyelesaian …… …… …… …… …… …… …… ……

	…… …… ……
5.	***Langkah 1: Memahami masalah*** Diketahui: …… …… …… Ditanya: ……
	Langkah 2: Merencanakan penyelesaian …… …… …… …… …… …… …… …… …… …… …… ……
	Langkah 3: Melaksanakan rencana …… …… …… …… …… …… …… …… ……

	…… …… …… …… …… ……
	Langkah 4: Memeriksa kembali penyelesaian …… …… …… …… …… …… …… …… ……
6.	***Langkah 1: Memahami masalah*** Diketahui: …… …… …… Ditanya: ……
	Langkah 2: Merencanakan penyelesaian …… …… …… …… …… …… …… ……
	Langkah 3: Melaksanakan rencana

	…… …… …… …… …… …… …… …… …… …… …… …… …… …… …… …… …… …… …… ……
	Langkah 4: Memeriksa kembali penyelesaian …… …… …… …… …… …… …… …… …… …… ……
7.	***Langkah 1: Memahami masalah***

	Diketahui: …… …… Ditanya: ……
	Langkah 2: Merencanakan penyelesaian …… …… …… …… …… ……
	Langkah 3: Melaksanakan rencana …… …… …… …… …… …… …… …… …… …… …… ……
	Langkah 4: Memeriksa kembali penyelesaian …… …… …… …… …… …… ……

	…… …… ……
8.	***Langkah 1: Memahami masalah*** Diketahui: …… …… Ditanya: ……
	Langkah 2: Merencanakan penyelesaian …… ……
	Langkah 3: Melaksanakan rencana …… …… ……
	Langkah 4: Memeriksa kembali penyelesaian …… …… …… …… …… ……
9.	***Langkah 1: Memahami masalah*** Diketahui: …… …… Ditanya: ……
	Langkah 2: Merencanakan penyelesaian …… …… ……

	…… …… ……
	Langkah 3: Melaksanakan rencana …… …… …… …… …… …… …… ……
	Langkah 4: Memeriksa kembali penyelesaian …… …… …… …… …… …… …… …… …… …… …… ……
10.	***Langkah 1: Memahami masalah*** Diketahui: …… …… Ditanya: ……
	Langkah 2: Merencanakan penyelesaian

	…… …… …… …… …… …… …… ……
	Langkah 3: Melaksanakan rencana …… …… …… …… …… …… …… ……
	Langkah 4: Memeriksa kembali penyelesaian …… …… …… …… …… …… …… …… …… …… …… ……

Lampiran 15

KUNCI JAWABAN DAN PEDOMAN PENSKORAN

SOAL UJI COBA

No.	Jawaban	Skor
1.	***Langkah 1: Memahami masalah*** Diketahui: Harga pembelian kerupuk Rp15.000,00 per kg. Banyaknya kerupuk yang dibeli yaitu 10 kg. Harga penjualan per kg untuk 8 kg kerupuk dan sisa kerupuk (2 kg) berturut-turut yaitu Rp16.000,00 dan Rp15.000,00. Ditanya: Untung atau rugi dari hasil penjualan kerupuk tersebut? Besar keuntungan atau kerugian yang dialami Ibu Sumiati.	2
	Langkah 2: Merencanakan penyelesaian 1. Menghitung harga pembelian total kerupuk (10 kg) Harga penjualan total = $10 \times$ harga per kg 2. Menghitung harga penjualan total (10 kg) kerupuk Harga penjualan 10 kg kerupuk = Harga penjualan 8 kg kerupuk $+$ Harga penjualan 2 kg kerupuk = $(8 \times$ harga per kg$) + (2 \times$ harga per kg$)$ 3. Menghitung besar keuntungan atau kerugian Keuntungan diperoleh jika harga penjualan lebih tinggi dari pada harga pembelian, dan kerugian diperoleh jika harga penjualan lebih rendah dari pada harga pembelian. Untung = harga penjualan – harga pembelian, dan Rugi = harga pembelian – harga penjualan.	2
	Langkah 3: Melaksanakan rencana 1. Harga pembelian total = $10 \times$ harga per kg Harga pembelian total = = $10 \times 15.000 = 150.000$. Jadi, harga pembelian total = Rp150.000,00. 2. Harga penjualan 10 kg kerupuk = $(8 \times$ harga per kg$) + (2 \times$ harga per kg$)$ Harga penjualan 10 kg kerupuk = $(8 \times 16.000) + (2 \times 15.000)$	3

	Harga penjualan 10 kg kerupuk = 128.000 + 30.000 Harga penjualan total = 158.000. Jadi, harga penjualan 10 kg kerupuk = Rp158.000,00. 3. Diperoleh bahwa harga penjualan 10 kg kerupuk (Rp158.000,00) lebih tinggi dari pada harga pembelian 10 kg kerupuk (Rp150.000,00). Maka, dari hasil penjualan 10 kg kerupuk tersebut memberikan keuntungan (Ibu Sumiati mengalami untung). Untung = harga penjualan – harga pembelian Untung = harga penjualan 10 kg kerupuk – harga pembelian 10 kg kerupuk Untung = 158.000 –150.000 Untung = 8.000. ***Langkah 4: Memeriksa kembali penyelesaian*** <u>*Cara 1*</u> Jika, diketahui, untung = Rp8.000,00, harga penjualan 10 kg kerupuk = Rp158.000,00, maka harga pembelian 10 kg kerupuk dapat dihitung dengan cara berikut. Untung = harga penjualan – harga pembelian Harga pembelian = harga penjualan – untung Harga pembelian = 158.000 – 8.000 Harga pembelian = 150.000. (benar) Jadi, jika semua kerupuk antor terjual habis maka Ibu Sumiati mengalami untung dan besarnya keuntungan = Rp8.000,00. <u>*Cara 2*</u> Jika, diketahui, untung = Rp8.000,00, harga pembelian 10 kg kerupuk = Rp150.000,00, harga penjualan 8 kg kerupuk = Rp16.000,00 tiap kg, harga penjualan 2 kg kerupuk = Rp15.000,00 tiap kg, maka harga penjualan 10 kg kerupuk dapat dihitung dengan cara berikut. Untung = harga penjualan – harga pembelian Harga penjualan = harga pembelian + untung Harga penjualan = 150.000 + 8.000 Harga penjualan = 158.000.	3

	158.000 = (8 × 16.000) + (2 × 15.000) 158.000 = 128.000 + 30.000 158.000 = 158.000. (benar) Jadi, jika semua kerupuk antor terjual habis maka Ibu Sumiati mengalami untung dan besarnya keuntungan = Rp8.000,00.	
Skor Maksimum		**10**
2.	***Langkah 1 : Memahami masalah*** Diketahui: Harga penjualan satu set perlengkapan tempat minum teh (poci tanah) = Rp65.000. Persentase untung (p) = 25%. Ditanya: Harga pembelian satu set perlengkapan tempat minum teh.	2
	Langkah 2: Merencanakan penyelesaian Harga pembelian satu set perlengkapan tempat minum teh $= \frac{100}{100+p} \times$ harga penjualan satu set perlengkapan tempat minum teh	2
	Langkah 3: Melaksanakan rencana Harga pembelian satu set perlengkapan tempat minum teh $= \frac{100}{100+25} \times 65.000$ Harga pembelian satu set perlengkapan tempat minum teh $= \frac{100}{125} \times 65.000 = 52.000.$	3
	Langkah 4: Memeriksa kembali penyelesaian <u>*Cara 1*</u> Jika Harga pembelian satu set perlengkapan tempat minum teh = Rp52.000,00, harga penjualan satu set perlengkapan tempat minum teh = Rp65.000,00, maka persentase untung dapat dihitung sebagai berikut. Persentase untung $= \frac{\text{untung}}{\text{Harga pembelian satu set perlengkapan tempat minum teh}} \times 100\%,$ dengan untung = harga penjualan satu set perlengkapan tempat minum teh – harga pembelian satu perangkat poci tanah	3

	Persentase untung $= \frac{65.000 - 52.000}{52.000} \times 100\%$ Persentase untung $= \frac{13.000}{52.000} \times 100\% = 25\%$. (Benar) Jadi, harga pembelian satu set perlengkapan tempat minum teh yaitu Rp52.000,00. *Cara 2* Jika harga pembelian satu set perlengkapan tempat minum teh = Rp52.000,00, persentase untung (p) = 25%, maka harga penjualan satu set perlengkapan tempat minum teh dapat dihitung sebagai berikut. Harga penjualan satu set perlengkapan tempat minum teh $= \frac{100+p}{100} \times$ harga pembelian satu set perlengkapan tempat minum teh Harga penjualan satu set perlengkapan tempat minum teh $= \frac{100+25}{100} \times 52.000$ Harga penjualan satu set perlengkapan tempat minum teh $= 65.000$. (benar) Jadi, harga pembelian satu set perlengkapan tempat minum teh yaitu Rp52.000,00.	
Skor Maksimum		**10**
3.	***Langkah 1: Memahami masalah*** Diketahui: Harga *shuttlecock* dengan kualitas baik = Rp36.000,00 tiap lusin. Harga *shuttlecock* dengan kualitas rendah = Rp24.000,00 tiap lusin. Banyaknya *shuttlecock* yang terjual dalam sehari untuk kedua jenis *shuttlecock* (kualitas baik dan rendah) yaitu 2 lusin. Modal untuk membuat *shuttlecock* dalam sehari = Rp150.00,00. Ditanya: Persentase kerugian yang diperoleh pak Sarufudin dalam sehari. ***Langkah 2: Merencanakan penyelesaian*** 1. Menghitung harga penjualan total *shuttlecock* dalam sehari Harga penjualan total *shuttlecock* = harga penjualan 2 lusin *shuttlecock* kualitas baik + harga penjualan 2 lusin *shuttlecock* kualitas rendah. 2. Menghitung besarnya kerugian	2 3

	Rugi = harga pembelian total (modal) *shuttlecock* – harga penjualan total *shuttlecock* 3. Menghitung persentase kerugian Persentase rugi = $\frac{\text{rugi}}{\text{modal}} \times 100\%$ ***Langkah 3: Melakasanakan rencana*** 1. Harga penjualan total *shuttlecock* = harga penjualan 2 lusin *shuttlecock* kualitas baik + harga penjualan 2 lusin *shuttlecock* kualitas rendah Harga penjualan total *shuttlecock* $= (2 \times 36.000) + (2 \times 24.000)$ Harga penjualan total *shuttlecock* $= 72.000 + 48.000$ Harga penjualan total *shuttlecock* $= 120.000$. Jadi, harga penjualan total *shuttlecock* = Rp120.000,00. 2. Rugi = modal (2 lusin *shuttlecock*) – harga penjualan total *shuttlecock* Rugi = 150.000 – 120.000 Rugi = 30.000. Jadi, besarnya rugi = Rp30.000,00. 3. Persentase rugi = $\frac{\text{rugi}}{\text{modal}} \times 100\%$ Persentase rugi = $\frac{30.000}{150.000} \times 100\%$ Persentase rugi = 20%. ***Langkah 4: Memeriksa kembali penyelesaian*** <u>*cara 1*</u> Jika diketahui: persentase rugi (p) = 20%, harga penjualan total *shuttlecock* = Rp120.000,00, maka modal (harga pembelian) untuk membuat *shuttlecock* dalam sehari dapat dihitung dengan cara berikut. Modal $= \frac{100}{100-p} \times$ harga penjualan total *shuttlecock* Modal $= \frac{100}{100-20} \times 120.000$ Modal $= \frac{100}{80} \times 120.000$ Modal $= 150.000$. (benar)	3 2

	Jadi, persentase kerugian yang diperoleh Pak Sarifudin dalam sehari sebesar 20%. *cara 2* Jika diketahui: persentase rugi (p) = 20%, modal untuk membyuat *shuttlecock* dalam sehari = Rp150.000,00, harga tiap lusin *shuttlecock* kualitas baik = Rp36.000,00, harga tiap lusin *shuttlecock* kualitas rendah = Rp24.000,00, dan *shuttlecock* yang terjual dalam sehari untuk kualitas bak dan rendah berturut-turut sebanyak 2 lusin, maka harga penjualan total *shuttlecock* dapat dihitung sebagai berikut. Harga penjualan total *shuttlecock* = $\frac{100-p}{100} \times$ modal Harga penjualan total *shuttlecock* = $\frac{100-20}{100} \times 150.000$ Harga penjualan total *shuttlecock* = $\frac{80}{100} \times 150.000$ Harga penjualan total *shuttlecock* = 120.000. $120.000 = (2 \times 36.000) + (2 \times 24.000)$ $120.000 = 72.000 + 48.000$ $120.000 = 120.000$. (benar) Jadi, persentase kerugian yang diperoleh Pak Sarifudin dalam sehari sebesar 20%.	
Skor Maksimum		**10**
4.	***Langkah 1: Memahami masalah*** Diketahui: Harga tiap potong martabak telur = Rp20.000,00. Harga tiap potong martabak terang bulan = Rp18.000,00. Hasil penjualan untuk tiap jenis martabak berturut-turut sebanyak 40 potong martabak telur dan 35 potong martabak terang bulan. Modal yang dikeluarkan untuk membuat martabak = Rp1.475.000,00. Ditanya: Untung atau rugikah yang dialami Pak Mulyadi? Besar keuntungan atau kerugian yang dialami. ***Langkah 2: Merencanakan penyelesaian*** 1. Menghitung harga penjualan total martabak Ortega Harga penjualan total martabak Ortega	2 3

	= (banyaknya martabak telur yang terjual × harga tiap potong) + (banyaknya martabak terang bulan yang terjual × harga tiap potong) 2. Menentukan untung atau rugi Keuntungan diperoleh jika harga penjualan lebih tinggi dari pada harga pembelian (modal), sedangkan kerugian diperoleh jika harga penjualan lebih rendah dari pada harga pembelian (modal). 3. Menghitung besar keuntungan atau kerugian yang dialami Pak Mulyadi dengan rumus berikut. Untung = harga penjualan total martabak Ortega – modal yang dikeluarkan untuk membuat martabak Ortega Rugi = modal yang dikeluarkan untuk membuat martabak Ortega – harga penjualan total martabak Ortega ***Langkah 3: Melaksanakan rencana*** 1. Harga penjualan total martabak Ortega = (banyaknya martabak telur yang terjual × harga tiap potong) + (banyaknya martabak terang bulan yagn terjual × harga tiap potong) Harga penjualan total martabak Ortega = (40 × 20.000) + (35 × 18.000) Harga penjualan total martabak Ortega = 800.000 + 630.000 Harga penjualan total martabak Ortega = 1.430.000. Jadi, harga penjualan total martabak Ortega = Rp1.430.000,00. 2. Modal yang dikeluarkan untuk membuat martabak = Rp1.475.000,00 Harga penjualan total martabak Ortega = 1.430.000,00 Diperoleh bahwa harga penjualan (Rp1.430.000,00) lebih rendah dari modal (Rp1.475.000,00), maka Pak Mulyadi mengalami atau menderita kerugian. 3. Besar kerugian yang diderita Pak Mulyadi Rugi = modal yang dikeluarkan untuk membuat martabak Ortega – harga penjualan total martabak Ortega Rugi = 1.475.000 – 1.430.000 Rugi = 45.000.	3

	Jadi, besarnya kerugian yang diderita Pak Mulyadi = Rp45.000,00. ***Langkah 4: Memeriksa kembali penyelesaian*** <u>*Cara 1*</u> Jika rugi = Rp45.00,00, harga penjualan total martabak Ortega = Rp1.430.000,00, maka modal untuk membuat martabak Ortega dapat dihitung sebagai berikut. Modal yang dikeluarkan untuk membuat martabak Ortega = harga penjualan total martabak Ortega + Rugi Modal yang dikeluarkan untuk membuat martabak Ortega = 1.430.000 + 45.000 = 1.475.000. (benar) Jadi, Pak Mulyadi menderita kerugian dan besarnya kerugian yaitu Rp45.000,00. <u>*Cara 2*</u> Jika diketahui: rugi = Rp45.000,00, dan modal yang dikeluarkan untuk membuat martabak Ortega = Rp1.475.000,00, harga penjualan tiap potong tiap martabak telur = Rp20.000,00, harga penjualan tiap potong martabak terang bulan = Rp18.000,00, dan martabak telur dan terang bulan yang terjual dalam sehari sebanyak 40 potong dan 35 potong, maka harga penjualan total martabak Ortega dapat dihitung sebagai berikut. Harga penjualan total martabak Ortega= modal yang dikeluarkan untuk membuat martabak Ortega – rugi Harga penjualan total martabak Ortega = 1.475.000 – 45.000 Harga penjualan total martabak Ortega = 1.430.000. 1.430.000 = (40 × 20.000) + (35× 18.000) 1.430.000 = 800.000 + 630.000. 1.430.000 = 1.430.000. (benar) Jadi, Pak Mulyadi menderita kerugian dan besarnya kerugian yaitu Rp45.000,00.	2
Skor Maksimum		**10**
5.	***Langkah 1: Memahami masalah*** Diketahui: Modal untuk penjualan total es lontrong (40 gelas es lontrong) = Rp100.000,00	2

	Harga penjualan es lontrong tiap satu gelas = Rp3.000,00 Es lontrong yang berhasil terjual dalam sehari sebanyak 40 gelas. Ditanya: Untung atau rugikah dari hasil penjualan es lontrong Ibu Wati? Besar persentase keuntungan atau kerugian dari hasil penjualan es lontrong Ibu Wati. ***Langkah 2: Merencanakan penyelesesaian*** 1. Menghitung harga penjualan total es lontrong (40 gelas) Harga penjualan total es lontrong = 40 × harga penjualan es lontrong tiap satu gelas 2. Menentukan keuntungan atau kerugian yang dialami Ibu Wati Keuntungan diperoleh jika harga penjualan lebih tinggi dari pada modal, sedangkan kerugian diperoleh jika harga penjualan lebih rendah dari pada modal. 3. Menghitung besar persentase keuntungan atau kerugian Persentase untung = $\frac{\text{untung}}{\text{modal}} \times 100\%$, dengan untung = harga penjualan total es lontrong – modal Persentase rugi = $\frac{\text{rugi}}{\text{modal}} \times 100\%$, dengan Rugi = modal – harga penjualan total es lontrong ***Langkah 3: Melaksanakan rencana*** 1. Harga penjualan total es lontrong = 40 × harga penjualan es lontrong tiap satu gelas = 40 × 3.000 = 120.000 Jadi, harga penjualan total es lontrong = Rp120.000,00. 2. Diperoleh bahwa harga penjualan total es lontrong (Rp120.000,00) lebih tinggi dari pada modal yang dikeluarkan untuk menjual 40 gelas es lontrong (Rp100.000,00). Jadi, Ibu Wati mengalami untung. 3. Persentase untung = $\frac{\text{untung}}{\text{modal}} \times 100\%$, dengan untung = harga penjualan total es lontrong – modal untung = 120.000 – 100.000	3 3

	untung = 20.000. Persentase untung = $\frac{20.000}{100.000} \times 100\%$ Persentase untung = 20%. ***Langkah 4: Memeriksa kembali penyelesaian*** <u>*Cara 1*</u> Jika diketahui: persentase keuntungan (p) = 20%, harga penjualan total es lontrong = Rp120.00,00 maka modal yang dikeluarkan untuk menjual 40 gelas es lontrong dapat dihitung dengan cara berikut. Modal = $\frac{100}{100+p} \times$ harga penjualan total es lontrong Modal = $\frac{100}{100+20} \times 120.000 = \frac{100}{120} \times 120.000$ Modal = 100.000. (benar) Jadi, Ibu Wati mengalami untung dan besarnya persentase keuntungan adalah 20%. <u>*Cara 2*</u> Jika diketahui: persentase keuntungan (p) = 20%, modal yang dikeluarkan untuk menjual es lontrong = Rp100.00,00 maka harga penjualan total es lontrong (40 gelas es lontrong) dengan harga setiap tiga satu gelas es lontrong = Rp3.000,00 dapat dihitung dengan cara berikut. Harga penjualan total es lontrong = $\frac{100+p}{100} \times$ modal yang dikeluarkan untuk menjual es lontrong Harga penjualan total es lontrong = $\frac{100+20}{100} \times 100.000$ Harga penjualan total es lontrong = 120.000. 120.000 = banyaknya es lontrong yang terjual $\times$ harga tiap satu gelas es lontrong $120.000 = 40 \times 3.000$ 120.000 = Rp120.000. (benar) Jadi, Ibu Wati mengalami untung dan besarnya persentase keuntungan adalah 20%.	2
Skor Maksimum		**10**

6.	***Langkah 1: Memahami masalah*** Diketahui: Harga penjualan kubah masjid per meter persegi = Rp1.500.000,00. Kubah masjid berukuran 3 × 3 meter persegi laku terjual sebanyak 100 kubah. Kerugian (p) = 10%. Ditanya: Modal yang dikeluarkan untuk membuat satu kubah masjid tersebut.	2
	Langkah 2: Merencanakan penyelesaian 1. Menghitung harga penjualan 100 kubah dengan ukuran 3 × 3 meter persegi. Harga penjualan 100 kubah dengan ukuran 3 × 3 meter persegi = 100 × (3 × harga penjualan tiap meter persegi) 2. Menghitung modal (harga pembelian) 100 kubah masjid Modal = $\frac{100}{100-p}$ × harga penjualan 100 kubah dengan ukuran 3 × 3 meter persegi. 3. Menghitung modal untuk 1 kubah masjid Modal untuk 1 kubah masjid = $\frac{\text{modal (harga pembelian) 100 kubah masjid}}{100}$	2
	Langkah 3: Melaksanakan rencana 1. Harga penjualan 100 kubah dengan ukuran 3 × 3 meter persegi = 100 × (3 × harga penjualan tiap meter persegi) Harga penjualan 100 kubah dengan ukuran 3 × 3 meter persegi = 100 × (3 × 1.500.000) Harga penjualan 100 kubah dengan ukuran 3 × 3 meter persegi = 100 × 4.500.000 Harga penjualan 100 kubah dengan ukuran 3 × 3 meter persegi =450.000.000. Jadi, harga penjualan 100 kubah dengan ukuran 3 × 3 meter persegi = Rp450.000,00. 2. Modal (harga pembelian) 100 kubah masjid = $\frac{100}{100-p}$ × harga penjualan 100 kubah dengan ukuran 3 × 3 meter persegi Modal (harga pembelian) 100 kubah masjid	3

	$= \frac{100}{100-10} \times 450.000.000$ Modal (harga pembelian) 100 kubah masjid $= \frac{100}{90} \times 450.000.000$ Modal (harga pembelian) 100 kubah masjid = 500.000.000. Jadi, modal (harga pembelian) 100 kubah masjid = Rp500.000.000,00. 3. Modal untuk 1 kubah masjid = $\frac{\text{modal (harga pembelian) 100 kubah masjid}}{100}$ Modal untuk 1 kubah masjid = $\frac{500.000.000}{100} = 5.000.000.$ ***Langkah 4: Memeriksa kembali penyeleasain*** <u>*Cara 1*</u> Jika diketahui: modal untuk membuat satu kubah masjid ukuran 3 × 3 meter persegi = Rp5.000.000,00, harga penjualan = Rp450.000.000,00, maka kerugian untuk membuat 100 kubah masjid dapat dihitung sebagai berikut. Rugi = $\frac{\text{rugi}}{\text{modal untuk membuat 100 kubah}} \times 100\%$ Rugi = $\frac{\text{modal untuk membuat 100 kubah} - \text{harga penjualan 100 kubah}}{\text{modal untuk membuat 100 kubah}} \times 100\%$ Rugi = $\frac{(100 \text{ x } 5.000.000) - 450.000.000}{(100 \text{ x } 5.000.000)} \times 100\%$ Rugi = $\frac{500.000.000 - 450.000.000}{500.000.000} \times 100\%$ Rugi = $\frac{50.000.000}{500.000.000} \times 100\% = 10\%$. (benar) Jadi, modal untuk membuat satu kubah masjid dengan ukuran 3 × 3 meter persegi sebesar Rp5.000.000,00. <u>*Cara 2*</u> Jika diketahui: modal untuk membuat dengan ukuran 3 × 3 meter persegi = Rp5.000.000,00, persentase kerugian dari penjualan 100 kubah dengan ukuran 3 × 3 meter persegi (p) = 10%, harga penjualan tiap meter persegi = Rp1.500.000,00, maka harga penjualan 100 kubah masjid dapat dihitung sebagai berikut. Harga penjualan 100 kubah ukuran 3 × 3 meter persegi $= \frac{100-\text{p}}{100}$ × modal untuk membuat 100 kubah ukuran 3 x 3 meter persegi Harga penjualan 100 kubah ukuran 3 x 3 meter persegi	3

	$= \frac{100-10}{100} \times (100 \times 5.000.000)$ $= \frac{90}{100} \times 500.000.000$ = 450.000.000,00. (benar) Harga penjualan 100 kubah ukuran 3 × 3 meter persegi = 100 × (3 × harga penjualan kubah tiap meter persegi) 450.000.000 = 100 × (3 × 1.500.000) 450.000.000 = 100 × 4.500.000 450.000.000 = 450.000.000. (benar) Jadi, modal untuk membuat satu kubah masjid dengan ukuran 3 × 3 meter persegi sebesar Rp5.000.000,00.	
Skor Maksimum		**10**
7.	***Langkah 1: Memahami masalah*** Diketahui: Harga pembelian satu batik Tegalan (sebelum diskon) = Rp75.000,00. Diskon (a%) = 20%. Ditanya: Uang yang harus dibayarkan Ibu Dewi untuk membeli satu batik Tegalan. ***Langkah 2: Merencanakan penyelesaian*** 1. Menghitung besarnya diskon (rupiah) dari harga pembelian Besarnya diskon = $\frac{a}{100}$ × harga pembelian baju batik sebelum diskon 2. Menghitung besarnya uang yang harus dibayar Uang yang harus dibayar = harga pembelian satu baju batik sebelum diskon – besarnya diskon (rupiah) ***Langkah 3: Melaksanakan rencana*** 1. Besarnya diskon = $\frac{a}{100}$ × harga pembelian baju batik sebelum diskon Besarnya diskon = $\frac{20}{100} \times 75.000$ Besarnya diskon = $0{,}2 \times 75.000 = 15.000$. Jadi, besarnya diskon = Rp15.000,00. 2. Uang yang harus dibayar = harga pembelian satu baju batik sebelum diskon – besarnya diskon	2 2 3

	(rupiah) Uang yang harus dibayar = 75.000 − 15.000 Uang yang harus dibayar = 60.000. ***Langkah 4: Memeriksa kembali penyelesaian*** <u>*Cara 1*</u> Jika diketahui: Uang yang harus dibayar (harga beli baju batik Tegalan setelah diskon) = Rp60.000,00, diskon ($a\%$) = 20%, maka harga pembelian baju batik Tegalan sebelum diskon dapat dihitung dengan cara berikut: Harga beli baju batik Tegalan setelah diskon = harga pembelian baju batik sebelum diskon − besarnya diskon (rupiah) 60.000 = harga pembelian baju batik Tegalan sebelum diskon − ($a\% \times$ harga pembelian baju batik Tegalan sebelum diskon) 60.000 = harga pembelian baju batik Tegalan sebelum diskon − ($20\% \times$ harga pembelian baju batik Tegalan sebelum diskon) 60.000 = $(1 - 0{,}2) \times$ harga pembelian baju batik Tegalan sebelum diskon 60.000 = $0{,}8 \times$ harga pembelian baju batik Tegalan sebelum diskon $\frac{60.000}{0{,}8}$ = harga pembelian baju batik Tegalan sebelum diskon 75.000 = harga pembelian baju batik Tegalan sebelum diskon. harga pembelian baju batik Tegalan sebelum diskon = 75.000. (benar) Jadi, uang yang harus dibayarkan Ibu untuk membeli satu baju batik Tegalan sebesar Rp60.000,00. <u>*Cara 2*</u> Jika, diketahui: Uang yang harus dibayar (Harga beli baju batik Tegalan setelah diskon) = Rp60.000,00, harga pembelian baju batik Tegalan sebelum diskon = Rp75.000,00 maka besarnya persentase diskon dapat dihitung sebagai berikut: Besarnya diskon = harga pembelian baju batik Tegalan sebelum diskon − harga beli baju batik Tegalan setelah diskon	3

	Besarnya diskon = 75.000 − 60.000 Besarnya diskon = 15.000. Besarnya diskon = persentase diskon × harga pembelian baju batik Tegalan sebelum diskon 15.000 = persentase diskon × 75.000 persentase diskon = $\frac{15.000}{75.000} \times 100\% = 20\%$. (benar) Jadi, uang yang harus dibayarkan Ibu untuk membeli satu baju batik Tegalan sebesar Rp60.000,00.	
Skor Maksimum		**10**
8.	***Langkah 1: Memahami masalah*** Diketahui: Berat kotor (bruto) = 81 gr. Berat bersih (netto) = 50 gr. Ditanya: Berat kemasan (tara) satu kotak teh celup poci.	2
	Langkah 2: Merencanakan penyelesaian Bruto = netto + tara Tara = bruto – netto	2
	Langkah 3: Melaksanakan rencana Tara = bruto – netto Tara = 81 – 50 Tara = 31.	3
	Langkah 4: Memeriksa kembali penyelesaian <u>*Cara 1*</u> Jika diketahui: tara = 31 gr, bruto = 81 gr, maka netto dapat dihitung dengan cara berikut. Netto = bruto – tara Netto = 81 – 31 Netto = 50. (benar) Jadi, berat kemasan satu kotak teh celup poci = 31 gr. <u>*Cara 2*</u> Jika diketahui: tara = 31 gr, netto = 50 gr, maka bruto (berat kotor) dapat dihitung dengan cara berikut.	3

	Bruto (berat kotor) = netto + tara Berat kotor = 50 + 31 Berat kotor = 81. (benar) Jadi, berat kemasan satu kotak teh celup poci = 31 gr.	
Skor Maksimum		**10**
9.	***Langkah 1: Memahami masalah*** Diketahui: Harga kaos setelah diskon = Rp68.000,00. Harga kaos mula-mula (sebelum diskon) = Rp85.000,00. Ditanya: Persentase diskon yang diberikan toko untuk setiap pembelian kaos galgil.	2
	Langkah 2: Merencanakan penyelesaian 1. Menghitung besar diskon (rupiah) Harga kaos setelah diskon = harga kaos mula-mula – besar diskon (rupiah) Besar diskon (rupiah) = harga kaos mula-mula – harga kaos setelah diskon. 2. Menghitung besarnya diskon (%) atau persentase diskon. Besar diskon (rupiah) = persentase diskon × harga kaos mula-mula persentase diskon = $\frac{\text{besar diskon (rupiah)}}{\text{harga kaos mula-mula}} \times 100\%$	2 3
	Langkah 3: Melaksanakan rencana 1. Besar diskon (rupiah) = harga kaos mula-mula – harga kaos setelah diskon Besar diskon (rupiah) = 85.000 – 68.000 Besar diskon (rupiah) = 17.000. Jadi, besar diskon (rupiah) = Rp17.000,00. 2. Persentase diskon = $\frac{\text{besar diskon (rupiah)}}{\text{harga kaos mula-mula}} \times 100\%$ Persentase diskon = $\frac{17.000}{85.000} \times 100\%$ Persentase diskon = 20%.	3
	Langkah 4: Memeriksa kembali penyelesaian <u>*Cara 1*</u> Jika diketahui: persentase diskon = 20%, harga kaos setelah diskon =	3

	Rp68.000,00, maka harga kaos mula-mula dapat dihitung sebagai berikut. Harga kaos setelah diskon = harga kaos mula-mula – besar diskon (rupiah) Harga kaos setelah diskon = harga kaos mula-mula – (persentase diskon × harga kaos mula-mula) 68.000 = harga kaos mula-mula – (20% × harga kaos mula-mula) 68.000 = harga kaos mula-mula – (0,2 × harga kaos mula-mula) 68.000 = (1 – 0,2) × harga kaos mula-mula 68.000 = 0,8 × harga kaos mula-mula harga kaos mula-mula = $\frac{68.000}{0,8} = 85.000$. (benar) Jadi, besar diskon (%) yang diberikan ruko untuk setiap pembelian satu kaos galgil adalah 20%. <u>*Cara 2*</u> Jika diketahui: persentase diskon = 20%, harga kaos mula-mula = Rp85.000,00, maka harga kaos setelah diskon dapat dihitung sebagai berikut. Harga kaos setelah diskon = harga kaos mula-mula – besar diskon (rupiah) Harga kaos setelah diskon = harga kaos mula-mula – (persentase diskon × harga kaos mula-mula) Harga kaos setelah diskon = 85.000 – (20% × 85.000) Harga kaos setelah diskon = 85.000 – 17.000 Harga kaos setelah diskon = 68.000. (benar) Jadi, besar diskon (%) yang diberikan ruko untuk setiap pembelian satu kaos galgil adalah 20%.	
Skor Maksimum		**10**
10.	***Langkah 1: Memahami masalah*** Diketahui: Netto satu bungkus kacang Bogares = 250 gr. Berat kotor (bruto) 10 bungkus kacang Bogares = 4000 gr. Ditanya: Berat kotor (bruto) dan tara satu bungkus kacang Bogares. ***Langkah 2: Merencanakan masalah*** 1. Menghitung berat kotor (bruto) satu bungkus kacang Bogares	2 2

	Bruto satu bungkus kacang Bogares $= \frac{\text{bruto 10 kacang Bogares}}{10}$ 2. Menghitung tara satu bungkus kacang Bogares Tara satu bungkus kacang Bogares = Bruto satu kacang Bogares – netto satu kacang Bogares ***Langkah 3: Melaksanakan rencana***	3
	1. Bruto satu bungkus kacang Bogares $= \frac{\text{bruto 10 kacang Bogares}}{10}$ Bruto satu bungkus kacang Bogares $= \frac{4000}{10} = 400.$ 2. Tara satu bungkus kacang Bogares = Bruto satu kacang Bogares – netto satu kacang Bogares Tara satu bungkus kacang Bogares = 400 – 250 Tara satu bungkus kacang Bogares = 150. ***Langkah 4: Memeriksa kembali penyelesaian***	3
	Cara 1 Jika diketahui: bruto satu bungkus kacang Bogares = 400 gr, tara satu bungkus kacang Bogares = 150 gr, maka netto satu kacang Bogares dapat dihitung sebagai berikut. Netto satu kacang Bogares = Bruto satu kacang Bogares – tara satu kacang Bogares Netto satu kacang Bogares = 400 – 150 Netto satu kacang Bogares = 250. (benar) Jadi, bruto satu bungkus kacang Bogares = 400 gr, dan tara satu bungkus kacang Bogares = 150 gr.	
	Cara 2 Jika diketahui: bruto satu bungkus kacang Bogares = 400 gr, tara satu bungkus kacang Bogares = 150 gr, maka netto satu kacang Bogares dapat dihitung sebagai berikut. Netto satu kacang Bogares $= \frac{\text{netto 10 bungkus kacang Bogares}}{10}$ Netto 10 bungkus kacang Bogares = Bruto 10 bungkus kacang Bogares – tara bungkus kacang Bogares Netto 10 bungkus kacang Bogares = (10 × 400) – (10 x 150) Netto 10 bungkus kacang Bogares = 4000 – 1500	

	Netto 10 bungkus kacang Bogares = 2500. Maka, netto satu kacang Bogares = $\frac{2500}{10} = 250$. (benar) Jadi, bruto satu bungkus kacang Bogares = 400 gr, dan tara satu bungkus kacang Bogares = 150 gr.	
Skor Maksimum		**10**
Nilai = Total Skor Maksimum		

DATA HASIL TES UJI COBA

No.	KODE	Butir Soal ke-										Skor
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	UC-01	7	8	8	2	7	0	10	4	0	5	51
2	UC-02	6	4	4	2	6	0	8	7	10	6	53
3	UC-03	8	0	4	2	4	2	8	6	2	4	40
4	UC-04	10	6	4	2	10	0	10	4	0	4	50
5	UC-05	4	4	2	2	4	0	10	10	2	5	43
6	UC-06	6	5	4	7	5	0	4	8	2	2	43
7	UC-07	10	10	10	10	8	4	10	10	0	10	82
8	UC-08	6	6	4	6	5	2	2	4	2	4	41
9	UC-09	0	2	4	2	2	5	10	6	0	0	31
10	UC-10	5	2	4	8	8	2	5	10	0	0	44
11	UC-11	9	10	2	10	9	0	10	10	10	8	78
12	UC-12	8	4	6	4	9	6	4	8	2	7	58
13	UC-13	10	8	8	10	1	0	10	9	0	6	62
14	UC-14	8	4	2	2	10	1	6	10	10	8	61
15	UC-15	10	8	8	8	8	0	7	7	0	6	62
16	UC-16	10	2	2	5	5	0	6	10	2	8	50
17	UC-17	8	9	10	8	5	5	9	10	1	10	75
18	UC-18	10	8	7	4	5	1	10	4	2	8	59
19	UC-19	8	6	10	2	8	1	6	10	2	8	61
20	UC-20	10	10	9	8	8	5	10	10	5	8	83
21	UC-21	10	10	10	10	7	8	10	10	4	8	87

22	UC-22	10	9	7	8	10	0	8	10	0	9	71
23	UC-23	7	6	10	10	8	2	10	10	4	9	76
24	UC-24	8	10	6	10	10	0	10	8	0	8	70
25	UC-25	8	6	7	10	10	0	10	10	0	8	69
26	UC-26	10	10	8	5	6	2	10	10	2	8	71
27	UC-27	8	10	4	0	6	2	8	10	2	8	58
28	UC-28	8	10	10	10	8	8	10	10	6	10	90
29	UC-29	8	9	6	10	8	0	10	10	5	10	76
30	UC-30	10	8	7	9	8	0	10	10	3	10	75
31	UC-31	10	10	10	10	8	2	10	10	5	10	85

ANALISIS BUTIR SOAL UJI COBA

No.	Kode	No. Soal										Nilai	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1	UC-28	8	10	10	10	8	8	10	10	6	10	90	Kelompok Atas
2	UC-21	10	10	10	10	7	8	10	10	4	8	87	
3	UC-31	10	10	10	10	8	2	10	10	5	10	85	
4	UC-20	10	10	9	8	8	5	10	10	5	8	83	
5	UC-07	10	10	10	10	8	4	10	10	0	10	82	
6	UC-11	9	10	2	10	9	0	10	10	10	8	78	
7	UC-23	7	6	10	10	8	2	10	10	4	9	76	
8	UC-29	8	9	6	10	8	0	10	10	5	10	76	
9	UC-17	8	9	10	8	5	5	9	10	1	10	75	
10	UC-30	10	8	7	9	8	0	10	10	3	10	75	
11	UC-22	10	9	7	8	10	0	8	10	0	9	71	
12	UC-26	10	10	8	5	6	2	10	10	2	8	71	
13	UC-24	8	10	6	10	10	0	10	8	0	8	70	
14	UC-25	8	6	7	10	10	0	10	10	0	8	69	
15	UC-13	10	8	8	10	1	0	10	9	0	6	62	
16	UC-15	10	8	8	8	8	0	7	7	0	6	62	
17	UC-14	8	4	2	2	10	1	6	10	10	8	61	Kelompok Bawah
18	UC-19	8	6	10	2	8	1	6	10	2	8	61	
19	UC-18	10	8	7	4	5	1	10	4	2	8	59	
20	UC-12	8	4	6	4	9	6	4	8	2	7	58	
21	UC-27	8	10	4	0	6	2	8	10	2	8	58	
22	UC-02	6	4	4	2	6	0	8	7	10	6	53	

23	UC-01	7	8	8	2	7	0	10	4	0	5	51
24	UC-04	10	6	4	2	10	0	10	4	0	4	50
25	UC-16	10	2	2	5	5	0	6	10	2	8	50
		No. Soal										
No.	**Kode**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**Nilai**
26	UC-10	5	2	4	8	8	2	5	10	0	0	44
27	UC-05	4	4	2	2	4	0	10	10	2	5	43
28	UC-06	6	5	4	7	5	0	4	8	2	2	43
29	UC-08	6	6	4	6	5	2	2	4	2	4	41
30	UC-03	8	0	4	2	4	2	8	6	2	4	40
31	UC-09	0	2	4	2	2	5	10	6	0	0	31
Jumlah		250	214	197	196	216	58	261	265	83	215	
Tingkat Kesukaran	Mean	8.06	6.90	6.35	6.32	6.97	1.87	8.42	8.55	2.68	6.94	
	Skor Maksimum	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	
	P	0.81	0.69	0.64	0.63	0.70	0.19	0.84	0.85	0.27	0.69	
	Kriteria	Mudah	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sukar	Mudah	Mudah	Sukar	Sedang	
Daya Pembeda	Mean Kelompok Atas	9.07	9.00	8.00	9.20	7.60	2.40	9.80	9.80	3.00	8.80	
	Mean Kelompok Bawah	6.93	4.73	4.60	3.33	6.27	1.47	7.13	7.40	2.53	5.13	
	Mean KA - Mean KB	2.13	4.27	3.40	5.87	1.33	0.93	2.67	2.40	0.47	3.67	
	Skor Maksimum	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	
	D	0.21	0.43	0.34	0.59	0.13	0.09	0.27	0.24	0.05	0.37	
	Kriteria	Cukup	Baik	Cukup	Baik	Jelek	Jelek	Cukup	Cukup	Jelek	Cukup	
Validitas	r_{xy}	0.632	0.794	0.680	0.697	0.485	0.339	0.501	0.582	0.313	0.846	
	$r_{xy(0,05;31)}$	0.355	0.355	0.355	0.355	0.355	0.355	0.355	0.355	0.355	0.355	

	Validitas ($r_{hitung} > r_{tabel}$)	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Tidak Valid	Valid	Valid	Tidak Valid	Valid
	Kriteria	Tinggi	Tinggi	Tinggi	Tinggi	Cukup	Rendah	Cukup	Cukup	Rendah	Sangat Tinggi
Reliabilitas	s_i^2	5.062	8.890	7.770	12.026	5.499	5.916	5.252	4.723	9.026	7.796
	$\sum s_i^2$	71.959									
	s_t^2	248.996									
	n	10									
	n-1	9									
	r_{11}	0.711									
	$r_{xy(0,05;31)}$	0.355									
	Kriteria	Reliabel									

Lampiran 18

REKAPITULASI HASIL ANALISIS BUTIR SOAL UJI COBA

No. Soal	Validitas	Reliabilitas	Daya Pembeda	Tingkat Kesukaran	Keterangan
1	Valid	Reliabel	Cukup	Mudah	Digunakan
2	Valid		Baik	Sedang	Digunakan
3	Valid		Cukup	Sedang	Digunakan
4	Valid		Baik	Sedang	Digunakan
5	Valid		Jelek	Sedang	Diperbaiki, digunakan
6	Tidak Valid		Jelek	Sukar	Tidak digunakan
7	Valid		Cukup	Mudah	Digunakan
8	Valid		Cukup	Mudah	Digunakan
9	Tidak Valid		Jelek	Sukar	Tidak digunakan
10	Valid		Cukup	Sedang	Digunakan

Lampiran 19

PERHITUNGAN VALIDITAS BUTIR SOAL

Rumus:

$$r_{xy} = \frac{N\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N\sum X^2 - (\sum X)^2\}\{N\sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan:

r_{XY} = koefisien korelasi antara X dan Y

N = banyaknya subjek uji coba

$\sum X$ = Jumlah skor tiap butir soal

$\sum Y$ = jumlah skor total

$\sum XY$ = jumlah perkalian antara skor item dengan skor total

$\sum X^2$ = jumlah kuadrat skor butir soal

$\sum Y^2$ = jumlah kuadrat skor total

Kriteria:

Jika $r_{xy} > r_{tabel}$ maka butir soal dikatakan valid.

Perhitungan:

Berikut ini disajikan perhitungan validitas butir soal nomor 1, untuk butir soal yang lain dihitung dengan cara yang sama.

No.	Kode	X	Y	X^2	Y^2	XY
1	UC-28	8	90	64	8100	720
2	UC-21	10	87	100	7569	870
3	UC-31	10	85	100	7225	850
4	UC-20	10	83	100	6889	830
5	UC-07	10	82	100	6724	820
6	UC-11	9	78	81	6084	702
7	UC-23	7	76	49	5776	532
8	UC-29	8	76	64	5776	608
9	UC-17	8	75	64	5625	600
10	UC-30	10	75	100	5625	750
11	UC-22	10	71	100	5041	710
12	UC-26	10	71	100	5041	710

No.	Kode	X	Y	X^2	Y^2	XY
13	UC-24	8	70	64	4900	560
14	UC-25	8	69	64	4761	552
15	UC-13	10	62	100	3844	620
16	UC-15	10	62	100	3844	620
17	UC-14	8	61	64	3721	488
18	UC-19	8	61	64	3721	488
19	UC-18	10	59	100	3481	590
20	UC-12	8	58	64	3364	464
21	UC-27	8	58	64	3364	464
22	UC-02	6	53	36	2809	318
23	UC-01	7	51	49	2601	357
24	UC-04	10	50	100	2500	500
25	UC-16	10	50	100	2500	500
26	UC-10	5	44	25	1936	220
27	UC-05	4	43	16	1849	172
28	UC-06	6	43	36	1849	258
29	UC-08	6	41	36	1681	246
30	UC-03	8	40	64	1600	320
31	UC-09	0	31	0	961	0
Jumlah		250	1955	2168	130761	16439
r_{xy}						

Berdasarkan tabel di atas, diperoleh:

$$r_{xy} = \frac{N\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N\sum X^2 - (\sum X)^2\}\{N\sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

$$= \frac{(31)(16439) - (250)(1955)}{\sqrt{\{(31)(2168) - (250)^2\}\{(31)(130761) - (1955)^2\}}}$$

$$= \frac{509609 - 488750}{\sqrt{(67208 - 62500)(4053591 - 3822025)}}$$

$$= \frac{20859}{\sqrt{(4708)(231566)}} = \frac{20859}{33018{,}36955} = 0{,}632$$

Pada taraf nyata 5% dan N = 31 diperoleh r tabel = 0,355.

Karena $r_{xy} > r_{tabel}$ maka butir soal nomor 1 valid.

Lampiran 20

ANALISIS RELIABILITAS SOAL

Rumus:

$$r_{11} = \left[\frac{n}{(n-1)}\right]\left[1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{{\sigma_t}^2}\right]$$

Keterangan:
r_{11} : reliabilitas tes secara keseluruhan;
n : banyaknya butir soal;
$\sum \sigma_i^2$: jumlah varians skor tiap-tiap butir soal; dan
${\sigma_t}^2$: varians total.

Dengan rumus varians (σ^2) sebagai berikut:

$$\sigma^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N}$$

Keterangan:
N : jumlah peserta tes;
X : skor pada belah awal dikurangi skor pada belah akhir.

Kriteria:

Jika $r_{11} > r_{tabel}$ maka instrumen dikatakan reliabel.

Perhitungan:

1. **Varians Total**

$${\sigma_t}^2 = \frac{\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{N}}{N} = \frac{130761 - \frac{(1955)^2}{31}}{31} = \frac{130761 - 123291{,}1}{31} = 240{,}96$$

2. **Varians Tiap Butir Soal**

$${\sigma_i}^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N}$$

$${\sigma_1}^2 = \frac{2168 - \frac{250}{31}}{31} = 4{,}90$$

$$\sigma_2{}^2 = \frac{1744 - \frac{214}{31}}{31} = 8{,}60$$

$$\sigma_3{}^2 = \frac{1485 - \frac{197}{31}}{31} = 7{,}52$$

$$\sigma_4{}^2 = \frac{1600 - \frac{196}{31}}{31} = 11{,}64$$

$$\sigma_5{}^2 = \frac{1670 - \frac{216}{31}}{31} = 5{,}32$$

$$\sigma_6{}^2 = \frac{286 - \frac{58}{31}}{31} = 5{,}73$$

$$\sigma_7{}^2 = \frac{2355 - \frac{261}{31}}{31} = 5{,}08$$

$$\sigma_8{}^2 = \frac{2407 - \frac{265}{31}}{31} = 4{,}57$$

$$\sigma_9{}^2 = \frac{493 - \frac{83}{31}}{31} = 8{,}73$$

$$\sigma_{10}{}^2 = \frac{1725 - \frac{215}{31}}{31} = 7{,}54$$

$$\sum \sigma_i{}^2 = 4{,}90 + 8{,}60 + 7{,}52 + 11{,}64 + 5{,}32 + 5{,}73 + 5{,}08 + 4{,}57 + 8{,}73 + 7{,}54$$

$$= 69{,}64$$

3. Koefisien Reliabilitas

$$r_{11} = \left[\frac{n}{(n-1)}\right]\left[1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t{}^2}\right] = \left[\frac{10}{(10-1)}\right]\left[1 - \frac{69{,}64}{240{,}96}\right] = 0{,}711$$

Pada tabel *r product moment* dengan $N = 31$ dan $\alpha = 5\%$ diperoleh $r_{tabel} = 0{,}355$.

Karena $r_{11} > r_{tabel,}$ maka dapat disimpulkan bahwa instrumen tersebut reliabel.

Lampiran 21

ANALISIS TINGKAT KESUKARAN BUTIR SOAL

Rumus:

$$\text{Tingkat kesukaran} = \frac{\text{Rata} - \text{rata}}{\text{Skor maksimum tiap soal}}$$

Kriteria:

0,00 – 0,30 = sukar

0,31 – 0,70 = sedang

0,71 – 1,00 = mudah

Perhitungan:

No.	Kode	No. Soal									
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
1	UC-28	8	10	10	10	8	8	10	10	6	8
2	UC-21	10	10	10	10	7	8	10	10	4	10
3	UC-31	10	10	10	10	8	2	10	10	5	10
4	UC-20	10	10	9	8	8	5	10	10	5	10
5	UC-07	10	10	10	10	8	4	10	10	0	10
6	UC-11	9	10	2	10	9	0	10	10	10	9
7	UC-23	7	6	10	10	8	2	10	10	4	7
8	UC-29	8	9	6	10	8	0	10	10	5	8
9	UC-17	8	9	10	8	5	5	9	10	1	8
10	UC-30	10	8	7	9	8	0	10	10	3	10
11	UC-22	10	9	7	8	10	0	8	10	0	10
12	UC-26	10	10	8	5	6	2	10	10	2	10
13	UC-24	8	10	6	10	10	0	10	8	0	8
14	UC-25	8	6	7	10	10	0	10	10	0	8
15	UC-13	10	8	8	10	1	0	10	9	0	10
16	UC-15	10	8	8	8	8	0	7	7	0	10
17	UC-14	8	4	2	2	10	1	6	10	10	8
18	UC-19	8	6	10	2	8	1	6	10	2	8
19	UC-18	10	8	7	4	5	1	10	4	2	10
20	UC-12	8	4	6	4	9	6	4	8	2	8
21	UC-27	8	10	4	0	6	2	8	10	2	8
22	UC-02	6	4	4	2	6	0	8	7	10	6

No.	Kode	No. Soal									
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
23	UC-01	7	8	8	2	7	0	10	4	0	7
24	UC-04	10	6	4	2	10	0	10	4	0	10
25	UC-16	10	2	2	5	5	0	6	10	2	10
26	UC-10	5	2	4	8	8	2	5	10	0	5
27	UC-05	4	4	2	2	4	0	10	10	2	4
28	UC-06	6	5	4	7	5	0	4	8	2	6
29	UC-08	6	6	4	6	5	2	2	4	2	6
30	UC-03	8	0	4	2	4	2	8	6	2	8
31	UC-09	0	2	4	2	2	5	10	6	0	0
Jumlah		250	214	197	196	216	58	262	265	83	215
Rata-rata		8,06	6,90	6,35	6,32	6,97	1,87	8,42	8,55	2,68	6,94

Tingkat Kesukaran Butir Soal 1 : $\frac{8,06}{10} = 0,81$ (mudah)

Tingkat Kesukaran Butir Soal 2 : $\frac{6,90}{10} = 0,69$ (sedang)

Tingkat Kesukaran Butir Soal 3 : $\frac{6,35}{10} = 0,64$ (sedang)

Tingkat Kesukaran Butir Soal 4 : $\frac{6,32}{10} = 0,63$ (sedang)

Tingkat Kesukaran Butir Soal 5 : $\frac{6,97}{10} = 0,70$ (sedang)

Tingkat Kesukaran Butir Soal 6 : $\frac{1,87}{10} = 0,19$ (sukar)

Tingkat Kesukaran Butir Soal 7 : $\frac{8,42}{10} = 0,84$ (mudah)

Tingkat Kesukaran Butir Soal 8 : $\frac{8,55}{10} = 0,85$ (mudah)

Tingkat Kesukaran Butir Soal 9 : $\frac{2,68}{10} = 0,27$ (sukar)

Tingkat Kesukaran Butir Soal 10 : $\frac{6,96}{10} = 0,69$ (sedang)

Lampiran 22

ANALISIS DAYA PEMBEDA BUTIR SOAL

Rumus:

$$DP = \frac{\overline{\text{X}}\text{KA} - \overline{\text{X}}\text{KB}}{\text{Skor maksimum soal}}$$

Keterangan:

DP = daya pembeda;

$\bar{X}KA$ = rata-rata kelompok atas;

$\bar{X}KB$ = rata-rata kelompok bawah.

Kriteria:

Indeks Diskriminasi (*DP*)	**Klasifikasi**
$0{,}00 \leq DP \leq 0{,}20$	Jelek (*poor*)
$0{,}20 < DP \leq 0{,}40$	Cukup (*satisfactory*)
$0{,}40 < DP \leq 0{,}70$	Baik (*good*)
$0{,}70 < DP \leq 1{,}00$	Baik sekali (*excellent*)
D bernilai negatif	Tidak baik

Perhitungan:

Berikut ini contoh perhitungan pada butir soal 1, untuk butir soal yang lain dihitung dengan cara yang sama.

Kelompok Atas		
No.	Kode	Skor
1	UC-28	8
2	UC-21	10
3	UC-31	10
4	UC-20	10
5	UC-07	10
6	UC-11	9
7	UC-23	7
8	UC-29	8
9	UC-17	8
10	UC-30	10
11	UC-22	10

12	UC-26	10
13	UC-24	8
14	UC-25	8
15	UC-13	10
$\bar{X}KA$		9,07

Kelompok Bawah		
No.	Kode	Skor
16	UC-14	8
17	UC-19	8
18	UC-18	10
19	UC-12	8
20	UC-27	8
21	UC-02	6
22	UC-01	7
23	UC-04	10
24	UC-16	10
25	UC-10	5
26	UC-05	4
27	UC-06	6
28	UC-08	6
29	UC-03	8
30	UC-09	0
$\bar{X}KB$		6,93

$$DP = \frac{\bar{X}\text{KA} - \bar{X}\text{KB}}{\text{Skor maksimum soal}} = \frac{9{,}07 - 6{,}93}{10} = \frac{2{,}14}{10} = 0{,}21$$

Diperoleh DP = 0,21, maka butir soal 1 merupakan butir soal dengan kriteria daya pembeda cukup.

Lampiran 23

SOAL TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH

Sekolah : SMP Negeri 1 Slawi
Kelas/Semester : VII/2 (Dua)
Materi Pokok : Aritmetika Sosial
Waktu : 80 menit

Petunjuk!

1. Sebelum mengerjakan soal, tulislah terlebih dahulu nama, kelas/semester, nomor absen, mata pelajaran, dan materi pokok pada Lembar Jawab Siswa yang telah disediakan.
2. Periksa dan bacalah soal-soal dengan teliti sebelum Anda menjawab soal.
3. Jumlah soal 8 soal uraian.
4. Dahulukan soal-soal yang Anda anggap mudah.
5. Kerjakan pada Lembar Jawab Siswa yang telah disediakan dengan menuliskan jawaban secara runtut dan jelas. (*Ingat langkah-langkah pemecahan masalah*)
6. Tidak diperkenankan menggunakan kalkulator dan alat bantu hitung lainnya.

Soal

1. Kerupuk antor atau biasa disebut kerupuk pasir adalah salah satu jajanan khas Tegal. Gambar di samping adalah salah satu jenis kerupuk antor. Kerupuk tersebut dapat dibeli secara kiloan atau per bal/plastik.

Ibu Sumiati membeli kerupuk antor sebanyak 10 kg dengan harga Rp15.000,00 per kg, kerupuk tersebut oleh Ibu Sumiati dijual sebanyak 8 dengan harga Rp16.000,00 per kg dan sisanya dijual dengan harga Rp15.000,00 per kg. Untung atau rugikah jika semua kerupuk antor Ibu

Sumiati terjual habis? Hitunglah besar keuntungan atau kerugiannya!

2. Moci atau minum teh poci merupakan salah satu budaya yang ada di Tegal. Pak Suherman adalah seorang pedagang yang menjual satu set perlengkapan tempat minum teh yang terbuat dari tanah atau poci tanah khas Tegal. Untuk poci tanah seperti yang ditunjukkan pada gambar, Pak Suherman menjualnya dengan harga Rp65.000,00 tiap satu set. Jika satu set perlengkapan tempat minum teh tersebut laku terjual dan dari hasil penjualan tersebut Pak Suherman mengalami untung sebesar 25%. Berapakah harga pembelian satu set perlengkapan tempat minum teh tersebut?

Perlengkapan Tempat Minum Teh

3.

Shuttlecock

Desa Lawatan, Kecamatan Dukuhturi, Kabupaten Tegal adalah kawasan yang dikenal sebagai sentra pembuatan *shuttlecock* (bola bulu tangkis). Salah satu pengrajin *shuttlecock* di desa tersebut yaitu pak Sarifudin. Pak Sarifudin dengan dibantu oleh dua karyawannya, dalam sehari mampu memproduksi sebanyak 2 lusin *shuttlecock* dengan kualitas baik dan kualitas rendah. Modal yang dikeluarkan pak Sarifudin untuk pembuatan *shuttlecock*-nya dalam sehari sebesar Rp150.000,00. Harga jual yang ditetapkan oleh Pak Sarifudin untuk *shuttlecock* dengan kualitas baik dan rendah berturut-turut yaitu sebesar Rp36.000,00 per lusin dan Rp24.000,00 per lusin. Pada suatu hari *shuttlecock* Pak Sarifudin laku terjual habis, tetapi setelah dihitung-hitung Pak Sarifudin mengalami kerugian. Hitunglah persentase kerugian yang diperoleh Pak Sarifudin dalam sehari!

4.

Martabak Ortega (martabak telur dan martabak terang bulan)

Pak Mulyadi adalah seorang pedagang martabak Ortega/ Orang Tegal Asli yang merupakan martabak khas Tegal. Ada dua jenis martabak yang dijual pak Mulyadi yaitu martabak telur dan martabak terang bulan dan harga masing-masing martabak tersebut secara berturut-turut yaitu Rp20.000,00 tiap potong dan Rp18.000,00 tiap potong. Dalam sehari, dengan modal sebesar Rp1.475.000,00 Pak Mulyadi biasanya mampu mencapai omzet untuk penjualan dua jenis martabaknya masing-masing sebanyak 50 potong. Namun pada suatu hari omzet penjualannya mengalami penurunan yaitu martabak telur hanya terjual habis sebanyak 40 potong dan martabak terang bulan sebanyak 35 potong. Untung atau rugikah yang dialami Pak Mulyadi? Hitunglah besar keuntungan atau kerugiannya!

5.

Pemandian Air Panas Guci

Es Lontrong

Pemandian Air Panas Guci (Guci) adalah salah satu Objek Wisata yang cukup terkenal di Tegal dan tidak pernah sepi dari para pengunjung. Para pengunjung di objek wisata tersebut selain dapat menikmati pemandian air panas dan wisata lain seperti wisata pertanian juga dapat menikmati makanan dan minuman khas Tegal yang dijual di sekitar objek wisata tersebut salah satunya yaitu es lontrong yang merupakan minuman khas Tegal. Ibu Wati seorang pedagang es lontrong mengaku dengan modal Rp100.000,00 setiap harinya mampu menjual es lontrong sebanyak 40 gelas. Jika dalam sehari 40 gelas es lontrong tersebut laku terjual habis dan harga penjualan tiap satu gelas es lontrong sebesar Rp3.000,00, untung atau rugikah yang dialami oleh Ibu Wati? hitunglah besar persentase untung atau ruginya!

6.

Baju Batik Tegalan

Ibu Dewi membeli satu baju batik Tegalan dengan motif bunga seperti ditunjukkan pada gambar di samping di ruko Slawi seharga Rp75.000,00. Jika ruko tersebut memberikan diskon 20% untuk setiap pembelian satu baju batik dengan motif tersebut, berapakah uang yang harus dibayarkan Ibu dewi untuk membeli satu baju batik tersebut?

7.

Teh Poci

Teh Tegal atau lebih dikenal dengan nama teh poci adalah teh khas Tegal. Salah satu produk teh poci yaitu teh celup poci seperti yang ditunjukkan pada gambar di samping. Pada kemasan teh tersebut tertulis berat bersih 50 gram. Salah seorang pembeli membeli satu kotak teh celup tersebut kemudian menimbangya dan ternyata berat kotor teh tersebut adalah 81 gram. Hitunglah berat kemasan satu kotak teh celup tersebut!

8. Seorang pedagang membeli 10 bungkus kacang Bogares di Toko Rumah Jajan Barokah, Talang, Tegal. Dalam satu kemasan kacang Bogares tersebut tertulis netto 250 gram. Setelah ditimbang ternyata berat kotor seluruh kacang Bogares yang dibeli adalah 4000 gram. Hitunglah bruto dan tara satu bungkus kacang Bogares tersebut!

Kacang Bogares

Lampiran 24

KUNCI JAWABAN DAN PEDOMAN PENSKORAN

TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH

No.	Jawaban	Skor
1.	***Langkah 1: Memahami masalah*** Diketahui: Harga pembelian kerupuk Rp15.000,00 per kg. Banyaknya kerupuk yang dibeli yaitu 10 kg. Harga penjualan per kg untuk 8 kg kerupuk dan sisa kerupuk (2 kg) berturut-turut yaitu Rp16.000,00 dan Rp15.000,00. Ditanya: Untung atau rugi dari hasil penjualan kerupuk tersebut? Besar keuntungan atau kerugian yang dialami Ibu Sumiati.	2
	Langkah 2: Merencanakan penyelesaian 4. Menghitung harga pembelian total kerupuk (10 kg) Harga pembelian total = $10 \times$ harga per kg 5. Menghitung harga penjualan total (10 kg) kerupuk Harga penjualan 10 kg kerupuk = Harga penjualan 8 kg kerupuk $+$ Harga penjualan 2 kg kerupuk = (8 $\times$ harga per kg) $+$ (2 $\times$ harga per kg) 6. Menghitung besar keuntungan atau kerugian Keuntungan diperoleh jika harga penjualan lebih tinggi dari pada harga pembelian, dan kerugian diperoleh jika harga penjualan lebih rendah dari pada harga pembelian. Untung = harga penjualan – harga pembelian, dan Rugi = harga pembelian – harga penjualan.	4
	Langkah 3: Melaksanakan rencana 4. Harga pembelian total = $10 \times$ harga per kg Harga pembelian total = = $10 \times 15.000 = 150.000$. Jadi, harga pembelian total = Rp150.000,00. 5. Harga penjualan 10 kg kerupuk = (8 $\times$ harga per kg) $+$ (2 $\times$ harga per kg) Harga penjualan 10 kg kerupuk = $(8 \times 16.000) + (2 \times 15.000)$	6

	Harga penjualan 10 kg kerupuk = 128.000 + 30.000 Harga penjualan total = 158.000. Jadi, harga penjualan 10 kg kerupuk = Rp158.000,00. 6. Diperoleh bahwa harga penjualan 10 kg kerupuk (Rp158.000,00) lebih tinggi dari pada harga pembelian 10 kg kerupuk (Rp150.000,00). Maka, dari hasil penjualan 10 kg kerupuk tersebut memberikan keuntungan (Ibu Sumiati mengalami untung). Untung = harga penjualan – harga pembelian Untung = harga penjualan 10 kg kerupuk – harga pembelian 10 kg kerupuk Untung = 158.000 –150.000 Untung = 8.000. ***Langkah 4: Memeriksa kembali penyelesaian*** <u>*Cara 1*</u> Jika, diketahui, untung = Rp8.000,00, harga penjualan 10 kg kerupuk = Rp158.000,00, maka harga pembelian 10 kg kerupuk dapat dihitung dengan cara berikut. Untung = harga penjualan – harga pembelian Harga pembelian = harga penjualan – untung Harga pembelian = 158.000 – 8.000 Harga pembelian = 150.000. (benar) Jadi, jika semua kerupuk antor terjual habis maka Ibu Sumiati mengalami untung dan besarnya keuntungan = Rp8.000,00. <u>*Cara 2*</u> Jika, diketahui, untung = Rp8.000,00, harga pembelian 10 kg kerupuk = Rp150.000,00, harga penjualan 8 kg kerupuk = Rp16.000,00 tiap kg, harga penjualan 2 kg kerupuk = Rp15.000,00 tiap kg, maka harga penjualan 10 kg kerupuk dapat dihitung dengan cara berikut. Untung = harga penjualan – harga pembelian Harga penjualan = harga pembelian + untung Harga penjualan = 150.000 + 8.000 Harga penjualan = 158.000.	3

	158.000 = (8 × 16.000) + (2 × 15.000) 158.000 = 128.000 + 30.000 158.000 = 158.000. (benar) Jadi, jika semua kerupuk antor terjual habis maka Ibu Sumiati mengalami untung dan besarnya keuntungan = Rp8.000,00.	
Skor Maksimum		**15**
2.	***Langkah 1 : Memahami masalah*** Diketahui: Harga penjualan satu set perlengkapan tempat minum teh (poci tanah) = Rp65.000. Persentase untung (p) = 25%. Ditanya: Harga pembelian satu set perlengkapan tempat minum teh.	2
	Langkah 2: Merencanakan penyelesaian Harga pembelian satu set perlengkapan tempat minum teh $= \frac{100}{100+p} \times$ harga penjualan satu set perlengkapan tempat minum teh	2
	Langkah 3: Melaksanakan rencana Harga pembelian satu set perlengkapan tempat minum teh $= \frac{100}{100+25} \times 65.000$ Harga pembelian satu set perlengkapan tempat minum teh $= \frac{100}{125} \times 65.000 = 52.000.$	3
	Langkah 4: Memeriksa kembali penyelesaian <u>*Cara 1*</u> Jika Harga pembelian satu set perlengkapan tempat minum teh = Rp52.000,00, harga penjualan satu set perlengkapan tempat minum teh = Rp65.000,00, maka persentase untung dapat dihitung sebagai berikut. Persentase untung $= \frac{\text{untung}}{\text{Harga pembelian satu set perlengkapan tempat minum teh}} \times 100\%,$ dengan untung = harga penjualan satu set perlengkapan tempat minum teh – harga pembelian satu perangkat poci tanah	3

	Persentase untung $= \frac{65.000 - 52.000}{52.000} \times 100\%$ Persentase untung $= \frac{13.000}{52.000} \times 100\% = 25\%$. (Benar) Jadi, harga pembelian satu set perlengkapan tempat minum teh yaitu Rp52.000,00. *Cara 2* Jika harga pembelian satu set perlengkapan tempat minum teh = Rp52.000,00, persentase untung (p) = 25%, maka harga penjualan satu set perlengkapan tempat minum teh dapat dihitung sebagai berikut. Harga penjualan satu set perlengkapan tempat minum teh $= \frac{100+p}{100} \times$ harga pembelian satu set perlengkapan tempat minum teh Harga penjualan satu set perlengkapan tempat minum teh $= \frac{100+25}{100} \times 52.000$ Harga penjualan satu set perlengkapan tempat minum teh $= 65.000$. (benar) Jadi, harga pembelian satu set perlengkapan tempat minum teh yaitu Rp52.000,00.	
Skor Maksimum		**10**
3.	***Langkah 1: Memahami masalah*** Diketahui: Harga *shuttlecock* dengan kualitas baik = Rp36.000,00 tiap lusin. Harga *shuttlecock* dengan kualitas rendah = Rp24.000,00 tiap lusin. Banyaknya *shuttlecock* yang terjual dalam sehari untuk kedua jenis *shuttlecock* (kualitas baik dan rendah) yaitu 2 lusin. Modal untuk membuat *shuttlecock* dalam sehari = Rp150.00,00. Ditanya: Persentase kerugian yang diperoleh pak Sarufudin dalam sehari. ***Langkah 2: Merencanakan penyelesaian*** 4. Menghitung harga penjualan total *shuttlecock* dalam sehari Harga penjualan total *shuttlecock* = harga penjualan 2 lusin *shuttlecock* kualitas baik + harga penjualan 2 lusin *shuttlecock* kualitas rendah. 5. Menghitung besarnya kerugian	3 4

	Rugi = harga pembelian total (modal) *shuttlecock* – harga penjualan total *shuttlecock* 6. Menghitung persentase kerugian Persentase rugi = $\frac{\text{rugi}}{\text{modal}} \times 100\%$ ***Langkah 3: Melakasanakan rencana*** 4. Harga penjualan total *shuttlecock* = harga penjualan 2 lusin *shuttlecock* kualitas baik + harga penjualan 2 lusin *shuttlecock* kualitas rendah Harga penjualan total *shuttlecock* $= (2 \times 36.000) + (2 \times 24.000)$ Harga penjualan total *shuttlecock* $= 72.000 + 48.000$ Harga penjualan total *shuttlecock* $= 120.000$. Jadi, harga penjualan total *shuttlecock* = Rp120.000,00. 5. Rugi = modal (2 lusin *shuttlecock*) – harga penjualan total *shuttlecock* Rugi = 150.000 – 120.000 Rugi = 30.000. Jadi, besarnya rugi = Rp30.000,00. 6. Persentase rugi = $\frac{\text{rugi}}{\text{modal}} \times 100\%$ Persentase rugi = $\frac{30.000}{150.000} \times 100\%$ Persentase rugi = 20%. ***Langkah 4: Memeriksa kembali penyelesaian*** <u>*cara 1*</u> Jika diketahui: persentase rugi (p) = 20%, harga penjualan total *shuttlecock* = Rp120.000,00, maka modal (harga pembelian) untuk membuat *shuttlecock* dalam sehari dapat dihitung dengan cara berikut. Modal $= \frac{100}{100-p} \times$ harga penjualan total *shuttlecock* Modal $= \frac{100}{100-20} \times 120.000$ Modal $= \frac{100}{80} \times 120.000$ Modal $= 150.000$. (benar) Jadi, persentase kerugian yang diperoleh Pak Sarifudin dalam sehari	6 2

	sebesar 20%. *cara 2* Jika diketahui: persentase rugi (p) = 20%, modal untuk membyuat *shuttlecock* dalam sehari = Rp150.000,00, harga tiap lusin *shuttlecock* kualitas baik = Rp36.000,00, harga tiap lusin *shuttlecock* kualitas rendah = Rp24.000,00, dan *shuttlecock* yang terjual dalam sehari untuk kualitas bak dan rendah berturut-turut sebanyak 2 lusin, maka harga penjualan total *shuttlecock* dapat dihitung sebagai berikut. Harga penjualan total *shuttlecock* = $\frac{100-p}{100} \times$ modal Harga penjualan total *shuttlecock* = $\frac{100-20}{100} \times 150.000$ Harga penjualan total *shuttlecock* = $\frac{80}{100} \times 150.000$ Harga penjualan total *shuttlecock* = 120.000. $120.000 = (2 \times 36.000) + (2 \times 24.000)$ $120.000 = 72.000 + 48.000$ $120.000 = 120.000$. (benar) Jadi, persentase kerugian yang diperoleh Pak Sarifudin dalam sehari sebesar 20%.	
Skor Maksimum		**15**
4.	***Langkah 1: Memahami masalah*** Diketahui: Harga tiap potong martabak telur = Rp20.000,00. Harga tiap potong martabak terang bulan = Rp18.000,00. Hasil penjualan untuk tiap jenis martabak berturut-turut sebanyak 40 potong martabak telur dan 35 potong martabak terang bulan. Modal yang dikeluarkan untuk membuat martabak = Rp1.475.000,00. Ditanya: Untung atau rugikah yang dialami Pak Mulyadi? Besar keuntungan atau kerugian yang dialami. ***Langkah 2: Merencanakan penyelesaian*** 4. Menghitung harga penjualan total martabak Ortega Harga penjualan total martabak Ortega = (banyaknya martabak telur yang terjual × harga tiap potong) +	3 3

	(banyaknya martabak terang bulan yang terjual × harga tiap potong) 5. Menentukan untung atau rugi Keuntungan diperoleh jika harga penjualan lebih tinggi dari pada harga pembelian (modal), sedangkan kerugian diperoleh jika harga penjualan lebih rendah dari pada harga pembelian (modal). 6. Menghitung besar keuntungan atau kerugian yang dialami Pak Mulyadi dengan rumus berikut. Untung = harga penjualan total martabak Ortega – modal yang dikeluarkan untuk membuat martabak Ortega Rugi = modal yang dikeluarkan untuk membuat martabak Ortega – harga penjualan total martabak Ortega ***Langkah 3: Melaksanakan rencana*** 4. Harga penjualan total martabak Ortega = (banyaknya martabak telur yang terjual × harga tiap potong) + (banyaknya martabak terang bulan yagn terjual × harga tiap potong) Harga penjualan total martabak Ortega = (40 × 20.000) + (35 × 18.000) Harga penjualan total martabak Ortega = 800.000 + 630.000 Harga penjualan total martabak Ortega = 1.430.000. Jadi, harga penjualan total martabak Ortega = Rp1.430.000,00. 5. Modal yang dikeluarkan untuk membuat martabak = Rp1.475.000,00 Harga penjualan total martabak Ortega = 1.430.000,00 Diperoleh bahwa harga penjualan (Rp1.430.000,00) lebih rendah dari modal (Rp1.475.000,00), maka Pak Mulyadi mengalami atau menderita kerugian. 6. Besar kerugian yang diderita Pak Mulyadi Rugi = modal yang dikeluarkan untuk membuat martabak Ortega – harga penjualan total martabak Ortega Rugi = 1.475.000 – 1.430.000 Rugi = 45.000. Jadi, besarnya kerugian yang diderita Pak Mulyadi = Rp45.000,00.	7

	Langkah 4: Memeriksa kembali penyelesaian *Cara 1* Jika rugi = Rp45.00,00, harga penjualan total martabak Ortega = Rp1.430.000,00, maka modal untuk membuat martabak Ortega dapat dihitung sebagai berikut. Modal yang dikeluarkan untuk membuat martabak Ortega = harga penjualan total martabak Ortega + Rugi Modal yang dikeluarkan untuk membuat martabak Ortega = 1.430.000 + 45.000 = 1.475.000. (benar) Jadi, Pak Mulyadi menderita kerugian dan besarnya kerugian yaitu Rp45.000,00. *Cara 2* Jika diketahui: rugi = Rp45.000,00, dan modal yang dikeluarkan untuk membuat martabak Ortega = Rp1.475.000,00, harga penjualan tiap potong tiap martabak telur = Rp20.000,00, harga penjualan tiap potong martabak terang bulan = Rp18.000,00, dan martabak telur dan terang bulan yang terjual dalam sehari sebanyak 40 potong dan 35 potong, maka harga penjualan total martabak Ortega dapat dihitung sebagai berikut. Harga penjualan total martabak Ortega= modal yang dikeluarkan untuk membuat martabak Ortega – rugi Harga penjualan total martabak Ortega = 1.475.000 – 45.000 Harga penjualan total martabak Ortega = 1.430.000. 1.430.000 = (40 × 20.000) + (35 × 18.000) 1.430.000 = 800.000 + 630.000. 1.430.000 = 1.430.000. (benar) Jadi, Pak Mulyadi menderita kerugian dan besarnya kerugian yaitu Rp45.000,00.	2
Skor Maksimum		**15**
5.	***Langkah 1: Memahami masalah*** Diketahui: Modal untuk penjualan total es lontrong (40 gelas es lontrong) = Rp100.000,00 Harga penjualan es lontrong tiap satu gelas = Rp3.000,00	3

	Es lontrong yang berhasil terjual dalam sehari sebanyak 40 gelas. Ditanya: Untung atau rugikah dari hasil penjualan es lontrong Ibu Wati? Besar persentase keuntungan atau kerugian dari hasil penjualan es lontrong Ibu Wati. ***Langkah 2: Merencanakan penyelesesaian*** 4. Menghitung harga penjualan total es lontrong (40 gelas) Harga penjualan total es lontrong = 40 × harga penjualan es lontrong tiap satu gelas 5. Menentukan keuntungan atau kerugian yang dialami Ibu Wati Keuntungan diperoleh jika harga penjualan lebih tinggi dari pada modal, sedangkan kerugian diperoleh jika harga penjualan lebih rendah dari pada modal. 6. Menghitung besar persentase keuntungan atau kerugian Persentase untung = $\frac{\text{untung}}{\text{modal}} \times 100\%$, dengan untung = harga penjualan total es lontrong – modal Persentase rugi = $\frac{\text{rugi}}{\text{modal}} \times 100\%$, dengan Rugi = modal – harga penjualan total es lontrong ***Langkah 3: Melaksanakan rencana*** 4. Harga penjualan total es lontrong = 40 × harga penjualan es lontrong tiap satu gelas = 40 × 3.000 = 120.000 Jadi, harga penjualan total es lontrong = Rp120.000,00. 5. Diperoleh bahwa harga penjualan total es lontrong (Rp120.000,00) lebih tinggi dari pada modal yang dikeluarkan untuk menjual 40 gelas es lontrong (Rp100.000,00). Jadi, Ibu Wati mengalami untung. 6. Persentase untung = $\frac{\text{untung}}{\text{modal}} \times 100\%$, dengan untung = harga penjualan total es lontrong – modal untung = 120.000 – 100.000 untung = 20.000.	3 7

	Persentase untung = $\frac{20.000}{100.000} \times 100\%$ Persentase untung = 20%. ***Langkah 4: Memeriksa kembali penyelesaian*** <u>*Cara 1*</u> Jika diketahui: persentase keuntungan (p) = 20%, harga penjualan total es lontrong = Rp120.00,00 maka modal yang dikeluarkan untuk menjual 40 gelas es lontrong dapat dihitung dengan cara berikut. Modal = $\frac{100}{100+p} \times$ harga penjualan total es lontrong Modal = $\frac{100}{100+20} \times 120.000 = \frac{100}{120} \times 120.000$ Modal = 100.000. (benar) Jadi, Ibu Wati mengalami untung dan besarnya persentase keuntungan adalah 20%. <u>*Cara 2*</u> Jika diketahui: persentase keuntungan (p) = 20%, modal yang dikeluarkan untuk menjual es lontrong = Rp100.00,00 maka harga penjualan total es lontrong (40 gelas es lontrong) dengan harga setiap tiga satu gelas es lontrong = Rp3.000,00 dapat dihitung dengan cara berikut. Harga penjualan total es lontrong = $\frac{100+p}{100} \times$ modal yang dikeluarkan untuk menjual es lontrong Harga penjualan total es lontrong = $\frac{100+20}{100} \times 100.000$ Harga penjualan total es lontrong = 120.000. 120.000 = banyaknya es lontrong yang terjual $\times$ harga tiap satu gelas es lontrong $120.000 = 40 \times 3.000$ 120.000 = Rp120.000. (benar) Jadi, Ibu Wati mengalami untung dan besarnya persentase keuntungan adalah 20%.	2
Skor Maksimum		**15**

6.	***Langkah 1: Memahami masalah*** Diketahui: Harga pembelian satu batik Tegalan (sebelum diskon) = Rp75.000,00. Diskon (a%) = 20%. Ditanya: Uang yang harus dibayarkan Ibu Dewi untuk membeli satu batik Tegalan.	2
	Langkah 2: Merencanakan penyelesaian 3. Menghitung besarnya diskon (rupiah) dari harga pembelian Besarnya diskon = $\frac{a}{100}$ × harga pembelian baju batik sebelum diskon 4. Menghitung besarnya uang yang harus dibayar Uang yang harus dibayar = harga pembelian satu baju batik sebelum diskon – besarnya diskon (rupiah)	2
	Langkah 3: Melaksanakan rencana 3. Besarnya diskon = $\frac{a}{100}$ × harga pembelian baju batik sebelum diskon Besarnya diskon = $\frac{20}{100} \times 75.000$ Besarnya diskon = $0{,}2 \times 75.000 = 15.000$. Jadi, besarnya diskon = Rp15.000,00. 4. Uang yang harus dibayar = harga pembelian satu baju batik sebelum diskon – besarnya diskon (rupiah) Uang yang harus dibayar = 75.000 – 15.000 Uang yang harus dibayar = 60.000.	3
	Langkah 4: Memeriksa kembali penyelesaian <u>*Cara 1*</u> Jika diketahui: Uang yang harus dibayar (harga beli baju batik Tegalan setelah diskon) = Rp60.000,00, diskon (a%) = 20%, maka harga pembelian baju batik Tegalan sebelum diskon dapat dihitung dengan cara berikut: Harga beli baju batik Tegalan setelah diskon = harga pembelian baju batik sebelum diskon – besarnya diskon (rupiah) 60.000 = harga pembelian baju batik Tegalan sebelum diskon – (a% ×	3

	harga pembelian baju batik Tegalan sebelum diskon) 60.000 = harga pembelian baju batik Tegalan sebelum diskon – (20% × harga pembelian baju batik Tegalan sebelum diskon) 60.000 = $(1 - 0{,}2)$ × harga pembelian baju batik Tegalan sebelum diskon 60.000 = 0,8 × harga pembelian baju batik Tegalan sebelum diskon $\frac{60.000}{0{,}8}$ = harga pembelian baju batik Tegalan sebelum diskon 75.000 = harga pembelian baju batik Tegalan sebelum diskon. harga pembelian baju batik Tegalan sebelum diskon = 75.000. (benar) Jadi, uang yang harus dibayarkan Ibu untuk membeli satu baju batik Tegalan sebesar Rp60.000,00. *Cara 2* Jika, diketahui: Uang yang harus dibayar (Harga beli baju batik Tegalan setelah diskon) = Rp60.000,00, harga pembelian baju batik Tegalan sebelum diskon = Rp75.000,00 maka besarnya persentase diskon dapat dihitung sebagai berikut: Besarnya diskon = harga pembelian baju batik Tegalan sebelum diskon − harga beli baju batik Tegalan setelah diskon Besarnya diskon = 75.000 − 60.000 Besarnya diskon = 15.000. Besarnya diskon = persentase diskon × harga pembelian baju batik Tegalan sebelum diskon 15.000 = persentase diskon × 75.000 persentase diskon = $\frac{15.000}{75.000} \times 100\% = 20\%$. (benar) Jadi, uang yang harus dibayarkan Ibu untuk membeli satu baju batik Tegalan sebesar Rp60.000,00.	
Skor Maksimum		**10**
7.	***Langkah 1: Memahami masalah*** Diketahui: Berat kotor (bruto) = 81 gr.	2

	Berat bersih (netto) = 50 gr. Ditanya: Berat kemasan (tara) satu kotak teh celup poci. ***Langkah 2: Merencanakan penyelesaian*** Bruto = netto + tara Tara = bruto – netto ***Langkah 3: Melaksanakan rencana*** Tara = bruto – netto Tara = 81 – 50 Tara = 31. ***Langkah 4: Memeriksa kembali penyelesaian*** <u>*Cara 1*</u> Jika diketahui: tara = 31 gr, bruto = 81 gr, maka netto dapat dihitung dengan cara berikut. Netto = bruto – tara Netto = 81 – 31 Netto = 50. (benar) Jadi, berat kemasan satu kotak teh celup poci = 31 gr. <u>*Cara 2*</u> Jika diketahui: tara = 31 gr, netto = 50 gr, maka bruto (berat kotor) dapat dihitung dengan cara berikut. Bruto (berat kotor) = netto + tara Berat kotor = 50 + 31 Berat kotor = 81. (benar) Jadi, berat kemasan satu kotak teh celup poci = 31 gr.	2 3 3
Skor Maksimum		**10**
8.	***Langkah 1: Memahami masalah*** Diketahui: Netto satu bungkus kacang Bogares = 250 gr. Berat kotor (bruto) 10 bungkus kacang Bogares = 4000 gr. Ditanya: Berat kotor (bruto) dan tara satu bungkus kacang Bogares.	2

	Langkah 2: Merencanakan masalah 3. Menghitung berat kotor (bruto) satu bungkus kacang Bogares Bruto satu bungkus kacang Bogares $= \frac{\text{bruto 10 kacang Bogares}}{10}$ 4. Menghitung tara satu bungkus kacang Bogares Tara satu bungkus kacang Bogares = Bruto satu kacang Bogares – netto satu kacang Bogares	2
	Langkah 3: Melaksanakan rencana 3. Bruto satu bungkus kacang Bogares $= \frac{\text{bruto 10 kacang Bogares}}{10}$ Bruto satu bungkus kacang Bogares $= \frac{4000}{10} = 400.$ 4. Tara satu bungkus kacang Bogares = Bruto satu kacang Bogares – netto satu kacang Bogares Tara satu bungkus kacang Bogares = 400 – 250 Tara satu bungkus kacang Bogares = 150.	3
	Langkah 4: Memeriksa kembali penyelesaian <u>*Cara 1*</u> Jika diketahui: bruto satu bungkus kacang Bogares = 400 gr, tara satu bungkus kacang Bogares = 150 gr, maka netto satu kacang Bogares dapat dihitung sebagai berikut. Netto satu kacang Bogares = Bruto satu kacang Bogares – tara satu kacang Bogares Netto satu kacang Bogares = 400 – 150 Netto satu kacang Bogares = 250. (benar) Jadi, bruto satu bungkus kacang Bogares = 400 gr, dan tara satu bungkus kacang Bogares = 150 gr. <u>*Cara 2*</u> Jika diketahui: bruto satu bungkus kacang Bogares = 400 gr, tara satu bungkus kacang Bogares = 150 gr, maka netto satu kacang Bogares dapat dihitung sebagai berikut. Netto satu kacang Bogares $= \frac{\text{netto 10 bungkus kacang Bogares}}{10}$ Netto 10 bungkus kacang Bogares = Bruto 10 bungkus kacang Bogares – tara bungkus kacang Bogares Netto 10 bungkus kacang Bogares	3

	= (10 × 400) – (10 × 150) Netto 10 bungkus kacang Bogares = 4000 – 1500 Netto 10 bungkus kacang Bogares = 2500. Maka, netto satu kacang Bogares = $\frac{2500}{10} = 250$. (benar) Jadi, bruto satu bungkus kacang Bogares = 400 gr, dan tara satu bungkus kacang Bogares = 150 gr.	
Skor Maksimum		**10**
Nilai = Total Skor Maksimum		

Lampiran 25

JADWAL PENELITIAN

Hari, Tanggal	Kegiatan	Kelas
Senin, 5 Januari 2015	Menyerahkan surat ijin observasi.	
Selasa, 6 Januari 2015	Observasi awal.	
Rabu, 7 Januari 2015	Observasi dan wawancara dengan guru matematika kelas VII SMP Negeri 1 Slawi.	
Jum'at, 13 Februari 2015	Memberikan bahan ajar materi aritmetika sosial kepada kelas uji coba.	VII-6
Sabtu, 14 Februari 2015	Uji coba soal tes kemampuan pemecahan masalah pada jam pelajaran ke-5 – 6 di kelas uji coba.	VII-6
Senin, 16 Februari 2015	**Pertemuan I** Jam pelajaran ke-7 – 8 di kelas kontrol. (i) Pembelajaran materi aritmetika sosial tentang nilai suatu barang, harga pembelian, harga penjualan, untung, dan rugi. (ii) Latihan soal terkait nilai suatu barang, harga pembelian, harga penjualan, untung, dan rugi.	VII-8
Kamis, 19 Februari 2015	**Pertemuan I** Jam pelajaran ke-3 – 4 di kelas eksperimen. (i) Pengisian angket sikap cinta budaya lokal sebelum pelaksanaan pembelajaran. (ii) Pembelajaran materi aritmetika sosial tentang nilai suatu barang, harga pembelian, harga penjualan, untung, dan rugi. (iii) Latihan soal terkait nilai suatu barang, harga pembelian, harga penjualan, untung, dan rugi	VII-9

	dengan bantuan LKS.	
	Pertemuan II Jam pelajaran ke-5 – 7 di kelas kontrol. (i) Membahas Pekerjaan Rumah dan latihan soal terkait materi nilai suatu barang, harga pembelian, harga penjualan, untung, dan rugi. (ii) Kuis terkait materi nilai suatu barang, harga pembelian, harga penjualan, untung, dan rugi.	VII-8
Sabtu, 21 Februari 2015	**Pertemuan II** Jam pelajaran ke-5 – 7 di kelas eksperimen. (i) Membahas Pekerjaan Rumah dan latihan soal terkait materi nilai suatu barang, harga pembelian, harga penjualan, untung, dan rugi. (ii) Kuis terkait materi nilai suatu barang, harga pembelian, harga penjualan, untung, dan rugi.	VII-9
Senin, 23 Februari 2015	**Pertemuan III** Jam pelajaran ke-5 – 6 di kelas kontrol. (i) Pembelajaran materi aritmetika sosial tentang persentase untung dan rugi. (ii) Latihan soal terkait persentase untung dan rugi.	VII-8
Kamis, 26 Februari 2015	**Pertemuan III** Jam pelajaran ke-3 – 4 di kelas eksperimen. (i) Pembelajaran materi aritmetika sosial tentang persentase untung dan rugi. (ii) Latihan soal terkait persentase untung dan rugi dengan bantuan LKS.	VII-9
	Pertemuan IV Jam pelajaran ke-5 – 7 di kelas kontrol. (i) Membahas Pekerjaan Rumah dan latihan soal	VII-8

	terkait materi persentase untung dan rugi. (ii) Kuis terkait materi persentase untung dan rugi.	
Sabtu, 28 Februari 2015	**Pertemuan IV** Jam pelajaran ke-5 – 7 di kelas eksperimen. (i) Membahas Pekerjaan Rumah dan latihan soal terkait materi persentase untung dan rugi. (ii) Kuis terkait materi persentase untung dan rugi.	VII-9
Senin, 2 Maret 2015	**Pertemuan V** Jam pelajaran ke-7 – 8 di kelas kontrol. (i) Pembelajaran materi aritmetika sosial tentang rabat (diskon), bruto, tara, dan netto. (ii) Latihan soal terkait rabat (diskon), bruto, tara, dan netto. (iii) Kuis terkait materi rabat (diskon), bruto, tara, dan netto.	VII-8
Kamis, 5 Maret 2015	**Pertemuan V** Jam pelajaran ke-3 – 4 di kelas eksperimen. (i) Pembelajaran materi aritmetika sosial tentang rabat (diskon), bruto, tara, dan netto. (ii) Latihan soal terkait rabat (diskon), bruto, tara, dan netto dengan bantuan LKS. (iii) Kuis terkait materi rabat (diskon), bruto, tara, dan netto.	VII-9
	Pelaksanaan tes kemampuan pemecahan masalah pada jam pelajaran ke-5 – 6 di kelas kontrol.	VII-8
Sabtu, 7 Februari 2015	Pengisian angket sikap cinta budaya lokal setelah pelaksanaan pembelajaran. Pelaksanaan tes kemampuan pemecahan masalah pada jam pelajaran ke-5 - 6 di kelas eksperimen.	VII-9

Lampiran 26

KISI-KISI INSTRUMEN

ANGKET RESPON DAN SIKAP CINTA BUDAYA LOKAL SISWA

Indikator : Menyikapi budaya lokal

No.	Sub Indikator	Nomor butir soal		Jumlah	
		Positif	Negatif	Positif	Negatif
1.	Mempercayai dan menghargai budaya lokal yang ada di sekitarnya	1, 3	2, 4, 5	2	3
2.	Mengikuti kegiatan dalam tradisi dan budaya lokal	8, 9, 10, 11, 12, 13	6, 7	6	2
3.	Melestarikan budaya lokal yang ada dan tumbuh di lingkungan sekitar	15, 16, 17, 19, 20	14, 18	5	2

Tabel Pedoman Penskoran

Pertanyaan		Skor Jawaban			
	Sangat Setuju (SS)	Setuju (S)	Ragu-ragu (RR)	Tidak Setuju (TS)	Sangat Tidak Setuju (STS)
Positif (+)	5	4	3	2	1
Negatif (-)	1	2	3	4	5

Sumber: Somantri A. & S. A. Muhidin (2006: 38)

Cara menghitung presentase angket sebagai berikut:

Misalkan p adalah persentase rata-rata skor angket respon siswa dari setiap aspek, maka:

Persentase rata-rata skor angket respons siswa secara keseluruhan

$p = \frac{k}{l.m} \times 100\%$

Keterangan:

p = persentase skor hasil angket

k = skor keseluruhan yang diperoleh siswa

l = jumlah siswa

m = skor maksimal

Persentase rata-rata skor tiap indikator kompetensi matematika:

$$p = \frac{jumlah\ skor\ total\ per\ indikator}{skor\ maksimal\ per\ indikator} \times 100\%$$

Tabel Kriteria Tingkat Sikap Cinta Budaya Lokal

Skor	**Kriteria**
20,0 ≤ Skor ≤ 40,0	Sangat Rendah
40,0 < Skor ≤ 53,3	Rendah
53,3 < Skor ≤ 66,7	Sedang
66,7 < Skor ≤ 80,0	Tinggi
80,0 < Skor ≤ 100,0	Sangat Tinggi

Lampiran 27

ANGKET SIKAP CINTA BUDAYA LOKAL

Nama : ……..
Nomor Absen : ……..
Kelas/ semester : ……..
Tanggal : ……..

Petunjuk pengisian:

1. Di bawah ini Anda akan menjumpai sejumlah pernyataan yang menggambarkan tentang budaya di wilayah Kabupaten Tegal. anda diminta memberikan pendapat tentang pernyataan yang akan diberikan.
2. Bubuhkan tanda *check list* (√) pada kolom yang telah disediakan (kolom pendapat) untuk pilihan jawaban yang menurut Anda paling tepat.

Keterangan:
SS: Sangat Setuju
S : Setuju
RR : Ragu-Ragu
TS : Tidak Setuju
STS : Sangat Tidak Setuju

No.	Pernyataan	Pendapat				
		SS	S	RR	TS	STS
1.	Air panas di objek wisata Pemandian Air Panas Guci dipercaya dapat menyembuhkan penyakit gatal-gatal.					
2.	Tidak percaya dengan kegiatan ziarah ke makam Pangeran Purbaya di Desa Kalisoka, Kecamatan Dukuhwaru, Kabupaten Tegal sebagai kegiatan selamatan untuk menolak hal-hal negatif bagi pengunjungnya.					
3.	Tradisi moci (minum teh poci) dipercaya sebagai simbol kekerabatan yang kuat bagi warga Tegal.					
4.	Kesenian Sintren *Lais* yang berasal dari Desa Balapulang Kulon, Kabupaten Tegal dianggap sebagai hiburan yang kurang mendidik bagi anak.					
5.	Jeblugan yang merupakan salah satu permainan khas Tegal dianggap sebagai permainan yang kurang mendidik bagi anak.					
6.	Belajar untuk mengenal budaya dan tradisi lokal di Tegal itu tidak penting.					

7.	Merasa malu apabila menggunakan bahasa Jawa Ngapak dalam keseharian.					
8.	Menonton kesenian Tari Topeng Endel tidak kalah menariknya dengan menonton tarian atau aksi *boy/girl* band Korea.					
9.	Hasil kebudayaan khas Tegal seperti makanan khas Tegal dapat dijadikan sebagai media pembelajaran yang menarik pada materi pokok aritmetika sosial.					
10.	Wisata tahunan sekolah hendaknya dilaksanakan dengan mengunjungi objek-objek wisata yang ada di daerah sendiri dengan tujuan untuk memperkenalkan budaya lokal kepada para siswa.					
11.	Mandoran atau salam tempel merupakan tradisi unik Tegal perlu dilakukan karena bertujuan untuk memperat tali silaturahmi.					
12.	Festival Jajanan Kuna khas Tegal perlu dilakukan setiap tahun agar kuliner asli Tegal tidak hilang oleh perkembangan zaman.					
13.	Menikmati Ponggol Setan yang merupakan makanan khas Tegal tidak kalah lezatnya dengan menikmati makanan yang ada di restoran.					
14.	Mata pelajaran muatan lokal di sekolah dirasa tidak menarik dan tidak penting.					
15.	Kesenian Wayang Kulit Purwa termasuk salah satu jenis kesenian tradisional Tegal yang harus dilestarikan agar tidak tergeser oleh perkembangan zaman.					
16.	Tradisi tekwinan yang merupakan salah satu tradisi Tegal dan dilaksanakan setiap memasuki bulan Maulud atau bulan Rabiul Awal harus dilestarikan.					
17.	Kesenian Kentrung yang merupakan salah satu kesenian khas Tegal harus dijaga dan dilestarikan.					
18.	Tidak suka berpenampilan yang menunjukkan budaya daerah Tegal.					
19.	Batik Tegalan perlu untuk diperkenalkan kepada orang-orang di luar kota Tegal agar					

	lebih dikenal karena merupakan identitas kebanggaan kota Tegal.					
20.	Permainan tradisional yang ada di Tegal perlu diperkenalkan kembali kepada anak-anak agar anak-anak mengetahui akan kekayaan permainan tradisional yang tidak kalah menariknya dengan permainan modern.					

Tegal, ……..2015
Tanda tangan responden

…….

Lampiran 28

KISI-KISI LEMBAR OBSERVASI KETERAMPILAN PROSES SISWA

No.	Aspek	Indikator	Item Instrumen
1.	Mengamati	Melakukan identifikasi terhadap permasalahan yang diajukan untuk mendapatkan informasi apa yang diketahui dan ditanyakan.	1,2,3
2.	Mengumpulkan dan mengolah data (mengasosiasi)	Mengumpulkan informasi yang relevan untuk mendapatkan rumus yang tepat dan menggunakannya untuk memecahkan permasalahan yang diajukan.	4,5,6,7,8,10,11,12
		Mengumpulkan informasi yang relevan dengan permasalahan dan membuat model matematika dari permasalahan yang diajukan.	10
		Mengumpulkan informasi untuk melakukan penyelidikan dan menemukan cara lain untuk memecahkan masalah.	13,14
3.	Mengkomunikasikan	Menyimpulkan dan menuliskan hasil dari pemecahan masalah.	15, 16, 20
		Mendiskusikan, menyampaikan ide/pendapat dan menanggapi ide/pendapat terkait dengan pemecahan masalah.	17,18,19

Penilaian aspek keterampilan proses siswa dapat dihitung dengan rumus:

Nilai keterampilan proses siswa = $\frac{Skor\ yang\ diperoleh}{jumlah\ skor\ maksimal} \times 100$

Skala yang digunakan untuk mengukur keterampilan prosses siswa adalah *rating scale* (Kriteria penskoran secara lengkap dapat dilihat pada lembar observasi keterampilan proses siswa).

LEMBAR OBSERVASI KETERAMPILAN PROSES SISWA

Kelas : ……

Kelompok : ……

Petunjuk:

1. Observer berada didekat siswa yang akan diamati (pengamatan ditujukan kepada setiap siswa).
2. Berilah tanda *check list* $(\surd)$ pada kolom nomor absen siswa sesuai dengan indikator penilaian yang muncul dalam pembelajaran.

No.	Butir Pengamatan	Skor	Indikator Penilaian	Nomor Absen Siswa					
1.	Mengidentifikasi dan merinci informasi yang terdapat dalam permasalahan yang diajukan.	5	Jika mengidentifikasi dan merinci informasi yang terdapat dalam permasalahan yang diajukan dengan benar dan tepat						
		4	Jika mengidentifikasi dan merinci informasi yang terdapat dalam permasalahan yang diajukan dengan benar tetapi kurang tepat						
		3	Jika mengidentifikasi dan merinci informasi yang terdapat dalam permasalahan yang diajukan dengan kurang benar dan tidak tepat						

		2	Jika mengidentifikasi dan merinci informasi yang terdapat dalam permasalahan yang diajukan tidak benar dan tidak tepat						
		1	Jika tidak mengidentifikasi dan merinci informasi yang terdapat dalam permasalahan yang diajukan						
2.	Menuliskan apa yang diketahui dari suatu permasalahan yang diajukan.	5	Jika menuliskan apa yang diketahui dari suatu permasalahan yang diajukan dengan benar dan tepat						
		4	Jika menuliskan apa yang diketahui dari suatu permasalahan yang diajukan dengan benar tetapi kurang tepat						
		3	Jika menuliskan apa yang diketahui dari suatu permasalahan yang diajukan dengan kurang benar dan tidak tepat						
		2	Jika menuliskan apa yang diketahui dari suatu permasalahan yang diajukan dengan tidak benar dan tidak tepat						
		1	Jika tidak menuliskan apa yang diketahui dari suatu permasalahan yang diajukan						
3.	Menuliskan apa yang ditanyakan dari	5	Jika menuliskan apa yang ditanyakan dari suatu						

	suatu permasalahan yang diajukan.		permasalahan yang diajukan dengan benar dan tepat						
		4	Jika menuliskan apa yang ditanyakan dari suatu permasalahan yang diajukan dengan benar tetapi kurang tepat						
		3	Jika menuliskan apa yang ditanyakan dari suatu permasalahan yang diajukan dengan kurang benar dan tidak tepat						
		2	Jika menuliskan apa yang ditanyakan dari suatu permasalahan yang diajukan dengan tidak benar dan tidak tepat						
		1	Jika tidak menuliskan apa yang ditanyakan dari suatu permasalahan yang diajukan						
4.	Mengorganisasi data dan memilih informasi yang relevan dalam pemecahan masalah.	5	Jika mengorganisasi data dan memilih informasi yang relevan dalam pemecahan masalah dengan benar dan tepat						
		4	Jika mengorganisasi data dan memilih informasi yang relevan dalam pemecahan masalah dengan benar tetapi kurang tepat						
		3	Jika mengorganisasi data dan memilih informasi yang						

			relevan dalam pemecahan masalah dengan kurang benar dan tidak tepat						
		2	Jika mengorganisasi data dan memilih informasi yang relevan dalam pemecahan masalah dengan tidak benar dan tidak tepat						
		1	Jika tidak mengorganisasi data dan memilih informasi yang relevan dalam pemecahan masalah						
5.	Memilih dan menuliskan aturan matematika yang dipakai atau rumus untuk memecahkan masalah.	5	Jika memilih dan menuliskan aturan matematika yang dipakai atau rumus untuk memecahkan masalah dengan benar dan tepat						
		4	Jika memilih dan menuliskan aturan matematika yang dipakai atau rumus untuk memecahkan masalah dengan benar tetapi kurang tepat						
		3	Jika memilih dan menuliskan aturan matematika yang dipakai atau rumus untuk memecahkan masalah dengan kurang benar dan tidak tepat						
		2	Jika memilih dan menuliskan aturan matematika yang dipakai atau rumus untuk memecahkan masalah dengan						

			tidak benar dan tidak tepat						
		1	Jika tidak memilih dan menuliskan aturan matematika yang dipakai atau rumus untuk memecahkan masalah						
6.	Merinci perhitungan-perhitungan yang digunakan dalam pemecahan masalah.	5	Jika merinci perhitungan-perhitungan yang digunakan dalam pemecahan masalah secara jelas dan benar						
		4	Jika merinci perhitungan-perhitungan yang digunakan dalam pemecahan masalah secara jelas tetapi ada ada yang tidak benar						
		3	Jika merinci perhitungan-perhitungan yang digunakan dalam pemecahan masalah secara kurang jelas dan tidak benar						
		2	Jika merinci perhitungan-perhitungan yang digunakan dalam pemecahan masalah secara tidak jelas dan tidak benar						
		1	Jika tidak merinci perhitungan-perhitungan yang digunakan dalam pemecahan masalah						
7.	Mengurutkan dan menuliskan perhitungan-perhitungan dalam pemecahan masalah yang telah dirinci.	5	Jika mengurutkan dan menuliskan perhitungan-perhitungan dalam pemecahan masalah yang telah dirinci dengan benar						

		4	Jika mengurutkan dan menuliskan perhitungan-perhitungan dalam pemecahan masalah yang telah dirinci tetapi kurang benar						
		3	Jika mengurutkan dan menuliskan perhitungan-perhitungan dalam pemecahan masalah yang telah dirinci tetapi tidak benar						
		2	Jika hanya menuliskan perhitungan-perhitungan dalam pemecahan masalah yang telah dirinci dengan benar						
		1	Jika tidak mengurutkan dan menuliskan perhitungan-perhitungan dalam pemecahan masalah yang telah dirinci						
8.	Menerapkan rumus untuk memecahkan masalah.	5	Jika menerapkan rumus untuk memecahkan masalah dengan benar dan tepat						
		4	Jika menerapkan rumus untuk memecahkan masalah dengan benar tetapi kurang tepat						
		3	Jika menerapkan rumus untuk memecahkan masalah dengan kurang benar dan tidak tepat						
		2	Jika menerapkan rumus untuk memecahkan masalah dengan tidak benar dan tidak tepat						

		1	Jika tidak menerapkan rumus untuk memecahkan masalah						
9.	Membuat model matematika dari suatu permasalahan yang diajukan.	5	Jika membuat model matematika dari suatu permasalahan yang diajukan dengan benar dan tepat						
		4	Jika membuat model matematika dari suatu permasalahan yang diajukan dengan benar dan kurang tepat						
		3	Jika membuat model matematika dari suatu permasalahan yang diajukan dengan kurang benar dan tidak tepat						
		2	Jika membuat model matematika dari suatu permasalahan yang diajukan dengan tidak benar dan tidak tepat						
		1	Jika tidak membuat model matematika dari suatu permasalahan yang diajukan						
10.	Memecahkan masalah secara runtut.	5	Jika memecahkan masalah secara runtut dengan jelas dan benar						
		4	Jika memecahkan masalah secara runtut dengan jelas tetapi kurang benar						

		3	Jika memecahkan masalah secara runtut dengan kurang jelas dan tidak benar						
		2	Jika memecahkan masalah secara runtut dengan tidak jelas dan tidak benar						
		1	Jika tidak memecahkan masalah secara runtut						
11.	Memecahkan masalah secara teliti.	5	Jika memecahkan masalah secara teliti dengan baik dan benar						
		4	Jika memecahkan masalah secara teliti dengan baik tetapi kurang benar						
		3	Jika memecahkan masalah secara teliti dengan kurang baik dan tidak benar						
		2	Jika memecahkan masalah secara teliti dengan tidak baik dan tidak benar						
		1	Jika tidak memecahkan masalah secara teliti						
12.	Memecahkan masalah dengan banyak alternatif jawaban.	5	Jika memecahkan masalah dengan banyak alternatif jawaban secara jelas dan benar						
		4	Jika memecahkan masalah dengan banyak alternatif						

			jawaban secara jelas tetapi kurang benar						
		3	Jika memecahkan masalah dengan banyak alternatif jawaban secara kurang jelas dan kurang benar						
		2	Jika memecahkan masalah dengan banyak alternatif jawaban secara tidak jelas dan tidak benar						
		1	Jika tidak memecahkan masalah dengan banyak alternatif jawaban						
13.	Melakukan penyelidikan terhadap hasil pemecahan masalah yang telah diperoleh.	5	Jika melakukan penyelidikan terhadap hasil pemecahan masalah yang telah diperoleh dengan benar dan tepat						
		4	Jika melakukan penyelidikan terhadap hasil pemecahan masalah yang telah diperoleh dengan benar tetapi kurang tepat						
		3	Jika melakukan penyelidikan terhadap hasil pemecahan masalah yang telah diperoleh dengan kurang benar dan tidak tepat						
		2	Jika melakukan penyelidikan terhadap hasil pemecahan masalah yang telah diperoleh dengan tidak benar dan tidak tepat						
		1	Jika tidak melakukan penyelidikan terhadap hasil						

			pemecahan masalah yang telah diperoleh						
14.	Menemukan cara lain untuk menyelidiki kebenaran hasil pemecahan masalah yang diperoleh.	5	Jika menemukan cara lain untuk menyelidiki kebenaran hasil pemecahan masalah yang diperoleh dengan benar dan tepat						
		4	Jika menemukan cara lain untuk menyelidiki kebenaran hasil pemecahan masalah yang diperoleh dengan benar tetapi kurang tepat						
		3	Jika menemukan cara lain untuk menyelidiki kebenaran hasil pemecahan masalah yang diperoleh dengan kurang benar dan tidak tepat						
		2	Jika menemukan cara lain untuk menyelidiki kebenaran hasil pemecahan masalah yang diperoleh dengan tidak benar dan tidak tepat						
		1	Jika tidak menemukan cara lain untuk menyelidiki kebenaran hasil pemecahan masalah yang diperoleh						
15.	Menafsirkan penyelesaian yang telah diperoleh.	5	Jika menafsirkan penyelesaian yang telah diperoleh dengan benar dan tepat						
		4	Jika menafsirkan penyelesaian yang telah diperoleh dengan benar tetapi kurang tepat						

		3	Jika menafsirkan penyelesaian yang telah diperoleh dengan kurang benar dan tidak tepat						
		2	Jika menafsirkan penyelesaian yang telah diperoleh dengan tidak benar dan tidak tepat						
		1	Jika tidak menafsirkan penyelesaian yang telah diperoleh						
16.	Menuliskan simpulan hasil pemecahan masalah yang diperoleh.	5	Jika menuliskan simpulan hasil pemecahan masalah yang diperoleh dengan benar dan tepat						
		4	Jika menuliskan simpulan hasil pemecahan masalah yang diperoleh dengan benar tetapi kurang tepat						
		3	Jika menuliskan simpulan hasil pemecahan masalah yang diperoleh dengan kurang benar dan tidak tepat						
		2	Jika menuliskan simpulan hasil pemecahan masalah yang diperoleh dengan tidak benar dan tidak tepat						
		1	Jika tidak menuliskan simpulan hasil pemecahan masalah yang diperoleh						
17.	Mendiskusikan langkah-langkah pemecahan masalah dengan sesama anggota dalam kelompok.	5	Jika mendiskusikan langkah-langkah pemecahan masalah dengan sesama anggota dalam kelompok secara jelas dan efektif						

		4	Jika mendiskusikan langkah-langkah pemecahan masalah dengan sesama anggota dalam kelompok secara jelas tetapi kurang efektif						
		3	Jika mendiskusikan langkah-langkah pemecahan masalah dengan sesama anggota dalam kelompok secara kurang jelas dan tidak efektif						
		2	Jika mendiskusikan langkah-langkah pemecahan masalah dengan sesama anggota dalam kelompok secara tidak jelas dan tidak efektif						
		1	Jika mendiskusikan langkah-langkah pemecahan masalah dengan sesama anggota dalam kelompok						
18.	Mengemukakan ide/pendapat terkait dengan pemecahan masalah dengan sesama anggota dalam kelompok.	5	Jika mengemukakan ide/pendapat terkait dengan pemecahan masalah dengan sesama anggota dalam kelompok secara jelas, benar, dan efektif						
		4	Jika mengemukakan ide/pendapat terkait dengan pemecahan masalah dengan sesama anggota dalam kelompok secara jelas, benar tetapi kurang efektif						
		3	Jika mengemukakan ide/pendapat terkait dengan pemecahan masalah dengan sesama anggota dalam						

			kelompok secara kurang jelas, kurang benar, dan tidak efektif						
		2	Jika mengemukakan ide/pendapat terkait dengan pemecahan masalah dengan sesama anggota dalam kelompok secara tidak jelas, tidak benar, dan tidak efektif						
		1	Jika tidak mengemukakan ide/pendapat terkait dengan pemecahan masalah dengan sesama anggota dalam kelompok						
19.	Menanggapi ide/pendapat yang disampaikan oleh sesama anggota dalam kelompok.	5	Jika menanggapi ide/pendapat yang disampaikan oleh sesama anggota dalam kelompok secara jelas, benar, dan efektif						
		4	Jika menanggapi ide/pendapat yang disampaikan oleh sesama anggota dalam kelompok secara jelas, benar, tetapi kurang efektif						
		3	Jika menanggapi ide/pendapat yang disampaikan oleh sesama anggota dalam kelompok secara kurang jelas, kurang benar, dan tidak efektif						

		2	Jika menanggapi ide/pendapat yang disampaikan oleh sesama anggota dalam kelompok secara tidak jelas, tidak benar, dan tidak efektif						
		1	Jika tidak menanggapi ide/pendapat yang disampaikan oleh sesama anggota dalam kelompok						
20.	Mencatat dan merangkum hasil diskusi pemecahan masalah.	5	Jika mencatat dan merangkum hasil diskusi pemecahan masalah dengan benar						
		4	Jika mencatat dan merangkum hasil diskusi pemecahan masalah tetapi kurang benar						
		3	Jika mencatat dan merangkum hasil diskusi pemecahan masalah tetapi tidak benar						
		2	Jika hanya mencatat hasil diskusi pemecahan masalah dengan benar						
		1	Jika tidak mencatat dan merangkum hasil diskusi pemecahan masalah						

Semarang, …..... 2015

Observer

PENGGALAN SILABUS MATEMATIKA SMP
(KELAS EKSPERIMEN)

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 1 Slawi
Kelas/Semester : VII/ II (Dua)
KI 1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
KI 2 : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
KI 3 : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak nyata.
KI 4 : Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
4.1 Menggunakan konsep aljabar dalam menyelesaikan masalah aritmetika sosial sederhana	**Bilangan** • Nilai Suatu Barang • Harga Penjualan • Harga Pembelian • Persentase Untung • Persentase Rugi • Diskon, Bruto, Tara, dan Netto	**Mengamati** ▪ Mencermati permasalahan sehari – hari yang berkaitan dengan aritmetika sosial, seperti proses transaksi jual kain batik Tegalan dan jual beli makanan khas Tegal. **Menanya** ▪ Menanya tentang aktivitas dalam sehari-hari yang berkaitan dengan aritmetika sosial (nilai suatu barang, harga penjualan, harga pembelian, persentase untung, persentase rugi, diskon, bruto, tara, dan netto) ▪ Menanya tentang aktivitas dalam sehari-hari yang mengenai aritmetika sosial (nilai suatu barang, harga	**Sikap Spiritual** Observasi ▪ mengamati sikap cinta budaya lokal melalui pembelajaran aritmetika	10 JP	Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. 2014. *Buku Siswa Matematika untuk SMP/MTs Kelas VII Semester 1 Edisi Revisi 2014*. Jakarta:

		penjualan, harga pembelian, persentase untung, persentase rugi, diskon, bruto, tara, dan netto) dan berkaitan dengan budaya lokal ▪ Menanya kejadian seari-hari yang dapat dimodelkan dengan rumus tertentu **Mengumpulkan Informasi** ▪ Menggali informasi tentang penerapan aritmetika sosial dalam kehidupan sehari-hari ▪ Menggali informasi tentang suatu bentuk aljabar ke dalam bahasa verbal sehari-hari ▪ Menggali informasi tentang masalah sederhana aritmetika sosial (seperti berbagai betuk transaksi jual beli) ▪ Menggali informasi tentang netto (dalam gram) dengan neraca ohauss dan membuat tabel yang berisi nilai berat hasil timbangan (bruto), berat pada kemasan (netto), dan menghitung selisihnya **Menalar/Mengasosiasi** ▪ Menganalisis permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan aritmetika sosial (nilai suatu barang, harga penjualan, harga pembelian, persentase untung, persentase rugi, diskon, bruto, tara, dan netto) ▪ Menganalisis penerapan konsep aljabar yang terkait dalam aritmetika sosial sederhana (terkait dengan budaya lokal/Tegal) ▪ Menganalisis permasalahan aritmetika sosial sederhana dengan menggunakan model matematika	sosial **Pengetahuan** ▪ Penugasan terstruktur: megerjakan latihan soal – soal yang berkaitan dengan aritmetika sosial sederhana (LKS dan Pekerjaan Rumah) ▪ Tes tertulis Kuis materi aritmetika sosial sederhana **Keterampilan** Menilai ketrampilan meyelesaikan		Kemendikbud. Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. 2014. *Buku Guru Matematika untuk SMP/MTs Kelas VII*. Jakarta: Kemendikbud.

		Mengkomunikasikan ▪ Menyajikan secara tertulis atau lisan hasil pembelajaran, apa yang telah dipelajari, keterampilan atau materi yang masih perlu ditingkatkan, atau strategi atau konsep baru yang ditemukan berdasarkan apa yang dipelajari mengenai aritmetika sosial ▪ Memberikan tanggapan hasil presentasi meliputi tanya jawab untuk mengkonfirmasi, sanggahan dan alasan, memberikan tambahan informasi, atau melengkapi informasi ataupun tanggapan lainnya ▪ Membuat rangkuman materi dari kegiatan pembelajaran yang telah diilakukan	suatu permasalahan yang berkaitan dengan aritmetika sosial sederhana		

PENGGALAN SILABUS MATEMATIKA SMP
(KELAS KONTROL)

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 1 Slawi
Kelas/Semester : VII/ II (Dua)
KI 1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
KI 2 : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
KI 3 : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak nyata.
KI 4 : Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
8.1 Menggunakan konsep aljabar dalam menyelesaikan masalah aritmetika sosial sederhana	**Bilangan** • Nilai Suatu Barang • Harga Penjualan • Harga Pembelian • Persentase Untung • Persentase Rugi • Diskon, Bruto, Tara, dan Netto	**Mengamati** ▪ Mencermati permasalahan sehari – hari yang berkaitan dengan aritmetika sosial, seperti proses transaksi jual alat tulis di kantin sekolah, jual beli buah di pasar. **Menanya** ▪ Menanya tentang aktivitas dalam sehari-hari yang berkaitan dengan aritmetika sosial (nilai suatu barang, harga penjualan, harga pembelian, persentase untung, persentase rugi, diskon, bruto, tara, dan netto) ▪ Menanya kejadian seari-hari yang dapat dimodelkan dengan rumus tertentu	**Sikap Spiritual** Observasi ▪ mengamati rasa ingin tahu dan percaya diri dalam mengerjakan tugas, menyimak	10 JP	Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. 2014. *Buku Siswa Matematika untuk SMP/MTs Kelas VII Semester 1 Edisi Revisi 2014*. Jakarta:

		Mengumpulkan Informasi ▪ Menggali informasi tentang penerapan aritmetika sosial dalam kehidupan sehari-hari ▪ Menggali informasi tentang suatu bentuk aljabar ke dalam bahasa verbal sehari-hari ▪ Menggali informasi tentang masalah sederhana aritmetika sosial (seperti berbagai betuk transaksi jual beli) ▪ Menggali informasi tentang netto (dalam gram) dengan neraca ohauss dan membuat tabel yang berisi nilai berat hasil timbangan (bruto), berat pada kemasan (netto), dan menghitung selisihnya **Menalar/Mengasosiasi** ▪ Menganalisis permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan aritmetika sosial (nilai suatu barang, harga penjualan, harga pembelian, persentase untung, persentase rugi, diskon, bruto, tara, dan netto) ▪ Menganalisis penerapan konsep aljabar yang terkait dalam aritmetika sosial sederhana ▪ Menganalisis permasalahan aritmetika sosial sederhana dengan menggunakan model matematika **Mengkomunikasikan** ▪ Menyajikan secara tertulis atau lisan hasil pembelajaran, apa yang telah dipelajari, keterampilan atau materi yang masih perlu ditingkatkan, atau	penjelasan, atau presentasi peserta didik mengenai aritmetika sosial **Pengetahuan** ▪ Penugasan terstruktur: megerjakan latihan soal – soal yang berkaitan dengan aritmetika sosial sederhana (Latihan Soal dan Pekerjaan Rumah) ▪ Tes Tertulis Kuis materi		Kemendikbud. Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. 2014. *Buku Guru Matematika untuk SMP/MTs Kelas VII*. Jakarta: Kemendikbud.

		strategi atau konsep baru yang ditemukan berdasarkan apa yang dipelajari mengenai aritmetika sosial ▪ Memberikan tanggapan hasil presentasi meliputi tanya jawab untuk mengkonfirmasi, sanggahan dan alasan, memberikan tambahan informasi, atau melengkapi informasi ataupun tanggapan lainnya ▪ Membuat rangkuman materi dari kegiatan pembelajaran yang telah diilakukan	aritmetika sosial sederhana **Keterampilan** Menilai ketrampilan meyelesaikan suatu permasalahan yang berkaitan dengan aritmetika sosial sederhana		

Lampiran 32

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP KELAS EKSPERIMEN PERTEMUAN 1 DAN 2)

Sekolah : SMP Negeri 1 Slawi
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VII/Dua
Materi Pokok : Aritmetika Sosial
Pertemuan : 1 & 2 (satu & dua)
Alokasi Waktu : 5 x 40 menit (5JP)

A. Kompetensi Inti

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak nyata.
4. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

No.	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
1.	1.1 Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.	1.1.1 Menjawab salam guru pada saat awal pembelajaran dan sesudah pembelajaran. 1.1.2 Berdo'a setelah proses

		pembelajaran berakhir. 1.1.3 Merasa bersyukur terhadap karunia Tuhan atas kesempatan mempelajari kegunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari melalui pembelajaran aritmetika sosial tentang nilai suatu barang, harga pembelian, harga penjualan, untung, dan rugi.
2.	2.3 Memiliki sikap terbuka, santun, objektif, menghargai pendapat dan karya teman dalam interaksi kelompok maupun aktivitas sehari – hari, serta memiliki **sikap cinta budaya lokal** yang terbentuk melalui pengalaman belajar.	2.3.1 Mengetahui budaya lokal yang terkait dengan materi aritmetika sosial. 2.3.2 Mampu mengaitkan permasalahan mengenai aritmetika sosial dengan budaya yang ada di sekitar.
3.	3.4 Memahami konsep perbandingan dan menggunakan bahasa perbandingan dalam mendeskripsikan hubungan dua besaran atau lebih.	3.4.1 Menghitung nilai suatu barang, harga pembelian, harga penjualan, dan untung atau rugi.
4.	4.1 Menggunakan konsep aljabar dalam menyelesaikan masalah	4.1.1 Menerapkan konsep mengenai nilai suatu barang, harga pembelian, harga penjualan,

	aritmetika sosial sederhana.	untung, dan rugi untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari yang terkait dengan budaya sekitar.

C. Tujuan Pembelajaran

KI 1 dan KI 2

Melalui proses mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengolah informasi/menalar, dan mengkomunikasikan hasil mengolah informasi dalam penugasan individu dan kelompok, siswa dapat:

1.1.1.1 Menjawab salam guru pada saat awal pembelajaran dan sesudah pembelajaran.

1.1.2.1 Berdo'a setelah proses pembelajaran berakhir.

1.1.3.1 Merasa bersyukur terhadap karunia Tuhan Yang Maha Esa atas kesempatan mempelajari kegunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari melalui pembelajaran aritmetika sosial tentang nilai suatu barang, harga pembelian, harga penjualan, untung, dan rugi.

2.3.1.1 Mengetahui budaya lokal yang terkait dengan materi aritmetika sosial. (Sikap cinta budaya lokal)

2.3.2.1 Mampu mengaitkan permasalahan mengenai aritmetika sosial dengan budaya yang ada di sekitar. (Sikap cinta budaya lokal)

KI 3 dan KI 4

Setelah mengikuti serangkaian pembelajaran, siswa dapat:

3.4.1.1 Menghitung nilai suatu barang, harga pembelian, harga penjualan, untung atau rugi.

4.1.1.1 Menerapkan konsep mengenai nilai suatu barang, harga pembelian, harga penjualan, untung, dan rugi untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari yang terkait dengan budaya sekitar

D. Materi Pembelajaran

Memahami Aritmetika Sosial. (Buku Siswa Kelas VII Semester II Edisi Revisi, halaman: 81-84)

Aritmetika sosial dalam kegiatan ekonomi. (Buku BSE Matematika Konsep dan Aplikasinya, halaman: 136-139)

E. Metode/Model Pembelajaran

Model pembelajaran : Pembelajaran ARIAS berbasis etnomatematika

Pendekatan Pembelajaran : Saintifik (mengamati, menanya, mencoba/mengumpulkan informasi, menalar/mengasosiasi/mengolah informasi, dan mengkomunikasikan)

Metode Pembelajaran : tanya jawab, diskusi kelompok dan penugasan.

F. Kegiatan Pembelajaran

a. Kegiatan Pendahuluan			
No.	Proses/Tahapan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
1.	-	a. Guru memasuki kelas tepat waktu. b. Guru mengucapkan salam kepada siswanya. c. Guru meminta salah satu siswa untuk memimpin do'a sebelum memulai pembelajaran. d. Guru mengecek kehadiran siswa dengan mengabsen siswa dan menanyakan kabar siswanya. e. Guru menyiapkan kondisi fisik siswa dengan meminta siswa untuk menyiapkan buku yang berkaitan mata pelajaran matematika dan alat tulisnya. f. Guru mengecek kelengkapan sarana	20 menit

		kelas seperti spidol, penghapus, *white board*, LCD, dan lain-lain. g. Guru menyampaikan dan menuliskan materi pembelajaran yang akan dipelajari yaitu mengenai nilai suatu barang, harga pembelian, harga penjualan, keuntungan, dan kerugian.	
2.	**Tahap 1** ***Assurance*** (Menumbuhkan rasa percaya diri siswa)	h. Guru mengawali pembelajaran dengan tanya jawab untuk menggali pengetahuan prasyarat siswa tentang persamaan linear satu variabel melalui tayangan *power point*. Pertanyaan yang diajukan adalah sebagai berikut. *Sita membeli 2 buah buku tulis merk X seharga Rp6.000,00. Hitunglah harga 1 buah buku tulis tersebut.* **<u>Mengamati</u>** i. Guru memaparkan tentang budaya lokal Tegal dengan menampilkan gambar-gambar terkait budaya yang ada di Tegal melalui tayangan *power point* untuk meningkatkan pengetahuan siswa tentang budaya-budaya yang berkembang di lingkungan nyata siswa. **<u>Menanya</u>** j. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya budaya-budaya yang dipaparkan.	

		k. Guru memberikan motivasi kepada siswa untuk menumbuhkan rasa percaya diri siswa. Bentuk-bentuk motivasi yang dapat diberikan sebagai berikut. a. Menampilkan video penguatan tentang budaya-budaya Tegal yang sudah berkembang dan banyak dikenal hingga ke luar daerah Tegal. b. Memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengemukakan pendapat tentang permasalahan dalam kehidupan sehari-hari yang terkait dengan materi nilai suatu barang, harga pembelian dan penjualan, serta untung dan rugi. Guru menginformasikan bahwa pembelajaran materi aritmetika sosial dapat ditemui dalam kehidupan sehari-hari yaitu dalam praktek budaya sekitar.	
3.	**Tahap 2** ***Relevance*** (memberikan informasi kompetensi yang akan dicapai)	l. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai, yaitu: 1. siswa dapat menghitung nilai suatu barang, harga pembelian dan harga penjualan barang, serta keuntungan dan kerugian dari suatu proses jual beli barang; 2. siswa dapat menerapkan konsep mengenai nilai suatu barang, harga pembelian, harga penjualan, untung,	

		dan rugi untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari yang terkait dengan budaya sekitar. m. Guru memberikan contoh permasalahan dalam kehidupan sehari-hari mengenai materi yang diajarkan dan terkait dengan budaya lokal serta memberikan kesempatan kepada siswa untuk menjawab pertanyaan dari contoh permasalahan yang diberikan. Contoh permasalahan yang diberikan adalah sebagai berikut. *Misal Adi membeli 1 lembar kain batik Tegalan dengan ukuran 2 meter di ruko Slawi seharga Rp70.000,00. Berapakah harga tiap meter 1 lembar kain batik Tegalan yang dibeli Adi?* *Jika Adi menjual kembali kain batik yang dibelinya dengan harga Rp75.000,00, untung atau rugikah Adi?* n. Guru menyampaikan manfaat pentingnya mempelajari materi yang dipelajari bagi kehidupan nyata siswa.	

b. Kegiatan Inti			
No.	Proses/Tahapan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
4.	**Tahap 2** ***Relevance*** (memberikan informasi kompetensi yang	**<u>Mengamati</u>** a. Guru mengajak siswa untuk mengamati gambar-gambar budaya lokal yang terkait materi tentang nilai suatu barang, harga pembelian dan	150 menit

	akan dicapai)	penjualan, serta untung dan rugi melalui tayangan *power point*. b. Guru mengajak siswa untuk mengamati gambar kacang Bogares yang merupakan jajanan khas daerah Tegal melalui tayangan *power point* dan kemudian menanyakan kepada siswa, "Gambar apakah ini anak-anak?" Gambar 1 Kacang Bogares c. Guru mengajak siswa untuk mengamati permasalahan terkait gambar kacang Bogares melalui tayangan *power point.* Permasalahan terkait kacang Bogares adalah sebagai berikut. Ibu Sumi adalah seorang pedagang jajanan atau makanan ringan yang tinggal di Slawi, kabupaten Tegal. Salah satu jajanan dagangannya yaitu kacang Bogares yang merupakan jajanan khas daerah Tegal. Kacang Bogares tersebut diperoleh Ibu Sumi dengan membelinya dari produsen kacang Bogares yang tinggal di kecamatan Talang, Tegal. Setiap bulannya Ibu sumi membeli 20 bungkus kacang Bogares dan kemudian menjualnya kembali. Pada bulan Januari 2015, hasil penjualan 20 bungkus kacang	

		Bogares Ibu Sumi laku sebesar Rp315.000,00. Dari hasil penjualan tersebut ternyata Ibu Sumi mengalami kerugian sebesar Rp5.000,00. **<u>Menanya</u>** d. Guru meminta siswa untuk membuat pertanyaan terkait permasalahan yang diajukan. Pertanyaan yang dapat diajukan adalah sebagai berikut. 1. Berapakah harga pembelian 20 kacang bogares tersebut? 2. Berapakah harga pembelian 1 bungkus kacang Bogares tersebut? **<u>Mengkomunikasikan</u>** e. Siswa diminta untuk mengkomunikasikan pertanyaan yang sudah dibuat. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk berpikir dan menjawab pertanyaan yang diajukan. Guru memberikan informasi kepada siswa bahwa untuk dapat memecahkan permasalahan tentang penjualan kacang Bogares, siswa harus belajar terlebih dahulu tentang nilai suatu barang, harga pembelian, harga penjualan, dan keuntungan serta kerugian.	

		Guru membagi siswa menjadi enam kelompok dengan setiap kelompok terdiri dari 5-6 siswa. Guru membagikan LKS yang berisi permasalahan aritmetika sosial terkait dengan lingkungan budaya sekitar kepada setiap kelompok untuk didiskusikan pemecahan masalahnya bersama dengan teman sekelompok. **Menggali/Mengumpulkan Informasi** f. Sebelum siswa memulai diskusi, guru meminta siswa untuk menggali informasi tentang materi yang diajarkan yaitu nilai suatu barang, harga pembelian, harga penjualan, keuntungan, dan kerugian denagn membaca materi beserta contoh-contoh permasalahannya pada buku siswa halaman 81-84. Berdasarkan hasil informasi yang telah diperoleh melalui kegiatan menggali/mengumpulkan informasi, guru meminta siswa untuk membuat contoh permasalahan mengenai untung atau rugi yang terkait dengan budaya lokal dan menuliskannya di buku tulis.	

		<u>Mengkomunikasikan</u> g. Guru meminta salah satu siswa untuk h. mengkomunikasikan contoh permasalahan yang telah dibuat. **<u>Menalar dan mencoba</u>** i. Guru memberikan kesempatan kepada siswa lain untuk menganalisis dan mencoba memecahkan contoh permasalahan yang diajukan. Guru memberikan umpan balik dan informasi (jika diperlukan) atas permasalahan yang diajukan siswa.	
5.	**Tahap 3** ***Interest*** (memberikan kesempatan kepada siswa untuk berpartisipasi secara aktif)	**<u>Mengolah Informasi/Menalar dan Mencoba</u>** j. Guru meminta siswa secara berkelompok untuk mengolah informasi berdasarkan hasil pengumpulan informasi tentang nilai suatu barang, harga pembelian, harga penjualan, keuntungan, dan kerugian untuk menyelesaikan atau memecahkan permasalahan yang terdapat dalam LKS. k. Siswa bersama dengan teman kelompoknya mencoba memecahkan masalah yang terdapat dalam LKS. Guru memantau jalannya diskusi siswa dengan berkeliling ke setiap kelompok dan membimbing siswa dalam	

		memecahkan masalah dalam LKS. Guru membantu siswa yang mengalami kesulitan dalam menerapkan langkah-langkah pemecahan masalah. **<u>Mengkomunikasikan</u>** l. Guru meminta perwakilan dari kelompok untuk menyajikan hasil diskusinya di depan kelas. m. Guru meminta siswa dari kelompok lain untuk menanggapi hasil diskusi yang disajikan di depan kelas. n. Guru memberi kesempatan kepada kelompok lain untuk mengkomunikasikan atau menyampaikan hasil diskusi apabila mempunyai jawaban atau penyelesaian yang berbeda dengan kelompok penyaji. **<u>Menalar</u>** o. Guru mengkonfirmasi hasil presentasi siswa dengan membimbing siswa untuk melakukan analisis terhadap pemecahan masalah dalam LKS yang dipresentasikan siswa. Guru meminta siswa untuk mengumpulkan LKS.	
6.	**Tahap 4** ***Assessment*** (pemberian tes	Guru memberikan contoh soal tes kemampuan pemecahan masalah terkait materi yang diajarkan untuk diselesaikan	

	kemampuan pemecahan masalah)	siswa secara individual. Guru memberikan kesempatan kepada siswa maju untuk mengerjakan soal di papan tulis.	
7.	**Tahap 5** ***Satisfaction*** (memberikan penghargaan atau penguatan siswa)	Guru memberikan penghargaan atau penguatan kepada siswa yang sudah bersedia maju. Guru memberikan kuis untuk dikerjakan secara individu.	
c.	**Kegiatan Penutup**		
No.	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
8.	a. Dengan tanya jawab guru membimbing siswa untuk menyimpulkan hasil kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan. b. Guru memberikan penugasan individu berupa Pekerjaan Rumah (PR) untuk memperdalam materi. PR terdapat pada buku siswa halaman 88 nomor 1-5. c. Guru menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya yaitu tentang persentase keuntugan dan kerugian. d. Guru meminta siswanya untuk mempelajari materi tentang persentase keuntungan dan kerugian pada buku siswa halaman 85-87. e. Guru memotivasi siswa untuk belajar lebih tekun. f. Guru mengakhiri kegiatan Pembelajaran dengan mengucapkan salam kepada siswa.		30 menit

G. Penilaian

1. Sikap Spiritual

   a. Teknik Penilaian : Observasi

   b. Bentuk Instrumen : Lembar Observasi

   c. Kisi – kisi :

No.	Butir Nilai	Indikator	Jumlah Butir Instrumen
1.	Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya	1.1.1 Menjawab salam guru pada saat awal pembelajaran dan sesudah pembelajaran	1
		1.1.2 Berdo'a setelah proses pembelajaran berakhir	1
		1.1.3 Merasa bersyukur terhadap karunia Tuhan atas kesempatan mempelajari kegunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari melalui pembelajaran nilai suatu barang, harga pembelian, harga penjualan, keuntungan dan kerugian dari suatu proses jual beli.	1
Jumlah			3

2. Sikap Sosial

   2.1 Sikap Cinta Budaya Lokal

   a. Teknik Penilaian : Observasi

   b. Bentuk Instrumen : Lembar Observasi

   c. Kisi – kisi :

No.	Butir Nilai	Indikator	Jumlah Butir Instrumen
1.	2.3 Memiliki sikap terbuka, santun, objektif, menghargai	2.3.1 Mengetahui budaya lokal yang terkait dengan materi aritmetika sosial.	1

		pendapat dan karya teman dalam interaksi kelompok maupun aktivitas sehari – hari, serta memiliki **sikap cinta budaya lokal** yang terbentuk melalui pengalaman belajar.	2.3.2 Mampu mengaitkan permasalahan mengenai aritmetika sosial dengan budaya yang ada di sekitar.	1
Jumlah				2

3. Pengetahuan
   a. Teknik Penilaian : Kuis
   b. Bentuk Instrumen : Uraian
   c. Kisi – kisi :

No.	Indikator	Jumlah Butir Soal	Nomor Butir Instrumen
1.	3.4.1 Menghitung nilai suatu barang, harga pembelian, harga penjualan, untung atau rugi.	1	1
Jumlah			1

4. Keterampilan
   a. Teknik Penilaian : Observasi
   b. Bentuk Instrumen : Lembar Observasi
   c. Kisi – kisi :

No.	Indikator	Jumlah Butir Instrumen
1.	4.1.1 Menerapkan konsep mengenai nilai suatu barang, harga pembelian, harga penjualan, untung, dan rugi untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari yang terkait dengan budaya sekitar.	1
Jumlah		1

H. Media, Alat, dan Sumber Belajar

1. Media

   Lembar Kerja Siswa (LKS), dan *Power Point* (PPT).

2. Alat dan bahan

   Papan tulis atau *white board*, laptop, proyektor LCD, dan spidol *boardmarker*.

3. Sumber Belajar

   a. Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. 2014. *Buku Siswa Matematika untuk SMP/MTs Kelas VII Semester I1 Edisi Revisi 2014*. Jakarta: Kemendikbud.

   b. Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. 2014. *Buku Guru Matematika untuk SMP/MTs Kelas VII*. Jakarta: Kemendikbud.

   c. Nuharini, D. & Wahyuni, T. 2008. *Matematika Konsep dan Aplikasinya Untuk Kelas VII SMP dan MTs*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.

Slawi, 28 Februari 2015

Mengetahui

Guru Mata Pelajaran	Peneliti
Wuryani, S.Pd.	Supriyanti
NIP 19571106 197903 2 004	NIM 4101411007

LKS UNTUNG DAN RUGI KELAS EKSPERIMEN

LEMBAR KERJA SISWA (LKS)

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VII/II (Dua)

Materi Pokok : Aritmetika Sosial

Sub Materi Pokok : Nilai suatu barang, harga pembelian, harga penjualan, untung, dan rugi

Kompetensi Dasar :

4.1 Menggunakan konsep aljabar dalam menyelesaikan masalah aritmetika sosial sederhana

Alokasi Waktu : 15 menit

Tujuan Pembelajaran : siswa dapat menerapkan konsep mengenai nilai suatu barang, harga pembelian, harga penjualan, untung, dan rugi untuk memecahkan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari terkait dengan budaya sekitar

Kelompok : .....

Anggota :

1. .....
2. .....
3. .....
4. .....
5. .....

Petunjuk!

Selesaikanlah permasalahan berikut dengan melengkapi semua titik-titik pada Lembar Kerja Siswa berikut!

Kegiatan 1

Batik Tegalan merupakan batik khas kota Tegal. Ibu Raswi merupakan salah satu pedagang kain batik Tegalan. Suatu hari Ibu Raswi menjual dua lembar kain batik Tegalan berukuran 2 meter dengan motif dan kualitas sama seperti terlihat pada gambar di samping dengan harga Rp120.000,00. Jika harga beli satu lembar kain tersebut Rp50.000,00. Tentukan untung atau rugikah jika kain batik Tegalan tersebut laku terjual dan hitunglah besarnya!

Kain Batik Tegalan Motif Sawudren

Penyelesaian

Langkah 1: Memahami masalah

Diketahui:

Harga Penjualan dua lembar kain batik = ……..

Harga Pembelian satu lembar kain batik = ……..

Ditanya: ……

Langkah 2:Merencanakan penyelesaian

1. Menentukan untung atau rugi

   Keuntungan diperoleh jika ……..

   Kerugian diperoleh jika ……..

2. Mengitung untung atau rugi, dengan rumus:

   Untung = ……– ……

   Rugi = ……– ……

Langkah 3: Melaksanakan rencana

1. Harga penjualan 2 lembar kain batik = ……..

   Harga pembelian 1 lembar kain batik = ……..

   maka harga pembelian 2 lembar kain batik = ……..

   Diperoleh harga pembelian (……..) …… harga penjualan (……..).

   Maka Ibu Raswi mengalami ……..

2. Besar …….. yang diperoleh Ibu Raswi yaitu:

…….. = ……– ……

…….. = ……– ……

…….. = ……

Langkah 4: *Memeriksa kembali penyelesaian*

Jika diketahui untung = ……, Harga pembelian = ……

Maka harga penjualan = ……..

Jadi, dari hasil penjualan kain batik, Ibu Raswi mengalami ……, dan besarnya ……= …… .

Kegiatan 2

Petunjuk!

Selesaikanlah permasalahan berikut dengan langkah-langkah seperti pada **Kegiatan 1**

Kacang Bogares

Ibu Sumi adalah seorang pedagang jajanan atau makanan ringan yang tinggal di Slawi, kabupaten Tegal. Salah satu jajanan dagangannya yaitu kacang Bogares yang merupakan jajanan khas daerah Tegal. Kacang Bogares tersebut diperoleh Ibu Sumi dengan membelinya dari produsen kacang Bogares yang tinggal di kecamatan Talang, Tegal. Setiap bulannya Ibu sumi membeli 20 bungkus kacang Bogares dan kemudian menjualnya kembali. Pada bulan Januari 2015, hasil penjualan 20 bungkus kacang Bogares Ibu Sumi laku sebesar Rp315.000,00. Dari hasil penjualan tersebut ternyata Ibu Sumi mengalami keuntungan sebesar Rp5.000,00. Hitunglah harga pembelian per bungkus kacang Bogares tersebut!

Penyelesaian

Langkah 1: Memahami masalah

Diketahui:

……

……

……

Ditanya:

……

Langkah 2: Merencanakan penyelesaian

……

……

……

……

Langkah 3: Melaksanakan rencana

……

……

……

……

……

……

……

……

……

Langkah 4: Memeriksa kembali penyelesaian

……

……

……

Jadi, ……

Tingkatkanlah semangat belajarmu ☺

Lampiran 34

KUNCI JAWABAN LKS UNTUNG DAN RUGI

LEMBAR KERJA SISWA
(LKS)

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VII/II (Dua)

Materi Pokok : Aritmetika Sosial

Sub Materi Pokok : Nilai suatu barang, harga pembelian, harga penjualan, untung, dan rugi

Kompetensi Dasar :

4.1 Menggunakan konsep aljabar dalam menyelesaikan masalah aritmetika sosial sederhana

Alokasi Waktu : 15 menit

Tujuan Pembelajaran: siswa dapat menerapkan konsep mengenai nilai suatu barang, harga pembelian, harga penjualan, untung, dan rugi untuk memecahkan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari terkait dengan budaya sekitar

Kelompok : .....

Anggota :

1. .....
2. .....
3. .....
4. .....
5. .....

Petunjuk!

Selesaikanlah permasalahan berikut dengan mengkapi semua titik-titik pada Lembar Kerja Siswa berikut!

Kegiatan 1

Batik Tegalan merupakan batik khas kota Tegal. Ibu Raswi merupakan salah satu pedagang kain batik Tegalan. Suatu hari Ibu Raswi menjual dua lembar kain batik Tegalan berukuran 2 meter dengan motif dan kualitas sama seperti terlihat pada gambar di samping dengan harga Rp120.000,00. Jika harga beli satu lembar kain batik tersebut Rp50.000,00. Tentukan untung atau rugikah jika kain batik Tegalan tersebut laku terjual dan hitunglah besarnya!

Kain Batik Tegalan
Motif Sawudren

Penyelesaian

Langkah 1: Memahami masalah

Diketahui:

Harga Penjualan dua lembar kain batik = Rp120.000,00.

Harga Pembelian satu lembar kain batik = Rp50.000,00.

Ditanya:

Untung atau rugikah jika kain batik Tegalan tersebut laku terjual dan hitunglah besarnya keuntungan atau kerugian tersebut.

Langkah 2:Merencanakan penyelesaian

3. Menentukan untung atau rugi

   Keuntungan diperoleh jika harga penjualan lebih tinggi dari harga pembelian.

   Kerugian diperoleh jika harga penjualan lebih rendah atau kurang dari harga pembelian.

4. Mengitung untung atau rugi, dengan rumus:

   Untung = harga penjualan – harga pembelian

   Rugi = harga pembelian – harga penjualan

Langkah 3: Melaksanakan rencana

1. Harga penjualan 2 lembar kain batik = Rp120.000,00.

   Harga pembelian 1 lembar kain batik = Rp50.000,00.

   Maka harga pembelian 2 lembar kain batik = $2 \times 50.000 = 100.000$.

   Jadi, harga pembelian 2 lembar kain batik = Rp100.000,00.

   Diperoleh harga penjualan (Rp120.000,00) lebih dari harga pembelian (Rp100.000,00), maka Ibu Raswi mengalami untung.

2. Besar untung yang diperoleh Ibu Raswi yaitu:

   Untung = harga penjualan – harga pembelian

   Untung = $120.000 - 100.000$

   Untung = 20.000.

Langkah 4: Memeriksa kembali penyelesaian

Jika U = Rp20.000,00, Harga pembelian = Rp100.000,00

Maka harga penjualan = untung + harga pembelian

harga penjualan = 20.000,00 + 100.000= 120.000. (Benar)

Jadi, dari hasil penjualan kain batik, Ibu Raswi mengalamai untung, dan besarnya keuntungan = Rp20.000,00.

Kegiatan 2

Petunjuk!

Selesaikanlah permasalahan berikut dengan langkah-langkah seperti pada **Kegiatan 1**

Kacang Bogares

Ibu Sumi adalah seorang pedagang jajanan atau makanan ringan yang tinggal di Slawi, kabupaten Tegal. Salah satu jajanan dagangannya yaitu kacang Bogares yang merupakan jajanan khas daerah Tegal. Kacang Bogares tersebut diperoleh Ibu Sumi dengan membelinya dari produsen kacang Bogares yang tinggal di kecamatan Talang, Tegal. Setiap bulannya Ibu sumi membeli 20 bungkus kacang Bogares dan kemudian menjualnya kembali. Pada bulan Januari 2015, hasil penjualan 20 bungkus kacang Bogares Ibu Sumi laku sebesar Rp315.000,00. Dari hasil penjualan tersebut ternyata Ibu Sumi mengalami keuntungan sebesar Rp5.000,00. Hitunglah harga pembelian per bungkus kacang Bogares tersebut!

Penyelesaian

Langkah 1: Memahami masalah

Diketahui:

Harga penjualan 20 bungkus kacang Bogares = Rp315.000,00.

Besarnya keuntungan = Rp5.000,00.

Ditanya:

Harga pembelian per bungkus kacang Bogares.

Langkah 2: Merencanakan penyelesaian

1. Menentukan harga beli keseluruhan (20 bungkus) kacang Bogares. Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

   Untung = harga penjualan – harga pembelian, maka

   Harga pembelian = harga penjualan − untung

2. Menentukan harga pembelian per bungkus kacang Bogares, dengan rumus yaitu:

$$\text{Harga pembelian per bungkus kacang Bogares} = \frac{\text{harga beli keseluruhan kacang Bogares}}{20}$$

Langkah 3: Melaksanakan rencana

1. Harga pembelian = harga penjualan − untung

   Harga pembelian = 315.000,00 − 5.000

   Harga pembelian = 310.000.

   Jadi, harga pembelian kacang Bogares (20 kacang Bogares) = Rp310.000,00.

2. Harga pembelian per bungkus kacang Bogares = $\frac{\text{harga beli keseluruhan kacang Bogares}}{20}$

   Harga pembelian per bungkus kacang Bogares = $\frac{310.000}{20}$

   Harga pembelian per bungkus kacang Bogares = 15.500.

Langkah 4: Memeriksa kembali penyelesaian

Cara 1

Jika diketahui: harga pembelian per bungkus = Rp15.500,00, dan untung dari penjualan 20 bungkus kacang Bogares = Rp5.000,00, maka

Harga penjualan dapat dihitung dengan cara berikut.

Harga penjualan = harga pembelian (20 bungkus kacang) + untung

Harga penjualan = (20 × 15.500) + 5.000

Harga penjualan = 310.000 + 5.000

Harga penjualan = 315.000. (Benar).

Jadi, harga pembelian per bungkus kacang Bogares = Rp15.500,00.

Cara 2

Jika diketahui: harga pembelian per bungkus = Rp15.500,00, dan harga penjualan 20 bungkus kacang = Rp315.000,00, maka

untung = harga penjualan − harga pembelian (20 bungkus kacang Bogares)

untung = 315.000 – (20 × 15.500)

untung = 315.000,00 - 310.000

Lampiran 35

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP KELAS EKSPERIMEN PERTEMUAN 3 DAN 4)

Sekolah : SMP Negeri 1 Slawi
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VII/Dua
Materi Pokok : Aritmetika Sosial
Pertemuan : 3 & 4 (tiga & empat)
Alokasi Waktu : 5 x 40 menit (5JP)

A. Kompetensi Inti

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak nyata.
4. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

No.	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
1.	1.1 Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.	1.1.1 Menjawab salam guru pada saat awal pembelajaran dan sesudah pembelajaran.

			1.1.2	Berdo'a setelah proses pembelajaran berakhir.
			1.1.3	Merasa bersyukur terhadap karunia Tuhan atas kesempatan mempelajari kegunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari melalui pembelajaran aritmetika sosial tentang persentase untung dan rugi.
2.	2.3	Memiliki sikap terbuka, santun, objektif, menghargai pendapat dan karya teman dalam interaksi kelompok maupun aktivitas sehari – hari, serta memiliki **sikap cinta budaya lokal** yang terbentuk melalui pengalaman belajar.	2.3.1	Mengetahui budaya lokal yang terkait dengan materi aritmetika sosial.
			2.3.2	Mampu mengaitkan permasalahan mengenai aritmetika sosial dengan budaya yang ada di sekitar.
3.	3.4	Memahami konsep perbandingan dan menggunakan bahasa perbandingan dalam mendeskripsikan hubungan dua besaran atau lebih.	3.4.1	Menghitung persentase untung atau rugi.
4.	4.1	Menggunakan konsep aljabar dalam menyelesaikan masalah aritmetika sosial sederhana.	4.1.1	Menerapkan konsep mengenai persentase untung dan rugi untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari yang terkait dengan budaya sekitar.

C. Tujuan Pembelajaran

KI 1 dan KI 2

Melalui proses mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengolah informasi/menalar, dan mengkomunikasikan hasil mengolah informasi dalam penugasan individu dan kelompok, siswa dapat:

1.1.1.1 Menjawab salam guru pada saat awal pembelajaran dan sesudah pembelajaran.

1.1.2.1 Berdo'a setelah proses pembelajaran berakhir.

1.1.3.1 Merasa bersyukur terhadap karunia Tuhan Yang Maha Esa atas kesempatan mempelajari kegunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari melalui pembelajaran aritmetika sosial tentang persentase untung dan rugi.

2.3.1.1 Mengetahui budaya lokal yang terkait dengan materi aritmetika sosial.

2.3.2.1 Mampu mengaitkan permasalahan mengenai aritmetika sosial dengan budaya yang ada di sekitar.

KI 3 dan KI 4

Setelah mengikuti serangkaian pembelajaran, siswa dapat:

3.4.1.1 Menghitung persentase untung atau rugi.

4.1.1.1 Menerapkan konsep mengenai persentase untung dan rugi untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari yang terkait dengan budaya sekitar.

D. Materi Pembelajaran

Memahami Aritmetika Sosial. (Buku Siswa Kelas VII Semester II Edisi Revisi, halaman: 85-87)

Aritmetika sosial dalam kegiatan ekonomi. (Buku BSE Matematika Konsep dan Aplikasinya, halaman: 140-141)

E. Metode/Model Pembelajaran

Model pembelajaran : Pembelajaran ARIAS berbasis etnomatematika

Pendekatan Pembelajaran : Saintifik (mengamati, menanya, mencoba/mengumpulkan informasi, menalar/mengasosiasi/mengolah informasi, dan mengkomunikasikan)

Metode Pembelajaran : tanya jawab, diskusi kelompok dan penugasan.

F. Kegiatan Pembelajaran

a. Kegiatan Pendahuluan			
No.	Proses/Tahapan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
1.	-	a. Guru memasuki kelas tepat waktu. b. Guru mengucapkan salam kepada siswanya. c. Guru meminta salah satu siswa untuk memimpin do'a sebelum memulai pembelajaran. d. Guru mengecek kehadiran siswa dengan mengabsen siswa dan menanyakan kabar siswanya. e. Guru menyiapkan kondisi fisik siswa dengan meminta siswa untuk menyiapkan buku yang berkaitan mata pelajaran matematika dan alat tulisnya. f. Guru mengecek kelengkapan sarana kelas seperti spidol, penghapus, *white board*, LCD, dan lain-lain.	20 menit

		g. Guru menyampaikan dan menuliskan materi pembelajaran yang akan dipelajari yaitu mengenai persentase untung dan rugi.	
2.	**Tahap 1** ***Assurance*** (Menumbuhkan rasa percaya diri siswa)	h. Guru mengawali pembelajaran dengan tanya jawab untuk menggali pengetahuan prasyarat siswa tentang nilai suatu barang, harga pembelian, harga penjualan, untung, dan rugi. Pertanyaan yang diajukan adalah sebagai berikut. *Masih ingatkah kalian dengan materi pembelajaran tentang nilai suatu barang, herga pembelian, harga penjualan, untung, dan rugi?* *Bagaimana seorang pedagang dikatakan untung atau rugi?* **<u>Mengamati</u>** i. Guru memaparkan tentang budaya lokal Tegal dengan menampilkan gambar-gambar terkait budaya yang ada di Tegal melalui tayangan *power point* untuk meningkatkan pengetahuan siswa tentang budaya-budaya yang berkembang di lingkungan nyata siswa.	

		<u>Menanya</u> j. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya budaya-budaya yang dipaparkan. k. Guru memberikan motivasi kepada siswa untuk menumbuhkan rasa percaya diri siswa. Salah satu bentuk motivasi yang dapat diberikan yaitu dengan memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengemukakan pendapat tentang permasalahan dalam kehidupan sehari-hari yang terkait dengan materi tentang persentase untung dan rugi serta berhubungan dengan budaya yang ada di sekitar.	
3.	**Tahap 2** ***Relevance*** (memberikan informasi kompetensi yang akan dicapai)	l. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai, yaitu: 1. siswa dapat menghitung persentase untung dan rugi; dan 2. siswa dapat menerapkan konsep mengenai persentase untung dan rugi unutuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari yang terkait dengan budaya sekitar.	

		m. Guru memberikan contoh permasalahan dalam kehidupan sehari-hari mengenai materi yang diajarkan dan terkait dengan budaya lokal serta memberikan kesempatan kepada siswa untuk menjawab pertanyaan dari contoh permasalahan yang diberikan. Contoh permasalahan yang diberikan adalah sebagai berikut. *Misal, Adi membeli 1 lembar kain batik Tegalan dengan ukuran 2 meter di ruko Slawi seharga Rp70.000,00. Jika dari penjualan satu lembar kain batik yang dibeli Adi itu ruko mengalami untung sebesar Rp5.000,00, berapakah besar persentase keuntungannya?* n. Guru menyampaikan manfaat pentingnya mempelajari materi yang dipelajari bagi kehidupan nyata siswa.	
b. Kegiatan Inti			
No.	Proses/Tahapan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
4.	**Tahap 2** ***Relevance*** (memberikan informasi kompetensi yang akan dicapai)	**<u>Mengamati</u>** a. Guru mengajak siswa untuk mengamati gambar-gambar budaya lokal yang terkait dengan materi tentang persentase untung atau rugi melalui tayangan *power point*.	150 menit

		b. mengajak siswa untuk mengamati gambar Baju batik Tegalan motif bunga yang merupakan batik khas Tegal melalui tayangan *power point* dan kemudian menanyakan kepada siswa, "Gambar apakah ini anak-anak?" Baju Batik Tegalan Motif Bunga c. Guru mengajak siswa untuk mengamati permasalahan terkait gambar baju batik Tegalan motif bunga melalui tayangan *power point*. Permasalahan terkait kain batik Tegalan motif sawudren adalah sebagai berikut. Ibu Tirana adalah salah seorang pedagang baju batik Tegalan. Salah satu batik yang dijual adalah batik dengan motif bunga seperti yang ditunjukkan pada gambar. Dalam pembuatan batik dengan motif tersebut, Ibu Tirana menghabiskan modal sebesar Rp50.000,00 tiap satu model. Ibu Tirana menjual batik dengan motif tersebut seharga Rp60.000,00 dan batik tersebut laku terjual sebanyak 5 model.	

		Menanya d. Guru meminta siswa untuk membuat pertanyaan terkait permasalahan yang diajukan. Pertanyaan yang dapat diajukan adalah sebagai berikut. 1. Untung atau rugikah yang dialami oleh Ibu Tirana? 2. Berapakah persentase keuntungan atau kerugiannya? **Mengkomunikasikan** e. Siswa diminta untuk mengkomunikasikan pertanyaan yang sudah dibuat. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk berpikir dan menjawab pertanyaan yang diajukan. Guru memberikan informasi kepada siswa bahwa untuk dapat memecahkan permasalahan tentang penjualan kacang Bogares, siswa harus belajar terlebih dahulu tentang persentase untung dan rugi terhadap harga pembelian. Guru membagi siswa menjadi 6 kelompok dengan setiap kelompok terdiri dari 5-6 siswa.	

		Guru membagikan LKS yang berisi permasalahan aritmetika sosial (perhitungan persentase untung atau rugi) terkait dengan lingkungan budaya sekitar kepada setiap kelompok untuk didiskusikan pemecahan masalahnya bersama dengan teman sekelompok. **Menggali/Mengumpulkan Informasi** f. Sebelum siswa memulai diskusi, guru meminta siswa untuk menggali informasi tentang materi yang diajarkan yaitu persentase untung atau rugi terhadap harga pembelian beserta contoh-contoh permasalahannya pada buku siswa halaman 85-87. Berdasarkan hasil informasi yang telah diperoleh melalui kegiatan menggali/mengumpulkan informasi, guru meminta siswa untuk membuat contoh permasalahan mengenai persentase untung atau rugi yang terkait dengan budaya lokal dan menuliskannya di buku tulis. **Mengkomunikasikan** g. Guru meminta salah satu siswa untuk mengkomunikasikan	

		contoh permasalahan yang telah dibuat. **<u>Menalar dan mencoba</u>** h. Guru memberikan kesempatan kepada siswa lain untuk menganalisis dan mencoba memecahkan contoh permasalahan yang diajukan. Guru memberikan umpan balik dan informasi (jika diperlukan) atas contoh permasalahan yang diajukan siswa.	
5.	**Tahap 3** ***Interest*** (memberikan kesempatan kepada siswa untuk berpartisipasi secara aktif)	**<u>Mengolah Informasi/Menalar dan Mencoba</u>** i. Guru meminta siswa secara berkelompok untuk mengolah informasi berdasarkan hasil pengumpulan informasi materi tentang persentase untung dan rugi untuk menyelesaikan atau memecahkan permasalahan yang terdapat dalam LKS. j. Siswa bersama dengan teman kelompoknya mencoba memecahkan masalah yang terdapat dalam LKS. Guru memantau jalannya diskusi siswa dengan berkeliling ke setiap	

		kelompok dan membimbing siswa dalam memecahkan masalah dalam LKS. Guru membantu siswa yang mengalami kesulitan dalam menerapkan langkah-langkah pemecahan masalah. **<u>Mengkomunikasikan</u>** k. Guru meminta perwakilan dari kelompok untuk menyajikan hasil diskusinya di depan kelas. l. Guru meminta siswa dari kelompok lain untuk menanggapi hasil diskusi yang disajikan di depan kelas. m. Guru memberi kesempatan kepada kelompok lain untuk mengkomunikasikan atau menyampaikan hasil diskusi apabila mempunyai jawaban atau penyelesaian yang berbeda dengan kelompok penyaji. **<u>Menalar</u>** n. Guru mengkonfirmasi hasil presentasi siswa dengan membimbing siswa untuk melakukan analisis terhadap pemecahan masalah dalam LKS yang dipresentasikan siswa.	

		Guru meminta siswa untuk mengumpulkan LKS.	
6.	**Tahap 4** ***Assessment*** (pemberian tes kemampuan pemecahan masalah)	Guru memberikan contoh soal tes kemampuan pemecahan masalah terkait materi yang diajarkan untuk diselesaikan siswa secara individual. Guru memberikan kesempatan kepada siswa maju untuk mengerjakan soal di papan tulis.	
7.	**Tahap 5** ***Satisfaction*** (memberikan penghargaan atau penguatan siswa)	Guru memberikan penghargaan atau penguatan kepada siswa yang sudah bersedia maju. Guru memberikan kuis untuk dikerjakan secara individu.	

c. Kegiatan Penutup

No.	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
8.	a. Dengan tanya jawab guru membimbing siswa untuk menyimpulkan hasil kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan. b. Guru memberikan penugasan individu berupa Pekerjaan Rumah (PR) untuk memperdalam materi. PR terdapat pada buku siswa halaman 88 nomor 6, 8, dan 9. c. Guru menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya yaitu tentang rabat (diskon), bruto, tara, dan, netto. d. Guru meminta siswanya untuk mempelajari materi tentang persentase keuntungan dan kerugian pada buku siswa halaman 89-92 serta mengingatkan	30 menit

	siswa untuk persiapan kuis pada setiap pertemuan. e. Guru memotivasi siswa untuk belajar lebih tekun. f. Guru mengakhiri kegiatan Pembelajaran dengan mengucapkan salam kepada siswa.	

G. Penilaian

1. Sikap Spiritual
   a. Teknik Penilaian : Observasi
   b. Bentuk Instrumen : Lembar Observasi
   c. Kisi – kisi :

No.	Butir Nilai	Indikator	Jumlah Butir Instrumen
1.	Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya	1.1.1 Menjawab salam guru pada saat awal pembelajaran dan sesudah pembelajaran	1
		1.1.2 Berdo'a setelah proses pembelajaran berakhir	1
		1.1.3 Merasa bersyukur terhadap karunia Tuhan atas kesempatan mempelajari kegunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari melalui pembelajaran tentang persentase untung dan rugi	1
Jumlah			3

2. Sikap Sosial

2.1 Sikap Cinta Budaya Lokal

a. Teknik Penilaian : Observasi

b. Bentuk Instrumen : Lembar Observasi

c. Kisi – kisi :

No.	Butir Nilai	Indikator	Jumlah Butir Instrumen
1.	2.3 Memiliki sikap terbuka, santun, objektif, menghargai pendapat dan karya teman dalam interaksi kelompok maupun aktivitas sehari – hari, serta memiliki **sikap cinta budaya lokal** yang terbentuk melalui pengalaman belajar.	2.3.1 Mengetahui budaya lokal yang terkait dengan materi aritmetika sosial.	1
		2.3.2 Mampu mengaitkan permasalahan mengenai aritmetika sosial dengan budaya yang ada di sekitar.	1
Jumlah			2

3. Pengetahuan

a. Teknik Penilaian : Kuis

b. Bentuk Instrumen : Uraian

c. Kisi – kisi :

No.	Indikator	Jumlah Butir Soal	Nomor Butir Instrumen
1.	3.4.1 Menghitung persentase untung atau rugi.	1	1
Jumlah			1

4. Keterampilan

a. Teknik Penilaian : Observasi

b. Bentuk Instrumen : Lembar Observasi

c. Kisi – kisi :

No.	Indikator	Jumlah Butir Instrumen
1.	4.1.1 Menerapkan konsep mengenai persentase untung dan rugi untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari yang terkait dengan budaya sekitar.	1
Jumlah		1

H. Media, Alat, dan Sumber Belajar

1. Media

   Lembar Kerja Siswa (LKS), dan *Power Point* (PPT).

2. Alat dan bahan

   Papan tulis atau *white board*, laptop, proyektor LCD, dan spidol *boardmarker*.

3. Sumber Belajar

   a. Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. 2014. *Buku Siswa Matematika untuk SMP/MTs Kelas VII Semester II Edisi Revisi 2014*. Jakarta: Kemendikbud.

   b. Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. 2014. *Buku Guru Matematika untuk SMP/MTs Kelas VII*. Jakarta: Kemendikbud.

   c. Nuharini, D. & Wahyuni, T. 2008. *Matematika Konsep dan Aplikasinya Untuk Kelas VII SMP dan MTs*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.

Slawi, 28 Februari 2015

Mengetahui

Guru Mata Pelajaran

Wuryani, S.Pd.
NIP 19571106 197903 2 004

Peneliti

Supriyanti
NIM 4101411007

LKS PERSENTASE UNTUNG DAN RUGI KELAS EKSPERIMEN

LEMBAR KERJA SISWA (LKS)

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VII/II (Dua)

Materi Pokok : Aritmetika Sosial

Sub Materi Pokok : Persentase untung dan persentase rugi

Kompetensi Dasar :

4.1 Menggunakan konsep aljabar dalam menyelesaikan masalah aritmetika sosial sederhana

Alokasi Waktu : 15 menit

Tujuan Pembelajaran : siswa dapat menerapkan konsep mengenai persentase untung dan rugi untuk memecahkan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari terkait dengan budaya sekitar

Kelompok : .....

Anggota :

1. .....
2. .....
3. .....
4. .....
5. .....

Petunjuk!

Selesaikanlah permasalahan berikut dengan melengkapi semua titik-titik pada Lembar Kerja Siswa berikut!

Kegiatan 1

Ibu Tirana adalah salah satu pedagang baju batik Tegalan. Salah satu batik yang dijual adalah batik dengan motif bunga seperti yang ditunjukkan pada gambar. Dalam pembuatan batik dengan motif tersebut, Ibu Tirana menghabiskan modal sebesar Rp50.000,00 tiap satu model. Jika Ibu Tirana menjual batik dengan motif tersebut seharga Rp60.000,00 tiap satu model dan batik tersebut laku terjual sebanyak 5 model. Untung atau rugikah yang dialami oleh Ibu Tirana? Berapakah besar persentase keuntungan atau kerugiannya?

Baju Batik
Motif Bunga

Penyelesaian

Langkah 1: Memahami masalah

Diketahui:

Modal pembuatan satu model baju batik Tegalan motif bunga = ……..

Harga penjualan satu model baju batik Tegalan motif bunga = …….

Ditanya:

1. ……..…….

2. ……..…….

Langkah 2:Merencanakan penyelesaian

5. Menentukan untung atau rugi

   Keuntungan diperoleh jika ……..

   Kerugian diperoleh jika ……..

6. Mengitung persentase untung atau rugi, dengan rumus:

   Persentase untung = $\frac{\text{.....}}{\text{.....}} \times$ ... %,

   dengan untung = …….. −……..

   Persentase rugi = $\frac{\text{.....}}{\text{.....}} \times$ ... %,

   dengan rugi = …….. −……..

Langkah 3: Melaksanakan rencana

1. Modal pembuatan (harga pembelian) satu model baju batik Tegalan motif bunga

   = ……..

   Maka modal pembuatan 5 model baju batik Tegalan motif bunga

   = ……..= ……

   Jadi, modal keseluruhan (5 model baju batik Tegalan) = ……

   Harga penjualan satu model baju batik Tegalan motif bunga = ……

   Maka harga penjualan 5 model batik Tegalan motif bunga

   = ……..= ……..

   Jadi, harga penjualan keseluruhan (5 model baju batik Tegalan) = ……

   Diperoleh harga penjualan …….. harga pembelian

   Maka Ibu Tirana mengalami …… dengan besarnya

   ……= ……..– ……..

   …… = ……..– ……..= ……..

2. Besar persentase …… yang diperoleh Ibu Tirana yaitu:

Persentase …… = $\frac{\text{.....}}{\text{.....}} \times 100\%$

Persentase……= $\frac{\text{.....}}{\text{.....}} \times 100\%$

Persentase …… = ……..

Langkah 4: Memeriksa kembali penyelesaian

Jika % …… = …… , modal (harga pembelian) = ……..

Maka harga penjualan = $\frac{\dots + \dots}{\dots} \times \dots\dots\dots$

Harga penjualan = $\frac{\dots + \dots}{\dots} \times \dots\dots\dots = \frac{\dots}{\dots} \times \dots\dots\dots$

Harga penjualan = ……..

Jadi, dari hasil penjualan kain batik tersebut, Ibu Tirana mengalami ……., dan besarnya persentase …….. = ……

Kegiatan 2

Petunjuk!

Selesaikanlah permasalahan berikut dengan langkah-langkah seperti pada **Kegiatan 1**

Rp 5.000,00 per bakul

Desa Kendal Serut Kecamatan Pangkah adalah salah satu sentra kerajinan bambu di Kabupaten Tegal. Pak Wana salah seorang pengrajin anyaman bambu di desa tersebut. Salah satu hasil anyaman bambunya berpupa bakul (keranjang) nasi seperti yang ditunjukkan pada gambar. Pada suatu hari bakul nasi pak Wana laku terjual sebanyak 5 bakul dan dari hasil penjualan tersebut pak Wana mengalami untung sebesar 25%. Hitunglah modal yang dikeluarkan pak Wana untuk memproduksi 5 bakul nasi tersebut!

Penyelesaian

Langkah 1: Memahami masalah

Diketahui:

……

……

Ditanya:

……

Langkah 2: Merencanakan penyelesaian

……

……

……

Langkah 3: Melaksanakan rencana

……

……

……

……

……

Langkah 4: Memeriksa kembali penyelesaian

……

……

……

Tingkatkanlah semangat belajarmu ☺

KUNCI JAWABAN LKS PERSENTASE UNTUNG DAN RUGI

LEMBAR KERJA SISWA (LKS)

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VII/II (Dua)

Materi Pokok : Aritmetika Sosial

Sub Materi Pokok : Persentase untung dan persentase rugi

Kompetensi Dasar :

4.1 Menggunakan konsep aljabar dalam menyelesaikan masalah aritmetika sosial sederhana

Alokasi Waktu : 15 menit

Tujuan Pembelajaran : siswa dapat menerapkan konsep mengenai persentase untung dan rugi untuk memecahkan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari terkait dengan budaya sekitar

Kelompok : .....

Anggota :

1. .....
2. .....
3. .....
4. .....
5. .....

Petunjuk!

Selesaikanlah permasalahan berikut dengan melengkapi semua titik-titik pada Lembar Kerja Siswa berikut!

Kegiatan 1

Ibu Tirana adalah salah satu pedagang baju batik Tegalan. Salah satu baju batik yang dijual adalah batik dengan motif bunga seperti yang ditunjukkan pada gambar. Dalam pembuatan batik dengan motif tersebut, Ibu Tirana menghabiskan modal sebesar Rp50.000,00 tiap satu model. Jika Ibu Tirana menjual batik dengan motif tersebut seharga Rp60.000,00 tiap satu model dan batik tersebut laku terjual sebanyak 5 model. Untung atau rugikah yang dialami oleh Ibu Tirana? Berapakah besar persentase keuntungan atau kerugiannya?

Baju Batik
Motif Bunga

Penyelesaian

Langkah 1: Memahami masalah

Diketahui:

Modal pembuatan satu model baju batik Tegalan motif bunga = Rp50.000,00.

Harga penjualan satu model baju batik Tegalan motif bunga = Rp60.000,00.

Ditanya:

3. Untung atau rugikah yang dialami Ibu Tirana?
4. Besar persentase keuntungan atau kerugiannya?

Langkah 2:Merencanakan penyelesaian

7. Menentukan untung atau rugi

   Keuntungan diperoleh jika harga penjualan lebih tinggi dari pada modal (harga pembelian).

   Kerugian diperoleh jika harga penjualan lebih rendah dari pada harga modal (harga pembelian).

8. Mengitung persentase untung atau rugi, dengan rumus:

   Persentase untung = $\frac{\text{untung}}{\text{harga pembelian}} \times 100\%$

   dengan untung = harga penjualan – harga pembelian

   Persentase rugi = $\frac{\text{rugi}}{\text{harga pembelian}} \times 100\%$

   dengan rugi = harga pembelian – harga penjualan

Langkah 3: Melaksanakan rencana

2. Modal pembuatan (harga pembelian) satu model baju batik Tegalan motif bunga = Rp50.000,00.

   Maka modal pembuatan 5 model baju batik Tegalan motif bunga

   = 5 × 50.000 = 250.000.

   Jadi, modal keseluruhan (5 model baju batik Tegalan) = Rp250.000,00.

   Harga penjualan satu model baju batik Tegalan motif bunga = Rp60.000,00.

   Maka harga penjualan 5 model batik Tegalan motif bunga

   = 5 × 60.000 = 300.000.

   Jadi, harga penjualan keseluruhan (5 model baju batik Tegalan) = Rp300.000,00.

   Diperoleh harga penjualan lebih dari harga pembelian

   Maka Ibu Tirana mengalami untung. Besarnya untung yang diperoelh Ibu Tirana, yaitu untung = harga penjualan – harga pembelian

   untung = 300.000 – 250.000 = 50.000.

3. Besar persentase keuntungan yang diperoleh Ibu Tirana yaitu:

Persentase untung = $\frac{\text{untung}}{\text{harga pembelian}} \times 100\%$

Persentase untung = $\frac{50.000}{250.000} \times 100\%$

Persentase untung = 20%

Langkah 4: Memeriksa kembali penyelesaian

Jika % keuntungan (p) = 20, modal (harga pembelian) = Rp250.000,00

Maka harga penjualan = $\frac{100+p}{100} \times$ harga pembelian

Harga penjualan = $\frac{100+20}{100} \times 250.000 = \frac{120}{100} \times 250.000$

Harga penjualan = 300.000. (benar)

Jadi, dari hasil penjualan kain batik tersebut, Ibu Tirana mengalami untung, dan besarnya persentase untung = 20%.

Kegiatan 2

Petunjuk!

Selesaikanlah permasalahan berikut dengan langkah-langkah seperti pada **Kegiatan 1**

Rp 5.000,00 per bakul

Desa Kendal Serut Kecamatan Pangkah adalah salah satu sentra kerajinan bambu di Kabupaten Tegal. Pak Wana salah seorang pengrajin anyaman bambu di desa tersebut. Salah satu hasil anyaman bambunya berpupa bakul (keranjang) nasi seperti yang ditunjukkan pada gambar. Pada suatu hari bakul nasi Pak Wana laku terjual sebanyak 5 bakul dan dari hasil penjualan tersebut Pak Wana mengalami untung sebesar 25%. Hitunglah modal yang dikeluarkan Pak Wana untuk memproduksi 5 bakul nasi tersebut!

Penyelesaian

Langkah 1: Memahami masalah

Diketahui:

Harga penjualan satu bakul nasi = Rp5.000,00

Persentase untung (p) = 25%

Ditanya:

Modal (harga pembelian) yang dikeluarkan Pak Wana untuk memproduksi 5 bakul nasi.

Langkah 2: Merencanakan penyelesaian

1. Menentukan harga penjualan 5 bakul nasi.
   Harga penjualan 5 bakul nasi = 5 × harga penjualan tiap satu bakul nasi
2. Menentukan modal (harga pembelian) dengan menggunakan rumus berikut:
   $\text{Modal} = \frac{100}{100+p} \times$ harga penjualan (harga penjualan keseluruhan)

Langkah 3: Melaksanakan rencana

1. Harga satu bakul nasi = Rp5.000,00, maka
   Harga penjualan 5 bakul nasi = 5 x 5.000 = 25.000.
   Jadi, harga penjualan keseluruhan (5 bakul nasi) = Rp25.000,00.
2. $\text{Modal} = \frac{100}{100+p} \times$ harga penjualan (harga penjualan keseluruhan)
   $\text{Modal} = \frac{100}{100+25}$ x 25.000.
   $\text{Modal} = \frac{100}{125}$ x $25.000 = 20.000$.

Langkah 4: Memeriksa kembali penyelesaian

Jika diketahui modal = Rp20.000,00, harga penjualan = Rp25.000,00, maka persentase untung dapat dihitung dengan cara berikut:

Persentase untung = $\frac{\text{untung}}{\text{modal}} \times 100\% = \frac{\text{harga penjualan}-\text{modal}}{\text{modal}} \times 100\%$

Persentase untung = $\frac{25.000-20.000}{20.000} \times 100\% = \frac{5.000}{20.000} \times 100\% = 25\%$. (benar)

Jadi, Modal (harga pembelian) yang dikeluarkan Pak Wana untuk memproduksi 5 bakul nasi = Rp20.000,00.

Lampiran 38

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP KELAS EKSPERIMEN PERTEMUAN 5)

Sekolah : SMP Negeri 1 Slawi
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VII/Dua
Materi Pokok : Aritmetika Sosial
Pertemuan : 5 (lima)
Alokasi Waktu : 2 x 40 menit (2JP)

A. Kompetensi Inti

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak nyata.
4. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

No.	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
1.	1.1 Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.	1.1.1 Menjawab salam guru pada saat awal pembelajaran dan sesudah pembelajaran. 1.1.2 Berdo'a setelah proses

		pembelajaran berakhir. 1.1.3 Merasa bersyukur terhadap karunia Tuhan atas kesempatan mempelajari kegunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari melalui pembelajaran tentang rabat (diskon), bruto, tara, dan netto.
2.	2.3 Memiliki sikap terbuka, santun, objektif, menghargai pendapat dan karya teman dalam interaksi kelompok maupun aktivitas sehari – hari, serta memiliki sikap cinta budaya lokal yang terbentuk melalui pengalaman belajar.	2.3.1 Mengetahui budaya lokal yang terkait dengan materi aritmetika sosial. 2.3.2 Mampu mengaitkan permasalahan mengenai aritmetika sosial dengan budaya yang ada di sekitar.
3.	3.4 Memahami konsep perbandingan dan menggunakan bahasa perbandingan dalam mendeskripsikan hubungan dua besaran atau lebih.	3.4.1 Menghitung rabat (diskon). 3.4.2 Menghitung bruto, tara, dan netto.
4.	4.1 Menggunakan konsep aljabar dalam menyelesaikan masalah aritmetika sosial sederhana.	4.1.1 Menerapkan konsep mengenai rabat (diskon), bruto, tara, dan netto untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari yang terkait dengan budaya sekitar.

C. Tujuan Pembelajaran

KI 1 dan KI 2

Melalui proses mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengolah informasi/menalar, dan mengkomunikasikan hasil mengolah informasi dalam penugasan individu dan kelompok, siswa dapat:

1.1.1.1 Menjawab salam guru pada saat awal pembelajaran dan sesudah pembelajaran.

1.1.2.1 Berdo'a setelah proses pembelajaran berakhir.

1.1.3.1 Merasa bersyukur terhadap karunia Tuhan Yang Maha Esa atas kesempatan mempelajari kegunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari melalui pembelajaran aritmetika sosial tentang rabat (diskon), bruto, tara, dan netto.

2.3.1.1 Mengetahui budaya lokal yang terkait dengan materi aritmetika sosial.

2.3.2.1 Mampu mengaitkan permasalahan mengenai aritmetika sosial dengan budaya yang ada di sekitar.

KI 3 dan KI 4

Setelah mengikuti serangkaian pembelajaran, siswa dapat:

3.4.1.1 Menghitung rabat (diskon).

3.4.2.1 Menghitung bruto, tara, dan netto.

4.1.1.1 Menerapkan konsep mengenai rabat (diskon), bruto, tara, dan netto untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari yang terkait dengan budaya sekitar.

D. Materi Pembelajaran

Memahami Aritmetika Sosial. (Buku Siswa Kelas VII Semester II Edisi Revisi, halaman: 89-92)

Aritmetika sosial dalam kegiatan ekonomi. (Buku BSE Matematika Konsep dan Aplikasinya, halaman: 142-143)

E. Metode/Model Pembelajaran

Model pembelajaran : Pembelajaran ARIAS berbasis etnomatematika

Pendekatan Pembelajaran : Saintifik (mengamati, menanya, mencoba/mengumpulkan informasi, menalar/mengasosiasi/mengolah informasi, dan mengkomunikasikan)

Metode Pembelajaran : tanya jawab, diskusi kelompok dan penugasan.

F. Kegiatan Pembelajaran

a. Kegiatan Pendahuluan

No.	Proses/Tahapan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
1.	-	a. Guru memasuki kelas tepat waktu. b. Guru mengucapkan salam kepada siswanya. c. Guru meminta salah satu siswa untuk memimpin do'a sebelum memulai pembelajaran. d. Guru mengecek kehadiran siswa dengan mengabsen siswa dan menanyakan kabar siswanya. e. Guru menyiapkan kondisi fisik siswa dengan meminta siswa untuk menyiapkan buku yang berkaitan mata pelajaran matematika dan alat tulisnya. f. Guru mengecek kelengkapan sarana kelas seperti spidol, penghapus, *white board*, LCD, dan lain-lain. g. Guru menyampaikan dan menuliskan materi pembelajaran yang akan dipelajari yaitu mengenai rabat	8 menit

		(diskon), bruto, tara, dan netto.	
2.	**Tahap 1** ***Assurance*** (Menumbuhkan rasa percaya diri siswa)	h. Guru mengawali pembelajaran dengan tanya jawab untuk menggali pengetahuan prasyarat siswa tentang persentase untung dan rugi. Pertanyaan yang diajukan adalah sebagai berikut. *Masih ingatkah kalian dengan materi pembelajaran tentang persentase untung dan rugi?* *Misal, Adi membeli 1 lembar kain batik Tegalan dengan ukuran 2 meter di ruko Slawi seharga Rp70.000,00. Jika dari penjualan satu lembar kain batik yang dibeli Adi itu ruko mengalami untung sebesar Rp5.000,00, berapakah besar persentase keuntungannya?* *Adakah yang bisa menjawabnya?* *Silahkan yang bisa menjawab acungkan tangannya.* **<u>Mengamati</u>** i. Guru memaparkan tentang budaya lokal Tegal dengan menampilkan gambar-gambar terkait budaya yang ada di Tegal melalui tayangan *power point* untuk meningkatkan pengetahuan siswa tentang budaya-budaya yang berkembang di lingkungan nyata siswa.	

		<u>Menanya</u> j. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya budaya-budaya yang dipaparkan. k. Guru memberikan motivasi kepada siswa untuk menumbuhkan rasa percaya diri siswa. Salah satu bentuk motivasi yang dapat diberikan yaitu dengan memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengemukakan pendapat tentang permasalahan dalam kehidupan sehari-hari yang terkait dengan materi tentang rabat (diskon), bruto, tara, dan netto serta berhubungan dengan budaya yang ada di sekitar.	
3.	**Tahap 2** ***Relevance*** (memberikan informasi kompetensi yang akan dicapai)	l. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai, yaitu: 1. siswa dapat menghitung besarnya rabat (diskon), bruto, tara, dan netto; dan 2. siswa dapat menerapkan konsep mengenai rabat (diskon), bruto, tara, dan netto untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari yang terkait dengan budaya sekitar. m. Guru memberikan contoh permasalahan dalam kehidupan	

		sehari-hari mengenai materi yang diajarkan dan terkait dengan budaya lokal serta memberikan kesempatan kepada siswa untuk menjawab pertanyaan dari contoh permasalahan yang diberikan. Contoh permasalahan yang diberikan adalah sebagai berikut. *Misal, Adi membeli 1 lembar kain batik Tegalan dengan motif beras mawur di ruko Slawi seharga Rp500.000,00. Jika ruko tersebut memberikan diskon 50% untuk setiap pembelian satu lembar kain batik, berapakah uang yang harus dibayarkan Adi untuk membeli satu lembar kain batik tersebut?* n. Guru menyampaikan manfaat pentingnya mempelajari materi yang dipelajari bagi kehidupan nyata siswa.	
b. Kegiatan Inti			
No.	Proses/Tahapan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
4.	**Tahap 2** ***Relevance*** (memberikan informasi kompetensi yang akan dicapai)	**<u>Mengamati</u>** a. Guru mengajak siswa untuk mengamati gambar-gambar budaya lokal yang terkait dengan materi tentang rabat (diskon), bruto, tara, dan netto melalui tayangan *power point*. b. Guru mengajak siswa untuk mengamati gambar pakaian adat Tegal melalui tayangan *power point*	60 menit

		dan kemudian menanyakan kepada siswa, "Gambar apakah ini anak-anak?" Pakaian Adat Tegal c. Guru mengajak siswa untuk mengamati permasalahan terkait gambar pakaian adat melalui tayangan *power point*. Permasalahan terkait kain batik Tegalan motif sawudren adalah sebagai berikut. Gambar yang ditayangkan salah satu pakaian adat Tegal. Pak Haidar merupakan salah seorang warga Tegal yang menyediakan persewaan pakain adat. Menjelang hari Kartini, tempat persewaan pak Haidar kebanjiran pesanan. Dinda salah seorang siswi SMP Negeri 1 Slawi menyewa satu set pakaian adat lengkap dengan assesorisnya seharga Rp 75.000,00. Namun karena Dinda merupakan salah satu pelanggan setia di tempat persewaan tersebut maka Dinda mendapatkan diskon sebesar 40%. **<u>Menanya</u>** d. Guru meminta siswa untuk membuat pertanyaan terkait permasalaha yang diajukan.	

		Pertanyaan yang dapat diajukan adalah sebagai berikut. 3 Berapakah uang yang harus dibayarkan Dinda untuk menyewa satu set pakaian adat pesanannya? **<u>Mengkomunikasikan</u>** e. Siswa diminta untuk mengkomunikasikan pertanyaan yang sudah dibuat. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk berpikir dan menjawab pertanyaan yang diajukan. Guru memberikan informasi kepada siswa bahwa untuk dapat memecahkan permasalahan tentang penjualan kacang Bogares, siswa harus belajar terlebih dahulu tentang persentase untung dan rugi terhadap harga pembelian. Guru membagi siswa menjadi 6 kelompok dengan setiap kelompok terdiri dari 5-6 siswa. Guru membagikan LKS yang berisi permasalahan (perhitungan mengenai rabat, bruto, tara, dan netto) terkait dengan lingkungan budaya sekitar kepada setiap kelompok untuk didiskusikan pemecahan masalahnya bersama dengan teman sekelompok.	

		Menggali/Mengumpulkan Informasi f. Sebelum siswa memulai diskusi, guru meminta siswa untuk menggali informasi tentang materi yang diajarkan yaitu persentase untung atau rugi terhadap harga pembelian beserta contoh-contoh permasalahannya pada buku siswa halaman 89-92. Berdasarkan hasil informasi yang telah diperoleh melalui kegiatan menggali/mengumpulkan informasi, guru meminta siswa untuk membuat contoh permasalahan mengenai rabat (diskon), bruto, tara, dan netto yang terkait dengan budaya lokal dan menuliskannya di buku tulis. **Mengkomunikasikan** g. Guru meminta salah satu siswa untuk mengkomunikasikan contoh permasalahan yang telah dibuat. **Menalar dan mencoba** h. Guru memberikan kesempatan kepada siswa lain untuk menganalisis dan mencoba memecahkan contoh permasalahan yang diajukan. Guru memberikan umpan balik dan informasi (jika diperlukan) atas contoh	

		permasalahan yang diajukan siswa.	
5.	**Tahap 3** ***Interest*** (memberikan kesempatan kepada siswa untuk berpartisipasi secara aktif)	**<u>Mengolah Informasi/Menalar dan Mencoba</u>** i. Guru meminta siswa secara berkelompok untuk mengolah informasi berdasarkan hasil pengumpulan informasi materi tentang rabat (diskon), bruto, tara, dan netto untuk menyelesaikan atau memecahkan permasalahan yang terdapat dalam LKS. j. Siswa bersama dengan teman kelompoknya mencoba memecahkan masalah yang terdapat dalam LKS. Guru memantau jalannya diskusi siswa dengan berkeliling ke setiap kelompok dan membimbing siswa dalam memecahkan masalah dalam LKS. Guru membantu siswa yang mengalami kesulitan dalam menerapkan langkah-langkah pemecahan masalah. **<u>Mengkomunikasikan</u>** k. Guru meminta perwakilan dari kelompok untuk menyajikan hasil diskusinya di depan kelas. l. Guru meminta siswa dari kelompok lain untuk menanggapi hasil diskusi yang disajikan di depan kelas. m. Guru memberi kesempatan kepada	

		kelompok lain untuk mengkomunikasikan atau menyampaikan hasil diskusi apabila mempunyai jawaban atau penyelesaian yang berbeda dengan kelompok penyaji. **<u>Menalar</u>** n. Guru mengkonfirmasi hasil presentasi siswa dengan membimbing siswa untuk melakukan analisis terhadap pemecahan masalah dalam LKS yang dipresentasikan siswa. Guru meminta siswa untuk mengumpulkan LKS.	
6.	**Tahap 4** ***Assessment*** (pemberian tes kemampuan pemecahan masalah)	Guru membagikan angket sikap cinta budaya lokal kepada siswa untuk diisi. Guru meminta siswa mengumpulkan angket yang sudah diisi sebagai bahan penilaian sikap (sikap cinta budaya lokal) siswa. Guru memberikan contoh soal tes kemampuan pemecahan masalah terkait materi yang diajarkan untuk diselesaikan siswa secara individual. Guru memberikan kesempatan kepada siswa maju untuk mengerjakan soal di papan tulis.	

7.	**Tahap 5** ***Satisfaction*** (memberikan penghargaan atau penguatan siswa)	Guru memberikan penghargaan atau penguatan kepada siswa yang sudah bersedia maju. Guru memberikan kuis untuk dikerjakan secara individu.	
c. Kegiatan Penutup			
No.	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
8.	a. Dengan tanya jawab guru membimbing siswa untuk menyimpulkan hasil kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan. b. Guru memberikan penugasan individu berupa Pekerjaan Rumah (PR) untuk memperdalam materi. PR terdapat pada buku siswa halaman 94 nomor 1, 2, dan 5. c. Guru meminta siswanya untuk mempelajari materi dan soal-soal pemecahan masalah tentang aritmetika sosial yang telah diperoleh pada pertemuan satu sampai dengan pertemuan tiga untuk persiapan tes kemampuan pemecahan masalah pada pertemuan berikutnya. d. Guru memotivasi siswa untuk belajar lebih tekun. e. Guru mengakhiri kegiatan Pembelajaran dengan mengucapkan salam kepada siswa.		12 menit

G. Penilaian

1. Sikap Spiritual
   a. Teknik Penilaian : Observasi
   b. Bentuk Instrumen : Lembar Observasi
   c. Kisi – kisi :

No.	Butir Nilai	Indikator	Jumlah Butir Instrumen
1.	Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya	1.1.1 Menjawab salam guru pada saat awal pembelajaran dan sesudah pembelajaran	1
		1.1.2 Berdo'a setelah proses pembelajaran berakhir	1
		1.1.3 Merasa bersyukur terhadap karunia Tuhan atas kesempatan mempelajari kegunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari melalui pembelajaran tentang rabat (diskon), bruto, tara, dan netto	1
Jumlah			3

2. Sikap Sosial

2.1 Sikap Cinta Budaya Lokal

a. Teknik Penilaian : Observasi

b. Bentuk Instrumen : Lembar Observasi

c. Kisi – kisi :

No.	Butir Nilai	Indikator	Jumlah Butir Instrumen
1.	2.3 Memiliki sikap terbuka, santun, objektif, menghargai	2.3.1 Mengetahui budaya lokal yang terkait dengan materi aritmetika sosial.	1

	pendapat dan karya teman dalam interaksi kelompok maupun aktivitas sehari – hari, serta memiliki **sikap cinta budaya lokal** yang terbentuk melalui pengalaman belajar.	2.3.2 Mampu mengaitkan permasalahan mengenai aritmetika sosial dengan budaya yang ada di sekitar.	1
Jumlah			2

3. Pengetahuan
   a. Teknik Penilaian : Kuis
   b. Bentuk Instrumen : Uraian
   c. Kisi – kisi :

No.	Indikator	Jumlah Butir Soal	Nomor Butir Instrumen
1.	3.4.1 Menghitung rabat (diskon).	1	1
Jumlah			1

4. Keterampilan
   a. Teknik Penilaian : Observasi
   b. Bentuk Instrumen : Lembar Observasi
   c. Kisi – kisi :

No.	Indikator	Jumlah Butir Instrumen
1.	4.1.1 Menerapkan konsep mengenai rabat (diskon), bruto, tara, dan netto untuk	1

	memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari yang terkait dengan budaya sekitar.	
Jumlah		1

H. Media, Alat, dan Sumber Belajar

1. Media

   Lembar Kerja Siswa (LKS), dan Power Point (PPT).

2. Alat dan bahan

   Papan tulis atau *white board*, laptop, proyektor LCD, dan spidol *boardmarker.*

3. Sumber Belajar

   a. Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. 2014. *Buku Siswa Matematika untuk SMP/MTs Kelas VII Semester II Edisi Revisi 2014*. Jakarta: Kemendikbud.

   b. Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. 2014. *Buku Guru Matematika untuk SMP/MTs Kelas VII*. Jakarta: Kemendikbud.

   c. Nuharini, D. & Wahyuni, T. 2008. *Matematika Konsep dan Aplikasinya Untuk Kelas VII SMP dan MTs*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.

Slawi, 28 Februari 2015

Mengetahui

Guru Mata Pelajaran

Wuryani, S.Pd.
NIP 19571106 197903 2 004

Peneliti

Supriyanti
NIM 4101411007

Lampiran 39

LKS RABAT, BRUTO, TARA, DAN NETTO KELAS EKSPERIMEN

LEMBAR KERJA SISWA (LKS)

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VII/II (Dua)

Materi Pokok : Aritmetika Sosial

Sub Materi Pokok : Rabat (Diskon), Bruto, Tara, dan Netto

Kompetensi Dasar :

4.1 Menggunakan konsep aljabar dalam menyelesaikan masalah aritmetika sosial sederhana

Alokasi Waktu : 15 menit

Tujuan Pembelajaran : siswa dapat menerapkan konsep mengenai rabat (diskon), bruto, tara, dan netto untuk memecahkan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari terkait dengan budaya sekitar.

Kelompok : .....

Anggota :

1. .....
2. .....
3. .....
4. .....
5. .....

Petunjuk!

Selesaikanlah permasalahan berikut dengan melengkapi semua titik-titik pada Lembar Kerja Siswa berikut!

Kegiatan 1

Gambar 3.4 merupakan salah satu pakaian adat Tegal. Pak Haidar merupakan salah seorang warga Tegal yang menyediakan persewaan pakain adat. Menjelang hari Kartini, tempat persewaan pak Haidar kebanjiran pesanan. Dinda salah seorang siswi SMP Negeri 1 Slawi menyewa satu set pakaian adat lengkap dengan assesorisnya seharga Rp75.000,00. Namun karena Dinda merupakan salah satu pelanggan setia di tempat persewaan tersebut maka Dinda mendapatkan diskon sebesar 40%. Berapa rupiah uang yang harus dibayarkan Dinda untuk menyewa satu set pakaian adat pesanannya?

Pakaian Adat Tegal

Penyelesaian

Langkah 1: Memahami masalah

Diketahui:

Harga Sewa pakaian adat mula-mula = …….

Diskon = ……

Ditanya:

……..

Langkah 2: Merencanakan penyelesaian

Uang yang harus keluarkan Dinda untuk menyewa pakaian adat Tegal yaitu

Uang yang dibayarkan = …… – (….. × …….)

Langkah 3: Melaksanakan rencana

Uang yang dibayarkan = …… – (….. × …….)

Uang yang dibayarkan = …… – (….. × …….)

Uang yang dibayarkan = …… – …….

Uang yang dibayarkan = …….

Langkah 4: Memeriksa kembali penyelesaian

Jika, Uang yang dibayarkan Dinda untuk menyewa = ……., dan

diskon = ……, maka

Harga sewa = ……. + (diskon × ……..)

Harga sewa = …….. + (……× ……..)

Harga sewa = ……..+ ……..

Harga sewa – …….. = ……..

(…. – …..) Harga sewa = ……..

Harga sewa $= \frac{\text{.....}}{\text{...}} =$ ……..

Jadi, uang harus dibayarkan Dinda untuk menyewa satu set pakaian adat Tegal lengkap dengan assesorisnya sebesar ……..

Kegiatan 2

Petunjuk!

Selesaikanlah permasalahan berikut dengan langkah-langkah seperti pada **Kegiatan 1**

Teh celup Poci

Teh Tegal atau lebih dikenal dengan nama teh poci adalah teh khas Tegal. Salah satu produk teh poci yaitu teh celup poci seperti yang ditunjukkan pada gambar di samping. Pada kemasan teh tersebut tertulis berat bersih 50 gr. Jika diketahui berat kotor teh tersebut adalah 85 gr, berapakah tara teh celup tersebut?

Penyelesaian:

Langkah 1: Memahami masalah

……

……

……

Langkah 2: Merencanakan penyelesaian

……

Langkah 3: Melaksanakan rencana

……

……

……

Langkah 4: Memeriksa kembali penyelesaian

……

……

……

KUNCI JAWABAN LKS RABAT, BRUTO, TARA, DAN NETTO

LEMBAR KERJA SISWA (LKS)

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VII/II (Dua)

Materi Pokok : Aritmetika Sosial

Sub Materi Pokok : Rabat (Diskon), Bruto, Tara, dan Netto

Kompetensi Dasar :

4.1 Menggunakan konsep aljabar dalam menyelesaikan masalah aritmetika sosial sederhana

Alokasi Waktu : 15 menit

Tujuan Pembelajaran : siswa dapat menerapkan konsep mengenai rabat (diskon), bruto, tara, dan netto untuk memecahkan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari terkait dengan budaya sekitar.

Kelompok : .....

Anggota :

1. .....
2. .....
3. .....
4. .....
5. .....

Petunjuk!

Selesaikanlah permasalahan berikut dengan melengkapi semua titik-titik pada Lembar Kerja Siswa berikut!

Kegiatan 1

Gambar 3.4 merupakan salah satu pakaian adat Tegal. Pak Haidar merupakan salah seorang warga Tegal yang menyediakan persewaan pakain adat. Menjelang hari Kartini, tempat persewaan pak Haidar kebanjiran pesanan. Dinda salah seorang siswi SMP Negeri 1 Slawi menyewa satu set pakaian adat lengkap dengan assesorisnya seharga Rp75.000,00. Namun karena Dinda merupakan salah satu pelanggan setia di tempat persewaan tersebut maka Dinda mendapatkan diskon sebesar 40%. Berapa rupiah uang yang harus dibayarkan Dinda untuk menyewa satu set pakaian adat pesanannya?

Pakaian Adat Tegal

Penyelesaian

Langkah 1: Memahami masalah

Diketahui:

Harga Sewa pakaian adat sebelum diskon (harga sewa mula-mula) = Rp75.000,00.

Diskon = 40%.

Ditanya:

Uang yang harus dikeluarkan Dinda untuk menyewa satu set pakaian adat Tegal.

Langkah 2: Merencanakan penyelesaian

Uang yang harus keluarkan Dinda untuk menyewa pakaian adat Tegal yaitu

Uang yang dibayarkan

= harga sewa mula-mula $-(\text{diskon} \times \text{Harga sewa})$

Langkah 3: Melaksanakan rencana

Uang yang dibayarkan $= \text{Harga sewa} - (\text{diskon} \times \text{Harga sewa})$

Uang yang dibayarkan $= 75.000 - (40\% \times 75.000)$

Uang yang dibayarkan $= 75.000 - 30.000$

Uang yang dibayarkan $= 45.000.$

Langkah 4: Memeriksa kembali penyelesaian

Jika, Uang yang dibayarkan Dinda untuk menyewa = Rp45.000,00, dan

diskon = 40%, maka

Harga sewa = Uang yang dibayarkan + $(\text{diskon Harga} \times \text{Harga sewa})$

Harga sewa = 45.000 + $(40\% \times \text{Harga sewa})$

Harga sewa = 45.000 + $0{,}4 \times$ Harga sewa

Harga sewa – 0,4 ×Harga sewa = 45.000

(1 – 0,4) × Harga sewa = 45.000

Harga sewa $= \frac{45.000}{0{,}6} = 75.000.$ (Benar)

Jadi, uang harus dibayarkan Dinda untuk menyewa satu set pakaian adat Tegal lengkap dengan assesorisnya sebesar Rp45.000,00.

Kegiatan 2

Petunjuk!

Selesaikanlah permasalahan berikut dengan langkah-langkah seperti pada **Kegiatan 1**

Teh Celup Poci

Teh Tegal atau lebih dikenal dengan nama teh poci adalah teh khas Tegal. Salah satu produk teh poci yaitu teh celup poci seperti yang ditunjukkan pada gambar di samping. Pada kemasan teh tersebut tertulis berat bersih 50 gr. Jika diketahui berat kotor teh tersebut adalah 85 gr, maka berapakah tara teh celup tersebut?

Penyelesaian:

Langkah 1: Memahami masalah

Diketahui:

Berat bersih (netto) teh = 50 gr

Berat kotor (bruto) the = 85 gr

Ditanya: tara teh celup poci.

Langkah 2: Merencanakan penyelesaian

Netto = bruto – netto

Langkah 3: Melaksanakan rencana

Tara = bruto – netto

Tara = 85 – 50

Tara = 35.

Langkah 4: Memeriksa kembali penyelesaian

Cara 1

Jika deiketahui: tara = 35 gr, netto = 50 gr, maka:

bruto = netto + tara

bruto = 50 + 35

bruto = 85. (benar)

jadi, tara teh celup poci tersebut yaitu 35 gr.

Cara 1

Jika deiketahui: tara = 35 gr, bruto = 85 gr, maka:

netto = bruto − tara

netto = 85 – 35

netto = 50. (benar)

jadi, tara teh celup poci tersebut yaitu 35 gr.

Lampiran 41

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP KELAS KONTROL PERTEMUAN 1 DAN 2)

Sekolah : SMP Negeri 1 Slawi
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VII/Dua
Materi Pokok : Aritmetika Sosial
Pertemuan : 1 & 2 (satu & dua)
Alokasi Waktu : 5 x 40 menit (5JP)

A. Kompetensi Inti

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak nyata.
4. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

No.	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
1.	1.1 Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.	1.1.1 Menjawab salam guru pada saat awal pembelajaran dan sesudah pembelajaran. 1.1.2 Berdo’a setelah proses

		pembelajaran berakhir. 1.1.3 Merasa bersyukur terhadap karunia Tuhan atas kesempatan mempelajari kegunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari melalui pembelajaran aritmetika sosial tentang nilai suatu barang, harga pembelian, harga penjualan, untung, dan rugi.
2.	2.2 Memiliki **rasa ingin tahu**, **percaya diri**, dan ketertarikan pada matematika serta memilki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika, yang terbentuk melalui pengalaman belajar.	2.2.1 Bertanya kepada guru atau teman tentang materi yang sedang dipelajari. 2.2.2 Memperhatikan penjelasan materi tentang nilai suatu barang, harga pembelian, harga penjualan, untung, dan rugi. 2.2.3 Berupaya mencari sumber belajar terkait materi nilai suatu barang, harga pembelian, harga penjualan, untung, dan rugi. 2.2.4 Berani mengungkapkan pikiran/pendapat tentang materi yang diajarkan.
3.	3.4 Memahami konsep perbandingan dan menggunakan bahasa perbandingan dalam mendeskripsikan hubungan dua besaran atau lebih.	3.4.1 Menghitung nilai suatu barang, harga pembelian, harga penjualan, dan untung atau rugi.

4.	4.1	Menggunakan konsep aljabar dalam menyelesaikan masalah aritmetika sosial sederhana.	4.1.1	Memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari yang terkait dengan perhitungan nilai suatu barang, harga pembelian, harga penjualan, dan untung atau rugi.

C. Tujuan Pembelajaran

KI 1 dan KI 2

Melalui proses mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengolah informasi/menalar, dan mengkomunikasikan hasil mengolah informasi dalam penugasan individu dan kelompok, siswa dapat:

1.1.1.1 Menjawab salam guru pada saat awal pembelajaran dan sesudah pembelajaran.

1.1.2.1 Berdo'a setelah proses pembelajaran berakhir.

1.1.3.1 Merasa bersyukur terhadap karunia Tuhan Yang Maha Esa atas kesempatan mempelajari kegunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari melalui pembelajaran aritmetika sosial tentang nilai suatu barang, harga pembelian, harga penjualan, untung, dan rugi.

2.2.1.1 Bertanya kepada guru atau teman tentang materi yang sedang diajarkan. (Percaya Diri)

2.2.2.1 Memperhatikan penjelasan materi tentang nilai suatu barang, harga pembelian, harga penjualan, untung, dan rugi. (Toleransi)

2.2.3.1 Berupaya mencari sumber belajar terkait materi nilai suatu barang, harga pembelian, harga penjualan, untung, dan rugi. (Tanggungjawab)

2.2.4.1 Mengungkapkan pikiran/pendapat tentang materi yang sedang dipelajari. (Percaya Diri)

KI 3 dan KI 4

Setelah mengikuti serangkaian pembelajaran, siswa dapat:

3.4.1.1 Menghitung nilai suatu barang, harga pembelian, harga penjualan, dan untung, atau rugi.

4.1.1.1 Memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari yang terkait dengan perhitungan nilai suatu barang, harga pembelian, harga penjualan, dan untung atau rugi.

D. Materi Pembelajaran

Memahami Aritmetika Sosial. (Buku Siswa Kelas VII Semester II Edisi Revisi, halaman: 81-84)

Aritmetika sosial dalam kegiatan ekonomi. (Buku BSE Matematika Konsep dan Aplikasinya, halaman: 136-139)

E. Metode/Model Pembelajaran

Model pembelajaran : Ekspositori

Pendekatan Pembelajaran : Saintifik (mengamati, menanya, mencoba/mengumpulkan informasi, menalar/mengasosiasi/mengolah informasi, dan mengkomunikasikan)

Metode Pembelajaran : ceramah, tanya jawab, dan penugasan.

F. Kegiatan Pembelajaran

a. Kegiatan Pendahuluan			
No.	Proses	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
1.	-	a. Guru memasuki kelas tepat waktu. b. Guru mengucapkan salam kepada siswanya. c. Guru meminta salah satu siswa untuk memimpin do'a sebelum memulai pembelajaran. d. Guru mengecek kehadiran siswa dengan mengabsen siswa dan menanyakan kabar siswanya.	20 menit

		e. Guru menyiapkan kondisi fisik siswa dengan meminta siswa untuk menyiapkan buku yang berkaitan mata pelajaran matematika dan alat tulisnya. f. Guru mengecek kelengkapan sarana kelas seperti spidol, penghapus, *white board*, LCD, dan lain-lain. g. Guru menyampaikan dan menuliskan materi pembelajaran yang akan dipelajari yaitu mengenai nilai suatu barang, harga pembelian, harga penjualan, keuntungan, dan kerugian. h. Guru mengawali pembelajaran dengan tanya jawab untuk menggali pengetahuan prasyarat siswa tentang persamaan linear satu variabel melalui tayangan *power point*. Pertanyaan yang diajukan adalah sebagai berikut. *Sita membeli 2 buah buah buku tulis dengan merk X seharga R6.000,00. Hitunglah harga 1 buah buku tulis tersebut.*	
b. Kegiatan Inti			
No.	Proses	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
2.	**Tahap 1** Persiapan	a. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai, yaitu: 1. siswa dapat menghitung nilai suatu barang, harga pembelian dan harga penjualan barang,	150 menit

		serta keuntungan dan kerugian dari suatu proses jual beli barang; 2. siswa dapat memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari yang terkait dengan nilai suatu barang, harga pembelian, harga penjualan, untung, dan rugi. b. Guru memberikan motivasi kepada siswa dengan menjelaskan manfaat mempelajari materi aritmetika sosial dalam kehidupan sehari-hari.	
3.	**Tahap 2** Penyajian	**<u>Mengamati,</u>** **<u>Menggali/Mengumpulkan Informasi</u>** c. Guru mengajak siswa untuk menggali informasi/materi tentang nilai suatu barang, harga pembelian, harga penjualan, untung, dan rugi melalui kegiatan mengamati penjelasan yang diberikan guru. d. Guru mengajak siswa untuk mengamati gambar buah jeruk melalui tayangan *power point*. Gambar 1 Buah Jeruk e. Guru mengajak siswa untuk mengamati permasalahan terkait gambar jeruk melalui tayangan *power point.*	

		(Permasalahan terdapat pada buku siswa halaman 83, "*Contoh 2.8"*) f. Guru menjelaskan penyelesaian/langkah-langkah pemecahan permasalahan yang ditayangkan. g. Guru meminta siswa untuk mengumpulkan informasi mengenai harga pembelian, penjualan, untung, dan rugi dengan membaca materinya pada buku siswa halaman 83-84. **<u>Menanya</u>** h. Guru meminta siswa untuk membuat pertanyaan yang memuat kata-kata: 1. "harga", dan "pulpen, buku", 2. "beli", dan "pulpen, buku" kemudian menuliskan pertanyaannya pada buku tulis. **<u>Mengkomunikasikan</u>** i. Guru meminta siswa untuk mengkomunikasikan pertanyaan yang telah dibuat. Guru memberikan umpan balik dan penjelasan (jika diperlukan) atas pertanyaan yang diajukan siswa.	
4.	**Tahap 3** Korelasi	Guru memberikan contoh soal atau permasalahan dalam kehidupan sehari-hari terkait materi yang diajarkan yaitu tentang nilai suatu barang, harga pembelian, harga penjualan, untung, dan	

		rugi. **<u>Menalar</u>** j. Guru meminta siswa untuk memecahkan permasalahan yang diberikan dengan menggunakan langkah-langkah pemecahan masalah yang telah dijelaskan. Guru membantu siswa yang mengalami kesulitan dalam menerapkan langkah-langkah pemecahan masalah. **<u>Mengkomunikasikan</u>** k. Guru meminta perwakilan dari siswa untuk mengkomunikasikan jawaban atau penyelesaiannya dan menuliskannya di papan tulis. Guru mengkonfirmasi jawaban yang dituliskan oleh siswa.	
5.	**Tahap 4** Menyimpulkan	Guru dan siswa secara bersama-sama melakukan refleksi dan melalui tanya jawab guru membimbing siswa untuk menyimpulkan hasil pembelajaran yang telah dilakukan.	
6.	**Tahap 5** Mengaplikasikan	Guru memberikan kuis untuk diselesaikan siswa secara individu di selembar kertas yang telah disediakan. Guru meminta siswa untuk mengumpumpulkan lembar kertas hasil pekerjaannya.	

c. Kegiatan Penutup			
No.	Proses	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
7.	-	a. Guru memberikan Pekerjaan Rumah (PR) kepada siswa untuk memperdalam materi. PR terdapat pada buku siswa halaman 88 nomor 1-5. b. Guru menyampaikan materi pembelajaran untuk pertemuan berikutnya yaitu mengenai persentase untung dan rugi. c. Guru memberikan informasi tentang akan diadakannya kuis pada setiap pertemuan oleh karena itu guru meminta siswa untuk mempelajari materi tentang persentase untung dan rugi pada buku siswa halaman 85-87. d. Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam kepada siswa.	30 menit

G. Penilaian

1. Sikap Spiritual
   a. Teknik Penilaian : Observasi
   b. Bentuk Instrumen : Lembar Observasi
   c. Kisi – kisi :

No.	Butir Nilai	Indikator	Jumlah Butir Instrumen
1.	Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya	1.1.1 Menjawab salam guru pada saat awal pembelajaran dan sesudah pembelajaran	1

		1.1.2 Berdo'a setelah proses pembelajaran berakhir	1
		1.1.3 Merasa bersyukur terhadap karunia Tuhan atas kesempatan mempelajari kegunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari melalui pembelajaran nilai suatu barang, harga pembelian, harga penjualan, keuntungan dan kerugian dari suatu proses jual beli.	1
Jumlah			3

2. Sikap Sosial

2.1 Rasa Ingin Tahu

a. Teknik Penilaian : Penilaian Diri

b. Bentuk Instrumen : Lembar Penilaian Diri

c. Kisi – kisi :

No.	Butir Nilai	Indikator	Jumlah Butir Instrumen
1.	2.2 Memiliki **rasa ingin tahu**, **percaya diri**, dan ketertarikan pada matematika serta memilki rasa percaya pada daya dan	2.2.1 Bertanya kepada guru atau teman tentang materi yang sedang dipelajari	1
		2.2.2 Memperhatikan penjelasan materi tentang nilai suatu barang, harga	1

	kegunaan matematika, yang terbentuk melalui pengalaman belajar.	pembelian, harga penjualan, keuntunga, dan kerugian.	
		2.2.3 Berupaya mencari sumber belajar terkait dengan nilai suatu barang, harga pembelian, harga penjualan, keuntunga, dan kerugian.	1
		2.2.4 Mengungkapkan pikiran/pendapat tentang materi yang sedang dipelajari.	1
Jumlah			4

3. Pengetahuan
   a. Teknik Penilaian : Kuis
   b. Bentuk Instrumen : Uraian
   c. Kisi – kisi :

No.	Indikator	Jumlah Butir Soal	Nomor Butir Instrumen
1.	3.4.1 Menghitung nilai suatu barang, harga pembelian, harga penjualan, dan untung atau rugi.	1	1
Jumlah			1

4. Keterampilan
   a. Teknik Penilaian : Observasi
   b. Bentuk Instrumen : Lembar Observasi
   c. Kisi – kisi :

No.	Indikator	Jumlah Butir Instrumen
2.	4.1.1 Memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari yang terkait dengan perhitungan nilai suatu barang, harga pembelian, harga penjualan, dan untung atau rugi.	1
Jumlah		1

H. Media, Alat, dan Sumber Belajar

1. Media

   Power Point (PPT).

2. Alat dan bahan

   Papan tulis atau *white board*, laptop, proyektor LCD, dan spidol *boardmarker*.

3. Sumber Belajar

   a. Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. 2014. *Buku Siswa Matematika untuk SMP/MTs Kelas VII Semester 1I Edisi Revisi 2014*. Jakarta: Kemendikbud.

   b. Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. 2014. *Buku Guru Matematika untuk SMP/MTs Kelas VII*. Jakarta: Kemendikbud.

   c. Nuharini, D. & Wahyuni, T. 2008. *Matematika Konsep dan Aplikasinya Untuk Kelas VII SMP dan MTs*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.

Slawi, 28 Februari 2015

Mengetahui
Guru Mata Pelajaran

Wuryani, S.Pd.
NIP 19571106 197903 2 004

Peneliti

Supriyanti
NIM 4101411007

Lampiran 42

LATIHAN SOAL DAN KUNCI JAWABAN UNTUNG DAN RUGI

Latihan Soal Untung Dan Rugi

1. Seorang pedagang telur membeli telur sebanyak 72 butir dengan harga Rp1.500,00 tiap butir. Separuhnya dijual dengan Rp1.750,00 tiap butir, sisanya dijual dengan harga Rp1000,00 tiap butir dan semua telur tersebut terjual habis. Untung atau rugikah pedagang tersebut? Berapa rupiah keuntungannya?

2. Ibu Ifa membeli televisi bekas seperti yang ditunjukkan pada gambar di samping seharga Rp500.000,00. Televisi tersebut diperbaiki Ibu Ifa dengan menghabiskan biaya sebesar Rp100.00,00. Kemudian televisi tersebut dijual oleh Ibu kembali dan laku terjual dengan memberikan keuntungan sebesar Rp150.000,00. Berapakah harga penjualan televisi tersebut?

KUNCI JAWABAN

1. *Langkah 1: Memahami masalah*

   Diketahui:

   Harga pembelian satu butir telur = Rp1.500,00

   Maka harga pembelian 72 butir telur = 72 × 1.500 = 108.000.

   Jadi, harga pembelian 72 butir telur = Rp108.000,00.

   Harga penjualan separuh telur yang dibeli (36 butir telur), dengan setiap telurnya seharga Rp1.750,00 = $\left(\frac{1}{2} \times 72\right) \times 1.750 = 63.000.$

   Jadi, harga penjualan separuh telur yang dibeli (36 butir telur) = Rp63.000,00.

   Harga penjualan sisa telur yang dibeli, dengan setiap telurnya seharga Rp1.000,00 = $(72 - 36 = 36) \times 1.000 = 36.000.$

   Jadi, harga penjualan sisa telur yang dibeli = Rp36.000,00.

   Ditanya:

   Untung atau rugikah pedagang telur tersebut?

   Berapa rupiah keuntungan atau kerugiannya?

   Langkah 2: Merencanakan penyelesaian

   1. Menentukan keuntungan atau kerugian

      Keuntungan diperoleh jika harga penjualan lebih tinggi dari pada harga pembelian, dan

      Kerugian diperoleh jika harga penjualan lebih rendah dari pada harga pembelian.

   2. Menentukan besarnya untung atau rugi dengan rumus berikut.

      Untung = harga penjualan – harga pembelian

      Rugi = harga pembelian – harga penjualan

   Langkah 3: Melaksanakan rencana

   1. Harga pembelian 72 butir telur = Rp108.000,00

      Harga penjualan 72 butir telur

      = harga penjualan 36 butir telur (@Rp1.750,00) + harga penjualan 36 butir telur (@Rp1.000,00)

      Harga penjualan 72 butir telur = 63.000 + 36.000

      Harga penjualan 72 butir telur = 99.000.

      Jadi, harga penjulana total 72 butir telur = Rp99.000,00.

Diperoleh bahwa harga penjualan (Rp99.000,00) lebih kecil dari harga pembelian (Rp108.000,00), maka pedagan telur tersebut mengalami rugi (kerugian).

2. Rugi = harga pembelian – harga penjualan
   Rugi = 108.000 – 99.000
   Rugi = 9.000.

Langkah 4: Memeriksa kembali penyelesaian

Cara 1

Jika diketahui: Rugi = Rp9.000,00, harga pembelian 72 butir telur = Rp108.000,00, maka harga penjualan 72 butir telur dapat dihitung sebagai berikut.

Rugi = harga pembelian – harga penjualan

Harga penjualan = harga pembelian – rugi

Harga penjualan = 108.000 – 9.000

Harga penjualan = 99.000. (benar)

Jadi, pedagang mengalami kerugian dan besar kerugiannya yaitu Rp9.000,00.

Cara 2

Jika diketahui: Rugi = Rp9.000,00,
harga penjualan 72 butir telur = Rp99.000,00, maka harga pembelian 72 butir telur dapat dihitung sebagai berikut.

Rugi = harga pembelian – harga penjualan

Harga pembelian = harga penjualan + rugi

Harga pembelian = 99.000 + 9.000

Harga pembelian = 108.000. (benar)

Jadi, pedagang mengalami kerugian dan besar kerugiannya yaitu Rp9.000,00.

2. Langkah 1: Memahami masalah

Diketahui:

Harga pembelian televisi bekas = Rp500.000,00.

Besar uang perbaikan televisi bekas = Rp100.000,00.

Keuntungan yang diperoleh = Rp150.000,00.

Ditanya:

Harga penjualan televisi bekas tersebut?

Langkah 2: Merencanakan penyelesaian

1. Menghitung harga pembelian total

   Harga pembelian total = harga pembelian + modal untuk perbaikan

2. Menghtitug harga penjualan dengan cara berikut.

   Untung = harga penjualan – harga pembelian (harga pembelian total)

   Harga penjualan = harga pembelian total + untung

Langkah 3: Melaksanakan rencana

1. Harga pembelian total = harga pembelian + modal untuk perbaikan

   Harga pembelian total = 500.000 + 100.000

   Harga pembelian total = 600.000.

2. Harga penjualan = harga pembelian total + untung

   Harga penjualan = 600.000 + 150.000,

   Harga penjualan = 750.000.

Langkah 4: Memeriksa kembali penyelesaian

Cara 1

Jika diketahui: harga penjualan = Rp750.000,00,

harga pembelian = Rp600.00,00, maka untung dapat dihitung sebagai berikut.

Untung = harga penjualan – harga pembelian

Untung = 750.000 – 600.000

Untung = 150.000. (benar)

Jadi, harga penjualan televisi bekas itu sebesar Rp750.000,00.

Cara 2

Jika diketahui: harga penjualan = Rp750.000,00,

untung = Rp150.00,00, maka harga penjualan total dapat dihitung sebagai berikut.

Untung = harga penjualan – harga pembelian

Harga pembelian = harga penjualan – untung

Harga pembelian = 750.000 – 150.000

Harga pembelian = 600.000. (benar)

Jadi, harga penjualan televisi bekas itu sebesar Rp750.000,00.

Lampiran 43

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP KELAS KONTROL PERTEMUAN 3 DAN 4)

Sekolah : SMP Negeri 1 Slawi
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VII/Dua
Materi Pokok : Aritmetika Sosial
Pertemuan : 3 & 4 (tiga & empat)
Alokasi Waktu : 5 x 40 menit (5JP)

A. Kompetensi Inti

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak nyata.
4. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

No.	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
1.	1.1 Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.	1.1.1 Menjawab salam guru pada saat awal pembelajaran dan sesudah pembelajaran. 1.1.2 Berdo'a setelah proses

		pembelajaran berakhir. 1.1.3 Merasa bersyukur terhadap karunia Tuhan atas kesempatan mempelajari kegunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari melalui pembelajaran aritmetika sosial tentang persentase untung dan rugi.
2.	2.2 Memiliki **rasa ingin tahu**, **percaya diri**, dan ketertarikan pada matematika serta memilki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika, yang terbentuk melalui pengalaman belajar.	2.2.1 Bertanya kepada guru atau teman tentang materi yang sedang dipelajari. 2.2.2 Memperhatikan penjelasan materi tentang persentase untung dan rugi. 2.2.3 Berupaya mencari sumber belajar terkait materi persentase untung dan rugi. 2.2.4 Berani mengungkapkan pikiran/pendapat tentang materi yang diajarkan.
3.	3.4 Memahami konsep perbandingan dan menggunakan bahasa perbandingan dalam mendeskripsikan hubungan dua besaran atau lebih.	3.4.1 Menghitung persentase untung atau rugi.
4.	4.1 Menggunakan konsep aljabar dalam menyelesaikan masalah	4.1.1 Memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari yang terkait dengan perhitungan persentase

	aritmetika sosial sederhana.	untung atau rugi.

C. Tujuan Pembelajaran

KI 1 dan KI 2

Melalui proses mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengolah informasi/menalar, dan mengkomunikasikan hasil mengolah informasi dalam penugasan individu dan kelompok, siswa dapat:

1.1.1.1 Menjawab salam guru pada saat awal pembelajaran dan sesudah pembelajaran.

1.1.2.1 Berdo'a setelah proses pembelajaran berakhir.

1.1.3.1 Merasa bersyukur terhadap karunia Tuhan Yang Maha Esa atas kesempatan mempelajari kegunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari melalui pembelajaran aritmetika sosial tentang persentase untung dan rugi.

2.2.1.1 Bertanya kepada guru atau teman tentang materi yang sedang diajarkan. (Percaya Diri)

2.2.2.1 Memperhatikan penjelasan materi tentang persentase untung dan rugi. (Toleransi)

2.2.3.1 Berupaya mencari sumber belajar terkait materi persentase untung dan rugi. (Tanggungjawab)

2.2.4.1 Mengungkapkan pikiran/pendapat tentang materi yang sedang dipelajari. (Percaya Diri)

KI 3 dan KI 4

Setelah mengikuti serangkaian pembelajaran, siswa dapat:

3.4.1.1 Menghitung persentase untung atau rugi.

4.1.1.1 Memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari yang terkait dengan perhitungan persentase untung atau rugi.

D. Materi Pembelajaran

Memahami Aritmetika Sosial. (Buku Siswa Kelas VII Semester II Edisi Revisi, halaman: 85-87)

Aritmetika sosial dalam kegiatan ekonomi. (Buku BSE Matematika Konsep dan Aplikasinya, halaman: 140-141)

E. Metode/Model Pembelajaran

Model pembelajaran : Ekspositori

Pendekatan Pembelajaran : Saintifik (mengamati, menanya, mencoba/mengumpulkan informasi, menalar/mengasosiasi/mengolah informasi, dan mengkomunikasikan)

Metode Pembelajaran : ceramah, tanya jawab dan penugasan.

F. Kegiatan Pembelajaran

a. Kegiatan Pendahuluan			
No.	Proses	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
1.	-	a. Guru memasuki kelas tepat waktu. b. Guru mengucapkan salam kepada siswanya. c. Guru meminta salah satu siswa untuk memimpin do'a sebelum memulai pembelajaran. d. Guru mengecek kehadiran siswa dengan mengabsen siswa dan menanyakan kabar siswanya. e. Guru menyiapkan kondisi fisik siswa dengan meminta siswa untuk menyiapkan buku yang berkaitan mata pelajaran matematika dan alat tulisnya.	20 menit

		f. Guru mengecek kelengkapan sarana kelas seperti spidol, penghapus, *white board*, LCD, dan lain-lain. g. Guru menyampaikan dan menuliskan materi pembelajaran yang akan dipelajari yaitu mengenai persentase untung dan rugi.. h. Guru mengawali pembelajaran dengan tanya jawab untuk menggali pengetahuan prasyarat siswa tentang nilai suatu barang, harga pembelian dan kerugian. Pertanyaan yang diajukan adalah sebagai berikut. *Masih ingatkah kalian dengan materi pembelajaran tentang nilai suatu barang, herga pembelian, harga penjualan, untung, dan rugi?* *Bagaimana seorang pedagang dikatakan untung atau rugi?*	
b. Kegiatan Inti			
No.	Proses	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
2.	**Tahap 1** Persiapan	a. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai, yaitu: 1. siswa dapat menghitung persentase untung dan rugi; dan 2. siswa dapat memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari yang terkait dengan perhitungan persentase untung	150 menit

		dan rugi. b. Guru memberikan motivasi kepada siswa dengan menjelaskan manfaat mempelajari materi aritmetika sosial dalam kehidupan sehari-hari.	
3.	**Tahap 2** Penyajian	**<u>Mengamati,</u>** **<u>Menggali/Mengumpulkan Informasi</u>** c. Guru mengajak siswa untuk menggali informasi/materi tentang persentase untung atau rugi melalui kegiatan mengamati penjelasan yang diberikan guru. d. Guru mengajak siswa untuk mengamati gambar burung dalam sangkar melalui tayangan *power point*. Gambar 1 Burung dalam e. Guru mengajak siswa untuk mengamati permasalahan terkait gambar burung dalam sangkar melalui tayangan *power point.* (Permasalahan terdapat pada buku siswa halaman 85, "*Masalah 2.7*") f. Guru menjelaskan penyelesaian/langkah-langkah pemecahan permasalahan yang ditayangkan. g. Guru meminta siswa untuk mengumpulkan informasi mengenai	

		persentase untung atau rugi dengan membaca materinya pada buku siswa halaman 85-87. **Menanya** h. Guru meminta siswa untuk membuat pertanyaan yang memuat kata-kata: 1. "penjualan" dan "pembelian" 2. "untung" dan "rugi" 3. "persentase" dan "untung/rugi" **Mengkomunikasikan** i. Guru meminta siswa untuk mengkomunikasikan pertanyaan yang telah dibuat. Guru memberikan umpan balik dan penjelasan (jika diperlukan) atas pertanyaan yang diajukan siswa.	
4.	**Tahap 3** Korelasi	Guru memberikan contoh soal atau permasalahan dalam kehidupan sehari-hari terkait materi yang diajarkan yaitu persentase untung dan rugi. **Menalar** j. Guru meminta siswa untuk memecahkan permasalahan yang diberikan dengan menggunakan langkah-langkah pemecahan masalah yang telah dijelaskan.	

		Guru membantu siswa yang mengalami kesulitan dalam menerapkan langkah-langkah pemecahan masalah. **Mengkomunikasikan** k. Guru meminta perwakilan dari siswa untuk mengkomunikasikan jawaban atau penyelesaiannya dan menuliskannya di papan tulis. Guru mengkonfirmasi jawaban yang dituliskan oleh siswa.	
5.	**Tahap 4** Menyimpulkan	Guru dan siswa secara bersama-sama melakukan refleksi dan melalui tanya jawab guru membimbing siswa untuk menyimpulkan hasil pembelajaran yang telah dilakukan.	
6.	**Tahap 5** Mengaplikasikan	Guru memberikan kuis untuk diselesaikan siswa secara individu di selembar kertas yang telah disediakan. Guru meminta siswa untuk mengumpumpulkan lembar kertas hasil pekerjaannya.	
l. Kegiatan Penutup			
No.	Proses	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
7.	-	a. Guru memberikan Pekerjaan Rumah (PR) kepada siswa untuk memperdalam materi. PR terdapat pada buku siswa halaman 88 nomor 6, 8, dan 9.	30 menit

		b. Guru menyampaikan materi pembelajaran untuk pertemuan berikutnya yaitu mengenai rabat (diskon), bruto, tara, dan netto. c. Guru memberikan informasi tentang akan diadakannya kuis pada setiap pertemuan oleh karena itu guru meminta siswa untuk mempelajari materi tentang rabat (diskon), bruto, tara, dan netto pada buku siswa halaman 89-92. d. Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam kepada siswa.	

G. Penilaian

1. Sikap Spiritual
   a. Teknik Penilaian : Observasi
   b. Bentuk Instrumen : Lembar Observasi
   c. Kisi – kisi :

No.	Butir Nilai	Indikator	Jumlah Butir Instrumen
1.	Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya	1.1.1 Menjawab salam guru pada saat awal pembelajaran dan sesudah pembelajaran	1
		1.1.2 Berdo'a setelah proses pembelajaran berakhir	1
		1.1.3 Merasa bersyukur terhadap karunia Tuhan atas kesempatan mempelajari kegunaan matematika dalam	1

		kehidupan sehari-hari melalui pembelajaran tentang persentase untung dan rugi	
Jumlah			3

2. Sikap Sosial

2.1 Rasa Ingin Tahu

a. Teknik Penilaian : Penilaian Diri

b. Bentuk Instrumen : Lembar Penilaian Diri

c. Kisi – kisi :

No.	Butir Nilai	Indikator	Jumlah Butir Instrumen
1.	2.2 Memiliki **rasa ingin tahu**, **percaya diri**, dan ketertarikan pada matematika serta memilki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika, yang terbentuk melalui pengalaman belajar.	2.2.1 Bertanya kepada guru atau teman tentang materi yang sedang dipelajari	1
		2.2.2 Memperhatikan penjelasan materi tentang persentase untung dan rugi	1
		2.2.3 Berupaya mencari sumber belajar terkait materi persentase untung dan rugi	1
		2.2.4 Mengungkapkan pikiran/pendapat tentang materi yang sedang dipelajari	1
Jumlah			4

3. Pengetahuan
   a. Teknik Penilaian : Kuis
   b. Bentuk Instrumen : Uraian
   c. Kisi – kisi :

No.	Indikator	Jumlah Butir Soal	Nomor Butir Instrumen
1.	3.4.1 Menghitung persentase untung atau rugi.	1	1
Jumlah			1

4. Keterampilan
   a. Teknik Penilaian : Observasi
   b. Bentuk Instrumen : Lembar Observasi
   c. Kisi – kisi :

No.	Indikator	Jumlah Butir Instrumen
5.	4.1.1 Memecahkan permasalahan dalam kehidupan sehari – hari yang terkait dengan perhitungan persentase untung atau rugi.	1
Jumlah		1

H. Media, Alat, dan Sumber Belajar

1. Media

   Lembar Kerja Siswa (LKS), dan Power Point (PPT).

2. Alat dan bahan

   Papan tulis atau *white board*, laptop, proyektor LCD, dan spidol *boardmarker.*

3. Sumber Belajar

   a. Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. 2014. *Buku Siswa Matematika untuk SMP/MTs Kelas VII Semester I1 Edisi Revisi 2014*. Jakarta: Kemendikbud.

b. Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. 2014. *Buku Guru Matematika untuk SMP/MTs Kelas VII*. Jakarta: Kemendikbud.
c. Nuharini, D. & Wahyuni, T. 2008. *Matematika Konsep dan Aplikasinya Untuk Kelas VII SMP dan MTs*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.

Slawi, 28 Februari 2015

Mengetahui

Guru Mata Pelajaran

Wuryani, S.Pd.
NIP 19571106 197903 2 004

Peneliti

Supriyanti
NIM 4101411007

Lampiran 44

LATIHAN SOAL DAN KUNCI JAWABAN
PERSENTASE UNTUNG DAN PERSENTASE RUGI

1. Pak Rudi membeli sepeda dengan harga Rp800.000,00. Keesokan harinya, Pak Rudi menjual sepeda tersebut seharga Rp600.000,00 karena butuh uang mendesak. Apakah pak Rudi mengalami keuntungan atau kerugian dari penjualan sepeda tersebut? Hitunglah besar persentase keuntungan atau kerugian yang dialami Pak Rudi.

2. Bu Tini seorang pedagang buah, ia baru saja menjual 10 kg apel manalagi dan laku terjual dengan harga Rp70.000,00. Ternyata dari penjualannya tersebut ia mengalami kerugian sebesar 20%. Berapakah harga pembelian 1 kg apel tersebut?

KUNCI JAWABAN

1. *Langkah 1: Memahami masalah*

   Diketahui:

   Harga pembelian sepeda = Rp800.000,00

   Harga penjualan sepeda = Rp600.000,00.

   Ditanya:

   Apakah Pak Rudi mengalami keuntungan atau kerugian dari penjualan sepedanya?

   Besar persentase keuntungan atau kerugian yang dialami Pak Rudi.

   Langkah 2: Merencanakan penyelesaian

   1. Menentukan keuntungan atau kerugian

      Keuntungan diperoleh jika harga penjualan lebih tinggi dari pada harga pembelian, dan

      Kerugian diperoleh jika harga penjualan lebih rendah dari pada harga pembelian.

   2. Persentase keuntungan atau kerugian dapat dihitung dengan rumus berikut.

      Persentase untung = $\frac{\text{untung}}{\text{harga pembelian}} \times 100\%$, dengan

      untung = harga penjualan – harga pembelian

      Persentase Rugi = $\frac{\text{rugi}}{\text{harga pembelian}} \times 100\%$, dengan

      rugi = harga pembelian – harga penjualan

   Langkah 3: Melaksanakan rencana

   1. Diketahui bahwa Harga pembelian sepeda = Rp800.000,00, dan

      Harga penjualan sepeda = Rp600.000,00.

      Jelas bahwa harga penjualan lebih rendah dari harga pembelian (Rp600.000,00 < Rp800.000,00)

      Maka Pak Rudi mengalami rugi.

   2. Persentase Rugi = $\frac{\text{rugi}}{\text{harga pembelian}} \times 100\%$, dengan

      rugi = harga pembelian – harga penjualan

      rugi = 800.000 – 600.000

rugi = 200.000.

Persentase Rugi $= \frac{200.000}{800.000} \times 100\% = 25\%$

Langkah 4: Memeriksa kembali penyelesaian

Cara 1

Jika diketahui: persentase rugi (p) = 25%,

Harga penjualan = Rp600.000.000,00, dan ditanyakan harga pembelian mobil, maka harga pembelian mobil dapat dihitung dengan cara berikut:

Harga pembelian = $\frac{100}{100-p} \times$ harga penjualan

Harga pembelian = $\frac{100}{100-25} \times 600.000$

Harga pembelian = 800.000. (benar)

Jadi, Pak Rudi mengalami kerugian dan besar persentase kerugiannya yaitu 25%.

Cara 2

Jika diketahui: persentase rugi (p) = 25%,

Harga pembelian mobil = Rp800.000,00, dan ditanyakan harga pembelian mobil, maka harga penjualan mobil dapat dihitung dengan cara berikut:

Harga penjualan = $\frac{100-p}{100} \times$ harga pembelian

Harga penjualan = $\frac{100-25}{100} \times 800.000$

Harga penjualan = 600.000. (benar)

Jadi, Pak Rudi mengalami kerugian dan besar persentase kerugiannya yaitu 25%.

2. *Langkah 1: Memahami masalah*

Diketahui:

Harga penjualan 10 kg apel manalagi = Rp70.000,00

Persentase kerugian (p) = 20%.

Ditanya:

Harga pembelian 1 kg apel manalagi.

Langkah 2: Merencanakan penyelesaian

1. Menentukan harga pembelian 10 kg apel manalagi dengan rumus:

   Harga pembelian = $\frac{100}{100-p} \times$ harga penjualan

2. Menetukan harga pembelian 1 kg apel manalagi dengan rumus berikut.

   Harga pembelian 1 kg apel = $\frac{\text{harga pembelian 10 kg apel}}{10}$

Langkah 3: Melaksanakan rencana

1. Harga pembelian = $\frac{100}{100-p} \times$ harga penjualan

   Harga pembelian = $\frac{100}{100-20} \times 70.000$

   Harga pembelian = $87.500.$

   Maka harga pembelian 10 kg apel manalagi = Rp87.500,00

2. Harga pembelian 1 kg apel = $\frac{\text{harga pembelian 10 kg apel}}{10}$

   Harga pembelian 1 kg apel = $\frac{87.500}{10}$

   Harga pembelian 1 kg apel = $8.750.$

Langkah 4: Memeriksa kembali penyelesaian

Cara 1

Jika diketahui: harga pembelian 1 kg apel = Rp8.750,00, harga penjualan 10 kg apel = Rp70.000,00, maka persentase kerugian dari penjualan 10 kg apel manalagi dapat dihitung dengan cara berikut.

Rugi = $\frac{\text{rugi}}{\text{harga pembelian}} \times 100\%$, dengan

rugi = harga pembelian 10 kg apel – harga penjualan 10 kg apel

rugi = (10 x 8.750) – 70.000

rugi = 87.500 – 70.000

rugi = 17.500, maka

Rugi = $\frac{17.500}{87.500} \times 100\% = 20\%$. (benar)

Jadi, harga penjualan 1 kg apel manalagi sebesar Rp8.750,00.

Cara 2

Jika diketahui: harga pembelian 1 kg apel = Rp8.750,00,
persentase kerugian (p) = 20%, maka harga penjualan 10 kg kg apel manalagi dapat dihitung dengan cara berikut.

Harga penjualan = $\frac{100-p}{100} \times$ harga pembelian 10 kg apel

Harga penjualan = $\frac{100-20}{100} \times (10 \times 8.750)$

Harga penjualan = $\frac{80}{100} \times 87.500 = 70.000.$ (benar)

Jadi, harga penjualan 1 kg apel manalagi sebesar Rp8.750,00.

Lampiran 45

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP KELAS KONTROL PERTEMUAN 5)

Sekolah : SMP Negeri 1 Slawi
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VII/Dua
Materi Pokok : Aritmetika Sosial
Pertemuan : 5 (lima)
Alokasi Waktu : 2 x 40 menit (2JP)

A. Kompetensi Inti

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak nyata.
4. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

No.	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
1.	1.1 Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.	1.1.1 Menjawab salam guru pada saat awal pembelajaran dan sesudah pembelajaran 1.1.2 Berdo'a setelah proses pembelajaran berakhir

		1.1.3 Merasa bersyukur terhadap karunia Tuhan atas kesempatan mempelajari kegunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari melalui pembelajaran tentang rabat (diskon), bruto, tara, dan netto.
2.	2.2 Memiliki **rasa ingin tahu**, **percaya diri**, dan ketertarikan pada matematika serta memilki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika, yang terbentuk melalui pengalaman belajar.	2.2.1 Bertanya kepada guru atau teman tentang materi yang sedang dipelajari 2.2.2 Memperhatikan penjelasan materi tentang rabat (diskon), bruto, tara, dan netto. 2.2.3 Berupaya mencari sumber belajar terkait materi rabat (diskon), bruto, tara, dan netto. 2.2.4 Berani mengungkapkan pikiran/pendapat tentang materi yang diajarkan.
3.	3.4 Memahami konsep perbandingan dan menggunakan bahasa perbandingan dalam mendeskripsikan hubungan dua besaran atau lebih.	3.4.1 Menghitung rabat (diskon). 3.4.2 Menghitung bruto, tara, dan netto.
4.	4.1 Menggunakan konsep aljabar dalam menyelesaikan masalah aritmetika sosial	4.1.1 Memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari yang terkait dengan perhitungan rabat (diskon), bruto, tara, dan netto.

	sederhana.	

C. Tujuan Pembelajaran

KI 1 dan KI 2

Melalui proses mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengolah informasi/menalar, dan mengkomunikasikan hasil mengolah informasi dalam penugasan individu dan kelompok, siswa dapat:

1.1.1.1 Menjawab salam guru pada saat awal pembelajaran dan sesudah pembelajaran.

1.1.2.1 Berdo'a setelah proses pembelajaran berakhir.

1.1.3.1 Merasa bersyukur terhadap karunia Tuhan Yang Maha Esa atas kesempatan mempelajari kegunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari melalui pembelajaran aritmetika sosial tentang rabat (diskon), bruto, tara, dan netto.

2.2.1.1 Bertanya kepada guru atau teman tentang materi yang sedang diajarkan. (Percaya Diri)

2.2.2.1 Memperhatikan penjelasan materi tentang rabat (diskon), bruto, tara, dan netto. (Toleransi)

2.2.3.1 Berupaya mencari sumber belajar terkait materi rabat (diskon), bruto, tara, dan netto. (Tanggungjawab)

2.2.4.1 Mengungkapkan pikiran/pendapat tentang materi yang sedang dipelajari. (Percaya Diri)

KI 3 dan KI 4

Setelah mengikuti serangkaian pembelajaran, siswa dapat:

3.4.1.1 Menghitung rabat (diskon).

3.4.2.1 Menghitung bruto, tara, dan netto.

4.1.1.1 Memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari yang terkait dengan perhitungan rabat (diskon), bruto, tara, dan netto.

D. Materi Pembelajaran

Memahami Aritmetika Sosial. (Buku Siswa Kelas VII Semester II Edisi Revisi, halaman: 89-92)

Aritmetika sosial dalam kegiatan ekonomi. (Buku BSE Matematika Konsep dan Aplikasinya, halaman: 142-143)

E. Metode/Model Pembelajaran

Model pembelajaran : Ekspositori

Pendekatan Pembelajaran : Saintifik (mengamati, menanya, mencoba/mengumpulkan informasi, menalar/mengasosiasi/mengolah informasi, dan mengkomunikasikan)

Metode Pembelajaran : ceramah, tanya jawab dan penugasan.

F. Kegiatan Pembelajaran

a. Kegiatan Pendahuluan			
No.	Proses	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
1.	-	a. Guru memasuki kelas tepat waktu. b. Guru mengucapkan salam kepada siswanya. c. Guru meminta salah satu siswa untuk memimpin do'a sebelum memulai pembelajaran. d. Guru mengecek kehadiran siswa dengan mengabsen siswa dan menanyakan kabar siswanya. e. Guru menyiapkan kondisi fisik siswa dengan meminta siswa untuk menyiapkan buku yang berkaitan mata pelajaran matematika dan alat tulisnya. f. Guru mengecek kelengkapan sarana kelas seperti spidol, penghapus, *white*	8 menit

		board, LCD, dan lain-lain. g. Guru menyampaikan dan menuliskan materi pembelajaran yang akan dipelajari yaitu mengenai rabat (diskon), bruto, tara, dan netto. h. Guru mengawali pembelajaran dengan tanya jawab untuk menggali pengetahuan prasyarat siswa persentase untung dan rugi melalui tayangan *power point*. Pertanyaan yang diajukan adalah sebagai berikut. *Masih ingatkah kalian dengan materi pembelajaran tentang persentase untung dan rugi?* *Misal, Adi membeli 1 lembar kain batik Tegalan dengan ukuran 2 meter di ruko Slawi seharga Rp70.000,00. Jika dari penjualan satu lembar kain batik yang dibeli Adi itu ruko mengalami untung sebesar Rp5.000,00, berapakah besar persentase keuntungannya?* *Adakah yang bisa menjawabnya?* *Silahkan yang bisa menjawab acungkan tangannya.*	
b. Kegiatan Inti			
No.	Proses	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
2.	**Tahap 1** Persiapan	a. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai, yaitu: 1. siswa dapat menghitung	60 menit

		besarnya rabat (diskon), bruto, tara, dan netto; dan 2. siswa dapat memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari yang terkait dengan rabat (diskon), bruto, tara, dan netto. b. Guru memberikan motivasi kepada siswa dengan menjelaskan manfaat mempelajari materi aritmetika sosial dalam kehidupan sehari-hari.	
3.	**Tahap 2** Penyajian	**<u>Mengamati,</u>** **<u>Menggali/Mengumpulkan Informasi</u>** c. Guru mengajak siswa untuk menggali informasi/materi tentang rabat (diskon), bruto, tara, dan netto melalui kegiatan mengamati penjelasan yang diberikan guru. d. Guru mengajak siswa untuk mengamati gambar diskon toko pakaian melalui tayangan *power point*. Gambar 1 Diskon toko Pakaian e. Guru mengajak siswa untuk mengamati permasalahan terkait gambar diskon toko pakaian melalui tayangan *power point.* (Permasalahan terdapat pada buku siswa halaman 89, "*Masalah 2.8"*)	

		f. Guru menjelaskan penyelesaian/langkah-langkah pemecahan permasalahan yang ditayangkan. g. Guru meminta siswa untuk mengumpulkan informasi mengenai rabat (diskon), bruto, tara, dan netto dengan membaca materinya pada buku siswa halaman 89-92. **<u>Menanya</u>** h. Guru meminta siswa untuk membuat pertanyaan yang berkaitan dengan masalah diskon yang pernah ditemukan dalam kehidupan sehari-hari. **<u>Mengkomunikasikan</u>** i. Guru meminta siswa untuk mengkomunikasikan pertanyaan yang telah dibuat. Guru memberikan umpan balik dan penjelasan (jika diperlukan) atas pertanyaan yang diajukan siswa.	
4.	**Tahap 3** Korelasi	Guru memberikan contoh soal atau permasalahan dalam kehidupan sehari-hari terkait materi yang diajarkan yaitu tentang rabat (diskon), bruto, tara, dan netto.	

		Menalar j. Guru meminta siswa untuk memecahkan permasalahan yang diberikan dengan menggunakan langkah-langkah pemecahan masalah yang telah dijelaskan. Guru membantu siswa yang mengalami kesulitan dalam menerapkan langkah-langkah pemecahan masalah. **Mengkomunikasikan** k. Guru meminta perwakilan dari siswa untuk mengkomunikasikan jawaban atau penyelesaiannya dan menuliskannya di papan tulis. Guru mengkonfirmasi jawaban yang dituliskan oleh siswa.	
5.	**Tahap 4** Menyimpulkan	Guru dan siswa secara bersama-sama melakukan refleksi dan melalui tanya jawab guru membimbing siswa untuk menyimpulkan hasil pembelajaran yang telah dilakukan.	
6.	**Tahap 5** Mengaplikasikan	Guru memberikan kuis untuk diselesaikan siswa secara individu di selembar kertas yang telah disediakan. Guru meminta siswa untuk mengumpumpulkan lembar kertas hasil pekerjaannya.	

c. Kegiatan Penutup			
No.	Proses	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
7.	-	a. Guru memberikan penugasan individu berupa Pekerjaan Rumah (PR) untuk memperdalam materi. PR terdapat pada buku siswa halaman 94 nomor 1, 2, dan 5. b. Guru meminta siswanya untuk mempelajari materi dan soal-soal pemecahan masalah tentang aritmetika sosial yang telah diperoleh pada pertemuan satu sampai dengan pertemuan tiga untuk persiapan tes kemampuan pemecahan masalah pada pertemuan berikutnya. c. Guru memotivasi siswa untuk belajar lebih tekun. d. Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam kepada siswa.	12 menit

G. Penilaian

1. Sikap Spiritual
   a. Teknik Penilaian : Observasi
   b. Bentuk Instrumen : Lembar Observasi
   c. Kisi – kisi :

No.	Butir Nilai	Indikator	Jumlah Butir Instrumen
1.	Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya	1.1.1 Menjawab salam guru pada saat awal pembelajaran dan sesudah pembelajaran	1

		1.1.2 Berdo'a setelah proses pembelajaran berakhir	1
		1.1.3 Merasa bersyukur terhadap karunia Tuhan atas kesempatan mempelajari kegunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari melalui pembelajaran tentang rabat (diskon), bruto, tara, dan netto	1
Jumlah			3

2. Sikap Sosial

2.1 Rasa Ingin Tahu

a. Teknik Penilaian : Penilaian Diri

b. Bentuk Instrumen : Lembar Penilaian Diri

c. Kisi – kisi :

No.	Butir Nilai	Indikator	Jumlah Butir Instrumen
1.	2.2 Memiliki **rasa ingin tahu**, **percaya diri**, dan ketertarikan pada matematika serta memilki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika, yang terbentuk melalui pengalaman	2.2.1 Bertanya kepada guru atau teman tentang materi yang sedang dipelajari	1
		2.2.2 Memperhatikan penjelasan materi tentang rabat (diskon), bruto, tara, dan netto	1
		2.2.3 Berupaya mencari sumber belajar terkait materi rabat (diskon), bruto, tara, dan netto	1

	belajar.	2.2.4 Mengungkapkan pikiran/pendapat tentang materi yang sedang dipelajari	1
Jumlah			4

3. Pengetahuan
   a. Teknik Penilaian : Kuis
   b. Bentuk Instrumen : Uraian
   c. Kisi – kisi :

No.	Indikator	Jumlah Butir Soal	Nomor Butir Instrumen
1.	3.4.1 Menghitung rabat (diskon).	1	1
Jumlah			1

4. Keterampilan
   a. Teknik Penilaian : Observasi
   b. Bentuk Instrumen : Lembar Observasi
   c. Kisi – kisi :

No.	Indikator	Jumlah Butir Instrumen
3.	4.1.1 Memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari yang terkait dengan perhitungan rabat (diskon), bruto, tara, dan netto.	1
Jumlah		1

H. Media, Alat, dan Sumber Belajar

1. Media

   Lembar Kerja Siswa (LKS), dan Power Point (PPT).

2. Alat dan bahan

Papan tulis atau *white board*, laptop, proyektor LCD, dan spidol *boardmarker*.

3. Sumber Belajar
   a. Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. 2014. *Buku Siswa Matematika untuk SMP/MTs Kelas VII Semester II Edisi Revisi 2014*. Jakarta: Kemendikbud.
   b. Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. 2014. *Buku Guru Matematika untuk SMP/MTs Kelas VII*. Jakarta: Kemendikbud.
   c. Nuharini, D. & Wahyuni, T. 2008. *Matematika Konsep dan Aplikasinya Untuk Kelas VII SMP dan MTs*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.

Slawi, 28 Februari 2015

Mengetahui

Guru Mata Pelajaran	Peneliti
Wuryani, S.Pd.	Supriyanti
NIP 19571106 197903 2 004	NIM 4101411007

Lampiran 46

LATIHAN SOAL DAN KUNCI JAWABAN

RABAT, BRUTO, TARA, DAN NETTO

1. Pada akhir tahun, Toni pergi ke toko pakaian. Setelah memilih-milih, akhirnya Toni menemukan pakaian yang cocok seperti yang ditunjukkan pada gambar di samping dan langsung membeli pakaian tersebut. Pada label pakaian tersebut tertulis harga Rp85.000,00 dan diskon sebesar 20%. Berapakah diskon (rupiah) yang diberikan toko untuk setiap pembelian pakaian itu? Dan berapa rupiah uang yang harus Toni bayarkan untuk membeli pakaian itu?

2. Ibu membeli 5 kaleng susu seperti gambar di samping. Pada kemasan setiap kaleng susu itu tertulis netto 1 kg. Setelah ditimbang ternyata berat seluruh kaleng susu yang dibeli sebesar 6 kg. Berapakah bruto dan tara tiap kaleng susu tersebut?

KUNCI JAWABAN

1. *Langkah 1: Memahami masalah*

   Diketahui:

   Harga beli pakaian mula-mula = Rp85.000,00

   Diskon = 20%

   Ditanya:

   Berapa rupiah diskon yang diberikan toko untuk setiap pembelian pakaian itu?

   Berapa rupiah uang yang harus Toni bayarkan untuk membeli pakaian itu?

   Langkah 2: Merencanakan penyelesaian

   1. Menghitung besar diskon (rupiah) yang diberikan toko dengan cara berikut.

      Besar diskon (rupiah) = persentase diskon × harga pakaian mula-mula

   2. Menghitung uang yang harus dibayarkan dengan cara berikut.

      Uang yang harus dibayarkan

      = harga pakaian mula-mula – harga pakaian setelah diskon

   Langkah 3: Melaksanakan rencana

   1. Besar diskon (rupiah) = persentase diskon × harga beli pakaian mula-mula

      Besar diskon (rupiah) = 20% × 85.000

      Besar diskon = $\frac{20}{100} \times 85.000$

      Besar diskon = 17.000.

      Jadi, besar diskon (rupiah) yaitu Rp17.000,00.

   2. Uang yang harus dibayarkan (harga beli pakaian setelah diskon)

      = harga beli pakaian mula-mula – besar rupiah diskon

      Uang yang harus dibayarkan = 85.000 – 17.000

      Uang yang harus dibayarkan = 68.000.

   Langkah 4: Memeriksa kembali penyelesaian

   Cara 1

   Jika diketahui: besar diskon (rupiah) = Rp17.000,00, harga beli pakaian setelah diskon = Rp68.000,00, diskon = 20%, maka harga beli pakaian mula-mula dapat dihitung sebagai beriku.

Harga pakaian setelah diskon

= harga beli pakaian mula-mula – besar rupiah diskon

68.000 = harga beli pakaian mula-mula – (20% × harga beli pakaian mula-mula)

68.000 = harga beli pakaian mula-mula – (0,2 × harga beli pakaian mula-mula)

68.000 = (1– 0,2) × harga beli pakaian mula-mula

68.000 = 0,8 × harga beli pakaian mula-mula

Harga beli pakaian mula-mula = $\frac{68.000}{0,8} = 85.000.$ (benar)

Besar diskon (rupiah) = $85.000 - 68.000 = 17.000.$ (benar)

Jadi, besar diskon (rupiah) yang diberikan yaitu Rp17.000,00, dan besar uang yang harus dibayar Toni untuk membeli pakaian yaituRp68.000,00.

Cara 2

Jika diketahui: harga beli pakaian mula-mula = Rp85.000,00, harga beli pakaian setelah diskon = Rp68.000,00, dan

besar diskon (rupiah) = Rp17.000,00 , maka persentase diskon dapat dihitung dengan cara berikut.

Besar diskon (rupiah) = harga beli pakaian mula-mula – harga beli pakaian setelah diskon

Besar diskon (rupiah) = 85.000 – 68.000

Besar diskon (rupiah) = 17.000. (benar)

Besar diskon = persentase diskon × harga beli pakaian mula-mula

17.000 = persentase diskon × 85.000

Persentase diskon = $\frac{17.000}{85.000} = 20\%.$ (benar)

Jadi, besar diskon (rupiah) yang diberikan yaitu Rp17.000,00, dan besar uang yang harus dibayar Toni untuk membeli pakaian yaituRp68.000,00.

2. *Langkah 1: Memahami masalah*

   Diketahui:

   Netto satu kaleng susu = 1 kg.

   Bruto 5 kaleng susu = 6 kg.

   Ditanya:

   Bruto dan tara setiap kaleng.

   Langkah 2: Merencanakan penyelesaian

   1. Menghitung netto 5 kaleng susu

      Netto 5 kaleng susu = 5 × netto tiap kaleng

   2. Menghitung tara 5 kaleng susu

      Tara 5 kaleng susu = Bruto 5 kaleng susu − tara 5 kaleng susu

   3. Menghitung bruto dan tara setiap kaleng susu

      Bruto tiap kaleng susu = $\frac{\text{bruto 5 kaleng susu}}{5}$

      Tara tiap kaleng susu = $\frac{\text{tara 5 kaleng susu}}{5}$

   Langkah 3: Merencanakan penyelesaian

   1. Netto 5 kaleng susu = 5 × netto tiap kaleng

      Netto 5 kaleng susu = 5 × 1

      Netto 5 kaleng susu = 5

      Jadi, netto 5 kaleng susu = 5 kg.

   2. Tara 5 kaleng susu = Bruto 5 kaleng susu – netto 5 kaleng susu

      Tara 5 kaleng susu = 6 – 5

      Tara 5 kaleng susu = 1.

      Jadi, tara 5 kaleng susu = 1 kg.

   3. Bruto tiap kaleng susu = $\frac{\text{bruto 5 kaleng susu}}{5}$

      Bruto tiap kaleng susu = $\frac{6}{5}$

      Bruto tiap kaleng susu = 1,2.

      Tara tiap kaleng susu = $\frac{\text{tara 5 kaleng susu}}{5}$

      Tara tiap kaleng susu = $\frac{1}{5}$ = 0,2.

Langkah 4: Memeriksa kembali penyelesaian

Jika diketahui: tara satu kaleng susu = 0,2 kg, bruto satu kaleng susu = 1,2 kg, maka bruto 5 kaleng susu dan netto satu kaleng susu dapat dihitung sebagai berikut.

Bruto 5 kaleng susu = 5 × bruto satu kaleng susu

Bruto 5 kaleng susu = 5 × 1,2 = 6. (benar)

Bruto satu kaleng susu = netto satu kaleng susu + tara satu kaleng susu

Netto satu kaleng susu = bruto satu kaleng susu – tara satu kaleng susu

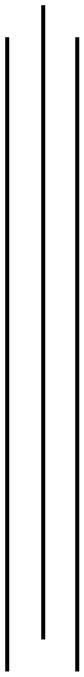
Netto satu kaleng susu = 1,2 – 0,2 = 1. (benar)

Jadi, bruto dan tara setiap kaleng susu yang dibeli secara berturut-turut yaitu 1,2 kg dan 0,2 kg.

Lampiran 47

BAHAN AJAR

Aritmetika Sosial



Disusun oleh
Supriyanti
4101411007

JURUSAN MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
2015

Nilai Suatu Barang, Harga Pembelian, Harga Penjualan, Untung, dan Rugi

A. Nilai Suatu Barang

Nilai suatu barang meliputi perhitungan nilai keseluruhan, nilai perunit, dan nilai sebagian.

Nilai keseluruhan adalah nilai seluruh barang dikalikan harga satuan barang.

Nilai per unit adalah nilai satuan barang.

Nilai sebagian adalah nilai bagian dari nilai keseluruhan barang.

Contoh:

Seorang pemilik toko menjual satu kotak karet pengahapus dengan harga Rp8.400,00. Ternyata, dalam satu kotak terdapat 12 buah karet penghapus. Seseorang membeli sebuah karet penghapus dan pemilik toko menjualnya dengan harga Rp700,00.

Dalam hal ini, harga satu kotak karet penghapus = Rp8.400,00 disebut nilai keseluruhan, sedangkan harga satu buah karet penghapus = Rp700,00 disebut nilai per unit.

B. Harga Pembelian, Harga Penjualan, Untung, dan Rugi

Harga beli adalah harga barang dari pabrik, grosir, atau tempat lainnya. Harga pembelian diperoleh dari harga suatu barang yang dibeli. Harga beli sering disebut modal. Dalam situasi tertentu, modal adalah harga beli ditambah dengan ongkos atau biaya lainnya.

Harga jual adalah harga barang yang ditetapkan oleh pedagang kepada pembeli. Harga penjualan diperoleh dari harga sesuatu barang yang dijual.

Untung atau *laba* adalah selisih antara harga penjualan dengan harga pembelian jika harga penjualan lebih dari harga pembelian. Dengan kata lain, keuntungan atau untung diperoleh jika harga penjualan lebih tinggi dari harga pembelian.

Untung = harga penjualan – harga pembelian

Dengan syarat harga penjualan > harga pembelian

Rugi adalah selisih antara harga penjualan dengan harga pembelian jika harga penjualan kurang dari harga pembelian. Dengan kata lain, kerugian atau rugi diperoleh jika harga penjualan lebih rendah dari pada harga pembelian.

Rugi = harga pembelian – harga penjualan

Dengan syarat harga penjualan < harga pembelian

C. Contoh Permasalahan dalam Kehidupan Sehari-hari

Ibu Sutinah seorang pedagang kaki lima desa Dukuhwaru, kabupaten Tegal, mempunyai modal Rp30.000,00. Uang tersebut digunakannya membeli 100 buah olos. Olos adalah salah satu makanan khas Tegal. Olos berbentuk bulat seperti yang ditunjukan pada Gambar 1, dan dibuat dari campuran tepung terigu dan tepung kanji serta didalamnya berisi daun kubis dan cabai. Jika Ibu Sutinah menjual olos dengan harga Rp500,00 per buah, maka untung atau rugikah Ibu Sutinah? Serta hitunglah besar keuntungan atau kerugian yang diperolehnya!

Gambar 1
Olos Tegal

Penyelesaian:

Langkah 1: Memahami masalah

Diketahui:

Harga pembelian 100 buah olos = Rp50.000,00.

Harga penjualan 1 buah olos = Rp500,00.

Ditanya:

Untung atau rugikah Ibu Sutinah?

Besar keuntungan dan kerugian yang diperoleh Ibu Sutinah?

Langkah 2: Merencanakan penyelesaian

1. Menghitung harga penjualan keseluruhan olos
2. Membandingkan harga penjualan dan harga pembelian untuk mengetahui untung ruginya, dengan untung apabila harga penjualan > harga pembelian sedangkan rugi apabila harga penjualan < harga pembelian.
3. Jika untung, maka besar untung dapat dihitung dengan:
   Untung = harga penjualan – harga pembelian.
   Jika rugi, maka besar rugi atau kerugiandapat dihitung dengan:
   Rugi = harga pembelian – harga penjualan.

Langkah 3: Melaksanakan rencana

1. Harga penjualan keseluruhan olos (100 olos) = $100 \text{ x } 500 = 50.000$.
   Jadi, harga penjualan keseluruhan olos = Rp50.000,00.
2. Harga penjualan olos = $Rp50.000,00$, dan harga pembelian keseluruhan olos (100 olos) = Rp30.000,00.

Jelas bahwa harga penjualan (Rp50.000,00) lebih dari harga pembelian keseluruhan olos (Rp30.000,00).

Maka Ibu Sutinah mengalami untung.

3. Untung = harga penjualan – harga pembelian

   Untung = 50.000 – 30.000

   Untung = 20.000.

Langkah 4: Memeriksa kembali penyelesaian

Cara 1

Jika diketahui: untung = Rp20.000,00, harga penjualan = Rp50.000,00, dan ditanyakan harga pembelian, maka harga pembelian dapat dihitung dengan cara berikut:

Untung = harga penjualan – harga pembelian

Harga pembelian = harga penjualan – untung

Harga pembelian = 50.000 – 20.000

Harga pembelian = 30.000. (benar)

Jadi, benar bahwa Ibu Sutinah mengalami untung, dan

besar untung = Rp20.000,00.

Cara 2

Jika diketahui: untung = Rp20.000,00, harga pembelian = Rp30.000,00, dan ditanyakan harga penjualan, maka harga penjualan dapat dihitung dengan cara berikut:

Untung = harga penjualan – harga pembelian

Harga penjualan = untung + harga pembelian

Harga penjualan = 20.000 + 30.000

Harga penjualan = 50.000. (benar)

Jadi, benar bahwa Ibu Sutinah mengalami untung, dan

besar untung = Rp20.000,00.

Persentase Untung atau Rugi terhadap Harga Pembelian

A. Menentukan Persentase Untung atau Rugi

Dalam perdagangan, besar untung atau rugi terhadap harga pembelian biasanya dinyatakan dalam bentuk persen.

$$\text{Persentase untung} = \frac{\text{untung}}{\text{harga pembelian}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase rugi} = \frac{\text{rugi}}{\text{harga pembelian}} \times 100\%$$

B. Menentukan Harga Penjualan dan Harga Pembelian jika Persentase Untung atau Rugi diketahui

Jika persentase untung atau rugi diketahui, kita dapat menghitung harga beli atau harga jualnya. Kita tahu bahwa untung atau laba dapat dihitung dengan rumus, untung = harga penjualan $-$ harga pembelian, maka

1) Harga penjualan = harga pembelian $+$ untung;
2) Harga pembelian = harga penjuala $-$ untung.

Kita juga tahu bahwa rugu dapat dihitung dengan rumus,

rugi = harga pembelian $-$ harga penjualan, maka

1) Harga penjualan = harga pembelian $-$ rugi;
2) Harga pembelian = harga penjualan $+$ rugi

(catatan: dalam bentuk persen, harga beli dapat dianggap sebagai modal 100%)

Jika diketahui persentasenya (*%p*) maka untung menghitung harag penjualan dan harga pembelian adaah sebagai berikut.

1. Untung

Jika diketahui persentase untung = *p*, dan harga penjualan, maka rumus untuk menghitung harga pembelian adalah sebagai berikut:

$$\text{Harga pembelian} = \frac{100}{100+p} \times \text{harga penjualan.}$$

Jika diketahui persentase untung = *p*, dan harga pembelian, maka rumus untuk menghitung harga penjualan adalah sebagai berikut:

$$\text{Harga penjualan} = \frac{100+p}{100} \times \text{harga pembelian.}$$

2. Rugi

Jika diketahui persentase rugi = *p*, dan harga penjualan, maka rumus untuk menghitung harga pembelian adalah sebagai berikut:

Harga pembelian = $\frac{100}{100-p} \times$ harga penjualan.

Jika diketahui persentase rugi = *p*, dan harga pembelian, maka rumus untuk menghitung harga penjualan adalah sebagai berikut:

Harga penjualan = $\frac{100-p}{100} \times$ harga pembelian.

C. Contoh Permasalahan dalam Kehidupan Sehari-hari

Es lontrong adalah salah satu minuman khas Tegal. es tersebut di jual di Kampung Budimulya, Slawi oleh Ibu Wati. Dalam sehari dengan modal Rp100.000,00, es lontrong yang berhasil dijual Ibu Wati sebanyak 40 gelas. Jika Ibu Wati menghendaki menghendaki keuntungan sebesar 20% dari hasil penjualan es setiap harinya, hitunglah harga penjualan satu gelas es lontrong tersebut!

Penyelesaian:

Langkah 1: Memahami masalah

Diketahui:

Modal (harga pembelian) yang dikeluarkan untuk membuat

40 gelas es lontrong = Rp100.000,00.

Banyaknya es lontrong yang terjual yaitu 40 gelas es lontrong.

Berarti modal yang dikeluarkan untuk membuat satu gelas

es lontrong = $\frac{100.000}{40} = 2.500$.

Keuntungan (p) yang dikehendaki = 20%.

Ditanya:

Harga penjualan satu gelas es lontrong.

Langkah 2: Merencanakan penyelesaian

1. Menentukan harga penjualan keseluruhan es lontrong

   (40 es lontrong) dengan rumus:

   Harga penjualan = $\frac{100+p}{100} \times$ harga pembelian (modal).

2. Menentukan harga penjualan satu gelas es lontrong dengan rumus:

Harga penjualan satu gelas es lontrong = $\frac{\text{harga penjualan keseluruhan}}{\text{banyaknya es yang terjual}}$

Langkah 3: Melaksanakan rencana

1. Harga penjualan = $\frac{100+p}{100} \times$ harga pembelian (modal)

   Harga penjualan = $\frac{100+20}{100} \times 100.000.$

   Harga penjualan = $\frac{120}{100} \times \text{Rp}100.000{,}00$

   Harga penjualan = $120.000.$

   Jadi, harga penjualan keseluruhan es lontrong = $\text{Rp}120.000{,}00.$

2. Harga penjualan satu gelas es lontrong = $\frac{\text{harga penjualan keseluruhan}}{\text{banyaknya es yang terjual}}$

   Harga penjualan satu gelas es lontrong = $\frac{120.000}{40} = 3.000.$

Langkah 4: Memeriksa kembali penyelesaian

Cara 1

Jika diketahui: harga penjualan satu es lontrong = Rp3.000,00,

persentase untung = 20%, maka modal dapat dihitung dengan cara berikut:

Modal = $\frac{100}{100+p} \times$ harga penjualan keseluruhan

Modal = $\frac{100}{100+20} \times 3.000 = 2.500.$ (benar)

Jadi, agar keuntungan sebesar 30% tercapai maka harga penjualan satu gelas es lontrong sebesar Rp3.000,00.

Cara 2

Jika diketahui harga penjualan satu es lontrong = Rp3.000,00, banyaknya es yang terjual dalam sehari sebanyak 40, persentase untung = 20%, maka modal untuk membuat es lontrong sebanyak 40 gelas dapat dihitung dengan cara berikut:

Modal keseluruhan = $\frac{100}{100+p} \times harga\ penjualan\ keseluruhan$

Modal keseluruhan = $\frac{100}{100+20} \times (40 \text{ x } 3.000)$

Modal keseluruhan = $\frac{100}{120} \times 120.000$

Modal keseluruhan = $100.00.$ (benar)

Jadi, agar keuntungan sebesar 30% tercapai maka harga penjualan satu gelas es lontrong sebesar Rp3.000,00.

Rabat (Diskon), Bruto, Tara, dan Netto

A. Rabat (Diskon)

Rabat artinya potongan harga atau lebih dikenal dengan istilah diskon. Biasanya diskon (rabat) ini diperhitungkan dengan persen. Dalam pemakaiannya, terdapat perbedaan antara rabat dan diskon. Istilah rabat digunakan oleh produsen kepada grosir, agen, atau pengecer, sedangkan istilah diskon digunakan oleh grosir, agen, atau pengecer kepada konsumen.

Misalkan diskon suatu barang adalah $a\%$, maka nilai diskon adalah:

Nilai diskon (dalam satuan harga) = $\frac{a}{100} \times$ harga pembelian sebelum diskon.

B. Bruto, Tara, dan Netto

Berat barang beserta kemasannya disebut berat kotor atau bruto, berat barangnya saja disebut berat bersih atau netto, sedangkan berat kemasan barang seperti plastik, karung, kertas disebut tara. Dengan demikian dapat disimpulkan sebagai berikut.

Bruto = netto + tara
Netto = bruto – tara
Tara = bruto − netto

Jika diketahui persen tara dan bruto, maka untuk mencari tara dengan rumus berikut.

Tara = persen tara × bruto

Untuk menentukan harga bersih setelah memperoleh potongan berat (tara) dapat dirumuskan sebagai berikut.

Harga bersih = netto × harga/satuan berat

C. Contoh Permasalahan dalam Kehidupan Sehari-hari

1.

Kaos galgil yang merupakan kependekan dari kaos Tegal gila adalah salah satu kaos hasil karya dan produksi anak-anak muda Tegal yang tergabung dalam TCC (*Tegal Cyber Community*). Suatu hari, Danar membeli satu kaos galgil di ruko Slawi dengan model seperti yang ditunjukkan pada gambar di samping dengan harga Rp85.000,00. Ruko tersebut memberikan diskon awal tahun untuk setiap pembelian kaos tersebut sebesar 20%. Berapakah uang yang harus dibayarkan Danar untuk membeli kaos tersebut?

Penyelesaian:

Langkah 1: Memahami masalah

Diketahui:

Harga pembelian satu kaos = Rp85.000,00.

Diskon = 20%.

Ditanya:

Uang yang harus dibayarkan Danar untuk membeli satu kaos galgil.

Langkah 2: Merencanakan penyelesaian

3. Menghitung besarnya diskon dari harga pembelian

   Besarnya diskon = diskon $\times$ harga pembelian kaos

4. Menghitung besarnya uang yang harus dibayar

   Uang yang harus dibayar = harga pembelian kaos $-$ besarnya diskon

Langkah 3: Melaksanakan rencana

3. Besarnya diskon = diskon $\times$ harga pembelian kaos

   Besarnya diskon = $20\% \times 85.000$

   Besarnya diskon = $\frac{20}{100} \times 85.000 = 17.000$.

   Jadi, besarnya diskon = Rp17.000,00.

4. Uang yang harus dibayar = harga pembelian kaos $-$ besarnya diskon

   Uang yang harus dibayar = $85.000 - 17.000$

   Uang yang harus dibayar = 68.000.

Langkah 4: Memeriksa kembali penyelesaian

Cara 1

Jika diketahui:

Uang yang harus dibayar (harga beli kaos setelah diskon) = Rp68.000,00,

diskon = 20%, maka harga pembelian kaos dapat dihitung dengan cara berikut:

Harga beli kaos setelah diskon = harga pembelian kaos $-$ besarnya diskon

68.000 = harga pembelian kaos $-$ $(20\% \times$ harga pembelian kaos$)$

68.000 = harga pembelian kaos $-$ $(0{,}2 \times$ harga pembelian kaos$)$

$68.000 = (1 - 0{,}2) \times$ harga pembelian kaos

$68.000 = 0{,}8 \times$ harga pembelian kaos

$\frac{68.000}{0{,}8}$ = harga pembelian kaos

Harga pembelian kaos = 85.000. (benar)

Jadi, uang yang harus dibayarkan Danar untuk membeli kaos sebesar Rp68.000,00.

Cara 2

Jika, diketahui:

Uang yang harus dibayar (Harga beli kaos setelah diskon) = Rp68.000,00, harga pembelian kaos mula-mula = Rp85.000,00 maka besarnya persentase diskon dapat dihitung sebagai berikut:

Besarnya diskon = harga pembelian kaos mula-mula – harga beli kaos setelah diskon

Besarnya diskon = 85.000 – 68.000

Besarnya diskon = 17.000.

Besarnya diskon = persentase diskon x harga pembelian kaos mula-mula

17.000 = diskon (%) × 85.000

Diskon (%) = $\frac{17.000}{85.000} = 20\%$. (benar)

Jadi, uang yang harus dibayarkan Danar untuk membeli kaos sebesar Rp68.000,00.

2.

Teh Tegal atau lebih dikenal dengan nama teh poci adalah teh kha Tegal. Salah satu produk teh poci yaitu teh celup poci seperti yang ditunjukkan pada gambar di samping. Pada kemasan teh tersebut tertulis berat bersih 50 gr. Jika diketahui berat kotor teh tersebut adalah 85 gr, maka berapakah tara teh celup tersebut?

Penyelesaian:

Langkah 1: Memahami masalah

Diketahui:

Berat bersih (netto) teh = 50 gr

Berat kotor (bruto) the = 85 gr

Ditanya: tara teh celup poci.

Langkah 2: Merencanakan penyelesaian

Tara = bruto – netto

Langkah 3: Melaksanakan rencana

Tara = bruto – netto

Tara = 85 – 50

Tara = 35

Langkah 4: Memeriksa kembali penyelesaian

Cara 1

Jika deiketahui: tara = 35 gr, netto = 50 gr, maka:

bruto = netto + tara

bruto = 50 + 35

bruto = 85. (benar)

jadi, tara teh celup poci tersebut yaitu 35 gr.

Cara 2

Jika deiketahui: tara = 35 gr, bruto = 85 gr, maka:

netto = bruto – tara

netto = 85 – 35

netto = 50. (benar)

jadi, tara teh celup poci tersebut yaitu 35 gr.

Lampiran 48

DAFTAR KELOMPOK BELAJAR

KELAS EKSPERIMEN

Kelompok 1	**Kelompok 2**
1. Alsa Sukma Rindiani	1. Fardan Maula Azizi
2. Faris Nabil Amar	2. Inayah Anggraini N.P.
3. Febryan Valentino O.	3. Nahdya Af Karina
4. Laely Noor Aviya	4. Nakamichi
5. Winne Nur Faizah	5. Shamara Panrang

Kelompok 3	**Kelompok 4**
1. Adila Dhiya Hanifa	1. Candra Ayuningtyas Maharani
2. Ananda Meisya Aulia	2. Ibtisan Widad
3. Chesa Aurly Fradita	3. Maulana Mafazan Budiyanto
4. M. Irfan Haryanto	4. Reggyna Ammalia Ndari
5. Rifqi Fathin Hidayat	5. Rifqi Eko Laksono

Kelompok 5	**Kelompok 6**
1. Dendy Al Rosyid	1. Juan Pradana Putra
2. Eka Yanda Putri Azkiya	2. Kristian Zagoto
3. Intan Nur Isnaini	3. Nurul Setyani
4. Niken Puji Astuti	4. Saraya Ajrina
5. Yuda Indrawan Sutanto	5. Vania Aileen Elvira R.

Lampiran 49

NILAI TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH

KELAS EKSPERIMEN

Kelas : VII-9

Materi Pokok : Aritmetika Sosial

No.	Kode	Nilai	Skor Rerata/Konversi	Huruf	Keterangan
1	E-01	90	3,60	A-	Tuntas
2	E-02	91	3,64	A-	Tuntas
3	E-03	89	3,56	A-	Tuntas
4	E-04	95	3,80	A-	Tuntas
5	E-05	89	3,56	A-	Tuntas
6	E-06	100	4,00	A	Tuntas
7	E-07	91	3,64	A-	Tuntas
8	E-08	90	3,60	A-	Tuntas
9	E-09	80	3,20	B+	Tuntas
10	E-10	79	3,16	B	Tuntas
11	E-11	77	3,08	B	Tuntas
12	E-12	90	3,60	A-	Tuntas
13	E-13	96	3,84	A-	Tuntas
14	E-14	100	4,00	A	Tuntas
15	E-15	79	3,16	B	Tuntas
16	E-16	92	3,68	A-	Tuntas
17	E-17	78	3,12	B	Tuntas
18	E-18	80	3,20	B+	Tuntas
19	E-19	87	3,48	B+	Tuntas
20	E-20	60	2,40	C+	Belum Tuntas
21	E-21	82	3,28	B+	Tuntas
22	E-22	67	2,68	B-	Tuntas
23	E-23	98	3,92	A	Tuntas
24	E-24	76	3,04	B	Tuntas
25	E-25	66	2,64	B-	Belum Tuntas
26	E-26	84	3,36	B+	Tuntas
27	E-27	92	3,68	A-	Tuntas
28	E-28	82	3,28	B+	Tuntas
29	E-29	87	3,48	B+	Tuntas
30	E-30	76	3,04	B	Tuntas
Nilai Terendah					60
Nilai Tertinggi					100
Rata-rata					84,77

Lampiran 50

NILAI TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH

KELAS KONTROL

Kelas : VII-6

Materi Pokok : Aritmetika Sosial

No.	Kode	Nilai	Skor Rerata/Konversi	Huruf	Keterangan
1	K-01	86	3,44	B+	Tuntas
2	K-02	88	3,52	A-	Tuntas
3	K-03	83	3,32	B+	Tuntas
4	K-04	77	3,08	B	Tuntas
5	K-05	76	3,04	B	Tuntas
6	K-06	76	3,04	B	Tuntas
7	K-07	78	3,12	B	Tuntas
8	K-08	76	3,04	B	Tuntas
9	K-09	54	2,16	C	Belum Tuntas
10	K-10	100	4,00	A	Tuntas
11	K-11	76	3,04	B	Tuntas
12	K-12	84	3,36	B+	Tuntas
13	K-13	96	3,84	A-	Tuntas
14	K-14	76	3,04	B	Tuntas
15	K-15	95	3,80	A-	Tuntas
16	K-16	88	3,52	A-	Tuntas
17	K-17	65	2,60	B-	Belum Tuntas
18	K-18	66	2,64	B-	Belum Tuntas
19	K-19	77	3,08	B	Tuntas
20	K-20	76	3,04	B	Tuntas
21	K-21	63	2,52	B-	Belum Tuntas
22	K-22	82	3,28	B+	Tuntas
23	K-23	60	2,40	C+	Belum Tuntas
24	K-24	91	3,64	A-	Tuntas
25	K-25	96	3,84	A-	Tuntas
26	K-26	82	3,28	B+	Tuntas
27	K-27	76	3,04	B	Tuntas
28	K-28	62	2,48	C+	Belum Tuntas
29	K-29	100	4,00	A	Tuntas
30	K-30	93	3,72	A-	Tuntas
Nilai Terendah					54
Nilai Tertinggi					100
Rata-rata					79,93

DATA HASIL PENGAMATAN KETERAMPILAN PROSES SISWA KELAS EKSPERIMEN
(AWAL PEMBELAJARAN)

No.	Kode	Butir Pengamatan ke-																				Jumlah
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
1	E-01	3	5	5	3	5	1	4	5	1	1	5	1	4	1	5	4	4	5	4	4	70
2	E-02	5	3	5	4	4	3	4	3	2	5	2	1	5	1	1	5	5	1	4	5	68
3	E-03	5	5	5	2	4	4	5	5	5	4	4	1	5	1	5	5	2	1	1	1	70
4	E-04	3	5	5	3	4	3	3	3	4	4	3	1	4	1	4	4	4	5	2	3	68
5	E-05	4	5	2	5	4	5	3	3	3	4	5	1	3	5	4	2	5	4	1	2	70
6	E-06	3	1	5	4	4	5	4	4	4	5	5	1	5	1	4	3	4	5	4	4	75
7	E-07	4	4	5	4	3	2	3	3	2	2	3	1	5	1	5	5	5	5	4	2	68
8	E-08	5	5	5	5	4	5	3	5	4	3	5	1	4	1	4	4	4	1	1	1	70
9	E-09	5	5	5	2	3	4	2	4	3	4	3	4	4	1	4	5	4	4	3	1	70
10	E-10	2	2	1	2	5	2	3	2	3	3	3	3	5	4	4	3	4	5	2	2	60
171	E-11	3	3	5	4	5	4	4	5	4	5	4	2	4	1	5	2	3	3	3	1	70
12	E-12	3	5	5	5	2	3	4	3	4	3	2	3	5	1	4	5	5	4	4	4	74
13	E-13	3	3	5	5	5	4	5	3	3	5	5	1	4	1	2	4	5	4	4	4	75
14	E-14	5	5	5	3	4	3	3	5	3	4	3	2	4	1	2	5	5	5	4	5	76
15	E-15	1	4	5	5	5	4	5	5	3	5	5	1	4	1	4	4	4	3	3	5	76
16	E-16	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	5	1	5	1	5	1	5	1	4	1	73
17	E-17	4	3	1	3	4	5	4	4	4	4	4	1	5	1	4	4	2	4	1	1	63
18	E-18	5	4	5	4	5	1	5	4	4	1	4	1	4	1	1	1	5	3	1	1	60
19	E-19	5	2	5	5	4	4	4	2	2	3	3	1	1	3	4	3	5	4	5	5	70
20	E-20	4	4	5	4	3	4	3	1	4	2	3	3	4	1	1	4	4	4	5	5	68
21	E-21	4	5	5	3	1	4	4	4	1	5	4	1	4	1	5	5	5	5	1	1	68
22	E-22	5	2	2	5	4	3	4	3	4	3	4	1	3	1	1	4	5	4	1	1	60
23	E-23	5	1	5	5	4	1	1	4	3	3	4	5	1	1	4	5	5	3	4	4	68

No.	Kode	Butir Pengamatan ke-																				Jumlah
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
24	E-24	4	1	1	5	5	5	5	4	5	5	1	1	4	1	4	3	3	1	1	4	63
25	E-25	1	1	5	4	3	4	1	4	1	1	4	3	5	1	5	5	5	1	5	1	60
26	E-26	5	3	5	4	3	4	4	2	5	5	3	3	4	1	4	4	4	5	2	1	71
27	E-27	5	5	5	5	3	5	5	4	4	3	2	1	4	1	3	4	4	3	5	5	76
28	E-28	5	5	5	4	5	3	5	2	4	4	4	4	5	1	1	1	1	1	1	1	62
29	E-29	5	5	5	1	5	3	3	5	2	1	1	4	5	1	5	4	5	4	4	5	73
30	E-30	5	5	5	5	1	1	1	4	2	2	4	5	4	1	4	4	4	4	4	5	70

DATA HASIL PENGAMATAN KETERAMPILAN PROSES SISWA KELAS EKSPERIMEN
(AKHIR PEMBELAJARAN)

No.	Kode	Butir Pengamatan ke-																				Jumlah
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
1	E-01	5	4	4	4	4	1	1	4	5	5	3	4	5	1	5	5	5	5	5	5	80
2	E-02	5	4	5	4	3	2	2	2	3	1	3	4	5	1	5	5	5	4	4	5	72
3	E-03	5	4	4	4	1	1	3	3	5	3	2	3	5	1	5	5	5	1	5	5	70
4	E-04	4	1	1	5	4	5	5	4	4	5	4	1	4	1	5	5	1	4	4	5	72
5	E-05	5	5	5	5	5	5	4	5	5	1	5	5	4	1	5	5	1	1	1	1	74
6	E-06	4	4	4	4	5	5	4	5	1	4	5	5	5	1	4	5	4	4	1	1	75
7	E-07	5	5	5	4	3	2	3	2	5	2	2	2	5	1	5	5	5	5	1	5	72
8	E-08	5	5	5	5	1	5	5	1	4	5	5	5	5	1	5	2	1	5	5	5	80
9	E-09	4	4	4	1	4	1	1	4	4	1	4	4	4	1	5	5	5	5	5	4	70
10	E-10	4	1	4	4	4	4	4	1	5	4	1	1	4	1	5	5	5	5	4	4	70
11	E-11	5	4	5	2	2	4	4	1	4	4	5	1	4	1	4	1	5	5	5	4	70
12	E-12	5	4	5	5	4	5	4	5	4	5	5	4	4	1	4	5	1	4	4	4	82
13	E-13	4	4	4	1	5	4	4	4	5	4	4	5	1	1	5	4	4	4	4	4	75
14	E-14	5	4	5	4	5	4	4	5	4	3	4	4	4	1	5	5	4	5	4	5	84
15	E-15	5	5	5	5	4	4	1	5	5	1	4	5	1	1	4	4	4	5	5	5	78
16	E-16	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	5	1	5	1	1	4	5	5	79
17	E-17	5	5	5	5	1	4	5	5	5	5	4	1	5	1	5	1	5	4	1	1	73
18	E-18	5	4	5	1	4	2	4	2	4	4	4	2	4	1	5	5	5	1	4	4	70
19	E-19	5	5	5	1	5	4	4	4	4	4	4	5	5	1	1	1	1	5	5	1	70
20	E-20	5	5	5	5	5	1	4	1	5	4	5	1	5	1	4	1	1	5	5	4	72
21	E-21	5	5	5	5	4	2	2	2	4	3	2	2	5	1	5	5	5	4	1	5	72
22	E-22	5	4	5	5	3	3	1	4	1	1	1	2	5	1	4	5	4	4	1	1	60
23	E-23	5	5	5	4	5	3	4	3	4	4	5	5	5	4	5	4	5	1	5	1	82
24	E-24	5	4	4	4	5	1	5	5	5	1	5	5	5	1	1	1	1	1	4	4	67

No.	Kode	Butir Pengamatan ke-																				Jumlah
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
25	E-25	4	4	4	4	1	1	1	1	5	1	1	1	5	1	5	5	5	5	5	1	60
26	E-26	4	4	4	1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	4	5	5	1	4	4	73
27	E-27	5	5	5	5	5	2	2	2	5	2	4	2	5	5	5	5	5	5	5	5	84
28	E-28	5	5	5	5	4	5	1	5	1	1	5	1	5	1	5	5	5	4	5	5	78
29	E-29	4	4	4	4	4	4	1	4	4	5	5	1	5	1	5	4	4	4	5	5	77
30	E-30	5	5	5	5	4	1	1	4	4	1	3	3	5	1	5	5	1	4	4	4	70

DAFTAR NILAI ANGKET SIKAP CINTA BUDAYA LOKAL SISWA

PADA AWAL PEMBELAJARAN

No	Kode siswa	Butir angket nomor																				Jmlh	Persentase	Keterangan
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20			
1	E-01	4	1	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	3	4	3	3	2	68	68	Tinggi
2	E-02	4	3	4	1	3	4	3	3	3	4	4	4	4	5	2	2	3	2	4	4	66	66	Sedang
3	E-03	4	3	4	2	2	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	3	2	69	69	Tinggi
4	E-04	4	3	4	2	3	4	3	2	3	3	3	3	3	4	4	4	3	4	4	3	66	66	Sedang
5	E-05	2	4	4	4	1	5	4	4	5	4	4	5	4	4	3	3	3	4	4	3	74	74	Tinggi
6	E-06	4	1	4	3	2	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	2	4	3	3	3	65	65	Sedang
7	E-07	4	1	3	2	4	5	4	4	4	4	4	4	5	3	2	3	4	2	3	2	67	67	Tinggi
8	E-08	4	1	4	3	2	5	1	4	5	4	5	4	3	3	5	4	4	3	4	2	70	70	Tinggi
9	E-09	3	3	5	1	1	5	3	4	2	2	3	3	4	5	4	4	3	4	3	3	65	65	Sedang
10	E-10	2	3	3	3	2	4	4	4	3	3	4	4	4	3	4	2	3	3	1	2	61	61	Sedang
11	E-11	2	3	4	3	2	5	3	4	5	4	4	5	4	4	3	4	3	4	3	3	72	72	Tinggi
12	E-12	4	1	5	2	3	4	4	4	5	5	4	5	3	4	4	3	2	2	3	3	70	70	Tinggi

13	E-13	4	3	4	2	3	3	3	4	4	4	4	4	4	3	2	4	4	4	4	2	69	69	Tinggi
14	E-14	4	2	5	2	3	3	2	2	4	4	4	3	2	1	3	4	4	3	4	3	62	62	Sedang
15	E-15	4	2	4	4	3	4	3	3	4	4	3	4	3	3	4	3	2	4	3	2	66	66	Sedang
16	E-16	4	1	4	2	2	2	3	3	3	4	4	3	3	2	4	5	4	4	4	4	65	65	Sedang
17	E-17	3	2	3	4	4	4	4	2	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	72	72	Tinggi
18	E-18	3	4	4	3	4	3	4	4	3	3	3	4	4	3	3	2	2	3	4	3	66	66	Sedang
19	E-19	4	3	4	3	3	4	3	2	4	4	4	4	3	5	4	4	4	3	4	3	72	72	Tinggi
20	E-20	4	1	4	2	3	2	2	3	3	3	3	4	3	1	4	4	4	3	1	4	58	58	Sedang
21	E-21	3	3	3	2	2	4	4	4	4	5	4	4	4	1	1	3	4	3	2	3	63	63	Sedang
22	E-22	4	3	4	3	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	3	3	72	72	Tinggi
23	E-23	4	1	4	1	1	5	3	4	4	3	4	3	4	4	3	2	4	3	4	3	64	64	Sedang
24	E-24	3	1	4	3	4	3	4	4	4	4	2	3	4	2	2	4	3	4	3	3	64	64	Sedang
25	E-25	5	1	4	2	1	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	2	3	3	4	3	67	67	Tinggi
26	E-26	4	3	3	4	1	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	3	4	3	71	71	Tinggi
27	E-27	3	3	4	1	1	5	3	3	4	3	1	3	4	4	4	3	4	3	4	2	62	62	Sedang
28	E-28	3	2	3	2	3	4	3	4	2	4	4	3	4	4	3	3	4	4	4	3	66	66	Sedang

29	E-29	4	2	4	3	2	4	4	3	4	4	3	4	4	2	5	3	4	3	3	2	67	67	Tinggi
30	E-30	4	3	1	3	1	4	3	3	4	3	2	3	4	2	4	3	4	1	3	3	58	58	Sedang
		108	67	114	76	70	118	101	104	114	112	108	114	108	97	104	98	105	95	100	84	1997	1997	
Rata-rata																							66,57	Sedang

Tabel kualifikasi skor angket respon siswa terhadap pembelajaran

$20 \leq t \leq 40$	kategori sangat rendah
$40 < t \leq 53,3$	kategori rendah
$53,3 < t \leq 66,7$	kategori sedang
$66,7 < t \leq 80$	kategori tinggi
$80 < t \leq 100$	kategori sangat tinggi

Presentase rata-rata skor angket siswa secara keseluruhan = 66,57 (kategori sedang)

DAFTAR NILAI ANGKET SIKAP CINTA BUDAYA LOKAL SISWA

PADA AKHIR PEMBELAJARAN

No	Kode siswa	Butir angket nomor																			Jmlh	Persentase	Keteran gan
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20			
1	E-01	4	3	4	4	3	5	5	4	5	4	4	5	4	2	4	4	4	3	5	4	80	80	Tinggi
2	E-02	4	3	5	3	3	5	4	4	5	5	4	5	4	5	4	4	3	4	4	4	82	82	Sangat tinggi
3	E-03	4	3	5	3	2	5	4	3	5	4	4	4	3	5	4	4	4	4	4	4	78	78	Tinggi
4	E-04	5	3	5	2	3	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	75	75	Tinggi
5	E-05	2	4	5	4	1	5	5	4	5	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	80	80	Tinggi
6	E-06	5	1	4	3	2	5	5	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	5	5	5	82	82	Sangat tinggi
7	E-07	4	1	5	2	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	91	91	Sangat tinggi
8	E-08	5	1	4	3	2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	90	90	Sangat tinggi
9	E-09	4	3	5	1	1	5	3	4	5	4	5	5	4	5	4	4	5	5	5	5	82	82	Sangat tinggi
10	E-10	4	3	3	3	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	72	72	Tinggi
11	E-11	2	4	4	3	2	5	5	4	5	4	4	5	4	4	4	4	3	5	5	4	80	80	Tinggi
12	E-12	4	1	5	2	3	5	5	4	5	5	4	5	3	5	5	5	4	5	5	5	85	85	Sangat tinggi

13	E-13	4	3	4	2	3	5	3	4	5	4	4	5	5	3	5	5	5	4	5	5	83	83	Sangat tinggi
14	E-14	5	2	5	2	5	5	4	2	4	4	4	5	4	4	5	4	4	5	5	4	82	82	Sangat tinggi
15	E-15	5	2	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	3	4	4	3	2	4	4	2	70	70	Tinggi
16	E-16	4	3	4	2	2	5	5	3	4	5	4	4	4	5	4	5	4	5	5	5	82	82	Sangat tinggi
17	E-17	3	2	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	76	76	Tinggi
18	E-18	5	5	4	3	4	5	5	4	5	5	4	5	4	4	4	5	2	5	5	5	88	88	Sangat tinggi
19	E-19	4	3	5	3	3	4	4	2	5	5	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	79	79	Tinggi
20	E-20	4	1	4	2	3	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	4	3	4	4	70	70	Tinggi
21	E-21	4	3	3	2	2	5	5	4	5	5	4	5	4	5	4	4	4	5	5	5	83	83	Sangat tinggi
22	E-22	4	3	4	3	2	5	4	4	4	4	4	5	4	4	4	5	4	4	5	4	80	80	Tinggi
23	E-23	5	1	5	1	1	5	3	5	5	5	4	5	4	4	4	5	5	5	5	5	82	82	Sangat tinggi
24	E-24	4	1	5	3	4	4	4	4	5	4	4	5	4	4	4	4	3	4	4	4	78	78	Tinggi
25	E-25	5	1	4	2	1	5	5	4	5	5	4	5	5	5	4	4	4	4	4	4	80	80	Tinggi
26	E-26	4	3	3	5	1	5	4	4	5	5	4	5	4	5	5	4	4	4	5	5	84	84	Sangat tinggi
27	E-27	3	3	4	1	1	5	3	3	5	5	5	5	4	4	4	3	4	3	4	4	73	73	Tinggi
28	E-28	3	2	4	2	3	4	3	5	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	80	80	Tinggi

29	E-29	5	3	4	3	2	5	4	4	5	5	3	5	5	2	5	3	5	4	5	3	80	80	Tinggi
30	E-30	4	3	3	3	2	4	4	3	4	4	5	4	4	3	5	3	4	2	4	4	72	72	Tinggi
		122	74	126	80	74	141	125	114	139	133	122	139	121	125	130	124	118	126	137	129	2399	2399	
Rata-rata																							79,97	Tinggi

Tabel kualifikasi skor angket respon siswa terhadap pembelajaran

$20 \leq t \leq 40$	kategori sangat rendah
$40 < t \leq 53,3$	kategori rendah
$53,3 < t \leq 66,7$	kategori sedang
$66,7 < t \leq 80$	kategori tinggi
$80 < t \leq 100$	kategori sangat tinggi

Presentase rata-rata skor angket siswa secara keseluruhan = 79,97 (kategori tinggi)

Lampiran 53

UJI KESAMAAN DUA VARIANS

Hipotesis yang diuji:

H_0: $\sigma_1^2 = \sigma_2^2$ (kedua kelompok mempunyai varians yang sama atau kedua kelompok homogen);

H_1: $\sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$ (kedua kelompok mempunyai varians yang tidak sama atau kedua kelompok heterogen).

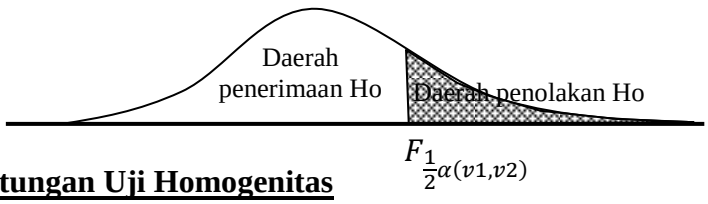
Rumus yang Digunakan

Untuk menguji kesamaan varians tersebut digunakan rumus sebagai berikut:

$$F = \frac{Varians\ terbesar}{Varians\ terkecil}$$

Kriteria Pengujian

Tolak H_0 jika $F \geq F_{\frac{1}{2}\alpha(v1,v2)}$, dengan $F_{\frac{1}{2}\alpha(v1,v2)}$ diperoleh dari daftar distribusi F dengan peluang $\frac{1}{2}\alpha$, sedangkan derajat kebebasan $v1$ dan $v2$ masing-masing sesuai dengan dk pembilang dan dk penyebut (Sudjana, 2005: 250).

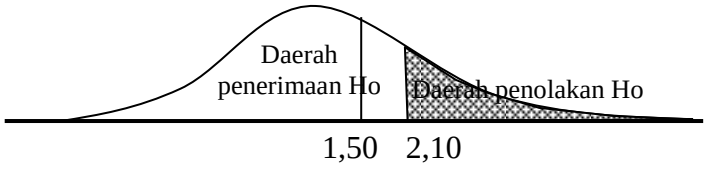


Perhitungan Uji Homogenitas

Kelas	n_i	$dk = n_i - 1$	${s_i}^2$
VII-9	30	29	98,25
VII-8	30	29	147,17

$$F = \frac{Varians\ terbesar}{Varians\ terkecil} = \frac{147{,}17}{98{,}25} = 1{,}50.$$

Dengan peluang $\frac{1}{2}\alpha$, $v1 = v2 = 29$, diperoleh $F_{\frac{1}{2}\alpha(29,29)} = F_{2,5\%\,(29,29)} = 2{,}10$.



Karena $F = 1{,}50 < 2{,}10 = F_{\frac{1}{2}\alpha(v1,v2)}$, maka H_0 diterima. Hal tersebut berarti bahwa kedua kelompok tersebut mempunyai varians yang sama atau kedua kelompok homogen.

Lampiran 54

UJI HIPOTESIS I

UJI KETUNTASAN KELAS EKSPERIMEN

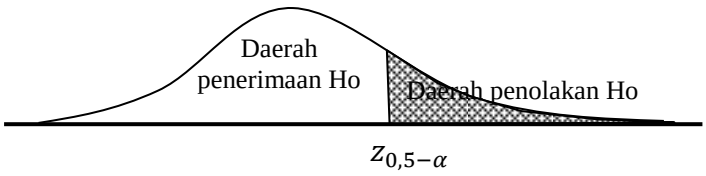
Hipotesis:

$H_0 : \pi \leq 0{,}85$ (persentase siswa kelas VII yang mencapai KKM individual pada aspek kemampuan pemecahan masalah materi aritmetika sosial yang menggunakan model pembelajaran ARIAS berbasis etnomatematika kurang dari atau sama dengan 85%); dan

$H_1 : \pi > 0{,}85$ (persentase siswa kelas VII yang mencapai KKM individual pada aspek kemampuan pemecahan masalah materi aritmetika sosial yang menggunakan model pembelajaran ARIAS berbasis etnomatematika lebih dari 85%).

Kriteria Pengujian ($\propto = 5\%$):

Tolak Ho jika $z \geq z_{0,5-\alpha}$.



Rumus:

$$z = \frac{\frac{x}{n} - \pi_0}{\sqrt{\frac{\pi_0(1-\pi_0)}{n}}}$$

Perhitungan Uji Hipotesis 1 (Uji Proporsi Pihak Kanan):

$x = 28$

$n = 30$

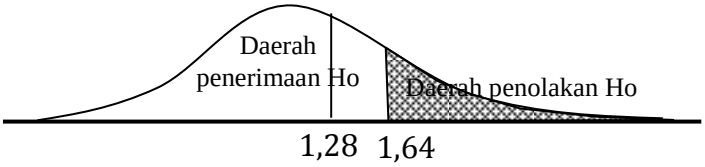
$\pi = 0{,}85$

$$z = \frac{\frac{28}{30} - 0{,}85}{\sqrt{\frac{0{,}85(1-0{,}85)}{30}}}$$

$$= \frac{0{,}083}{0{,}065}$$

= 1,28

Dari daftar normal baku dengan $\alpha = 0{,}05$, didapat $z_{0,45}$ = 1,64.



Karena $z_{hitung} < z_{0,45}$ yaitu $1{,}28 < 1{,}64$ maka H_0 diterima.

Artinya persentase siswa kelas VII yang mencapai KKM individual pada aspek kemampuan pemecahan masalah materi aritmetika sosial yang menggunakan model pembelajaran ARIAS berbasis etnomatematika kurang dari atau sama dengan 85%.

Berdasarkan hasil uji proporsi pihak kanan di atas, untuk mengetahui ketuntasan kelas eksperimen, lebih lanjut dilakukan pengujian menggunakan uji proporsi dua pihak.

Uji Proporsi Dua Pihak

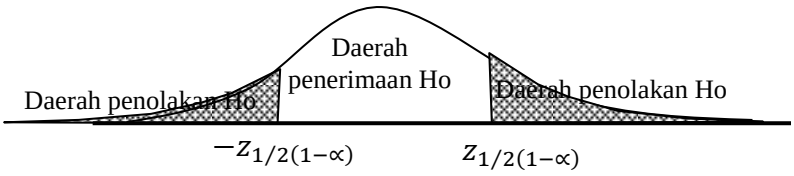
Hipotesis

$H_0 : \pi = 0{,}85$ (persentase siswa kelas VII yang mencapai KKM individual pada aspek kemampuan pemecahan masalah materi aritmetika sosial yang menggunakan model pembelajaran ARIAS berbasis etnomatematika sama dengan 85%);

$H_1 : \pi \neq 0{,}85$ (persentase siswa kelas VII yang mencapai KKM individual pada aspek kemampuan pemecahan masalah materi aritmetika sosial yang menggunakan model pembelajaran ARIAS berbasis etnomatematika tidak sama dengan 85%);

Kriteria Pengujian **(**$\propto = 5\%$):

Terima H_0 jika $-z_{1/2(1-\propto)} < z < z_{1/2(1-\propto)}$, di mana $z_{1/2(1-\propto)}$ didapat dari daftar normal baku dengan peluang $^1/_2\,(1-\propto)$, dalam hal lainnya, H_0 ditolak (Sudjana, 2005: 234).



Rumus:

$$z = \frac{\frac{x}{n} - \pi_0}{\sqrt{\frac{\pi_0(1-\pi_0)}{n}}}$$

Perhitungan Uji Proporsi Dua Pihak (Uji Proporsi Pihak Kanan):

$x = 28$

$n = 30$

$\pi = 0{,}85$

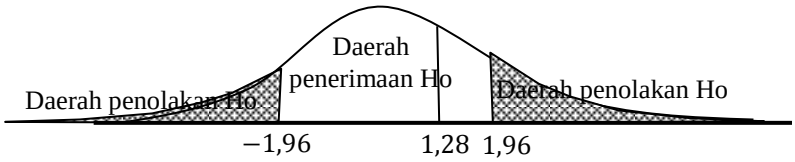
$$z = \frac{\frac{28}{30} - 0{,}85}{\sqrt{\frac{0{,}85(1-0{,}85)}{30}}}$$

$$= \frac{0{,}083}{0{,}065}$$

= 1,28

Dari daftar normal baku dengan $\alpha = 0{,}05$, didapat

$z_{1/2(1-\propto)} = z_{1/2(1-0{,}05)} = z_{1/2(0{,}95)} = z_{0{,}475} = 1{,}96.$



Karena $-z_{0{,}475} < z_{hitung} < z_{0{,}475}$ yaitu $-1{,}96 < 1{,}28 < 1{,}96$ maka H_0 diterima.

Artinya persentase siswa kelas VII yang mencapai KKM individual pada aspek kemampuan pemecahan masalah materi aritmetika sosial yang menggunakan model pembelajaran ARIAS berbasis etnomatematika sama dengan 85%. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa pembelajaran materi aritmetika sosial dengan penerapan model ARIAS berbasis etnomatematika mencapai ketuntasan yakni 85%.

Kesimpulan

Jadi, kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VII pada materi aritmetika sosial dengan menggunakan model pembelajaran ARIAS berbasis etnomatematika tuntas.

Lampiran 55

UJI HIPOTESIS 2

UJI KETUNTASAN KELAS KONTROL

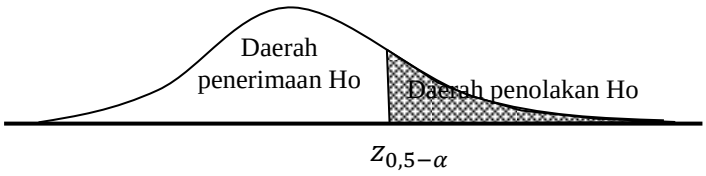
Hipotesis:

$H_0 : \pi \leq 0{,}85$ (persentase siswa kelas VII yang mencapai KKM individual pada aspek kemampuan pemecahan masalah materi aritmetika sosial yang menggunakan model pembelajaran ekspositori kurang dari atau sama dengan 85%); dan

$H_1 : \pi > 0{,}85$ (persentase siswa kelas VII yang mencapai KKM individual pada aspek kemampuan pemecahan masalah materi aritmetika sosial yang menggunakan model pembelajaran ekspositori lebih dari 85%).

Kriteria Pengujian ($\propto = 5\%$):

Tolak Ho jika $z \geq z_{0,5-\alpha}$.



Rumus:

$$z = \frac{\frac{x}{n} - \pi_0}{\sqrt{\frac{\pi_0(1-\pi_0)}{n}}}$$

Perhitungan Uji Hipotesis 2 (Uji Proporsi Pihak Kanan):

$x = 24$

$n = 30$

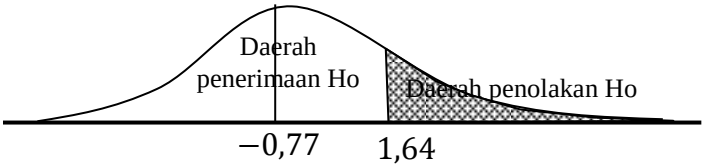
$\pi = 0{,}85$

$$z = \frac{\frac{24}{30} - 0{,}85}{\sqrt{\frac{0{,}85(1-0{,}85)}{30}}}$$

$$= \frac{-0{,}050}{0{,}065}$$

$$= -0{,}77$$

Dari daftar normal baku dengan $\alpha = 0{,}05$, didapat $z_{0,45}$ = 1,64.



Karena $z_{hitung} < z_{0,45}$ yaitu $1{,}28 < 1{,}64$ maka H_0 diterima.

Artinya persentase siswa kelas VII yang mencapai KKM individual pada aspek kemampuan pemecahan masalah materi aritmetika sosial yang menggunakan model pembelajaran ekspositori kurang dari atau sama dengan dari 85%.

Berdasarkan hasil uji proporsi pihak kanan di atas, untuk mengetahui ketuntasan kelas kontrol, lebih lanjut dilakukan pengujian menggunakan uji proporsi dua pihak.

Uji Proporsi Dua Pihak

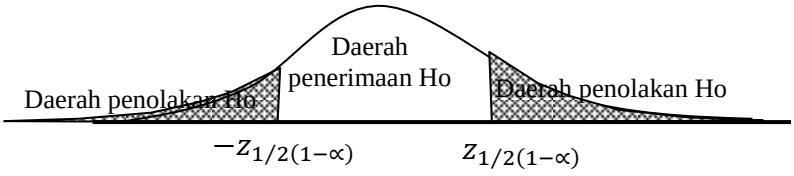
Hipotesis

$H_0 : \pi = 0{,}85$ (persentase siswa kelas VII yang mencapai KKM individual pada aspek kemampuan pemecahan masalah materi aritmetika sosial yang menggunakan model pembelajaran ekspositori sama dengan 85%);

$H_1 : \pi \neq 0{,}85$ (persentase siswa kelas VII yang mencapai KKM individual pada aspek kemampuan pemecahan masalah materi aritmetika sosial yang menggunakan model pembelajaran ekspositori tidak sama dengan 85%);

Kriteria Pengujian **(**$\propto = 5\%$):

Terima H_0 jika $-z_{1/2(1-\propto)} < z < z_{1/2(1-\propto)}$, di mana $z_{1/2(1-\propto)}$ didapat dari daftar normal baku dengan peluang $^1/_2\,(1-\propto)$, dalam hal lainnya, H_0 ditolak (Sudjana, 2005: 234).



Rumus:

$$z = \frac{\frac{x}{n} - \pi_0}{\sqrt{\frac{\pi_0(1-\pi_0)}{n}}}$$

Perhitungan Uji Proporsi Dua Pihak (Uji Proporsi Pihak Kanan):

$x = 24$

$n = 30$

$\pi = 0{,}85$

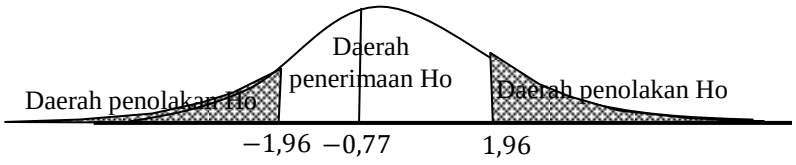
$$z = \frac{\frac{24}{30} - 0{,}85}{\sqrt{\frac{0{,}85(1-0{,}85)}{30}}}$$

$$= \frac{0{,}083}{0{,}065}$$

$= -\ 0{,}77$

Dari daftar normal baku dengan $\alpha = 0{,}05$, didapat

$z_{1/2(1-\propto)} = z_{1/2(1-0{,}05)} = z_{1/2(0{,}95)} = z_{0{,}475} = 1{,}96.$



Karena $-z_{0{,}475} < z_{hitung} < z_{0{,}475}$ yaitu $-1{,}96 < -0{,}77 < 1{,}96$ maka H_0 diterima. Artinya persentase siswa kelas VII yang mencapai KKM individual pada aspek kemampuan pemecahan masalah materi aritmetika sosial yang menggunakan model pembelajaran ekspositori sama dengan 85%. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa pembelajaran materi aritmetika sosial dengan penerapan model ekspositori mencapai ketuntasan yakni 85%.

Kesimpulan

Jadi, kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VII pada materi aritmetika sosial dengan menggunakan model pembelajaran ekspositori tuntas.

Lampiran 56

UJI HIPOTESIS 3
UJI PERBEDAAN DUA RATA-RATA

Hipotesis:

$H_0: \mu_1 \leq \mu_2$ (rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VII pada materi aritmetika sosial dengan model pembelajaran ARIAS berbasis etnomatematika kurang dari atau sama dengan rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VII materi aritmetika sosial dengan model pembelajaran ekspositori);

$H_1: \mu_1 > \mu_2$ (rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VII pada materi aritmetika sosial dengan model pembelajaran ARIAS berbasis etnomatematika lebih dari rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VII materi aritmetika sosial dengan model pembelajaran ekspositori).

Rumus yang digunakan:

$$t = \frac{\overline{x_1} - \overline{x_2}}{s\sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

dengan

$$s^2 = \frac{(n_1 - 1){s_1}^2 + (n_2 - 1){s_2}^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

Keterangan:

$\overline{x_1}$ = rata-rata nilai tes kemampuan pemecahan masalah siswa kelas eksperimen;

$\overline{x_2}$ = rata-rata nilai tes kemampuan pemecahan masalah siswa kelas kontrol;

s^2 = varians gabungan;

$s_1{}^2$ = varians nilai tes kemampuan pemecahan masalah siswa kelas eksperimen;

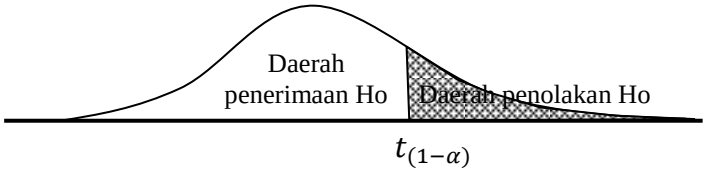
$s_2{}^2$ = varians nilai tes kemampuan pemecahan masalah siswa kelas kontrol;

n_1 = jumlah siswa pada kelas eksperimen; dan

n_2 = jumlah siswa pada kelas kontrol.

Kriteria pengujian:

Terima H_0 jika $t_{hitung} < t_{(1-\alpha)}$, dimana $t_{(1-\alpha)}$ didapat dari daftar distribusi t dengan dk = $(n_1 + n_2 - 2)$ dan peluang $(1 - \alpha)$ (Sudjana, 2005: 243).



Perhitungan:

$\overline{x_1}$ = 84,77 $s_1{}^2$ = 98,25 n_1 = 30

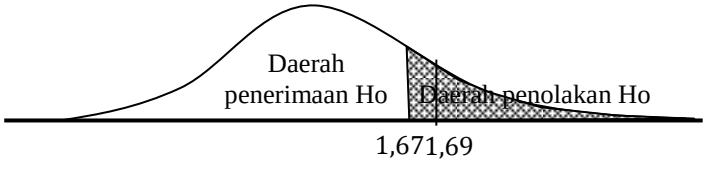
$\overline{x_2}$ = 79,93 $s_2{}^2$ = 147,17 n_2 = 30

$$s^2 = \frac{(30-1)98{,}25 + (30-1)147{,}17}{(30+30-2)} = 122{,}711$$

Jadi *s* = 11,077.

Sehingga diperoleh $t_{hitung} = \frac{84{,}77-79{,}93}{11{,}077\sqrt{\frac{1}{30}+\frac{1}{30}}} = 1{,}6899 = 1{,}69$.

Dengan α = 5% dan *dk* = 30 + 30 - 2 = 58 pada tabel distribusi *t* dengan uji satu pihak diperoleh $t_{0,\,95\,(58)}$ = 1,67.



Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak yang berarti ada perbedaan rata-rata kemampuan pemecahan masalah kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Dalam hal ini, rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VII pada materi aritmetika sosial dengan menggunakan model pembelajaran ARIAS berbasis etnomatematika lebih dari rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VII materi aritmetika sosial dengan menggunakan model pembelajaran ekspositori.

Kesimpulan

Jadi, rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VII pada materi aritmetika sosial menggunakan model pembelajaran ARIAS berbasis etnomatematika lebih baik dari rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa menggunakan model pembelajaran ekspositori.

Lampiran 57

UJI HIPOTESIS 4

UJI REGRESI LINEAR GANDA

1. Uji Prasyarat

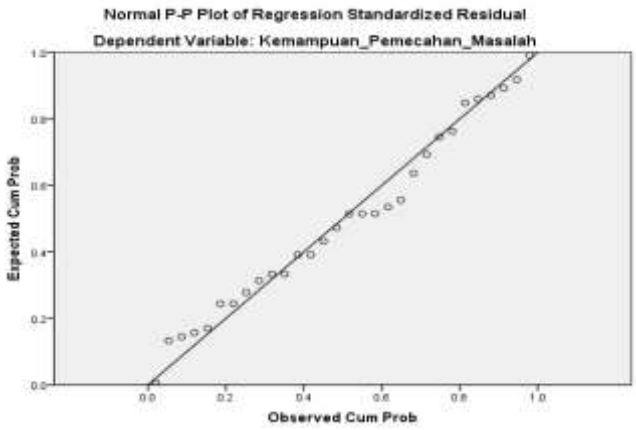
(a) Uji Normalitas

Salah satu uji normalitas yang tersedia dalam SPSS adalah uji *Kolmogorov-Smirnov*. Jika nilai sig pada output **Test of Normality** bagian *Kolmogorov-Smirnov* > 5%, maka dapat disimpulkan distribusi variabel adalah normal (Sukestiyarno, 2012). Selanjutnya apabila pengujian dilakukan dengan menggunakan diagram Q-Q plot maka distribusi variabel diasumsikan normal apabila plot mendekati garis normal (Sukestiyarno, 2012). Berdasarkan uji normalitas diperoleh output sebagai berikut.

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Kemampuan_Pemecahan_Masalah	.132	30	.193	.954	30	.219

a. Lilliefors Significance Correction



Berdasarkan output **Test of Normality** diperoleh nilai sig = 0,193 > 0,05 berarti distribusi variabel kemampuan pemecahan masalah siswa adalah normal. Lebih lanjut, berdasarkan output **Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual** terlihat bahwa plot mendekati garis normal, maka disimpulkan bahwa variabel memenuhi asumsi normal.

(b) Uji Multikolinearitas

Berdasarkan uji multikolinearitas diperoleh output sebagai berikut.

Coefficients[a]

Model		Collinearity Statistics	
		Tolerance	VIF
1	Keterampilan_Proses	.997	1.003
	Sikap_Cinta_Budaya_Lokal	.997	1.003

a. Dependent Variable: Kemampuan_Pemecahan_Masalah

Pengecekan multikolinearitas dilakukan dengan melihat nilai VIF dan Tolerance melalui output **Coefficients**. Berdasarkan output **Coefficients** diperoleh bahwa nilai VIF dan nilai *tolerance* secara berturut-turut untuk variabel bebasnya sama yakni 1,003 dan 0,398. Karena 1,003 < 10 dan nilai *tolerance* tidak ada yang di atas 1, maka dapat disimpulkan tidak terjadi korelasi antar variabel bebasnya. Dengan kata lain tidak terjadi multikolinearitas.

(c) Uji Autokorelasi

Model Summary[b]

Model	Change Statistics					Durbin-Watson
	R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change	
1	.613[a]	21.370	2	27	.000	1.675

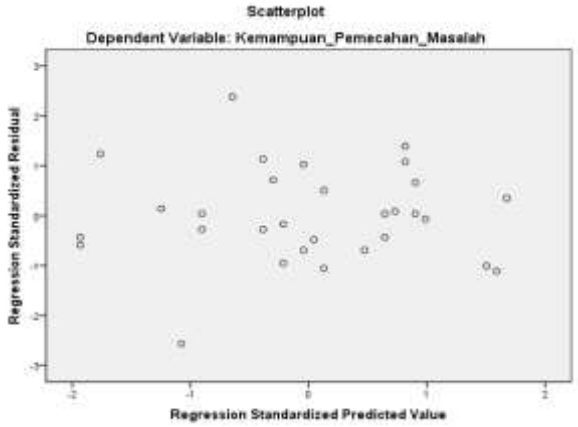
a. Predictors: (Constant), Sikap_Cinta_Budaya_Lokal, Keterampilan_Proses

b. Dependent Variable: Kemampuan_Pemecahan_Masalah

Berdasarkan output di atas, diperoleh nilai Durbin-Watson (DW) adalah 1,675. Nilai tersebut ada dalam interval -2<DW<2, yang berarti berada pada daerah yang menyatakan tidak terjadi autokorelasi. Artinya bahwa asumsi setiap pengukuran observasi dari satu ke observasi selanjutnya adalah memenuhi syarat memiliki varians yang sama (homogen).

(d) Uji Heterokesdastisitas

Pengecekan heterokesdastisitas dilihat pada output diagram scatterplot.



Berdasarkan output di atas, terlihat bahwa titik-titik yang terjadi cukup menyebar di sekitar garis nol, ada yang di atas garis nol dan ada yang di bawah garis nol. Dengan kata lain titik-titik tersebut tidak membentuk

pola tertentu. Maka dapat disimpulkan bahwa tidak terjadi heterokedastisitas.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil uji prasyarat yang telah diuraikan pada poin 1 (a) s.d. 1(d), dapat disimpulkan bahwa semua prasyarat analisis regresi linear ganda (normal, tidak terjadi multikolinearitas, tidak terjadi autokorelasi, dan tidak terjadi heterokedastisitas) terpenuhi. Dengan terpenuhinya semua prasyarat tersebut maka analisis regresi linear ganda dapat dilakukan.

2. Analisis Regresi Ganda

(a) Linearitas Regresi Ganda

Hipotesis:

H_0 : persamaan regresi tidak linier

H_1 : persamaan regresi linier

Kriteria:

Tolak H_0 jika $F_{hitung} > F_{tabel}$.

(F_{tabel} dapat diperoleh dari daftar distribusi F dengan taraf signifinsi 5%, dk pembilang = jumlah variabel – 1, dan dk penyebut = jumlah data – 4).

Perhitungan:

Dengan perhitungan menggunakan bantuan SPSS 19.0 diperoleh output tabel **ANOVA** berikut.

ANOVA[b]

Model		Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	1746.223	2	873.112	21.370	.000[a]
	Residual	1103.143	27	40.857		
	Total	2849.367	29			

a. Predictors: (Constant), Sikap_Cinta_Budaya_Lokal, Keterampilan_Proses

b. Dependent Variable: Kemampuan_Pemecahan_Masalah

Diperoleh nilai F_{hitung} = 21,370, dan $F_{tabel} = F_{5\%(2,26)} =$ 3,37. Karena $F_{hitung} > F_{tabel}$, maka H_0 ditolak yang artinya persamaan regresi linear. Hal ini diperkuat pula oleh nilai sig pada output di atas yaitu 0,000 < 0,05 berarti tolak H_0 dan terima H_1 yang artinya persamaan regresi linear.

Kesimpulan:

Jadi, terdapat hubungan linier antara keterampilan proses siswa dan sikap cinta budaya lokal siswa dengan kemampuan pemecahan masalah.

(b) Persamaan Regresi Linear Ganda

Persamaan umum regresi linier ganda adalah:

$$\hat{Y} = a + b_1X_1 + b_2X_2$$

Untuk menghitung harga-harga a, b_1, b_2 dapat menggunakan persamaan sebagai berikut.

$$\sum Y = an + b_1 \sum X_1 + b_2 \sum X_2$$

$$\sum X_1Y = a \sum X_1 + b_1 \sum {X_1}^2 + b_2 \sum X_1X_2$$

$$\sum X_2Y = a \sum X_2 + b_1 \sum X_1X_2 + b_2 \sum {X_2}^2$$

Melalui perhitungan menggunakan *microsoft excel* diperoleh tiga persamaan sebagai berikut.

$2.543 = 30a + 2.138b_1 + 2.399b_2$ ……..(1)

$182.245 = 2.138a + 153.106b_1 + 171.013b_2$ ……..(2)

$203.945 = 2.399a + 171.013b_1 + 192.635b_2$ ……..(3)

Dari persamaan (1) dan (2), diperoleh:

$-1.013{,}8667 = -737{,}8667b_1 - 44{,}2667b_2$ ……..(4)

Dari persamaan (1) dan (3), diperoleh:

$-589{,}7667 = -44{,}2667b_1 - 794{,}9667b_2$ ……..(5)

Dari persamaan (4) dan (5), diperoleh:

$390.288{,}6756 = 584.619{,}9148b_2$

$b_2 = \frac{390.288{,}6756}{584.619{,}9148} = 0{,}6675938772 = 0{,}668$

Dengan mensubsitusikan harga b_2 ke persamaan (4), diperoleh $b_1 = 1{,}334$. Dengan mensubsitusikan harga b_1 dan b_2 ke persamaan (1), diperoleh $a = -63{,}688$.

Jadi, diperoleh koefisien-koefisien untuk persamaan regresi linear ganda sebagai berikut: $a = -63{,}688, b_1 = 1{,}334$, dan $b_2 = 0{,}668$.

Sehingga persamaan regresi linear ganda yaitu:

$\hat{Y} = -63{,}688 + 1{,}334X_1 + 0{,}668X_2$

Dengan menggunakan bantuan SPSS 19.0, persamaan regresi dapat dilihat pada output **Coefficeints**: pada **unstandardized coeffcients B.**

Coefficients[a]

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-63.688	24.042		-2.649	.013
	Keterampilan_Proses	1.334	.236	.679	5.660	.000
	Sikap_Cinta_Budaya_Lokal	.668	.227	.353	2.940	.007

a. Dependent Variable: Kemampuan_Pemecahan_Masalah

Berdasarkan hasil output di atas, diperoleh nilai $a = -63{,}688, b_1 = 1{,}334$, dan $b_2 = 0{,}668$. Sehingga persamaan regresi linear ganda berdasarkan bantuan SPSS yaitu $\widehat{\boldsymbol{Y}} = \boldsymbol{-63,688 + 1,334X_1 + 0,668X_2}$. Dengan perhitungan menggunakan bantuan *microsoft excel* dan bantuan SPSS 19.0 diperoleh hasil yang sama.

(c) Uji Persamaan Garis Regresi Linear Ganda

Uji persamaan garis regresi dengan mencari nilai koefisien determinasinya untuk mengetahui besar pengaruh variabel-variabel independen terhadap variabel dependen.

Rumus-rumus yang digunakan:

$$\sum x_1 y = \sum X_1 Y - \frac{(\sum X_1)(\sum Y)}{n}$$

$$\sum x_2 y = \sum X_2 Y - \frac{(\sum X_2)(\sum Y)}{n}$$

$$\sum y^2 = \sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{n}$$

$$\mathrm{R}_{y.12} = \sqrt{\frac{b_1 \sum x_1 y + b_2 \sum x_2 y}{\sum y^2}}$$ (Sya'ban, 2005: 36-37).

Koefisien determinasi dapat dihitung dengan rumus: $R^2 = {R_{y.12}}^2$.

Dengan perhitungan menggunakan *microsoft excel* diperoleh $R_{y.12} = 0{,}783$. Sehingga, koefisien determinasinya yaitu $R^2 = {R_{y.12}}^2 = 0{,}783^2 = 0{,}613 = 61{,}3\%$. Dengan menggunakan bantuan SPSS 19.0 menggunakan metode *enter*, nilai koefisien determinasi dapat dibaca pada nilai R Square yakni pada output **model summary**.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.783[a]	.613	.584	6.392

a. Predictors: (Constant), Sikap_Cinta_Budaya_Lokal, Keterampilan_Proses

Dari output **model summary** di atas diperoleh R square atau koefisien determinasinya sebesar 0,613 = 61,3%. Perhitungan koefisien determinasi menggunakan *microsoft excel* dan bantuan SPSS 19.0 menunjukkan hasil yang sama. Nilai koefisien determinasi tersebut menunjukkan bahwa variasi variabel kemampuan pemecahan masalah (y) dapat dijelaskan oleh variabel keterampilan proses siswa (x_1) dan variabel sikap cinta budaya lokal siswa (x_2) sebesar 61,3%, sisanya sebesar 38,7% variabel lain selain variabel keterampilan proses siswa (x_1) dan variabel sikap cinta budaya lokal siswa (x_2).

Kesimpulan:

Jadi, variabel keterampilan proses siswa dan sikap cinta budaya lokal secara bersama-sama mempengaruhi variabel kemampuan pemecahan

masalah sebesar 61,3% dan masih ada 38,7% dipengaruhi oleh variabel lain selain keterampilan proses siswa dan sikap cinta budaya lokal siswa.

(d) Uji Keberartian Persamaan Regresi Linear Ganda

Hipotesis:

H_0: $b_1 = b_2 = 0$ (persamaan regresi tidak berarti)

H_1: $b_1 \neq b_2 \neq 0$ (persamaan regresi berarti)

Taraf Nyata (Taraf Signifikansi): $\alpha = 5\% = 0{,}05$.

Statistik Uji:

$F = \frac{JK(Reg)/k}{JK(S)/(n-k-1)}$ (Sudjana, 2003: 91).

Kriteria:

H_0 diterima jika $F_{hitung} < F_{tabel,}$ dengan $F_{tabel} = F_{(\propto)(k,\ n-k-1)}$.

Perhitungan: (perhitungan dilakukan dengan menggunakan *microsoft excel*)

Persamaan regresi linear ganda: $\widehat{\boldsymbol{Y}} = \boldsymbol{-63,688 + 1,334X_1 + 0,668X_2}$.

$\sum x_1 y = 1.013{,}87, \ \sum x_2 y = 589{,}77, \sum \left(Y - \hat{Y}\right)^2 = 1.103{,}14$

$JK\ (Reg) = b_1 \sum x_1 y + b_2 \sum x_2 y$

$JK\ (Reg) = (1{,}334\ \times 1.013{,}87) + (0{,}668 \times 589{,}77)$

$JK\ (Reg) = 1.746{,}22.$

$JK(S) = \sum (Y - \hat{Y})^2 = 1.103{,}14.$

$$F = \frac{\frac{JK(Reg)}{k}}{\frac{JK(S)}{n-k-1}} = \frac{\frac{1.746{,}22}{2}}{\frac{1.103{,}14}{30-2-1}} = \frac{1.746{,}22/2}{1.103{,}14/27}$$

$F = 21{,}370.$

$F_{tabel} = F_{(\propto)(k,\ n-k-1)} = F_{(5\%)(2,\ 30-2-1)} = F_{(5\%)(2,\ 27)} = 3{,}354.$

Kesimpulan:

Karena $F_{hitung} > F_{tabel,}$ maka tolak H_0 dan terima H_1, yang artinya persamaan regresi berarti. Jadi, variabel keterampilan proses siswa dan sikap cinta budaya lokal siswa (secara bersama-sama) berpengaruh secara signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah.

(e) Regresi *Stepwise*

Dengan bantuan SPSS 19.0, diperoleh output hasil regresi stepwise sebagai berikut.

Variables Entered/Removed[a]

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Keterampilan_Proses	.	Stepwise (Criteria: Probability-of-F-to-enter <= .050, Probability-of-F-to-remove >= .100).
2	Sikap_Cinta_Budaya_Lokal	.	Stepwise (Criteria: Probability-of-F-to-enter <= .050, Probability-of-F-to-remove >= .100).

a. Dependent Variable: Kemampuan_Pemecahan_Masalah

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	.699[a]	.489	.471	7.212	.489	26.786	1	28	.000
2	.783[b]	.613	.584	6.392	.124	8.643	1	27	.007

a. Predictors: (Constant), Keterampilan_Proses

b. Predictors: (Constant), Keterampilan_Proses, Sikap_Cinta_Budaya_Lokal

Coefficients[a]

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients			Correlations		
		B	Std. Error	Beta	T	Sig.	Zero-order	Partial	Part
1	(Constant)	-13.157	18.967		-.694	.494			
	Keterampilan_Proses	1.374	.265	.699	5.175	.000	.699	.699	.699
2	(Constant)	-63.688	24.042		-2.649	.013			
	Keterampilan_Proses	1.334	.236	.679	5.660	.000	.699	.737	.678
	Sikap_Cinta_Budaya_Lokal	.668	.227	.353	2.940	.007	.392	.492	.352

a. Dependent Variable: Kemampuan_Pemecahan_Masalah

Berdasarkan output **Variables Entered/Removed** terlihat bahwa variabel yang dimasukkan dalam model hanyalah keterampilan proses siswa dan sikap cinta budaya lokal siswa, sedangkan variabel lainnya tidak dimasukkan. Berdasarkan output **Model Summary** terlihat bahwa pada Model 1 yang menjadi variabel independen hanyalah keterampilan proses siswa. Nilai R square sebesar 0,489, artinya bahwa variabel kemampuan pemecahan masalah dapat dijelaskan oleh variabel keterampilan proses siswa sebesar 48,9% sedangkan sisanya 51,1% dijelaskan oleh faktor lain yang tidak diteliti dalam penelitian ini. Pada Model 2 dapat dilihat bahwa yang menjadi variabel independen adalah keterampilan proses siswa dan sikap cinta budaya lokal siswa. Nilai R square sebesar 0,613, artinya bahwa variabel kemampuan pemecahan

masalah dapat dijelaskan oleh variabel keterampilan proses siswa dan sikap cinta budaya lokal sebesar 61,3% sedangkan sisanya 38,7% dijelaskan oleh faktor lain yang tidak diteliti dalam penelitian ini.

Berdasarkan output **Coefficients** diperoleh dua model persamaan regresi yaitu model 1 : $\hat{Y} = -13{,}157 + 1{,}374X_1$ dan model 2: $\hat{Y} = -63{,}688 + 1{,}334X_1 + 0{,}668X_2$. Berdasarkan output tersebut dapat dilihat bahwa variabel keterampilan proses siswa memasuki model terlebih dahulu daripada variabel sikap cinta budaya lokal siswa. Hal ini menunjukkan bahwa variabel keterampilan proses siswa lebih dominan dalam mempengaruhi variabel kemampuan pemecahan masalah. Pengaruh dominan tersebut ditunjukkan oleh sumbangan pengaruh dari variabel keterampilan proses siswa terhadap variabel kemampuan pemecahan masalah yakni sebesar 48,9%, sedangkan sumbangan pengaruh variabel sikap cinta budaya lokal terhadap variabel kemampuan pemecahan masalah hanya sebesar 12,4%.

(f) Uji Parsial Regresi Ganda

Hipotesis:

H_o : koefisien regresi tidak berarti (tidak berpengaruh)

H_1: koefisien regresi signifkan (berpengaruh)

Kriteria:

Tolak H_o jika $t_{hitung} > t_{tabel}$.

(t_{tabel} dapat diperoleh dari daftar distribusi t dengan taraf nyata 5%, peluang $\left(1 - \frac{1}{2} \propto\right)$ dan dk = N – 2)

Perhitungan (Menggunakan bantuan SPSS 19.0):

Untuk menerima dan menolak hipotesis dapat dibaca pada nilai sig distribusi t pada output **Coefficients**.

Coefficients[a]

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-63.688	24.042		-2.649	.013
	Keterampilan_Proses	1.334	.236	.679	5.660	.000
	Sikap_Cinta_Budaya_Lokal	.668	.227	.353	2.940	.007

a. Dependent Variable: Kemampuan_Pemecahan_Masalah

Dari output di atas, diperoleh t_{hitung} variabel keterampilan proses = 5,660, t_{hitung}variabel sikap cinta budaya lokal siswa = 2,940, dan $t_{tabel} = t_{0,975\,(28)} = t_{tabel} = 2{,}048$. Diperoleh bahwa t_{hitung}(variabel keterampilan proses siswa) > t_{tabel}, maka H_o ditolak yang artinya variabel keterampilan proses siswa signifikan atau berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa. Hal tersebut diperkuat pula dengan nilai signifikansi (sig) variabel keterampilan proses siswa, sig = 0,000 < 0,05, maka H_o ditolak dan menerima H_1, artinya variabel keterampilan proses siswa berpengaruh terhadap variabel kemampuan pemecahan masalah.

Diperoleh bahwa t_{hitung}(variabel sikap cinta budaya lokal siswa) > t_{tabel}, maka H_o ditolak yang artinya variabel sikap cinta budaya lokal siswa signifikan atau berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa. Hal tersebut diperkuat pula dengan nilai signifikansi (sig)

variabel sikap cinta budaya lokal siswa, sig = 0,007 < 0,05, maka H_o ditolak dan menerima H_1, artinya variabel sikap cinta budaya lokal siswa berpengaruh terhadap variabel kemampuan pemecahan masalah.

Kesimpulan:

Variabel kemampuan pemecahan masalah siswa secara parsial dipengaruhi oleh variabel keterampilan proses siswa dan sikap cinta budaya lokal siswa.

Lampiran 58

DOKUMENTASI

Siswa kelas eksperimen berdiskusi memecahkan masalah

Siswa kelas eksperimen aktif bertanya pada saat pembelajaran

Siswa kelas eksperimen maju mengerjakan soal latihan kemampuan pemecahan masalah

Siswa kelas eksperimen mempresentasikan hasil diskusi kelompok

Siswa kelas eksperimen melaksanakan tes kemampuan pemecahan masalah

Guru menjelaskan materi di kelas kontrol secara singkat

Siswa kelas kontrol bertanya pada saat pembelajaran

Salah satu siswa kelas kontrol maju mengerjakan latihan soal pemecahan masalah

Siswa kelas kontrol melaksanakan tes kemampuan pemecahan masalah

Lampiran 59

SURAT PENETAPAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI

KEPUTUSAN
DEKAN FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
Nomor: 611/P/2014
Tentang
PENETAPAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI/TUGAS AKHIR SEMESTER GASAL/GENAP
TAHUN AKADEMIK 2014/2015

Menimbang : Bahwa untuk memperlancar mahasiswa Jurusan/Prodi Matematika/Pend. Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam membuat Skripsi/Tugas Akhir, maka perlu menetapkan Dosen-dosen Jurusan/Prodi Matematika/Pend. Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam UNNES untuk menjadi pembimbing.

Mengingat :
1. Undang-undang No.20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (Tambahan Lembaran Negara RI No.4301, penjelasan atas Lembaran Negara RI Tahun 2003, Nomor 78)
2. Peraturan Rektor No. 21 Tahun 2011 tentang Sistem Informasi Skripsi UNNES
3. SK. Rektor UNNES No. 164/O/2004 tentang Pedoman penyusunan Skripsi/Tugas Akhir Mahasiswa Strata Satu (S1) UNNES;
4. SK Rektor UNNES No.162/O/2004 tentang penyelenggaraan Pendidikan UNNES;

Menimbang : Usulan Ketua Jurusan/Prodi Matematika/Pend. Matematika Tanggal 8 Oktober 2014

MEMUTUSKAN

Menetapkan :

PERTAMA : Menunjuk dan menugaskan kepada:

1. Nama : Dr. ZAENURI, S.E, M.Si,Akt
   NIP : 196412231988031001
   Pangkat/Golongan : IV/C
   Jabatan Akademik : Lektor Kepala
   Sebagai Pembimbing I
2. Nama : Drs. Sugiman, M.Si
   NIP : 196401111989011001
   Pangkat/Golongan : III/D
   Jabatan Akademik : Lektor
   Sebagai Pembimbing II

Untuk membimbing mahasiswa penyusun skripsi/Tugas Akhir :

Nama : SUPRIYANTI
NIM : 4101411007
Jurusan/Prodi : Matematika/Pend. Matematika
Topik : KEEFEKTIFAN MODEL PEMBELAJARAN ARIAS UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA KELAS VII MATERI POKOK SEGITIGA

KEDUA : Keputusan ini mulai berlaku sejak tanggal ditetapkan.

DITETAPKAN DI : SEMARANG
PADA TANGGAL : 13 Oktober 2014
DEKAN,

Prof. Dr. Wiyanto, M.Si.
NIP 196310121988031001

Tembusan
1. Pembantu Dekan Bidang Akademik
2. Ketua Jurusan
3. Petinggal

[redacted]
4101411007
FM-03-AKD-24/Rev. 00

Lampiran 60

SURAT IJIN OBSERVASI

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
Gedung D5 Kampus Sekaran Gunungpati Semarang - 50229
Telp. +62248508112/+62248508005 Fax. +62248508005
Website: http://mipa.unnes.ac.id Email: mipa@unnes.ac.id

Nomor : 865/UN37.1.4/LT/2014 29 Desember 2014
Lampiran : -
Hal : ***Permohonan Ijin Observasi***

Yth. Kepala SMP Negeri 1 Slawi
di Slawi

Kami memberitahukan dengan hormat, bahwa mahasiswa Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA) Universitas Negeri Semarang tersebut di bawah ini :

Nama : Supriyanti
NIM : 4101411007
Semester : 7
Jurusan : Matematika

dalam rangka tugas mata kuliah Skripsi dengan dosen pembimbing **Dr. Zaenuri, S.E, M.Si,Akt & Drs. Sugiman, M.Si** bermaksud akan mengadakan observasi di:

Tempat : SMP Negeri 1 Slawi
Waktu : bulan Januari 2015

Berkaitan dengan hal ini, kami mohon dapat diberikan ijin observasi kepada mahasiswa yang bersangkutan pada tempat dan jadwal waktu tersebut di atas.

Atas perhatian dan kerja sama Saudara, kami sampaikan terima kasih

Dekan

Prof. Dr. Wiyanto, M.Si
NIP. 19631012 198803 1 001

Tembusan :
1. Ketua Jurusan Matematika;
2. Dosen Pembimbing;
FMIPA Universitas Negeri Semarang.

Lampiran 61

SURAT IJIN PENELITIAN

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
Telp. +62248508112/+62248508005 Fax. +62248508005
Gedung D5 Kampus Sekaran Gunungpati Semarang – 50229
Website : http://mipa.unnes.ac.id, email: mipa@unnes.ac.id

Nomor : 1399 /UN 37.1.4/LT/2015
Lampiran : -
Hal : **Ijin Penelitian**

Yth. Kepala SMP Negeri 1 Slawi
Di Tegal

Bersama ini, kami mohon ijin pelaksanaan penelitian untuk menyusun skripsi/ tugas akhir oleh mahasiswa sebagai berikut:

Nama	: Supriyanti
NIM	: 4101411007
Jur/Prodi	: Matematika / Pend. Matematika
Judul	: **KEEFEKTIFAN MODEL PEMBELAJARAN ARIAS BERBASIS ETNOMATEMATIKA UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA KELAS VII**
Tempat	: SMP Negeri 1 Slawi
Waktu	: 16 Februari s.d. 12 Maret 2015

Atas Perhatian dan kerjasamanya kami sampaikan terima kasih.

Semarang, 5 Februari 2015
Dekan,

Prof. Dr. Wiyanto, M.Si.
NIP. 19631012 198803 1001

FM-05-AKD-24

Lampiran 62

SURAT KETERANGAN PENELITIAN

PEMERINTAH KABUPATEN TEGAL
DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA DAN OLAHRAGA
UPTD SMP NEGERI 1 SLAWI
Jl. Prof. Moh. Yamin No. 32 ☎ (0283) 491121 Slawi✉ 52415
Website :www.smpn1slawi.sch.id e-mail : smpn1slawi@yahoo.com

SURAT KETERANGAN
Nomor : 423.4 / 129 / 2015

Yang bertanda tangan di bawah ini, Kepala UPTD SMP Negeri 1 Slawi Kabupaten Tegal menerangkan bahwa Mahasiswa berikut ini :

Nama : **SUPRIYANTI**
NIM : **4101411007**
Program Studi : **Pendidikan Matematika**

Telah melakukan penelitian di SMP Negeri 1 Slawi pada tanggal **16 Februari s.d 7 Maret 2015** untuk penyusunan skripsi berjudul **"Keefektifan Model Pembelajaran Arias Berbasis Etnomatematika Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas VII".**

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Slawi, 07 Maret 2015
Kepala Sekolah

DINAS DIKPORA KABUPATEN TEGAL
UPTD SMPN 1 SLAWI

Drs. ALEATAH, M.Pd.
NIP. 19670913 199512 1 003

Lampiran 63

TABEL HARGA KRITIK DARI r *PRODUCT-MOMENT*

N (1)	Taraf Signifikan 95% (2)	Taraf Signifikan 99% (3)	N (1)	Taraf Signifikan 95% (2)	Taraf Signifikan 99% (3)	N (1)	Taraf SIgnifikan 95% (2)	Taraf SIgnifikan 99% (3)
3	0,997	0,999	26	0,388	0,496	55	0,266	0,345
4	0,950	0,990	27	0,381	0,487	60	0,254	0,330
5	0,878	0,959	28	0,374	0,478	65	0,244	0,317
6	0,811	0,917	29	0,367	0,470	70	0,235	0,306
7	0,754	0,874	30	0,361	0,463	75	0,227	0,296
8	0,707	0,874	31	0,355	0,456	80	0,220	0,286
9	0,666	0,798	32	0,349	0,449	85	0,213	0,278
10	0,632	0,765	33	0,344	0,442	90	0,207	0,270
11	0,602	0,735	34	0,339	0,436	95	0,202	0,263
12	0,576	0,708	35	0,334	0,430	100	0,195	0,256
13	0,553	0,684	36	0,329	0,424	125	0,176	0,230
14	0,532	0,661	37	0,325	0,418	150	0,159	0,210
15	0,514	0,641	38	0,320	0,413	175	0,148	0,194
16	0,497	0,623	39	0,316	0,408	200	0,138	0,181
17	0,482	0,606	40	0,312	0,403	300	0,113	0,148
18	0,468	0,590	41	0,308	0,396	400	0,098	0,128
19	0,456	0,575	42	0,304	0,393	500	0,088	0,115
20	0,444	0,561	43	0,301	0,389	600	0,080	0,105
21	0,433	0,547	44	0,297	0,384	700	0,074	0,097
22	0,423	0,537	45	0,294	0,380	800	0,070	0,091
23	0,413	0,526	46	0,291	0,276	900	0,065	0,0986
24	0,404	0,515	47	0,288	0,372	1000	0,062	0,081
25	0,396	0,505	48	0,284	0,368			
			49	0,281	0,364			
			50	0,297	0,361			

N = Jumlah pasangan yang digunakan untuk menghitung *r*

Lampiran 64

DAFTAR KRITIK CHI-KUADRAT

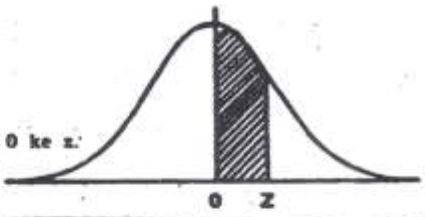
dk	A						
	0,5%	1%	2,5%	5%	10%	25%	50%
	0,995	0,99	0,975	0,95	0,90	0,75	0,50
1	7,88	6,63	5,02	3,84	2,71	1,32	0,45
2	10,60	9,21	7,38	5,99	4,61	2,77	1,39
3	12,84	11,34	9,35	7,81	6,25	4,11	2,37
4	14,86	13,28	11,14	9,49	7,78	5,39	3,36
5	16,75	15,09	12,83	11,07	9,24	6,63	4,35
6	18,55	16,81	14,45	12,59	10,64	7,84	5,35
7	20,28	18,48	16,01	14,07	12,02	9,04	6,35
8	21,95	20,09	17,53	15,51	13,36	10,22	7,34
9	23,59	21,67	19,02	16,92	14,68	11,39	8,34
10	25,19	23,21	20,48	18,31	15,99	12,55	9,34
11	26,76	24,72	21,92	19,68	17,28	13,70	10,34
12	28,30	26,22	23,34	21,03	18,55	14,85	11,34
13	29,82	27,69	24,74	22,36	19,81	15,98	12,34
14	31,32	29,14	26,12	23,68	21,06	17,12	13,34
15	32,80	30,58	27,49	25,00	22,31	18,25	14,34
16	34,27	32,00	28,85	26,30	23,54	19,37	15,34
17	35,72	33,41	30,19	27,59	24,77	20,49	16,34
18	37,16	34,81	31,53	28,87	25,99	21,60	17,34
19	38,58	36,19	32,85	30,14	27,20	22,72	18,34
20	40,00	37,57	34,17	31,41	28,41	23,83	19,34
21	41,40	38,93	35,48	32,67	29,62	24,93	20,34
22	42,80	40,29	36,78	33,92	30,81	26,04	21,34
23	44,18	41,64	38,08	35,17	32,01	27,14	22,34
24	45,56	42,98	39,36	36,42	33,20	28,24	23,34
25	46,93	44,31	40,65	37,65	34,38	29,34	24,34
26	48,29	45,64	41,92	38,89	35,56	30,43	25,34
27	49,64	46,96	43,19	40,11	36,74	31,53	26,34
28	50,99	48,28	44,46	41,34	37,92	32,62	27,34
29	52,34	49,59	45,72	42,56	39,09	33,71	28,34
30	53,67	50,89	46,98	43,77	40,26	34,80	29,34
40	66,77	63,69	59,34	55,76	51,81	45,62	39,34
50	79,49	76,15	71,42	67,50	63,17	56,33	49,33
60	91,95	88,38	83,30	79,08	74,40	66,98	59,33
70	104,21	100,43	95,02	90,53	85,53	77,58	69,33
80	116,32	112,33	106,63	101,88	96,58	88,13	79,33
90	128,30	124,12	118,14	113,15	107,57	98,65	89,33
100	140,17	135,81	129,56	124,34	118,50	109,14	99,33

Sumber: data Exel for Windows (=CHIINV(α, *dk*))

Lampiran 65

DAFTAR LUAS DI BAWAH LENGKUNG KURVA NORMAL

DAFTAR F



LUAS DIBAWAH LENGKUNGAN NORMAL STANDAR Dari 0 ke z.
(Bilangan dalam badan daftar menyatakan desimal).

z	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0,0	0000	0040	0080	0120	0160	0199	0239	0279	0319	0359
0,1	0398	0438	0478	0517	0557	0596	0636	0675	0714	0754
0,2	0793	0832	0871	0910	0948	0987	1026	1064	1103	1141
0,3	1179	1217	1255	1293	1331	1368	1406	1443	1480	1517
0,4	1554	1591	1628	1664	1700	1736	1772	1808	1844	1879
0,5	1915	1950	1985	2019	2054	2088	2123	2157	2190	2224
0,6	2258	2291	2324	2357	2389	2422	2454	2486	2518	2549
0,7	2580	2612	2642	2673	2704	2734	2764	2794	2823	2852
0,8	2881	2910	2939	2967	2996	3023	3051	3078	3106	3133
0,9	3159	3186	3212	3238	3264	3289	3315	3340	3365	3389
1,0	3413	3438	3461	3485	3508	3531	3554	3577	3599	3621
1,1	3643	3665	3686	3708	3729	3749	3770	3790	3810	3830
1,2	3849	3869	3888	3907	3925	3944	3962	3980	3997	4015
1,3	4032	4049	4066	4082	4099	4115	4131	4147	4162	4177
1,4	4192	4207	4222	4236	4251	4265	4279	4292	4306	4319
1,5	4332	4345	4357	4370	4382	4394	4406	4418	4429	4441
1,6	4452	4463	4474	4484	4495	4505	4515	4525	4535	4545
1,7	4554	4564	4573	4582	4591	4599	4608	4616	4625	4633
1,8	4641	4649	4656	4664	4671	4678	4686	4693	4699	4706
1,9	4713	4719	4726	4732	4738	4744	4750	4756	4761	4767
2 0	4772	4778	4783	4788	4793	4798	4803	4808	4812	4817
2,1	4821	4826	4830	4834	4838	4842	4846	4850	4854	4857
2,2	4861	4864	4868	4871	4875	4878	4881	4884	4887	4890
2,3	4893	4896	4898	4901	4904	4906	4909	4911	4913	4916
2,4	4918	4920	4922	4925	4927	4929	4931	4932	4934	4936
2,5	4938	4940	4941	4943	4945	4946	4948	4949	4951	4952
2,6	4953	4955	4956	4957	4959	4960	4961	4962	4963	4964
2,7	4965	4966	4967	4968	4969	4970	4971	4972	4973	4974
2,8	4974	4975	4976	4977	4977	4978	4979	4979	4980	4981
2.9	4981	4982	4982	4983	4984	4984	4985	4985	4986	4986
3,0	4987	4987	4987	4988	4988	4989	4989	4989	4990	4990
3,1	4990	4991	4991	4991	4992	4992	4992	4992	4993	4993
3,2	4993	4993	4994	4994	4994	4994	4994	4995	4995	4995
3,3	4995	4995	4995	4996	4996	4996	4996	4996	4996	4997
3,4	4997	4997	4997	4997	4997	4997	4997	4997	4997	4998
3,5	4998	4998	4998	4998	4998	4998	4998	4998	4998	4998
3,6	4998	4998	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999
3,7	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999
3,8	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999
3,9	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000

Sumber : Theory and Problems of Statistics, Spiegel, M.R., Ph.D., Schaum Publishing Co., New York, 1961.

Lampiran 66

DAFTAR HARGA KRITIK UJI *F*

α = 2,5 %

dk penyebut	dk pembilang										
	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
10	3,311	3,304	3,297	3,291	3,285	3,279	3,274	3,269	3,264	3,260	3,255
11	3,118	3,110	3,104	3,097	3,091	3,086	3,080	3,075	3,070	3,066	3,061
12	2,963	2,956	2,949	2,943	2,937	2,931	2,925	2,920	2,915	2,911	2,906
13	2,837	2,830	2,823	2,817	2,810	2,805	2,799	2,794	2,789	2,784	2,780
14	2,732	2,725	2,718	2,711	2,705	2,699	2,694	2,689	2,684	2,679	2,674
15	2,644	2,636	2,629	2,623	2,616	2,610	2,605	2,599	2,594	2,590	2,585
16	2,568	2,560	2,553	2,546	2,540	2,534	2,529	2,523	2,518	2,513	2,509
17	2,502	2,494	2,487	2,481	2,474	2,468	2,462	2,457	2,452	2,447	2,442
18	2,445	2,437	2,430	2,423	2,416	2,410	2,405	2,399	2,394	2,389	2,384
19	2,394	2,386	2,379	2,372	2,365	2,359	2,353	2,348	2,343	2,338	2,333
20	2,349	2,341	2,334	2,327	2,320	2,314	2,308	2,302	2,297	2,292	2,287
21	2,308	2,300	2,293	2,286	2,279	2,273	2,267	2,262	2,256	2,251	2,246
22	2,272	2,264	2,257	2,250	2,243	2,237	2,231	2,225	2,220	2,215	2,210
23	2,239	2,231	2,224	2,216	2,210	2,204	2,198	2,192	2,186	2,181	2,176
24	2,209	2,201	2,193	2,186	2,180	2,173	2,167	2,162	2,156	2,151	2,146
25	2,182	2,174	2,166	2,159	2,152	2,146	2,140	2,134	2,128	2,123	2,118
26	2,157	2,148	2,141	2,134	2,127	2,120	2,114	2,109	2,103	2,098	2,093
27	2,133	2,125	2,118	2,110	2,104	2,097	2,091	2,085	2,080	2,074	2,069
28	2,112	2,104	2,096	2,089	2,082	2,076	2,070	2,064	2,058	2,053	2,048
29	2,092	2,084	2,076	2,069	2,062	2,056	2,050	2,044	2,038	2,033	2,028
30	2,074	2,066	2,058	2,051	2,044	2,037	2,031	2,025	2,019	2,014	2,009
31	2,057	2,049	2,041	2,033	2,026	2,020	2,014	2,008	2,002	1,997	1,991
32	2,041	2,033	2,025	2,017	2,010	2,004	1,997	1,991	1,986	1,980	1,975
33	2,026	2,018	2,010	2,002	1,995	1,989	1,982	1,976	1,971	1,965	1,960
34	2,012	2,003	1,996	1,988	1,981	1,974	1,968	1,962	1,956	1,951	1,946
35	1,999	1,990	1,982	1,975	1,968	1,961	1,955	1,949	1,943	1,937	1,932
36	1,986	1,978	1,970	1,962	1,955	1,949	1,942	1,936	1,930	1,925	1,919
37	1,974	1,966	1,958	1,951	1,943	1,937	1,930	1,924	1,918	1,913	1,907
38	1,963	1,955	1,947	1,939	1,932	1,925	1,919	1,913	1,907	1,901	1,896
39	1,953	1,944	1,936	1,929	1,922	1,915	1,908	1,902	1,896	1,891	1,885
40	1,943	1,934	1,926	1,919	1,912	1,905	1,898	1,892	1,886	1,881	1,875
41	1,933	1,925	1,917	1,909	1,902	1,895	1,889	1,882	1,877	1,871	1,866
42	1,924	1,916	1,908	1,900	1,893	1,886	1,880	1,873	1,867	1,862	1,856
43	1,916	1,907	1,899	1,892	1,884	1,877	1,871	1,865	1,859	1,853	1,848
44	1,908	1,899	1,891	1,883	1,876	1,869	1,863	1,856	1,850	1,845	1,839
45	1,900	1,891	1,883	1,876	1,868	1,861	1,855	1,848	1,842	1,837	1,831

Sumber: Data Excel for Windows (=FINV(2,5%;*dk* pembilang; *dk* penyebut))

Lampiran 67

TABEL DISTRIBUSI *t*

dk \ p	$t_{0.995}$	$t_{0.99}$	$t_{0.975}$	$t_{0.95}$	$t_{0.90}$
1	63.657	31.821	12.706	6.314	3.078
2	9.925	6.965	4.303	2.920	1.886
3	5.841	4.541	3.182	2.353	1.638
4	4.604	3.747	2.776	2.132	1.533
5	4.032	3.365	2.571	2.015	1.476
6	3.707	3.143	2.447	1.943	1.440
7	3.499	2.998	2.365	1.895	1.415
8	3.355	2.896	2.306	1.860	1.397
9	3.250	2.821	2.262	1.833	1.383
10	3.169	2.764	2.228	1.812	1.372
11	3.106	2.718	2.201	1.796	1.363
12	3.055	2.681	2.179	1.782	1.356
13	3.012	2.650	2.160	1.771	1.350
14	2.977	2.624	2.145	1.761	1.345
15	2.947	2.602	2.131	1.753	1.341
16	2.921	2.583	2.120	1.746	1.337
17	2.898	2.567	2.110	1.740	1.333
18	2.878	2.552	2.101	1.734	1.330
19	2.861	2.539	2.093	1.729	1.328
20	2.845	2.528	2.086	1.725	1.325
21	2.831	2.518	2.080	1.721	1.323
22	2.819	2.508	2.074	1.717	1.321
23	2.807	2.500	2.069	1.714	1.319
24	2.797	2.492	2.064	1.711	1.318
25	2.787	2.485	2.060	1.708	1.316
26	2.779	2.479	2.056	1.706	1.315
27	2.771	2.473	2.052	1.703	1.314
28	2.763	2.467	2.048	1.701	1.313
29	2.756	2.462	2.045	1.699	1.311
30	2.750	2.457	2.042	1.697	1.310
31	2.744	2.453	2.040	1.696	1.309
32	2.738	2.449	2.037	1.694	1.309
33	2.733	2.445	2.035	1.692	1.308
34	2.728	2.441	2.032	1.691	1.307
35	2.724	2.438	2.030	1.690	1.306
36	2.719	2.434	2.028	1.688	1.306
37	2.715	2.431	2.026	1.687	1.305
38	2.712	2.429	2.024	1.686	1.304
39	2.708	2.426	2.023	1.685	1.304
40	2.704	2.423	2.021	1.684	1.303
41	2.701	2.421	2.020	1.683	1.303
42	2.698	2.418	2.018	1.682	1.302
43	2.695	2.416	2.017	1.681	1.302
44	2.692	2.414	2.015	1.680	1.301
45	2.690	2.412	2.014	1.679	1.301
46	2.687	2.410	2.013	1.679	1.300
47	2.685	2.408	2.012	1.678	1.300
48	2.682	2.407	2.011	1.677	1.299
49	2.680	2.405	2.010	1.677	1.299
50	2.678	2.403	2.009	1.676	1.299
51	2.676	2.402	2.008	1.675	1.298
52	2.674	2.400	2.007	1.675	1.298
53	2.672	2.399	2.006	1.674	1.298
54	2.670	2.397	2.005	1.674	1.297
55	2.668	2.396	2.004	1.673	1.297
56	2.667	2.395	2.003	1.673	1.297
57	2.665	2.394	2.002	1.672	1.297
58	2.663	2.392	2.002	1.672	1.296
59	2.662	2.391	2.001	1.671	1.296
60	2.660	2.390	2.000	1.671	1.296
61	2.659	2.389	2.000	1.670	1.296
62	2.657	2.388	1.999	1.670	1.295
63	2.656	2.387	1.998	1.669	1.295
64	2.655	2.386	1.998	1.669	1.295
65	2.654	2.385	1.997	1.669	1.295
66	2.652	2.384	1.997	1.668	1.295
67	2.651	2.383	1.996	1.668	1.294
68	2.650	2.382	1.995	1.668	1.294
69	2.649	2.382	1.995	1.667	1.294
70	2.648	2.381	1.994	1.667	1.294

Sumber: Data Excel for Windows (=**TINV**(**probability**,**degrees_freedom**)