



**KEEFEKTIFAN MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING*
BERBANTUAN *HANDOUT* TERHADAP *MATHEMATICS SELF EFFICACY*
DAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH DI SMP**

skripsi

disajikan sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan
Program Studi Pendidikan Matematika

oleh

Lulu' Arifatun Munasiroh

4101407037

PERPUSTAKAAN
UNNES

JURUSAN MATEMATIKA

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

2011



PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

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 peraturan perundang-undangan.

Semarang, 9 Agustus 2011

Lulu' Arifatun Munasiroh
4101407037



PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul

Keefektifan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Berbantuan
Handout Terhadap *Mathematics Self Efficacy* dan Kemampuan
Pemecahan Masalah

disusun oleh

Lulu' Arifatun Munasiroh
4101407037

telah dipertahankan di hadapan Sidang Panitia Ujian Skripsi FMIPA Universitas
Negeri Semarang pada tanggal 9 Agustus 2011.

Panitia:

Ketua

Sekretaris

Dr. Kasmadi I.S., M.S
NIP. 195111151979031001

Dr. Edy Soedjoko, M.Pd
NIP. 195604191987031001

Ketua Penguji,

Drs. Suhito, M.Pd
NIP. 195311031976121001

Anggota Penguji/
Pembimbing Utama

PERPUSTAKAAN
UNNES

Anggota Penguji/
Pembimbing Pembimbing

Drs. M. Asikin, M.Pd
NIP. 195707051986011001

Iqbal Kharisudin, S.Pd, M.Sc.
NIP. 197908052005011003

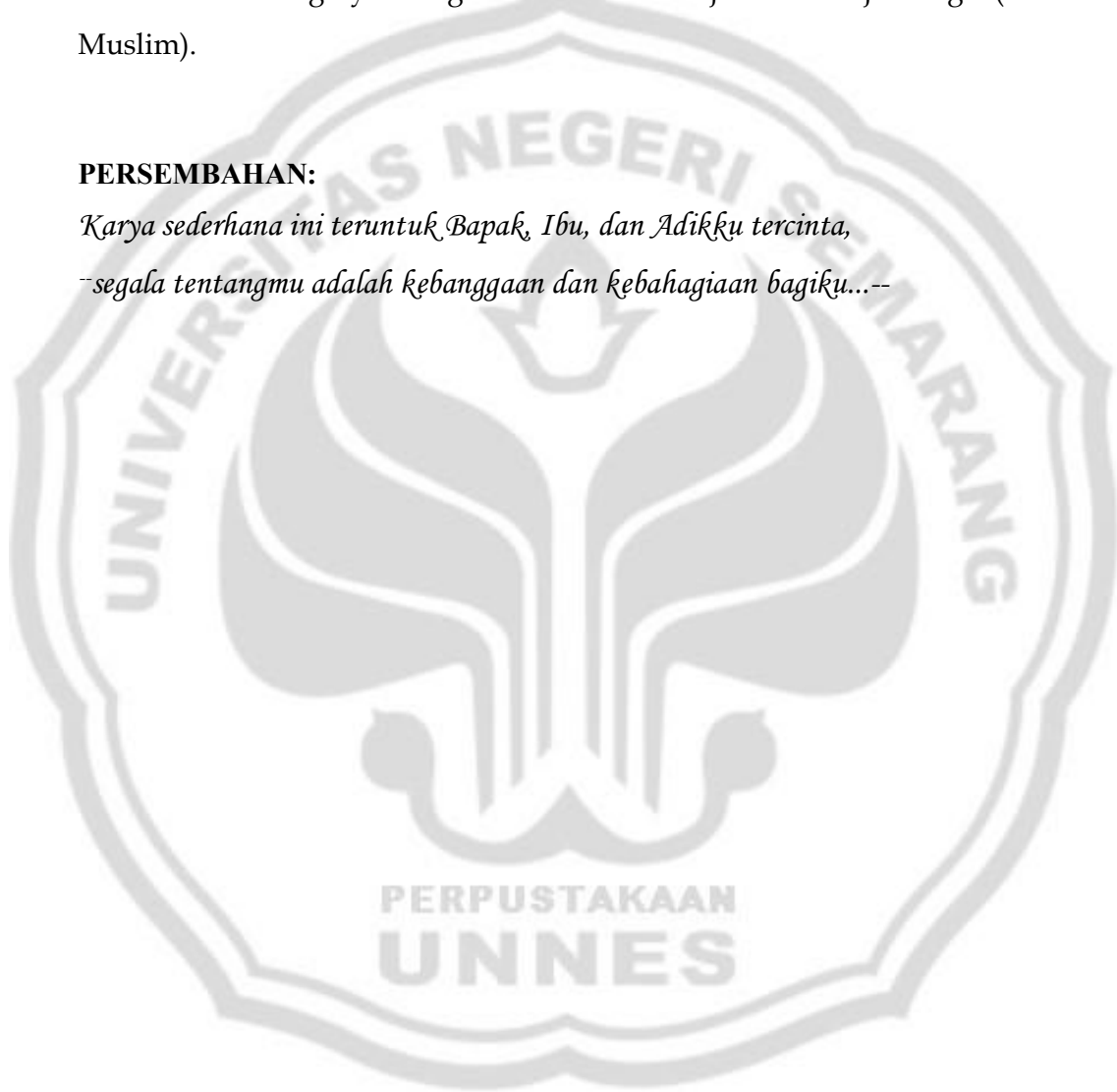
MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO:

“Siapa yang menempuh suatu jalan untuk mencari ilmu, Allah akan memudahkan baginya dengan ilmu tersebut jalan menuju surga” (HR. Muslim).

PERSEMBAHAN:

*Karya sederhana ini teruntuk Bapak, Ibu, dan Adikku tercinta,
--segala tentangmu adalah kebanggaan dan kebahagiaan bagiku...--*



PRAKATA

Puji syukur ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyusun dan menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Keefektifan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Berbantuan *Handout* Terhadap *Mathematics Self Efficacy* dan Kemampuan Pemecahan Masalah”**. Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak baik berupa saran, bimbingan maupun petunjuk serta bantuan dalam bentuk lain. Oleh karena itu penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. H. Sudijono Sastroatmodjo, M.Si, Rektor Universitas Negeri Semarang;
2. Dr. Kasmadi Imam S., M.S, Dekan FMIPA Universitas Negeri Semarang;
3. Drs. Edy Soedjoko, M.Pd, Ketua Jurusan Matematika FMIPA Universitas Negeri Semarang;
4. Drs. Mashuri, M.Si, Dosen Wali yang telah membimbing dan mengarahkan selama studi berlangsung.
5. Drs. M. Asikin, M.Pd, Dosen Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan saran bagi penulis selama penyusunan skripsi.
6. Iqbal Kharisudin, S.Pd, M.Sc., Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan saran bagi penulis selama penyusunan skripsi.
7. Dosen Penguji yang telah memberikan arahan dan saran perbaikan.
8. Seluruh dosen Jurusan Matematika, atas ilmu yang telah diberikan selama menempuh studi.

9. Drs. S. Mudjo Semedi, M.Pd kepala SMP Negeri 2 Brangsong yang telah memberikan izin penelitian.
10. Litawati Alwakidah, S.Ag guru matematika kelas VII SMP Negeri 2 Brangsong yang telah membantu terlaksananya penelitian ini.
11. Peserta didik kelas VII SMP N 2 Brangsong atas kesediaannya menjadi objek penelitian ini.
12. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang telah memberikan bantuan, motivasi serta doa kepada penulis.

Penulis berharap semoga hasil penelitian ini bermanfaat bagi kemajuan pendidikan khususnya pengembangan pendidikan matematika.

Semarang, 9 Agustus 2011

Peneliti

PERPUSTAKAAN
UNNES

ABSTRAK

2011. Keefektifan Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan Handout Terhadap Mathematics Self Efficacy dan Kemampuan Pemecahan Masalah. Skripsi, Jurusan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang. Pembimbing Utama Drs. M. Asikin, M.Pd. dan Pembimbing Pendamping Iqbal Kharisudin, S.Pd, M.Sc.

Kata Kunci: *Problem Based Learning (PBL)*, *Handout*, *Mathematics Self Efficacy*, Kemampuan Pemecahan Masalah

Mathematics Self Efficacy dan kemampuan pemecahan masalah adalah dua hal penting dalam pembelajaran matematika. Salah satu cara untuk meningkatkannya adalah dengan model pembelajaran *PBL* berbantuan *handout*. Tujuan penelitian ini adalah: (1) menyelidiki keefektifan model *PBL* berbantuan *handout* terhadap *mathematics self efficacy* dan kemampuan pemecahan masalah dan (2) menyelidiki pengaruh *mathematics self efficacy* terhadap kemampuan pemecahan masalah.

Penelitian ini adalah penelitian eksperimen dengan satu kelas eksperimen dan satu kelas kontrol. Populasinya adalah seluruh peserta didik SMP N 2 Brangsong kelas VII. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *cluster random sampling*. Sampel penelitian yaitu peserta didik kelas VII-D (kelas eksperimen) dengan pembelajaran *PBL* berbantuan *handout* dan kelas VII-E (kelas kontrol) dengan pembelajaran ekspositori berbantuan LKPD. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan metode dokumentasi, skala bertingkat, tes, dan observasi. Penelitian dilakukan dengan mengukur tingkat *mathematics self efficacy* pada awal dan akhir penelitian serta tes kemampuan pemecahan masalah pada akhir penelitian.

Analisis data awal menunjukkan bahwa data dari kedua kelas penelitian berdistribusi normal, homogen, dan mempunyai rata-rata yang sama. Setelah diberi perlakuan yang berbeda, rata-rata nilai tes kemampuan pemecahan masalah peserta didik kelas eksperimen mencapai kriteria ketuntasan minimal. Rata-rata skor *mathematics self efficacy* dan kemampuan pemecahan masalah kelas eksperimen adalah 92,82 (MSE) dan 77,92 (tes), sedangkan pada kelas kontrol adalah 87,58 (MSE) dan 70,24 (tes). Rata-rata skor *mathematics self efficacy* dan kemampuan pemecahan masalah peserta didik pada kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol. Berdasarkan analisis regresi linear sederhana diperoleh persamaan regresi linear untuk kelas eksperimen adalah $y = 22,09x + 1,08$ sedangkan untuk kelas kontrol diperoleh $y = 29,43x + 1,14$. Uji persamaan regresi linear dilakukan dengan uji F dan diperoleh $F_{hitung} > F_{tabel}$ pada taraf signifikansi 5%, sehingga persamaan regresi linear berarti. Koefisien korelasi kedua kelas masing-masing adalah 0,7178 (eksperimen) dan 0,706 (kontrol), sedangkan koefisien determinasinya adalah 0,515 (eksperimen) dan 0,499 (kontrol).

Berdasarkan hasil di atas dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *PBL* berbantuan *handout* efektif terhadap *mathematics self efficacy* dan kemampuan pemecahan masalah serta *mathematics self efficacy* mempunyai hubungan dan pengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan masalah. Saran yang diajukan peneliti adalah guru hendaknya menerapkan model pembelajaran *PBL* berbantuan *handout* agar peserta didik dapat belajar dengan lebih mandiri dan memahami pentingnya materi segiempat serta dapat meningkatkan *mathematics self efficacy* mereka.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	iii
PENGESAHAN	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	v
PRAKATA.....	vi
ABSTRAK.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR SINGKATAN	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah	6
1.3 Batasan Masalah	7
1.4 Tujuan Penelitian.....	7
1.5 Manfaat Penelitian	7
1.6 Penegasan Istilah	8
1.7 Sistematika Penulisan Skripsi	11
BAB II LANDASAN TEORI DAN HIPOTESIS.....	10
2.1 Landasan teori	13
2.1.1 Teori Belajar	13
2.1.2 Pembelajaran Matematika	16
2.1.3 Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i>	17
2.1.4 <i>Handout</i> dalam Pembelajaran Matematika	22
2.1.5 <i>Mathematics Self Efficacy</i>	23
2.1.6 Kemampuan Pemecahan Masalah	27
2.1.7 Metode Pembelajaran Ekspositori	30
2.1.8 Uraian Materi	31
2.1.9 Kerangka Berpikir	33

.....	35
.....	36
.....	36
.....	36
.....	36
.....	30
.....	37
.....	38
.....	38
.....	38
.....	39
.....	39
.....	40
.....	40
.....	43
.....	45
.....	46
.....	46
.....	50
.....	57
.....	64
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	74
.....	74
.....	74
.....	78
.....	94
.....	95
.....	98
BAB V PENUTUP	106
.....	106
.....	107
DAFTAR PUSTAKA	108
LAMPIRAN	112

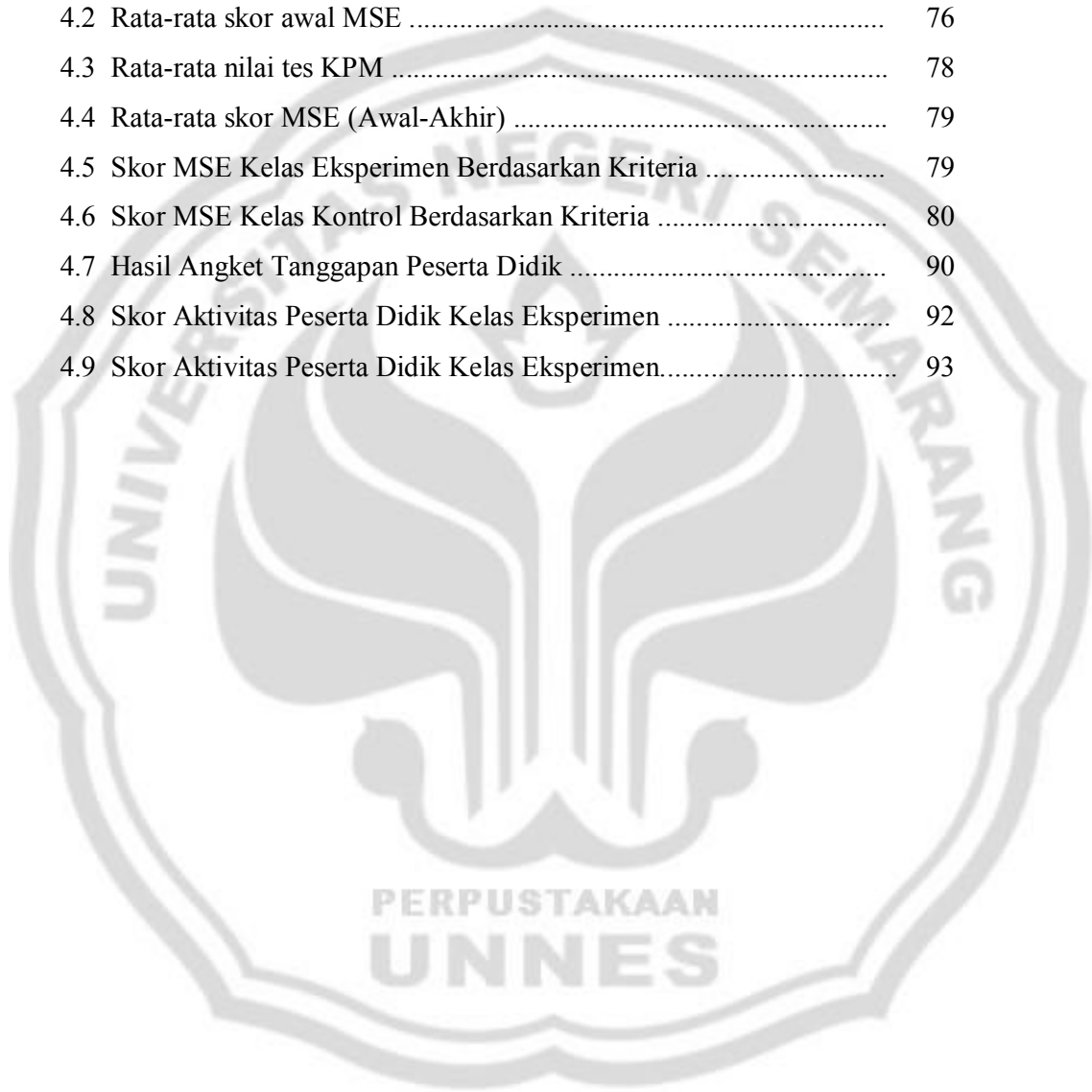
DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Langkah-langkah Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i>	20
3.1 Distribusi Skor Skala <i>Mathematics Self Efficacy</i>	41
3.2 <i>Blue Print</i> Skala <i>Mathematics Self Efficacy</i>	42
3.3 Kriteria Skor <i>Mathematics Self Efficacy</i>	52
3.4 Kriteria Koefisien Daya Pembeda	56
3.5 Kriteria Aktivitas Belajar Peserta Didik Kelas Eksperimen	63
3.6 Kriteria Aktivitas Belajar Peserta Didik Kelas Kontrol	63
3.7 Kriteria Aktivitas Guru	64
3.8 Daftar Analisis Varians Regresi Linear Sederhana	71



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
3.1 Desain Penelitian	45
4.1 Rata-rata nilai awal hasil belajar	74
4.2 Rata-rata skor awal MSE	76
4.3 Rata-rata nilai tes KPM	78
4.4 Rata-rata skor MSE (Awal-Akhir)	79
4.5 Skor MSE Kelas Eksperimen Berdasarkan Kriteria	79
4.6 Skor MSE Kelas Kontrol Berdasarkan Kriteria	80
4.7 Hasil Angket Tanggapan Peserta Didik	90
4.8 Skor Aktivitas Peserta Didik Kelas Eksperimen	92
4.9 Skor Aktivitas Peserta Didik Kelas Eksperimen.....	93



DAFTAR ISTILAH

Depdiknas	: Departemen Pendidikan Nasional
Dirjen Dikdasmen	: Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah
KKM	: Kriteria Ketuntasan Minimal
KPM	: Kemampuan Pemecahan Masalah
LKPD	: Lembar Kegiatan Peserta Didik
MSE	: <i>Mathematics Self Efficacy</i>
NCTM	: National Council of Teachers of Mathematics
SMP	: Sekolah Menengah Pertama



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Daftar Nama Peserta Didik Kelas Eksperimen	112
2. Daftar Nama Peserta Didik Kelas Kontrol	113
3. Daftar Nama Peserta Didik Kelas Uji Coba Skala	114
4. Daftar Nama Peserta Didik Kelas Uji Coba Soal	115
5. Daftar Nilai Awal Peserta Didik Kelas Eksperimen	116
6. Daftar Nilai Awal Peserta Didik Kelas Kontrol	117
7. Uji Normalitas Nilai Awal Kelas Eksperimen	118
8. Uji Normalitas Nilai Awal Kelas Kontrol	119
9. Uji Homogenitas Nilai Awal	120
10. Uji Kesamaan Rata-Rata Nilai Awal	121
11. Daftar Nilai Tes KPM Peserta Didik Kelas Eksperimen	122
12. Daftar Nilai Tes KPM Peserta Didik Kelas Kontrol	124
13. Uji Normalitas Nilai Tes KPM Kelas Eksperimen	126
14. Uji Normalitas Nilai Tes KPM Kelas Kontrol	127
15. Uji Homogenitas Nilai Tes KPM	128
16. Uji Hipotesis Perbedaan Rata-rata Data Akhir Tes KPM	129
17. Uji Hipotesis Ketuntasan Belajar Secara Individual	130
18. Uji Hipotesis Proporsi Ketuntasan Belajar Eksperimen	132
19. Uji Hipotesis Proporsi Ketuntasan Belajar Kontrol	133
20. Perhitungan Nilai Korelasi Kelas Eksperimen	134
21. Perhitungan Nilai Korelasi Kelas Kontrol	136
22. Hasil Pengukuran Awal Skala MSE Kelas Eksperimen	138
23. Hasil Pengukuran Awal Skala MSE Kelas Kontrol	141
24. Hasil Pengukuran Akhir Skala MSE Kelas Eksperimen	144
25. Hasil Pengukuran Akhir Skala MSE Kelas Kontrol	147
26. Uji Normalitas Nilai Awal MSE Kelas Eksperimen	150
27. Uji Normalitas Nilai Awal MSE Kelas Kontrol	151
28. Uji Homogenitas Nilai Awal MSE	152
29. Uji Kesamaan Rata-rata Data Awal MSE	153
30. Uji Normalitas Nilai Akhir MSE Kelas Eksperimen	154

akhir MSE Kelas Kontrol	155
akhir MSE	156
33. Uji Hipotesis Perbedaan Rata-rata Data Akhir MSE	157
34. Uji Perbedaan Rata-rata Nilai Awal-Akhir MSE Kelas Eksperimen...	158
35. Uji Kesamaan Rata-rata Nilai Awal-Akhir MSE Kelas Kontrol	159
36. Analisis Butir Pernyataan Skala MSE Uji Coba	160
37. Analisis Butir Soal Uji Coba	166
38. Persamaan Regresi MSE Dan Nilai Tes KPM Kelas Eksperimen	169
39. Uji Keberartian, Linearitas, Dan Koefisien Determinasi Kelas Eksperimen	171
40. Persamaan Regresi MSE Dan Nilai Tes KPM Kelas Kontrol	172
41. Uji Keberartian, Linearitas, Dan Koefisien Determinasi Kelas Kontrol	174
42. Skala <i>Mathematics Self Efficacy</i> Uji Coba	175
43. Skala <i>Mathematics Self Efficacy</i>	180
44. Kisi-kisi Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah	183
45. Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah	185
46. Kunci Jawaban Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah	187
47. Hasil Angket Tanggapan Peserta Didik	194
48. Hasil Lembar Observasi Aktivitas Guru Kelas Eksperimen	196
49. Hasil Lembar Observasi Aktivitas Guru Kelas Kontrol	204
50. Hasil Lembar Observasi Aktivitas Peserta Didik Kelas Eksperimen ...	212
51. Hasil Lembar Observasi Aktivitas Peserta Didik Kelas Kontrol	220

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan merupakan usaha untuk menyiapkan manusia melalui kegiatan bimbingan, pengajaran, dan latihan bagi peranannya di masa yang akan datang. Menurut Undang-Undang No. 20 tahun 2003 Pasal 3, pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya 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.

Salah satu usaha untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia ialah melalui proses pembelajaran di sekolah. Dalam usaha meningkatkan kualitas pendidikan, guru merupakan komponen yang sangat berperan. Kualitas guru harus dibina dan dikembangkan secara terus-menerus. Guru harus mampu mengidentifikasi unsur-unsur yang dapat mendukung/mendorong pencapaian tujuan pembelajaran. Tidak terkecuali di dalam pembelajaran matematika, guru juga harus dapat membantu peserta didik dalam memahami materi pelajaran matematika.

Bagi sebagian besar peserta didik, matematika merupakan mata pelajaran yang susah dipahami dan tidak menyenangkan. Selain karena sifat matematika yang abstrak, hal ini disebabkan oleh proses pembelajaran matematika di kelas yang hanya diarahkan untuk menghafal teori tanpa tahu kegunaannya dalam kehidupan sehari-hari.

Dalam kurikulum 2007 untuk matematika SMP dinyatakan bahwa pemecahan masalah merupakan fokus utama dalam pembelajaran matematika. Orang yang belajar matematika senantiasa terlibat dengan masalah dan pemecahan masalah. Pemecahan masalah menjadi bagian penting dalam kehidupan. Kemampuan pemecahan masalah sangat diperlukan untuk menyelesaikan berbagai macam persoalan. Mengingat pentingnya kemampuan pemecahan masalah dalam kehidupan saat ini, kurikulum sekolah sebaiknya memfasilitasi peserta didik untuk mengembangkan kemampuan tersebut. Untuk menjadi seorang pemecah masalah yang baik, peserta didik membutuhkan banyak kesempatan untuk memecahkan masalah dalam bidang matematika dan dalam konteks kehidupan nyata.

Rata-rata kemampuan matematika para peserta didik di sekolah masih tergolong rendah. Berdasarkan laporan *The International Mathematics and Sciences Study (TIMSS)* pada tahun 2007, kemampuan peserta didik Indonesia menempati urutan ke-36 dari 48 negara.

Berdasarkan hasil observasi di SMP N 2 Brangsong, diperoleh fakta bahwa nilai matematika peserta didik pada materi segiempat tahun sebelumnya menunjukkan hasil yang cukup rendah. Nilai dari keenam kelas yang ada masih

jauh dari kriteria ketuntasan minimal. Rendahnya nilai tersebut terutama dipengaruhi oleh kurangnya kemampuan peserta didik pada aspek pemecahan masalah matematika. Kenyataan ini menunjukkan bahwa sampai saat ini masih ditemukan kesulitan-kesulitan yang dialami peserta didik di dalam mempelajari matematika. Oleh karena itu, guru harus mengetahui faktor penyebab kesulitan belajar yang sering dialami peserta didik.

Menurut Sunawan (2009: 19), salah satu faktor penyebab kesulitan belajar adalah karakteristik kepribadian. Karakteristik kepribadian meliputi konsep diri, *expectation*, sikap, motivasi, minat, dll. Salah satu contoh pengaruh karakteristik kepribadian terhadap kesulitan belajar seperti yang diungkapkan Hall sebagaimana dikutip oleh Sunawan (2009) bahwa individu dengan konsep diri yang negatif dalam belajar misalnya “Saya adalah orang paling bodoh di dunia dalam mempelajari matematika”, cenderung akan menjadi orang yang dia konsepsikan. Pajares dan Miller (1994:193) menyatakan bahwa salah satu faktor yang mempengaruhi konsep diri adalah tingkat *self efficacy*.

Teori kognitif sosial tentang *self efficacy* pertama kali diperkenalkan oleh seorang tokoh bernama Albert Bandura. Menurut Bandura, sebagaimana dikutip oleh Gao (2007: 4), *self efficacy* didefinisikan sebagai kepercayaan seseorang akan kemampuannya untuk mengatur atau melakukan suatu tindakan yang diperlukan untuk mencapai tujuan pada tingkatan yang dipilihnya. Menurut Hackett dan Betz, sebagaimana dikutip oleh Kahle (2008: 34), mendefinisikan *mathematics self efficacy* sebagai kepercayaan diri yang spesifik yang berkaitan dengan kemampuan seseorang untuk memecahkan masalah matematika dan tugas matematika dengan sukses.

Secara umum individu dengan tingkat *mathematics self efficacy* yang tinggi senang untuk menunjukkan hasil terbaik, menggunakan strategi yang efektif dan berupaya keras untuk mencapai target. Rendahnya *mathematics self efficacy* menyebabkan peserta didik cenderung menghindari tugas yang berkaitan dengan matematika karena tidak adanya kepercayaan bahwa dia mempunyai kemampuan di bidang tersebut. Sesuai dengan penjelasan di atas, ketidakpercayaan terhadap kemampuan diri adalah salah satu indikasi labilnya sikap yang harus diatasi.

Berdasarkan penelitian Pajares dan Miller (1994: 193), *mathematics self efficacy* merupakan faktor kuat yang dapat memprediksi kemampuan pemecahan masalah. Pajares (1996: 341) menyatakan bahwa pendidik seharusnya mampu mengidentifikasi kepercayaan peserta didik terhadap kemampuan akademiknya sebagai prediktor penting dalam prestasi akademik. Konsekuensinya pendidik harus mencari cara bagaimana meningkatkan *mathematics self efficacy* peserta didik yang diharapkan mampu meningkatkan prestasi akademik khususnya kemampuan pemecahan masalah.

Di SMP N 2 Brangsong yang dipilih sebagai tempat penelitian, terdapat permasalahan mengenai *mathematics self efficacy*. Sesuai dengan hasil wawancara dengan guru dan beberapa peserta didik kelas VII, bahwa selama mengerjakan soal beberapa peserta didik kurang percaya terhadap jawaban mereka. Misalnya ketika peserta didik telah selesai mengerjakan soal yang diberikan guru, yang dia lakukan selanjutnya adalah membandingkan hasil pekerjaannya dengan hasil pekerjaan teman. Selain itu, apabila peserta didik mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal atau salah menjawab soal maka peserta didik akan malas untuk

mengerjakan soal-soal berikutnya. Tidak sedikit pula peserta didik yang hanya mencontoh jawaban teman yang dianggap pandai serta menunggu jawaban dari guru. Hal ini berdampak pada nilai matematika mereka yang kurang dari KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) yang ditentukan.

Selain karena faktor di atas, nilai peserta didik yang belum mencapai KKM juga dipengaruhi oleh pembelajaran yang guru terapkan. Selama ini pembelajaran di SMP Negeri 2 Brangsong masih menggunakan metode pembelajaran ekspositori, peran guru dalam kegiatan di kelas sangat dominan.

Berdasarkan kenyataan di atas, guru perlu mencari model dan media yang sesuai dan mudah diterapkan di dalam kelas, yang efektif terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik dan *mathematics self efficacy*. Menurut Brown (1999), strategi yang dapat membantu peserta didik dalam meningkatkan *self efficacy* adalah pembelajaran kontekstual dan *Problem Based Learning*. Berdasarkan penjelasan tersebut, model yang akan digunakan dalam penelitian ini yaitu *Problem Based Learning*. Menurut Kwan (2000: 1), *Problem Based Learning* adalah pembelajaran aktif yang direlevansikan dengan tujuan pembelajaran. 'Aktif' tercermin dalam interaksi yang dinamis antar peserta didik dan 'Pembelajaran' difokuskan pada proses belajar yang dilakukan peserta didik daripada pendidik.

Hasil penelitian Strobel (2009: 55) menyatakan bahwa *Problem Based Learning* secara signifikan lebih efektif dibanding dengan pembelajaran konvensional. *Problem Based Learning* efektif dalam melatih kompetensi dan keterampilan peserta didik serta meningkatkan lama ingatan terhadap pengetahuan

yang telah diterima. Hasil penelitian Albanese & Mitchell sebagaimana dikutip oleh Kwan (1993: 5) menunjukkan peserta didik pada kelas *Problem Based Learning* memiliki skor yang lebih tinggi dalam pemecahan masalah.

Sesuai dengan hasil penelitian tersebut maka peneliti akan menggunakan *Problem Based Learning* sebagai model pembelajaran dalam menyampaikan materi segiempat dengan bantuan *handout*. *Handout* (Depdiknas, 2009) merupakan bahan tertulis yang disiapkan oleh seorang guru untuk memperkaya pengetahuan peserta didik. Dalam penelitian ini *handout* yang akan digunakan dirancang dengan memperbanyak muatan soal-soal kontekstual. Suherman (2011: 1) memaknai kontekstual dalam pembelajaran matematika dengan berusaha memulai dari konteks kehidupan nyata peserta didik. Oleh karena itu, *handout* ini dirancang oleh guru dengan mengangkat permasalahan-permasalahan nyata yang ada di sekitar peserta didik. Berdasarkan uraian di atas, dalam penelitian ini perlu diteliti mengenai keefektifan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan *handout* terhadap peningkatan *mathematics self efficacy* dan kemampuan pemecahan masalah peserta didik SMP N 2 Brangsong pada materi segiempat.

1.2 Rumusan Masalah

Merujuk pada latar belakang yang telah dikemukakan di atas, permasalahan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

- (1) Apakah model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan *handout* efektif terhadap *mathematics self efficacy* dan kemampuan pemecahan masalah?
- (2) Bagaimanakah pengaruh tingkat *mathematics self efficacy* terhadap kemampuan pemecahan masalah?

1.3 Batasan Masalah

Sub materi dalam penelitian ini adalah jajargenjang dan persegi panjang yang meliputi pengertian, sifat-sifat, keliling, dan luas daerah. Penelitian dilakukan pada peserta didik kelas VII SMP N 2 Brangsong semester genap tahun ajaran 2010/2011.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut.

- (1) Untuk menyelidiki keefektifan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan *handout* terhadap *mathematics self efficacy* dan kemampuan pemecahan masalah.
- (2) Untuk menyelidiki pengaruh tingkat *mathematics self efficacy* terhadap kemampuan pemecahan masalah.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diperoleh dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

- (1) Diperoleh konsep penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan *handout* yang efektif pada pembelajaran matematika materi segiempat.
- (2) Diperoleh pengetahuan tentang pengaruh tingkat *mathematics self efficacy* terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik.

1.6 Penegasan Istilah

Untuk menghindari penafsiran makna yang berbeda-beda terhadap judul dan memberikan gambaran yang jelas kepada para pembaca maka perlu dijelaskan batasan-batasan istilah sebagai berikut.

1.6.1 Keefektifan

Menurut Yamasari (2010: 3), pembelajaran dikatakan efektif jika memenuhi indikator:

- (1) rata-rata skor pengerjaan tes hasil belajar peserta didik yang diperoleh subjek uji coba adalah tuntas dan
- (2) adanya respon positif peserta didik yang ditunjukkan melalui angket yang diberikan.

Mulyasa (2009: 254) menyatakan bahwa pembelajaran dikatakan efektif jika sekurang-kurangnya 85% dari jumlah peserta didik mencapai ketuntasan belajar. Ketuntasan yang dimaksud adalah mencapai nilai KKM mapel matematika kelas VII SMP Negeri 2 Brangsong yaitu 65. Artinya sedikitnya 85% dari jumlah peserta didik mempunyai nilai lebih dari 65.

Efektif dalam penelitian ini adalah keberhasilan pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan *handout* pada materi segiempat dengan indikator nilai peserta didik dapat mencapai ketuntasan belajar (≥ 65), ketuntasan klasikal (sedikitnya 85% peserta didik mempunyai nilai lebih dari atau sama dengan 65), serta skor *mathematics self efficacy* dan nilai tes kemampuan pemecahan masalah peserta didik pada kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol.

1.6.2 Model Pembelajaran *Problem Based Learning*

Menurut Suherman (2003: 7), pembelajaran adalah upaya penataan lingkungan yang memberi nuansa agar program belajar tumbuh dan berkembang secara optimal. Menurut Depdiknas sebagaimana dikutip oleh Suyitno (2004: 28), memberikan pengertian bahwa model pembelajaran adalah suatu pola atau langkah-langkah pembelajaran tertentu yang diterapkan agar tujuan atau kompetensi dari hasil belajar yang diharapkan akan cepat dapat dicapai dengan lebih efektif dan efisien.

Nurhadi (2004: 56) menyatakan bahwa pembelajaran *Problem Based Learning* adalah pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks bagi peserta didik untuk belajar tentang cara berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah, serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensial dari materi pelajaran. Model pembelajaran *Problem Based Learning* memberi kesempatan pada peserta didik untuk mengeksplorasi dan merepresentasikan permasalahan dengan bimbingan yang minimal dari guru.

1.6.3 Handout

Handout (Depdiknas, 2009) merupakan bahan tertulis yang disiapkan oleh seorang guru untuk memperkaya pengetahuan peserta didik. *Handout* dalam penelitian ini merupakan hasil rancangan guru yang di dalamnya berisi permasalahan-permasalahan nyata yang ada di sekitar peserta didik yang berkaitan dengan materi yang akan diajarkan. Selain itu, *handout* juga berisi tempat-tempat kosong yang dapat diisi peserta didik dalam menjawab pertanyaan-pertanyaan pada *handout*.

1.6.4 Mathematics Self Efficacy

Kahle (2008: 33) mendefinisikan *mathematics self efficacy* sebagai kepercayaan yang mengindikasikan seseorang untuk mampu melaksanakan tugas matematika dengan sukses. Berdasarkan penelitian dari Pajares dan Miller (1994: 193) serta Nicolaidou dan Philippou (2002: 1), diperoleh hasil bahwa *mathematics self efficacy* mempunyai hubungan yang kuat dan positif terhadap kemampuan pemecahan masalah.

1.6.5 Kemampuan Pemecahan Masalah

Dijelaskan dalam Peraturan Dirjen Dikdasmen No.506/C/PP/2004 bahwa pemecahan masalah adalah kompetensi strategis yang ditunjukkan peserta didik dalam memahami, memilih pendekatan dan strategi pemecahan masalah. Sedangkan menurut Gagne sebagaimana dikutip oleh Mustakim (2009: 4), pemecahan masalah merupakan bentuk paling tinggi dalam pembelajaran karena dalam pemecahan masalah menuntut peserta didik untuk dapat mencari solusi yang baik berdasarkan penemuannya dan kombinasi dari pembelajaran tentang aturan yang telah dipelajari dan dapat menerapkannya dalam sebuah permasalahan yang ada.

Dalam penelitian ini kemampuan pemecahan masalah peserta didik diukur dengan instrumen tes kemampuan pemecahan masalah. Karena keterbatasan, peneliti hanya mengambil sub bahasan jajargenjang dan persegi panjang.

1.6.6 Metode Pembelajaran Ekspositori

Pembelajaran ekspositori (Depdiknas, 2008: 31) merupakan pembelajaran yang berorientasi kepada guru (*teacher centered approach*). Dikatakan demikian karena dalam pembelajaran ini guru memegang peran yang sangat dominan. Fokus utamanya adalah kemampuan akademik (*academic achievement*) peserta didik. Dalam hal ini, metode ekspositori akan diterapkan pada kelas kontrol. Metode ekspositori berfungsi sebagai pembanding model pembelajaran *Problem Based Learning* yang diterapkan pada kelas eksperimen.

1.7 Sistematika Penulisan Skripsi

Sistematika penulisan skripsi terbagi menjadi tiga bagian yakni sebagai berikut.

1.7.1 Bagian Awal Skripsi

Bagian awal skripsi berisi halaman judul, pernyataan keaslian tulisan, abstrak, pengesahan, persembahan, motto, kata pengantar, daftar isi, daftar tabel, dan daftar lampiran.

1.7.2 Bagian Inti Skripsi

Bagian inti skripsi terdiri dari lima bab sebagai berikut.

Bab 1: Pendahuluan.

Pendahuluan meliputi latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, penegasan istilah, dan sistematika penulisan skripsi.

Bab 2: Tinjauan Pustaka.

Dalam bab ini berisi teori-teori yang mendukung dalam pelaksanaan penelitian, tinjauan materi pelajaran, kerangka berpikir, dan hipotesis yang dirumuskan.

Bab 3: Metode Penelitian.

Bab ini berisi tentang populasi dan sampel, variabel penelitian, prosedur pengambilan data, analisis instrumen, dan metode analisis data.

Bab 4: Hasil Penelitian dan Pembahasan

Bab ini memaparkan tentang hasil penelitian dan pembahasan hasil penelitian.

Bab 5: Penutup

Bab ini mengemukakan simpulan hasil penelitian dan saran-saran yang diberikan peneliti berdasarkan simpulan yang diperoleh.

1.7.3 Bagian Akhir Skripsi

Bagian akhir skripsi berisi daftar pustaka dan lampiran-lampiran yang digunakan dalam penelitian.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Landasan Teori

2.1.1 Teori Belajar

Menurut Fontana sebagaimana dikutip oleh Suherman (2003: 7), belajar adalah proses perubahan tingkah laku individu yang relatif tetap sebagai hasil dari pengalaman. Selain itu, Hudojo (2001: 92) menyatakan bahwa belajar merupakan suatu proses aktif dalam memperoleh pengalaman/pengetahuan baru sehingga menyebabkan perubahan tingkah laku.

Anni (2007: 2) menguraikan bahwa belajar mengandung tiga unsur utama, yaitu sebagai berikut.

- (1) Belajar berkaitan dengan perubahan perilaku. Untuk mengukurnya diperlukan perbandingan antara perilaku sebelum dan setelah mengalami kegiatan belajar.
- (2) Perubahan perilaku itu terjadi karena didahului oleh proses pengalaman.
- (3) Perubahan perilaku karena belajar bersifat relatif permanen. Lamanya perubahan perilaku yang terjadi pada diri seseorang sukar untuk diukur.

Dari beberapa pengertian belajar di atas, dapat disimpulkan bahwa belajar merupakan suatu proses perubahan tingkah laku individu akibat pengalaman atau interaksi dengan lingkungan luar yang hasilnya dapat berupa pengetahuan, keterampilan, ataupun perilaku.

2.1.1.1 Teori Belajar David Ausebel

David Ausebel mengemukakan teori belajar bermakna dan pentingnya pengulangan sebelum belajar dimulai. Menurut Suherman (2003: 32), pada pembelajaran bermakna materi yang telah diperoleh dikembangkan dengan keadaan lain sehingga belajarnya lebih dimengerti. Dari teori ini dapat disimpulkan bahwa materi pembelajaran akan lebih mudah dimengerti peserta didik jika guru mampu memberikan kemudahan kepada peserta didik untuk mengaitkan pengetahuan yang baru dengan pengetahuan yang sudah dimiliki.

Pembelajaran dalam penelitian dirancang dengan memberikan masalah-masalah kontekstual bagi peserta didik. Guru memberikan kebebasan kepada peserta didik untuk menyelesaikan permasalahan dengan cara mereka sendiri. Apabila peserta didik mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah, guru akan memberikan arahan yang terbatas. Dalam proses ini, peserta didik harus berusaha untuk mengaitkan pengetahuan yang dimiliki dengan permasalahan yang dihadapi.

Prabowo (2008: 21) menyatakan bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* sesuai dengan teori belajar Ausebel yakni mengedepankan pemecahan masalah dalam pembelajaran dan tetap mengutamakan pembelajaran bermakna.

2.1.1.2 Teori Belajar Piaget

Salah satu teori belajar kognitif adalah teori Piaget. Sugandi (2004: 35) menyatakan bahwa belajar bersama, baik diantara sesama, anak-anak maupun orang dewasa akan membantu perkembangan kognitif mereka. Ditambahkan

bahwa perkembangan kognitif akan lebih berarti apabila didasarkan pada pengalaman nyata. Oleh karena itu, guru hendaknya mampu memberikan pengalaman-pengalaman nyata dan perlakuan secara tepat yang disesuaikan dengan tahapan perkembangan kognitif peserta didik.

Menurut Prabowo (2008: 22), implikasi teori belajar Piaget dalam pembelajaran adalah:

- (1) memusatkan perhatian pada proses berpikir bukan sekedar hasil,
- (2) menekankan pada pentingnya peran peserta didik dalam berinisiatif sendiri dan terlibat secara aktif dalam pembelajaran, dan
- (3) memaklumi adanya perbedaan individu dalam hal kemajuan perkembangan.

2.1.1.3 Teori Belajar Van Hiele

Teori belajar yang telah diuraikan di atas adalah teori-teori yang dijadikan landasan proses belajar mengajar matematika. Pada bagian ini akan disinggung teori belajar yang khusus dalam bidang geometri. Dalam pengajaran geometri terdapat teori belajar yang dikemukakan oleh Van Hiele. Menurut Van Hiele sebagaimana dikutip oleh Suherman *et al.* (2003: 51-53), ada lima tahapan perkembangan berpikir peserta didik dalam belajar geometri yakni sebagai berikut.

- (1) Tahap Pengenalan. Pada tingkatan ini peserta didik memandang bangun geometri secara keseluruhan, belum melihat komponen-komponen yang dimiliki bangun tersebut. Peserta didik pada tingkatan ini sudah mengenal nama bangun, tetapi belum mencermati ciri-ciri yang dimiliki bangun

tersebut. Sebagai contoh peserta didik sudah mengenal bangun itu persegi panjang, tetapi belum menyadari bahwa sisi-sisi yang berhadapan sejajar.

- (2) Tahap Analisis. Pada tahap ini peserta didik sudah mengenal bangun geometri berdasarkan ciri-ciri yang dimiliki, menganalisis unsur-unsur serta sifat yang dimilikinya. Misalnya selain mengetahui suatu bangun itu berbentuk persegi panjang, peserta didik sudah mengenal istilah panjang, lebar, serta mengetahui bahwa besar sudut bangun tersebut adalah 90^0 .
- (3) Tahap Abstraksi. Peserta didik sudah mampu menghubungkan ciri yang satu dengan ciri yang lain dari suatu bangun dan sudah memahami relasi antara bangun yang satu dengan bangun yang lain. Misalnya peserta didik dapat membuat hubungan antar bangun-bangun segiempat.
- (4) Tahap Deduksi. Peserta didik sudah mampu berpikir secara formal dalam konteks sistem matematika, memahami istilah pengertian pangkal, definisi, aksioma, teorema, namun dia belum memahami mengapa sesuatu dijadikan aksioma atau teorema.
- (5) Tahap Akurasi. Peserta didik sudah mampu bekerja dalam berbagai sistem aksiomatik tanpa kehadiran benda-benda konkrit.

2.1.2 Pembelajaran Matematika

Pembelajaran (Suherman, 2003: 7) adalah upaya penataan lingkungan yang memberi nuansa agar program belajar tumbuh dan berkembang secara optimal. Pembelajaran seharusnya mengoptimalkan keberadaan dan peran peserta didik sebagai pembelajar, tidak terkecuali dalam pembelajaran matematika. Oleh karena itu, pembelajaran matematika harus didasarkan pada pemikiran bahwa peserta didik lah yang harus belajar.

Tujuan pembelajaran matematika di sekolah (Wardhani, 2008: 8)

diantaranya adalah:

- (1) memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep, dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah;
- (2) menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika;
- (3) memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model, dan menafsirkan solusi yang diperoleh;
- (4) mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah; dan
- (5) memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Berdasarkan penjelasan di atas, pembelajaran matematika yang diselenggarakan guru diharapkan dapat mencapai tujuan yang telah ditetapkan.

2.1.3 Model Pembelajaran *Problem Based Learning*

Menurut Depdiknas sebagaimana dikutip oleh Suyitno (2004: 28), model pembelajaran adalah suatu pola atau langkah-langkah pembelajaran tertentu yang diterapkan agar tujuan atau kompetensi dari hasil belajar yang diharapkan akan cepat dapat dicapai dengan lebih efektif dan efisien. Dari pengertian ini, model pembelajaran diterapkan dalam rangka menciptakan pembelajaran yang dapat mencapai kompetensi dasar dan indikator secara maksimal.

Dewasa ini banyak dikembangkan model-model pembelajaran matematika. Masing-masing model pembelajaran mempunyai keunggulan yang berbeda sehingga tidak ada model pembelajaran yang paling efektif karena penerapannya pun disesuaikan dengan materi yang akan disampaikan. Salah satu model

pembelajaran matematika adalah model pembelajaran *Problem Based Learning*, yang dalam penelitian ini akan diterapkan dalam kelas eksperimen.

2.1.3.1 Pengertian Model Pembelajaran *Problem Based Learning*

Menurut Kwan (2000: 1), *Problem Based Learning* adalah pembelajaran aktif yang direlevansikan dengan tujuan pembelajaran. ‘Aktif’ tercermin dalam interaksi yang dinamis antar peserta didik. ‘Pembelajaran’ difokuskan pada proses belajar yang dilakukan peserta didik daripada pendidik. Sedangkan Nurhadi (2004: 56) menyatakan bahwa pembelajaran *Problem Based Learning* adalah pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks bagi peserta didik untuk belajar tentang cara berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah, serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensial dari materi pelajaran.

Dari kedua pengertian di atas diperoleh kesamaan bahwa pembelajaran *Problem Based Learning* mengharuskan guru untuk memulai pembelajaran dengan permasalahan-permasalahan yang ada di dunia nyata untuk menumbuhkan sikap berpikir kritis peserta didik dalam menerapkan pengetahuan untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan. Peserta didik diberi permasalahan. Dari permasalahan yang disajikan, peserta didik menemukan apa yang mereka butuhkan untuk mendapatkan pengetahuan baru yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah.

2.1.3.2 Ciri-ciri Model Pembelajaran *Problem Based Learning*

Menurut Ibrahim dan Nur sebagaimana dikutip oleh Nurhadi (2004: 57), memaparkan bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* mempunyai ciri-ciri sebagai berikut.

- (1) Pengajuan pertanyaan atau masalah.

Problem Based Learning bukan hanya mengorganisasikan prinsip-prinsip atau keterampilan akademik tertentu, namun juga mengorganisasikan pengajaran di sekitar pertanyaan dan masalah yang keduanya secara sosial penting dan secara pribadi bermakna untuk peserta didik. Mereka mengajukan situasi kehidupan yang autentik, menghindari jawaban sederhana, dan memungkinkan adanya berbagai macam solusi untuk situasi itu.

- (2) Berfokus pada keterkaitan antar disiplin ilmu.

- (3) Penyelidikan autentik.

Problem based learning mengharuskan peserta didik melakukan penyelidikan autentik untuk mencari penyelesaian nyata terhadap masalah. Mereka harus menganalisis dan mendefinisikan masalah, mengembangkan dan meramalkan hipotesis, mengumpulkan dan menganalisis informasi, melakukan eksperimen, dan membuat kesimpulan.

- (4) Menghasilkan karya dan memamerkannya.

Peserta didik bertugas menghasilkan dan menjelaskan bentuk penyelesaian masalah yang ditemukan.

- (5) Kolaborasi.

Pada model pembelajaran ini, peserta didik bekerja sama dalam memberikan motivasi untuk selanjutnya terlibat dalam tugas-tugas kompleks.

2.1.3.3 Langkah-langkah Model Pembelajaran Problem Based Learning

Menurut Nurhadi (2004: 60) langkah-langkah pembelajaran menggunakan model *Problem Based Learning* tertuang dalam tabel berikut.

Tabel 2.1 Langkah-langkah Model Pembelajaran *Problem Based Learning*

Tahapan	Tingkah Laku Guru
Orientasi peserta didik pada masalah	Guru menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan perlengkapan yang dibutuhkan, dan memotivasi peserta didik agar terlibat dalam aktivitas pemecahan masalah yang dipilihnya
Mengorganisasi peserta didik dalam belajar	Guru membagi peserta didik dalam kelompok, dan membantu peserta didik dalam mendefinisikan serta mengorganisasikan tugas-tugas belajar yang berhubungan dengan masalah
Membimbing penyelidikan individual dan kelompok	Guru mendorong peserta didik untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen dan penyelidikan untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah
Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	Guru membantu peserta didik dalam merencanakan dan menyiapkan karya
Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	Guru membantu peserta didik melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses-proses yang mereka gunakan

Pepper (2009: 129) menyebutkan bahwa kelebihan *Problem Based Learning* meliputi:

- (1) peserta didik dapat menentukan informasi dan keterampilan yang mereka butuhkan untuk menyelidiki masalah, menyusun pengetahuan yang dimiliki untuk membangun informasi yang baru;
- (2) melatih peserta didik untuk bertanggung jawab atas pembelajaran yang terjadi dalam kelompoknya pada saat guru memantau dan memfasilitasi pembelajaran; dan
- (3) peserta didik secara penuh menguasai pengalaman belajarnya.

Dalam tesisnya, Marum (2009: 8) berkesimpulan bahwa peserta didik pada kelas *Problem Based Learning* merasa lebih puas dengan pembelajaran dan

percaya pada pemahamannya daripada peserta didik kelas konvensional. Hal ini membuktikan keunggulan *Problem Based Learning* dibanding pembelajaran secara langsung, khususnya dalam tes yang mengedepankan pertanyaan-pertanyaan aplikasi.

Pembelajaran *Problem Based Learning* yang diterapkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

- (1) Orientasi peserta didik pada masalah.

Masalah-masalah yang diberikan kepada peserta didik disusun dalam sebuah media berupa *handout*. *Handout* berisi berbagai permasalahan sehari-hari yang harus peserta didik selesaikan berkaitan dengan materi jajargenjang dan persegi panjang.

- (2) Mengorganisasikan peserta didik dalam belajar.

Peserta didik dibagi ke dalam beberapa kelompok kemudian diberi penjelasan mengenai tugas yang harus dikerjakan. Tugas dapat berupa menemukan rumus ataupun menyelesaikan soal-soal.

- (3) Membimbing penyelidikan kelompok.

Guru mengawasi setiap aktivitas peserta didik dalam kelompoknya dengan cara berkeliling dari satu kelompok ke kelompok lain untuk memberi bantuan apabila ada kelompok yang mengalami kesulitan.

- (4) Mengembangkan dan menyajikan hasil karya.

Guru meminta perwakilan dari masing-masing kelompok untuk menyajikan hasil diskusi di papan tulis kemudian membahasnya secara klasikal.

- (5) Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

Peserta didik mengevaluasi materi yang belum dikuasai dan cara pemecahan masalah yang belum dipahami dengan baik.

Tahapan pembelajaran *Problem Based Learning* dalam penelitian ini secara lengkap disusun dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).

2.1.4 *Handout* dalam Pembelajaran Matematika

Menurut Hamalik sebagaimana dikutip oleh Apriliani (2009: 127), pemakaian media pembelajaran dalam proses belajar dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar dan bahkan membawa pengaruh-pengaruh psikologis terhadap peserta didik. Media yang digunakan dalam penelitian ini adalah *handout*.

Handout (Depdiknas, 2009: 12) adalah bahan tertulis yang disiapkan oleh seorang guru untuk memperkaya pengetahuan peserta didik. *Handout* biasanya diambil dari beberapa literatur yang memiliki relevansi dengan materi yang diajarkan atau kompetensi dasar dan materi pokok yang harus dikuasai oleh peserta didik. Dalam proses pembelajaran, *handout* dapat digunakan sebagai sumber materi dan pengayaan. Penyusunan *handout* dilakukan dengan mengikuti tahapan tertentu, yaitu penentuan tujuan instruksional, pemilihan materi, dan tampilan fisik.

Untuk mendukung penelitian, *handout* dirancang dengan memperbanyak soal-soal kontekstual. Suherman (2011: 1) memaknai kontekstual dalam pembelajaran matematika dengan berusaha memulai dari konteks kehidupan nyata peserta didik. Oleh karena itu, *handout* dalam penelitian ini dirancang dengan mengangkat permasalahan-permasalahan nyata yang ada di sekitar peserta didik.

Handout disusun agar peserta didik lebih mudah memahami arti pentingnya materi atau kegunaan materi yang sedang dipelajari terutama dalam menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, *handout* juga dirancang memuat tempat-tempat kosong. Tujuannya adalah agar peserta didik dapat menjawab pertanyaan dengan mengisi tempat kosong pada *handout* sehingga peserta didik mempunyai banyak kesempatan untuk aktif dalam kegiatan pembelajaran.

2.1.5 *Mathematics Self Efficacy*

Menurut Bandura, sebagaimana dikutip oleh Gao (2007: 4), *self efficacy* didefinisikan sebagai kepercayaan seseorang akan kemampuannya untuk mengatur atau melakukan suatu tindakan yang diperlukan untuk mencapai tujuan pada tingkatan yang dipilihnya. Dengan kata lain seseorang yang mempunyai keyakinan yang kuat pada kemampuannya akan lebih percaya diri dalam mengambil sebuah tindakan.

Dikemukakan oleh Bandura sebagaimana dikutip oleh Smet (1994: 189) bahwa *self efficacy* memiliki beberapa aspek yaitu sebagai berikut.

(1) *Outcome Expectancy*

Outcome expectancy merupakan harapan terhadap kemungkinan hasil dari suatu perilaku. Suatu perkiraan bahwa tingkah laku tertentu akan menyebabkan akibat tertentu yang bersifat khusus.

(2) *Efficacy Expectancy*

Harapan akan membentuk perilaku secara tepat. Suatu keyakinan bahwa seseorang dapat berhasil dalam bertindak sesuai dengan hasil yang diharapkan. Aspek ini menentukan seberapa banyak usaha yang dikeluarkan dan berapa lama mereka akan bertahan dalam menghadapi hambatan.

(3) *Outcome Value*

Outcome value merupakan nilai hasil yang mempunyai konsekuensi-konsekuensi yang terjadi apabila suatu tindakan dilakukan.

Bandura (1977: 195-198) menyatakan bahwa *self efficacy* mempunyai empat sumber yaitu sebagai berikut.

(1) Pengalaman Performansi (*Performance Accomplishment*)

Hal ini berpengaruh karena pengalaman performansi berkaitan dengan prestasi yang pernah dicapai seseorang pada masa lalu. Kesuksesan akan meningkatkan *self efficacy*, sedangkan kegagalan yang berulang-ulang akan menurunkan *self efficacy*.

(2) Pengalaman Vikarius (*Vicarious Experience*)

Pengalaman vikarius diperoleh melalui model sosial. *Self efficacy* akan meningkat ketika mengamati keberhasilan orang lain. Mereka akan berusaha untuk memotivasi dirinya setidak-tidaknya mampu melakukan sesuatu yang orang lain mampu. Sebaliknya *self efficacy* akan menurun apabila mengamati orang yang kira-kira kemampuannya satu tingkat dengan dirinya ternyata gagal.

(3) Persuasi Verbal (*Verbal Persuasion*)

Persuasi verbal merupakan hal yang mudah dilakukan untuk mempengaruhi perilaku manusia. Pada kondisi yang tepat persuasi dari orang lain dapat mempengaruhi *self efficacy*. Seseorang yang diberi persuasi verbal akan menggunakan kemampuannya untuk menguasai kondisi yang sulit.

(4) Keadaan Emosi (*Emotional Arousal*)

Keadaan emosi pada saat melakukan suatu kegiatan akan mempengaruhi hasil kegiatan tersebut. Perasaan takut, cemas, stres dapat mengurangi *self efficacy* dan harapan akan kesuksesan.

Secara khusus kepercayaan seseorang pada kemampuannya dalam bidang matematika dikenal dengan istilah *mathematics self efficacy*. Menurut Hackett dan Betz sebagaimana dikutip oleh Goodwin *et al.* (2009: 23), mendefinisikan *mathematics self efficacy* sebagai kepercayaan diri yang spesifik yang berkaitan dengan kemampuan seseorang untuk memecahkan masalah matematika dan tugas matematika secara sukses. Selain itu, menurut Matsui dan Ohnishi sebagaimana dikutip oleh William (2008: 4), menyatakan bahwa *mathematics self efficacy* diartikan sebagai kepercayaan diri yang spesifik yang berkaitan dengan kemampuan seseorang untuk menyetujui tugas matematika secara baik.

Berdasarkan penelitian Pajares dan Miller (1994: 193), *mathematics self efficacy* merupakan faktor yang kuat dalam memprediksi kemampuan pemecahan masalah. Nicolaidou dan Philippou (2002: 1) dalam sebuah artikel menyatakan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara *mathematics self efficacy* dan kemampuan pemecahan masalah. Hasil penelitian Ayotola dan Adedeji (2009: 956) juga menunjukkan adanya hubungan positif antara *mathematics self efficacy* dan prestasi matematika.

Senada dengan ketiga peneliti di atas, Zimmerman (2009: 1) menyatakan bahwa kepercayaan seseorang terhadap kemampuannya menjadi faktor penting dalam menyelesaikan tugas secara sukses. *Mathematics self efficacy* yang tinggi akan mengarahkan seseorang untuk mencapai hasil yang lebih baik dan

meningkatkan motivasi untuk belajar matematika. Zimmerman juga menambahkan bahwa semakin tinggi tingkat *mathematics self efficacy* seseorang, semakin tinggi pula kemampuan pemecahan masalahnya.

Menurut Pajares dan Miller (1994: 193), *self efficacy* mempunyai pengaruh yang kuat terhadap pilihan seseorang, menentukan sejauh mana usaha yang dicurahkan seseorang dalam menjalani suatu kegiatan, dan berapa lama bisa gigih dalam menghadapi tantangan. *Self efficacy* yang tinggi membantu menciptakan perasaan tenang dalam menghadapi tugas dan kegiatan yang sulit.

Menurut Pajares dan Miller sebagaimana dikutip oleh Michaelides (2008: 223), menyatakan bahwa *mathematics self efficacy* dapat dinilai dengan bertanya kepada peserta didik untuk mengindikasikan dalam suatu skala *Likert* mengenai kekuatannya dalam menyelesaikan tugas matematika, serta dapat dinilai dengan mengamati bagaimana kepercayaan diri mereka ketika menyelesaikan persoalan-persoalan matematika.

William (2008: 11) menyatakan bahwa individu dengan tingkat *self efficacy* yang tinggi akan mempunyai tingkat stress dan kecemasan yang rendah dalam menghadapi sebuah tugas. Selanjutnya dari hasil penelitian Michaelides (2008: 223) menunjukkan bahwa individu dengan *mathematics self efficacy* yang tinggi mempunyai beberapa karakteristik yaitu menyelesaikan lebih banyak masalah, lebih bertahan ketika mengalami kegagalan, membuang pernyataan salah lebih cepat dari teman-temannya, dan mempunyai sikap positif yang lebih pada mata pelajaran matematika.

Dengan demikian, kepercayaan terhadap kemampuan diri (*self efficacy*) sangat dibutuhkan dalam menjalankan suatu tindakan apapun. Di dalam

pembelajaran, *self efficacy* juga harus tertanam kuat pada diri peserta didik agar mereka dapat mencapai hasil belajarnya secara maksimal. Apabila peserta didik telah mempunyai *self efficacy* yang kuat, diharapkan mereka akan mampu belajar secara mandiri, punya semangat dan kemauan yang kuat dalam belajar serta tidak mudah menyerah ketika mengalami suatu hambatan.

2.1.6 Kemampuan Pemecahan Masalah

Dijelaskan dalam Peraturan Dirjen Dikdasmen No.506/C/PP/2004 bahwa pemecahan masalah adalah kompetensi strategik yang ditunjukkan peserta didik dalam memahami, memilih pendekatan dan strategi pemecahan masalah. Menurut Gagne sebagaimana dikutip oleh Mustakim (2009: 4), pemecahan masalah merupakan bentuk paling tinggi dalam pembelajaran karena dalam pemecahan masalah menuntut peserta didik untuk dapat mencari solusi yang baik berdasarkan penemuannya dan kombinasi dari pembelajaran tentang aturan yang telah dipelajari dan dapat menerapkannya dalam sebuah permasalahan yang ada. Sedangkan kemampuan pemecahan masalah adalah suatu kemampuan yang dimiliki peserta didik dalam proses pemecahan masalah. Proses pemecahan masalah memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk berperan aktif dalam mempelajari, mencari dan menemukan sendiri informasi/data untuk diolah menjadi konsep, prinsip, teori atau kesimpulan.

Sehubungan dengan pemecahan masalah (*problem solving*), menurut NCTM sebagaimana dikutip oleh Mustakim (2009: 5), menyatakan bahwa pembelajaran matematika sekolah harus mengupayakan agar peserta didik dapat (1) membangun pengetahuan matematika melalui pemecahan masalah (2) memecahkan masalah yang muncul dalam konteks matematika dan konteks yang lain. Jadi pembelajaran

matematika di sekolah perlu mengupayakan agar peserta didik mempunyai kemampuan memecahkan masalah dan menjadi pemecah masalah yang baik.

Dalam tiap kesempatan, pembelajaran matematika hendaknya dimulai dengan pengenalan masalah yang sesuai dengan situasi (*contextual problem*). Dengan mengajukan masalah-masalah kontekstual, peserta didik secara bertahap dibimbing untuk menguasai konsep-konsep matematika. Di samping itu juga dapat memotivasi peserta didik untuk menyenangi matematika karena mengetahui keterkaitan dan kegunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari.

Indikator-indikator kemampuan pemecahan masalah (Wardhani, 2008: 18) adalah sebagai berikut.

- (1) Peserta didik mampu menunjukkan pemahaman masalah.
- (2) Peserta didik mampu mengorganisasi data dan memilih informasi yang relevan dalam pemecahan masalah.
- (3) Peserta didik mampu menyajikan masalah secara matematik dalam berbagai bentuk.
- (4) Peserta didik mampu memilih pendekatan dan metode pemecahan masalah.
- (5) Peserta didik mampu mengembangkan strategi pemecahan masalah.
- (6) Peserta didik mampu membuat dan menafsirkan model matematika dari suatu masalah.
- (7) Peserta didik mampu menyelesaikan masalah yang tidak rutin.

Ketujuh indikator kemampuan pemecahan masalah di atas terdapat pada setiap butir soal tes kemampuan pemecahan masalah. Untuk memperoleh nilai sempurna dalam setiap soal, peserta didik harus memiliki ketujuh kemampuan di atas.

Ada beberapa strategi yang dapat digunakan untuk memecahkan masalah matematika, salah satunya adalah strategi pemecahan masalah yang bersifat umum yang disarankan oleh George Polya. Menurut Polya sebagaimana dikutip

oleh Dwijanto (2007: 34-35), untuk memecahkan suatu masalah ada empat langkah yang dapat dilakukan yaitu sebagai berikut.

- (1) Memahami masalah. Kegiatan yang dapat dilakukan pada langkah ini adalah: apa yang diketahui, apa yang ditanyakan, apakah informasi cukup, kondisi apa yang harus dipenuhi.
- (2) Merencanakan pemecahan masalah. Kegiatan yang dapat dilakukan pada langkah ini adalah: mencoba mengingat apakah sudah pernah mengerjakan soal serupa, teori mana yang dapat digunakan dalam pemecahan masalah.
- (3) Menyelesaikan masalah sesuai rencana. Kegiatan yang dapat dilakukan pada langkah ini adalah: menjalankan rencana yang telah dibuat pada langkah sebelumnya untuk mendapatkan penyelesaian dan memeriksa setiap langkah penyelesaian.
- (4) Memeriksa kembali hasil dan menyimpulkan jawaban. Kegiatan yang dapat dilakukan pada langkah ini adalah: menganalisis dan mengevaluasi apakah prosedur yang diterapkan dan hasil yang diperoleh benar, apakah ada prosedur lain yang lebih efektif.

2.1.7 Metode Pembelajaran Ekspositori

Pembelajaran ekspositori (Depdiknas, 2008: 31) merupakan bentuk dari pendekatan pembelajaran yang berorientasi kepada guru (*teacher centered approach*). Dikatakan demikian karena dalam pembelajaran ini guru memegang peran yang sangat dominan. Fokus utamanya adalah kemampuan akademik (*academic achievement*) peserta didik.

Depdiknas menambahkan bahwa dalam pembelajaran ekspositori terdapat beberapa prinsip yang harus diperhatikan oleh setiap guru yaitu sebagai berikut.

(1) Berorientasi pada tujuan

Tujuan pembelajaran harus dirumuskan dalam bentuk tingkah laku yang dapat diukur atau berorientasi pada kompetensi yang harus dicapai.

(2) Prinsip komunikasi

Materi diorganisir sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai. Guru berperan sebagai sumber pesan dan peserta didik berfungsi sebagai penerima pesan.

(3) Prinsip kesiapan

Peserta didik dapat menerima informasi sebagai stimulus yang kita berikan, terlebih dahulu kita harus memposisikan mereka dalam keadaan siap baik secara fisik maupun psikis untuk menerima pelajaran.

(4) Prinsip berkelanjutan

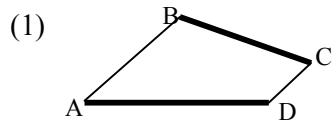
Proses pembelajaran ekspositori harus dapat mendorong peserta didik untuk mau mempelajari materi pelajaran lebih lanjut. Pembelajaran bukan hanya berlangsung pada saat itu, akan tetapi juga untuk waktu selanjutnya

Dalam hal ini, peneliti akan menerapkan metode ekspositori pada kelas kontrol. Metode ekspositori akan berfungsi sebagai pembanding model pembelajaran *Problem Based Learning* yang diterapkan pada kelas eksperimen.

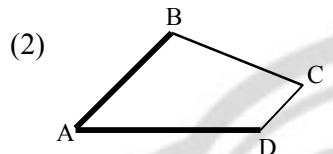
2.1.8 Uraian Materi

Segi empat menurut Clemens (1984: 260) didefinisikan sebagai gabungan empat garis yang ditentukan oleh empat titik dengan tidak ada tiga titik yang segaris.

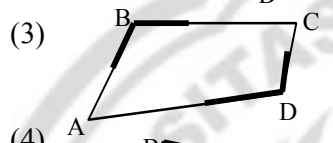
Berikut ini adalah gambar segiempat yang diklasifikasikan berdasarkan sisi, sudut, serta hubungan antar sisi dan sudut (Clemens, 1984: 260).



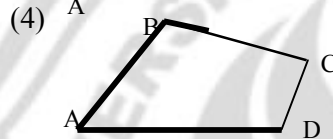
Sisi \overline{BC} dan \overline{AD} tidak mempunyai titik persekutuan. Mereka sepasang sisi yang berlawanan. Sisi \overline{AB} dan \overline{DC} juga merupakan sisi yang berlawanan.



Sisi \overline{AB} dan \overline{BC} mempunyai titik persekutuan. Mereka adalah sisi yang bersisian. Pasangan sisi yang bersisian yang lain adalah sisi \overline{AD} dan \overline{DC} , \overline{BC} dan \overline{CD} , serta \overline{AD} dan \overline{DC} .



$\sphericalangle B$ dan $\sphericalangle D$ tidak mempunyai sisi yang bersisian. Mereka adalah sepasang sudut yang berlawanan. Sudut lain yang berlawanan adalah $\sphericalangle A$ dan $\sphericalangle C$.



$\sphericalangle A$ dan $\sphericalangle B$ mempunyai sisi \overline{AB} yang bersisian. Mereka sepasang sudut yang berdekatan. Pasangan sudut lain yang berdekatan adalah $\sphericalangle B$ dan $\sphericalangle C$, $\sphericalangle C$ dan $\sphericalangle D$, serta $\sphericalangle D$ dan $\sphericalangle A$.

2.1.8.1 Jajargenjang

2.1.8.1.1 Pengertian Jajargenjang

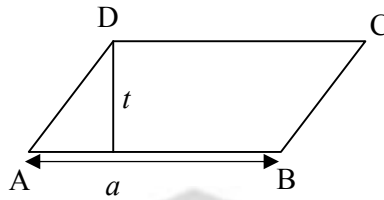
Menurut Clemens (1984: 261), jajargenjang adalah segiempat dengan kedua pasang sisi yang berlawanan sejajar.

2.1.8.1.2 Sifat-sifat Jajargenjang

Menurut Burril *et al.* (1993: 267-271), jajargenjang memiliki sifat-sifat sebagai berikut.

- (1) Sisi-sisi yang berlawanan sama panjang.
- (2) Sudut-sudut yang berlawanan sama besar.
- (3) Jumlah besar sudut-sudut yang berdekatan adalah 180° .
- (4) Kedua diagonalnya saling membagi dua sama panjang.

2.1.8.1.3 Keliling dan Luas Daerah Jajargenjang



Keliling suatu bangun datar adalah jumlah semua panjang sisi-sisinya (Nuharini, 2008:254). Jika diketahui model jajargenjang ABCD dengan panjang sisi-sisinya adalah AB, BC, CD, dan AD maka keliling model jajargenjang = $AB + BC + CD + AD$. Karena $AB = DC$ dan $BC = DA$ maka keliling model jajargenjang = $2 (AB + BC)$.

Perhatikan kembali gambar model jajargenjang di atas. Untuk setiap model jajargenjang dengan panjang alas a , tinggi t , dan luas L , berlaku rumus luas daerah model jajargenjang yaitu $L = a \cdot t$.

2.1.8.2 Persegi Panjang

2.1.8.2.1 Pengertian Persegi Panjang

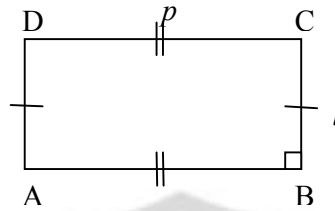
Menurut Clemens (1984: 261), persegi panjang adalah jajargenjang dengan keempat sudutnya siku-siku.

2.1.8.2.2 Sifat-sifat Persegi Panjang

Menurut Burril *et al.* (1993: 284), persegi panjang memiliki sifat-sifat sebagai berikut.

- (1) Sisi-sisi yang berhadapan sama panjang.
- (2) Diagonal-diagonalnya sama panjang dan saling membagi dua sama panjang.
- (3) Setiap sudutnya merupakan sudut siku-siku.

2.1.8.2.3 Keliling dan Luas Daerah Persegi Panjang



Jika diketahui model persegi panjang ABCD dengan panjang p dan lebar l seperti gambar di atas, maka keliling model persegi panjang (disimbolkan K) adalah jumlahan semua panjang sisinya yaitu $p + l + p + l$ atau $K = 2 \times (p + l)$ dan luas daerah model persegi panjang (L) = $p \times l$.

2.1.9 Kerangka Berpikir

Kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa pelajaran matematika di sekolah kurang diminati oleh peserta didik karena sebagian peserta didik beranggapan bahwa matematika itu sulit untuk dipelajari. Kesan awal yang kurang baik akan mempengaruhi sikap peserta didik dalam pembelajaran matematika di sekolah.

Sikap negatif terhadap matematika dipengaruhi oleh *self efficacy*. Kenyataan di lapangan mengindikasikan ada permasalahan terkait tingkat *self efficacy* peserta didik. Selama mengerjakan soal para peserta didik kurang percaya terhadap jawaban mereka. Misalnya ketika peserta didik telah selesai mengerjakan soal yang diberikan guru, yang dia lakukan selanjutnya adalah membandingkan hasil pekerjaannya dengan hasil pekerjaan teman. Selain itu, apabila peserta didik mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal atau salah menjawab soal maka peserta didik akan malas untuk mengerjakan soal-soal berikutnya. Tidak sedikit pula peserta didik yang hanya mencontoh jawaban teman yang dianggap pandai

serta menunggu jawaban dari guru. Padahal *self efficacy* merupakan faktor penting yang mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah. Pada akhirnya hal ini berdampak pada prestasi matematika peserta didik yang tidak mencapai KKM.

Oleh karenanya guru diharapkan dapat meningkatkan kualitas mengajarnya sehingga peserta didik benar-benar memahami materi yang disampaikan. Salah satu cara meningkatkan kualitas mengajar adalah meningkatkan kemampuan menerapkan berbagai model pembelajaran dan menggunakan media yang mendukung sebagai suatu inovasi pembelajaran yang dilakukan.

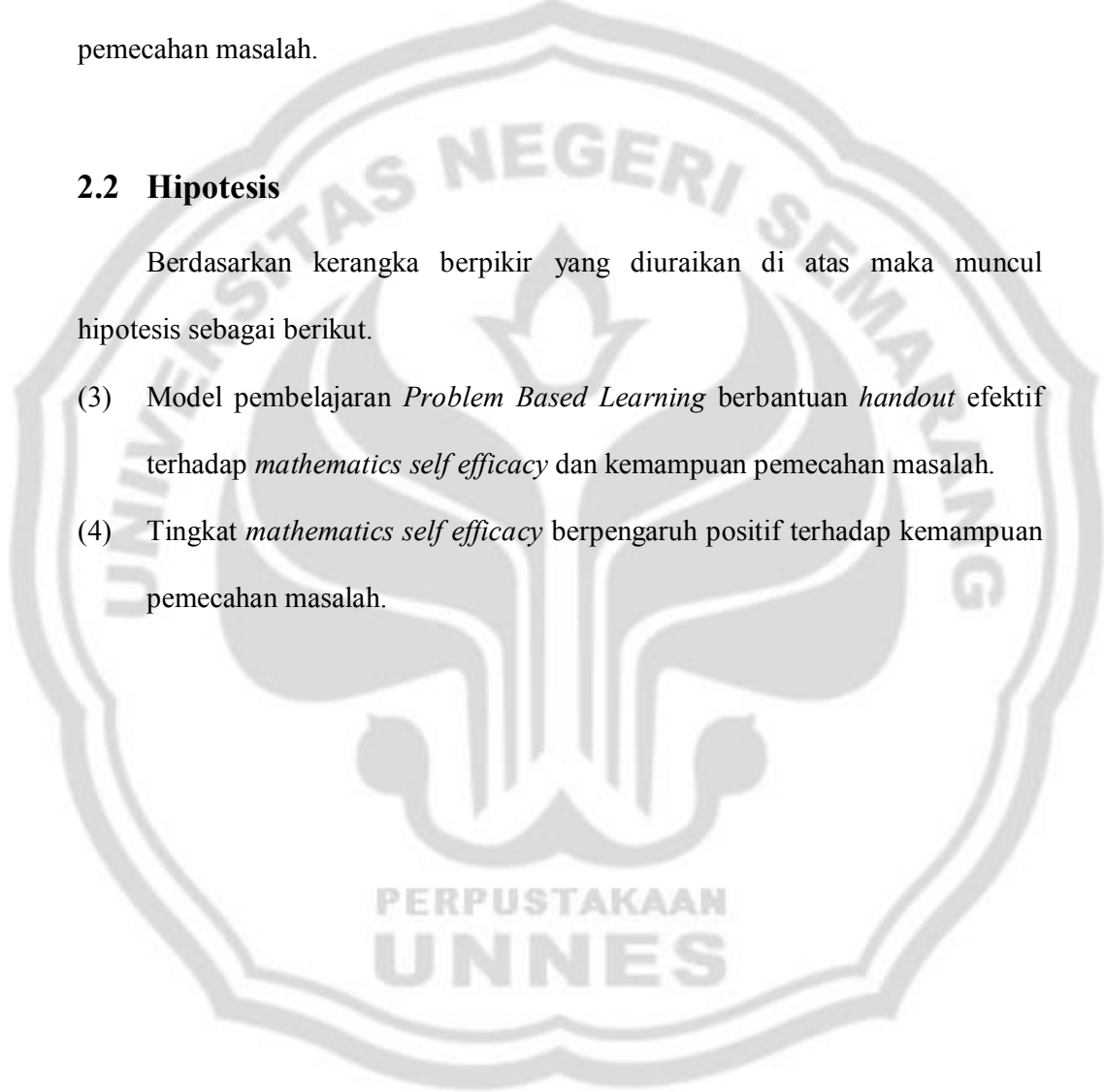
Model dan media pembelajaran diharapkan dapat memberikan pengaruh positif dalam upaya peningkatan efektivitas pembelajaran. Salah satu strategi yang dapat digunakan guru untuk meningkatkan *self efficacy* adalah melalui pembelajaran *Problem Based Learning* dan pembelajaran kontekstual. Melalui model pembelajaran *Problem Based Learning* peserta didik diberi kesempatan untuk memperoleh pemahaman yang mendalam dari pengetahuan serta mengembangkan kemampuan pemecahan masalah dan keterampilan berpikir yang lebih tinggi. Permasalahan-permasalahan matematika disuguhkan dalam perangkat pembelajaran yang dirancang oleh guru yaitu berupa *handout*. Dengan *handout* ini peserta didik akan lebih memahami penerapan materi dalam menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari mereka. Peserta didik tidak hanya diarahkan untuk menghafal teori tetapi juga mampu mengaplikasikannya untuk memecahkan masalah matematika dalam kehidupan sehari-hari.

Dengan demikian, model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan *handout* diharapkan dapat meningkatkan kepercayaan peserta didik pada kemampuan mereka khususnya kemampuan matematika atau yang dikenal dengan istilah *mathematics self efficacy* dan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah.

2.2 Hipotesis

Berdasarkan kerangka berpikir yang diuraikan di atas maka muncul hipotesis sebagai berikut.

- (3) Model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan *handout* efektif terhadap *mathematics self efficacy* dan kemampuan pemecahan masalah.
- (4) Tingkat *mathematics self efficacy* berpengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan masalah.



BAB 3

METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

3.1.1 Populasi

Menurut Arikunto (2006: 130), populasi adalah totalitas atau keseluruhan subyek penelitian. Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas VII semester genap tahun ajaran 2010/2011 SMP N 2 Brangsong yang dipilih peneliti sebagai tempat penelitian. Banyaknya peserta didik kelas VII SMP N 2 Brangsong adalah 226 peserta didik yang terbagi ke dalam 6 kelas yakni kelas VII-A, kelas VII-B, kelas VII-C, kelas VII-D, kelas VII-E, dan kelas VII-F.

3.1.2 Sampel

Menurut Sugiyono (2007: 62), sampel penelitian adalah sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki populasi tersebut. Sampel dalam penelitian ini terdiri dari satu kelas eksperimen dan satu kelas kontrol.

Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *Cluster Random Sampling* karena tempat penelitian mempunyai kondisi sebagai berikut.

- (1) Peserta didik mendapat materi berdasarkan kurikulum yang sama.
- (2) Peserta didik diampu oleh guru yang sama.
- (3) Peserta didik duduk pada kelas yang sama.
- (4) Pembagian peserta didik dalam kelas berdasarkan tingkat kecerdasan yang merata (bukan sistem kelas unggulan).

Setelah dilakukan pengambilan sampel diperoleh kelas VII-D sebagai kelas eksperimen yang akan dikenai model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan *handout* dan kelas VII-E sebagai kelas kontrol yang akan dikenai metode ekspositori berbantuan LKPD (Lembar Kegiatan Peserta Didik). Daftar nama peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol terdapat pada Lampiran 1 dan 2.

3.2 Variabel Penelitian

Variabel penelitian (Sugiyono, 2007: 3) adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, objek, atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulannya. Dinamakan variabel karena ada variasinya. Berat badan dapat dikatakan variabel karena berat badan sekelompok orang bervariasi antara satu orang dengan yang lain.

Dalam penelitian komparatif, variabel pengamatan dalam penelitian ini meliputi:

- (1) skor *mathematics self efficacy*, dan
- (2) nilai tes kemampuan pemecahan masalah.

Untuk mendapatkan gambaran tentang pengaruh skor *mathematics self efficacy* terhadap nilai kemampuan pemecahan masalah dilakukan analisis regresi. Dalam analisis ini, variabel dibedakan sebagai berikut.

- (1) Variabel bebas

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah skor *mathematics self efficacy*

- (2) Variabel terikat

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah nilai kemampuan pemecahan masalah.

Kesemua variabel di atas berlaku untuk kelas eksperimen (pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan *handout*) dan kelas kontrol (pembelajaran ekspositori berbantuan LKPD).

3.3 Metode Pengumpulan Data

Arikunto (2006: 160) menyatakan bahwa metode penelitian adalah cara yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data penelitiannya. Metode pengumpulan data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

3.3.1 Metode dokumentasi

Metode ini dilakukan untuk memperoleh daftar nama peserta didik yang termasuk dalam kelas eksperimen dan kelas kontrol sekaligus untuk memperoleh data nilai ulangan harian pada materi sebelumnya untuk kedua kelas sebagai nilai awal peserta didik. Nilai awal ini selanjutnya dianalisis untuk menentukan normalitas, homogenitas, dan kesamaan rata-rata data awal.

3.3.2 Metode Skala Bertingkat (*Rating Scale*)

Menurut Arikunto (2006: 157), *rating scale* atau skala bertingkat adalah suatu ukuran subjektif yang dibuat berskala. Metode ini digunakan untuk mengukur tingkat *mathematics self efficacy* peserta didik dalam pembelajaran baik dari kelas eksperimen maupun kelas kontrol.

Instrumen yang digunakan dalam mengukur tingkat *mathematics self efficacy* peserta didik berupa skala psikologi. Menurut Azwar (2007: 5-6), beberapa alasan digunakannya skala psikologi adalah sebagai berikut.

- (1) Data yang diungkap berupa data konstrak atau konsep psikologis yang menggambarkan aspek kepribadian individu.

- (2) Pernyataan yang diajukan merupakan stimulus tertuju pada indikator perilaku untuk memancing jawaban yang merupakan refleksi dari keadaan diri subjek yang biasanya tidak disadari responden bersangkutan.
- (3) Sekalipun responden memahami isi pertanyaan yang diajukan, biasanya tidak menyadari arah jawaban yang dikehendaki dan kesimpulan apa yang sesungguhnya diungkap oleh pernyataan atau pertanyaan tersebut.
- (4) Skala psikologi dapat diberi skor melalui teknik penskalaan.

Untuk mengukur tingkat *mathematics self efficacy* digunakan skala *mathematics self efficacy*. Skala ini telah divalidasi sebelum digunakan dalam penelitian.

3.3.3 Metode Tes

Menurut Arikunto (2007: 53), tes merupakan alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dalam suasana, dengan cara dan aturan-aturan yang sudah ditentukan. Tes dilakukan untuk memperoleh data tentang kemampuan pemecahan masalah matematika pada materi segiempat.

Pelaksanaan tes dilakukan setelah perlakuan diberikan kepada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Alat tes yang telah diuji validitas dan reliabilitasnya ini digunakan untuk mendapatkan data akhir. Tes diberikan kepada kedua kelompok dengan alat tes yang sama. Tes ini dimaksudkan untuk memperoleh data kuantitatif dan hasilnya diolah untuk menguji kebenaran hipotesis penelitian.

3.3.4 Metode Observasi

Menurut Arikunto (2006: 156), metode observasi adalah metode yang digunakan untuk mengadakan pengamatan ke objek penelitian. Metode observasi

ini digunakan untuk memperoleh data yang memperlihatkan aktivitas peserta didik dan guru selama proses pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* dan metode ekspositori.

3.4 Instrumen Penelitian

Menurut Arikunto (2006: 160), 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.

Instrumen dalam penelitian ini meliputi:

3.4.1 Instrumen Skala *Mathematics Self Efficacy*

3.4.1.1 Tahap Persiapan Uji Coba Skala

Skala *mathematics self efficacy* yang digunakan peneliti tergolong skala sikap. Skala sikap digunakan untuk mengukur sikap seseorang terhadap objek tertentu. Skala sikap dinyatakan dalam bentuk pernyataan untuk dinilai oleh responden apakah pernyataan itu diterima ataukah ditolak melalui rentangan tertentu (skala bertingkat). Pernyataan yang diajukan dibagi ke dalam dua kategori, yakni pernyataan mendukung (*favourable*) dan pernyataan tidak mendukung (*unfavourable*).

Salah satu skala sikap yang sering digunakan adalah skala *Likert*. Dalam skala ini pernyataan-pernyataan yang diajukan (baik pernyataan *favourable* maupun *unfavourable*) dinilai oleh responden dengan memilih satu jawaban yang disediakan yaitu sangat sesuai, sesuai, tidak sesuai, dan sangat tidak sesuai.

Sudjana (2001: 80-81) menyatakan bahwa ada beberapa petunjuk penyusunan skala *Likert*, yaitu:

- (1) tentukan objek yang dituju, kemudian tetapkan variabel yang akan diukur dengan skala tersebut;
- (2) lakukan analisis variabel tersebut menjadi beberapa subvariabel, lalu kembangkan indikator;
- (3) dari setiap indikator, tentukan ruang lingkup pernyataan sikap; dan
- (4) susunlah pernyataan untuk masing-masing aspek tersebut dalam dua kategori yakni pernyataan *favourable* dan *unfavourable* secara seimbang banyaknya.

Skala *mathematics self efficacy* dalam penelitian ini disusun mengacu pada skala *self efficacy* secara umum yang dimodifikasi sesuai kebutuhan. Untuk menyusun instrumen penelitian, terlebih dahulu dibuat *blue print* yang memuat indikator dari variabel penelitian yang dapat memberikan gambaran mengenai apa yang akan diukur.

Tabel 3.2 *Blue Print* Skala *Mathematics Self Efficacy*

Variabel	Subvariabel	Indikator
<i>Mathematics Self Efficacy</i>	1. <i>Outcome Expectancy</i>	a. Perkiraan akan hasil yang diperoleh
		b. Pengharapan yang realistis
	2. <i>Efficacy Expectancy</i>	a. Keyakinan terhadap kemampuan yang dimiliki
		b. Keyakinan terhadap cara yang digunakan
		c. Kemampuan untuk mengontrol sikap dan emosi
		d. Kemampuan mengambil keputusan yang tepat
	3. <i>Outcome Value</i>	a. Hasil yang diperoleh
		b. Sikap terhadap hasil yang diperoleh

Pemberian skor untuk skala *mathematics self efficacy* dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 3.1 Distribusi Skor Skala *Mathematics Self Efficacy*

Kategori	Pilihan jawaban	
	<i>Favourable</i>	<i>Unfavourable</i>
Sangat sesuai	4	1
Sesuai	3	2
Tidak sesuai	2	3
Sangat tidak sesuai	1	4

3.4.1.2 Tahap Pelaksanaan Uji Coba Skala

Untuk mengetahui mutu skala *mathematics self efficacy* yang telah dibuat, skala tersebut harus diujicobakan terlebih dahulu kepada peserta didik di luar sampel. Skala uji coba terdapat pada Lampiran 42. Uji coba skala dilakukan pada satu kelas di luar sampel penelitian untuk menghindari biasanya hasil penelitian. Skala uji coba pada penelitian ini diberikan kepada peserta didik kelas VII-C dengan daftar nama peserta selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 3. Setelah memperoleh hasil uji coba, langkah selanjutnya adalah menganalisis data kemudian skala siap digunakan untuk mengukur tingkat *mathematics self efficacy* dari kelompok penelitian jika memenuhi persyaratan validitas dan reliabilitas.

3.4.1.3 Tahap Pengisian Skala pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Sebelum dikenai pembelajaran dengan model yang telah ditentukan, peserta didik baik dari kelas eksperimen maupun kelas kontrol diukur tingkat *mathematics self efficacy* nya dengan skala yang telah diujicobakan. Begitu pula setelah kelas eksperimen dan kelas kontrol dikenai model pembelajaran dan media yang digunakan dalam penelitian, peneliti mengukur kembali tingkat *mathematics*

self efficacy dengan skala tersebut. Hal ini selain bertujuan mengukur tingkat *mathematics self efficacy* kedua kelas, juga untuk mengetahui apakah ada perbedaan setelah keduanya diberi perlakuan. Selanjutnya hasil pengukuran dianalisis untuk mengetahui tingkat *mathematics self efficacy* dari kedua kelas. Hasil skala yang telah melewati uji coba dapat dilihat pada Lampiran 43.

3.4.2 Instrumen Tes Kemampuan Pemecahan Masalah

3.4.2.1 Tahap Persiapan Uji Coba Soal

3.4.2.1.1 Materi dan Bentuk Tes

Materi yang dipakai adalah materi pelajaran matematika kelas VII semester genap yaitu materi segiempat sub bahasan jajargenjang dan persegi panjang. Perangkat tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes kemampuan pemecahan masalah dengan soal-soal berbentuk uraian.

3.4.2.1.2 Metode Penyusunan Perangkat Tes

Langkah-langkah yang dilakukan dalam menyusun perangkat tes adalah sebagai berikut.

- (1) Menentukan tujuan mengadakan tes.
- (2) Mengadakan pembatasan terhadap bahan yang akan ditentukan.
- (3) Membuat kisi-kisi soal.
- (4) Menentukan komposisi jenjang soal (tingkat kesukaran).
- (5) Menentukan jumlah waktu yang diperlukan untuk mengerjakan tes.
- (6) Menentukan jumlah butir soal.

3.4.2.2 Tahap Pelaksanaan Uji Coba Soal

Untuk mengetahui mutu perangkat tes yang telah dibuat, soal-soal yang telah dibuat diujicobakan terlebih dahulu kepada peserta didik di luar sampel. Tes uji coba dilakukan di kelas di luar sampel penelitian untuk menghindari biasnya hasil penelitian. Kelas yang digunakan sebagai uji coba soal adalah kelas VII-F. Daftar nama peserta selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 4. Kemudian hasil dari uji coba dianalisis dan siap digunakan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah peserta didik dari kelompok penelitian jika memenuhi persyaratan validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran soal dan daya beda soal.

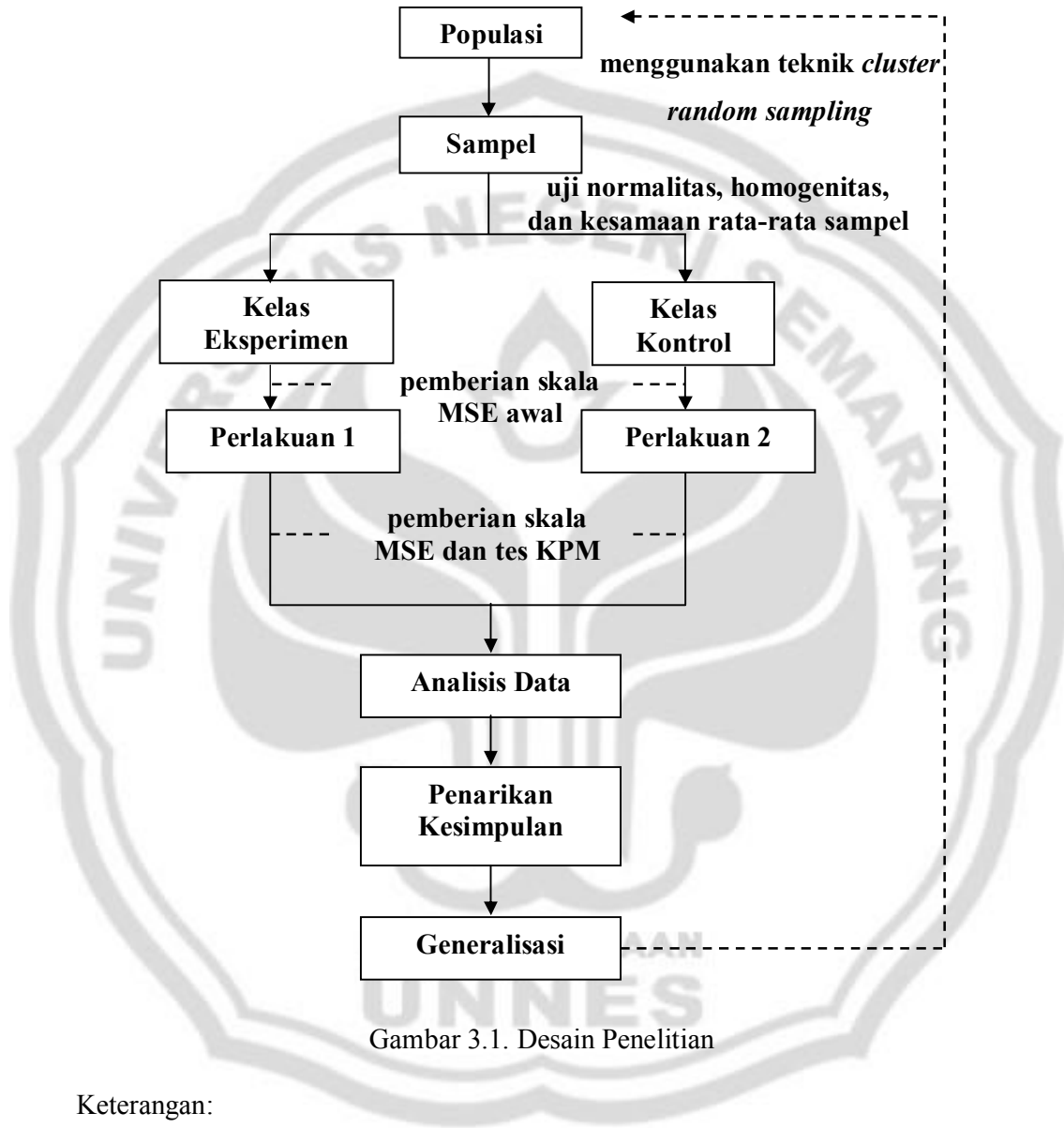
3.4.2.3 Tahap Pemberian Tes pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Pengukuran tingkat kemampuan pemecahan masalah peserta didik dilakukan dengan jalan memberikan tes. Pelaksanaan tes kemampuan pemecahan masalah dilakukan setelah peneliti selesai memberikan dua perlakuan pembelajaran yang berbeda bagi kedua kelas penelitian. Pengukuran kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu bagian yang penting karena melalui pengukuran inilah akan diperoleh perbandingan hasil dari perlakuan yang diberikan kepada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

Untuk menghindari kebocoran soal, maka tes kedua kelompok penelitian dilaksanakan pada hari yang sama. Soal tes terdiri dari 9 butir dengan tipe soal berbentuk soal uraian. Soal tes kemampuan pemecahan masalah selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 45.

3.5 Desain Penelitian

Desain penelitian yang akan dilakukan digambarkan dalam skema berikut.



Gambar 3.1. Desain Penelitian

Keterangan:

KPM : Kemampuan Pemecahan Masalah

MSE : *Mathematics Self Efficacy*

3.6 Metode Analisis Data

3.6.1 Analisis Data Awal Hasil Belajar dan Skor *Mathematics Self Efficacy*

Analisis di awal dilakukan untuk mengetahui apakah kedua sampel (kelompok eksperimen dan kelompok kontrol) mempunyai kondisi awal yang sama. Hal ini dilakukan dengan langkah sebagai berikut.

3.6.1.1 Uji Normalitas

Uji normalitas merupakan langkah awal dalam menganalisis data. Data awal untuk hasil belajar diperoleh dari nilai ulangan materi sebelumnya sedangkan data awal skor *mathematics self efficacy* diperoleh dari pengisian skala sebelum diberi perlakuan pembelajaran yang berbeda. Daftar nilai awal kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada Lampiran 5 dan Lampiran 6 sedangkan skor awal *mathematics self efficacy* baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol dapat dilihat pada lampiran 22 dan 23. Setelah data awal diperoleh, data tersebut diuji kenormalannya untuk mengetahui apakah data kedua kelompok tersebut berdistribusi normal atau tidak.

Hipotesis yang diujikan adalah sebagai berikut.

H_0 : data berdistribusi normal.

H_a : data tidak berdistribusi normal.

Langkah-langkah uji normalitas adalah sebagai berikut.

- (1) Membuat daftar distribusi frekuensi dari data yang diperoleh dengan cara sebagai berikut.
 - (a) Menentukan rentang, rentang = data terbesar – data terkecil.

(b) Menentukan banyak kelas interval yang diperlukan banyak kelas (k) = $1 + 3,3 \log N$.

(c) Menentukan panjang kelas interval (p) dengan rumus:

$$p = \frac{R}{k}$$

(d) Pilih ujung bawah kelas interval pertama, selanjutnya daftar diselesaikan dengan menggunakan harga-harga yang telah dihitung.

(2) Menghitung simpangan baku.

(3) Menghitung nilai z dari setiap batas kelas dengan rumus:

$$z = \frac{x - \bar{x}}{s}$$

keterangan:

s : simpangan baku

\bar{x} rata-rata sampel.

(4) Mengubah harga z menjadi luas daerah kurva normal dengan menggunakan tabel.

(5) Menghitung frekuensi harapan berdasarkan kurva.

$$f_p = \frac{f_o}{f} \cdot N$$

keterangan :

f_o : hasil penelitian

f_p : hasil yang diharapkan

χ^2 : Chi – Kuadrat

(Sudjana, 2005: 273).

(6) Membandingkan harga dengan harga dengan Harga diperoleh dari Chi-kuadrat dengan 3 dan $\alpha = 5\%$.

Menurut Sudjana (2005: 293), hipotesis diterima apabila

3.6.1.2 Uji Homogenitas

Uji ini bertujuan untuk mengetahui apakah kedua kelompok mempunyai varians yang sama atau tidak. Jika kedua kelompok mempunyai varians yang sama maka kedua kelompok tersebut bersifat homogen.

$$H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2$$

$$H_a: \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$$

Untuk menguji kesamaan varians, digunakan rumus:

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

Kriteria pengujian adalah tolak H_0 jika $F > F_{\alpha/2, n_1-1, n_2-1}$ dengan $F_{\alpha/2, n_1-1, n_2-1}$ didapat dari daftar distribusi F dengan peluang $\frac{\alpha}{2}$ (dalam hal ini $\alpha = 5\%$), sedangkan derajat kebebasan n_1 dan n_2 masing-masing sesuai dengan dk pembilang dan penyebut (Sudjana, 2005: 250).

3.6.1.3 Uji Kesamaan Rata-rata

Untuk mengetahui kesamaan rata-rata dua kelas sebelum perlakuan maka data awal perlu diuji menggunakan uji kesamaan dua rata-rata.

Hipotesis yang diuji adalah sebagai berikut.

$$H_0: \mu_1 = \mu_2$$

$$H_a: \mu_1 \neq \mu_2$$

Keterangan:

\bar{x}_1 : rata-rata nilai awal kelas eksperimen

\bar{x}_2 : rata-rata nilai awal kelas control

Adapun rumus yang digunakan adalah:

$$t_{hitung} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_p^2}{n_1} + \frac{s_p^2}{n_2}}} \text{ dengan } s_p^2 = \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

(Sudjana, 2005: 239).

Keterangan:

\bar{x}_1 : rata-rata data awal kelas eksperimen

\bar{x}_2 : rata-rata data awal kelas kontrol

s_1 : simpangan baku data awal kelas eksperimen

s_2 : simpangan baku data awal kelas kontrol

n_1 : jumlah peserta didik kelas eksperimen

n_2 : jumlah peserta didik kelas kontrol

s : simpangan baku gabungan

s^2 : varians

Kriteria pengujian adalah terima H_0 jika $t_{hitung} \leq |t_{tabel}|$ dan $t_{hitung} > |t_{tabel}|$ ditolak H_0 dimana t_{tabel} didapat dari daftar distribusi t dengan $n_1 + n_2 - 2$ dan peluang $\frac{\alpha}{2}$. Untuk harga-harga t lainnya H_0 ditolak (Sudjana, 2005: 239-240).

Setelah dilakukan analisis terhadap data awal, apabila hasilnya diketahui bahwa sampel berdistribusi normal, bersifat homogen, dan mempunyai rata-rata nilai yang sama maka kedua kelas di atas dapat dijadikan objek penelitian.

3.6.2 Analisis Data Hasil Uji Coba

3.6.2.1 Hasil Uji Coba Skala Mathematics Self Efficacy

3.6.2.1.1 Validitas

Untuk mengetahui validitas item pada skala digunakan rumus korelasi *product moment* sebagai berikut.

$$r_{ij} = \frac{\sum X_i Y_j - \frac{\sum X_i \sum Y_j}{n}}{\sqrt{(\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{n})(\sum Y_j^2 - \frac{(\sum Y_j)^2}{n})}}$$

(Arikunto, 2006: 170).

Keterangan:

r_{ij} : koefisien korelasi tiap item

n : banyaknya peserta uji coba

$\sum X_i$: jumlah skor item

$\sum Y_j$: jumlah skor total

$\sum X_i^2$: jumlah kuadrat skor item

$\sum Y_j^2$: jumlah kuadrat skor total

$\sum X_i Y_j$: jumlah perkalian skor item dengan skor total

Menurut Azwar (2007: 103), koefisien validitas yang kurang dari 0,300 biasanya dianggap tidak memuaskan. Oleh karena itu, butir pernyataan dianggap valid apabila mempunyai koefisien validitasnya lebih dari atau sama dengan 0,300.

Skala *mathematics self efficacy* yang diujicobakan terdiri dari 45 butir pernyataan. Skala uji coba dapat dilihat pada Lampiran 14. Setelah dilakukan analisis terhadap hasil uji coba skala diperoleh 34 butir yang valid dan 11 butir yang tidak valid. Perhitungan validitas skala uji coba terdapat pada Lampiran 36.

3.6.2.1.2 Reliabilitas

Untuk menguji reliabilitas skala *mathematics self efficacy* digunakan rumus sebagai berikut.

$$r_{tt} = \frac{\sum X_i^2}{n \cdot \sum X_i^2} - \frac{(\sum X_i)^2}{n^2}$$

dengan

$$\sigma^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{n}}{n} \quad \text{dan} \quad \sigma^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{n}}{n}$$

Keterangan:

- r_{tt} : reliabilitas skala secara keseluruhan
- n : banyaknya butir pernyataan pada skala
- n : banyaknya peserta uji coba
- $\sum X_i^2$: jumlah varians skor tiap butir pernyataan
- $\sum X_i^2$: varians total
- $\sum X_i^2$: jumlah kuadrat skor butir pernyataan
- $(\sum X_i)^2$: kuadrat dari jumlah skor butir pernyataan
- $\sum X_i^2$: jumlah kuadrat skor total
- $(\sum X_i)^2$: kuadrat jumlah skor total

(Arikunto, 2007: 109-111).

Kriteria pengujian reliabilitas tes uraian yaitu setelah didapatkan r_{tt} kemudian dikonsultasikan dengan harga r *product moment* pada tabel, jika $r_{tt} > r$ dengan $\alpha = 5\%$, maka item yang diujikan bersifat reliabel. Dari hasil analisis reliabilitas skala uji coba diperoleh hasil bahwa skala bersifat reliabel dengan nilai r_{tt} sebesar 0,877. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 36.

3.6.2.1.3 Kriteria Skor *Mathematics Self Efficacy*

Kategorisasi oleh suatu asumsi bahwa skor subjek dalam kelompoknya merupakan estimasi terhadap skor subjek dalam populasi dan bahwa skor subjek dalam populasinya terdistribusi normal (Azwar, 2007: 106). Skala yang digunakan masing-masing diberi skor yang berkisar 1, 2, 3, dan 4. Skala terdiri dari 34 item pernyataan. Dengan demikian, skor tertinggi yang mungkin adalah 136 (yaitu 4×34) dan skor terkecil adalah 34 (yaitu 1×34). Rentang = skor tertinggi- skor terendah = $136 - 34 = 102$ dan $\bar{x} = \text{rentang} : 6 = 102 : 6 = 17$.

Menurut Azwar (2007: 108), salah satu norma kategorisasi yang dapat digunakan adalah sebagai berikut.

- $34 - 59,5$: kategori sangat rendah
- $59,5 - 76,5$: kategori rendah
- $76,5 - 93,5$: kategori sedang
- $93,5 - 110,5$: kategori tinggi
- $110,5 - 136$: kategori sangat tinggi

Tabel 3.3 Kriteria skor tingkat *Mathematics Self Efficacy*

Interval skor	Interval skor (dalam %)	Kriteria tingkat MSE
$34 < \text{skor} \leq 59,5$	$25\% < \text{skor} \leq 43,75\%$	Sangat rendah
$59,5 < \text{skor} \leq 76,5$	$43,75\% < \text{skor} \leq 56,25\%$	Rendah
$76,5 < \text{skor} \leq 93,5$	$56,25\% < \text{skor} \leq 68,75\%$	Sedang
$93,5 < \text{skor} \leq 110,5$	$68,75\% < \text{skor} \leq 81,25\%$	Tinggi
$110,5 < \text{skor} \leq 136$	$81,25\% < \text{skor} \leq 100\%$	Sangat Tinggi

3.6.2.2 Data Uji Coba Soal Kemampuan Pemecahan Masalah

3.6.2.2.1 Validitas

Menurut Arikunto (2007: 59), validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan sesuatu instrumen. Sebuah instrumen dikatakan valid apabila dapat mengungkapkan data dari variabel yang diteliti secara tepat.

Untuk mengetahui validitas item soal digunakan rumus korelasi product moment sebagai berikut.

$$r_{ij} = \frac{\sum X_i Y_i - \frac{\sum X_i \sum Y_i}{n}}{\sqrt{(\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{n})(\sum Y_i^2 - \frac{(\sum Y_i)^2}{n})}}$$

(Arikunto, 2006: 170).

Keterangan:

r_{ij} : koefisien korelasi tiap item

n : banyaknya peserta uji coba

$\sum X_i$: jumlah skor item

$\sum Y_i$: jumlah skor total

$\sum X_i^2$: jumlah kuadrat skor item

$\sum Y_i^2$: jumlah kuadrat skor total

$\sum X_i Y_i$: jumlah perkalian skor item dengan skor total

Hasil perhitungan r_{ij} dikonsultasikan pada tabel harga kritik *product moment* dengan taraf signifikansi 5%. Jika $r_{ij} \geq r_{tabel}$ maka butir soal tersebut valid.

Soal tes kemampuan pemecahan masalah yang diujicobakan terdiri dari 10 butir soal. Soal selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 12. Setelah dilakukan

[Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features](#)

analisis terhadap hasil uji coba soal diperoleh 9 butir yang valid dan 1 butir yang tidak valid. Perhitungan validitas skala uji coba terdapat pada Lampiran 37.

3.6.2.2.2 Reliabilitas

Suatu tes dapat dikatakan reliabel atau dapat dipercaya apabila hasil-hasil tes tersebut menunjukkan ketetapan, artinya apabila tes tersebut dikenakan pada sejumlah subjek yang sama pada waktu lain maka hasilnya akan tetap sama atau relatif sama. Analisis realibilitas bentuk tes uraian menggunakan rumus alpha (α) sebagai berikut.

$$\alpha = \frac{\sum X_i^2}{N \cdot \sum X_i^2}$$

dengan

$$\sigma^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} \text{ dan } \sigma^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N}$$

Keterangan:

α : reliabilitas soal tes kemampuan pemecahan masalah secara keseluruhan

N : banyaknya butir pertanyaan atau banyaknya soal

N : banyaknya peserta uji coba

$\sum X_i^2$: jumlah varians skor tiap butir soal

$\sum X_i^2$: varians total

$\sum X_i^2$: jumlah kuadrat skor butir soal

$\sum X_i^2$: kuadrat dari jumlah skor butir soal

$\sum X_i^2$: jumlah kuadrat skor total

$\sum X_i^2$: kuadrat jumlah skor total

(Arikunto, 2007: 109-111).

Kriteria pengujian reliabilitas tes uraian yaitu setelah didapatkan r_{tt} kemudian dikonsultasikan dengan harga $r_{product\ moment}$ pada tabel, jika $r_{tt} > r_{product\ moment}$ dengan $\alpha = 5\%$, maka item yang diujikan reliabel. Dari hasil analisis reliabilitas soal uji coba diperoleh hasil bahwa soal bersifat reliabel dengan nilai r_{tt} sebesar 0,836. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 37.

3.6.2.2.3 Daya Pembeda

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara peserta didik yang pandai dan kurang pandai. Langkah-langkah menghitung daya pembeda soal adalah sebagai berikut.

- (1) Mengurutkan hasil uji coba dari skor tertinggi sampai terendah.
- (2) Menentukan kelompok atas dan bawah, yaitu kelompok atas sebanyak 27% dari jumlah peserta tes dan begitu juga dengan kelompok bawah.

Menurut Arifin (1991: 136) rumus yang digunakan untuk menentukan daya pembeda setiap butir soal yaitu sebagai berikut.

$$D_p = \frac{f_{gk} - f_{gb}}{n}$$

Keterangan :

D_p : daya pembeda

f_{gk} : jumlah peserta didik yang gagal dari kelompok atas

f_{gb} : jumlah peserta didik yang gagal dari kelompok bawah

n : 27% x banyaknya peserta uji coba

Kriteria yang digunakan untuk menginterpretasikan koefisien daya pembeda dapat digunakan kriteria dari Suharsimi (2007: 218) seperti pada tabel berikut ini.

Tabel 3.4 Kriteria Koefisien Daya Pembeda

Nilai DP	Kriteria
0,00 – 2,00	Jelek
0,20 – 0,40	Cukup
0,40 – 0,70	Baik
0,70 – 1.00	Baik Sekali

Rumus yang digunakan untuk menentukan signifikansi daya pembeda tes berbentuk uraian adalah uji t yakni sebagai berikut.

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{\sum X_1^2}{n_1} + \frac{\sum X_2^2}{n_2} - 1}} \cdot \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}$$

Keterangan:

t : daya pembeda soal

\bar{X}_1 : rata-rata dari kelompok atas

\bar{X}_2 : rata-rata dari kelompok bawah

$\sum X_1^2$: jumlah kuadrat deviasi individual dari kelompok atas

$\sum X_2^2$: jumlah kuadrat deviasi individual dari kelompok bawah

n : 27% x banyaknya peserta uji coba

Klasifikasi daya beda adalah:

$$\text{Degree of freedom (df)} = (n_1 - 1) + (n_2 - 1)$$

Nilai (df) dibandingkan dengan t tabel. Jika harga $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka item soal signifikan (Arifin, 1991: 143).

3.6.2.2.4 Tingkat Kesukaran

Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar, karena soal yang mudah tidak merangsang peserta didik untuk mempertinggi

usaha untuk memecahkannya. Soal yang terlalu sukar akan menyebabkan peserta didik putus asa dan tidak memiliki semangat untuk memecahkannya.

Untuk menginterpretasikan nilai taraf soal uraian dapat digunakan tolok ukur sebagai berikut.

- (1) Jika jumlah testi yang gagal $\leq 27\%$ termasuk mudah.
- (2) Jika jumlah testi yang gagal antara 27% sampai dengan 72% atau $27\% \leq$ jumlah testi yang gagal $\leq 72\%$ termasuk sedang.
- (3) Jika jumlah testi yang gagal 72% keatas atau $\geq 72\%$ termasuk sukar.

Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut.

$$T = \frac{J}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

T : taraf kesukaran

J : banyaknya testi yang gagal

N : banyaknya peserta didik (Arifin, 1991: 135).

Setelah melakukan proses pengujian validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran soal, dan daya beda kemudian menentukan soal yang akan dipakai untuk tes kemampuan pemecahan masalah. Kriterianya adalah butir soal yang dipakai harus valid, berdaya beda signifikan serta reliabel. Dari 10 soal yang diujicobakan, 9 soal memenuhi kriteria di atas.

3.6.3 Analisis Data Akhir

Setelah melaksanakan pengukuran tingkat *mathematics self efficacy* dan tes kemampuan pemecahan masalah, peneliti akan memperoleh data mengenai tingkat *mathematics self efficacy* dan hasil tes peserta didik. Langkah selanjutnya

adalah menganalisis data tersebut. Analisis data akhir ini dilakukan untuk menguji hipotesis apakah diterima ataukah ditolak.

3.6.3.1 Analisis Hasil Pengukuran Skala Mathematics Self Efficacy

Langkah-langkah analisis yang dilakukan adalah sebagai berikut.

3.6.3.1.1 Uji Normalitas

Setelah diperoleh nilai pengukuran tingkat *mathematics self efficacy*, data tersebut diuji kenormalannya untuk mengetahui apakah data kedua kelas berdistribusi normal atau tidak.

Hipotesis yang diujikan adalah sebagai berikut.

H_0 : data berdistribusi normal.

H_a : data tidak berdistribusi normal.

Langkah-langkah uji normalitas adalah sebagai berikut.

(1) Membuat daftar distribusi frekuensi dari data yang diperoleh, dengan cara sebagai berikut.

- (a) Menentukan rentang, rentang = data terbesar – data terkecil.
- (b) Menentukan banyak kelas interval yang diperlukan banyak kelas (k) = $1 + 3,3 \log N$.
- (c) Menentukan panjang kelas interval (p) dengan rumus:

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

- (d) Pilih ujung bawah kelas interval pertama, selanjutnya daftar diselesaikan dengan menggunakan harga-harga yang telah dihitung.
- (2) Menghitung simpangan baku.
- (3) Menghitung nilai z dari setiap batas kelas dengan rumus:

$$z = \frac{x - \bar{x}}{s}$$

Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

keterangan:

\bar{x} : simpangan baku

\bar{x} rata-rata sampel

- (4) Mengubah harga z menjadi luas daerah kurva normal dengan menggunakan tabel.
- (5) Menghitung frekuensi harapan berdasarkan kurva.

$$f_{\text{hitung}} = \frac{f_{\text{teori}} \cdot n}{N}$$

keterangan :

f_{teori} : hasil penelitian

f_{hitung} : hasil yang diharapkan

χ^2 : Chi – Kuadrat

(Sudjana, 2005: 273).

- (7) Membandingkan harga χ^2_{hitung} dengan harga χ^2_{tabel} Harga χ^2_{hitung} diperoleh dari Chi-kuadrat dengan $df = 3$ dan $\alpha = 5\%$.

Menurut Sudjana (2005: 293), hipotesis diterima apabila $\chi^2_{\text{hitung}} < \chi^2_{\text{tabel}}$

3.6.3.1.2 Uji Homogenitas

Uji ini bertujuan untuk mengetahui apakah kedua kelas mempunyai varians yang sama atau tidak. Jika kedua kelas mempunyai varians yang sama maka kedua kelas tersebut bersifat homogen.

σ_1^2 : σ_1^2 σ_2^2

σ_2^2 : σ_1^2 σ_2^2

Untuk menguji kesamaan varians, digunakan rumus:

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

Kriteria pengujian adalah tolak H_0 jika $F > F_{\alpha/2, n_1-1, n_2-1}$ dengan $F_{\alpha/2, n_1-1, n_2-1}$ didapat dari daftar distribusi F dengan peluang $\frac{\alpha}{2}$ (dalam hal ini $\alpha = 5\%$), sedangkan derajat kebebasan n_1 dan n_2 masing-masing sesuai dengan dk pembilang dan penyebut (Sudjana, 2005: 250).

3.6.3.2 Analisis Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah

3.6.3.2.1 Uji Normalitas

Setelah diperoleh nilai tes kemampuan pemecahan masalah, data tersebut diuji kenormalannya untuk mengetahui apakah data kedua kelas berdistribusi normal atau tidak.

Hipotesis yang diujikan adalah sebagai berikut.

H_0 : data berdistribusi normal.

H_a : data tidak berdistribusi normal.

Langkah-langkah uji normalitas adalah sebagai berikut.

- (1) Membuat daftar distribusi frekuensi dari data yang diperoleh, dengan cara sebagai berikut.
 - (a) Menentukan rentang, rentang = data terbesar – data terkecil.
 - (b) Menentukan banyak kelas interval yang diperlukan banyak kelas $(k) = 1 + 3,3 \log N$.
 - (c) Menentukan panjang kelas interval (p) dengan rumus:

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

(d) Pilih ujung bawah kelas interval pertama, selanjutnya daftar diselesaikan dengan menggunakan harga-harga yang telah dihitung.

- (2) Menghitung simpangan baku.
- (3) Menghitung nilai z dari setiap batas kelas dengan rumus:

$$z = \frac{x - \bar{x}}{s}$$

keterangan:

s : simpangan baku

\bar{x} rata-rata sampel.

- (4) Mengubah harga z menjadi luas daerah kurva normal dengan menggunakan tabel.
- (5) Menghitung frekuensi harapan berdasarkan kurva.

$$f_h = \frac{f_o}{\chi^2} \times \chi^2_{table}$$

keterangan :

f_o : hasil penelitian

f_h : hasil yang diharapkan

χ^2 : Chi – Kuadrat

(Sudjana, 2005: 273).

- (8) Membandingkan harga χ^2_{table} dengan harga χ^2_{hitung} Harga χ^2_{hitung} diperoleh dari Chi-kuadrat dengan $df = k - 1$ dan $\alpha = 5\%$.

Menurut Sudjana (2005: 293), hipotesis diterima apabila $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{table}$

$\chi^2_{hitung} > \chi^2_{table}$

3.6.3.2.2 Uji Homogenitas

Uji ini bertujuan untuk mengetahui apakah kedua kelas mempunyai varians yang sama atau tidak. Jika kedua kelas mempunyai varians yang sama maka kedua kelas tersebut bersifat homogen.

Hipotesis yang diujikan adalah sebagai berikut.

$$H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2$$

$$H_a: \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$$

Untuk menguji kesamaan varians, digunakan rumus:

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

Kriteria pengujian adalah tolak H_0 jika $F > F_{\alpha/2, n_1-1, n_2-1}$ dengan $F_{\alpha/2, n_1-1, n_2-1}$ didapat dari daftar distribusi F dengan peluang $\frac{\alpha}{2}$ (dalam hal ini $\alpha = 5\%$), sedangkan derajat kebebasan n_1-1 dan n_2-1 masing-masing sesuai dengan dk pembilang dan penyebut (Sudjana, 2005: 250).

3.6.3.3 Kriteria Pengamatan Aktivitas Belajar Peserta didik

Aktivitas peserta didik dalam pembelajaran *Problem Based Learning* dan pembelajaran ekspositori diamati dengan menggunakan lembar pengamatan aktivitas peserta didik. Data aktivitas peserta didik diperoleh dari hasil pengamatan yang dilakukan oleh observer selama pembelajaran berlangsung. Analisis data aktivitas belajar peserta didik dilakukan dengan menghitung skor setiap item pada lembar pengamatan aktivitas peserta didik pada setiap pertemuan. Kriteria skor pengamatan aktivitas peserta didik adalah sebagai berikut.

$$0\% \leq x < 25\% = \text{skor 1}$$

$$25\% \leq x < 50\% = \text{skor 2}$$

$$50\% \leq x < 75\% = \text{skor 3}$$

$$75\% \leq x \leq 100\% = \text{skor 4}$$

dengan

$$x \frac{\sum_{i=1}^n f_i x_i}{\sum_{i=1}^n f_i} \times 100\%$$

Kriteria untuk keaktifan peserta didik kelas eksperimen adalah sebagai berikut.

$$\text{Skor maksimum} = 9 \times 4 = 36.$$

$$\text{Skor minimum} = 9 \times 1 = 9.$$

$$\text{Rentang} = 36 - 9 = 27.$$

$$\text{Mean teoritis} = 9 \times 2,5 = 22,5.$$

$$\sigma = 27 : 6 = 4,5.$$

Tabel 3.5 Kriteria Aktivitas Belajar Peserta Didik Kelas Eksperimen

	Interval Skor Total	Kriteria Keaktifan
$0 \leq x < 10$	skor total < 18	Tidak Baik
$10 \leq x < 27$	$18 \leq \text{skor total} < 27$	Cukup Baik
$27 \leq x \leq 36$	$27 \leq \text{skor total}$	Baik

Sedangkan kriteria untuk keaktifan peserta didik kelas kontrol adalah sebagai berikut.

$$\text{Skor maksimum} = 8 \times 4 = 32.$$

$$\text{Skor minimum} = 8 \times 1 = 8.$$

$$\text{Rentang} = 32 - 8 = 24.$$

$$\text{Mean teoritis} = 8 \times 2,5 = 20.$$

$$\sigma = 24 : 6 = 4.$$

Tabel 3.6 Kriteria Aktivitas Belajar Peserta Didik Kelas Kontrol

	Interval Skor Total	Kriteria Keaktifan
$0 \leq x < 16$	skor total < 16	Tidak Baik
$16 \leq x < 24$	$16 \leq \text{skor total} < 24$	Cukup Baik
$24 \leq x \leq 32$	$24 \leq \text{skor total}$	Baik

3.6.3.4 Kriteria Pengamatan Aktivitas Guru

Aktivitas guru dalam pembelajaran *Problem Based Learning* dan pembelajaran ekspositori diamati dengan menggunakan lembar pengamatan aktivitas guru. Lembar ini digunakan untuk mengamati sejauh mana guru melaksanakan pembelajaran sesuai dengan rencana pelaksanaan pembelajaran yang telah dirancangnya. Data diperoleh dari hasil pengamatan yang dilakukan oleh observer selama pembelajaran berlangsung.

Apabila guru melakukan aktivitas pada poin yang dinilai maka guru memperoleh nilai 1, sebaliknya jika guru tidak melakukan maka akan memperoleh skor 0. Analisis data aktivitas guru dilakukan dengan menghitung skor total yang diperoleh dibagi dengan banyaknya poin pada lembar pengamatan aktivitas guru sehingga didapat persentase aktivitas guru pada pertemuan tersebut. Semakin tinggi persentase aktivitas guru menunjukkan semakin baik pembelajaran yang dilakukannya.

Tabel 3.7 Kriteria Aktivitas Guru

Interval Persentase	Kriteria Aktivitas Guru
0% x 25%	Tidak Baik
25% - 50%	Kurang Baik
50% - 75%	Cukup Baik
75% x 100%	Baik

3.6.4 Uji Hipotesis Penelitian

3.6.4.1 Uji Perbedaan Rata-rata Tingkat *Mathematics Self Efficacy*

Uji perbedaan rata-rata digunakan untuk menguji apakah ada perbedaan rata-rata tingkat *mathematics self efficacy* dari kedua kelompok penelitian.

Hipotesis yang diuji adalah sebagai berikut.

H_0 : Rata-rata skor *mathematics self efficacy* peserta didik kelas eksperimen sama dengan rata-rata tingkat *mathematics self efficacy* peserta didik kelas kontrol.

H_a : Rata-rata tingkat *mathematics self efficacy* peserta didik kelas eksperimen lebih dari rata-rata tingkat *mathematics self efficacy* peserta didik kelas kontrol.

Uji hipotesis yang digunakan adalah uji rata-rata satu pihak (pihak kanan).

Hipotesis di atas dapat dinyatakan sebagai berikut.

$$H_0: \mu_{E} \leq \mu_{K}$$

$$H_a: \mu_{E} > \mu_{K}$$

Keterangan:

μ_{E} : rata-rata tingkat *mathematics self efficacy* kelompok eksperimen

μ_{K} : rata-rata tingkat *mathematics self efficacy* kelompok kontrol.

Adapun rumus yang digunakan adalah:

$$t_{hitung} = \frac{\bar{x}_E - \bar{x}_K}{\sqrt{\frac{s_p^2}{n_1} + \frac{s_p^2}{n_2}}} \text{ dengan } s_p^2 = \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

(Sudjana, 2005: 239).

Keterangan:

\bar{x}_E : rata-rata tingkat *mathematics self efficacy* kelas eksperimen

\bar{x}_K : rata-rata tingkat *mathematics self efficacy* kelas kontrol

s_E : simpangan baku skor akhir kelas eksperimen

s_K : simpangan baku skor akhir kelas kontrol

n_E : banyaknya peserta didik kelas eksperimen

n_K : banyaknya peserta didik kelas kontrol

\bar{x} : simpangan baku gabungan

s^2 : varians

Jika \bar{x} \bar{x}_0 dengan taraf nyata 5% dan $dk = (n_1 + n_2) - 2$ maka terima \bar{x} . \bar{x} ditolak untuk nilai \bar{x} yang lain (Sudjana, 2005: 243).

3.6.4.2 Uji Ketuntasan Belajar (Uji Rata-Rata Pihak Kiri)

Uji rata-rata ini dilakukan untuk mengetahui apakah rata-rata hasil tes kelas eksperimen mencapai kriteria ketuntasan minimal atau tidak. Salah satu indikator pembelajaran dikatakan efektif adalah memenuhi syarat ketuntasan belajar yaitu nilai rata-rata hasil tes peserta didik lebih dari atau sama dengan 65 (nilai KKM mata pelajaran matematika SMP N 2 Brangsong).

Hipotesis statistiknya adalah sebagai berikut.

H_0 : Nilai rata-rata hasil tes menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan *handout* sama dengan 65.

H_a : Nilai rata-rata hasil tes menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan *handout* kurang dari 65.

Uji hipotesis yang digunakan adalah uji rata-rata satu pihak (pihak kanan).

Hipotesis di atas dapat dinyatakan sebagai berikut.

$H_0: \mu_{\bar{x}} \geq 65$

$H_a: \mu_{\bar{x}} < 65$

dengan $\mu_{\bar{x}}$: nilai rata-rata hasil tes kelompok eksperimen dan $\mu_{\bar{x}} = 65$.

Rumus yang digunakan:

$$t = \frac{\bar{x} - \mu_{\bar{x}}}{\frac{s}{\sqrt{n}}}$$

Keterangan:

t : uji t

\bar{x}_2 : nilai rata-rata tes kemampuan pemecahan masalah kelompok eksperimen

μ_0 : 65 (nilai KKM mata pelajaran matematika SMP N 2 Brangsong)

s_2 : simpangan baku nilai akhir kelompok eksperimen

n : banyaknya peserta didik.

Kriteria pengujian didapat dari daftar distribusi Student t dengan $dk = n - 1$ dan peluang $1 - \alpha$. Jadi kita tolak H_0 jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ dan terima H_0 untuk $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ (Sudjana, 2005: 232).

3.6.4.3 Uji Proporsi

Uji proporsi ini digunakan untuk mengetahui apakah aspek kemampuan pemecahan peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan *handout* dapat memenuhi standar ketuntasaan minimal 85% peserta didik memperoleh nilai lebih dari atau sama dengan 65. Hipotesis yang diujikan adalah sebagai berikut.

H_0 : Proporsi peserta didik yang memperoleh hasil tes kemampuan pemecahan masalah lebih dari atau sama dengan 65 dalam pembelajaran *Problem Based Learning* sama dengan 85%.

H_a : Proporsi peserta didik yang memperoleh hasil tes (nilai tes kognitif) lebih dari atau sama dengan 65 dalam pembelajaran *Problem Based Learning* kurang dari 85%.

Uji proporsi yang digunakan adalah uji proporsi satu pihak. Hipotesis di atas dapat dinyatakan sebagai berikut.

$H_0 : \pi \geq 85\%$.

$H_a : \pi < 85\%$.

Rumus yang digunakan adalah:

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

Keterangan:

x : banyaknya peserta didik yang tuntas

n : banyaknya peserta didik

π_0 : proporsi.

Kriteria pengujian menurut Sudjana (2005: 235) adalah tolak H_0 jika $z > z_{\alpha/2}$ dimana $z_{\alpha/2}$ didapat dari daftar distribusi normal baku dengan peluang 0,5 α

3.6.4.4 Uji Perbedaan Rata-rata Kemampuan Pemecahan Masalah

Uji perbedaan rata-rata digunakan untuk menguji apakah ada perbedaan nilai rata-rata hasil tes kedua kelompok setelah diberi perlakuan. Hipotesis yang diuji adalah sebagai berikut.

H_0 : Nilai rata-rata hasil tes kemampuan pemecahan masalah peserta didik menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan *handout* sama dengan rata-rata hasil tes kemampuan pemecahan masalah peserta didik menggunakan metode ekspositori berbantuan LKPD.

H_a : Nilai rata-rata hasil tes kemampuan pemecahan masalah peserta didik menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan *handout* lebih dari rata-rata hasil tes kemampuan pemecahan masalah peserta didik menggunakan metode ekspositori berbantuan LKPD.

Uji hipotesis yang digunakan adalah uji rata-rata satu pihak (pihak kanan).

Hipotesis di atas dapat dinyatakan sebagai berikut.

$$H_0: \mu_{\text{eks}} \geq \mu_{\text{kontrol}}$$

$$H_a: \mu_{\text{eks}} < \mu_{\text{kontrol}}$$

Keterangan:

μ_{eks} : nilai rata-rata hasil tes kelompok eksperimen

μ_{kontrol} : nilai rata-rata hasil tes kelompok kontrol.

Adapun rumus yang digunakan adalah:

$$t_{\text{hitung}} = \frac{\bar{x}_{\text{eks}} - \bar{x}_{\text{kontrol}}}{\sqrt{\frac{s_{\text{eks}}^2}{n_{\text{eks}}} + \frac{s_{\text{kontrol}}^2}{n_{\text{kontrol}}}}} \text{ dengan } t_{\text{tabel}} = \frac{t_{\alpha, 1}^2 + t_{\alpha, 2}^2}{t_{\alpha, 1} + t_{\alpha, 2}}$$

Keterangan:

\bar{x}_{eks} : nilai rata-rata hasil tes kelas eksperimen

\bar{x}_{kontrol} : nilai rata-rata hasil tes kelas kontrol

n_{eks} : banyaknya peserta didik kelas eksperimen

n_{kontrol} : banyaknya peserta didik kelas kontrol

s : simpangan baku

t^2 : varians

Jika $t_{\text{hitung}} < t_{\text{tabel}}$ dengan taraf nyata 5% dan $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$ maka terima H_0 .

Tolak untuk nilai t yang lain (Sudjana, 2005: 244).

3.6.4.5 Uji Regresi Linear Sederhana

3.6.4.5.1 Persamaan Regresi Linear Sederhana

Pengujian menggunakan analisis regresi dilakukan untuk memprediksi seberapa jauh perubahan nilai variabel terikat bila nilai variabel bebas

dimanipulasi (Sugiyono, 2007: 260). Dalam hal ini yang berlaku sebagai variabel bebas adalah tingkat *mathematics self efficacy* dan variabel terikatnya adalah kemampuan pemecahan masalah. Manfaat dari hasil analisis regresi ini adalah mengetahui apakah tinggi rendahnya *mathematics self efficacy* dapat mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah peserta didik.

Persamaan regresi linear sederhana adalah sebagai berikut.

$$Y = a + bX$$

Keterangan:

Y (baca: ye topi) : variabel bebas

X : variabel terikat

Koefisien b dinamakan koefisien arah regresi linear dan menyatakan perubahan rata-rata variabel Y untuk setiap perubahan variabel X sebesar satu unit. Perubahan ini merupakan penambahan apabila b bertanda positif dan pengurangan jika bertanda negatif (Sudjana, 2005: 318).

Koefisien-koefisien regresi a dan b untuk regresi linear dapat dihitung dengan rumus:

$$a = \frac{\sum Y - b \sum X}{n}$$

$$b = \frac{\sum XY - \frac{\sum X \sum Y}{n}}{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{n}}$$

(Sudjana, 2005: 315).

3.6.4.5.2 Uji Keberartian dan Uji Linearitas

Apabila garis regresi antara X dan Y tidak membentuk garis linear maka analisis regresi tidak dapat dilanjutkan. Rumus-rumus yang digunakan dalam uji linearitas adalah sebagai berikut.

Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

Daftar Rumus Dalam Uji Linearitas

$$\begin{aligned}
 & \sum_{i=1}^n x_i^2 \quad \sum_{i=1}^n y_i^2 \\
 & \sum_{i=1}^n x_i y_i \quad \frac{\sum_{i=1}^n x_i^2 y_i}{\sum_{i=1}^n x_i^2} \\
 & \sum_{i=1}^n x_i^2 | \sum_{i=1}^n y_i^2 \quad \sum_{i=1}^n x_i y_i \quad \frac{\sum_{i=1}^n x_i^2 \sum_{i=1}^n y_i^2 - (\sum_{i=1}^n x_i y_i)^2}{\sum_{i=1}^n x_i^2} \\
 & \sum_{i=1}^n x_i y_i \quad \frac{\sum_{i=1}^n x_i y_i \sum_{i=1}^n x_i^2 - \sum_{i=1}^n x_i^2 \sum_{i=1}^n y_i y_i}{\sum_{i=1}^n x_i^2 \sum_{i=1}^n x_i^2 - (\sum_{i=1}^n x_i y_i)^2} \\
 & \sum_{i=1}^n x_i^2 \sum_{i=1}^n y_i^2 \quad \sum_{i=1}^n x_i y_i \quad \sum_{i=1}^n x_i^2 \sum_{i=1}^n y_i^2 - (\sum_{i=1}^n x_i y_i)^2 \\
 & \sum_{i=1}^n x_i^2 \sum_{i=1}^n y_i^2 \quad \sum_{i=1}^n x_i y_i \quad \sum_{i=1}^n x_i^2 \sum_{i=1}^n y_i^2 - (\sum_{i=1}^n x_i y_i)^2 \\
 & \sum_{i=1}^n x_i^2 \sum_{i=1}^n y_i^2 \quad \sum_{i=1}^n x_i y_i \quad \sum_{i=1}^n x_i^2 \sum_{i=1}^n y_i^2 - (\sum_{i=1}^n x_i y_i)^2 \\
 & \sum_{i=1}^n x_i^2 \sum_{i=1}^n y_i^2 \quad \sum_{i=1}^n x_i y_i \quad \sum_{i=1}^n x_i^2 \sum_{i=1}^n y_i^2 - (\sum_{i=1}^n x_i y_i)^2
 \end{aligned}$$

Keterangan:

- $\sum_{i=1}^n x_i^2$: jumlah kuadrat total
- $\sum_{i=1}^n x_i y_i$: jumlah kuadrat koefisien a
- $\sum_{i=1}^n x_i^2 | \sum_{i=1}^n y_i^2$: jumlah kuadrat regresi $\sum_{i=1}^n x_i^2$
- $\sum_{i=1}^n x_i y_i$: jumlah kuadrat sisa
- $\sum_{i=1}^n x_i^2 \sum_{i=1}^n y_i^2$: jumlah kuadrat tuna cocok
- $\sum_{i=1}^n x_i^2 \sum_{i=1}^n y_i^2$: jumlah kuadrat galat

Tabel 3.8 Daftar Analisis Varians Regresi Linear Sederhana

Sumber Variasi	Dk	JK	KT	F
Total	N	$\sum_{i=1}^n x_i^2$	$\sum_{i=1}^n y_i^2$	
Koefisien a	1	$\sum_{i=1}^n x_i y_i$	$\frac{\sum_{i=1}^n x_i^2 \sum_{i=1}^n y_i^2 - (\sum_{i=1}^n x_i y_i)^2}{\sum_{i=1}^n x_i^2}$	
Regresi $\sum_{i=1}^n x_i^2$	1	$\sum_{i=1}^n x_i^2 \sum_{i=1}^n y_i^2$	$\frac{\sum_{i=1}^n x_i^2 \sum_{i=1}^n y_i^2 - (\sum_{i=1}^n x_i y_i)^2}{\sum_{i=1}^n x_i^2}$	$\frac{\sum_{i=1}^n x_i^2 \sum_{i=1}^n y_i^2 - (\sum_{i=1}^n x_i y_i)^2}{\sum_{i=1}^n x_i^2}$
Sisa	$n - 2$	$\sum_{i=1}^n x_i y_i$	$\frac{\sum_{i=1}^n x_i^2 \sum_{i=1}^n y_i^2 - (\sum_{i=1}^n x_i y_i)^2}{\sum_{i=1}^n x_i^2}$	$\frac{\sum_{i=1}^n x_i^2 \sum_{i=1}^n y_i^2 - (\sum_{i=1}^n x_i y_i)^2}{\sum_{i=1}^n x_i^2}$
Tuna Cocok	$k - 2$	$\sum_{i=1}^n x_i^2 \sum_{i=1}^n y_i^2$	$\frac{\sum_{i=1}^n x_i^2 \sum_{i=1}^n y_i^2 - (\sum_{i=1}^n x_i y_i)^2}{\sum_{i=1}^n x_i^2}$	$\frac{\sum_{i=1}^n x_i^2 \sum_{i=1}^n y_i^2 - (\sum_{i=1}^n x_i y_i)^2}{\sum_{i=1}^n x_i^2}$
Galat	$n - k$	$\sum_{i=1}^n x_i^2 \sum_{i=1}^n y_i^2$	$\frac{\sum_{i=1}^n x_i^2 \sum_{i=1}^n y_i^2 - (\sum_{i=1}^n x_i y_i)^2}{\sum_{i=1}^n x_i^2}$	$\frac{\sum_{i=1}^n x_i^2 \sum_{i=1}^n y_i^2 - (\sum_{i=1}^n x_i y_i)^2}{\sum_{i=1}^n x_i^2}$

Sugiyono (2007: 265-266).

3.6.4.5.2.1 Uji Keberartian

Hipotesis yang diujikan adalah sebagai berikut.

H_0 : Koefisien arah regresi tidak berarti ($b = 0$).

H_a : Koefisien arah regresi berarti $b \neq 0$

Hipotesis diuji dengan rumus:

$$t = \frac{b}{s_b}$$

Kriteria pengujian menurut Sugiyono (2007: 273) adalah tolak H_0 apabila $|t| > t_{\alpha/2, n-2}$ dengan $t_{\alpha/2, n-2}$ didapat dari daftar dengan α pembilang = 1 dan $n-2$ penyebut = $n - 2$. Untuk harga-harga F lainnya $t_{\alpha/2, n-2}$ diterima

3.6.4.5.2.2 Uji Linearitas

Hipotesis yang diujikan adalah sebagai berikut.

H_0 : model regresi linear.

H_a : model regresi non linear.

Hipotesis diuji dengan rumus:

$$F = \frac{R^2/k}{(1-R^2)/(n-k)}$$

Kriteria pengujian menurut Sugiyono (2007: 274) adalah $F > F_{\alpha, k, n-k}$ dibandingkan dengan $F_{\alpha, k, n-k}$ dengan α pembilang = $k - 2$ dan $n-k$ penyebut = $n - k$. Tolak H_0 apabila $F > F_{\alpha, k, n-k}$

3.6.4.5.3 Koefisien Korelasi

Pengujian koefisien korelasi pada sampel yang kemudian diberlakukan pada populasi dilakukan untuk mengetahui hubungan antar variabel dalam sampel. Korelasi merupakan angka yang menunjukkan arah dan kuatnya hubungan antar

dua variabel. Arah dinyatakan dalam bentuk hubungan positif atau negatif, sedangkan kuatnya hubungan dinyatakan dalam besarnya koefisien korelasi.

Hubungan dikatakan positif apabila nilai suatu variabel ditingkatkan maka akan meningkatkan nilai variabel yang lain. Sebaliknya dikatakan hubungan negatif apabila nilai satu variabel ditingkatkan maka nilai variabel lainnya akan turun (Sugiyono, 2007: 224-225).

Rumus koefisien korelasi:

$$r = \frac{n \sum X_i Y_i - \sum X_i \sum Y_i}{\sqrt{(\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{n})(\sum Y_i^2 - \frac{(\sum Y_i)^2}{n})}}$$

Hipotesis yang diuji adalah sebagai berikut.

$H_0: \rho = 0$ (tidak ada hubungan antara *mathematics self efficacy* dan kemampuan pemecahan masalah).

$H_a: \rho \neq 0$ (ada hubungan antara *mathematics self efficacy* dan kemampuan pemecahan masalah).

Kriteria pengujian adalah tolak H_0 apabila $|t_{hitung}| > t_{tabel}$. H_0 diterima, ini berarti ada hubungan positif antara kedua variabel (Sugiyono, 2007: 230).

3.6.4.5.4 Koefisien Determinasi

Harga koefisien determinasi r^2 digunakan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh tingkat *mathematics self efficacy* terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik. Rumus koefisien determinasi adalah

$$r^2 = \frac{(\sum X_i Y_i - \frac{\sum X_i \sum Y_i}{n})^2}{(\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{n})(\sum Y_i^2 - \frac{(\sum Y_i)^2}{n})}$$

(Sudjana, 2005: 370).

BAB 4

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

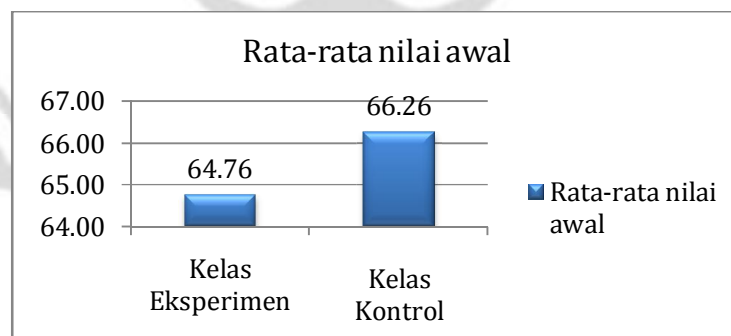
4.1 Analisis Hasil Penelitian

Hasil penelitian diperoleh dari studi lapangan untuk memperoleh data melalui teknik tes setelah dilakukan pembelajaran dengan metode yang berbeda terhadap dua kelas penelitian (kelas eksperimen dan kelas kontrol). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui manakah yang lebih efektif antara model pembelajaran *Problem Based Learning* dan metode pembelajaran ekspositori terhadap kemampuan pemecahan masalah pada materi segiempat peserta didik kelas VII SMP N 2 Brangsong. Hasil dari penelitian yang dilaksanakan tanggal 5 April 2011 sampai dengan tanggal 28 Mei 2011 adalah sebagai berikut.

4.1.1 Analisis Data Awal

4.1.1.1 Nilai Awal Hasil Belajar

Nilai awal hasil belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol diperlihatkan oleh diagram di bawah ini.



Gambar 4.1 Rata-rata nilai awal hasil belajar.

4.1.1.1.1 Uji Normalitas

Untuk menguji normalitas distribusi sampel digunakan uji chi-kuadrat. Nilai awal yang digunakan untuk menguji normalitas distribusi sampel adalah nilai ulangan harian materi sebelumnya.

4.1.1.1.1.1 Uji Normalitas Nilai Awal Kelas Eksperimen

Berdasarkan perhitungan uji normalitas diperoleh $\chi^2_{hitung} = 3,66$ dan $\chi^2_{tabel} = 7,81$ dengan $\alpha = 5\%$ dan $dk = 3$. Karena $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ artinya nilai awal kelas eksperimen berdistribusi normal. Hasil selengkapnya terdapat pada Lampiran 7.

4.1.1.1.1.2 Uji Normalitas Nilai Awal Kelas Kontrol

Berdasarkan perhitungan uji normalitas diperoleh $\chi^2_{hitung} = 5,25$ dan $\chi^2_{tabel} = 7,81$ dengan $\alpha = 5\%$ dan $dk = 3$. Karena $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ artinya nilai awal pada kelas kontrol berdistribusi normal. Perhitungan selengkapnya terdapat pada Lampiran 8.

4.1.1.1.2 Uji Homogenitas

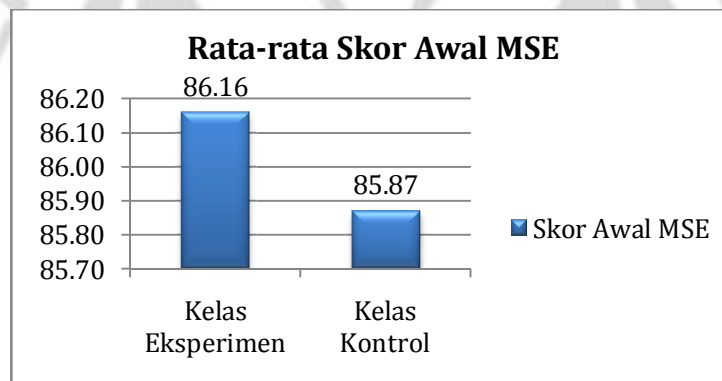
Hasil perhitungan dari nilai awal diperoleh varians untuk kelas eksperimen adalah 191,9694 dan varians untuk kelas kontrol adalah 161,6586. Dari perbandingan keduanya diperoleh harga $F_{hitung} = 1,187$. Dari tabel distribusi F dengan taraf nyata 5% dan dk pembilang = 37 serta dk penyebut = 37 diperoleh $F_{0,025(37:37)} = 1,74$. Karena $F_{hitung} = 1,187 < F_{tabel} = 1,74$ maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan varians antara kedua kelas tersebut atau kedua kelas homogen. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 9.

4.1.1.1.3 Uji Kesamaan Rata-rata (Uji Dua Pihak)

Dari perhitungan uji kesamaan dua rata-rata diperoleh $t_{hitung} = -0,4917$, dengan $dk = 74$ dan taraf nyata 5% maka diperoleh $t_{tabel} = 2,00$. Karena $-t_{tabel} < t_{hitung} < t_{tabel}$ yaitu $-2,00 < -0,4917 < 2,00$, maka H_0 diterima. Artinya tidak ada perbedaan rata-rata yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 10.

4.1.1.2 Nilai Awal Mathematics Self Efficacy

Berikut adalah rata-rata nilai awal *mathematics self efficacy* kelas eksperimen dan kelas kontrol.



Gambar 4.2 Rata-rata Skor Awal MSE

4.1.1.2.1 Uji Normalitas

Untuk menguji normalitas distribusi sampel digunakan uji chi-kuadrat. Nilai awal *mathematics self efficacy* diperoleh dengan memberikan skala kepada peserta didik baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol sebelum dilaksanakan proses pembelajaran dengan dua metode berbeda.

4.1.1.2.1.1 Uji Normalitas Nilai Awal Kelas Eksperimen

Berdasarkan perhitungan uji normalitas diperoleh $\chi^2_{hitung} = 4,80$ dan $\chi^2_{tabel} = 7,81$ dengan $\alpha = 5\%$ dan $dk = 3$. Karena $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ artinya nilai awal kelas eksperimen berdistribusi normal. Perhitungan selengkapnya terdapat pada Lampiran 26.

4.1.1.2.1.2 Uji Normalitas Nilai Awal Kelas Kontrol

Berdasarkan perhitungan uji normalitas diperoleh $\chi^2_{hitung} = 5,04$ dan $\chi^2_{tabel} = 7,81$ dengan $\alpha = 5\%$ dan $dk = 3$. Karena $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ artinya nilai awal kelas kontrol berdistribusi normal. Perhitungan selengkapnya terdapat pada Lampiran 27.

4.1.1.2.2 Uji Homogenitas

Hasil perhitungan dari nilai awal diperoleh varians untuk kelas eksperimen adalah 64,35 dan varians untuk kelas kontrol adalah 87,14. Dari perbandingan keduanya diperoleh harga $F_{hitung} = 1,354$. Dari tabel distribusi F dengan taraf nyata 5% dan dk pembilang = 37 serta dk penyebut = 37 diperoleh $F_{0,025(37:37)} = 1,74$. Karena $F_{hitung} = 1,354 < F_{tabel} = 1,74$ maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan varians antara kedua kelas tersebut atau kedua kelas homogen. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 28.

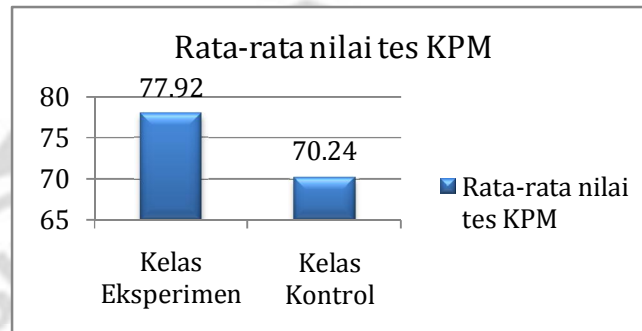
4.1.1.2.3 Uji Kesamaan Rata-rata (Uji Dua Pihak)

Dari perhitungan uji kesamaan dua rata-rata diperoleh $t_{hitung} = 0,143$ dengan $dk = 74$ dan taraf nyata 5% maka diperoleh $t_{tabel} = 2,00$. Karena $-t_{tabel} < t_{hitung} < t_{tabel}$ yaitu $-2,00 < 0,143 < 2,00$, maka H_0 diterima artinya tidak ada perbedaan rata-rata yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 29.

4.1.2 Analisis Data Akhir

4.1.2.1 Nilai Tes Kemampuan Pemecahan Masalah

Nilai tes kemampuan pemecahan masalah kelas eksperimen dan kelas kontrol diperlihatkan oleh diagram berikut.



Gambar 4.3 Rata-rata nilai tes KPM.

4.1.2.1.1 Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Kelas Eksperimen

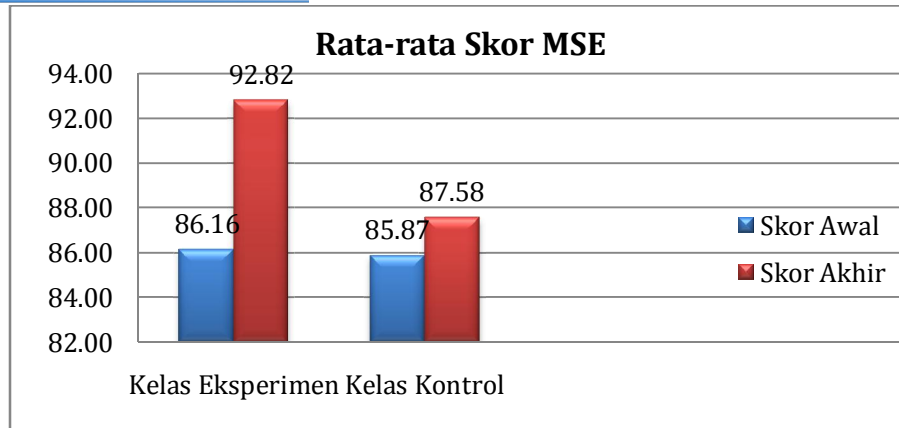
Tes kemampuan pemecahan masalah terdiri dari 9 butir soal. Skor maksimum yang dapat diperoleh seorang peserta didik adalah 90 serta nilai akhir diperoleh dengan membagi skor yang diperoleh dengan banyaknya butir soal. Rata-rata nilai tes kemampuan pemecahan masalah peserta didik kelas eksperimen sebesar 77,92. Hasil selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 11.

4.1.2.1.2 Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Kelas Kontrol

Rata-rata nilai tes kemampuan pemecahan masalah peserta didik kelas kontrol sebesar 70,24. Nilai ini lebih rendah dibandingkan nilai persentase total kemampuan pemecahan masalah peserta didik kelas eksperimen. Hasil tes kemampuan pemecahan masalah kelas kontrol secara lengkap dapat dilihat pada Lampiran 12.

4.1.2.2 Hasil Pengukuran Tingkat Mathematics Self Efficacy

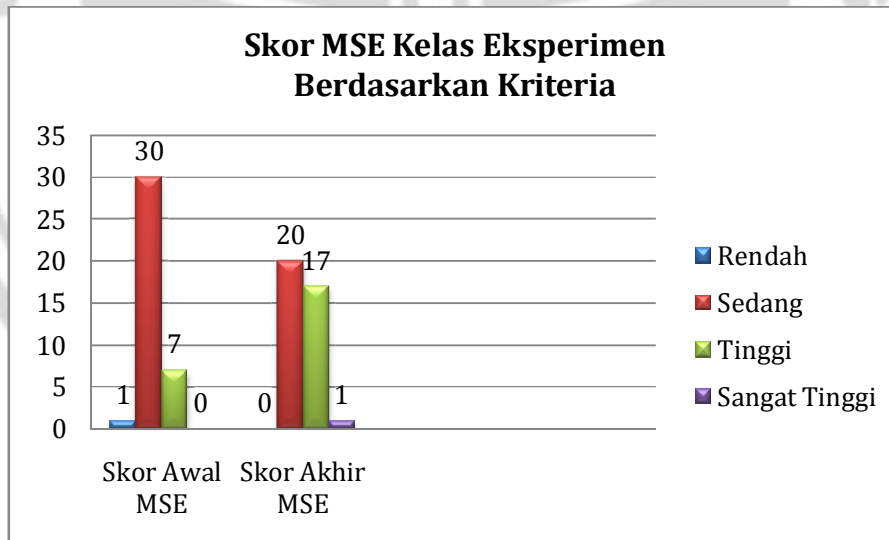
Berdasarkan pengukuran awal dan akhir *mathematics self efficacy* kelas eksperimen dan kelas kontrol, diperoleh hasil sebagai berikut.



Gambar 4.4 Rata-rata skor MSE

4.1.2.2.1 Tingkat *Mathematics Self Efficacy* Kelas Eksperimen

Berdasarkan perhitungan data hasil pengukuran, diperoleh nilai rata-rata skor *mathematics self efficacy* adalah 92,8 atau 68.25%. Nilai ini menunjukkan bahwa tingkat *mathematics self efficacy* peserta didik pada pembelajaran *problem based learning* berbantuan *handout* adalah sedang. Selain itu skor yang diperoleh juga dapat dibedakan menjadi beberapa kategori seperti pada diagram berikut.

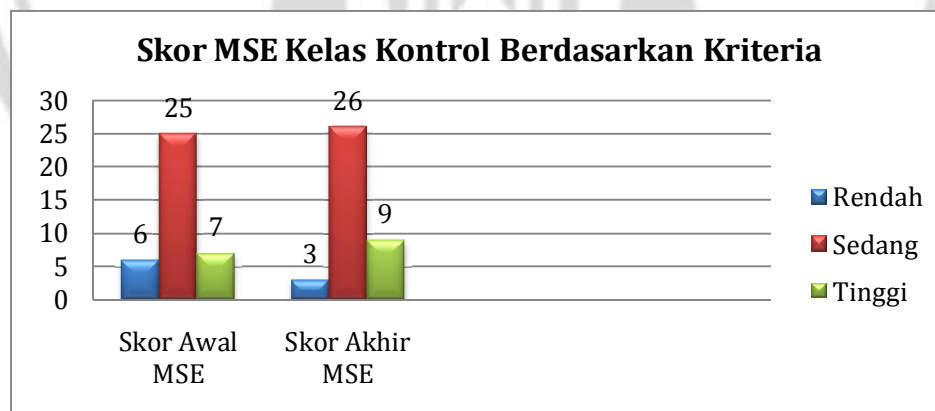


Gambar 4.5 Skor MSE Kelas Eksperimen Berdasarkan Kriteria

Berdasarkan hasil pengukuran awal *mathematics self efficacy* peserta didik kelas eksperimen diperoleh hasil bahwa 1 peserta dikategorikan mempunyai tingkat *mathematics self efficacy* rendah, 30 berkategori sedang, dan 7 peserta berkategori tinggi. Sedangkan skor akhir menunjukkan bahwa 20 peserta mempunyai tingkat *mathematics self efficacy* sedang, 17 peserta berkategori tinggi, dan 1 peserta berkategori sangat tinggi. Hasil pengukuran *mathematics self efficacy* selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 24.

4.1.2.2.2 Tingkat *Mathematics Self Efficacy* Kelas Kontrol

Berdasarkan perhitungan dari data hasil pengukuran, diperoleh nilai rata-rata skor *mathematics self efficacy* adalah 87,58 atau 64.40%. Nilai ini menunjukkan bahwa tingkat *mathematics self efficacy* peserta didik dengan pembelajaran ekapositori berbantuan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) adalah sedang. Dilihat dari besarnya persentase yang diperoleh peserta didik, nilai rata-rata *mathematics self efficacy* kelas kontrol lebih rendah dibandingkan nilai rata-rata *mathematics self efficacy* kelas eksperimen. Sedangkan skor MSE kelas kontrol berdasarkan kriteria adalah sebagai berikut.



Gambar 4.6 Skor MSE Kelas Kontrol Berdasarkan Kriteria

Berdasarkan hasil pengukuran awal *mathematics self efficacy* peserta didik kelas kontrol diperoleh hasil bahwa 6 peserta dikategorikan mempunyai tingkat *mathematics self efficacy* rendah, 25 peserta berkategori sedang, dan 7 peserta berkategori tinggi. Sedangkan skor akhir menunjukkan bahwa 3 peserta berkategori rendah, 26 peserta berkategori sedang, dan 9 peserta berkategori tinggi. Hasil pengukuran tingkat *mathematics self efficacy* kelas kontrol secara lengkap dapat dilihat pada Lampiran 25.

4.1.2.3 Persyaratan Analisis Tes Kemampuan Pemecahan Masalah

4.1.2.3.1 Uji Normalitas

4.1.2.3.1.1 Uji Normalitas Nilai Tes Kelas Eksperimen

Uji normalitas data diperlukan untuk mengetahui apakah data tersebut berdistribusi normal atau tidak. Berdasarkan perhitungan uji normalitas diperoleh $\chi^2_{hitung} = 4,42$ dan $\chi^2_{tabel} = 7,81$ dengan $\alpha = 5\%$ dan $dk = 3$. Karena $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ artinya nilai tes kemampuan pemecahan masalah kelas eksperimen berdistribusi normal. Perhitungan selengkapnya terdapat pada Lampiran 13.

4.1.2.3.1.2 Uji Normalitas Nilai Tes Kelas Kontrol

Berdasarkan perhitungan uji normalitas diperoleh $\chi^2_{hitung} = 5,89$ dan $\chi^2_{tabel} = 7,81$ dengan $\alpha = 5\%$ dan $dk = 3$. Karena $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ artinya nilai tes kemampuan pemecahan masalah kelas kontrol berdistribusi normal. Perhitungan selengkapnya terdapat pada Lampiran 14.

4.1.2.3.2 Uji Homogenitas Data

Hasil perhitungan dari nilai tes kemampuan pemecahan masalah diperoleh varians untuk kelas eksperimen adalah 164,78 dan varians untuk kelas kontrol

adalah 242,89. Dari perbandingan keduanya diperoleh harga $F_{hitung} = 1,474$. Dari tabel distribusi F dengan taraf nyata 5% dan dk pembilang = 37 serta dk penyebut = 37 diperoleh $F_{0,025(37:37)} = 1,74$. Karena $F_{hitung} = 1,328 < F_{tabel} = 1,74$ maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan varians antara kedua kelas tersebut atau kedua kelas homogen. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 15.

4.1.2.4 Persyaratan Analisis Skor Mathematics Self Efficacy

4.1.2.4.1 Uji Normalitas

4.1.2.4.1.1 Uji Normalitas Skor MSE Kelas Eksperimen

Berdasarkan perhitungan uji normalitas dari skor *mathematics self efficacy*, diperoleh $\chi^2_{hitung} = 3,16$ dan $\chi^2_{tabel} = 7,81$ dengan $\alpha = 5\%$ dan dk = 3. Karena $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ artinya skor akhir *mathematics self efficacy* kelas eksperimen berdistribusi normal. Perhitungan selengkapnya terdapat pada Lampiran 30.

4.1.2.4.1.2 Uji Normalitas Skor MSE Kelas Kontrol

Berdasarkan perhitungan uji normalitas dari skor *mathematics self efficacy*, diperoleh $\chi^2_{hitung} = 5,97$ dan $\chi^2_{tabel} = 7,81$ dengan $\alpha = 5\%$ dan dk = 3. Karena $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ artinya skor akhir *mathematics self efficacy* kelas kontrol berdistribusi normal. Perhitungan selengkapnya terdapat pada Lampiran 31.

4.1.2.4.2 Uji Homogenitas

Hasil perhitungan dari skor akhir *mathematics self efficacy* diperoleh varians untuk kelas eksperimen adalah 73,13 dan varians untuk kelas kontrol adalah 93,49. Dari perbandingan keduanya diperoleh harga $F_{hitung} = 1,278$. Dari tabel distribusi F dengan taraf nyata 5% dan dk pembilang = 37 serta dk penyebut = 37 diperoleh $F_{0,025(37:37)} = 1,74$. Karena $F_{hitung} = 1,278 < F_{tabel} = 1,74$ maka dapat

disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan varians antara kedua kelas tersebut atau kedua kelas homogen. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 32.

4.1.2.5 Uji Hipotesis Penelitian

4.1.2.5.1 Uji Ketuntasan Belajar (Uji Rata-Rata Pihak Kiri)

4.1.2.5.1.1 Ketuntasan Belajar Kelas Eksperimen

Berdasarkan hasil perhitungan ketuntasan belajar untuk kelas eksperimen diperoleh nilai $t_{hitung} = 6,205$. Pada $\alpha = 5\%$ dengan $dk = 38 - 1 = 37$ diperoleh $t_{(0,95)(37)} = 1,69$. Karena $t_{hitung} > -t_{tabel}$ maka H_0 diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik pada pembelajaran *problem based learning* berbantuan *handout* telah mencapai KKM. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 17.

4.1.2.5.1.2 Ketuntasan Belajar Kelas Kontrol

Berdasarkan hasil perhitungan ketuntasan belajar individual untuk kelas kontrol diperoleh nilai $t_{hitung} = 2,071$. Pada $\alpha = 5\%$ dengan $dk = 38 - 1 = 37$ diperoleh $t_{(0,95)(37)} = 1,69$. Karena $t_{hitung} > -t_{tabel}$ maka H_0 diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik pada pembelajaran ekspositori berbantuan LKPD mencapai KKM. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 17.

4.1.2.5.2 Uji Ketuntasan Belajar Secara Klasikal (Uji Proporsi Pihak Kiri)

4.1.2.5.2.1 Ketuntasan Belajar Kelas Eksperimen

Berdasarkan hasil perhitungan ketuntasan belajar klasikal untuk kelas eksperimen menggunakan uji proporsi pihak kanan didapat $z_{hitung} = 1,681$. Pada $\alpha = 5\%$ diperoleh $z_{tabel} = 1,64$. Karena $z_{hitung} > z_{tabel}$ maka H_0

diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah pada pembelajaran *problem based learning* berbantuan *handout* secara klasikal telah mencapai ketuntasan yakni lebih dari 85% dari banyaknya peserta didik. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 18.

4.1.2.5.2.2 Ketuntasan Belajar Kelas Kontrol

Berdasarkan hasil perhitungan ketuntasan belajar klasikal untuk kelas kontrol menggunakan uji proporsi pihak kanan didapat $Z_{hitung} = -1,9535$. Pada $\alpha = 5\%$ diperoleh $Z_{tabel} = 1,64$. Karena $Z_{hitung} < Z_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah pada pembelajaran ekspositori berbantuan LKPD secara klasikal belum mencapai ketuntasan 85% dari banyaknya peserta didik. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 19.

4.1.2.5.3 Uji Perbedaan Rata-rata Hasil Tes KPM (Uji Pihak Kanan)

Berdasarkan hasil perhitungan uji perbedaan rata-rata hasil tes kemampuan pemecahan masalah diperoleh $t_{hitung} = 2,346$ dengan $dk = 74$ dan taraf nyata 5% maka diperoleh $t_{tabel} = 1,67$. Karena t_{hitung} berada pada daerah penolakan H_0 , maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik dengan pembelajaran *problem based learning* berbantuan *handout* lebih baik daripada peserta didik dengan pembelajaran ekspositori berbantuan LKPD. Perhitungan uji perbedaan rata-rata secara lengkap dapat dilihat pada Lampiran 16.

4.1.2.5.4 Uji Perbedaan Rata-rata Tingkat *Mathematics Self Efficacy* (Uji Pihak Kanan)

Berdasarkan hasil perhitungan uji perbedaan rata-rata tingkat *mathematics self efficacy* diperoleh $t_{hitung} = 2,468$ dengan $dk = 74$ dan taraf nyata 5% maka diperoleh $t_{tabel} = 1,67$. Karena t_{hitung} berada pada daerah penolakan H_0 , maka dapat disimpulkan bahwa tingkat *mathematics self efficacy* peserta didik dengan pembelajaran *problem based learning* berbantuan *handout* lebih baik daripada peserta didik dengan pembelajaran ekspositori berbantuan LKPD. Perhitungan uji perbedaan rata-rata *mathematics self efficacy* secara lengkap dapat dilihat pada Lampiran 33.

4.1.2.5.5 Analisis Regresi Variabel *Mathematics Self Efficacy* dan Kemampuan Pemecahan Masalah

Analisis regresi dilakukan untuk mengetahui hubungan fungsional antara variabel *mathematics self efficacy* dengan variabel skor kemampuan pemecahan masalah pada peserta didik sehingga dapat dilakukan perkiraan skor kemampuan pemecahan masalah peserta didik jika diketahui skor *mathematics self efficacy* atau sebaliknya. Untuk menunjukkan apakah *mathematics self efficacy* berperan terhadap kemampuan pemecahan masalah, perlu dilakukan uji korelasi kemudian dilanjutkan dengan regresi sederhana.

4.1.2.5.5.1 Analisis Regresi Kelas Eksperimen

4.1.2.5.5.1.1 Nilai Korelasi

Dalam penelitian ini analisis korelasi dilakukan untuk mengetahui seberapa kuat hubungan antara variabel *mathematics self efficacy* dengan variabel skor

kemampuan pemecahan masalah peserta didik. Berdasarkan perhitungan nilai korelasi *mathematics self efficacy* dengan variabel skor kemampuan pemecahan masalah kelas eksperimen diperoleh nilai korelasi sebesar 0,7178. Nilai ini menunjukkan bahwa variabel *mathematics self efficacy* mempunyai hubungan positif yang kuat terhadap variabel skor kemampuan pemecahan masalah. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 20.

4.1.2.5.5.1.2 Persamaan Regresi Linear Sederhana

Persamaan regresi linear pada kelas eksperimen adalah sebagai berikut.

$$\hat{Y} = 22,09 X + 1,08$$

Keterangan:

\hat{Y} : skor kemampuan pemecahan masalah peserta didik

X : skor *mathematics self efficacy*

Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 38.

4.1.2.5.5.1.3 Uji Keberartian dan Linearitas

Uji keberartian : Diperoleh nilai F hitung = 38,267 dan F tabel (1,36) = 4,11.
 Karena F hitung = 38,267 > 4,11 = F tabel, maka kesimpulannya koefisien berarti.

Uji linearitas : Diperoleh nilai F hitung = 1,38 dan F tabel (22,16) = 2,26.
 Karena F hitung = 1,38 < 2,26 = F tabel, maka kesimpulannya regresi yang diperoleh merupakan regresi linear.

Hasil ini menunjukkan bahwa persamaan regresi pada kelas eksperimen dapat digunakan untuk memprediksi skor tes kemampuan pemecahan masalah kelas eksperimen melalui skor *mathematics self efficacy* (dalam penelitian ini interval

skor adalah 34 \pm skor MSE \pm 136). Hasil pengujian selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 39.

4.1.2.5.5.1.4 Koefisien Determinasi

Berdasarkan perhitungan koefisien determinasi (r^2) diperoleh nilai sebesar 0,515 artinya kemampuan pemecahan masalah peserta didik kelas eksperimen 51,5% dipengaruhi oleh *mathematics self efficacy* melalui persamaan regresi $\hat{y} = 22,09x + 1,08$. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 39. Kemampuan pemecahan masalah peserta didik selain dipengaruhi oleh *mathematics self efficacy* juga dipengaruhi faktor lain yakni sisanya sebesar 48,5% yang tidak dijelaskan dalam penelitian ini.

4.1.2.5.5.2 Analisis Regresi kelas kontrol

4.1.2.5.5.2.1 Nilai Korelasi

Berdasarkan perhitungan nilai korelasi *mathematics self efficacy* dengan variabel skor kemampuan pemecahan masalah kelas kontrol diperoleh nilai korelasi sebesar 0,706. Nilai ini menunjukkan bahwa variabel *mathematics self efficacy* mempunyai hubungan positif yang kuat terhadap variabel skor kemampuan pemecahan masalah. Hasil ini tidak berbeda jauh dengan nilai korelasi pada kelas eksperimen. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 21.

Hasil ini didukung oleh beberapa penelitian seperti Pajares dan Miller (1994: 197) yang memperoleh nilai korelasi sebesar 0,700; Nicolaidou dan Philippou (2002: 8) yang memperoleh nilai korelasi sebesar 0,55; Ayotola dan Adedeji (2009: 955) yang memperoleh nilai korelasi sebesar 0,725; serta Kiamanesh (2003) yang memperoleh nilai korelasi sebesar 0,655.

4.1.2.5.5.2.2 Persamaan Regresi Linear Sederhana

Persamaan regresi linear pada kelas eksperimen adalah sebagai berikut.

$$\hat{Y} = 29,43 + 1,14 X$$

Keterangan:

\hat{Y} : skor kemampuan pemecahan masalah peserta didik

X : skor *mathematics self efficacy*

Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 40.

4.1.2.5.5.2.3 Uji Keberartian dan Linearitas

Uji keberartian : Diperoleh F hitung = 35,79 dan F tabel (1,36) = 4,11.
 Karena F hitung = 35,79 > 4,11 = F tabel, maka kesimpulannya koefisien berarti.

Uji Kelinearian : Diperoleh F hitung = 1,19 dan F tabel (24,14) = 2,35.
 Karena F hitung = 1,19 < 2,35 F tabel, maka kesimpulannya regresi yang diperoleh merupakan regresi linear.

Hasil di atas menunjukkan bahwa persamaan regresi pada kelas kontrol dapat digunakan untuk memprediksi skor tes kemampuan pemecahan masalah kelas kontrol melalui skor *mathematics self efficacy* (dalam penelitian ini interval skor adalah 34 \leq skor MSE \leq 136). Hasil pengujian selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 41.

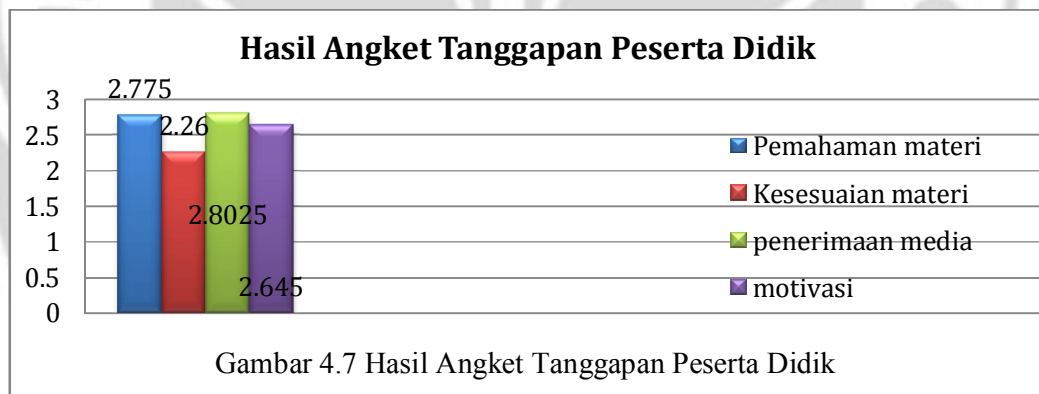
4.1.2.5.5.2.4 Koefisien Determinasi

Berdasarkan perhitungan koefisien determinasi (r^2) diperoleh nilai sebesar 0,499 artinya kemampuan pemecahan masalah peserta didik kelas kontrol 49,9% dipengaruhi oleh *mathematics self efficacy* melalui persamaan regresi $\hat{Y} = 29,43 + 1,14 X$. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 41. Kemampuan pemecahan masalah peserta didik selain dipengaruhi oleh

mathematics self efficacy juga dipengaruhi faktor lain yakni sisanya sebesar 50,1% yang tidak dijelaskan dalam penelitian ini.

4.1.2.5.6 Hasil Angket Tanggapan Peserta Didik Terhadap Pembelajaran

Angket tanggapan peserta didik terhadap pembelajaran dimaksudkan untuk mengetahui penilaian peserta didik terhadap pembelajaran yang disampaikan dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan *handout*. Dari perhitungan hasil skor angket tanggapan peserta didik, diperoleh rata-rata skor sebesar 24.32 atau sebesar 90,1%. Angket terdiri dari 9 butir yang kemudian dapat dikelompokkan menjadi empat bagian yaitu pemahaman peserta didik terhadap materi, kesesuaian materi yang disampaikan, penerimaan terhadap media yang digunakan (*handout*), serta motivasi dari peserta didik. Hasilnya dibuat dalam sebuah diagram berikut ini.



Gambar 4.7 Hasil Angket Tanggapan Peserta Didik

Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan *handout* memperoleh tanggapan yang positif dari peserta didik. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 47.

4.1.2.5.7 Hasil Observasi Aktivitas Guru

4.1.2.5.7.1 Hasil Observasi Aktivitas Guru pada Kelas Eksperimen

Lembar observasi aktivitas guru dimaksudkan untuk memberi penilaian terhadap pembelajaran yang dilaksanakan guru apakah sesuai dengan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang dirancang atau tidak. Lembar ini diisi oleh seorang observer. Hasil observasi aktivitas guru pada kelas eksperimen selama empat kali mengajar adalah sebagai berikut.

- (1) Pada pertemuan pertama, persentase aktivitas guru selama pembelajaran sebesar 100%.
- (2) Pada pertemuan kedua, persentase aktivitas guru sebesar 100%.
- (3) Pada pertemuan ketiga, persentase aktivitas guru sebesar 100%.
- (4) Pada pertemuan keempat, persentase aktivitas guru sebesar 100%.

Dari hasil di atas diperoleh rata-rata persentase aktivitas guru selama pembelajaran di kelas eksperimen sebesar 100%. Hasil ini menunjukkan bahwa pembelajaran yang dilaksanakan sudah sesuai dengan rencana pelaksanaan pembelajaran yang dirancang. Hasil selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 48.

4.1.2.5.7.2 Hasil Observasi Aktivitas Guru pada Kelas Kontrol

Hasil observasi aktivitas guru pada kelas kontrol selama empat kali pembelajaran adalah sebagai berikut.

- (1) Pada pertemuan pertama, persentase aktivitas guru selama pembelajaran sebesar 100%.
- (2) Pada pertemuan kedua, persentase aktivitas guru sebesar 95%.

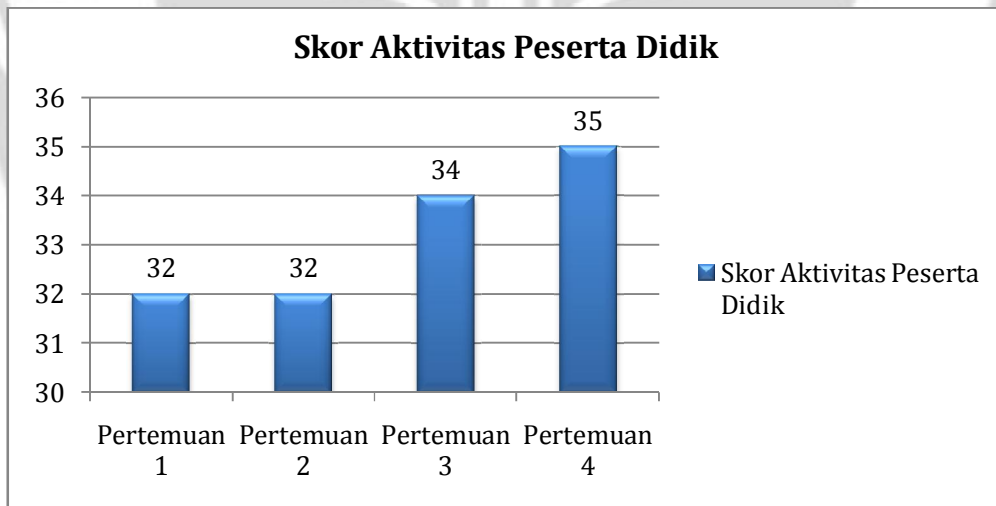
- (3) Pada pertemuan ketiga, persentase aktivitas guru sebesar 100%.
- (4) Pada pertemuan keempat, persentase aktivitas guru sebesar 100%.

Dari hasil di atas diperoleh rata-rata persentase aktivitas guru selama pembelajaran di kelas kontrol sebesar 98,75%. Hasil ini menunjukkan bahwa pembelajaran yang dilaksanakan sudah cukup sesuai dengan rencana pelaksanaan pembelajaran yang dirancang. Hasil selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 49.

4.1.2.5.8 Hasil Observasi Aktivitas Peserta Didik

4.1.2.5.8.1 Hasil observasi aktivitas peserta didik kelas eksperimen

Lembar observasi aktivitas peserta didik dimaksudkan untuk memberi penilaian terhadap keaktifan peserta didik selama pembelajaran yang dilaksanakan guru. Lembar ini diisi oleh seorang observer. Selama empat kali pertemuan, berikut adalah hasil observasi aktivitas peserta didik pada kelas eksperimen.



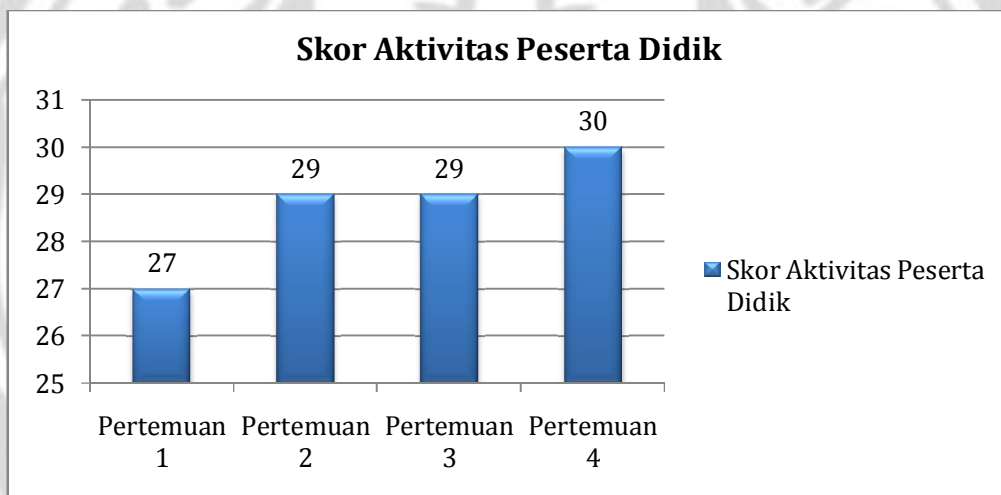
Gambar 4.8 Skor Aktivitas Peserta Didik Kelas Eksperimen

Pada pertemuan pertama, skor aktivitas peserta didik sebesar 32, pertemuan kedua sebesar 32, pertemuan ketiga sebesar 34, dan pertemuan keempat sebesar 35. Dari

hasil di atas diperoleh rata-rata skor aktivitas peserta didik selama pembelajaran di kelas eksperimen sebesar 33,25. Dari pertemuan pertama hingga terakhir, keaktifan peserta didik kelas eksperimen cenderung meningkat. Hasil ini menunjukkan bahwa aktivitas peserta didik dapat dikategorikan baik. Hasil selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 50.

4.1.2.5.8.2 Hasil Observasi Aktivitas Peserta Didik Kelas Kontrol

Hasil observasi aktivitas peserta didik pada kelas kontrol selama empat kali pertemuan adalah sebagai berikut.



Gambar 4.9 Skor Aktivitas Peserta Didik Kelas Kontrol

Pada pertemuan pertama skor aktivitas peserta didik selama pembelajaran sebesar 27, pertemuan kedua sebesar 29, pertemuan ketiga sebesar 29, dan pertemuan keempat sebesar 30. Dari hasil di atas diperoleh rata-rata skor aktivitas peserta didik selama pembelajaran di kelas kontrol sebesar 28,75. Dari pertemuan pertama hingga terakhir, keaktifan peserta didik kelas eksperimen cenderung

meningkat. Hasil ini menunjukkan bahwa aktivitas peserta didik dapat dikategorikan baik. Hasil selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 51.

4.1.2.5.8 Peningkatan Skor *Mathematics Self Efficacy*

4.1.2.5.8.1 Kelas Eksperimen

Setelah dilakukan uji perbedaan rata-rata diperoleh nilai $t_{hitung} = 3,454$ dan $t_{tabel} = 1,67$. Karena $t_{hitung} = 3,454 > 1,67 = t_{tabel}$, maka kesimpulannya adalah rata-rata skor akhir MSE lebih baik dari rata-rata skor awal MSE pada kelas eksperimen (ada perbedaan yang signifikan). Artinya ada peningkatan yang signifikan rata-rata skor *mathematics self efficacy* pada awal pengukuran dan rata-rata skor akhir *mathematics self efficacy*. Perhitungan selengkapnya terdapat pada Lampiran 34.

4.1.2.5.8.2 Kelas Kontrol

Setelah dilakukan uji perbedaan rata-rata diperoleh nilai $t_{hitung} = -0,774$ dan $t_{tabel} = 2,00$. Karena $-2,00 < -0,774 = t_{hitung} < 2,00$, maka kesimpulannya adalah tidak ada perbedaan signifikan rata-rata skor awal dan akhir MSE pada kelas kontrol. Ini berarti tidak ada peningkatan yang signifikan rata-rata skor *mathematics self efficacy* pada awal pengukuran dan rata-rata skor akhir *mathematics self efficacy*. Perhitungan selengkapnya terdapat pada Lampiran 35.

4.2 Pembahasan

Penelitian ini dimaksudkan untuk mengetahui keefektifan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan *handout* terhadap *mathematics self efficacy* dan kemampuan pemecahan masalah. Langkah awal penelitian

dilakukan dengan mengambil data awal di tempat penelitian untuk selanjutnya dianalisis. Hasil menunjukkan bahwa nilai awal kedua kelas penelitian berdistribusi normal, homogen, dan mempunyai rata-rata yang sama. Karena memenuhi ketiga syarat di atas maka kedua kelas dapat digunakan sebagai objek penelitian.

Dalam penelitian ini digunakan dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Sebelum diberi *treatment* yang berbeda, peserta diukur tingkat *mathematics self efficacy* nya. Kemudian kelas eksperimen diberi perlakuan pembelajaran dengan model *Problem Based learning* berbantuan *handout*. Sedangkan kelas kontrol diberi perlakuan pembelajaran dengan metode ekspositori berbantuan LKPD. Setelah menerima materi selama empat kali pertemuan, peserta didik menjalani tes kemampuan pemecahan masalah dan kembali mengisi skala *mathematics self efficacy*.

4.2.1 Pembahasan Hasil Pengukuran Tingkat *Mathematics Self Efficacy*

Berdasarkan hasil pengukuran tingkat *mathematics self efficacy* dengan skala MSE pada peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh hasil yang berbeda. Tingkat *mathematics self efficacy* peserta didik kelas eksperimen secara umum menunjukkan hasil yang lebih baik atau mengalami peningkatan.

Peserta didik yang dikategorikan mempunyai tingkat *mathematics self efficacy* yang rendah dan sedang mengalami penurunan, sedangkan banyaknya peserta didik berkategori tinggi mengalami peningkatan bahkan ada peserta didik yang berkategori sangat tinggi.

Hasil rata-rata skor *mathematics self efficacy* baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol menunjukkan bahwa secara umum rata-rata tingkat *mathematics self*

efficacy peserta didik dari kedua kelas tersebut berada pada kategori sedang. Namun dilihat dari besarnya rata-rata skor *mathematics self efficacy*, peserta didik pada kelas eksperimen mempunyai tingkat *mathematics self efficacy* yang lebih tinggi. Selain itu, rata-rata skor *mathematics self efficacy* pada kelas eksperimen menunjukkan peningkatan yang signifikan sedangkan pada kelas kontrol tidak menunjukkan perbedaan rata-rata skor awal dan akhir *mathematics self efficacy*.

Faktor-faktor yang menyebabkan rata-rata tingkat *mathematics self efficacy* peserta didik kelas eksperimen lebih tinggi dibanding peserta didik kelas kontrol serta menunjukkan peningkatan adalah sebagai berikut.

(1) Penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning*.

Dengan pembelajaran *Problem Based Learning*, peserta didik dikondisikan untuk terbiasa menghadapi berbagai permasalahan matematika yang bervariasi. Hal ini akan berdampak pada kepercayaan terhadap kemampuan diri mereka khususnya dalam menghadapi tes matematika.

Selain itu, dengan pembelajaran *Problem Based Learning* peserta didik merasa tertarik dan mempunyai motivasi yang lebih tinggi baik dalam proses pembelajaran maupun dalam mengerjakan soal pemecahan masalah. Mereka tidak lagi merasa tegang dalam menghadapi tes dan mampu mengerjakannya dengan lebih tenang serta jauh dari rasa takut akan kegagalan.

Peserta didik berpendapat bahwa pembelajaran dengan *Problem Based Learning* terasa lebih menyenangkan dibandingkan dengan pembelajaran konvensional (metode ekspositori) karena mereka sangat tertarik dan

menunggu soal-soal variatif seperti apa lagi yang harus mereka selesaikan. Pembelajaran yang menyenangkan akan berdampak pada terciptanya kondisi psikologis peserta didik yang nyaman dan penuh percaya diri.

(2) Penggunaan *handout* berbasis kontekstual.

Makna kontekstual dalam penelitian ini dituangkan dalam sebuah media yaitu *handout* berbasis kontekstual yang dirancang dengan mengangkat permasalahan-permasalahan nyata yang ada di sekitar peserta didik. Dengan memperkaya soal-soal kontekstual, hal ini mampu memberikan pemahaman kepada peserta didik bahwa matematika sangat banyak manfaatnya dalam menyelesaikan permasalahan sehari-hari.

Mereka semakin tertarik belajar matematika karena percaya bahwa matematika menjadi lebih mudah dan menyenangkan untuk dipelajari karena sangat dekat dengan kehidupan. Pada akhirnya peserta didik merasa bahwa matematika mempunyai nilai bagi kehidupan mereka sehari-hari, tidak hanya memberikan permasalahan yang relevan dalam dunia nyata tetapi juga mereka merasa percaya pada kemampuan pemecahan masalahnya.

Sedangkan faktor-faktor yang menyebabkan tingkat *mathematics self efficacy* peserta didik dengan pembelajaran ekspositori berbantuan LKPD lebih rendah adalah sebagai berikut.

- (1) Peserta didik tidak dibiasakan untuk menyelesaikan berbagai permasalahan secara mandiri sehingga mereka tidak termotivasi untuk mencoba dan masih terlihat kurang optimis dalam menghadapi permasalahan matematika.

- (2) Peserta didik merasa kesulitan karena tidak menggunakan media yang memfasilitasi mereka dalam mengerjakan berbagai permasalahan yang variatif pada materi segiempat.

Berikut ini adalah hal-hal yang perlu dilakukan untuk meningkatkan *mathematics self efficacy* peserta didik, antara lain:

- (1) Menciptakan kondisi psikologis yang nyaman pada diri peserta didik saat pembelajaran berlangsung.
- (2) Pendidik sebisa mungkin mencitrakan diri sebagai sosok yang disegani bukan ditakuti sehingga peserta didik dapat menerima dan memahami materi segiempat yang disampaikan.
- (3) Mengkondisikan peserta didik dalam suatu pembelajaran yang menyenangkan sehingga peserta didik tidak merasa tegang.
- (4) Pendidik hendaknya memberi motivasi kepada peserta didik untuk selalu mengandalkan kemampuan diri sendiri bukan menggantungkan diri pada orang lain.

4.2.2 Pembahasan Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah

Berdasarkan hasil tes kemampuan pemecahan masalah kedua kelas yakni kelas dengan pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan *handout* dan kelas dengan pembelajaran ekspositori berbantuan LKPD dapat disimpulkan bahwa rata-rata hasil tes kemampuan pemecahan masalah peserta didik pada materi segiempat telah mencapai kriteria ketuntasan minimal. Nilai rata-rata kemampuan pemecahan masalah yang diperoleh kedua kelas menunjukkan bahwa secara umum kemampuan pemecahan masalah peserta didik pada kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol.

Faktor-faktor yang menyebabkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik yang diajar dengan pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan *handout* lebih baik daripada peserta didik yang diajar dengan pembelajaran ekspositori berbantuan LKPD diantaranya adalah sebagai berikut.

- (1) Diterapkannya model pembelajaran *Problem Based Learning*.

Model pembelajaran *Problem Based Learning* sesuai dengan karakteristik pembelajaran matematika. *Problem Based Learning* adalah pembelajaran yang menggunakan berbagai permasalahan sehari-hari bagi peserta didik untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah. *Problem Based Learning* berangkat dari permasalahan dalam konteks nyata yang dikaitkan dengan pemecahan masalah secara matematis.

Belajar dengan model *Problem Based Learning* dapat membantu peserta didik berpikir, mengembangkan kemampuan pemecahan masalah, memberi kesempatan pada peserta didik untuk mengeksplorasi dan merepresentasikan permasalahan dengan bimbingan yang minimal dari guru sehingga peserta didik dibiasakan untuk menyelesaikan permasalahan secara lebih mandiri.

Problem Based Learning turut mengembangkan pembelajaran yang berpusat pada peserta didik, meningkatkan kemampuan, mengubah persepsi terhadap mata pelajaran dan menciptakan pembelajaran yang aktif. Peserta didik pada kelas *Problem Based Learning* lebih senang belajar memahami dan mempelajari informasi yang dibutuhkan untuk menyelesaikan masalah.

Untuk mencapai target yang ditetapkan, peserta didik *Problem Based*

Learning meluangkan waktu lebih banyak untuk belajar dan menerapkan strategi yang dapat membantu mengidentifikasi dan mendefinisikan masalah.

Berikut ini adalah hasil penelitian dari beberapa ahli yang menunjukkan hasil positif terhadap *Problem Based Learning* di dalam pembelajaran matematika.

(a) Verhovsek (2003: 385) di dalam jurnalnya menyatakan bahwa tes akhir peserta didik pada kelas *Problem Based Learning* menunjukkan hasil yang lebih baik daripada peserta didik pada kelas konvensional. Selain itu kemampuan kerjasama peserta didik juga lebih baik.

(b) Dalam tesisnya, Marum (2009: 43-45) berkesimpulan bahwa peserta didik pada kelas yang diajar menggunakan *Problem Based Learning* menunjukkan nilai rata-rata yang lebih tinggi dibandingkan nilai rata-rata peserta didik pada kelas pembelajaran langsung. Selain itu, peserta didik menunjukkan sikap terhadap matematika yang lebih baik dibandingkan peserta didik pada kelas pembelajaran langsung.

(2) Penggunaan *handout* berbasis kontekstual.

Media pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah *handout* berbasis kontekstual. *Handout* disusun agar peserta didik lebih mudah memahami arti pentingnya materi atau kegunaan materi yang sedang dipelajari terutama dalam menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, *handout* juga dirancang memuat tempat-tempat kosong. Tujuannya adalah agar peserta didik dapat menjawab pertanyaan

dengan mengisi tempat kosong pada *handout* sehingga peserta didik mempunyai banyak kesempatan untuk aktif dalam kegiatan pembelajaran.

Dengan adanya *handout* ini, peserta didik tidak hanya memperhatikan dan mendengarkan penjelasan guru tetapi juga belajar dan membangun pengetahuannya sendiri. *Handout* berbasis kontekstual sangat bermanfaat untuk meningkatkan pemahaman peserta didik, menunjukkan keterkaitan matematika dengan kehidupan serta kegunaannya untuk menyelesaikan permasalahan sehari-hari. Membiasakan peserta didik untuk menyelesaikan berbagai macam permasalahan dengan tingkat kesukaran yang bervariasi dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah mereka.

(3) Tingkat *mathematics self efficacy* yang lebih baik.

Individu yang mempunyai tingkat *mathematics self efficacy* yang tinggi mempunyai komitmen yang kuat terhadap tugas, melihat tugas yang sulit sebagai suatu tantangan yang harus diselesaikan, dan tidak mudah putus asa ketika mengalami hambatan.

Tidak heran jika peserta didik yang mempunyai kepercayaan yang tinggi terhadap kemampuannya dapat melakukan tugas dengan baik, merasa nyaman dengan apa yang mereka kerjakan, serta tidak lagi membandingkan kemampuannya dengan teman-teman sekelas. Mereka hanya fokus pada tugas dan kemampuannya dalam menyelesaikan tugas yang diberikan.

Peserta didik yang percaya dengan kemampuan matematika yang dimilikinya dapat menyelesaikan tugas dengan sukses dan akan terus

melanjutkan usahanya meskipun mengalami banyak tantangan. Selain itu, mereka senang mencoba berbagai macam strategi yang mereka ketahui untuk menyelesaikan tugas yang ada. Peserta didik dengan kepercayaan yang tinggi akan berupaya keras, mencurahkan semangat, perhatian serta ketekunan yang tinggi terutama dalam menyelesaikan tugas yang sulit.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa *mathematics self efficacy* mempunyai hubungan yang kuat terhadap kemampuan pemecahan masalah. Hasil ini didukung oleh berbagai penelitian para ahli, diantaranya adalah sebagai berikut.

- (a) Pajares dan Miller (1994: 193), *mathematics self efficacy* merupakan faktor yang kuat dalam memprediksi kemampuan pemecahan masalah.
- (b) Nicolaidou dan Philippou (2002: 1) menyatakan terdapat hubungan yang signifikan antara *mathematics self efficacy* dan kemampuan pemecahan masalah.
- (c) Hasil penelitian Ayotola dan Adedeji (2009: 956) menunjukkan bahwa terdapat hubungan positif yang kuat antara *mathematics self efficacy* dan prestasi matematika.

Berdasarkan hasil angket tanggapan peserta didik terhadap pembelajaran pada Gambar 4.7, dapat dilihat bahwa secara umum peserta didik mampu memahami materi dan merasa bahwa pembelajaran yang disampaikan dengan model *Problem Based Learning* berbantuan *handout* lebih mudah mereka pahami. Selain itu, pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* berbantuan

handout juga mampu membangkitkan rasa ingin tahu dan memotivasi untuk terus belajar.

Penerimaan peserta didik terhadap media (*handout*) menunjukkan hasil yang baik. Ilustrasi yang terdapat dalam *handout* sesuai dengan kenyataan yang biasa mereka hadapi. Bahasa yang digunakan mudah dipahami dan sesuai dengan konsep. Selain itu gambar-gambar yang disajikan dalam *handout* mempermudah peserta didik dalam memahami materi. Hal ini menunjukkan adanya respon positif peserta didik terhadap pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* berbantuan *handout*.

Selain mendapat respon yang positif dari peserta didik, pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* berbantuan *handout* juga mendapat respon yang baik dari guru matematika SMP N 2 Brangsong sebagai observer pembelajaran. Peserta didik sangat antusias dan dapat mengikuti pembelajaran dengan semangat, giat, dan semua terlibat tanpa ada rasa beban dan ketakutan. Kelebihan pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* berbantuan *handout* terletak pada keterlibatan peserta didik dalam proses pembelajaran, kemandirian mereka dalam belajar, serta keberanian dalam menyampaikan gagasan. Proses pembelajaran berlangsung dinamis, hal ini dapat dilihat dari hasil observasi aktivitas peserta didik yang berkategori baik sejak pertemuan pertama hingga pertemuan terakhir.

Selain memiliki beberapa kelebihan, pembelajaran dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan *handout* ini juga memiliki beberapa kekurangan, diantaranya adalah sebagai berikut.

- (1) Waktu yang dibutuhkan selama proses pembelajaran relatif lama. Permasalahan yang bervariasi dengan taraf kesulitan yang tinggi memungkinkan peserta didik membutuhkan waktu yang lama untuk berpikir.
- (2) Bagi peserta didik yang kurang pandai, permasalahan yang dihadapi memungkinkan mereka merasa jenuh pada saat pembelajaran berlangsung. Sedangkan faktor-faktor yang menyebabkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik dengan pembelajaran ekspositori berbantuan LKPD secara umum lebih rendah dibandingkan dengan peserta didik dengan pembelajaran *problem based learning* berbantuan *handout* adalah sebagai berikut.
 - (1) Metode pembelajaran yang diterapkan kurang sesuai dengan karakteristik materi segiempat khususnya pada aspek kemampuan pemecahan masalah. Dalam pembelajaran ekspositori, peserta didik cenderung belajar secara individu baik ketika mengerjakan soal-soal latihan maupun tugas-tugasnya. Peserta didik tidak dikondisikan berdiskusi dengan temannya sehingga ketika peserta didik menemui kesulitan dalam mengerjakan soal mereka cenderung akan merasa gampang putus asa. Guru sepenuhnya memegang peran dalam proses pembelajaran karena guru sebagai “penyedia ilmu”. Peserta didik mempunyai sedikit kesempatan untuk menyelami isi, memahami dan memadukan materi.
 - (2) Peserta didik tidak menggunakan media yang dapat mempermudah pemahaman mereka terhadap permasalahan-permasalahan matematika pada materi segiempat.

- (3) Waktu pembelajaran yang kurang efektif yakni ketika siang hari dan setelah mata pelajaran penjasorkes.
- (4) Tingkat *mathematics self efficacy* yang lebih rendah.

Peserta didik yang kurang percaya pada kemampuannya tidak menunjukkan perasaan senang dalam mengerjakan tugas dimana kemampuan tersebut digunakan serta mempunyai usaha dan ketekunan yang minim. Kondisi ini menyebabkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik pada kelas kontrol secara umum lebih rendah daripada kelas eksperimen.

Beberapa cara yang perlu dilakukan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan peserta didik khususnya pada materi segiempat adalah sebagai berikut.

- (1) Menciptakan situasi yang menyenangkan ketika pembelajaran berlangsung.
- (2) Memperbanyak latihan soal yang bervariasi untuk peserta didik.
- (3) Memfasilitasi peserta didik untuk mendapatkan *real-world problem* yang cukup.
- (4) Memberikan tugas yang lebih terstruktur dan sistematis baik tugas selama pembelajaran berlangsung maupun tugas untuk dikerjakan di rumah.
- (5) Meningkatkan *mathematics self efficacy* peserta didik melalui metode dan media pembelajaran yang tepat.

Peneliti mengalami beberapa kendala dalam melaksanakan penelitian ini. Persiapan penelitian yang kurang khususnya dalam penyusunan media menjadikan media yang dihasilkan kurang maksimal. Selain itu peneliti mengalami kesulitan untuk mencari *observer* pembelajaran sehingga proses pembelajaran hanya diamati oleh satu orang *observer* baik mengamati aktivitas

guru maupun aktivitas peserta didik yaitu dilakukan oleh guru matematika SMP N 2 Brangsong. Hal ini berakibat pada kurang fokusnya *observer* dalam mengamati setiap aktivitas *observee*.

Penelitian ini baru mengkaji faktor model dan media pembelajaran serta faktor internal berupa *mathematics self efficacy* peserta didik. Harapannya dilakukan penelitian yang mengkaji faktor-faktor lain sebagai penyempurna penelitian ini.



BAB 5

PENUTUP

5.1 Simpulan

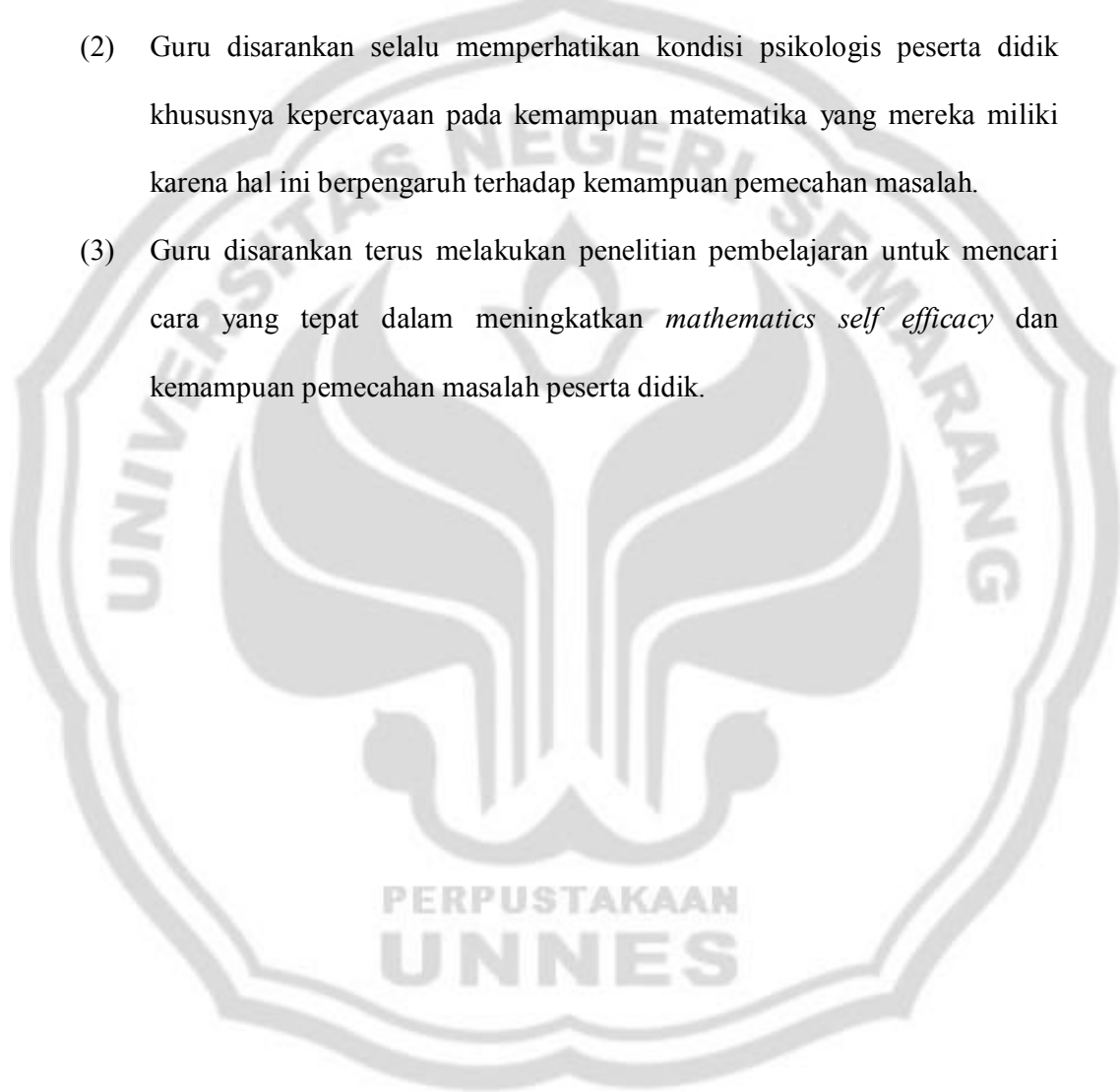
Berdasarkan hasil penelitian yang dilaksanakan di SMP N 2 Brangsong Kabupaten Kendal dapat diambil simpulan sebagai berikut.

- (1) Rata-rata kemampuan pemecahan masalah peserta didik dengan pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan *handout* telah mencapai kriteria ketuntasan minimal.
- (2) Rata-rata kemampuan pemecahan masalah peserta didik dengan pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan *handout* telah mencapai ketuntasan klasikal.
- (3) Rata-rata nilai tes kemampuan pemecahan masalah peserta didik dengan pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan *handout* lebih baik daripada peserta didik dengan pembelajaran ekspositori berbantuan LKPD.
- (4) Rata-rata skor *mathematics self efficacy* peserta didik dengan pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan *handout* lebih baik daripada rata-rata skor *mathematics self efficacy* peserta didik dengan pembelajaran ekspositori berbantuan LKPD.
- (5) Model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan *handout* efektif terhadap *mathematics self efficacy* dan kemampuan pemecahan masalah.
- (6) *Mathematics self efficacy* mempunyai pengaruh positif yang cukup besar terhadap kemampuan pemecahan masalah.

5.2 Saran

Saran-saran yang dikemukakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

- (1) Guru disarankan untuk mengimplementasikan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan *handout* dalam pembelajaran.
- (2) Guru disarankan selalu memperhatikan kondisi psikologis peserta didik khususnya kepercayaan pada kemampuan matematika yang mereka miliki karena hal ini berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah.
- (3) Guru disarankan terus melakukan penelitian pembelajaran untuk mencari cara yang tepat dalam meningkatkan *mathematics self efficacy* dan kemampuan pemecahan masalah peserta didik.



DAFTAR PUSTAKA

- Albanese, M. A. & Mitchell. 1993. Problem-based learning: A review of literature on its outcomes and implementation issues. *Academic medicine*, 68(1): 52-81. Online. Tersedia di www.PsycNET.com [diakses 22-05-2010].
- Anni, C. 2007. *Psikologi Belajar*. Semarang: Universitas Negeri Semarang Press.
- Apriliani, L. 2009. *Efektivitas Penggunaan Media Film Berbasis 3DSmax 7.0^{im} untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Meminimalkan Kecemasan Siswa Kelas X SMA Negeri 12 Semarang pada Materi Pokok Dimensi Tiga*. Skripsi. FMIPA Universitas Negeri Semarang.
- Arifin, Z. 1991. *Evaluasi Instruksional : Prinsip-Teknik-Prosedur*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Arikunto, S. 2007. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan (Edisi Revisi)*. Jakarta: Bumi Aksara.
- , 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Ayotola, A. & Adedeji, T. 2009. The Relationship Between Mathematics Self Efficacy and Achievement in Mathematics. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 1: 953-957.
- Azwar, S. 2007. *Penyusunan Skala Psikologi*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Bandura, A. 1977. Self-efficacy: Toward a Unifying Theory of Behavioral Change. *Psychological Review*, 84(2): 191-215.
- Brown, B. 1999. Self-Efficacy Beliefs and Carrier Development. *ERIC Digest. Champaign: ERIC Clearinghouse on Adult, Carrier and Vocational Education*, University of Illinois (EDO CE 99 205).
- Burrill, dkk.1993. *Merrill Geometry Applications and Connections*. New York: Glencoe.
- Clemens, S.R. 1984. *Geometry with Applications and Problem Solving*. Canada: Addison-Wesley Publising Company.
- Depdiknas. 2008. *Strategi Pembelajaran dan Pemilihannya*. Jakarta: Depdiknas.
- , 2009. *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Depdiknas.

- Dwijanto. 2007. *Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah Berbantuan Komputer terhadap Pencapaian Kemampuan Pemecahan Masalah dan Berpikir Kreatif Matematik Mahasiswa*. Disertasi. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Gao, Z. 2007. *Understanding Students' Motivation in Physical Education: Integration Of Expectancy-Value Model and Self-Efficacy Theory*. Disertasi. Louisiana State University.
- Gonzales, P., Williams, T., Jocelyn, L., Roey, S., Kastberg, D., & Brenwald, S. 2008. *Highlights From TIMSS 2007: Mathematics and Science Achievement of U.S. Fourth- and Eighth-Grade Students in an International Context (NCES 2009-001 Revised)*. National Center for Education Statistics, Institute of Education Sciences, U.S. Department of Education. Washington, DC.
- Goodwin, S., Ostrom, S., & Wilson, S. 2009. Gender Differences in Mathematics Self-Efficacy and Back Substitution in Multiple-Choice Assessment. *Journal of Adult Education*, 38(1): 22-42.
- Graaff, E. & Kolmos, A. 2003. *Characteristics of Problem Based Learning*. TEMPUS Publication.
- Hudojo, H. 2001. *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Kahle, D. 2008. *How Elementary School Teachers' Mathematical Self-Efficacy and Mathematics Teaching Self-Efficacy Relate to Conceptually and Procedurally Oriented Teaching Practices*. Disertasi. Ohio State University.
- Kiamanesh, A., Hejazi, E., & Nasr, E. 2003. *The Role of Math Self Efficacy, Math Self Concept, Perceived Usefulness of Mathematics and Math Anxiety in Math Achievement*.
- Kwan, C. 2000. What is Problem-Based Learning (PBL)? *Centre for Development of Teaching and Learning*, 3(3): 1-6.
- Marum, T. 2009. *PBL vs. DI: Which Increases Student Achievement and Attitude?* Thesis. Western Governors University.
- Michaelides, M. 2008. Emerging Themes from Early Research on Self-Efficacy Beliefs in School Mathematics. *Electronic Journal in Educational Psychology*. No.14, Vol. 6(1). Cyprus: European University Cyprus.
- Mulyasa. 2009. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Bandung: Rosdakarya.

- Mustakim. 2009. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Model Pembelajaran Pemecahan Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Siswa SMP Kelas VIII*. Tesis. Universitas Negeri Semarang.
- Nicolaidou, M., & Philippou, G. 2002. Attitudes Toward Mathematics, Self Efficacy and Achievement in Problem Solving. *European Research in Mathematics Education III*.
- Nurhadi. 2004. *Pembelajaran kontekstual dan penerapannya dalam KBK*. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Pajares, F. 1996. Self Efficacy Beliefs and Mathematical Problem Solving of Gifted Students. *Contemporary Educational Psychology*, 21(25): 325-344.
- Pajares, F., & Miller, D. 1994. Role of Self Efficacy and Self Concept Beliefs in Mathematical Problem Solving. *Journal of Educational Psychology*, 86(2): 193-203.
- Pepper, C. 2009. Problem based learning in science. *Issues in Educational Research*, 19(2): 128-141.
- Prabowo, A. 2008. *Keefektifan Model Pembelajaran Bernuansa Problem Based Learning Berbantuan Media Film Beserta Aplikasi 3DSmax Terhadap Penguasaan Kompetensi Mahasiswa Mata Kuliah Geometri Ruang*. Tesis. Universitas Negeri Semarang.
- Roh, K. 2003. Problem-based Learning in Mathematics. *DIGEST EDO-SE-03-07. Clearinghouse for Science, Mathematics, and Environmental Education*.
- Smet. 1994. *Psikologi Kesehatan*. Jakarta: Grasindo.
- Strobel, J. 2009. When is PBL more effective? A meta-synthesis of Meta Analysis Comparing PBL to conventional Classrooms. *The Interdisciplinary Journal of Problem Based Learning*, 3(1): 44-58.
- Sudjana. 2005. *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito.
- Sudjana, N. 2001. *Penilaian Proses Hasil Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Sugandi. 2004. *Teori Pembelajaran*. Semarang: Universitas Negeri Semarang Press.
- Sugiyono. 2007. *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.

- Suherman, *et al.* 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- , 2011. *Pendekatan Kontektual dalam Pembelajaran Matematika*. Jurnal Pendidikan dan Budaya.
- Sunawan. 2009. *Diagnosa Kesulitan Belajar (Handout)*. Semarang: FIP Unnes.
- Suyitno, A. 2004. *Dasar-Dasar dan Proses Pembelajaran Matematika I*. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Verhovsek, E. & Striplin, T. 2003. Problem Based Learning : Application for College mathematics and allied health. *Academic Research Library*, 37(3): 381-387.
- Wardhani, S. 2008. *Analisis SI dan SKL Mata Pelajaran Matematika SMP/MTs untuk Optimalisasi Tujuan Mata Pelajaran Matematika*. Yogyakarta : Pusat Pengembangan Dan Pemberdayaan Pendidik Dan Tenaga Kependidikan Matematika.
- William, C. 2008. *The Link Between Teacher Practices and High School Students' Mathematics Self Efficacy: A Multilevel Analysis*. Disertasi. Cleveland State University.
- Yamasari. 2010. *Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis ITC yang Berkualitas*. Seminar Nasional PPS ITS.
- Zimmerman, M. 2009. *A Questionnaire for Surveying Mathematics Self Expectations of Future Teacher*.

**DAFTAR NAMA PESERTA DIDIK KELAS EKSPERIMEN
(PROBLEM BASED LEARNING BERBANTUAN HANDOUT)**

KODE	NAMA	KODE	NAMA
KE-001	Abdul Gofur	KE-020	Lutfi Awaliyah
KE-002	Abi Buroida	KE-021	Lutfiyannah
KE-003	Adi Saputra Mahmud	KE-022	M. Hanni Malkhan
KE-004	Aisyah Khoerun Nisa	KE-023	Maya Milasari
KE-005	Ana Yuliana	KE-024	Muchammad Ade Bagus
KE-006	Andi Setio Budi	KE-025	Muhamad Saefudin
KE-007	Artiningsih	KE-026	Muhammad Ali Faizin
KE-008	Astutik	KE-027	Muhammad Usman
KE-009	Ayu Novitasari	KE-028	Nafiul Umam
KE-010	Devi Yulia Septya S.	KE-029	Puji Astutik
KE-011	Eko Wahyu Safrudin	KE-030	Rika Putri S.
KE-012	Farid Hudallah	KE-031	Riska Nuris Safuroh
KE-013	Hadi Sulidtyo Widodo	KE-032	Siti Aisyah
KE-014	Ika Fuji Rejeki	KE-033	Siti Asriyah
KE-015	Indah Fitriyani	KE-034	Siti Mukaromah
KE-016	Indah Kurnia Dewi	KE-035	Siti Nurhidayah
KE-017	Khoirul Bariyah	KE-036	Sobironi
KE-018	Krisma Rudiyanto	KE-037	Tri Ramawati
KE-019	Lina Asih Wijayanti	KE-038	Yayuk Lestari

**DAFTAR NAMA PESERTA DIDIK KELAS KONTROL
(PEMBELAJARAN EKSPOSITORI BERBANTUAN LKPD)**

KODE	NAMA	KODE	NAMA
KK-001	Abdul Rohman	KK-020	Muhammad Anwar
KK-002	Ahmad Eksan	KK-021	Maida Panca Cahyani
KK-003	Ahmad Syaifudin	KK-022	Maya Rosidah
KK-004	Amar Mifta Husein	KK-023	Mohamad Faisal Fais
KK-005	Anny Yuliani	KK-024	Muchamad Yuli Yanto
KK-006	Budi Santoso	KK-025	M. Hasan Mufti Ali
KK-007	Diah Alviani	KK-026	Muhammad Junaidi
KK-008	Diga Kartika Wuni	KK-027	Muhammad Nur Abidin
KK-009	Dyah Kusuma Rini	KK-028	Nailul Muna
KK-010	Dyan Bayu Ramadhan	KK-029	Nur Herina Safira
KK-011	Erik Susanto	KK-030	Nurahman Sah
KK-012	Fadilatul Muasiroh	KK-031	Putri Yulia Ningsih
KK-013	Hafid Hardian	KK-032	Rahma Nurdiyanti
KK-014	Islamiah	KK-033	Rizky Amelia
KK-015	Jihad Hidayatulloh	KK-034	Salbiyah
KK-016	Kismiwati	KK-035	Siti Zumrotul Janah
KK-017	Kusnul Ibad	KK-036	Siti Nadhiroh
KK-018	Lafiyatul Baroroh	KK-037	Sujati
KK-019	Lutfianto	KK-038	Yunia Pangestuti

DAFTAR NAMA PESERTA DIDIK KELAS UJI COBA

SKALA MATHEMATICS SELF EFFICACY

KODE	NAMA	KODE	NAMA
UA-001	Ahmad Jazuli	UA-020	M. Sholikhudin
UA-002	Ahmad Kairul	UA-021	Muh. Irkham
UA-003	Ahmad Saifudin	UA-022	M. Afiful Anam
UA-004	Aini Firda	UA-023	Muhammad Sujito
UA-005	Alfiyatur Rohmaniyah	UA-024	Murni Setiya Ningsih
UA-006	Andi Kurniawan	UA-025	Naila Suroya
UA-007	Ani Fatmawati	UA-026	Niken Sari
UA-008	Anni Hidayatul Aliyah	UA-027	Nur Azizah
UA-009	Awanda Aprilia L.	UA-028	Nur Ihwanudin
UA-010	Dian Setiawan	UA-029	Okta Kristiyani
UA-011	Eswantono	UA-030	Pria Aziz Zurokhim
UA-012	Evana Fitriani	UA-031	Risma Febriyani
UA-013	Fatkul Munir	UA-032	Ronny Sianturi
UA-014	Fera Mariyuliana	UA-033	Siti Aidah Sari
UA-015	Hary Mulyono	UA-034	Siti Nur Aliyah
UA-016	Istiqomah	UA-035	Tiana Agus Septiani
UA-017	Jumarni	UA-036	Triono A. Khudlori
UA-018	Laelatul Maghfiroh	UA-037	Usamah Abdilah
UA-019	M. Nurul Anwar	UA-038	Uswatun Kasanah

**DAFTAR NAMA PESERTA DIDIK
KELAS UJI COBA SOAL**

KODE	NAMA	KODE	NAMA
UB-001	Ahlina Faza Aska	UB-018	Miftakhul Chasanah
UB-002	Al Inayah	UB-019	Muhammad Rizal
UB-003	Alfiana Izati	UB-020	M. Iqbal Pratama
UB-004	Amirul Mu'minin	UB-021	Mukhammad N. Fatoni
UB-005	Ardi Kurniawan	UB-022	Nur Hasyim
UB-006	Arimbi Defa Rensa	UB-023	Nur Siti Azizah
UB-007	Asmanto	UB-024	Nurul Fitriyani
UB-008	Ayu Setyoningrum	UB-025	Putri Listiyani
UB-009	Dwi Nurul Aini	UB-026	Rini Anjarwati
UB-010	Esti Okta Riskiyanti	UB-027	Rizal Afandi
UB-011	Imam Abu Hanifah	UB-028	Safhiatul Faridah
UB-012	Ismawati	UB-029	Salamatun
UB-013	Khairul Arifin	UB-030	Siti Nur Afifah
UB-014	M. Zulkifli	UB-031	Susiana
UB-015	Meilani Yulianti	UB-032	Tri Agustin Larasati
UB-016	Melly Septiawati	UB-033	Wahyu Kurniawan
UB-017	Miftahul Huda		

**DAFTAR NILAI AWAL PESERTA DIDIK KELAS EKSPERIMEN
(PROBLEM BASED LEARNING BERBANTUAN HANDOUT)**

KODE	NILAI	KODE	NILAI
KE-001	43	KE-020	60
KE-002	63	KE-021	67
KE-003	60	KE-022	70
KE-004	40	KE-023	63
KE-005	63	KE-024	93
KE-006	63	KE-025	50
KE-007	73	KE-026	60
KE-008	57	KE-027	80
KE-009	60	KE-028	73
KE-010	73	KE-029	53
KE-011	53	KE-030	73
KE-012	67	KE-031	80
KE-013	63	KE-032	83
KE-014	47	KE-033	80
KE-015	53	KE-034	63
KE-016	87	KE-035	67
KE-017	60	KE-036	87
KE-018	90	KE-037	37
KE-019	47	KE-038	60

**DAFTAR NILAI AWAL PESERTA DIDIK KELAS KONTROL
(PEMBELAJARAN EKSPOSITORI BERBANTUAN LKPD)**

KODE	NILAI	KODE	NILAI
KK-001	60	KK-020	63
KK-002	67	KK-021	47
KK-003	87	KK-022	63
KK-004	57	KK-023	63
KK-005	93	KK-024	80
KK-006	60	KK-025	80
KK-007	53	KK-026	57
KK-008	70	KK-027	53
KK-009	60	KK-028	87
KK-010	63	KK-029	73
KK-011	53	KK-030	63
KK-012	60	KK-031	70
KK-013	93	KK-032	73
KK-014	60	KK-033	70
KK-015	80	KK-034	73
KK-016	47	KK-035	70
KK-017	34	KK-036	73
KK-018	57	KK-037	73
KK-019	63	KK-038	70

UJI NORMALITAS NILAI AWAL KELAS EKSPERIMEN

Hipotesis:

Ho : Data berdistribusi normal

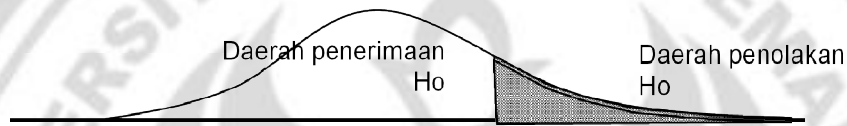
Ha : Data tidak berdistribusi normal

Pengujian Hipotesis:

Rumus yang digunakan:

Kriteria yang digunakan:

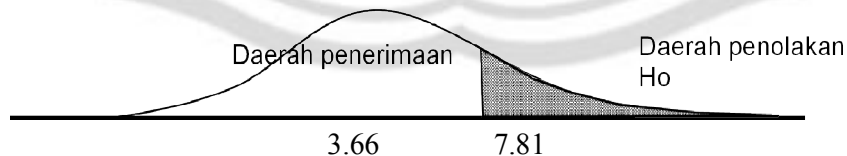
Ho diterima jika



Nilai maksimal	=	93	Panjang Kelas	=	10
Nilai minimal	=	37	Rata-rata ()	=	64.76
Rentang	=	56	s	=	13.86
Banyak kelas	=	6	N	=	38

Kelas Interval	Batas Kelas	Z untuk batas kls.	Peluang untuk Z	Luas Kls. Untuk Z	Ei	Oi	(Oi-Ei) ²
							Ei
35 - 44	34.5	-2.18	0.4855	0.0573	2.1786	3	0.3097
45 - 54	44.5	-1.46	0.4282	0.1576	5.9896	6	0.0000
55 - 64	54.5	-0.74	0.2706	0.2630	9.9939	13	0.9042
65 - 74	64.5	-0.02	0.0076	0.2665	10.1259	8	0.4463
75 - 84	74.5	0.70	0.2589	0.1640	6.2302	4	0.7984
85 - 94	84.5	1.42	0.4228	0.0612	2.3265	4	1.2037
	94.5	2.15	0.4841				

Untuk $\alpha = 5\%$, dengan dk = 6 - 3 = 3 diperoleh $\chi^2 = 7.81$



Karena berada pada daerah penerimaan Ho, maka data berdistribusi normal.

UJI NORMALITAS NILAI AWAL KELAS KONTROL

Hipotesis:

Ho : Data berdistribusi normal

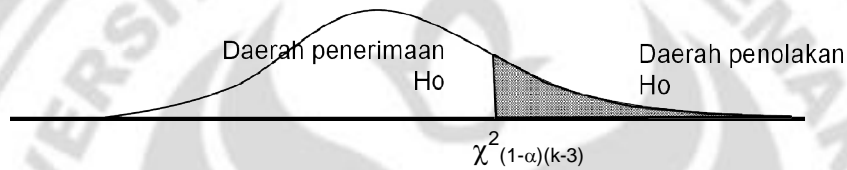
Ha : Data tidak berdistribusi normal

Pengujian Hipotesis:

Rumus yang digunakan:

Kriteria yang digunakan:

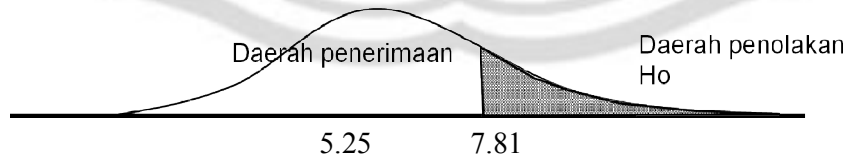
Ho diterima jika



Nilai maksimal	=	93	Panjang Kelas	=	10
Nilai minimal	=	34	Rata-rata ()	=	66.26
Rentang	=	59	s	=	12.71
Banyak kelas	=	6	N	=	38

Kelas Interval	Batas Kelas	Z untuk batas kls.	Peluang untuk Z	Luas Kls. Untuk Z	Ei	Oi	(Oi-Ei) ² / Ei
34 - 43	33.5	-2.58	0.4950	0.0317	1.2052	1	0.0349
44 - 53	43.5	-1.79	0.4633	0.1210	4.5992	5	0.0349
54 - 63	53.5	-1.00	0.3423	0.2562	9.7374	14	1.8660
64 - 73	63.5	-0.22	0.0860	0.3014	11.4534	11	0.0179
74 - 83	73.5	0.57	0.2154	0.1970	7.4866	3	2.6888
84 - 93	83.5	1.36	0.4124	0.0715	2.7174	4	0.6054
	93.5	2.14	0.4839				

Untuk $\alpha = 5\%$, dengan dk = 6 - 3 = 3 diperoleh $\chi^2 = 7.81$ $\chi^2 = 5.25$



Karena berada pada daerah penerimaan Ho, maka data berdistribusi normal.

UJI HOMOGENITAS DATA AWAL

KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL

Hipotesis :

(kedua kelas mempunyai varians yang sama)

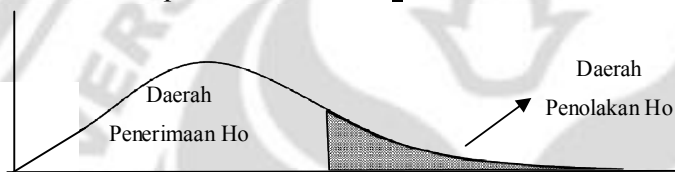
(kedua kelas mempunyai varians yang berbeda)

Pengujian Hipotesis:

Untuk menguji kesamaan dua varians data digunakan rumus :

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

Ho diterima apabila



Dari data hasil penelitian diperoleh:

$$S_1^2 = 191,9694 \quad n_1 = 38$$

$$S_2^2 = 161,6586 \quad n_2 = 38$$

$$\text{Varians terbesar (Vb)} = 191,9694$$

$$\text{Varians terkecil (Vk)} = 161,6586$$

$$n_b = 38$$

$$n_k = 38$$

Berdasarkan rumus diperoleh :

untuk taraf kesalahan sebesar 5% dengan dk = (38 - 1, 38 - 1), diperoleh:

Karena _____ maka Ho diterima, yang berarti tidak ada perbedaan varians antara kedua kelas tersebut atau kedua kelas homogen.

UJI KESAMAAN RATA-RATA DATA AWAL HASIL BELAJAR

KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL

Hipotesis:

(tidak ada perbedaan rata-rata antara kelas eksperimen dan kelas kontrol)

(ada perbedaan rata-rata antara kelas eksperimen dan kelas kontrol).

Pengujian Hipotesis:

Karena _____ maka rumus yang digunakan sebagai berikut.

_____ dengan _____.

Kriteria yang digunakan:

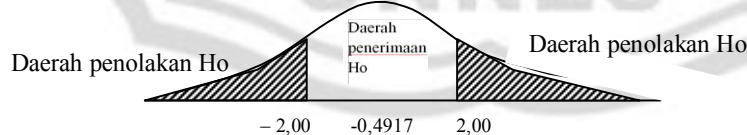
Terima _____ jika _____ dengan taraf nyata _____ dan _____ . Tolak untuk nilai _____ yang lain.

Sumber Variasi	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Jumlah	2461	2518
N	38	38
rata-rata	64,76	66,26
s ²	191,9694	161,6586
S	13,86	12,71

Berdasarkan rumus di atas diperoleh:

_____ dan _____ .

Untuk _____ dengan $dk = (38 + 38 - 2) = 74$ diperoleh _____ .



Karena -0,4917 diantara - 2,00 dan 2,00 artinya _____ .
maka _____ diterima. Artinya tidak ada perbedaan rata-rata nilai awal kelas eksperimen dan kelas kontrol.

DAFTAR NILAI TES KPM PESERTA DIDIK KELAS EKSPERIMEN

KODE	NAMA	BUTIR SOAL KE -									SKOR	NILAI
		1	2	3	4	5	6	7	8	9		
KE-001	Abdul Gofur	10	10	3	10	5	10	5	0	10	63	70
KE-002	Abi Buroida	10	10	10	10	4	10	10	10	10	84	93
KE-003	Adi Saputra Mahmud	10	10	3	7	3	10	3	3	10	59	66
KE-004	Aisyah Khoerun Nisa	4	10	10	10	3	10	10	10	10	77	86
KE-005	Ana Yuliana	10	10	6	10	3	10	0	10	0	59	66
KE-006	Andi Setio Budi	10	10	2	10	3	10	2	3	9	59	71
KE-007	Artiningsih	6	10	5	10	3	10	10	10	10	74	82
KE-008	Astutik	6	8	3	3	5	3	3	3	0	34	38
KE-009	Ayu Novitasari	10	10	10	10	3	10	10	8	10	81	90
KE-010	Devi Yulia Septya S.	10	10	3	10	5	6	10	10	10	74	82
KE-011	Eko Wahyu Safrudin	10	10	10	10	3	10	2	10	10	75	83
KE-012	Farid Hudallah	10	10	3	3	5	3	10	10	10	64	71
KE-013	Hadi Sulidtyo Widodo	10	10	10	10	3	10	3	10	10	76	84
KE-014	Ika Fuji Rejeki	10	10	10	3	8	3	3	10	10	67	74
KE-015	Indah Fitriyani	10	10	10	3	3	3	6	10	10	65	72
KE-016	Indah Kurnia Dewi	10	10	10	3	1	10	3	10	2	59	66
KE-017	Khoirul Bariyah	10	5	10	10	5	3	3	3	10	59	66
KE-018	Krisma Rudiyanto	10	10	10	10	3	10	10	10	5	78	87
KE-019	Lina Asih Wijayanti	10	10	10	10	3	10	10	10	10	83	92
KE-020	Lutfi Awaliyah	10	10	10	0	5	3	1	10	10	59	66
KE-021	Lutfiyanah	10	7	5	10	3	10	10	10	5	70	78
KE-022	M. Hanni Malkhan	10	10	10	10	3	10	10	10	10	83	92

KE-023	Maya Milasari	10	10	10	10	3	10	10	10	10	83	92
KE-024	M. Ade Bagus H.	10	10	10	10	8	10	3	3	3	67	74
KE-025	Muhamad Saefudin	10	10	7	10	5	10	3	10	5	70	78
KE-026	Muhammad Ali Faizin	10	10	10	3	5	3	3	10	10	64	71
KE-027	Muhammad Usman	10	10	10	10	6	10	10	10	10	86	96
KE-028	Nafiul Umam	10	10	10	10	5	10	10	10	10	85	94
KE-029	Puji Astutik	10	10	10	3	8	5	10	10	4	70	78
KE-030	Rika Putri S.	10	10	10	3	3	10	10	3	4	63	70
KE-031	Riska Nuris Safuroh	10	10	10	10	3	10	10	10	10	83	92
KE-032	Siti Aisyah	10	10	10	10	5	3	2	10	10	70	78
KE-033	Siti Asriyah	10	10	3	10	5	3	5	10	10	66	73
KE-034	Siti Mukaromah	10	3	10	3	8	2	3	3	3	45	50
KE-035	Siti Nurhidayah	10	10	3	10	3	5	3	10	6	60	67
KE-036	Sobironi	10	10	10	10	5	10	10	10	10	85	94
KE-037	Tri Ramawati	10	10	10	10	3	10	10	10	10	83	92
KE-038	Yayuk Lestari	10	5	10	10	3	10	10	10	10	78	87
JUMLAH		356	353	296	294	157	285	236	309	296	2660	2961
RATAAN		9.37	9.29	7.79	7.74	4.13	7.50	6.21	8.13	7.79	70.00	77.92

DAFTAR NILAI TES KPM PESERTA DIDIK KELAS KONTROL

KODE	NAMA	BUTIR SOAL KE -									SKOR	NILAI
		1	2	3	4	5	6	7	8	9		
KK-001	Abdul Rohman	2	2	10	1	5	2	2	10	10	44	49
KK-002	Ahmad Eksan	10	10	2	10	1	1	0	0	0	34	38
KK-003	Ahmad Syaifudin	10	10	6	10	10	10	1	10	10	77	86
KK-004	Amar Mifta Husein	10	3	8	3	10	3	10	3	10	60	67
KK-005	Anny Yuliani	10	10	10	10	10	10	9	7	10	86	96
KK-006	Budi Santoso	10	10	8	10	5	0	9	10	0	62	69
KK-007	Diah Alviani	10	3	3	10	2	10	2	2	2	44	49
KK-008	Diga Kartika Wuni	10	10	2	10	5	5	10	10	10	72	80
KK-009	Dyah Kusuma Rini	10	10	10	10	5	10	3	4	10	72	80
KK-010	Dyan Bayu R. Mukti	10	10	10	10	10	5	10	3	2	70	78
KK-011	Erik Susanto	2	10	8	10	3	5	10	7	4	59	66
KK-012	Fadilatul Muasiroh	10	10	10	3	3	5	9	10	0	60	67
KK-013	Hafid Hardian	10	10	6	10	10	10	6	10	10	82	91
KK-014	Islamiah	10	10	3	10	5	5	10	10	10	73	81
KK-015	Jihad Hidayatulloh	10	10	6	10	3	10	8	10	0	67	74
KK-016	Kismiwati	10	4	3	3	3	3	5	3	3	37	41
KK-017	Kusnul Ibad	10	5	10	10	3	3	5	3	10	59	66
KK-018	Lafiyatul Baroroh	4	10	3	10	3	3	9	2	10	54	60
KK-019	Lutfianto	10	9	10	9	3	5	5	7	2	60	67
KK-020	Muhammad Anwar	3	3	3	3	3	3	3	3	3	27	30
KK-021	Maida Panca C. Putri	10	10	10	0	6	8	9	0	10	63	70
KK-022	Maya Rosidah	10	10	10	10	6	5	9	0	0	60	67

KK-023	Mohamad Faisal Fais	10	10	3	10	3	5	9	3	10	63	70
KK-024	Muchamad Yuli Yanto	10	10	10	10	10	3	10	10	10	83	92
KK-025	M. Hasan Mufti Ali	10	10	6	10	10	10	6	10	10	82	91
KK-026	Muhammad Junaidi	10	3	10	3	3	10	9	3	3	54	60
KK-027	M. Nur Abidin	10	10	10	10	5	5	1	1	10	62	69
KK-028	Nailul Muna	10	10	10	10	5	10	10	10	10	85	94
KK-029	Nur Herina Safira	10	3	10	10	6	3	5	10	10	67	74
KK-030	Nurahman Sah	10	10	10	10	3	5	2	10	10	70	78
KK-031	Putri Yulia Ningsih	10	3	6	1	3	10	9	2	10	54	60
KK-032	Rahma Nurdiyanti	4	10	3	10	3	3	3	8	10	54	60
KK-033	Rizky Amelia	10	10	10	2	3	10	2	10	10	67	74
KK-034	Salbiyah	10	3	3	10	10	3	10	3	2	54	60
KK-035	Siti Zumrotul Janah	4	10	6	10	5	10	9	10	3	67	74
KK-036	Siti Nadhiroh	10	10	3	3	4	5	5	10	10	60	67
KK-037	Sujati	10	10	10	10	5	10	10	10	10	85	94
KK-038	Yunia Pangestuti	10	10	10	10	5	10	3	4	10	72	80
JUMLAH		339	311	271	301	197	233	247	238	264	2401	2669
RATAAN		8.92	8.18	7.13	7.92	5.18	6.13	6.50	6.26	6.95	63.18	70.24

UJI NORMALITAS NILAI TES KPM KELAS EKSPERIMEN

Hipotesis:

Ho : Data berdistribusi normal

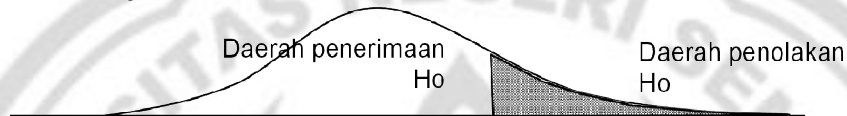
Ha : Data tidak berdistribusi normal

Pengujian Hipotesis:

Rumus yang digunakan:

Kriteria yang digunakan:

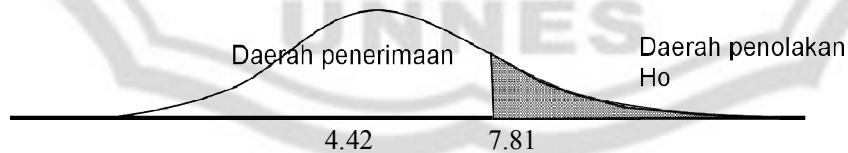
Ho diterima jika



Nilai maksimal	=	96	Panjang Kelas	=	10
Nilai minimal	=	38	Rata-rata ()	=	77.92
Rentang	=	58	s	=	12.84
Banyak kelas	=	6	N	=	38

Kelas Interval	Batas Kelas	Z untuk batas kls.	Peluang untuk Z	Luas Kls. Untuk Z	Ei	Oi	(Oi-Ei) ² Ei
38 - 47	37.5	-3.15	0.4992	0.0081	0.3069	1	1.5648
48 - 57	47.5	-2.37	0.4911	0.0469	1.7831	1	0.3439
58 - 67	57.5	-1.59	0.4442	0.1526	5.7997	6	0.0069
68 - 77	67.5	-0.81	0.2916	0.2785	10.582	9	0.2365
78 - 87	77.5	-0.03	0.0131	0.2853	10.842	11	0.0023
88 - 97	87.5	0.75	0.2722	0.1642	6.2384	10	2.2682
	97.5	1.53	0.4364				
					χ^2	=	4.42

Untuk $\alpha = 5\%$, dengan $dk = 6 - 3 = 3$ diperoleh $\chi^2_{(1-\alpha)(k-3)} = 7.81$



Karena berada pada daerah penerimaan Ho, maka data berdistribusi normal.

UJI NORMALITAS NILAI TES KPM KELAS KONTROL

Hipotesis:

Ho : Data berdistribusi normal

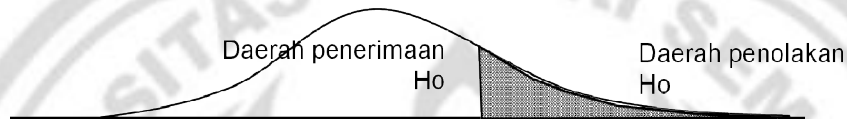
Ha : Data tidak berdistribusi normal

Pengujian Hipotesis:

Rumus yang digunakan:

Kriteria yang digunakan:

Ho diterima jika

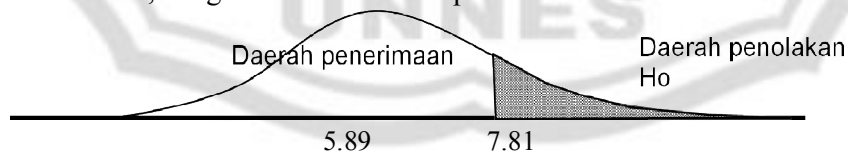


Nilai maksimal	=	96	$\chi^2_{(1-\alpha)(k-3)}$	Panjang Kelas	=	12
Nilai minimal	=	30		Rata-rata ()	=	70.24
Rentang	=	66		s	=	15.58
Banyak kelas	=	6		N	=	38

Kelas Interval	Batas Kelas	Z untuk batas kls.	Peluang untuk Z	Luas Kls. Untuk Z	Ei	Oi	$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
27 - 38	26.5	-2.81	0.4975	0.0184	0.6973	2	2.4336
39 - 50	38.5	-2.04	0.4791	0.0818	3.1094	3	0.0039
51 - 62	50.5	-1.27	0.3973	0.2071	7.8702	5	1.0468
63 - 74	62.5	-0.50	0.1902	0.2980	11.3235	15	1.1936
75 - 86	74.5	0.27	0.1078	0.2439	9.2668	7	0.5545
87 - 98	86.5	1.04	0.3516	0.1135	4.3121	6	0.6607
	98.5	1.81	0.4651				

$\chi^2 = 5.89$

Untuk $\alpha = 5\%$, dengan dk = 6 - 3 = 3 diperoleh $\chi^2_{(1-\alpha)(k-3)} = 7.81$



Karena berada pada daerah penerimaan Ho, maka data berdistribusi normal.

UJI HOMOGENITAS DATA AKHIR

KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL

Hipotesis :

(kedua kelas mempunyai varians yang sama)

(kedua kelas mempunyai varians yang berbeda)

Pengujian Hipotesis:

Untuk menguji kesamaan dua varians data digunakan rumus :

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

Ho diterima apabila



Dari data hasil penelitian diperoleh:

$$S_1^2 = 164,7774 \quad n_1 = 38$$

$$S_2^2 = 242,8883 \quad n_2 = 38$$

$$\text{Varians terbesar (Vb)} = 242,8883$$

$$\text{Varians terkecil (Vk)} = 164,7774$$

$$n_b = 38$$

$$n_k = 38$$

Berdasarkan rumus diperoleh :

untuk $\alpha = 5\%$ dengan $dk = (38 - 1, 38 - 1)$, diperoleh:

Karena _____ maka Ho diterima, yang berarti tidak ada perbedaan varians antara kedua kelas tersebut atau kedua kelas homogen.

**UJI PERBEDAAN RATA-RATA DATA AKHIR TES KPM
KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL**

Hipotesis:

(rata-rata nilai tes kelas eksperimen sama dengan rata-rata nilai tes kelas kontrol)

(rata-rata nilai tes kelas eksperimen lebih dari rata-rata nilai tes kelas kontrol).

Pengujian Hipotesis:

Karena _____ maka rumus yang digunakan sebagai berikut.

_____ dengan _____.

Kriteria yang digunakan:

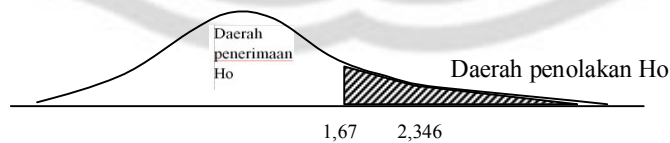
Terima _____ jika _____ dengan taraf nyata _____ dan _____ . Tolak untuk nilai _____ yang lain.

Sumber Variasi	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Jumlah	2961	2669
N	38	38
rata-rata	77,92	70,24
s ²	164,7774	242.8883
S	12,84	15.58

Berdasarkan rumus di atas diperoleh:

dan

Untuk _____ dengan $dk = (38 + 38 - 2) = 74$ diperoleh



Karena $2,346 > 1,67$ maka H_0 ditolak. Artinya rata-rata nilai tes kelas eksperimen lebih dari rata-rata nilai tes kelas kontrol.

**UJI KETUNTASAN BELAJAR INDIVIDUAL
KELAS EKSPERIMEN**

Hipotesis :

H_0 : $\mu \geq 65$ (telah mencapai ketuntasan belajar)

H_1 : $\mu < 65$ (belum mencapai ketuntasan belajar)

Uji Hipotesis :

Untuk menguji hipotesis digunakan rumus :

$$t_{hitung} = \frac{\bar{x} - \mu_0}{\frac{s}{\sqrt{n}}}$$

tolak H_0 jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ dan terima H_0 untuk $t_{hitung} \geq t_{tabel}$.

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh :

Sumber Variasi	Nilai
Jumlah	2961
n	38
\bar{x}	77,92
Standar Deviasi	12,84

$$t_{hitung} = \frac{77,92 - 65}{\frac{12,84}{\sqrt{38}}}$$

= 6,205.

Pada $\alpha = 5\%$ dengan $dk = 38 - 1 = 37$ diperoleh $t_{0,95;37} = 1,69$.

Karena $6,205 > 1,69$ maka H_0 diterima.

Kesimpulan :

Rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik kelas eksperimen pada sub materi segiempat telah mencapai ketuntasan belajar.

**UJI KETUNTASAN BELAJAR INDIVIDUAL
KELAS KONTROL**

Hipotesis :

H_0 : $\mu \geq 65$ (telah mencapai ketuntasan belajar)

H_1 : $\mu < 65$ (belum mencapai ketuntasan belajar)

Uji Hipotesis :

Untuk menguji hipotesis digunakan rumus :

$$t_{hitung} = \frac{\bar{x} - \mu_0}{\frac{s}{\sqrt{n}}}$$

tolak H_0 jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ dan terima H_0 untuk $t_{hitung} \geq t_{tabel}$.

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh :

Sumber Variasi	Nilai
Jumlah	2669
n	38
\bar{x}	70,24
Standar Deviasi	15,58

$$t_{hitung} = \frac{70,24 - 65}{\frac{15,58}{\sqrt{38}}}$$

= 2,071.

Pada $\alpha = 5\%$ dengan $dk = 38 - 1 = 37$ diperoleh $t_{0,95;37} = 1,69$.

Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 diterima.

Kesimpulan :

Rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik kelas kontrol pada sub materi segiempat telah mencapai ketuntasan belajar.

UJI PROPORSI KETUNTASAN BELAJAR KELAS EKSPERIMEN

Hipotesis:

$H_0 : \pi \geq 85\%$ (skor tes telah mencapai ketuntasan klasikal)

$H_a : \pi < 85\%$ (skor tes belum mencapai ketuntasan klasikal)

Rumus yang digunakan adalah:

$$Z = \frac{\frac{x}{n} - p_0}{\sqrt{p_0(1-p_0)}}$$

Kriteria pengujian:

Tolak H_0 jika $z < z_{1-\alpha}$ dimana $z_{1-\alpha}$ didapat dari daftar distribusi normal baku dengan peluang 0,5 - α . Terima H_0 untuk z yang lain.

Perhitungan:

$x = 36$ dan $n = 38$.

Diperoleh

$$Z = \frac{\frac{36}{38} - 0,85}{\sqrt{\frac{0,85(1-0,85)}{38}}} = 1,681.$$

Dengan taraf $\alpha = 5\%$, diperoleh $z_{1-\alpha} = z_{0,95} = 1,64$.

Karena $1,681 > 1,64$ maka H_0 diterima.

Jadi skor kemampuan pemecahan masalah peserta didik kelas eksperimen telah mencapai ketuntasan klasikal.

UJI PROPORSI KETUNTASAN BELAJAR KELAS KONTROL

Hipotesis:

$H_0: \pi \geq 85\%$ (skor tes telah mencapai ketuntasan klasikal)

$H_a: \pi < 85\%$ (skor tes belum mencapai ketuntasan klasikal)

Rumus yang digunakan adalah:

$$Z = \frac{\frac{x}{n} - p_0}{\sqrt{p_0(1-p_0)}}$$

Kriteria pengujian:

Tolak H_0 jika $z < z_{1-\alpha}$ dimana $z_{1-\alpha}$ didapat dari daftar distribusi normal baku dengan peluang 0,5 - α . Terima H_0 untuk z yang lain.

Perhitungan:

$x = 28$ dan $n = 38$.

Diperoleh

$$Z = \frac{\frac{28}{38} - 0,85}{\sqrt{0,85(1-0,85)}} = 1,9535.$$

Dengan taraf $\alpha = 5\%$, diperoleh $z_{1-\alpha} = z_{0,95} = 1,64$.

Karena $1,9535 > 1,64$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima.

Jadi skor kemampuan pemecahan masalah peserta didik kelas kontrol belum mencapai ketuntasan klasikal.

PERHITUNGAN NILAI KORELASI MSE DAN

NILAI TES KELAS EKSPERIMEN

Rumus:

$$r = \frac{n(\sum X_i Y_i) - (\sum X_i)(\sum Y_i)}{\sqrt{(n\sum X_i^2 - (\sum X_i)^2)(n\sum Y_i^2 - (\sum Y_i)^2)}}$$

Kode	Skor MSE (X)	Nilai Tes (Y)	XY	X ²	Y ²	r hitung	r tabel
KE-001	82	70	5740	6724	4900	0.717819	0,320
KE-002	101	93	9393	10201	8649		
KE-003	86	66	5676	7396	4356		
KE-004	87	86	7482	7569	7396		
KE-005	89	66	5874	7921	4356		
KE-006	93	71	6603	8649	5041		
KE-007	98	82	8036	9604	6724		
KE-008	82	38	3116	6724	1444		
KE-009	117	90	10530	13689	8100		
KE-010	91	82	7462	8281	6724		
KE-011	97	83	8051	9409	6889		
KE-012	86	71	6106	7396	5041		
KE-013	93	84	7812	8649	7056		
KE-014	86	74	6364	7396	5476		
KE-015	97	72	6984	9409	5184		
KE-016	82	66	5412	6724	4356		
KE-017	90	66	5940	8100	4356		
KE-018	100	87	8700	10000	7569		
KE-019	100	92	9200	10000	8464		
KE-020	90	66	5940	8100	4356		
KE-021	98	78	7644	9604	6084		
KE-022	103	92	9476	10609	8464		
KE-023	99	92	9108	9801	8464		
KE-024	94	74	6956	8836	5476		
KE-025	94	78	7332	8836	6084		
KE-026	82	71	5822	6724	5041		
KE-027	106	96	10176	11236	9216		
KE-028	100	94	9400	10000	8836		
KE-029	83	78	6474	6889	6084		
KE-030	79	70	5530	6241	4900		

Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

KE-031	92	92	8464	8464	8464
KE-032	88	78	6864	7744	6084
KE-033	85	73	6205	7225	5329
KE-034	80	50	4000	6400	2500
KE-035	94	67	6298	8836	4489
KE-036	96	94	9024	9216	8836
KE-037	108	92	9936	11664	8464
KE-038	99	87	8613	9801	7569
Jumlah	3527	2961	277743	330067	236821

Dari tabel di atas diperoleh bahwa nilai $r_{\text{hitung}} = 0,7178$ dan $r_{\text{tabel}} = 0,320$.

Karena $r_{\text{hitung}} > r_{\text{tabel}}$ maka hal ini menunjukkan bahwa ada hubungan antara skor *mathematics self efficacy* dengan kemampuan pemecahan masalah.



PERHITUNGAN NILAI KORELASI MSE DAN

NILAI TES KELAS KONTROL

Rumus:

$$r = \frac{n(\sum X_i Y_i) - (\sum X_i)(\sum Y_i)}{\sqrt{(n\sum X_i^2 - (\sum X_i)^2)(n\sum Y_i^2 - (\sum Y_i)^2)}}$$

Kode	Skor MSE (X)	Nilai Tes (Y)	XY	X ²	Y ²	r hitung	r tabel
KK-001	73	49	3577	5329	2401	0.706	0,320
KK-002	71	38	2698	5041	1444		
KK-003	97	86	8342	9409	7396		
KK-004	85	67	5695	7225	4489		
KK-005	89	96	8544	7921	9216		
KK-006	89	69	6141	7921	4761		
KK-007	76	49	3724	5776	2401		
KK-008	91	80	7280	8281	6400		
KK-009	90	80	7200	8100	6400		
KK-010	86	78	6708	7396	6084		
KK-011	82	66	5412	6724	4356		
KK-012	89	67	5963	7921	4489		
KK-013	108	91	9828	11664	8281		
KK-014	102	81	8262	10404	6561		
KK-015	95	74	7030	9025	5476		
KK-016	75	41	3075	5625	1681		
KK-017	94	66	6204	8836	4356		
KK-018	87	60	5220	7569	3600		
KK-019	78	67	5226	6084	4489		
KK-020	72	30	2160	5184	900		
KK-021	81	70	5670	6561	4900		
KK-022	90	67	6030	8100	4489		
KK-023	103	70	7210	10609	4900		
KK-024	105	92	9660	11025	8464		
KK-025	100	91	9100	10000	8281		
KK-026	83	60	4980	6889	3600		
KK-027	79	69	5451	6241	4761		
KK-028	103	94	9682	10609	8836		
KK-029	93	74	6882	8649	5476		
KK-030	80	78	6240	6400	6084		

[Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features](#)

KK-031	90	60	5400	8100	3600
KK-032	81	60	4860	6561	3600
KK-033	86	74	6364	7396	5476
KK-034	82	60	4920	6724	3600
KK-035	93	74	6882	8649	5476
KK-036	79	67	5293	6241	4489
KK-037	78	94	7332	6084	8836
KK-038	93	80	7440	8649	6400
Jumlah	3328	2669	237685	294922	196449

Dari tabel di atas diperoleh bahwa nilai $r_{\text{hitung}} = 0,706$ dan $r_{\text{tabel}} = 0,320$.

Karena $r_{\text{hitung}} > r_{\text{tabel}}$ maka hal ini menunjukkan bahwa ada hubungan antara skor *mathematics self efficacy* dengan kemampuan pemecahan masalah.



HASIL PENGUKURAN AWAL SKALA MSE KELAS EKSPERIMEN

KODE	BUTIR PERNYATAAN KE -																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
KE-001	2	2	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	2	2	3	4	4	1	3	3
KE-002	2	2	3	3	4	3	2	2	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	1
KE-003	2	2	3	2	2	2	3	2	2	2	2	3	2	2	4	3	2	2	3	4
KE-004	2	2	3	1	2	2	3	2	2	1	2	2	2	2	2	3	2	1	3	2
KE-005	2	2	4	1	2	3	2	3	2	1	2	3	1	2	2	4	4	3	4	2
KE-006	2	2	3	2	2	2	3	2	2	3	3	2	3	2	2	4	2	2	3	2
KE-007	3	2	3	1	1	3	2	3	2	1	2	2	1	1	3	3	2	2	3	1
KE-008	3	2	3	1	1	3	4	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	3	1
KE-009	2	3	3	2	2	3	2	2	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2
KE-010	2	2	3	1	3	2	2	3	1	2	4	2	1	1	2	2	3	1	3	2
KE-011	3	2	3	2	2	2	2	3	3	3	2	3	2	2	3	3	2	2	3	2
KE-012	2	2	3	1	2	2	3	3	1	2	2	2	1	1	3	3	2	1	2	2
KE-013	2	2	3	1	2	2	4	2	1	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2
KE-014	2	2	3	1	3	4	3	3	1	2	2	3	2	2	2	3	3	2	3	2
KE-015	2	3	4	1	2	3	3	2	3	4	2	2	2	3	2	2	2	3	3	2
KE-016	3	2	2	1	3	2	1	2	3	4	2	3	4	4	1	2	2	4	3	3
KE-017	2	2	3	1	2	2	2	1	1	1	1	2	1	3	3	3	2	1	3	2
KE-018	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	2	3	3
KE-019	2	2	2	1	4	3	4	4	2	2	2	2	2	2	3	3	3	2	3	3
KE-020	2	2	3	1	2	4	2	4	2	2	2	2	1	2	3	2	3	2	4	2
KE-021	3	2	4	2	3	3	2	3	3	2	2	3	3	3	3	3	2	3	3	2
KE-022	3	2	3	4	3	3	3	3	4	3	3	4	3	2	4	3	3	2	4	1
KE-023	4	2	3	1	4	3	2	3	4	2	2	3	1	2	2	1	4	2	4	4
KE-024	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	3	3	2	3	2	2
KE-025	2	2	4	2	4	2	3	3	4	3	2	1	1	2	2	4	2	2	3	2
KE-026	2	2	2	2	3	2	2	2	3	2	2	2	3	2	2	2	3	3	2	2

KE-027	3	3	4	3	4	3	2	3	4	3	2	3	2	4	3	3	2	3	3	2
KE-028	3	2	4	3	4	3	3	3	3	3	2	3	2	3	2	3	3	3	3	2
KE-029	2	2	2	2	2	2	2	3	2	3	2	3	2	2	2	2	2	2	3	3
KE-030	2	2	3	2	2	4	1	2	4	2	2	2	1	2	2	3	2	2	1	2
KE-031	3	2	3	1	2	3	4	3	2	3	2	2	2	3	3	2	2	2	3	2
KE-032	2	2	3	1	2	3	3	2	2	2	2	3	2	2	2	3	2	3	3	2
KE-033	1	1	1	2	3	2	1	2	3	4	2	2	4	4	2	2	2	4	2	2
KE-034	2	2	3	1	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	3	2	3	3	2
KE-035	2	3	4	2	2	3	3	3	3	2	2	2	2	3	2	2	2	2	3	2
KE-036	3	2	3	3	2	2	4	3	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	3	3
KE-037	1	2	4	1	4	3	3	3	4	4	1	1	4	3	3	2	1	4	4	1
KE-038	2	2	3	1	3	3	2	2	3	3	3	2	3	2	2	3	2	2	2	2
Jumlah	87	79	115	65	97	101	97	97	96	91	80	89	78	88	93	104	90	87	111	81
Rataan	2.29	2.08	3.03	1.71	2.55	2.66	2.55	2.55	2.53	2.39	2.11	2.34	2.05	2.32	2.45	2.74	2.37	2.29	2.92	2.13

KODE	BUTIR PERNYATAAN KE -														SKOR	(%)	KRITERIA
	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34			
KE-001	2	3	3	3	3	3	3	3	2	4	3	3	3	3	95	69.85	TINGGI
KE-002	4	3	3	2	3	3	3	2	2	4	3	2	3	3	93	68.38	SEDANG
KE-003	3	3	1	2	2	2	2	4	2	1	2	2	1	3	79	58.09	SEDANG
KE-004	1	3	3	3	2	3	3	2	2	3	3	3	3	3	78	57.35	SEDANG
KE-005	2	4	3	2	2	4	3	3	2	3	3	4	4	3	91	66.91	SEDANG
KE-006	2	3	3	3	3	3	4	3	2	2	2	2	2	3	85	62.50	SEDANG
KE-007	2	3	2	2	2	2	3	1	1	3	1	3	3	2	71	52.21	SEDANG
KE-008	1	2	1	4	1	3	1	4	1	1	1	2	2	4	61	44.85	RENDAH
KE-009	2	4	3	3	3	4	4	3	2	3	2	3	3	3	93	68.38	SEDANG
KE-010	1	4	3	1	2	4	3	4	1	1	4	3	3	1	77	56.62	SEDANG
KE-011	2	4	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	2	88	64.71	SEDANG
KE-012	2	4	4	3	3	4	4	3	2	3	4	3	3	2	84	61.76	SEDANG

KE-013	2	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	2	2	79	58.09	SEDANG
KE-014	3	3	3	2	2	3	3	2	2	3	2	3	3	2	84	61.76	SEDANG
KE-015	2	4	4	4	3	3	3	4	2	3	3	3	2	3	93	68.38	SEDANG
KE-016	2	4	3	3	3	2	3	3	1	2	3	2	2	3	87	63.97	SEDANG
KE-017	2	3	3	3	2	3	3	4	2	3	3	4	3	2	78	57.35	SEDANG
KE-018	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	2	95	69.85	TINGGI
KE-019	2	3	3	2	2	3	3	3	1	3	3	3	3	2	87	63.97	SEDANG
KE-020	3	4	3	3	2	4	3	3	2	1	3	4	4	3	89	65.44	SEDANG
KE-021	3	3	4	4	2	3	3	3	3	3	2	4	4	3	98	72.06	TINGGI
KE-022	3	4	3	4	2	4	4	3	1	3	1	1	2	1	96	70.59	TINGGI
KE-023	3	3	4	2	3	4	4	2	3	2	2	4	4	2	95	69.85	TINGGI
KE-024	2	3	3	3	3	3	2	3	2	4	4	3	3	2	84	61.76	SEDANG
KE-025	2	3	2	4	2	3	4	3	2	4	2	4	4	4	93	68.38	SEDANG
KE-026	2	2	2	3	2	2	3	3	2	2	3	3	3	3	80	58.82	SEDANG
KE-027	1	4	4	3	2	3	4	3	2	3	3	1	3	3	98	72.06	TINGGI
KE-028	2	3	4	3	4	3	3	3	2	3	2	4	3	3	99	72.79	TINGGI
KE-029	2	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	83	61.03	SEDANG
KE-030	2	3	3	4	2	4	3	1	1	4	3	4	2	2	81	59.56	SEDANG
KE-031	2	4	3	3	2	3	3	3	2	2	2	4	3	2	87	63.97	SEDANG
KE-032	2	3	3	3	2	3	2	2	3	2	3	3	2	2	81	59.56	SEDANG
KE-033	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	2	2	83	61.03	SEDANG
KE-034	2	3	4	3	2	3	3	3	1	3	3	1	3	2	80	58.82	SEDANG
KE-035	2	4	3	3	2	2	3	3	2	3	3	3	2	3	87	63.97	SEDANG
KE-036	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	4	3	2	90	66.18	SEDANG
KE-037	3	1	4	1	1	4	1	4	1	4	4	4	2	2	89	65.44	SEDANG
KE-038	2	3	2	3	2	3	3	3	2	3	3	3	2	2	83	61.03	SEDANG
Jumlah	83	122	114	109	91	118	113	110	70	105	100	114	105	94	3274	2407.35	
Rataan	2.18	3.21	3.00	2.87	2.39	3.11	2.97	2.89	1.84	2.76	2.63	3.00	2.76	2.47	86.16	63.35	SEDANG

1 peserta didik dikategorikan rendah, 30 peserta didik dikategorikan sedang dan 7 peserta didik dikategorikan tinggi.

HASIL PENGUKURAN AWAL SKALA MSE KELAS KONTROL

KODE	BUTIR PERNYATAAN KE -																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
KK-001	2	2	2	2	3	3	2	2	2	2	2	3	2	2	2	3	2	2	3	2
KK-002	2	2	3	1	2	2	2	3	1	2	2	2	2	1	2	4	1	1	3	1
KK-003	4	3	4	2	3	3	4	4	3	3	2	3	3	2	4	4	4	2	4	2
KK-004	2	2	3	2	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	2
KK-005	3	3	4	2	4	3	2	3	4	3	2	3	2	3	3	2	4	2	3	3
KK-006	2	2	2	2	4	2	2	2	2	2	2	3	2	1	2	3	2	2	3	2
KK-007	2	2	3	2	3	2	3	2	2	2	2	2	1	3	2	3	3	1	3	1
KK-008	3	2	3	2	3	3	2	3	3	2	2	3	2	3	3	3	2	2	3	2
KK-009	3	2	3	2	2	3	3	2	2	3	2	2	2	2	3	3	3	3	2	2
KK-010	3	3	3	2	2	3	3	3	2	1	2	2	1	2	2	3	3	2	3	2
KK-011	3	3	2	2	3	3	2	3	2	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3
KK-012	2	2	3	2	3	2	1	2	3	1	2	2	2	2	2	3	2	2	3	1
KK-013	4	3	4	1	4	2	4	4	4	4	3	4	1	4	3	4	4	2	3	1
KK-014	3	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	3	2
KK-015	3	3	3	1	3	4	4	3	2	4	3	3	1	4	2	3	2	2	4	3
KK-016	3	2	3	4	4	2	4	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	3	2	4
KK-017	3	2	4	1	3	1	2	4	4	3	1	3	1	2	1	3	2	3	4	1
KK-018	2	3	3	2	3	3	2	2	3	2	2	2	2	3	3	3	3	2	3	2
KK-019	3	3	4	1	2	4	4	3	4	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3
KK-020	2	2	2	2	1	2	3	2	1	2	2	2	2	2	2	3	2	2	4	2
KK-021	2	1	2	2	3	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2
KK-022	3	2	3	1	2	3	3	3	1	2	2	3	2	2	3	3	3	2	4	3
KK-023	2	3	3	4	1	2	3	3	4	3	1	2	3	3	3	4	1	2	2	2
KK-024	4	2	3	3	3	4	3	3	3	2	4	2	4	1	3	3	2	3	4	1
KK-025	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
KK-026	3	2	4	2	2	3	3	3	2	3	2	3	2	4	2	3	3	3	3	4

KK-027	2	2	3	3	3	2	2	2	2	3	2	3	2	3	4	2	2	2	3	2
KK-028	3	3	4	2	3	4	3	4	4	3	3	4	1	1	2	4	4	1	1	4
KK-029	2	2	2	2	3	2	3	2	2	3	2	2	3	2	2	2	2	2	3	3
KK-030	2	2	2	1	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3
KK-031	4	2	4	1	2	3	2	3	2	3	2	3	2	2	2	2	3	3	3	2
KK-032	3	2	3	3	3	3	1	2	3	2	2	1	3	2	3	2	2	1	3	4
KK-033	4	2	3	1	2	3	3	3	2	3	2	2	1	1	3	3	3	1	3	2
KK-034	2	2	2	2	3	2	3	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2
KK-035	2	3	4	1	1	1	1	3	3	2	1	3	2	1	3	3	1	1	4	4
KK-036	2	2	3	2	3	2	1	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	3	4
KK-037	3	2	2	2	3	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	3	2	2	3	2
KK-038	2	2	3	3	3	3	2	2	2	3	2	3	3	2	3	3	3	2	3	3
Jumlah	102	87	113	75	103	97	96	98	93	94	80	95	76	83	93	108	94	81	115	91
Rataan	2.68	2.29	2.97	1.97	2.71	2.55	2.53	2.58	2.45	2.47	2.11	2.50	2.05	2.18	2.45	2.84	2.47	2.13	3.03	2.39

KODE	BUTIR PERNYATAAN KE -														SKOR	(%)	KRITERIA
	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34			
KK-001	2	3	2	2	2	2	3	3	2	2	3	2	2	2	77	56.62	SEDANG
KK-002	1	3	2	4	1	4	2	1	2	1	1	2	3	1	67	49.26	RENDAH
KK-003	3	4	4	3	3	4	3	4	3	2	2	4	4	2	108	79.41	TINGGI
KK-004	2	3	3	3	2	3	2	2	2	2	2	3	2	3	81	59.56	SEDANG
KK-005	2	4	4	3	3	2	3	3	3	3	3	1	3	3	98	72.06	TINGGI
KK-006	2	3	3	4	3	2	3	3	1	2	3	3	3	3	82	60.29	SEDANG
KK-007	2	3	1	3	1	3	3	3	2	2	2	2	2	2	75	55.15	RENDAH
KK-008	3	4	3	3	3	4	3	3	2	3	2	3	4	2	93	68.38	SEDANG
KK-009	2	3	3	2	3	3	3	3	2	2	3	3	3	2	86	63.24	SEDANG
KK-010	2	3	3	3	3	3	2	3	2	2	3	3	3	3	84	61.76	SEDANG
KK-011	2	1	3	3	2	2	2	2	2	3	2	2	3	3	86	63.24	SEDANG
KK-012	2	3	4	4	2	3	3	3	1	1	3	3	3	3	80	58.82	SEDANG

KK-013	1	4	1	1	3	2	4	4	2	2	1	4	4	1	97	71.32	TINGGI
KK-014	2	3	3	3	2	3	3	3	2	2	2	3	3	2	80	58.82	SEDANG
KK-015	3	4	4	1	3	4	3	4	2	3	2	4	4	2	100	73.53	TINGGI
KK-016	1	3	3	2	1	4	3	2	1	4	3	1	3	1	75	55.15	RENDAH
KK-017	2	4	4	1	1	4	1	4	3	2	4	4	4	4	90	66.18	SEDANG
KK-018	3	2	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	2	88	64.71	SEDANG
KK-019	3	3	3	3	2	3	4	3	3	3	3	3	3	2	104	76.47	TINGGI
KK-020	2	3	3	2	2	4	2	3	2	2	2	2	3	2	76	55.88	RENDAH
KK-021	2	3	3	3	2	3	3	3	2	2	3	3	3	2	77	56.62	SEDANG
KK-022	3	3	2	4	2	3	2	2	1	2	1	3	3	3	84	61.76	SEDANG
KK-023	3	4	2	2	3	4	1	1	2	4	4	1	4	2	88	64.71	SEDANG
KK-024	2	4	2	3	1	3	4	3	1	4	1	4	3	1	93	68.38	SEDANG
KK-025	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	2	3	2	98	72.06	TINGGI
KK-026	2	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	2	3	93	68.38	SEDANG
KK-027	2	2	2	4	3	3	3	2	2	2	2	2	2	3	83	61.03	SEDANG
KK-028	4	4	4	4	2	4	3	4	3	3	1	4	4	1	103	75.74	TINGGI
KK-029	2	2	2	2	3	3	3	3	2	2	3	3	2	2	80	58.82	SEDANG
KK-030	2	3	3	3	2	3	3	3	2	3	2	2	2	2	76	55.88	RENDAH
KK-031	3	4	3	3	2	3	3	3	2	2	2	3	3	2	88	64.71	SEDANG
KK-032	1	3	3	3	4	3	3	2	1	2	1	3	3	3	83	61.03	SEDANG
KK-033	2	3	3	2	2	4	3	3	2	2	2	3	4	2	84	61.76	SEDANG
KK-034	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	2	3	3	83	61.03	SEDANG
KK-035	1	1	4	4	2	4	1	1	1	1	2	3	3	2	74	54.41	RENDAH
KK-036	2	3	4	4	2	3	3	3	1	1	3	3	3	3	81	59.56	SEDANG
KK-037	2	3	3	3	2	3	3	3	2	2	2	3	3	2	81	59.56	SEDANG
KK-038	3	3	4	3	2	3	3	2	1	2	1	1	3	4	87	63.97	SEDANG
Jumlah	83	117	112	108	87	120	105	105	73	86	88	103	115	87	3263	2399.26	
Rataan	2.18	3.08	2.95	2.84	2.29	3.16	2.76	2.76	1.92	2.26	2.32	2.71	3.03	2.29	85.87	63.14	SEDANG

6 peserta didik dikategorikan rendah, 25 peserta didik dikategorikan sedang dan 7 peserta didik dikategorikan tinggi.

HASIL PENGUKURAN AKHIR SKALA MSE KELAS EKSPERIMEN

KODE	BUTIR PERNYATAAN KE -																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
KE-001	2	2	3	2	2	3	2	3	2	2	2	2	3	2	2	3	2	2	3	2
KE-002	4	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	1
KE-003	2	2	3	1	2	3	2	2	3	3	2	3	3	3	2	3	2	4	2	3
KE-004	3	2	3	3	3	2	3	2	2	2	2	3	3	2	2	2	2	2	4	2
KE-005	2	2	4	2	2	4	2	2	2	2	3	2	2	3	3	4	2	2	4	4
KE-006	3	2	3	2	2	2	2	2	3	4	3	2	4	3	3	3	3	2	3	2
KE-007	2	3	3	3	2	2	2	3	3	2	3	4	1	3	3	4	3	3	4	3
KE-008	2	2	3	2	3	3	2	3	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	3	2
KE-009	3	3	4	4	3	3	2	4	4	3	2	4	4	4	3	2	3	4	4	2
KE-010	1	2	3	1	4	2	3	3	4	4	1	1	4	3	2	2	1	4	3	1
KE-011	2	3	3	3	3	2	4	4	3	3	3	2	2	2	3	4	3	2	3	4
KE-012	3	2	3	1	2	2	3	2	2	3	3	2	2	1	3	4	4	2	4	2
KE-013	3	2	3	2	3	2	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3
KE-014	2	2	2	2	2	3	3	3	3	2	2	3	4	3	2	3	2	4	1	3
KE-015	3	3	2	3	3	2	4	3	3	4	2	2	3	3	2	2	3	3	3	3
KE-016	2	2	2	1	3	2	2	3	3	3	2	2	2	2	2	2	3	1	4	2
KE-017	3	2	4	1	2	3	2	2	4	1	2	4	1	2	4	3	4	2	4	2
KE-018	3	3	3	3	1	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	3	2	3	3
KE-019	3	3	3	1	4	4	3	3	3	1	3	4	2	3	3	3	4	3	4	3
KE-020	3	2	4	1	2	3	2	4	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	2
KE-021	3	2	3	1	3	3	4	3	3	2	2	3	3	2	2	1	2	2	4	4
KE-022	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	4	1	3	4	4	4	3	3	1
KE-023	4	2	3	2	3	4	2	3	3	2	2	3	3	2	3	3	4	2	3	2
KE-024	3	3	3	2	1	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3
KE-025	3	3	3	1	3	4	2	3	4	2	2	3	2	4	3	4	3	2	3	1
KE-026	2	2	2	4	3	3	3	2	2	2	2	2	3	2	2	3	3	1	2	3

KE-027	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	2	3	3	2
KE-028	3	2	4	3	4	3	3	3	3	3	2	3	3	4	2	3	3	3	3	3	2
KE-029	3	2	3	1	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3
KE-030	3	2	2	2	2	2	3	1	2	2	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	3
KE-031	3	3	2	1	2	3	3	4	3	2	3	2	1	3	3	3	3	1	4	4	4
KE-032	3	3	4	2	1	3	2	3	2	1	3	3	2	2	3	3	3	2	3	3	3
KE-033	2	2	2	1	3	2	2	3	3	3	2	2	2	3	2	2	2	3	3	3	3
KE-034	2	2	3	2	2	2	2	2	3	3	2	2	1	3	2	2	2	2	4	2	2
KE-035	3	3	3	2	2	2	4	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3
KE-036	3	3	3	3	2	3	4	2	3	3	3	2	4	3	2	3	2	3	3	3	3
KE-037	4	3	4	4	3	4	4	3	3	3	4	4	2	3	1	3	4	4	3	1	1
KE-038	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	4	2
Jumlah	102	90	111	80	94	102	102	103	108	94	89	99	96	100	96	106	103	95	118	92	92
Rataan	2.76	2.43	3.00	2.16	2.54	2.76	2.76	2.78	2.92	2.54	2.41	2.68	2.59	2.70	2.59	2.86	2.78	2.57	3.19	2.49	2.49

KODE	BUTIR PERNYATAAN KE -														SKOR	(%)	KRITERIA
	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34			
KE-001	2	3	3	2	2	3	3	2	2	3	3	3	3	2	82	60.29	SEDANG
KE-002	3	3	3	4	1	3	2	4	2	2	3	3	3	2	101	74.26	TINGGI
KE-003	2	2	4	2	3	3	3	2	1	3	2	3	3	3	86	63.24	SEDANG
KE-004	2	4	3	3	3	4	3	3	1	2	2	2	3	3	87	63.97	SEDANG
KE-005	2	3	3	4	3	4	3	3	1	2	3	2	2	1	89	65.44	SEDANG
KE-006	2	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	4	3	93	68.38	SEDANG
KE-007	1	3	4	3	3	4	4	3	3	2	3	3	3	3	98	72.06	TINGGI
KE-008	2	3	3	3	2	3	2	2	2	3	3	3	3	2	82	60.29	SEDANG
KE-009	4	4	4	4	4	4	4	3	2	3	4	4	4	4	117	86.03	SANGAT TINGGI
KE-010	3	1	3	4	4	4	1	4	1	4	4	4	1	4	91	66.91	SEDANG
KE-011	2	3	4	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	97	71.32	TINGGI
KE-012	2	4	3	2	2	4	3	3	1	2	1	4	3	2	86	63.24	SEDANG

KE-013	3	3	3	3	2	3	3	3	2	2	2	3	3	3	93	68.38	SEDANG
KE-014	3	1	4	3	2	1	4	3	3	1	2	3	3	2	86	63.24	SEDANG
KE-015	2	2	4	3	3	4	3	4	2	2	3	3	3	3	97	71.32	TINGGI
KE-016	2	3	3	3	2	3	3	4	1	2	3	2	3	3	82	60.29	SEDANG
KE-017	4	3	4	3	1	4	4	3	1	1	1	4	4	1	90	66.18	SEDANG
KE-018	3	3	3	4	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	100	73.53	TINGGI
KE-019	3	4	4	3	2	3	4	3	2	2	2	1	4	3	100	73.53	TINGGI
KE-020	3	4	3	3	1	4	3	3	2	3	2	3	4	3	90	66.18	SEDANG
KE-021	3	3	3	4	3	4	3	3	3	2	3	4	4	4	98	72.06	TINGGI
KE-022	3	4	4	4	3	4	4	1	3	4	4	4	3	1	103	75.74	TINGGI
KE-023	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	2	4	4	2	99	72.79	TINGGI
KE-024	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	94	69.12	TINGGI
KE-025	2	3	3	4	2	4	3	3	1	2	3	4	3	2	94	69.12	TINGGI
KE-026	2	2	2	3	1	3	2	3	1	4	3	2	3	3	82	60.29	SEDANG
KE-027	2	4	4	3	3	4	4	3	2	3	3	3	3	3	106	77.94	TINGGI
KE-028	2	4	4	2	4	3	4	3	3	2	2	4	3	1	100	73.53	TINGGI
KE-029	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	2	83	61.03	SEDANG
KE-030	2	3	3	2	3	3	2	3	2	3	2	3	2	2	79	58.09	SEDANG
KE-031	3	4	3	2	3	3	3	2	2	3	3	4	3	1	92	67.65	SEDANG
KE-032	3	4	2	1	2	4	2	1	3	3	2	4	4	2	88	64.71	SEDANG
KE-033	2	3	3	3	3	3	3	3	1	1	3	4	3	3	85	62.50	SEDANG
KE-034	2	2	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	1	80	58.82	SEDANG
KE-035	2	2	4	3	3	4	3	4	2	2	2	3	3	2	94	69.12	TINGGI
KE-036	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	96	70.59	TINGGI
KE-037	3	4	4	3	4	3	3	3	4	3	2	2	3	3	108	79.41	TINGGI
KE-038	2	4	3	3	3	4	3	3	2	2	3	4	3	3	99	72.79	TINGGI
Jumlah	91	115	122	112	99	125	113	109	73	89	95	116	115	91	3527	2593.38	
Rataan	2.46	3.11	3.30	3.03	2.68	3.38	3.05	2.95	1.97	2.41	2.57	3.14	3.11	2.46	92.8	68.25	SEDANG

20 peserta didik dikategorikan sedang, 17 peserta didik dikategorikan tinggi, dan 1 peserta didik dikategorikan sangat tinggi.

HASIL PENGUKURAN AKHIR SKALA MSE KELAS KONTROL

KODE	BUTIR PERNYATAAN KE -																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
KK-001	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2
KK-002	3	1	2	1	3	2	1	2	1	2	1	1	2	2	2	3	2	1	3	1
KK-003	2	3	3	1	2	3	3	4	3	3	2	3	3	3	3	4	4	2	3	2
KK-004	2	2	3	2	2	2	3	2	3	2	2	2	3	3	2	3	2	3	3	2
KK-005	3	2	3	2	3	2	3	3	3	3	2	2	2	3	3	4	3	2	3	2
KK-006	2	2	2	3	3	2	1	3	2	2	2	3	3	2	2	3	2	2	3	3
KK-007	3	2	3	2	3	2	2	2	2	1	2	2	1	2	2	2	3	2	3	1
KK-008	3	3	3	2	2	3	4	4	2	2	2	2	2	2	2	3	3	1	3	2
KK-009	3	2	3	2	2	3	3	3	2	2	2	3	2	2	2	2	3	2	3	2
KK-010	3	2	3	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	3	2	3	3	2
KK-011	3	3	2	2	2	2	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	3
KK-012	2	2	3	2	1	2	3	3	3	1	2	3	1	2	2	3	4	2	4	3
KK-013	4	3	4	1	4	4	4	4	4	4	3	3	1	2	4	4	3	4	2	3
KK-014	3	3	3	1	2	4	4	3	4	2	2	4	2	2	4	4	3	3	2	4
KK-015	2	2	1	1	2	3	4	3	2	4	3	3	1	3	3	3	3	2	3	3
KK-016	3	1	4	1	2	4	2	2	1	1	2	3	1	1	2	1	2	1	3	1
KK-017	3	2	4	1	4	3	2	4	3	3	2	3	1	3	1	3	2	3	4	1
KK-018	3	3	3	1	2	4	4	4	2	2	3	3	2	1	3	3	3	1	3	3
KK-019	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	3	2
KK-020	2	2	2	1	2	2	3	2	1	1	2	2	1	2	2	3	2	3	2	1
KK-021	2	2	2	2	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2
KK-022	3	2	3	2	2	2	2	3	3	2	1	3	2	3	2	3	2	2	3	4
KK-023	3	3	3	3	3	3	4	3	4	4	3	2	4	4	2	3	1	4	3	1
KK-024	4	3	4	1	4	4	3	4	4	4	4	4	1	2	3	3	3	4	2	3
KK-025	3	3	3	1	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	2	3	1
KK-026	3	2	3	2	2	2	2	3	2	2	2	3	2	2	2	3	2	2	2	2

KK-027	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	3	2	2	3	2	2	2	3	2
KK-028	4	3	4	2	2	4	4	3	4	3	2	3	2	2	2	3	3	2	2	2
KK-029	3	2	3	3	3	3	2	1	3	2	2	1	3	3	3	3	2	2	3	3
KK-030	2	2	2	4	2	2	3	3	2	3	1	2	3	2	2	2	2	2	3	1
KK-031	3	2	3	2	2	3	2	3	2	3	2	3	2	2	3	4	3	2	3	3
KK-032	2	2	2	2	3	2	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2
KK-033	3	2	3	1	2	3	3	3	3	2	2	3	1	2	2	2	3	2	3	2
KK-034	3	2	3	2	3	3	2	2	2	1	2	2	2	2	3	2	3	2	3	1
KK-035	3	2	3	3	2	3	1	2	3	1	2	4	3	1	4	3	3	3	4	1
KK-036	3	2	2	2	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	1	3	2
KK-037	3	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2
KK-038	3	2	3	1	3	3	2	2	2	3	2	2	2	2	3	3	3	2	3	1
Jumlah	107	84	105	69	94	101	101	102	97	87	80	96	77	83	92	106	96	84	109	78
Rataan	2.82	2.21	2.76	1.82	2.47	2.66	2.66	2.68	2.55	2.29	2.11	2.53	2.03	2.18	2.42	2.79	2.53	2.21	2.87	2.05

KODE	BUTIR PERNYATAAN KE -														SKOR	(%)	KRITERIA
	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34			
KK-001	2	2	2	2	3	2	2	3	2	3	2	2	2	2	73	53.68	RENDAH
KK-002	2	3	3	3	2	3	3	2	1	3	2	3	2	3	71	52.21	RENDAH
KK-003	3	4	2	2	4	3	3	2	3	3	3	3	4	2	97	71.32	TINGGI
KK-004	2	3	3	3	2	4	2	2	2	3	3	3	2	3	85	62.50	SEDANG
KK-005	2	3	1	2	3	4	3	3	2	3	3	3	3	1	89	65.44	SEDANG
KK-006	3	4	3	4	3	4	4	3	1	4	2	3	3	1	89	65.44	SEDANG
KK-007	2	3	2	3	2	3	3	2	2	3	3	2	2	2	76	55.88	SEDANG
KK-008	3	4	3	2	2	4	3	3	2	3	4	4	3	1	91	66.91	SEDANG
KK-009	2	4	3	3	3	3	3	3	2	3	3	4	4	2	90	66.18	SEDANG
KK-010	2	4	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	86	63.24	SEDANG
KK-011	3	2	2	3	2	3	3	2	2	2	2	3	3	3	82	60.29	SEDANG
KK-012	2	3	4	1	2	4	4	3	3	3	4	3	3	2	89	65.44	SEDANG

KK-013	4	4	3	1	3	3	4	4	2	3	4	3	4	1	108	79.41	TINGGI
KK-014	3	3	4	3	3	3	4	4	3	2	1	4	4	2	102	75.00	TINGGI
KK-015	3	4	4	4	2	4	2	3	3	2	3	4	4	2	95	69.85	TINGGI
KK-016	2	3	4	2	2	3	4	1	1	4	4	3	3	1	75	55.15	SEDANG
KK-017	2	4	4	4	2	4	3	4	2	1	1	4	4	3	94	69.12	TINGGI
KK-018	3	3	2	2	1	3	2	2	3	1	3	3	4	2	87	63.97	SEDANG
KK-019	2	3	3	3	2	3	3	3	1	4	2	2	2	2	78	57.35	SEDANG
KK-020	2	3	3	2	1	3	3	3	2	3	3	2	3	1	72	52.94	RENDAH
KK-021	2	3	3	3	2	3	3	3	2	3	2	3	3	3	81	59.56	SEDANG
KK-022	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	4	3	3	3	90	66.18	SEDANG
KK-023	3	3	2	4	3	4	3	4	3	2	2	4	4	2	103	75.74	TINGGI
KK-024	4	3	1	3	2	1	4	3	4	2	3	4	3	4	105	77.21	TINGGI
KK-025	3	3	4	3	3	3	4	3	3	2	2	4	4	2	100	73.53	TINGGI
KK-026	2	3	3	3	2	3	3	3	2	3	2	3	3	3	83	61.03	SEDANG
KK-027	2	2	2	3	3	2	3	2	1	3	3	4	2	3	79	58.09	SEDANG
KK-028	3	4	4	4	2	3	4	4	3	2	3	4	4	3	103	75.74	TINGGI
KK-029	2	4	4	4	3	3	3	3	1	3	4	3	3	3	93	68.38	SEDANG
KK-030	2	2	3	3	3	2	3	2	1	3	3	3	3	2	80	58.82	SEDANG
KK-031	3	3	3	3	2	3	2	3	2	3	3	3	3	2	90	66.18	SEDANG
KK-032	2	3	2	3	2	3	3	3	2	3	2	3	3	3	81	59.56	SEDANG
KK-033	3	4	3	2	2	4	3	2	2	2	3	3	4	2	86	63.24	SEDANG
KK-034	2	3	2	3	2	3	3	2	2	3	3	3	3	3	82	60.29	SEDANG
KK-035	3	4	4	4	4	4	1	1	1	4	4	3	3	2	93	68.38	SEDANG
KK-036	2	3	3	3	2	3	2	2	1	3	2	3	3	3	79	58.09	SEDANG
KK-037	2	3	3	3	2	3	2	3	1	4	2	2	2	3	78	57.35	SEDANG
KK-038	3	3	4	4	3	3	3	4	2	4	3	3	3	4	93	68.38	SEDANG
Jumlah	95	122	111	110	91	119	113	104	76	108	105	119	118	89	3328	2447.06	
Rataan	2.50	3.21	2.92	2.89	2.39	3.13	2.97	2.74	2.00	2.84	2.76	3.13	3.11	2.34	87.58	64.40	SEDANG

3 peserta didik dikategorikan rendah, 26 peserta didik dikategorikan sedang dan 9 peserta didik dikategorikan tinggi.

UJI NORMALITAS NILAI AWAL MSE KELAS EKSPERIMEN

Hipotesis:

Ho : Data berdistribusi normal

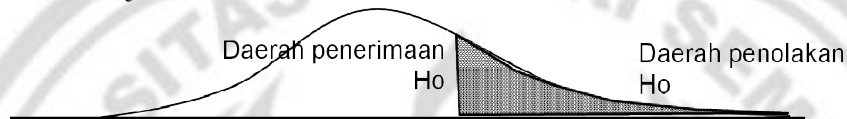
Ha : Data tidak berdistribusi normal

Pengujian Hipotesis:

Rumus yang digunakan:

Kriteria yang digunakan:

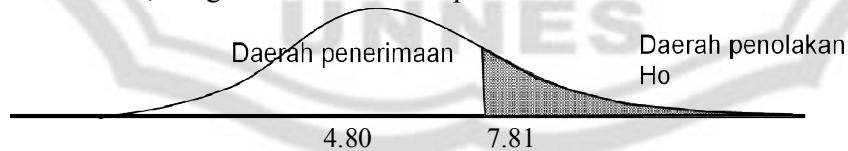
Ho diterima jika



Nilai maksimal	=	99	$\chi^2_{(1-\alpha)(k-3)}$	Panjang Kelas	=	7
Nilai minimal	=	61		Rata-rata ()	=	86.16
Rentang	=	38		S	=	8.02
Banyak kelas	=	6		N	=	38

Kelas Interval	Batas Kelas	Z untuk batas kls.	Peluang untuk Z	Luas Kls. Untuk Z	Ei	Oi	$(O_i - E_i)^2 / E_i$
59 - 65	58.5	-3.45	0.4997	0.0047	0.1796	1	3.7465
66 - 72	65.5	-2.58	0.4950	0.0393	1.4940	1	0.1634
73 - 79	72.5	-1.70	0.4557	0.1590	6.0404	5	0.1792
80 - 86	79.5	-0.83	0.2967	0.3137	11.9216	11	0.0712
87 - 93	86.5	0.04	0.0170	0.3030	11.5125	13	0.1922
94 - 100	93.5	0.92	0.3200	0.1431	5.4390	7	0.4480
	100.5	1.79	0.4631				
χ^2						=	4.80

Untuk $\alpha = 5\%$, dengan dk = 6 - 3 = 3 diperoleh $\chi^2_{(1-\alpha)(k-3)} = 7.81$



Karena berada pada daerah penerimaan Ho, maka data berdistribusi normal.

UJI NORMALITAS NILAI AWAL MSE KELAS KONTROL

Hipotesis:

Ho : Data berdistribusi normal

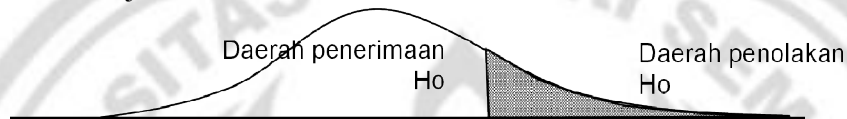
Ha : Data tidak berdistribusi normal

Pengujian Hipotesis:

Rumus yang digunakan:

Kriteria yang digunakan:

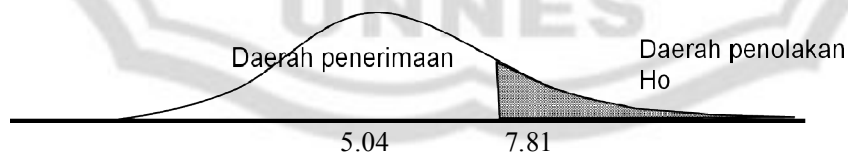
Ho diterima jika



Nilai maksimal	=	108	$\chi^2_{(1-\alpha)(k-3)}$	Panjang Kelas	=	7
Nilai minimal	=	67		Rata-rata ()	=	85.87
Rentang	=	41		s	=	9.34
Banyak kelas	=	6		N	=	38

Kelas Interval	Batas Kelas	Z untuk batas kls.	Peluang untuk Z	Luas Kls. Untuk Z	Ei	Oi	$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
67 - 73	66.5	-2.07	0.4810	0.0736	2.7966	1	1.1541
74 - 80	73.5	-1.32	0.4074	0.1900	7.2209	10	1.0696
81 - 87	80.5	-0.58	0.2174	0.2868	10.8967	13	0.4060
88 - 94	87.5	0.17	0.0694	0.2530	9.6159	7	0.7116
95 - 101	94.5	0.92	0.3224	0.1306	4.9613	4	0.1863
102 - 108	101.5	1.67	0.4530	0.0393	1.4953	3	1.5143
	108.5	2.42	0.4923				
χ^2						\square	= 5.04

Untuk $\alpha = 5\%$, dengan dk = 6 - 3 = 3 diperoleh $\chi^2_{(1-\alpha)(k-3)} = 7.81$



Karena χ^2 berada pada daerah penerimaan Ho, maka data berdistribusi normal.

UJI HOMOGENITAS DATA AWAL MSE

KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL

Hipotesis :

(kedua kelas mempunyai varians yang sama)

(kedua kelas mempunyai varians yang berbeda)

Pengujian Hipotesis:

Untuk menguji kesamaan dua varians data digunakan rumus :

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

Ho diterima apabila



Dari data hasil penelitian diperoleh:

$$S_1^2 = 64,35 \quad n_1 = 38$$

$$S_2^2 = 87,14 \quad n_2 = 38$$

$$\text{Varians terbesar (Vb)} = 92,86$$

$$\text{Varians terkecil (Vk)} = 87,14$$

$$n_b = 38$$

$$n_k = 38$$

Berdasarkan rumus diperoleh :

untuk $\alpha = 5\%$ dengan $dk = (38 - 1, 38 - 1)$, diperoleh:

Karena _____ maka Ho diterima, yang berarti tidak ada perbedaan varians antara kedua kelas tersebut atau kedua kelas homogen.

**UJI KESAMAAN RATA-RATA DATA AWAL MSE ANTARA
KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL**

Hipotesis:

(tidak ada perbedaan rata-rata antara kelas eksperimen dan kelas kontrol)

(ada perbedaan rata-rata antara kelas eksperimen dan kelas kontrol).

Pengujian Hipotesis:

Karena _____ maka rumus yang digunakan sebagai berikut.

_____ dengan _____.

Kriteria yang digunakan:

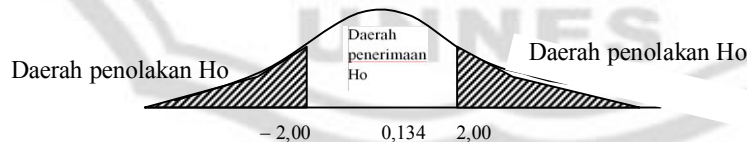
Terima _____ jika _____ dengan taraf nyata _____ dan _____ . Tolak untuk nilai _____ yang lain.

Sumber Variasi	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Jumlah	3274	3263
N	38	38
rata-rata	86,16	85,87
s ²	64,35	87,14
s	8,02	9,34

Berdasarkan rumus di atas diperoleh:

dan _____

Untuk _____ dengan $dk = (38 + 38 - 2) = 74$ diperoleh _____



Karena 0,143 diantara - 2,00 dan 2,00 artinya _____ maka _____ diterima. Artinya tidak ada perbedaan rata-rata nilai awal kelas eksperimen dan kelas kontrol.

UJI NORMALITAS NILAI AKHIR MSE KELAS EKSPERIMEN

Hipotesis:

Ho : Data berdistribusi normal

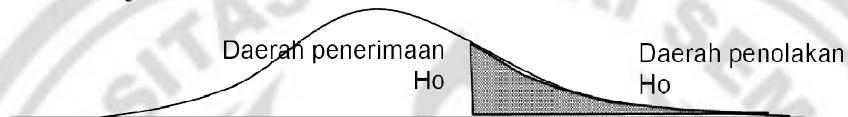
Ha : Data tidak berdistribusi normal

Pengujian Hipotesis:

Rumus yang digunakan:

Kriteria yang digunakan:

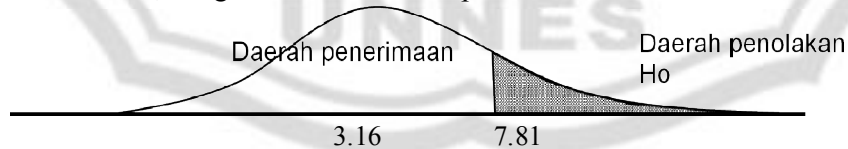
Ho diterima jika



Nilai maksimal	=	117	$\chi^2_{(1-\alpha)(k-3)}$	Panjang Kelas	=	7
Nilai minimal	=	79		Rata-rata ()	=	92.82
Rentang	=	38		s	=	8.55
Banyak kelas	=	6		N	=	38

Kelas Interval	Batas Kelas	Z untuk batas kls.	Peluang untuk Z	Luas Kls. Untuk Z	Ei	Oi	$(O_i - E_i)^2 / E_i$	
77 - 83	76.5	-1.91	0.4718	0.1098	4.1722	7	1.9166	
84 - 90	83.5	-1.09	0.3620	0.2553	9.7005	9	0.0506	
91 - 97	90.5	-0.27	0.1067	0.3148	11.9626	10	0.3220	
98 - 104	97.5	0.55	0.2081	0.2060	7.8284	9	0.1753	
105 - 111	104.5	1.37	0.4141	0.0715	2.7158	2	0.1887	
112 - 118	111.5	2.18	0.4856	0.0131	0.4983	1	0.5051	
	118.5	3.00	0.4987					
					χ^2	\square	=	3.16

Untuk $\alpha = 5\%$, dengan dk = 6 - 3 = 3 diperoleh $\chi^2_{(1-\alpha)(k-3)} = 7.81$



Karena berada pada daerah penerimaan Ho, maka data berdistribusi normal.

UJI NORMALITAS NILAI AKHIR MSE KELAS KONTROL

Hipotesis:

Ho : Data berdistribusi normal

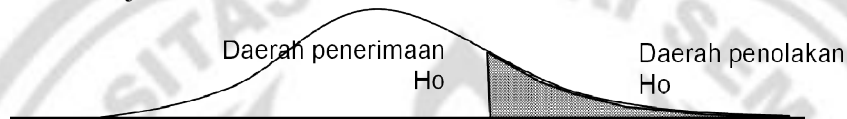
Ha : Data tidak berdistribusi normal

Pengujian Hipotesis:

Rumus yang digunakan:

Kriteria yang digunakan:

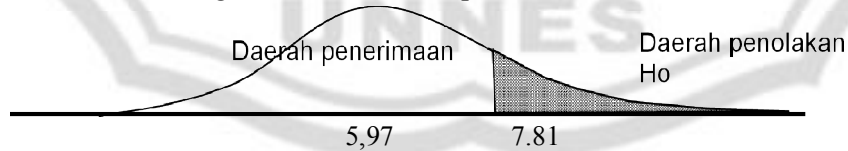
Ho diterima jika



Nilai maksimal	=	108	$\chi^2_{(1-\alpha)(k-3)}$	Panjang Kelas	=	7
Nilai minimal	=	71		Rata-rata ()	=	87.58
Rentang	=	37		s	=	9.67
Banyak kelas	=	6		N	=	38

Kelas Interval	Batas Kelas	Z untuk batas kls.	Peluang untuk Z	Luas Kls. Untuk Z	Ei	Oi	$(O_i - E_i)^2 / E_i$
68 - 74	67.5	-2.08	0.4811	0.0692	2.6283	3	0.0526
75 - 81	74.5	-1.35	0.4119	0.1767	6.7142	9	0.7782
82 - 88	81.5	-0.63	0.2352	0.2732	10.3804	7	1.1008
89 - 95	88.5	0.10	0.0379	0.2557	9.7174	12	0.5362
96 - 102	95.5	0.82	0.2937	0.1449	5.5076	3	1.1417
103 - 109	102.5	1.54	0.4386	0.0497	1.8888	4	2.3598
	109.5	2.27	0.4883				
χ^2						=	5.97

Untuk $\alpha = 5\%$, dengan dk = 6 - 3 = 3 diperoleh $\chi^2_{(1-\alpha)(k-3)} = 7.81$



Karena berada pada daerah penerimaan Ho, maka data berdistribusi normal.

UJI HOMOGENITAS DATA AKHIR MSE

KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL

Hipotesis :

(kedua kelas mempunyai varians yang sama)

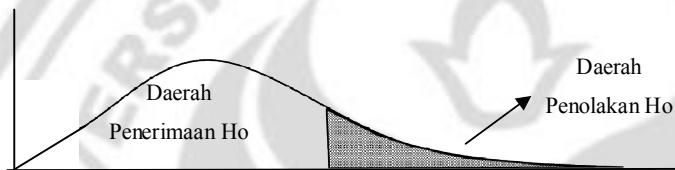
(kedua kelas mempunyai varians yang berbeda)

Pengujian Hipotesis:

Untuk menguji kesamaan dua varians data digunakan rumus :

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

Ho diterima apabila



Dari data hasil penelitian diperoleh:

$$S_1^2 = 73,13 \quad n_1 = 38$$

$$S_2^2 = 93,49 \quad n_2 = 38$$

$$\text{Varians terbesar (Vb)} = 93,49$$

$$\text{Varians terkecil (Vk)} = 73,13$$

$$n_b = 38$$

$$n_k = 38$$

Berdasarkan rumus diperoleh :

$$F_{hitung} = \frac{93,49}{73,13} = 1,2784$$

untuk $\alpha = 5\%$ dengan dk = (38 - 1, 38 - 1), diperoleh:

Karena $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka Ho diterima, yang berarti tidak ada perbedaan varians antara kedua kelas tersebut atau kedua kelas homogen.

UJI PERBEDAAN RATA-RATA DATA AKHIR MSE ANTARA KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL

Hipotesis

(rata-rata skor MSE kelas eksperimen sama dengan rata-rata skor MSE kelas kontrol).

(rata-rata skor MSE kelas eksperimen lebih dari rata-rata skor MSE kelas kontrol).

Pengujian Hipotesis

Karena _____ maka rumus yang digunakan sebagai berikut.

_____ dengan _____.

Kriteria yang digunakan

Terima _____ jika _____ dengan taraf nyata _____ dan _____

_____ . Tolak untuk nilai _____ yang lain.

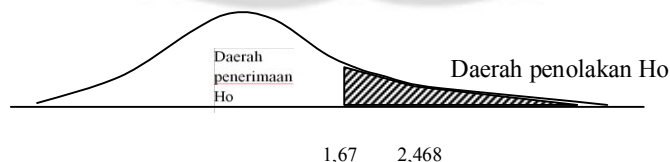
Pengujian Hipotesis

Sumber Variasi	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Jumlah	3527	33,28
N	38	38
rata-rata	92,82	87,58
s ²	73,13	93,49
S	8,55	9,67

Berdasarkan rumus di atas diperoleh:

dan _____

Untuk _____ dengan $dk = (38 + 38 - 2) = 74$ diperoleh _____



Karena $2,468 > 1,67$ maka H_0 ditolak. Artinya rata-rata skor MSE kelas eksperimen lebih dari rata-rata skor MSE kelas kontrol.

UJI PERBEDAAN RATA-RATA DATA AWAL DAN DATA AKHIR MSE KELAS EKSPERIMEN

Hipotesis

(rata-rata skor akhir MSE kelas eksperimen sama dengan rata-rata skor awal MSE kelas eksperimen).

(rata-rata skor akhir MSE kelas eksperimen lebih dari rata-rata skor awal MSE kelas eksperimen).

Pengujian Hipotesis

Karena _____ maka rumus yang digunakan sebagai berikut.

_____ dengan _____.

Kriteria yang digunakan

Terima _____ jika _____ dengan taraf nyata _____ dan _____.

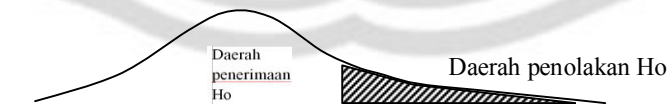
_____ Tolak untuk nilai _____ yang lain.

Sumber Variasi	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Jumlah	3274	3527
N	38	38
rata-rata	86,16	92,82
s ²	64,35	73,13
S	8,02	8,55

Berdasarkan rumus di atas diperoleh:

_____ dan _____.

Untuk _____ dengan $dk = (38 + 38 - 2) = 74$ diperoleh _____.



1,67 3,454

Karena $3,454 > 1,67$ maka H_0 ditolak. Artinya rata-rata skor akhir MSE kelas eksperimen lebih dari rata-rata skor awal MSE kelas eksperimen.

UJI KESAMAAN RATA-RATA DATA AWAL DAN DATA AKHIR SKOR MSE KELAS KONTROL

Hipotesis:

(tidak ada perbedaan rata-rata antara data awal dan data akhir)

(ada perbedaan rata-rata antara data awal dan data akhir).

Pengujian Hipotesis:

Karena _____ maka rumus yang digunakan sebagai berikut.

_____ dengan _____.

Kriteria yang digunakan:

Terima jika _____ dengan taraf nyata _____ dan

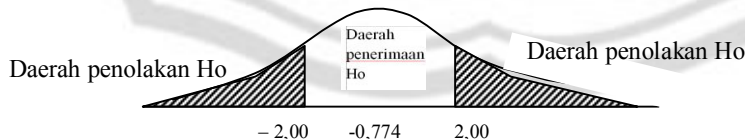
_____ . Tolak untuk nilai _____ yang lain.

Sumber Variasi	Kelas Kontrol Awal	Kelas Kontrol Akhir
Jumlah	3263	3328
N	38	38
rata-rata	85,87	87,58
s ²	87,14	93,49
s	9,34	9,67

Berdasarkan rumus di atas diperoleh:

dan

Untuk _____ dengan $dk = (38 + 38 - 2) = 74$ diperoleh



Karena $-2,00 < -0,774 < 2,00$ maka H_0 diterima. Artinya tidak ada perbedaan rata-rata nilai awal dan akhir MSE kelas kontrol.

ANALISIS BUTIR PERNYATAAN SKALA MSE

Lampiran 36

NOMOR	KODE	BUTIR PERNYATAAN KE -																						
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	UA-023	3	3	4	3	4	3	2	3	4	2	3	4	3	4	2	2	3	3	3	4	3	1	4
2	UA-024	3	3	4	2	3	3	4	4	4	4	3	2	4	4	4	1	1	4	3	3	1	2	2
3	UA-013	3	3	4	1	4	4	2	4	4	1	4	4	2	3	2	4	2	3	4	4	3	3	3
4	UA-015	4	3	2	2	2	2	2	4	3	3	2	4	3	3	3	2	2	4	3	3	3	2	2
5	UA-025	3	4	2	2	2	2	2	4	3	3	1	4	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	2
6	UA-003	3	3	4	1	4	3	4	4	4	4	4	3	3	2	3	2	3	2	3	4	3	3	2
7	UA-019	3	4	4	4	1	3	3	4	3	2	4	4	2	2	3	2	2	1	3	3	3	1	2
8	UA-035	3	2	3	4	1	2	3	3	2	2	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2
9	UA-028	3	3	3	4	2	3	3	3	3	3	3	2	3	2	2	2	1	1	3	3	3	2	2
10	UA-033	2	2	3	2	3	4	2	4	3	2	3	1	4	2	2	4	2	2	2	3	3	2	2
11	UA-005	3	3	3	2	2	1	3	3	2	2	2	3	3	2	2	2	4	2	4	4	3	3	2
12	UA-011	3	2	3	1	2	4	3	2	3	1	2	3	3	4	3	2	3	3	2	2	2	3	2
13	UA-032	3	2	3	2	3	3	2	1	1	3	2	2	2	2	2	3	2	3	3	3	2	2	1
14	UA-001	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	3	3	2	3	2	2	2	2	2	3	3	2
15	UA-017	3	2	2	2	3	4	3	3	2	2	2	3	1	2	3	1	3	3	1	4	3	2	3
16	UA-014	3	2	3	4	2	3	3	3	2	2	2	3	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2
17	UA-037	3	2	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
18	UA-031	2	2	3	1	2	3	2	2	2	2	2	3	3	2	2	2	2	3	2	2	3	3	2
19	UA-004	2	2	4	1	1	3	2	2	3	3	3	1	2	2	3	2	1	2	3	2	3	2	2
20	UA-009	2	2	4	1	2	3	2	3	3	2	2	2	3	2	3	3	2	2	2	3	2	2	2
21	UA-010	3	3	2	1	2	2	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
22	UA-038	2	2	3	2	2	2	3	2	3	1	2	2	3	1	3	2	2	2	3	3	3	2	2
23	UA-018	2	2	3	3	3	3	2	2	2	2	3	2	3	2	3	2	2	2	3	2	2	2	2
24	UA-026	2	2	2	2	2	2	3	3	3	2	3	3	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2
25	UA-008	3	3	3	2	3	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	2	2

NOMOR	KODE	BUTIR PERNYATAAN KE -																				Y	Y^2		
		24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43			44	45
1	UA-023	3	2	3	4	4	4	3	4	4	3	4	4	1	2	3	4	3	4	4	4	2	4	143	20449
2	UA-024	4	4	3	4	2	4	4	4	2	4	2	4	1	2	3	4	3	4	4	4	1	2	137	18769
3	UA-013	4	3	2	4	1	4	4	4	3	3	4	4	1	3	3	4	3	2	4	4	1	1	137	18769
4	UA-015	4	4	3	4	2	4	4	4	2	4	2	4	1	2	3	4	3	4	4	4	1	2	132	17424
5	UA-025	3	4	4	4	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	2	3	131	17161	
6	UA-003	3	2	3	3	1	4	3	2	3	4	3	3	2	2	3	2	2	3	3	4	1	2	129	16641
7	UA-019	3	3	3	3	1	4	4	2	2	3	4	4	1	3	3	2	2	3	3	3	2	4	125	15625
8	UA-035	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	3	3	3	2	3	2	4	120	14400
9	UA-028	2	4	3	3	1	3	3	2	3	3	3	1	1	2	3	1	3	3	3	4	4	4	119	14161
10	UA-033	3	2	2	3	2	3	3	4	3	3	4	3	2	2	2	4	2	3	3	4	2	3	121	14641
11	UA-005	3	2	2	3	2	4	3	3	2	4	3	3	1	2	3	3	3	2	3	3	1	2	117	13689
12	UA-011	2	2	3	3	3	3	2	2	2	4	3	3	2	3	2	3	2	3	2	3	3	3	116	13456
13	UA-032	3	3	1	3	3	3	4	4	2	4	3	2	3	2	2	3	3	3	3	3	4	116	13456	
14	UA-001	2	2	3	3	3	3	2	2	2	3	3	2	3	3	2	3	2	4	2	3	3	3	115	13225
15	UA-017	1	1	2	3	1	4	4	3	2	4	2	4	1	2	2	2	3	4	2	4	3	2	113	12769
16	UA-014	3	2	2	3	2	3	3	3	2	3	3	3	2	2	2	3	3	3	2	3	2	3	112	12544
17	UA-037	3	2	2	3	2	3	3	3	2	3	3	3	2	2	2	3	3	3	2	3	2	3	111	12321
18	UA-031	3	2	2	3	2	3	3	3	2	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	3	2	2	109	11881
19	UA-004	3	2	2	3	2	3	3	3	2	4	2	2	3	2	2	3	2	4	3	3	2	1	108	11664
20	UA-009	3	2	2	3	2	3	3	4	2	3	3	2	2	2	2	3	3	2	3	3	1	1	108	11664
21	UA-010	3	2	2	3	2	3	2	3	2	3	3	3	2	3	2	3	3	3	4	3	2	3	108	11664
22	UA-038	4	3	2	3	2	2	4	2	3	4	2	3	2	2	2	3	2	3	3	3	1	1	108	11664
23	UA-018	3	2	3	3	2	2	2	2	3	2	3	3	3	2	2	3	2	2	2	2	3	2	107	11449
24	UA-026	2	2	2	2	2	3	3	3	2	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	2	2	3	107	11449
25	UA-008	1	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	2	1	2	2	1	2	3	3	3	1	1	104	10816

NOMOR	KODE	BUTIR PERNYATAAN KE -											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
26	UA-21	2	2	3	2	2	3	2	2	3	2	2	3
27	UA-29	2	2	3	1	2	3	2	4	3	2	2	3
28	UA-07	2	2	3	1	3	2	2	3	3	2	2	1
29	UA-27	2	2	2	2	3	2	2	2	2	1	2	2
30	UA-06	2	2	2	2	3	2	2	1	2	2	2	2
31	UA-22	2	2	3	2	2	2	1	2	1	2	2	1
32	UA-34	2	2	3	2	2	2	3	3	3	1	2	1
33	UA-36	2	2	3	1	2	2	1	2	3	3	2	1
34	UA-16	2	2	3	1	1	3	2	2	2	2	2	2
35	UA-20	2	2	2	1	2	2	2	1	2	2	1	2
36	UA-02	2	2	4	1	1	3	3	2	4	4	3	4
37	UA-30	2	2	2	1	3	2	2	3	3	2	2	3
38	UA-12	2	2	3	1	2	1	4	2	2	2	2	1
DAYA BEDA	sigmaX	95	89	113	72	89	98	94	101	103	83	89	97
	sigma(X^2)	249	221	353	170	233	274	252	299	301	203	227	281
	sigmaXY	10807	10128	12736	8202	10081	11079	10582	11553	11666	9360	10099	11082
	Rxy	0.7373	0.6740	0.3517	0.3524	0.3600	0.3662	0.2366	0.6285	0.4398	0.2428	0.4678	0.5474
	Rtabel	0.320	0.320	0.320	0.320	0.320	0.320	0.320	0.320	0.320	0.320	0.320	0.320
	kriteria	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Tidak Valid	Valid	Valid	Tidak Valid	Valid
NOMOR	KODE	BUTIR PERNYATAAN KE -											
		13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
26	UA-021	2	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1
27	UA-029	2	1	2	2	2	2	3	2	1	2	2	1
28	UA-007	3	2	2	2	2	1	2	3	3	2	2	3
29	UA-027	2	2	3	2	3	3	4	3	2	2	2	3
30	UA-006	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	3
31	UA-022	2	1	1	1	1	2	3	1	2	2	1	3

32	UA-034	3	2	2	2	2	1	2	3	2	2	2	3
33	UA-036	3	2	2	1	2	2	2	4	2	1	1	1
34	UA-016	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3
35	UA-020	2	2	2	2	2	1	3	3	2	2	1	3
36	UA-002	4	2	3	1	1	1	2	2	3	2	1	4
37	UA-030	2	2	2	1	2	2	1	1	2	2	1	3
38	UA-012	2	2	2	2	3	2	2	3	2	1	1	1
VALIDITAS	SigmaX	94	83	91	79	80	82	95	103	90	79	73	103
	Sigma (X^2)	252	201	231	183	184	202	257	303	228	175	153	309
	sigmaXY	10597	9506	10280	8948	8988	9373	10766	11697	10169	8859	8327	11654
	Rxy	0.2803	0.6776	0.4064	0.3646	0.1666	0.5464	0.4468	0.5026	0.3839	0.1327	0.6194	0.3480
	Rtabel	0.320	0.320	0.320	0.320	0.320	0.320	0.320	0.320	0.320	0.320	0.320	0.320
	kriteria	Tidak Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Tidak Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Tidak Valid	Valid

NOMOR	KODE	BUTIR PERNYATAAN KE -											
		25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
26	UA-021	2	2	3	2	3	3	3	2	3	3	3	2
27	UA-029	2	2	3	2	3	3	3	2	3	2	3	2
28	UA-007	4	2	3	1	3	3	2	2	3	2	2	1
29	UA-027	2	2	3	2	2	3	3	3	3	2	3	2
30	UA-006	2	2	3	2	3	3	3	2	3	3	3	2
31	UA-022	4	3	3	3	3	1	4	4	3	3	3	1
32	UA-034	1	2	3	1	3	3	2	3	2	3	2	1
33	UA-036	2	2	3	1	3	3	2	3	3	2	3	2
34	UA-016	3	2	3	2	3	2	2	2	3	3	2	2
35	UA-020	3	2	2	2	2	3	3	3	3	2	3	2
36	UA-002	2	1	3	1	2	1	1	2	4	2	2	1
37	UA-030	1	2	3	1	2	3	2	3	2	3	2	2
38	UA-012	2	2	3	1	3	2	2	2	3	3	1	2

VALIDITAS	SigmaX	93	87	117	72	116	111	106	94	121	107	105	68
	Sigma (X ²)	255	213	367	156	368	345	320	246	397	315	313	138
	sigmaXY	10530	9865	13211	8132	13162	12568	12022	10544	13608	12062	11931	7540
	Rxy	0.3461	0.5056	0.6963	0.2581	0.7020	0.4743	0.4710	0.1513	0.3419	0.3783	0.5414	-0.1792
	Rtabel	0.320	0.320	0.320	0.320	0.320	0.320	0.320	0.320	0.320	0.320	0.320	0.320
	kriteria	Valid	Valid	Valid	Tidak Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Tidak Valid	Valid	Valid	Valid

NOMOR	KODE	BUTIR PERNYATAAN KE -									Y	Y ²
		37	38	39	40	41	42	43	44	45		
26	UA-21	3	1	4	2	3	3	3	2	3	104	10816
27	UA-29	1	2	3	2	3	3	3	2	3	103	10609
28	UA-07	2	2	3	2	3	4	2	1	2	102	10404
29	UA-27	1	1	2	2	3	2	2	2	2	102	10404
30	UA-06	1	2	4	3	1	3	3	2	3	100	10000
31	UA-22	2	4	3	3	3	2	2	3	1	100	10000
32	UA-34	2	2	3	3	4	3	2	1	2	100	10000
33	UA-36	2	2	3	3	4	3	3	2	1	99	9801
34	UA-16	2	1	3	2	3	3	3	2	1	98	9604
35	UA-20	2	2	4	2	3	2	3	1	2	97	9409
36	UA-02	1	2	2	1	4	2	2	1	2	98	9604
37	UA-30	2	2	3	2	3	2	3	2	1	94	8836
38	UA-12	1	2	3	2	3	3	3	2	3	95	9025
VALIDITAS	sigmaX	78	84	113	95	117	109	116	72	89	4245	480263
	Sigma (X ²)	172	200	357	249	377	331	370	158	245		
	sigmaXY	8828	9556	12693	10711	13111	12340	13181	8026	10103		
	Rxy	0.4271	0.5854	0.1957	0.3734	0.1283	0.4909	0.7177	-0.0475	0.3418		
	Rtabel	0.320	0.320	0.320	0.320	0.320	0.320	0.320	0.320	0.320		
	kriteria	Valid	Valid	Tidak Valid	Valid	Tidak Valid	Valid	Valid	Tidak Valid	Valid		

RELIABILITAS	BUTIR PERNYATAAN KE -																										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
Sigma2	0.3026	0.3303	0.4467	0.8837	0.6461	0.5596	0.5125	0.8040	0.5741	0.5713	0.4882	0.8788	0.5125	0.5187	0.3442	0.4938	0.4100	0.6593	0.5132	0.6267	0.3906	0.2832	0.3359	0.7846	0.7209	0.3636	
Total Sigma2	22.67105																										
SigmaY	159.2583																										
R11	0.877138																										
R tabel	0.320																										
Kriteria	Reliabel																										
Keterangan	DIPAKAI	DIPAKAI	DIPAKAI	DIPAKAI	DIPAKAI	DIPAKAI	DIBUANG	DIPAKAI	DIPAKAI	DIBUANG	DIPAKAI	DIPAKAI	DIBUANG	DIPAKAI	DIPAKAI	DIPAKAI	DIBUANG	DIPAKAI	DIPAKAI	DIPAKAI	DIPAKAI	DIBUANG	DIPAKAI	DIPAKAI	DIPAKAI	DIPAKAI	DIPAKAI

RELIABILITAS	BUTIR PERNYATAAN KE -																		
	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
Sigma2	0.1780	0.5152	0.3657	0.5464	0.6399	0.3546	0.3082	0.3608	0.6018	0.4294	0.3130	0.3767	0.5519	0.3026	0.4411	0.4827	0.4183	0.5679	0.9619
Keterangan	DIPAKAI	DIBUANG	DIPAKAI	DIPAKAI	DIPAKAI	DIBUANG	DIPAKAI	DIPAKAI	DIPAKAI	DIBUANG	DIPAKAI	DIPAKAI	DIBUANG	DIPAKAI	DIBUANG	DIPAKAI	DIPAKAI	DIBUANG	DIPAKAI

ANALISIS BUTIR SOAL UJI COBA

NO	KODE	BUTIR SOAL KE-										NILAI (Y)	Y ²
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1	UB-001	10	10	7	9	7	10	10	7	10	10	90	8100
2	UB-029	10	10	2	10	10	10	10	7	10	10	89	7921
3	UB-012	10	10	2	10	10	5	10	10	10	10	87	7569
4	UB-017	10	10	1	10	10	7	9	9	10	10	86	7396
5	UB-002	10	10	1	10	10	7	9	6	10	10	83	6889
6	UB-032	10	10	0	8	10	10	10	5	10	10	83	6889
7	UB-027	10	10	7	8	7	7	10	7	5	10	81	6561
8	UB-030	10	10	2	10	10	2	6	10	10	10	80	6400
9	UB-022	10	10	8	10	7	2	6	10	4	10	77	5929
10	UB-031	10	10	0	1	10	10	4	10	10	10	75	5625
11	UB-007	10	10	4	2	7	2	8	10	10	10	73	5329
12	UB-028	10	10	2	2	10	2	10	10	2	10	68	4624
13	UB-025	10	10	2	2	7	5	3	6	10	10	65	4225
14	UB-020	5	10	2	9	7	2	2	10	7	10	64	4096
15	UB-013	10	10	7	0	2	5	2	6	10	10	62	3844
16	UB-005	10	10	7	1	2	5	2	6	2	10	55	3025
17	UB-019	10	5	2	10	7	5	4	0	9	2	54	2916
18	UB-011	10	10	9	2	2	5	4	1	8	2	53	2809
19	UB-006	5	3	2	2	7	5	10	6	10	2	52	2704
20	UB-010	10	10	2	2	10	2	2	2	2	10	52	2704
21	UB-008	10	10	2	10	2	4	2	4	4	2	50	2500
22	UB-023	10	2	0	0	10	0	4	2	10	10	48	2304
23	UB-009	10	10	2	0	7	2	2	2	2	10	47	2209
24	UB-015	10	10	2	0	7	2	2	2	2	4	41	1681
25	UB-024	8	10	6	2	2	4	3	2	2	2	41	1681
26	UB-021	8	10	2	2	2	4	4	2	4	2	40	1600

27	UB-016	10	2	2	2	2	4	4	2	7	2	37	1369	
28	UB-014	10	3	7	2	2	2	2	8	0	0	36	1296	
29	UB-018	8	10	2	0	2	4	2	0	4	2	34	1156	
30	UB-033	5	2	2	2	2	5	4	2	4	2	30	900	
31	UB-003	2	2	0	0	2	10	0	2	2	2	22	484	
32	UB-026	2	1	0	2	2	0	0	2	10	0	19	361	
33	UB-004	4	2	2	1	1	1	1	1	1	1	15	225	
VALIDITAS	sigmaX	287	262	98	141	195	150	161	169	211	215	1889	123321	
	sigma(X^2)	2691	2464	512	1141	1539	964	1165	1255	1777	1957			
	sigmaXY	17512	16617	5878	10035	12991	9529	11110	11461	13533	14655			
	Rxy	0.6296	0.6707	0.1464	0.6866	0.7545	0.4553	0.7888	0.7347	0.5707	0.8077			
	Rtabel	0.344	0.344	0.344	0.344	0.344	0.344	0.344	0.344	0.344	0.344	0.344		
	kriteria	Valid	Valid	Tidak Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid		
RELIABILITAS	Sigma2	5.9082	11.6327	6.6961	16.3196	11.7190	8.5510	11.5005	11.8035	12.9660	16.8558			
	TotalSigma2	113.9522498												
	SigmaY	460.3048669												
	R11	0.836046431												
	Rtabel	0.344												
	kriteria	Reliabel												
TINGKAT KESUKARAN	Jumlah yang gagal	6	9	26	27	13	25	21	16	15	14			
	TK	18.18%	27.27%	78.79%	81.82%	39.39%	75.76%	63.64%	48.48%	45.45%	42.42%			
	kriteria	Mudah	Sedang	Sukar	Sukar	Sedang	Sukar	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang		
DAYA PEMBEDA DAN	n	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9			
	MH	10.00	10.00	3.33	9.44	9.00	6.67	8.89	7.89	8.78	10.00			
	ML	6.33	4.67	2.56	1.44	1.89	3.78	2.22	2.33	3.78	1.44			
	ΣX^2	0.000	44.444	141.864	6.914	28.111	83.457	24.111	33.037	46.062	100.000			

UJI SIGNIFIKANSI	ΣX^2	80.000	130.00	46.222	6.222	0.889	65.556	21.556	40.000	77.556	6.222
	t hitung	3.442	3.390	0.476	18.531	11.086	1.987	8.282	5.457	3.775	6.969
	t tabel	1.74	1.74	1.74	1.74	1.74	1.74	1.74	1.74	1.74	1.74
	Kriteria	Signifikan	Signifikan	Tidak Signifikan	Signifikan	Signifikan	Signifikan	Signifikan	Signifikan	Signifikan	Signifikan
	BA	9	9	3	9	9	6	7	7	7	9
	BB	5	3	1	0	0	1	0	1	2	0
	BA/JA	1.000	1.000	0.333	1.000	1.000	0.667	0.778	0.778	0.778	1.000
	BB/JB	0.556	0.333	0.111	0.000	0.000	0.111	0.000	0.111	0.222	0.000
	Nilai D	0.444	0.667	0.222	1.000	1.000	0.556	0.778	0.667	0.556	1.000
	Kriteria	Baik	Baik	Cukup Baik	Baik Sekali	Baik Sekali	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik Sekali
KETERANGAN	DIPAKAI	DIPAKAI	DIBUANG	DIPAKAI	DIPAKAI	DIPAKAI	DIPAKAI	DIPAKAI	DIPAKAI	DIPAKAI	



PERSAMAAN REGRESI LINEAR SKOR MSE DAN

NILAI TES KELAS EKSPERIMEN

Rumus:

$$a = \frac{\sum Y - b \sum X}{n} ; b = \frac{\sum XY - \frac{\sum X \sum Y}{n}}{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{n}}$$

Kode	Skor MSE (X)	Nilai Tes (Y)	XY	X ²	Y ²	Koefisien a	Koefisien b
KE-001	82	70	5740	6724	4900	-22.09	1.08
KE-002	101	93	9393	10201	8649		
KE-003	86	66	5676	7396	4356		
KE-004	87	86	7482	7569	7396		
KE-005	89	66	5874	7921	4356		
KE-006	93	71	6603	8649	5041		
KE-007	98	82	8036	9604	6724		
KE-008	82	38	3116	6724	1444		
KE-009	117	90	10530	13689	8100		
KE-010	91	82	7462	8281	6724		
KE-011	97	83	8051	9409	6889		
KE-012	86	71	6106	7396	5041		
KE-013	93	84	7812	8649	7056		
KE-014	86	74	6364	7396	5476		
KE-015	97	72	6984	9409	5184		
KE-016	82	66	5412	6724	4356		
KE-017	90	66	5940	8100	4356		
KE-018	100	87	8700	10000	7569		
KE-019	100	92	9200	10000	8464		
KE-020	90	66	5940	8100	4356		
KE-021	98	78	7644	9604	6084		
KE-022	103	92	9476	10609	8464		
KE-023	99	92	9108	9801	8464		
KE-024	94	74	6956	8836	5476		
KE-025	94	78	7332	8836	6084		
KE-026	82	71	5822	6724	5041		
KE-027	106	96	10176	11236	9216		
KE-028	100	94	9400	10000	8836		
KE-029	83	78	6474	6889	6084		
KE-030	79	70	5530	6241	4900		

Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

KE-031	92	92	8464	8464	8464
KE-032	88	78	6864	7744	6084
KE-033	85	73	6205	7225	5329
KE-034	80	50	4000	6400	2500
KE-035	94	67	6298	8836	4489
KE-036	96	94	9024	9216	8836
KE-037	108	92	9936	11664	8464
KE-038	99	87	8613	9801	7569
Jumlah	3527	2961	277743	330067	236821

Perhitungan koefisien a dan b adalah sebagai berikut.

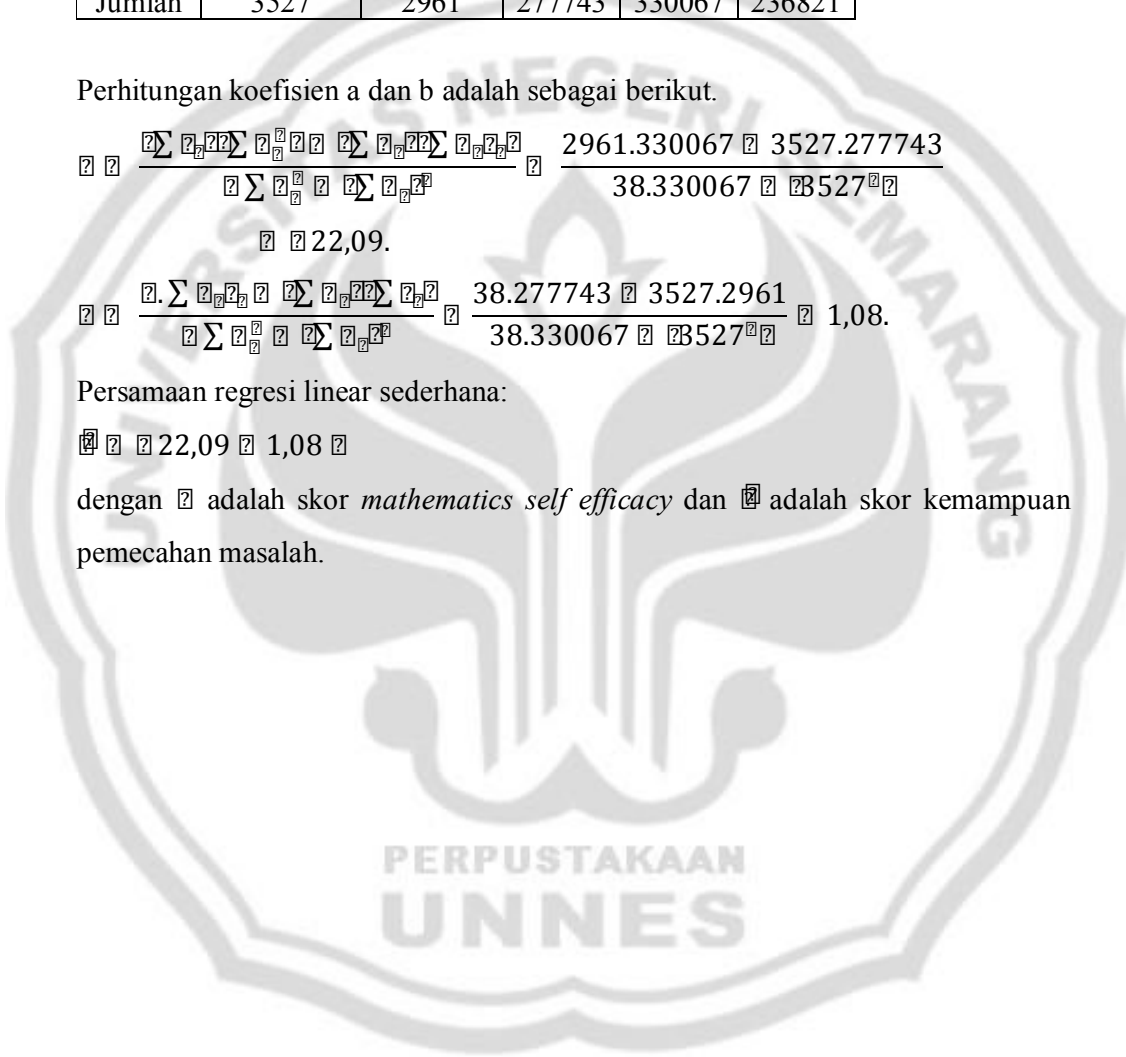
$$a = \frac{2961 \cdot 330067 - 3527 \cdot 277743}{38 \cdot 330067 - 3527^2} = 22,09.$$

$$b = \frac{38 \cdot 277743 - 3527 \cdot 2961}{38 \cdot 330067 - 3527^2} = 1,08.$$

Persamaan regresi linear sederhana:

$$Y = 22,09X + 1,08$$

dengan X adalah skor *mathematics self efficacy* dan Y adalah skor kemampuan pemecahan masalah.



UJI KEBERARTIAN, UJI LINEARITAS, DAN KOEFSISIEN DETERMINASI KELAS EKSPERIMEN

Berdasarkan persamaan regresi linear skor *mathematics self efficacy* dan nilai tes kemampuan pemecahan masalah diperoleh persamaan sebagai berikut.

$$Y = 22,09X + 1,08$$

Uji keberartian dan linearitas menggunakan data sebagaimana terdapat pada lampiran 38. Hasil perhitungannya adalah sebagai berikut.

JK(T)	236821	Sumber Variasi	Dk	JK	KT	F
JK(a)	230724.2	Total	38	236821		
JK(b a)	3141.442	Koefisien (a)	1	230724.24		
JK(S)	2955.321	Regresi (b a)	1	3141.44	3141.44	38.267
JK(G)	1020.917	Sisa	36	2955.32	82.09	
JK(TC)	1934.404	Tuna Cocok	22	1934.40	87.93	1.38
		Galat	16	1020.92	63.81	

Uji keberartian : Diperoleh nilai F hitung = 38,267 dan F tabel (1,36) = 4,11.
Karena F hitung = 38,267 > 4,11 = F tabel, maka kesimpulannya koefisien berarti.

Uji linearitas : Diperoleh nilai F hitung = 1,38 dan F tabel (22,16) = 2,26.
Karena F hitung = 1,38 < 2,26 = F tabel, maka kesimpulannya regresi yang diperoleh merupakan regresi linear.

Koefisien determinasi

$$r^2 = \frac{JK(b|a)}{JK(a)} = \frac{3141.442}{3141.442} = 1,08$$

$$r^2 = \frac{JK(b|a)}{JK(T)} = \frac{3141.442}{236821} = 0,01326$$

PERSAMAAN REGRESI LINEAR SKOR MSE DAN

NILAI TES KELAS KONTROL

Rumus:

$$a = \frac{\sum XY - \frac{\sum X \sum Y}{n}}{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{n}}; b = \frac{\sum Y - \frac{\sum X \sum Y}{n}}{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{n}}$$

Kode	Skor MSE (X)	Nilai Tes (Y)	XY	X ²	Y ²	Koefisian a	Koefisien b
KK-001	73	49	3577	5329	2401	-29.43	1.14
KK-002	71	38	2698	5041	1444		
KK-003	97	86	8342	9409	7396		
KK-004	85	67	5695	7225	4489		
KK-005	89	96	8544	7921	9216		
KK-006	89	69	6141	7921	4761		
KK-007	76	49	3724	5776	2401		
KK-008	91	80	7280	8281	6400		
KK-009	90	80	7200	8100	6400		
KK-010	86	78	6708	7396	6084		
KK-011	82	66	5412	6724	4356		
KK-012	89	67	5963	7921	4489		
KK-013	108	91	9828	11664	8281		
KK-014	102	81	8262	10404	6561		
KK-015	95	74	7030	9025	5476		
KK-016	75	41	3075	5625	1681		
KK-017	94	66	6204	8836	4356		
KK-018	87	60	5220	7569	3600		
KK-019	78	67	5226	6084	4489		
KK-020	72	30	2160	5184	900		
KK-021	81	70	5670	6561	4900		
KK-022	90	67	6030	8100	4489		
KK-023	103	70	7210	10609	4900		
KK-024	105	92	9660	11025	8464		
KK-025	100	91	9100	10000	8281		
KK-026	83	60	4980	6889	3600		
KK-027	79	69	5451	6241	4761		
KK-028	103	94	9682	10609	8836		
KK-029	93	74	6882	8649	5476		

Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

KK-030	80	78	6240	6400	6084
KK-031	90	60	5400	8100	3600
KK-032	81	60	4860	6561	3600
KK-033	86	74	6364	7396	5476
KK-034	82	60	4920	6724	3600
KK-035	93	74	6882	8649	5476
KK-036	79	67	5293	6241	4489
KK-037	78	94	7332	6084	8836
KK-038	93	80	7440	8649	6400
Jumlah	3328	2669	237685	294922	196449

Perhitungan koefisien a dan b adalah sebagai berikut.

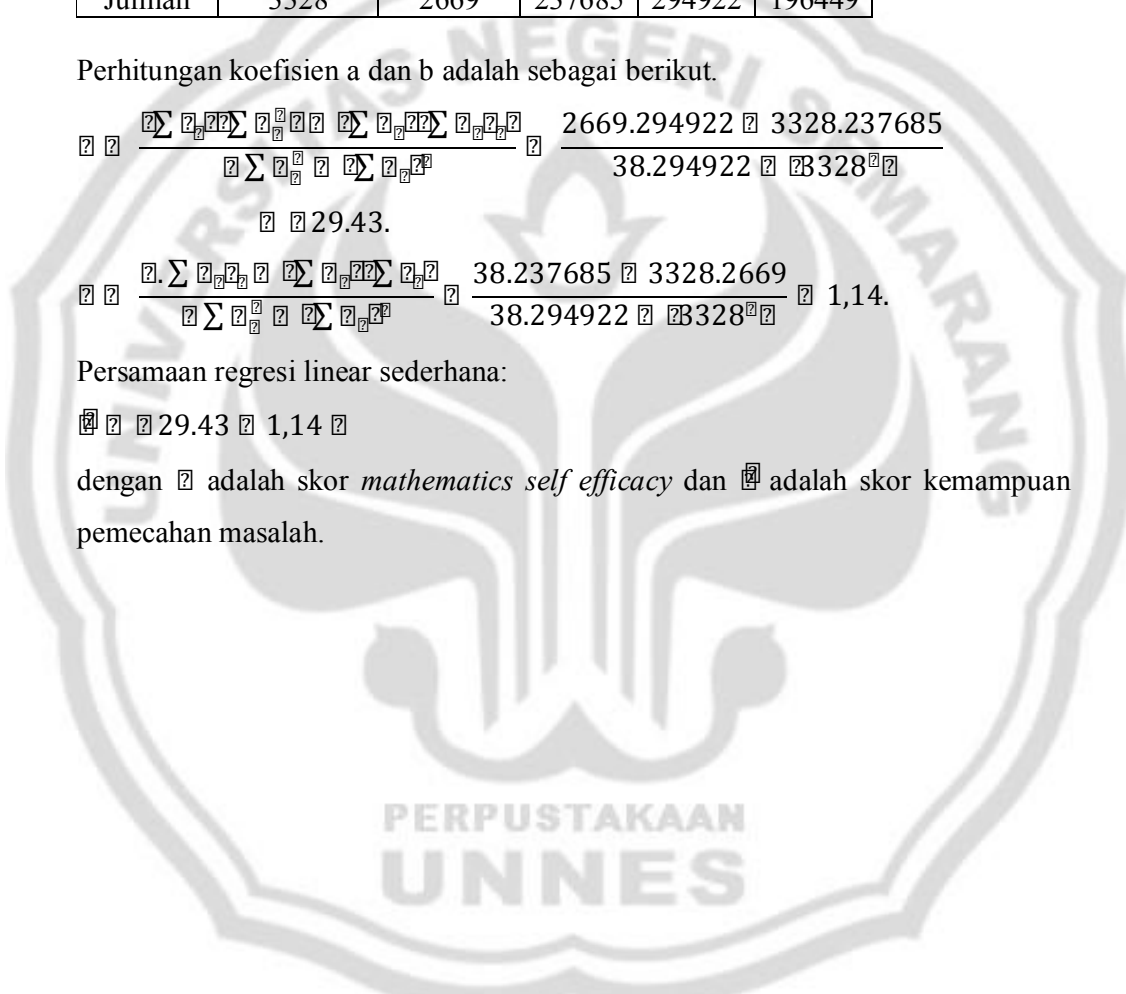
$$a = \frac{\sum x_i y_i - \frac{\sum x_i \sum y_i}{n}}{\sum x_i^2 - \frac{(\sum x_i)^2}{n}} = \frac{2669 \cdot 294922 - 3328 \cdot 237685}{38 \cdot 294922 - 3328^2} = 29.43.$$

$$b = \frac{\sum y_i - \frac{\sum x_i \sum y_i}{n}}{\sum x_i^2 - \frac{(\sum x_i)^2}{n}} = \frac{38 \cdot 237685 - 3328 \cdot 2669}{38 \cdot 294922 - 3328^2} = 1.14.$$

Persamaan regresi linear sederhana:

$$\hat{y} = 29.43x + 1.14$$

dengan \hat{y} adalah skor *mathematics self efficacy* dan x adalah skor kemampuan pemecahan masalah.



UJI KEBERARTIAN, UJI LINEARITAS, DAN KOEFSIEN DETERMINASI KELAS KONTROL

Berdasarkan persamaan regresi linear skor *mathematics self efficacy* dan nilai tes kemampuan pemecahan masalah diperoleh persamaan sebagai berikut.

$$Y = 29,43 X + 1,14$$

Uji keberartian dan linearitas menggunakan data sebagaimana terdapat pada lampiran 40. Hasil perhitungannya adalah sebagai berikut.

JK(T)	196449	Sumber Variasi	dk	JK	KT	F
JK(a)	187462.1	Total	38	196449		
JK(b a)	4480.235	Koefisien (a)	1	187462.13		
JK(S)	4506.634	Regresi (b a)	1	4480.23	4480.23	35.789
JK(G)	1485.167	Sisa	36	4506.63	125.18	
JK(TC)	3021.467	Tuna Cocok	24	3021.47	125.89	1.19
		Galat	14	1485.17	106.08	

Uji keberartian : Diperoleh nilai F hitung = 35,789 dan F tabel (1,36) = 4,11.

Karena F hitung = 35,789 > 4,11 = F tabel, maka kesimpulannya koefisien berarti.

Uji linearitas : Diperoleh nilai F hitung = 1,19 dan F tabel (24,14) = 2,35.

Karena F hitung = 1,19 < 2,35 = F tabel, maka kesimpulannya regresi yang diperoleh merupakan regresi linear.

Koefisien determinasi

$$R^2 = \frac{1,14^2 \cdot 38 \cdot 237685 + 3328 \cdot 2669}{38 \cdot 196449 + 22669} = 0,499$$

Skala Mathematics Self Efficacy

Petunjuk Pengisian:

Bacalah setiap pernyataan dengan teliti kemudian berilah tanda pada salah satu kolom yang sesuai keadaan Anda yang sebenarnya. Kerjakan dengan cermat, jangan sampai ada pernyataan yang terlewatkan.

Alternatif jawaban:

SS = Sangat Sesuai, S = Sesuai, TS = Tidak Sesuai, dan STS = Sangat Tidak Sesuai

No.	Indikator	Pernyataan	SS	S	TS	STS
1.	Perkiraan akan hasil yang diperoleh (favourable)	Saya bisa mendapatkan nilai matematika yang maksimal karena saya belajar dengan tekun				
2.		Nilai matematika saya akan bagus karena saya menguasai seluruh materi dengan baik				
3.		Dengan banyak berlatih mengerjakan soal-soal, saya yakin nilai ujian matematika saya akan bagus				
4.	Perkiraan akan hasil yang diperoleh (unfavourable)	Saya sering merasa kahawatir apabila memikirkan hasil ujian matematika				
5.		Jawaban teman yang berbeda menurunkan keyakinan terhadap hasil ujian yang akan saya peroleh				
6.	Pengharapan yang realistis (favourable)	Saya sudah belajar matematika setiap hari, saya berharap akan mendapatkan nilai yang bagus di ujian matematika				
7.		Ketika bekerja secara berkelompok, saya berharap jawaban saya bisa diterima karena saya punya kemampuan				

		di bidang matematika				
8.		Saya selalu menargetkan nilai yang tinggi di setiap ujian matematika yang saya hadapi				
9.		Dengan kemampuan yang saya miliki, saya berharap menjadi yang terbaik dalam kelas				
10.	Pengharapan yang realistis (<i>unfavourable</i>)	Kegagalan selalu membayangi benak saya setiap menghadapi ujian matematika				
11.		Saya tidak yakin nilai matematika saya bisa mencapai KKM karena saya merasa kesulitan mengerjakannya				
12.		Saya tidak berani menarget nilai matematika yang tinggi karena matematika adalah mata pelajaran yang sulit				
13.	Keyakinan terhadap kemampuan yang dimiliki (<i>favourable</i>)	Sesibuk apapun, saya selalu bisa mempersiapkan ujian matematika dengan baik				
14.		Saya mampu menerima materi yang disampaikan guru dengan cepat sehingga saya tidak pernah mengalami kesulitan belajar matematika				
15.		Saya yakin dapat mengerjakan soal-soal ujian dengan baik karena semua tipe soal yang diberikan sudah pernah saya kerjakan				
16.	Keyakinan terhadap kemampuan yang dimiliki (<i>unfavourable</i>)	Tugas-tugas matematika yang menumpuk membuat saya merasa tertekan				
17.		Saya cenderung menghindari soal yang rumit karena saya tidak punya kemampuan untuk menyelesaikannya				

18.		Saya tidak yakin dapat menyelesaikan tugas dengan baik apabila tidak ada orang yang membantu saya				
19.	Keyakinan terhadap cara yang digunakan (<i>favourable</i>)	Saya memiliki cara yang runtut dalam mengerjakan soal matematika				
20.		Saya yakin cara yang runtut akan menghasilkan jawaban yang benar				
21.		Saya yakin setiap jawaban saya bisa dipahami oleh guru dan teman-teman				
22.	Keyakinan terhadap cara yang digunakan (<i>unfavourable</i>)	Seringkali saya tidak mampu mencari cara yang tepat untuk menjawab soal-soal yang diberikan				
23.		Soal-soal yang bervariasi membuat saya bingung bagaimana menyelesaikannya				
24.	Kemampuan untuk mengontrol sikap dan emosi (<i>favourable</i>)	Saya harus dapat mempertanggungjawabkan setiap jawaban yang saya kemukakan				
25.		Guru yang galak tidak mempengaruhi kemampuan matematika saya				
26.		Saya senang duduk di deretan depan, terlebih lagi apabila guru memberikan pertanyaan kepada saya karena saya percaya bisa menjawabnya				
27.		Kegagalan menjadi motivasi yang luar biasa untuk menjadi perbaikan diri saya				
28.	Kemampuan untuk	Saya selalu merasa cemas apabila tidak bisa menjawab pertanyaan guru dengan baik				

29.	mengontrol sikap dan emosi (<i>unfavourable</i>)	Saat mengalami kegagalan di ujian matematika, saya menjadi malas belajar matematika lagi				
30.		Saya merasa minder apabila berkumpul dengan teman-teman yang pandai dalam pelajaran matematika				
31.		Saya merasa tertekan saat mengikuti pelajaran matematika terlebih lagi saat ujian matematika				
32.	Kemampuan mengambil keputusan yang tepat (<i>favourable</i>)	Saat saya menghadapi soal yang sulit, saya mampu berpikir bagaimana memecahkan soal tersebut dengan baik				
33.		Saya tahu mana soal yang harus saya kerjakan terlebih dahulu saat ujian matematika				
34.	Kemampuan mengambil keputusan yang tepat (<i>unfavourable</i>)	Saya cenderung lebih mempercayai jawaban teman-teman sekelas dibanding jawaban saya sendiri walaupun jawaban saya yang benar				
35.		Saya malas bertanya karena takut dianggap bodoh sekalipun saya belum paham akan materi				
36.		Pekerjaan saya selalu kacau apabila dalam kondisi tertekan dan terburu-buru				
37.	Hasil yang diperoleh (<i>favourable</i>)	Dengan kemampuan matematika yang saya miliki, saya layak mewakili sekolah di berbagai ajang kompetisi matematika				
38.		Teman-teman sering memuji kepandaian saya, dan mereka				

		sering bertanya pada saya tentang materi yang belum mereka pahami				
39.	Hasil yang diperoleh (<i>unfavourable</i>)	Jika saya mendapatkan nilai yang jelek, maka teman-teman akan mengucilkan saya				
40.		Saya seringkali tidak bisa menyesuaikan diri apabila ketinggalan materi dari teman-teman sekelas				
41.	Sikap terhadap hasil yang diperoleh (<i>favourable</i>)	Berapapun nilai matematika yang saya peroleh, saya tetap bersyukur dengan prestasi tersebut				
42.		Nilai matematika yang buruk tidak menurunkan semangat belajar saya				
43.		Saya akan terus rajin belajar meskipun nilai matematika sudah baik				
44.	Sikap terhadap hasil yang diperoleh (<i>unfavourable</i>)	Perasaan kecil hati selalu muncul ketika saya gagal menghadapi ujian matematika				
45.		Saya sering merasa minder apabila nilai matematika saya dibandingkan dengan nilai teman-teman				

Mathematics Self Efficacy

Petunjuk Pengisian:

Bacalah setiap pernyataan dengan teliti kemudian berilah tanda \boxtimes/\boxtimes pada salah satu kolom yang sesuai keadaan Anda yang sebenarnya. Kerjakan dengan cermat, jangan sampai ada pernyataan yang terlewatkan.

Alternatif jawaban:

SS = Sangat Sesuai, S = Sesuai, TS = Tidak Sesuai, dan STS = Sangat Tidak Sesuai

No.	Indikator	Pernyataan	SS	S	TS	STS
1.	Perkiraan akan hasil yang diperoleh (<i>favourable</i>)	Saya bisa mendapatkan nilai matematika yang maksimal karena saya belajar dengan tekun				
2.		Nilai matematika saya akan bagus karena saya menguasai seluruh materi dengan baik				
3.		Dengan banyak berlatih mengerjakan soal-soal, saya yakin nilai ujian matematika saya akan bagus				
4.	Perkiraan akan hasil yang diperoleh (<i>unfavourable</i>)	Saya sering merasa kahawatir apabila memikirkan hasil ujian matematika				
5.		Jawaban teman yang berbeda menurunkan keyakinan terhadap hasil ujian yang akan saya peroleh				
6.	Pengharapan yang realistis (<i>favourable</i>)	Saya sudah belajar matematika setiap hari, saya berharap akan mendapatkan nilai yang bagus di ujian matematika				
7.		Saya selalu mentargetkan nilai yang tinggi di setiap ujian matematika yang saya hadapi				
8.		Dengan kemampuan yang saya miliki, saya berharap menjadi yang terbaik dalam kelas				
9.	Pengharapan yang realistis (<i>unfavourable</i>)	Saya pesimis nilai matematika saya bisa mencapai KKM karena saya merasa kesulitan mengerjakannya				
10.		Saya tidak berani mentarget nilai matematika yang tinggi karena				

Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features

		matika adalah mata pelajaran yang				
11.	Keyakinan terhadap kemampuan yang dimiliki (<i>favourable</i>)	Saya mampu menerima materi yang disampaikan guru dengan cepat sehingga saya tidak pernah mengalami kesulitan belajar matematika				
12.		Saya yakin dapat mengerjakan soal-soal ujian dengan baik karena semua tipe soal yang diberikan sudah pernah saya kerjakan				
13.	Keyakinan terhadap kemampuan yang dimiliki	Tugas-tugas matematika yang menumpuk membuat saya merasa tertekan				
14.	(<i>unfavourable</i>)	Saya pesimis dapat menyelesaikan tugas dengan baik apabila tidak ada orang yang membantu saya				
15.	Keyakinan terhadap cara yang digunakan	Saya memiliki cara yang runtut dalam mengerjakan soal matematika				
16.	(<i>favourable</i>)	Saya yakin cara yang runtut akan menghasilkan jawaban yang benar				
17.		Saya yakin setiap jawaban saya bisa dipahami oleh guru dan teman-teman				
18.	Keyakinan terhadap cara yang digunakan (<i>unfavourable</i>)	Soal-soal yang bervariasi membuat saya bingung bagaimana menyelesaikannya				
19.	Kemampuan untuk mengontrol sikap dan emosi (<i>favourable</i>)	Saya harus dapat mempertanggungjawabkan setiap jawaban yang saya kemukakan				
20.		Guru yang galak tidak mempengaruhi kemampuan matematika saya				
21.		Saya senang duduk di deretan depan, terlebih lagi apabila guru memberikan pertanyaan kepada saya karena saya percaya bisa menjawabnya				
22.		Kegagalan menjadi motivasi yang luar biasa untuk menjadi perbaikan diri saya				
23.	Kemampuan untuk	Saat mengalami kegagalan di ujian				

Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features

		matika, saya menjadi malas belajar matematika lagi				
24.		Saya merasa minder apabila berkumpul dengan teman-teman yang pandai dalam pelajaran matematika				
25.		Saya merasa tertekan saat mengikuti pelajaran matematika terlebih lagi saat ujian matematika				
26.	Kemampuan mengambil keputusan yang tepat (<i>favourable</i>)	Saya tau mana soal yang harus saya kerjakan terlebih dahulu saat ujian matematika				
27.	Kemampuan mengambil keputusan yang tepat (<i>unfavourable</i>)	Saya cenderung lebih mempercayai jawaban teman-teman sekelas dibanding jawaban saya sendiri walaupun jawaban saya yang benar				
28.		Saya malas bertanya karena takut dianggap bodoh sekalipun saya belum paham akan materi				
29.	Hasil yang diperoleh (<i>favourable</i>)	Dengan kemampuan matematika yang saya miliki, saya layak mewakili sekolah di berbagai ajang kompetisi matematika				
30.		Teman-teman sering memuji kepandaian saya, dan mereka sering bertanya pada saya tentang materi yang belum mereka pahami				
31.	Hasil yang diperoleh (<i>unfavourable</i>)	Saya seringkali tidak bisa menyesuaikan diri apabila ketinggalan materi dari teman-teman sekelas				
32.	Sikap terhadap hasil yang diperoleh (<i>favourable</i>)	Nilai matematika yang buruk tidak menurunkan semangat belajar saya				
33.		Saya akan terus rajin belajar meskipun nilai matematika sudah baik				
34.	Sikap terhadap hasil yang diperoleh (<i>unfavourable</i>)	Saya sering merasa minder apabila nilai matematika saya dibandingkan dengan nilai teman-teman				

KISI-KISI TES
(KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH)

Satuan Pendidikan : SMP N 2 Brangsong

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VII/2

Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

Standar Kompetensi : Memahami konsep segiempat dan segitiga serta menentukan ukurannya.

No.	Kompetensi Dasar	Materi	Uraian Materi	Indikator	Aspek yang Dinilai	Bentuk Soal	Nomor Soal
1.	Menghitung keliling dan luas bangun segiempat serta menggunakannya dalam pemecahan masalah	Segiempat	Keliling dan luas jajargenjang dan persegi panjang	1. Peserta didik dapat menghitung keliling tanah berbentuk jajargenjang untuk menentukan banyaknya pohon yang dapat ditanam jika diketahui jarak tanam antar pohon.	Pemecahan Masalah	Uraian	2
				2. Peserta didik dapat menghitung luas daerah jajargenjang untuk menyelesaikan permasalahan seperti	Pemecahan Masalah	Uraian	1 dan 3

				<p>menghitung harga tanah dan waktu yang diperlukan untuk menanam di tanah berbentuk jajargenjang.</p> <p>3. Peserta didik dapat menghitung keliling persegi panjang untuk memecahkan permasalahan seperti pembuatan pagar dan panjang lintasan lari.</p> <p>4. Peserta didik dapat menghitung luas daerah persegi panjang untuk memecahkan permasalahan seperti biaya pengerasan jalan, pemasangan ubin, dan hasil panen pertanian.</p> <p>5. Peserta didik dapat menentukan panjang unsur-unsur bangun jika diketahui luas maupun perbandingan panjang unsur-unsur tersebut.</p>	<p>Pemecahan Masalah</p> <p>Pemecahan Masalah</p> <p>Pemecahan Masalah</p>	<p>Uraian</p> <p>Uraian</p> <p>Uraian</p>	<p>4 dan 9</p> <p>5, 6 dan 8</p> <p>7</p>
--	--	--	--	--	--	---	---

SOAL TES

(KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH)

Bidang Studi : Matematika

Kelas/Semester : VII/2

Sub Pokok Bahasan : Jajargenjang dan Persegi Panjang

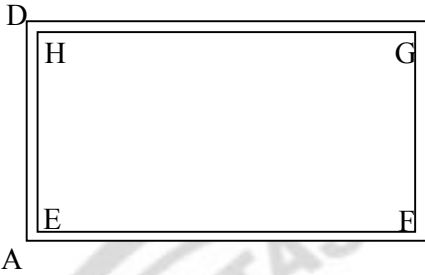
Waktu : 2 x 40 menit

Petunjuk Pengerjaan Soal:

1. Tuliskan identitas anda meliputi nama, kelas, dan nomor presensi di pojok kanan atas lembar jawaban.
2. Kerjakan terlebih dulu butir soal yang mudah menurut anda.
3. Kerjakan tiap butir soal dengan rapi dan benar.
4. Bekerjalah secara jujur dan tidak bekerja sama dengan siapapun.
5. Berdoalah sebelum mengerjakan soal.

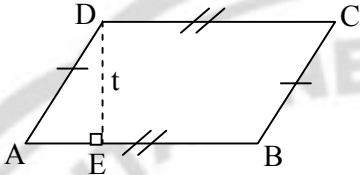
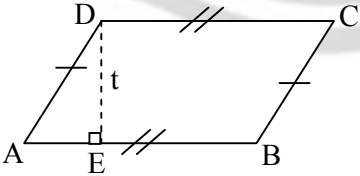
-
1. Ayah membeli tanah berbentuk jajargenjang dengan panjang alas 10 m dan tinggi 8 m. Harga sawah adalah Rp 200.000,00 per m^2 . Jika pada saat pertemuan pertama, ayah telah membayarkan uang sejumlah setengah harga sawah tersebut. Tentukan sisa uang yang harus ayah bayarkan?
 2. Pak Karim mempunyai sawah berbentuk jajargenjang. Ukuran panjang sisi kebun tersebut adalah 50 m dan 25 m. Di sekeliling sawah akan ditanami pohon pepaya. Jarak antar pohon pepaya adalah 5 m. Berapakah banyak pohon pepaya yang dapat Pak Karim tanam di sekeliling sawahnya?
 3. Pak Ramdhan mempunyai kebun berbentuk jajargenjang dengan panjang alas 12 m. Perbandingan panjang alas dan tingginya adalah 4 : 3. Kebun tersebut akan ditanami jagung. Jika waktu yang diperlukan untuk menanam jagung tiap $1 m^2$ adalah 5 menit, berapakah waktu (dalam jam) yang diperlukan pak Ramdhan untuk menyelesaikan menanam jagung di seluruh kebun?

; kebun mangga berbentuk persegi panjang dengan panjang 18 meter dan lebar 12 meter. Bu Ida akan membuat pagar dengan kawat bersusun tiga yang mengelilingi kebun tersebut. Berapakah panjang kawat yang dibutuhkan Bu Ida?

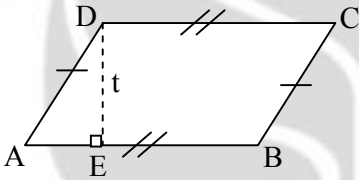
5.  Perhatikan gambar di samping. Sebuah lapangan sepakbola berukuran 120 m x 65 m digambarkan dengan persegi panjang ABCD. Bagian tepi lapangan akan dibuat jalan dengan lebar 2 m mengelilingi lapangan. Jika biaya pengerasan jalan adalah Rp 50.000,00 tiap 1 m², berapakah biaya seluruh pengerasan jalan tersebut?
6. Lantai ruang tamu berbentuk persegi panjang dengan ukuran 9 m x 6 m. Lantai tersebut akan dipasang ubin keramik dengan ukuran 30 cm x 20 cm. Jika satu kardus keramik berisi 10 ubin harganya Rp 30.000,00, berapakah biaya yang dikeluarkan untuk membeli keramik agar seluruh lantai tertutupi ubin?
7. Sebuah bingkai foto berukuran panjang 25 cm. Di dalam bingkai tersebut akan dipasang sebuah foto. Panjang dan lebar foto 5 cm kurang dari panjang dan lebar bingkai foto. Jika luas daerah bingkai foto adalah 500 cm², tentukan ukuran panjang dan lebar foto tersebut?
8. Seorang petani mempunyai sawah berbentuk persegi panjang dengan panjang 110 m dan lebar 15 m. Sawah tersebut dapat menghasilkan 2 kg padi tiap 1 m². Jika padi yang dihasilkan bisa dijual dengan harga Rp 5.000,00 per kg, berapakah uang hasil seluruh penjualan padi yang dipanen dari sawah tersebut?
9. Miftah sedang berlari mengelilingi lapangan berbentuk persegi panjang dengan ukuran 100 m dan 60 m. Setiap berhasil lari sejauh 80 m, dia akan diberi 1 permen oleh ayahnya. Apabila Miftah berhasil mengelilingi lapangan sebanyak 3 kali putaran, berapakah permen yang akan dia terima?

JAWABAN SOAL TES

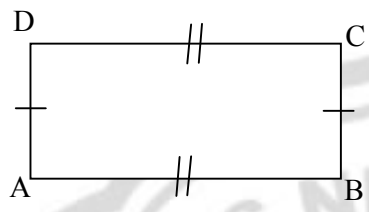
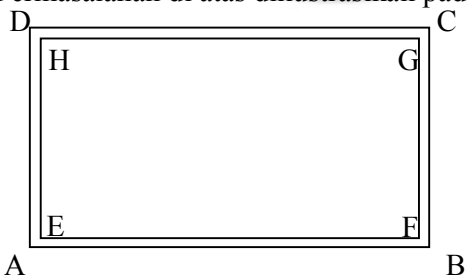
(KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH)

No.	Uraian Penyelesaian	Skor
1.	<p>Diketahui:</p> <p>Ilustrasi tanah yang ayah beli</p>  <p>$AB = 10$ m dan $DE = 8$ m. Harga sawah adalah Rp 200.000,00 per m^2.</p> <p>Ayah telah membayar setengah dari harga sawah.</p> <p>Ditanya: berapakah sisa uang yang harus ayah bayar?</p> <p>Jawab:</p> <p>Luas jajargenjang = $a \times t = 10 \times 8 = 80$</p> <p>Harga tanah seluruhnya = $80 \times \text{Rp } 200.000,00 = \text{Rp } 16.000.000,00$.</p> <p>Ayah telah membayar setengah dari harga tanah seluruhnya, berarti ada setengahnya lagi yang harus ayah bayar yaitu</p> <p>$\frac{1}{2} \times \text{Rp } 16.000.000,00 = \text{Rp } 8.000.000,00$.</p> <p>Jadi sisa uang yang harus ayah bayarkan adalah Rp 8.000.000,00.</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>3</p> <p>3</p> <p>2</p>
2.	<p>Diketahui:</p> <p>Ilustrasi sawah pak Karim adalah sebagai berikut.</p>  <p>$AB = 50$ m dan $BC = 25$ m. Di sekeliling sawah akan ditanam pohon dengan jarak antar pohon 5 m.</p>	<p>1</p>

Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

	<p>ohon yang dapat ditanam pak Karim?</p> <p>Jawab:</p> <p>Keliling sawah pak Karim = $50 + 25 + 50 + 25 = 150$.</p> <p>Apabila diketahui jarak antar pohon adalah 5 m, maka banyak pohon yang pak Karim tanam</p> $= \frac{150}{5}$ $= \frac{150}{5}$ $= 30$ <p>Jadi banyak pohon yang dapat pak Karim tanam di sawahnya adalah 30 pohon.</p>	<p>1</p> <p>3</p> <p>5</p>
<p>3.</p>	<p>Diketahui:</p> <p>Ilustrasi permasalahan di atas adalah sebagai berikut.</p>  <p>$AB = 12$ m, $AB : DE = 4 : 3$, waktu menanam jagung tiap 1 m^2 adalah 5 menit.</p> <p>Ditanya: berapa waktu yang dibutuhkan untuk menanam jagung di seluruh kebun?</p> <p>Jawab:</p> <p>Panjang alas = 12 m,</p> <p>tinggi jajargenjang = $\frac{3}{4} \times$ panjang alas = $\frac{3}{4} \times 12 = 9$.</p> <p>Luas kebun pak Ramdhan = $a \times t = 12 \times 9 = 108$.</p> <p>Waktu yang diperlukan untuk menanam di seluruh kebun (dalam menit) =</p> <p>$108 \times 5 = 540$.</p> <p>540 menit = 9 jam.</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>

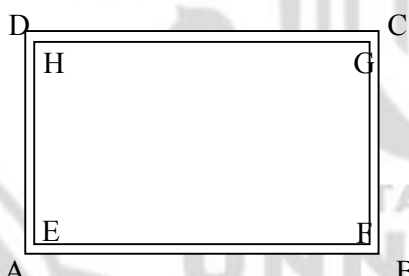
[Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features](#)

	<p>an pak Ramdhan untuk menyelesaikan menanam di seluruh kebun adalah 9 jam.</p>	
4.	<p>Diketahui:</p> <p>Ilustrasi kebun mangga bu Ida adalah sebagai berikut.</p>  <p>AB = 18 m, BC = 12 m. Akan dibuat pagar dengan kawat bersusun tiga mengelilingi kebun tersebut.</p> <p>Ditanya:</p> <p>Berapa panjang kawat yang bu Ida butuhkan?</p> <p>Jawab:</p> $\begin{aligned} \text{Keliling kebun} &= AB + BC + CD + DA \\ &= 18 + 12 + 18 + 12 \\ &= 60. \end{aligned}$ <p>Keliling kebun adalah 60 m, apabila akan dipasang pagar dari kawat bersusun tiga maka panjang kawat yang dibutuhkan</p> $\begin{aligned} &= 3 \times 60 \\ &= 180. \end{aligned}$ <p>Jadi panjang kawat yang bu Ida butuhkan sepanjang 180 meter.</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>5</p> <p>3</p>
5.	<p>Diketahui:</p> <p>Permasalahan di atas diilustrasikan pada gambar di bawah ini.</p> 	1

[Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features](#)

	<p>dibuat jalan selebar 2 m di bagian tepi lapangan.</p> <p>Biaya pengerasan jalan Rp 50.000,00 tiap m².</p> <p>Ditanya:</p> <p>Berapakah biaya seluruh pengerasan jalan itu?</p> <p>Jawab:</p> <p>AB = 120 m, BC = 65 m, sebagian lapangan di buat jalan yang dikeraskan sehingga luas lapangan akan berkurang.</p> <p>Lapangan yang baru digambarkan oleh persegi panjang EFGH.</p> <p>Ukuran lapangan yang baru adalah 116 m x 61 m.</p> <p>Luas lapangan sebelum di buat jalan</p> $= 120 \times 65$ $= 7800$ <p>Luas lapangan sebelumnya adalah 7.800 m².</p> <p>Luas lapangan yang baru</p> $= 116 \times 61$ $= 7076$ <p>Luas lapangan yang baru adalah 7.076 m².</p> <p>Jadi luas jalan yang akan dikeraskan adalah $7.800 - 7.076 = 724$.</p> <p>Biaya yang dibutuhkan untuk mengeraskan jalan adalah</p> $724 \times \text{Rp } 50.000,00 = \text{Rp } 36.200.000,00$ <p>Jadi biaya seluruh pengerasan jalan adalah Rp 36.200.000,00.</p>	<p>1</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>2</p>
<p>6.</p>	<p>Diketahui:</p> <p>Ruang tamu berbentuk persegi panjang dengan ukuran $p = 9$ m dan $l = 6$ m.</p> <p>Ubin keramik berukuran 30 m x 20 m akan di pasang di lantai ruang tamu tersebut. Satu kardus keramik berisi 10 ubin seharga Rp 30.000,00.</p>	<p>1</p>

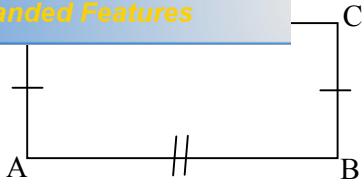
[Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features](#)

	<p>Berapakah biaya untuk membeli keramik agar seluruh lantai dapat dipasang ubin?</p> <p>Jawab:</p> <p>Luas ruang tamu = $9 \times 6 = 54 = 540.000$.</p> <p>Luas tiap ubin = $30 \times 20 = 600$.</p> <p>Banyak ubin yang dibutuhkan</p> $= \frac{540.000}{600}$ $= 900$ <p>Diperoleh banyaknya ubin yang dibutuhkan adalah 900 buah.</p> <p>Jika tiap dus keramik berisi 10 buah, maka dibutuhkan 90 kardus keramik.</p> <p>Jadi biaya yang dibutuhkan untuk membeli keramik</p> $= 90 \times \text{Rp } 30.000,00 = \text{Rp } 2.700.000,00.$	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>
<p>7.</p>	<p>Diketahui:</p> <p>Ilustrasi permasalahan di atas adalah sebagai berikut.</p>  <p>Persegi panjang ABCD menggambarkan bingkai foto dan persegi panjang EFGH menggambarkan foto.</p> <p>$AB = 25 \text{ cm}$, luas $ABCD = 500 \text{ cm}^2$ serta panjang dan lebar foto 5 cm kurangya dari panjang dan lebar bingkai foto.</p> <p>Ditanya:</p>	<p>1</p>

[Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features](#)

	<p>Jawab:</p> <p>Luas ABCD = AB x BC</p> <p>□ 500 = 25 x BC</p> <p>□ BC = 20</p> <p>Diperoleh ukuran bingkai foto adalah panjang 25 cm dan lebar 20 cm.</p> <p>Sehingga dapat ditentukan dengan mudah ukuran foto tersebut yakni panjang 20 cm dan lebar 15 cm.</p>	<p>1</p> <p>4</p> <p>4</p>
8.	<p>Diketahui:</p> <p>Sawah berbentuk persegi panjang dengan panjang 110 m dan lebar 15 m.</p> <p>Sawah tersebut dapat menghasilkan 2 kg padi tiap 1 m². Padi tersebut dijual dengan harga Rp 5.000,00 per kg.</p> <p>Ditanya:</p> <p>Berapa uang hasil penjualan padi yang dipanen dari sawah tersebut?</p> <p>Jawab:</p> <p>Luas sawah = panjang sawah x lebar sawah</p> $= 110 \times 15$ $= 1650.$ <p>Hasil panen seluruhnya = hasil panen tiap 1 m² x luas sawah</p> $= 2 \times 1650$ $= 3300.$ <p>Hasil penjualan = hasil panen seluruhnya x harga jual per kg</p> $= 3300 \times \text{Rp } 5.000,00$ $= \text{Rp } 16.500.000,00$ <p>Jadi hasil penjualan seluruh hasil panen adalah Rp 16.500.000,00.</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>3</p>
9.	<p>Diketahui:</p> <p>Lapangan berbentuk persegi panjang seperti gambar di bawah ini.</p>	<p>1</p>

Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features



AB = 100 m dan BC = 60 m

Miftah mampu mengelilingi lapangan sebanyak tiga kali.

Setiap berlari sejauh 80 m, ia akan mendapatkan sebuah permen.

Ditanya:

Berapa banyak permen yang akan Miftah terima?

1

Jawab:

Keliling lapangan = 2 (panjang lap. + lebar lap.)

$$= 2 (100 + 60)$$

$$= 2 \times 160$$

$$= 320.$$

2

Jadi keliling lapangan adalah 320 m.

Jika Miftah mampu mengelilingi sebanyak tiga kali, maka dia mampu berlari

sejauh $3 \times 320 = 960$.

3

Setiap berlari 80 m, dia diberi sebuah permen, oleh karena itu banyaknya

permen yang akan Miftah terima adalah $\frac{960}{80} = 12$.

3

Jadi banyaknya permen yang Miftah terima adalah 12 butir.

HASIL ANGGKET TANGGAPAN SISWA TERHADAP PEMBELAJARAN

KODE	NAMA	BUTIR PERNYATAAN									JUMLAH	PERSENTASE
		1	2	3	4	5	6	7	8	9		
KE-001	Abdul Gofur	3	3	3	3	3	3	3	3	3	27	100%
KE-002	Abi Buroida	2	2	3	3	2	3	2	2	2	21	78%
KE-003	Adi Saputra	2	2	3	3	2	2	2	2	2	20	74%
KE-004	Aisyah Khoerun Nisa	2	2	3	2	2	3	2	3	3	22	81%
KE-005	Ana Yuliana	2	3	3	3	3	3	3	3	3	26	96%
KE-006	Andi Setyo Budi	3	3	2	3	2	3	3	3	2	24	89%
KE-007	Artiningsih	2	2	3	2	2	2	3	2	2	20	74%
KE-008	Astutik	2	2	3	3	2	3	3	2	1	21	78%
KE-009	Ayu Novita Sari	3	3	3	3	2	3	3	3	3	26	96%
KE-010	Devi Yulia Septya	2	3	3	3	2	2	2	3	2	22	81%
KE-011	Eko wahyu Safrudin	3	3	3	3	3	2	3	3	3	26	96%
KE-012	Farid Hudallah	3	3	3	3	2	3	3	2	3	25	93%
KE-013	Hadi Sulidtyo	3	3	3	3	2	2	3	2	2	23	85%
KE-014	Ika Fuji	3	3	3	3	2	3	3	3	3	26	96%
KE-015	Indah Fitriyani	3	3	3	3	3	3	3	3	3	27	100%
KE-016	Indah Kurnia Dewi	2	2	3	2	2	3	2	3	2	21	78%
KE-017	Khoirul Bariyah	3	3	3	3	2	3	3	2	3	25	93%
KE-018	Krisma Rudiyanto	3	3	3	3	3	3	3	3	3	27	100%
KE-019	Lina Asih W	3	3	2	3	2	3	3	3	3	25	93%
KE-020	Lutfi Awaliyah	3	3	2	2	2	3	3	3	3	24	89%
KE-021	Lutfiyahan	2	3	2	3	2	3	3	2	2	22	81%
KE-022	M.Hanni Malkhan	3	3	3	2	2	3	1	3	3	23	85%
KE-023	Maya Milasari	3	3	2	3	2	3	3	3	3	25	93%

KE-024	M.Ade Bagus	3	3	3	3	3	3	3	3	3	27	100%
KE-025	M.Saefudin	3	3	3	3	2	3	3	3	2	25	93%
KE-026	M.Ali Faizin	3	3	3	2	2	3	3	1	3	23	85%
KE-027	Muhammad Usman	3	2	3	3	2	3	3	2	3	24	89%
KE-028	Nafiul Umam	3	3	3	3	3	3	3	2	3	26	96%
KE-029	Puji Astutik	3	3	3	3	3	3	3	3	3	27	100%
KE-030	Rika Putri	3	3	2	3	2	2	3	3	2	23	85%
KE-031	Riska Nuris	3	3	3	3	2	3	2	3	3	25	93%
KE-032	Siti Aisyah	3	3	3	3	2	3	3	3	3	26	96%
KE-033	Siti Asriyah	3	3	3	3	2	3	2	3	3	25	93%
KE-034	Siti Mukaromah	3	3	3	2	1	3	3	2	2	22	81%
KE-035	Siti Nurhidayah	3	3	3	3	3	3	3	3	3	27	100%
KE-036	Sobironi	3	3	2	3	2	3	3	3	2	24	89%
KE-037	Tri Rahmawati	3	2	3	3	3	3	3	3	3	26	96%
KE-038	Yayuk Lestari	3	3	2	3	3	3	3	3	3	26	96%
	Rata-rata	2.76	2.79	2.79	2.82	2.26	2.84	2.76	2.66	2.63	24.32	90.1%

**ERVASI AKTIVITAS GURU DALAM
MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING*
(Kelas Eksperimen)**

Hari, tanggal : Selasa, 10 Mei 2011

Nama guru : Lulu' Arifatun Munasiroh

Pertemuan ke : I

Sekolah : SMP N 2 Brangsong

Petunjuk : Berilah penilaian Anda dengan memberi tanda pada kolom yang sesuai.

No.	Aspek yang Diamati	Ya	Tidak
1.	Kegiatan Pendahuluan		
	a. Guru memberi salam	√	
	b. Guru memeriksa kehadiran siswa	√	
	c. Guru memeriksa kelengkapan kelas	√	
	d. Guru mempersiapkan kondisi belajar siswa	√	
	e. Guru memberi motivasi	√	
	f. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran	√	
	g. Guru menyampaikan materi prasyarat dan mengarahkan siswa untuk menghubungkan dengan materi yang akan dipelajari	√	
2.	Kegiatan Inti		
	a. Guru memberikan permasalahan kontekstual	√	
	b. Guru mendefinisikan tugas belajar peserta didik	√	
	c. Guru merancang kegiatan pembelajaran dengan media yang mengarahkan peserta didik pada kegiatan konstruksi pengetahuan	√	
	d. Guru mendorong peserta didik untuk aktif dalam kegiatan pemecahan masalah	√	
	e. Guru mendorong peserta didik untuk mengajukan pertanyaan	√	
	f. Guru membagi peserta didik menjadi kelompok-kelompok belajar	√	
	g. Guru memberi kesempatan kepada peserta didik untuk	√	

Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

	mpelajari materi yang baru		
	h. Guru membimbing jalannya diskusi kelompok	√	
	i. Guru mendemonstrasikan/memberi contoh dalam aktivitas belajar peserta didik	√	
6.	Kegiatan Penutup		
	a. Guru memberi kesempatan peserta didik untuk melakukan refleksi terhadap proses pembelajaran yang telah berlangsung	√	
	b. Guru membimbing peserta didik untuk menyimpulkan materi yang dipelajari	√	
	c. Guru menyampaikan materi yang akan datang	√	
	d. Guru melakukan evaluasi pembelajaran dengan memberikan soal ataupun PR kepada peserta didik	√	

Perhitungan:

Skor total hasil observasi = 20

Skor maksimum = 20

$$\begin{aligned}
 \text{Persentase aktivitas guru selama pembelajaran} &= \frac{20}{20} \times 100 \% \\
 &= 100 \%
 \end{aligned}$$

Observer,

Litawati Alwakidah, S.Ag
NIP. 196905082005012011

**ERVASI AKTIVITAS GURU DALAM
MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING*
(Kelas Eksperimen)**

Hari, tanggal : Kamis, 12 Mei 2011

Nama guru : Lulu' Arifatun Munasiroh

Pertemuan ke : II

Sekolah : SMP N 2 Brangsong

Petunjuk : Berilah penilaian Anda dengan memberi tanda pada kolom yang sesuai.

No.	Aspek yang Diamati	Ya	Tidak
1.	Kegiatan Pendahuluan a. Guru memberi salam b. Guru memeriksa kehadiran siswa c. Guru memeriksa kelengkapan kelas d. Guru mempersiapkan kondisi belajar siswa e. Guru memberi motivasi f. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran g. Guru menyampaikan materi prasyarat dan mengarahkan siswa untuk menghubungkan dengan materi yang akan dipelajari	√ √ √ √ √ √ √ √	
2.	Kegiatan Inti a. Guru memberikan permasalahan kontekstual b. Guru mendefinisikan tugas belajar peserta didik c. Guru merancang kegiatan pembelajaran dengan media yang mengarahkan peserta didik pada kegiatan konstruksi pengetahuan d. Guru mendorong peserta didik untuk aktif dalam kegiatan pemecahan masalah e. Guru mendorong peserta didik untuk mengajukan pertanyaan f. Guru membagi peserta didik menjadi kelompok-kelompok belajar g. Guru memberi kesempatan kepada peserta didik untuk	√ √ √ √ √ √ √	

[Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features](#)

	mpelajari materi yang baru		
	n. Guru membimbing jalannya diskusi kelompok	√	
	i. Guru mendemonstrasikan/memberi contoh dalam aktivitas belajar peserta didik	√	
6.	Kegiatan Penutup		
	a. Guru memberi kesempatan peserta didik untuk melakukan refleksi terhadap proses pembelajaran yang telah berlangsung	√	
	b. Guru membimbing peserta didik untuk menyimpulkan materi yang dipelajari	√	
	c. Guru menyampaikan materi yang akan datang	√	
	d. Guru melakukan evaluasi pembelajaran dengan memberikan soal ataupun PR kepada peserta didik	√	

Perhitungan:

Skor total hasil observasi = 20

Skor maksimum = 20

$$\begin{aligned}
 \text{Persentase aktivitas guru selama pembelajaran} &= \frac{20}{20} \times 100 \% \\
 &= 100 \%
 \end{aligned}$$

Observer,

Litawati Alwakidah, S.Ag
NIP. 196905082005012011

**ERVASI AKTIVITAS GURU DALAM
MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING*
(Kelas Eksperimen)**

Hari, tanggal : Kamis, 19 Mei 2011

Nama guru : Lulu' Arifatun Munasiroh

Pertemuan ke : III

Sekolah : SMP N 2 Brangsong

Petunjuk : Berilah penilaian Anda dengan memberi tanda pada kolom yang sesuai.

No.	Aspek yang Diamati	Ya	Tidak
1.	Kegiatan Pendahuluan		
	a. Guru memberi salam	√	
	b. Guru memeriksa kehadiran siswa	√	
	c. Guru memeriksa kelengkapan kelas	√	
	d. Guru mempersiapkan kondisi belajar siswa	√	
	e. Guru memberi motivasi	√	
	f. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran	√	
	g. Guru menyampaikan materi prasyarat dan mengarahkan siswa untuk menghubungkan dengan materi yang akan dipelajari	√	
2.	Kegiatan Inti		
	a. Guru memberikan permasalahan kontekstual	√	
	b. Guru mendefinisikan tugas belajar peserta didik	√	
	c. Guru merancang kegiatan pembelajaran dengan media yang mengarahkan peserta didik pada kegiatan konstruksi pengetahuan	√	
	d. Guru mendorong peserta didik untuk aktif dalam kegiatan pemecahan masalah	√	
	e. Guru mendorong peserta didik untuk mengajukan pertanyaan	√	
	f. Guru membagi peserta didik menjadi kelompok-kelompok belajar	√	
	g. Guru memberi kesempatan kepada peserta didik untuk	√	

Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

	<p>mpelajari materi yang baru</p> <p>n. Guru membimbing jalannya diskusi kelompok</p> <p>i. Guru mendemonstrasikan/memberi contoh dalam aktivitas belajar peserta didik</p>	<p>√</p> <p>√</p>	
3.	Kegiatan Penutup		
	<p>a. Guru memberi kesempatan peserta didik untuk melakukan refleksi terhadap proses pembelajaran yang telah berlangsung</p> <p>b. Guru membimbing peserta didik untuk menyimpulkan materi yang dipelajari</p> <p>c. Guru menyampaikan materi yang akan datang</p> <p>d. Guru melakukan evaluasi pembelajaran dengan memberikan soal ataupun PR kepada peserta didik</p>	<p>√</p> <p>√</p> <p>√</p> <p>√</p>	

Perhitungan:

Skor total hasil observasi = 20

Skor maksimum = 20

$$\begin{aligned}
 \text{Persentase aktivitas guru selama pembelajaran} &= \frac{20}{20} \times 100 \% \\
 &= 100 \%
 \end{aligned}$$

Observer,

Litawati Alwakidah, S.Ag
NIP. 196905082005012011

**ERVASI AKTIVITAS GURU DALAM
MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING*
(Kelas Eksperimen)**

Hari, tanggal : Selasa, 24 Mei 2011

Nama guru : Lulu' Arifatun Munasiroh

Pertemuan ke : IV

Sekolah : SMP N 2 Brangsong

Petunjuk : Berilah penilaian Anda dengan memberi tanda pada kolom yang sesuai.

No.	Aspek yang Diamati	Ya	Tidak
1.	Kegiatan Pendahuluan		
	a. Guru memberi salam	√	
	b. Guru memeriksa kehadiran siswa	√	
	c. Guru memeriksa kelengkapan kelas	√	
	d. Guru mempersiapkan kondisi belajar siswa	√	
	e. Guru memberi motivasi	√	
	f. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran	√	
	g. Guru menyampaikan materi prasyarat dan mengarahkan siswa untuk menghubungkan dengan materi yang akan dipelajari	√	
2.	Kegiatan Inti		
	a. Guru memberikan permasalahan kontekstual	√	
	b. Guru mendefinisikan tugas belajar peserta didik	√	
	c. Guru merancang kegiatan pembelajaran dengan media yang mengarahkan peserta didik pada kegiatan konstruksi pengetahuan	√	
	d. Guru mendorong peserta didik untuk aktif dalam kegiatan pemecahan masalah	√	
	e. Guru mendorong peserta didik untuk mengajukan pertanyaan	√	
	f. Guru membagi peserta didik menjadi kelompok-kelompok belajar	√	
	g. Guru memberi kesempatan kepada peserta didik untuk	√	

[Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features](#)

	<ul style="list-style-type: none"> pelajari materi yang baru n. Guru membimbing jarannya diskusi kelompok i. Guru mendemonstrasikan/memberi contoh dalam aktivitas belajar peserta didik 	<ul style="list-style-type: none"> √ √ 	
3.	Kegiatan Penutup <ul style="list-style-type: none"> a. Guru memberi kesempatan peserta didik untuk melakukan refleksi terhadap proses pembelajaran yang telah berlangsung b. Guru membimbing peserta didik untuk menyimpulkan materi yang dipelajari c. Guru menyampaikan materi yang akan datang d. Guru melakukan evaluasi pembelajaran dengan memberikan soal ataupun PR kepada peserta didik 	<ul style="list-style-type: none"> √ √ √ √ 	

Perhitungan:

Skor total hasil observasi = 20

Skor maksimum = 20

$$\begin{aligned}
 \text{Persentase aktivitas guru selama pembelajaran} &= \frac{20}{20} \times 100 \% \\
 &= 100 \%
 \end{aligned}$$

Observer,

Litawati Alwakidah, S.Ag
NIP. 196905082005012011

**ERVASI AKTIVITAS GURU DALAM
METODE PEMBELAJARAN EKSPOSITORI
(Kelas Kontrol)**

Hari, tanggal : Selasa, 10 Mei 2011

Nama guru : Lulu' Arifatun Munasiroh

Pertemuan ke : I

Sekolah : SMP N 2 Brangsong

Petunjuk : Berilah penilaian Anda dengan memberi tanda pada kolom yang sesuai.

No.	Aspek yang Diamati	Ya	Tidak
1.	Kegiatan Pendahuluan		
	a. Guru memberi salam	√	
	b. Guru memeriksa kehadiran peserta didik	√	
	c. Guru memeriksa kelengkapan kelas	√	
	d. Guru mempersiapkan kondisi belajar peserta didik	√	
	e. Guru memberi motivasi	√	
	f. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran	√	
	g. Guru menyampaikan materi prasyarat dan mengarahkan peserta didik untuk menghubungkan dengan materi yang akan dipelajari	√	
2.	Kegiatan Inti		
	a. Guru menjelaskan materi secara runtut	√	
	b. Guru menggunakan pertanyaan untuk mendorong peserta didik berfikir	√	
	c. Guru memberikan contoh permasalahan yang berkaitan dengan materi	√	
	d. Guru memberikan latihan soal materi yang diajarkan	√	
	e. Guru mendorong peserta didik untuk aktif berlatih soal	√	
	f. Guru mendorong peserta didik untuk mengajukan pertanyaan	√	
	g. Guru memberi kesempatan kepada peserta didik untuk	√	

Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

	annya		
	n. Guru memberi penghargaan kepada peserta didik yang aktif	√	
3.	Kegiatan Penutup		
	a. Guru memberi kesempatan peserta didik untuk melakukan refleksi terhadap proses pembelajaran yang telah berlangsung	√	
	b. Guru membimbing peserta didik untuk menyimpulkan materi yang dipelajari	√	
	c. Guru menyampaikan materi yang akan datang	√	
	d. Guru melakukan evaluasi pembelajaran dengan memberikan soal ataupun PR kepada peserta didik	√	

Perhitungan:

Skor total hasil observasi = 19

Skor maksimum = 19

$$\begin{aligned}
 \text{Persentase aktivitas guru selama pembelajaran} &= \frac{19}{19} \times 100 \% \\
 &= 1 \times 100 \% \\
 &= 100 \%
 \end{aligned}$$

Observer,

PERPUSTAKAAN
UNNES

Litawati Alwakidah, S.Ag
NIP. 196905082005012011

**ERVASI AKTIVITAS GURU DALAM
METODE PEMBELAJARAN EKSPOSITORI
(Kelas Kontrol)**

Hari, tanggal : Kamis, 12 Mei 2011

Nama guru : Lulu' Arifatun Munasiroh

Pertemuan ke : II

Sekolah : SMP N 2 Brangsong

Petunjuk : Berilah penilaian Anda dengan memberi tanda pada kolom yang sesuai.

No.	Aspek yang Diamati	Ya	Tidak
1.	Kegiatan Pendahuluan		
	a. Guru memberi salam	√	
	b. Guru memeriksa kehadiran peserta didik	√	
	c. Guru memeriksa kelengkapan kelas	√	
	d. Guru mempersiapkan kondisi belajar peserta didik	√	
	e. Guru memberi motivasi	√	
	f. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran	√	
	g. Guru menyampaikan materi prasyarat dan mengarahkan peserta didik untuk menghubungkan dengan materi yang akan dipelajari	√	
2.	Kegiatan Inti		
	a. Guru menjelaskan materi secara runtut	√	
	b. Guru menggunakan pertanyaan untuk mendorong peserta didik berfikir	√	
	c. Guru memberikan contoh permasalahan yang berkaitan dengan materi	√	
	d. Guru memberikan latihan soal materi yang diajarkan	√	
	e. Guru mendorong peserta didik untuk aktif berlatih soal	√	
	f. Guru mendorong peserta didik untuk mengajukan pertanyaan	√	
	g. Guru memberi kesempatan kepada peserta didik untuk	√	

Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

	n. Guru memberi penghargaan kepada peserta didik yang aktif	√	
3.	Kegiatan Penutup		√
	a. Guru memberi kesempatan peserta didik untuk melakukan refleksi terhadap proses pembelajaran yang telah berlangsung		
	b. Guru membimbing peserta didik untuk menyimpulkan materi yang dipelajari	√	
	c. Guru menyampaikan materi yang akan datang	√	
	d. Guru melakukan evaluasi pembelajaran dengan memberikan soal ataupun PR kepada peserta didik	√	

Perhitungan:

Skor total hasil observasi = 18

Skor maksimum = 19

$$\begin{aligned}
 \text{Persentase aktivitas guru selama pembelajaran} &= \frac{18}{19} \times 100 \% \\
 &= \frac{18}{19} \times 100 \% \\
 &= 95 \%
 \end{aligned}$$

Observer,

Litawati Alwakidah, S.Ag
NIP. 196905082005012011

**ERVASI AKTIVITAS GURU DALAM
METODE PEMBELAJARAN EKSPOSITORI
(Kelas Kontrol)**

Hari, tanggal : Kamis, 19 Mei 2011

Nama guru : Lulu' Arifatun Munasiroh

Pertemuan ke : III

Sekolah : SMP N 2 Brangsong

Petunjuk : Berilah penilaian Anda dengan memberi tanda pada kolom yang sesuai.

No.	Aspek yang Diamati	Ya	Tidak
1.	Kegiatan Pendahuluan		
	a. Guru memberi salam	√	
	b. Guru memeriksa kehadiran peserta didik	√	
	c. Guru memeriksa kelengkapan kelas	√	
	d. Guru mempersiapkan kondisi belajar peserta didik	√	
	e. Guru memberi motivasi	√	
	f. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran	√	
	g. Guru menyampaikan materi prasyarat dan mengarahkan peserta didik untuk menghubungkan dengan materi yang akan dipelajari	√	
2.	Kegiatan Inti		
	a. Guru menjelaskan materi secara runtut	√	
	b. Guru menggunakan pertanyaan untuk mendorong peserta didik berfikir	√	
	c. Guru memberikan contoh permasalahan yang berkaitan dengan materi	√	
	d. Guru memberikan latihan soal materi yang diajarkan	√	
	e. Guru mendorong peserta didik untuk aktif berlatih soal	√	
	f. Guru mendorong peserta didik untuk mengajukan pertanyaan	√	
	g. Guru memberi kesempatan kepada peserta didik untuk	√	

Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

	n. Guru memberi penghargaan kepada peserta didik yang aktif	√	
3.	Kegiatan Penutup		
	a. Guru memberi kesempatan peserta didik untuk melakukan refleksi terhadap proses pembelajaran yang telah berlangsung	√	
	b. Guru membimbing peserta didik untuk menyimpulkan materi yang dipelajari	√	
	c. Guru menyampaikan materi yang akan datang	√	
	d. Guru melakukan evaluasi pembelajaran dengan memberikan soal ataupun PR kepada peserta didik	√	

Perhitungan:

Skor total hasil observasi = 19

Skor maksimum = 19

$$\begin{aligned}
 \text{Persentase aktivitas guru selama pembelajaran} &= \frac{19}{19} \times 100 \% \\
 &= 1 \times 100 \% \\
 &= 100 \%
 \end{aligned}$$

Observer,

Litawati Alwakidah, S.Ag
NIP. 196905082005012011

**ERVASI AKTIVITAS GURU DALAM
METODE PEMBELAJARAN EKSPOSITORI
(Kelas Kontrol)**

Hari, tanggal : Selasa, 24 Mei 2011

Nama guru : Lulu' Arifatun Munasiroh

Pertemuan ke : IV

Sekolah : SMP N 2 Brangsong

Petunjuk : Berilah penilaian Anda dengan memberi tanda pada kolom yang sesuai.

No.	Aspek yang Diamati	Ya	Tidak
1.	Kegiatan Pendahuluan		
	a. Guru memberi salam	√	
	b. Guru memeriksa kehadiran peserta didik	√	
	c. Guru memeriksa kelengkapan kelas	√	
	d. Guru mempersiapkan kondisi belajar peserta didik	√	
	e. Guru memberi motivasi	√	
	f. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran	√	
	g. Guru menyampaikan materi prasyarat dan mengarahkan peserta didik untuk menghubungkan dengan materi yang akan dipelajari	√	
2.	Kegiatan Inti		
	a. Guru menjelaskan materi secara runtut	√	
	b. Guru menggunakan pertanyaan untuk mendorong peserta didik berfikir	√	
	c. Guru memberikan contoh permasalahan yang berkaitan dengan materi	√	
	d. Guru memberikan latihan soal materi yang diajarkan	√	
	e. Guru mendorong peserta didik untuk aktif berlatih soal	√	
	f. Guru mendorong peserta didik untuk mengajukan pertanyaan	√	
	g. Guru memberi kesempatan kepada peserta didik untuk	√	

Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

	annya		
	n. Guru memberi penghargaan kepada peserta didik yang aktif	√	
3.	Kegiatan Penutup		
	a. Guru memberi kesempatan peserta didik untuk melakukan refleksi terhadap proses pembelajaran yang telah berlangsung	√	√
	b. Guru membimbing peserta didik untuk menyimpulkan materi yang dipelajari	√	
	c. Guru menyampaikan materi yang akan datang	√	
	d. Guru melakukan evaluasi pembelajaran dengan memberikan soal ataupun PR kepada peserta didik	√	√

Perhitungan:

Skor total hasil observasi = 19

Skor maksimum = 19

$$\begin{aligned}
 \text{Persentase aktivitas guru selama pembelajaran} &= \frac{19}{19} \times 100 \% \\
 &= 1 \times 100 \% \\
 &= 100 \%
 \end{aligned}$$

Observer,

Litawati Alwakidah, S.Ag
NIP. 196905082005012011

**TRANSFORMASI AKTIVITAS PESERTA DIDIK
DENGAN MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING***

(Kelas eksperimen)

Hari, tanggal : Selasa, 10 Mei 2011

Nama guru : Lulu' Arifatun Munasiroh

Pertemuan ke : I

Sekolah : SMP N 2 Brangsong

Petunjuk : Berilah penilaian Anda dengan memberi tanda pada kolom yang sesuai.

No.	Aspek yang diamati	Skor			
		1	2	3	4
Mengorientasi peserta didik pada masalah					
1.	Peserta didik memperhatikan saat guru memberikan penjelasan maupun memberikan permasalahan				√
Mengorganisasi peserta didik dalam belajar					
2.	Peserta didik mengikuti instruksi guru dan memahami tugas belajarnya				√
Membimbing penyelidikan individual dan kelompok					
3.	Peserta didik menuliskan jawaban atas pertanyaan-pertanyaan yang ada pada <i>handout</i> dalam rangka memahami konsep materi segiempat				√
4.	Peserta didik mengerjakan latihan soal yang disediakan pada <i>handout</i> tentang permasalahan kontekstual materi segiempat				√
Mengembangkan dan menyajikan hasil karya					
5.	Peserta didik mampu mempresentasikan hasil diskusi serta proses penyelesaian masalah kepada teman-temannya				√
6.	Peserta didik memperhatikan presentasi hasil diskusi kelompok baik dari kelompoknya maupun kelompok lain			√	

[Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features](#)

	ikan saran, mengemukakan pendapat, atau memberi tanggapan selama proses diskusi berlangsung		√		
8.	Peserta didik memperhatikan tanggapan ataupun saran dari kelompok lain			√	
Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah					
9.	Peserta didik dapat menyimpulkan materi yang telah guru sampaikan				√

Petunjuk Penilaian:

Skor 1: persentase peserta didik yang melakukan aktivitas $\geq 25\%$

Skor 2: $25\% <$ persentase peserta didik yang melakukan aktivitas $\geq 50\%$

Skor 3: $50\% <$ persentase peserta didik yang melakukan aktivitas $\geq 75\%$

Skor 4: persentase peserta didik yang melakukan aktivitas $\geq 75\%$

Perhitungan:

Skor total hasil observasi = 32

Skor maksimum = 36

Persentase aktivitas peserta didik selama pembelajaran

$$= \frac{32}{36} \times 100\%$$

$$= \frac{89}{100} \times 100\%$$

$$= 89\%$$

Observer,

Litawati Alwakidah, S.Ag
NIP. 196905082005012011

**TRANSFORMASI AKTIVITAS PESERTA DIDIK
DENGAN MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING*
(Kelas eksperimen)**

Hari, tanggal : Selasa, 10 Mei 2011

Nama guru : Lulu' Arifatun Munasiroh

Pertemuan ke : II

Sekolah : SMP N 2 Brangsong

Petunjuk : Berilah penilaian Anda dengan memberi tanda pada kolom yang sesuai.

No.	Aspek yang diamati	Skor			
		1	2	3	4
Mengorientasi peserta didik pada masalah					
1.	Peserta didik memperhatikan saat guru memberikan penjelasan maupun memberikan permasalahan				√
Mengorganisasi peserta didik dalam belajar					
2.	Peserta didik mengikuti instruksi guru dan memahami tugas belajarnya				√
Membimbing penyelidikan individual dan kelompok					
3.	Peserta didik menuliskan jawaban atas pertanyaan-pertanyaan yang ada pada <i>handout</i> dalam rangka memahami konsep materi segiempat				√
4.	Peserta didik mengerjakan latihan soal yang disediakan pada <i>handout</i> tentang permasalahan kontekstual materi segiempat				√
Mengembangkan dan menyajikan hasil karya					
5.	Peserta didik mampu mempresentasikan hasil diskusi serta proses penyelesaian masalah kepada teman-temannya				√
6.	Peserta didik memperhatikan presentasi hasil diskusi kelompok baik dari kelompoknya maupun kelompok lain			√	

Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

	ikan saran, mengemukakan pendapat, atau memberi tanggapan selama proses diskusi berlangsung		√		
8.	Peserta didik memperhatikan tanggapan ataupun saran dari kelompok lain			√	
Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah					
9.	Peserta didik dapat menyimpulkan materi yang telah guru sampaikan				√

Petunjuk Penilaian:

Skor 1: persentase peserta didik yang melakukan aktivitas $\geq 25\%$

Skor 2: $25\% <$ persentase peserta didik yang melakukan aktivitas $\geq 50\%$

Skor 3: $50\% <$ persentase peserta didik yang melakukan aktivitas $\geq 75\%$

Skor 4: persentase peserta didik yang melakukan aktivitas $\geq 75\%$

Perhitungan:

Skor total hasil observasi = 32

Skor maksimum = 36

Persentase aktivitas peserta didik selama pembelajaran

$$= \frac{32}{36} \times 100\%$$

$$= \frac{89}{100} \times 100\%$$

$$= 89\%$$

Observer,

Litawati Alwakidah, S.Ag
NIP. 196905082005012011

**TRANSFORMASI AKTIVITAS PESERTA DIDIK
DENGAN MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING*
(Kelas eksperimen)**

Hari, tanggal : Kamis, 19 Mei 2011

Nama guru : Lulu' Arifatun Munasiroh

Pertemuan ke : III

Sekolah : SMP N 2 Brangsong

Petunjuk : Berilah penilaian Anda dengan memberi tanda pada kolom yang sesuai.

No.	Aspek yang diamati	Skor			
		1	2	3	4
Mengorientasi peserta didik pada masalah					
1.	Peserta didik memperhatikan saat guru memberikan penjelasan maupun memberikan permasalahan				√
Mengorganisasi peserta didik dalam belajar					
2.	Peserta didik mengikuti instruksi guru dan memahami tugas belajarnya				√
Membimbing penyelidikan individual dan kelompok					
3.	Peserta didik menuliskan jawaban atas pertanyaan-pertanyaan yang ada pada <i>handout</i> dalam rangka memahami konsep materi segiempat				√
4.	Peserta didik mengerjakan latihan soal yang disediakan pada <i>handout</i> tentang permasalahan kontekstual materi segiempat				√
Mengembangkan dan menyajikan hasil karya					
5.	Peserta didik mampu mempresentasikan hasil diskusi serta proses penyelesaian masalah kepada teman-temannya				√
6.	Peserta didik memperhatikan presentasi hasil diskusi kelompok baik dari kelompoknya maupun kelompok lain				√

Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

	ikan saran, mengemukakan pendapat, atau memberi tanggapan selama proses diskusi berlangsung		√		
8.	Peserta didik memperhatikan tanggapan ataupun saran dari kelompok lain				√
Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah					
9.	Peserta didik dapat menyimpulkan materi yang telah guru sampaikan				√

Petunjuk Penilaian:

Skor 1: persentase peserta didik yang melakukan aktivitas $\geq 25\%$

Skor 2: $25\% <$ persentase peserta didik yang melakukan aktivitas $\geq 50\%$

Skor 3: $50\% <$ persentase peserta didik yang melakukan aktivitas $\geq 75\%$

Skor 4: persentase peserta didik yang melakukan aktivitas $\geq 75\%$

Perhitungan:

Skor total hasil observasi = 34

Skor maksimum = 36

Presentase aktivitas peserta didik selama pembelajaran

$$= \frac{34}{36} \times 100\%$$

$$= \frac{94}{100} \times 100\%$$

$$= 94\%$$

Observer,

Litawati Alwakidah, S.Ag
NIP. 196905082005012011

**TRANSFORMASI AKTIVITAS PESERTA DIDIK
DENGAN MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING***

(Kelas eksperimen)

Hari, tanggal : Selasa, 24 Mei 2011

Nama guru : Lulu' Arifatun Munasiroh

Pertemuan ke : IV

Sekolah : SMP N 2 Brangsong

Petunjuk : Berilah penilaian Anda dengan memberi tanda pada kolom yang sesuai.

No.	Aspek yang diamati	Skor			
		1	2	3	4
Mengorientasi peserta didik pada masalah					
1.	Peserta didik memperhatikan saat guru memberikan penjelasan maupun memberikan permasalahan				√
Mengorganisasi peserta didik dalam belajar					
2.	Peserta didik mengikuti instruksi guru dan memahami tugas belajarnya				√
Membimbing penyelidikan individual dan kelompok					
3.	Peserta didik menuliskan jawaban atas pertanyaan-pertanyaan yang ada pada <i>handout</i> dalam rangka memahami konsep materi segiempat				√
4.	Peserta didik mengerjakan latihan soal yang disediakan pada <i>handout</i> tentang permasalahan kontekstual materi segiempat				√
Mengembangkan dan menyajikan hasil karya					
5.	Peserta didik mampu mempresentasikan hasil diskusi serta proses penyelesaian masalah kepada teman-temannya				√
6.	Peserta didik memperhatikan presentasi hasil diskusi kelompok baik dari kelompoknya maupun kelompok lain			√	

Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

	ikan saran, mengemukakan pendapat, atau memberi tanggapan selama proses diskusi berlangsung				√
8.	Peserta didik memperhatikan tanggapan ataupun saran dari kelompok lain				√
Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah					
9.	Peserta didik dapat menyimpulkan materi yang telah guru sampaikan				√

Petunjuk Penilaian:

Skor 1: persentase peserta didik yang melakukan aktivitas $\geq 25\%$

Skor 2: $25\% <$ persentase peserta didik yang melakukan aktivitas $\geq 50\%$

Skor 3: $50\% <$ persentase peserta didik yang melakukan aktivitas $\geq 75\%$

Skor 4: persentase peserta didik yang melakukan aktivitas $\geq 75\%$

Perhitungan:

Skor total hasil observasi = 35

Skor maksimum = 36

Persentase aktivitas peserta didik selama pembelajaran

$$= \frac{35}{36} \times 100\%$$

$$= \frac{97}{100} \times 100\%$$

$$= 97\%$$

Observer,

Litawati Alwakidah, S.Ag
NIP. 196905082005012011

**TRANSFORMASI AKTIVITAS PESERTA DIDIK
DENGAN METODE PEMBELAJARAN EKSPOSITORI
(Kelas Kontrol)**

Hari, tanggal : Selasa, 10 Mei 2011

Nama guru : Lulu' Arifatun Munasiroh

Pertemuan ke : I

Sekolah : SMP N 2 Brangsong

Petunjuk : Berilah penilaian Anda dengan memberi tanda pada kolom yang sesuai.

No.	Aspek yang diamati	Skor			
		1	2	3	4
1.	Peserta didik memperhatikan saat guru memberikan penjelasan maupun memberikan contoh permasalahan				√
2.	Peserta didik mengikuti instruksi guru dan memahami tugas belajarnya				√
3.	Peserta didik mengerjakan soal-soal latihan yang diberikan				√
4.	Peserta didik mengajukan pertanyaan		√		
5.	Peserta didik mampu mempresentasikan jawaban serta proses penyelesaian kepada teman-temannya		√		
6.	Peserta didik memperhatikan presentasi jawaban dari temannya				√
7.	Peserta didik memberikan saran, mengemukakan pendapat, atau memberi tanggapan terhadap jawaban teman		√		
8.	Peserta didik dapat menyimpulkan materi yang telah guru sampaikan				√

[Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features](#)

- Skor 1: persentase peserta didik yang melakukan aktivitas \geq 25 %
- Skor 2: 25 % < persentase peserta didik yang melakukan aktivitas \geq 50 %
- Skor 3: 50 % < persentase peserta didik yang melakukan aktivitas \geq 75 %
- Skor 4: persentase peserta didik yang melakukan aktivitas \geq 75 %

Perhitungan:

Skor total hasil observasi = 27

Skor maksimum = 32

Presentase aktivitas peserta didik selama pembelajaran

$$\begin{aligned} &= \frac{27}{32} \times 100 \% \\ &= \frac{27}{32} \times 100 \% \\ &= 84\% \end{aligned}$$

Observer,

Litawati Alwakidah, S.Ag
NIP. 196905082005012011



**TRANSFORMASI AKTIVITAS PESERTA DIDIK
DENGAN METODE PEMBELAJARAN EKSPOSITORI
(Kelas Kontrol)**

Hari, tanggal : Kamis, 12 Mei 2011

Nama guru : Lulu' Arifatun Munasiroh

Pertemuan ke : II

Sekolah : SMP N 2 Brangsong

Petunjuk : Berilah penilaian Anda dengan memberi tanda pada kolom yang sesuai.

No.	Aspek yang diamati	Skor			
		1	2	3	4
1.	Peserta didik memperhatikan saat guru memberikan penjelasan maupun memberikan contoh permasalahan				√
2.	Peserta didik mengikuti instruksi guru dan memahami tugas belajarnya				√
3.	Peserta didik mengerjakan soal-soal latihan yang diberikan				√
4.	Peserta didik mengajukan pertanyaan		√		
5.	Peserta didik mampu mempresentasikan jawaban serta proses penyelesaian kepada teman-temannya				√
6.	Peserta didik memperhatikan presentasi jawaban dari temannya				√
7.	Peserta didik memberikan saran, mengemukakan pendapat, atau memberi tanggapan terhadap jawaban teman			√	
8.	Peserta didik dapat menyimpulkan materi yang telah guru sampaikan				√

Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

Skor 1: persentase peserta didik yang melakukan aktivitas $\geq 25 \%$

Skor 2: $25 \% <$ persentase peserta didik yang melakukan aktivitas $\geq 50 \%$

Skor 3: $50 \% <$ persentase peserta didik yang melakukan aktivitas $\geq 75 \%$

Skor 4: persentase peserta didik yang melakukan aktivitas $\geq 75 \%$

Perhitungan:

Skor total hasil observasi = 29

Skor maksimum = 32

Persentase aktivitas peserta didik selama pembelajaran

$$= \frac{29}{32} \times 100 \%$$

$$= \frac{91}{100} \times 100 \%$$

$$= 91\%$$

Observer,

Litawati Alwakidah, S.Ag
NIP. 196905082005012011



**TRANSFORMASI AKTIVITAS PESERTA DIDIK
DENGAN METODE PEMBELAJARAN EKSPOSITORI
(Kelas Kontrol)**

Hari, tanggal : Kamis, 19 Mei 2011

Nama guru : Lulu' Arifatun Munasiroh

Pertemuan ke : III

Sekolah : SMP N 2 Brangsong

Petunjuk : Berilah penilaian Anda dengan memberi tanda pada kolom yang sesuai.

No.	Aspek yang diamati	Skor			
		1	2	3	4
1.	Peserta didik memperhatikan saat guru memberikan penjelasan maupun memberikan contoh permasalahan				√
2.	Peserta didik mengikuti instruksi guru dan memahami tugas belajarnya				√
3.	Peserta didik mengerjakan soal-soal latihan yang diberikan				√
4.	Peserta didik mengajukan pertanyaan		√		
5.	Peserta didik mampu mempresentasikan jawaban serta proses penyelesaian kepada teman-temannya				√
6.	Peserta didik memperhatikan presentasi jawaban dari temannya				√
7.	Peserta didik memberikan saran, mengemukakan pendapat, atau memberi tanggapan terhadap jawaban teman			√	
8.	Peserta didik dapat menyimpulkan materi yang telah guru sampaikan				√

[Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features](#)

Skor 1: persentase peserta didik yang melakukan aktivitas $\geq 25\%$

Skor 2: $25\% <$ persentase peserta didik yang melakukan aktivitas $\geq 50\%$

Skor 3: $50\% <$ persentase peserta didik yang melakukan aktivitas $\geq 75\%$

Skor 4: persentase peserta didik yang melakukan aktivitas $\geq 75\%$

Perhitungan:

Skor total hasil observasi = 29

Skor maksimum = 32

Persentase aktivitas peserta didik selama pembelajaran

$$= \frac{29}{32} \times 100\%$$

$$= \frac{91}{100} \times 100\%$$

$$= 91\%$$

Observer,

Litawati Alwakidah, S.Ag
NIP. 196905082005012011



**TRANSFORMASI AKTIVITAS PESERTA DIDIK
DENGAN METODE PEMBELAJARAN EKSPOSITORI
(Kelas Kontrol)**

Hari, tanggal : Selasa, 24 Mei 2011

Nama guru : Lulu' Arifatun Munasiroh

Pertemuan ke : IV

Sekolah : SMP N 2 Brangsong

Petunjuk : Berilah penilaian Anda dengan memberi tanda pada kolom yang sesuai.

No.	Aspek yang diamati	Skor			
		1	2	3	4
1.	Peserta didik memperhatikan saat guru memberikan penjelasan maupun memberikan contoh permasalahan				√
2.	Peserta didik mengikuti instruksi guru dan memahami tugas belajarnya				√
3.	Peserta didik mengerjakan soal-soal latihan yang diberikan				√
4.	Peserta didik mengajukan pertanyaan			√	
5.	Peserta didik mampu mempresentasikan jawaban serta proses penyelesaian kepada teman-temannya				√
6.	Peserta didik memperhatikan presentasi jawaban dari temannya				√
7.	Peserta didik memberikan saran, mengemukakan pendapat, atau memberi tanggapan terhadap jawaban teman		√		
8.	Peserta didik dapat menyimpulkan materi yang telah guru sampaikan				√

Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

- Skor 1: persentase peserta didik yang melakukan aktivitas \geq 25 %
- Skor 2: 25 % < persentase peserta didik yang melakukan aktivitas \geq 50 %
- Skor 3: 50 % < persentase peserta didik yang melakukan aktivitas \geq 75 %
- Skor 4: persentase peserta didik yang melakukan aktivitas \geq 75 %

Perhitungan:

Skor total hasil observasi = 30

Skor maksimum = 32

Presentase aktivitas peserta didik selama pembelajaran

$$\begin{aligned} &= \frac{30}{32} \times 100 \% \\ &= \frac{93.75}{100} \times 100 \% \\ &= 94\% \end{aligned}$$

Observer,

Litawati Alwakidah, S.Ag
NIP. 196905082005012011

