



**ANALISIS KESULITAN MENYELESAIKAN
SOAL MATEMATIKA BENTUK CERITA
MATERI PENGUKURAN PADA SISWA KELAS V SD SE-GUGUS
HASANUDIN KECAMATAN MARGADANA
KOTA TEGAL**

SKRIPSI

**diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan
Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar**

**oleh
Ayu Rizki Ana
1401414104**

UNNES

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

JURUSAN PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR

**FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG**

2019

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi berjudul "Analisis Kesulitan Menyelesaikan Soal Matematika Bentuk Cerita Materi Pengukuran pada Siswa Kelas V SD Se-Gugus Hasanudin Kecamatan Margadana Kota Tegal" karya,

nama : Ayu Rizki Ana

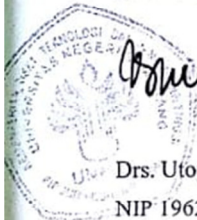
NIM : 1401414104

Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar, S1

Telah disetujui oleh dosen pembimbing untuk diajukan ke Panitia Skripsi.

Tegal, 18 Januari 2019

Mengetahui,
Koordinator PGSD UPP Tegal,



Utoyo
Drs. Utoyo, M.Pd.
NIP 19620619 198703 1 001

Dosen Pembimbing

Drs. Yuli Witanto, M.Pd.
NIP 19640717 198803 1 002

PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI

Skripsi berjudul "Analisis Kesulitan Menyelesaikan Soal Matematika Bentuk Cerita Materi Pengukuran pada Siswa Kelas V SD Se-Gugus Hasanudin Kecamatan Margadana Kota Tegal" karya,

nama : Ayu Rizki Ana

NIM : 1401414104

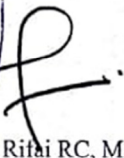
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar, S1

telah dipertahankan dalam Panitia Sidang Ujian Skripsi Program Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Semarang hari Kamis, 14 Februari 2019

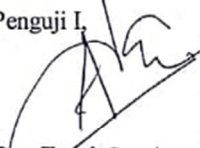
Semarang, . . . Februari 2019

PANITIA UJIAN




Dr. Achmad Ritai RC, M.Pd.
NIP. 19590821 198403 1 001

Penguji I,

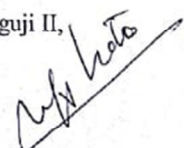

Drs. Teguh Supriyanto, M.Pd.
NIP. 19611018 198803 1 002

Sekretaris




Drs. Utoyo, M.Pd
NIP. 19620619 198703 1 001

Penguji II,


Drs. Noto Suharto, M. Pd.
NIP. 19551230 198203 1 001

Penguji Anggota III,


Drs, Yuli Witanto, M.Pd
NIP 19640717 198803 1 002

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Penanda tangan di bawah ini :

nama : Ayu Rizki Ana

NIM : 1401414104

Jurusan : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

judul : *Analisis Kesulitan Menyelesaikan Soal Bentuk Cerita Materi Pengukuran mencari luas bangun datar dan mencari volume bangun ruang Kelas V SD Se-Gugus Hasanudin Kecamatan Margadana Kota Tegal*

menyatakan bahwa yang tertulis dalam skripsi ini adalah benar-benar hasil karya saya sendiri, bukan hasil jilpakan dari karya tulis orang lain baik sebagian atau keseluruhan. Pendapat atau temuan orang lain dalam skripsi ini dikutip atau dirujuk berdasarkan kode etik ilmiah.

Tegal, Januari 2019



Ayu Rizki Ana

1401414104

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto

1. Mereka butuh guru yang sabar. Guru yang tulus dan ikhlas. Guru yang mampu membimbing mereka. Guru yang mau menerima kekurangan mereka. (Dorry Agustia)
2. Pendidikan mempunyai akar yang pahit, tapi buahnya manis. (Aristoteles)
3. Kita diciptakan oleh pencipta yang sama, mengapa ketika kami diberikan hal “istimewa”, kami selalu dibedakan. Bukankah Tuhan tidak pernah membedakan ciptaan-Nya? (Penulis)

Persembahan

Untuk kedua orangtuaku, Ibu Sudriah, Bapak Rohan, dan Adikku Puji Arsih.

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

ABSTRAK

Ana, Ayu Rizki. 2019. *Analisis Kesulitan Menyelesaikan Soal Bentuk Cerita Materi Pengukuran Kelas V SD Se-Gugus Hasanudin Kecamatan Margadana Kota Tegal* Skripsi. Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Semarang. Pembimbing: Drs. Yuli Witanto, M.Pd.

Kata Kunci : Analisis Kesulitan, Pengukuran, Soal Cerita

Kemampuan pemecahan masalah sebagai salah satu tujuan pembelajaran matematika harus dibiasakan sejak siswa di sekolah dasar (SD). Kemampuan pemecahan masalah pada siswa SD dapat dikembangkan melalui soal cerita. Permasalahannya siswa kelas V SD masih kesulitan menyelesaikan soal cerita matematika. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsi kesulitan siswa saat menyelesaikan soal cerita, penyebab serta upaya mengurangi kesulitan tersebut.

Penelitian dilakukan di 6 SD di wilayah Se-Gugus Hasanudin Kecamatan Margadana Kota Tegal populasi sebanyak 133 siswa. Penelitian ini menggunakan penelitian kualitatif metode studi kasus. Teknik pengumpulan data menggunakan instrumen soal tes, wawancara, dokumentasi. Teknik Analisis data terdiri dari analisis data kualitatif dan kuantitatif. Analisis data kualitatif menggunakan model Miles and Hubberman yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

Hasil penelitian memperoleh kesimpulan tentang berbagai jenis kesulitan, faktor penyebab serta upaya. Kesulitan siswa saat mengerjakan soal cerita materi pengukuran yaitu kesulitan mengidentifikasi kata kunci soal, kesulitan transformasi kalimat soal menjadi model matematika, kesulitan perhitungan, serta kesulitan membuat kesimpulan. Faktor penyebab kesulitan terdiri dari faktor pribadi siswa yang berkaitan dengan kebiasaan belajar siswa, faktor penguasaan konsep materi, dan faktor pemberian bantuan guru

Upaya yang dapat dilakukan guru meliputi, identifikasi permasalahan kesulitan yang dialami siswa, membuat soal cerita menggunakan bahasa komunikatif, memperbanyak latihan soal cerita, menerapkan pembelajaran kooperatif dan kontekstual, pemberian bimbingan individual, pemberian motivasi dan *reward* serta menggunakan media pembelajaran. Pengetahuan tentang jenis kesulitan dan penyebab dapat dijadikan referensi bagi guru untuk menentukan upaya yang tepat, sehingga kesulitan dalam menyelesaikan soal cerita matematika pada siswa dapat terminimalisasi.

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

PRAKATA

Puji syukur ke hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia Nya. Sholawat serta salam selalu tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Analisis Kesulitan Menyelesaikan Soal Bentuk Cerita Materi Pengukuran Kelas V SD Se-Gugus Hasanudin Kecamatan Margadana Kota Tegal”. Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak dapat terselesaikan tanpa bantuan dari banyak pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Fathur Rokhman, M.Hum., Rektor Universitas Negeri Semarang, yang telah memberikan kesempatan untuk melaksanakan studi di Universitas Negeri Semarang.
2. Dr. Achmad Rifai RC, M.Pd., Dekan Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Semarang yang telah mengizinkan dan mendukung dalam penyusunan skripsi ini.
3. Drs. Isa Ansori, M.Pd., Ketua Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan kesempatan untuk menuangkan gagasan dalam bentuk skripsi.
4. Drs. Utoyo, M.Pd., Koordinator PGSD UPP Tegal Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Semarang yang telah membantu kelancaran dalam proses pengerjaan skripsi.
5. Drs. Yuli Witanto, M.Pd., dosen pembimbing yang telah membimbing, mendukung, dan menyarankan untuk kesempurnaan skripsi ini.

6. Drs. Teguh Supriyanto, M.Pd. dan Drs. Noto Suharto, M. Pd. Dosen penguji yang telah memberikan masukan dan saran dalam penyusunan skripsi.
7. Dosen Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar UPP Tegal Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Semarang yang telah membekali peneliti dengan berbagai ilmu pengetahuan selama masa kuliah.
8. Staf TU dan karyawan PGSD UPP Tegal Fakultas Ilmu Pendidikan Unnes yang telah banyak membantu administrasi dalam penyusunan skripsi.
9. Kepala SD Negeri se-Gugus Hasanudin Kecamatan Margadana Kota Tegal yang telah mengizinkan penulis untuk melakukan penelitian.
10. Guru dan staf administrasi SD Negeri se-Gugus Hasanudin Kecamatan Margadana Kota Tegal yang telah bersedia meluangkan waktu untuk membantu penulis dalam melaksanakan penelitian.
11. Pegawai dan staf Kantor Kesbangpolinmas, BAPPEDA dan UPPD Kecamatan Margadana yang telah mengizinkan penulis melakukan penelitian di SD Negeri se-Gugus Hasanudin Kecamatan Margadana Kota Tegal.

Penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi semua pihak khususnya bagi peneliti sendiri dan masyarakat serta pembaca pada umumnya.

Tegal, Januari 2019

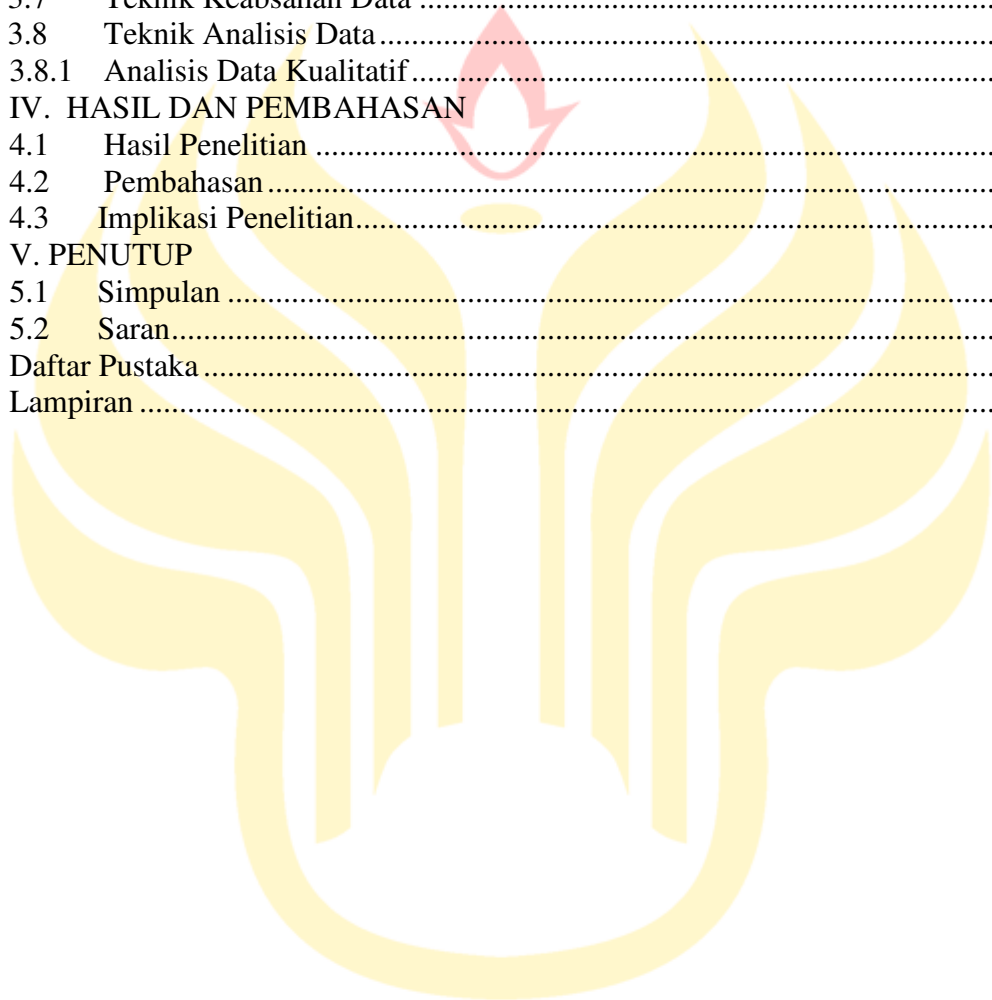
UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
Judul	i
Persetujuan Pembimbing.....	ii
Pengesahan	iii
Pernyataan Keaslian	iv
Motto dan Persembahan.....	v
Abstrak	vi
Prakata.....	vii
Daftar Isi.....	ix
Daftar Tabel	xi
Daftar Gambar.....	xii
Daftar Lampiran	xiii
Bab	
I. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Fokus Penelitian	14
1.3 Rumus Masalah	15
1.4 Tujuan Penelitian.....	16
1.4.1 Tujuan Umum	16
1.4.2 Tujuan Khusus	16
1.5 Manfaat Penelitian	17
1.5.1 Manfaat Teoritis	17
1.5.2 Manfaat Praktis	18
II. KAJIAN PUSTAKA	
2.1 Kajian Pustaka.....	20
2.2 Kajian Empiris	34
2.2.1 Hakikat Matematika.....	34
2.2.2 Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar (SD)	38
2.2.3 Karakteristik Siswa SD.....	43
2.2.4 Kesulitan Belajar Matematika.....	45
2.2.5 Faktor Penyebab Kesulitan Belajar Matematika.....	51
2.2.6 Upaya Meminimalisasi Kesulitan Belajar Matematika	55
2.2.7 SK dan KD Materi Pengukuran Kelas V	59
2.2.8 Materi Pengukuran	59
2.2.9 Pemecahan Masalah.....	61
2.2.10 Karakteristik Soal Cerita Matematika.....	65
2.2.11 Kesulitan dalam Menyelesaikan Soal Matematika Bentuk Cerita.....	70
2.3 Kerangka Berpikir	73
III. METODOLOGI PENELITIAN	
3.1 Desain Penelitian.....	76
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian	77
3.3 Prosedur Penelitian.....	77
3.4 Data dan Sumber Data.....	79

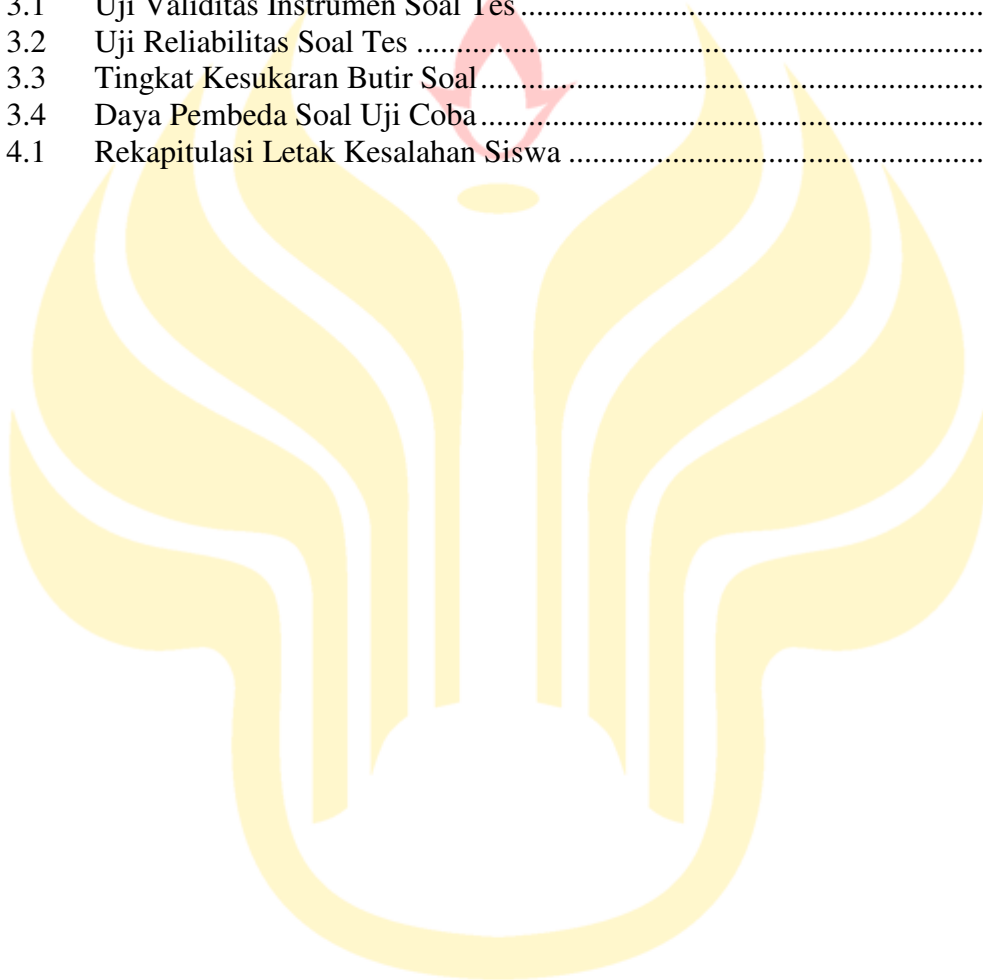
3.5	Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data	79
3.5.1	Teknik Pengumpulan Data	79
3.5.2	Instrumen Pengumpulan Data	82
3.6	Metode Penentuan Subjek Penelitian	91
3.7	Teknik Keabsahan Data	92
3.8	Teknik Analisis Data	94
3.8.1	Analisis Data Kualitatif	94
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN		
4.1	Hasil Penelitian	98
4.2	Pembahasan	126
4.3	Implikasi Penelitian	146
V. PENUTUP		
5.1	Simpulan	150
5.2	Saran	152
Daftar Pustaka		154
Lampiran		163



UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

DAFTAR TABEL

Tabel		Halaman
2.1	SK dan KD Materi Pengukuran	59
3.1	Uji Validitas Instrumen Soal Tes	86
3.2	Uji Reliabilitas Soal Tes	87
3.3	Tingkat Kesukaran Butir Soal	88
3.4	Daya Pembeda Soal Uji Coba	89
4.1	Rekapitulasi Letak Kesalahan Siswa	99



UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1	Bentuk Persegi Panjang..... 60
2.2	Bagan Kerangka Berpikir..... 75
3.1	Komponen dalam Analisis Data Kualitatif 95
4.1	Contoh Kesalahan Tidak Menuliskan Diketahui & Tanya oleh S75 100
4.2	Contoh Kesalahan Tidak Menuliskan Diketahui & Tanya oleh S64 101
4.3	Contoh Kesalahan Tidak Menuliskan Diketahui & Tanya oleh S74 101
4.4	Contoh Kesalahan Menentukan Operasi Hitung oleh S22..... 102
4.5	Contoh Kesalahan Tidak Menuliskan Rumus oleh S11..... 103
4.6	Contoh Kesalahan Tidak Menuliskan Rumus (Operasi Hitung) S31 103
4.7	Contoh Kesalahan Berhitung oleh S52 104
4.8	Contoh Kesalahan Tidak Menuliskan Langkah Perhitungan S15..... 105
4.9	Contoh Kesalahan Tidak Menuliskan Langkah Perhitungan S85..... 106
4.10	Contoh Kesalahan Tidak Menuliskan Langkah Penyelesaian S57 106
4.11	Contoh Kesalahan Tidak Menuliskan Langkah Penyelesaian S60..... 107
4.12	Contoh Kesalahan Menuliskan Simpulan S45..... 108
4.13	Contoh Kesalahan Menuliskan Simpulan S76..... 108
4.14	Contoh Kesalahan Menuliskan Simpulan S77 108
4.15	Contoh Kesalahan Hanya Menulis Sebagian Simpulan S20..... 109
4.16	Contoh Kesalahan Hanya Menulis Sebagian Simpulan S46..... 109
4.17	Contoh Kesalahan Menuliskan Kata Tanya pada Simpulan S54..... 110
4.18	Contoh Kesalahan Menuliskan Kata Tanya pada Simpulan S33..... 110
4.19	Contoh Kesalahan Ketidaksesuaian Hasil Akhir Perhitungan S49..... 111
4.20	Contoh Kesalahan Ketidaksesuaian Hasil Akhir Perhitungan S56..... 111
4.21	Contoh Jawaban Kosong S27 112
4.22	Contoh Jawaban Kosong S31 112
4.23	Contoh Penulisan Jawaban Ganda S66 113
4.24	G4 menghampiri S22 yang Mengalami Kesulitan 126
4.25	Pelaksanaan Pembelajaran Kooperatif..... 143
4.26	Memberikan Bimbingan Individual 145



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Daftar Nama Siswa Uji Coba SD Sumurpanggang 2.....	163
2. Daftar Nama Siswa Subjek Penelitian	164
3. Wawancara Pendahuluan di SD Margadana 1	169
4. Wawancara Pendahuluan di SD Margadana 2	171
5. Wawancara Pendahuluan di SD Margadana 4	172
6. Wawancara Pendahuluan di SD Margadana 6	173
7. Wawancara Pendahuluan di SD Margadana 8	174
8. Kisi-kisi Soal Tes	175
9. Instrumen Soal Cerita Materi Pengukuran	176
10. Kunci Jawaban & Pedoman Penskoran Soal Tes.....	178
11. Lembar Validasi Penilai Ahli 1	184
12. Lembar Validasi Penilai Ahli 2	189
13. Hasil Uji Validitas Soal Tes	193
14. Hasil Uji Realiabilitas	195
15. Daya Pembeda dan Tingkat Kesukaran	196
16. Hasil Pekerjaan Subjek Penelitian	197
17. Kisi-kisi Pedoman Wawancara Siswa Berdasarkan Prosedur Newman .	202
18. Pedoman Wawancara Siswa Prosedur Berdasarkan Newman.....	203
19. Lembar Validasi Pedoman Wawancara Prosedur Newman.....	205
20. Transkrip Wawancara Siswa 2 (TWS2).....	210
21. Transkrip Wawancara Siswa 22 (TWS22).....	213
22. Transkrip Wawancara Siswa 47 (TWS47).....	216
23. Kisi-kisi Pedoman Wawancara Guru	220
24. Pedoman Wawancara Guru	221
25. Lembar Validasi Pedoman Wawancara	223
26. Hasil Wawancara Guru di Kelas SD Margadana 1	227
27. Hasil Wawancara Guru di Kelas SD Margadana 2	231
28. Hasil Wawancara Guru di Kelas SD Margadana 4.....	235
29. Hasil Wawancara Guru di Kelas SD Margadana 6.....	238
30. Hasil Wawancara Guru di Kelas SD Margadana 8.....	241
31. Dokumentasi	244
32. Surat Izin Penelitian	248
33. Surat Izin Penelitian Bapedda	249
34. Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian SD Marga 1	250
35. Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian SD Marga 2	251
36. Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian SD Marga 4	252
37. Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian SD Marga 6	253
38. Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian SD Marga 8	254

BAB I

PENDAHULUAN

Pendahuluan merupakan bab pertama skripsi mendeskripsikan tentang apa yang diteliti, mengapa dan untuk apa penelitian dilakukan. Pendahuluan bertujuan untuk mendeskripsikan masalah yang ditemukan di lokasi penelitian untuk dijadikan masalah penelitian. Bagian pendahuluan membahas tentang hal-hal yang mendasari peneliti melakukan penelitian. Bab ini memuat uraian tentang (1) latar belakang masalah, (2) fokus penelitian, (3) rumusan masalah, (4) tujuan penelitian, dan (5) manfaat penelitian.

1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan suatu rangkaian peristiwa yang kompleks, peristiwa tersebut merupakan rangkaian kegiatan komunikasi antar manusia agar tumbuh menjadi pribadi yang utuh. Untuk mencapainya harus melalui tahap demi tahap yaitu belajar. Pada umumnya kita ketahui bahwa pendidikan merupakan suatu kegiatan yang universal dalam kehidupan manusia, oleh sebab itu pendidikan sangat penting dan hak bagi setiap orang.

Setiap manusia berhak mendapat dan berharap untuk selalu berkembang dalam pendidikan. Ki Hajar Dewantara dalam (Munib, 2015, h.35), menyatakan, “Pendidikan umumnya berarti daya upaya untuk memajukan tumbuhnya budi pekerti (kekuatan batin, karakter), pikiran (intelektual), dan tubuh anak”.

Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 BAB 1 Pasal 1 Ayat 1 tentang Sistem Pendidikan Nasional menyebutkan tentang pengertian pendidikan:

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar siswa secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual-keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara.

Pendidikan diperlukan manusia untuk mengembangkan pengetahuan, potensi yang dimiliki, serta membentuk kepribadian. Melalui pendidikan warga negara dapat mengembangkan dirinya menjadi masyarakat yang berguna bagi bangsa dan negara. Pendidikan yang berkualitas akan membentuk manusia yang berkualitas pula.

Indonesia membutuhkan Sumber Daya Manusia (SDM) yang berkualitas untuk menghadapi tantangan di era globalisasi seperti sekarang. Kualitas SDM dibentuk melalui tujuan pendidikan nasional. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Bab II Pasal 3 menjelaskan tentang tujuan atau fungsi pendidikan nasional sebagai berikut.

Pendidikan nasional berfungsi untuk mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang

Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.

Perwujudan penyelenggaraan pendidikan yang berkualitas dan bermutu tinggi dalam suatu negara membutuhkan standar pelaksanaan pendidikan nasional. Standar tersebut dijadikan sebagai acuan penyelenggaraan pendidikan agar sesuai dengan tujuan pendidikan. Standar pelaksanaan pendidikan nasional yang dimaksud untuk negara Indonesia tercantum dalam Peraturan Pemerintah Nomor 13 Tahun 2015 BAB I Pasal 1 Ayat 1 tentang Standar Nasional Pendidikan yang menyebutkan, “Standar nasional pendidikan adalah kriteria minimal tentang sistem pendidikan di seluruh wilayah hukum Negara Kesatuan Republik Indonesia”. Standar nasional pendidikan di Indonesia terdiri atas delapan standar pendidikan nasional. Standar nasional pendidikan tersebut yaitu standar isi, standar proses, standar kompetensi lulusan, standar pendidikan dan tenaga kependidikan, standar sarana dan prasarana, standar pengelolaan, standar pembiayaan, dan standar penilaian. Delapan standar tersebut digunakan sebagai alat akreditasi untuk mengukur kualitas pendidikan yang dilaksanakan pada sekolah-sekolah.

Proses pencapaian tujuan pendidikan nasional berkaitan erat dengan penyelenggaraan kegiatan pembelajaran. Suatu kegiatan pembelajaran dapat terselenggara dengan baik jika memiliki pedoman penyelenggaraan yang jelas. Kurikulum sangat dibutuhkan sebagai seperangkat peraturan mengenai penyelenggaraan pendidikan. Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 BAB I Pasal

1 Ayat 19 menjelaskan tentang arti dan fungsi kurikulum dalam penyelenggaraan pendidikan nasional yaitu, “Kurikulum adalah seperangkat rencana dan pengaturan mengenai tujuan, isi, dan bahan pelajaran serta cara yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu”.

Sekolah dasar merupakan tempat untuk memberikan pendidikan dasar yang akan menyelenggarakan proses pemberian ilmu pengetahuan dan karakter kepada siswa. Pengetahuan tersebut akan menjadi dasar atau landasan untuk mengembangkan pengetahuan pada jenjang selanjutnya. Penjelasan tentang muatan kurikulum pendidikan dasar disebutkan dalam Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 BAB X Pasal 37 Ayat 1. Pasal tersebut menyebutkan bahwa, “Kurikulum pendidikan dasar dan menengah wajib memuat pendidikan agama, pendidikan kewarganegaraan, bahasa, matematika, ilmu pengetahuan alam, ilmu pengetahuan sosial, seni dan budaya, pendidikan jasmani dan olahraga, keterampilan/kejuruan dan muatan lokal”.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang wajib ada di sekolah. Matematika merupakan salah satu mata pelajaran pokok yang diajarkan kepada siswa mulai dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi. BSNP (2006, h.147) tentang standar isi pendidikan nasional menjelaskan tentang perlunya mata pelajaran matematika yakni, “Mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai dari sekolah dasar untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, kreatif, serta

kemampuan bekerjasama”. Penerapan ilmu matematika tidak hanya pada saat pembelajaran berlangsung, akan tetapi juga berguna dalam kehidupan sehari-hari.

Matematika termasuk salah satu disiplin ilmu yang khas jika dibandingkan dengan bidang ilmu lain. Matematika merupakan ilmu yang didapat melalui proses berpikir dalam dunia rasio manusia. Konsep matematika didapat karena proses berpikir, karena itulah logika merupakan dasar terbentuknya matematika. Matematika mengandung konsep-konsep atau ide yang bersifat abstrak yang menggunakan penalaran deduktif. Hal ini berbeda dengan ilmu pengetahuan alam yang menggunakan metode induktif dan eksperimen. Walaupun dalam matematika mencari kebenaran dapat dimulai dengan menggunakan penalaran induktif, seterusnya generalisasi yang benar untuk semua keadaan harus dapat dibuktikan secara deduktif. Suatu generalisasi dari sifat, teori atau dalil dalam matematika dapat diterima kebenarannya jika sudah dibuktikan secara deduktif. Hal yang demikian tentu akan memengaruhi terjadinya proses pembelajaran matematika.

Pelaksanaan kegiatan pembelajaran matematika di Indonesia bukan merupakan sesuatu yang tidak memiliki tujuan. Tujuan tersebut dibuat agar pelaksanaan pembelajaran matematika memiliki terget pencapaian yang terencana. Tujuan umum pembelajaran matematika di Indonesia dirumuskan dalam BSNP (2006, h.148) tentang Standar Isi diantaranya:

- (1) memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep, 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) mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah; serta
- (5) memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Pembelajaran matematika di Sekolah Dasar sebagai bagian dari sistem pendidikan nasional, menurut Kurikulum 2006 memiliki tujuan agar siswa memiliki kemampuan yang dapat dialihgunakan melalui kegiatan matematika. Hal tersebut diharapkan agar terdapat keserasian antara pembelajaran yang menekankan pada pemahaman konsep dan pembelajaran yang menekankan pada keterampilan menyelesaikan masalah. Pembelajaran pemecahan masalah matematika diharapkan dapat mengembangkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah-masalah yang mereka temui sehari-hari. Menurut Shadiq (2004, h.16) “Keterampilan serta kemampuan berpikir yang didapat ketika seseorang memecahkan masalah diyakini dapat ditransfer atau digunakan orang tersebut ketika menghadapi masalah dalam kehidupan sehari-hari”.

Matematika merupakan ilmu dasar yang mampu mendukung ilmu lain. Selain itu, matematika merupakan sarana berpikir ilmiah yang diharapkan dapat dipelajari dan dikuasai dengan baik oleh para siswa sesuai dengan tingkat pendidikan. Menurut Simanjuntak, dkk (1993, h.72), siswa senang mempelajari matematika hanya pada permulaan, mereka berkenalan dengan matematika yang sederhana, semakin tinggi sekolahnya akan semakin *sukar* matematika yang dipelajari, oleh sebab itu semakin kurang minat mereka untuk belajar matematika,

sehingga mereka menganggap matematika sebagai ilmu yang sukar, rumit, dan banyak memperdayakan. Oleh karena itu, guru perlu mempersiapkan metode yang menarik dalam pembelajaran matematika.

Pengukuran bangun datar dan bangun ruang sangat erat kaitannya dengan suatu permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Di dalam pembelajaran pengukuran diperlukan pemikiran dan penalaran yang kritis serta kemampuan abstraksi logis. Pada dasarnya, materi pengukuran akan mudah dipahami oleh siswa dibanding dengan cabang matematika yang lain. Namun pada kenyataannya, kemampuan siswa dalam memahami materi pengukuran bangun datar dan bangun ruang sangatlah rendah sehingga siswa kurang mampu menyelesaikan soal-soal bentuk cerita materi pengukuran bangun datar dan bangun ruang. Saat guru memberikan soal bangun datar dan bangun ruang yang hanya menerapkan rumus, siswa dengan mudah mengerjakan. Tetapi, saat guru memberikan soal bentuk cerita tentang materi bangun datar dan bangun ruang yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari, siswa mengalami kesulitan dalam mengerjakan pemecahan masalah matematika.

Pemecahan masalah matematika adalah suatu proses dimana seorang dihadapkan pada konsep, ketrampilan dan proses matematika untuk memecahkan masalah matematika (Roebyanto, 2009, h.26). Pemecahan masalah matematika di sekolah biasanya diwujudkan dalam bentuk soal cerita. Dalam proses pembelajaran matematika ditemukan banyak siswa yang kesulitan dalam memecahkan masalah soal cerita. Pemecahan masalah sebagai salah satu kompetensi yang harus dapat dicapai siswa dalam pembelajaran matematika pada

kenyataannya masih sulit untuk dikembangkan dalam diri siswa. Hasil Penelitian Tim Pusat Pengembangan Penataran Guru (PPP) Matematika di beberapa Sekolah Dasar yang ada di Indonesia dalam Danoebroto (2008) mengungkapkan bahwa siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal yang melibatkan pemecahan masalah dan menerjemahkan soal kontekstual ke dalam model matematika. Pembelajaran matematika hendaknya tidak diberikan secara monoton dan tidak melibatkan siswa secara aktif. Proses pembelajaran pemecahan masalah membutuhkan pendekatan-pendekatan khusus agar bermakna bagi siswa, hal tersebut bertujuan untuk memberdayakan kemampuan berpikir siswa. Hartini (2008, h.3) menyatakan, “Soal cerita merupakan salah satu bentuk soal yang menyajikan permasalahan terkait dengan kehidupan sehari-hari dalam bentuk cerita”. Pemberian soal cerita dimaksudkan untuk mengenalkan kepada siswa tentang manfaat matematika dalam kehidupan sehari-hari dan untuk melatih kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, dengan cara ini diharapkan dapat menimbulkan rasa senang siswa untuk belajar matematika karena mereka menyadari pentingnya matematika dalam kehidupan sehari-hari. Keterampilan siswa dalam menyelesaikan soal cerita terutama yang berkaitan dengan aspek pemecahan masalah sangat berguna dalam kehidupan sehari-hari. Tetapi, tidak semua siswa dapat dengan mudah mengerjakan soal cerita. Pada Tahun 2011 *Trend in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) menyimpulkan bahwa kemampuan matematika siswa Indonesia berada pada tingkat bawah, yakni urutan ke 38 dari 42 negara peserta survey.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Tyas (2016) menyebutkan tentang faktor penyebab kesulitan belajar matematika dialami siswa. Faktor tersebut dapat berasal dari dalam diri siswa (internal) maupun faktor dari luar (eksternal). Faktor internal seperti kondisi psikis, mental yang menyangkut kondisi emosional, pengelolaan emosi diri serta motivasi yang dapat meningkatkan gairah, rasa senang dan semangat belajar dalam diri siswa. Faktor internal yang menyebabkan kesulitan belajar matematika seperti sikap negatif dalam belajar matematika, motivasi belajar masih rendah, kesehatan tubuh tidak optimal, dan kemampuan penginderaan. Faktor dari luar seperti kreativitas guru dalam mengajar dengan menggunakan berbagai sumber belajar, model pembelajaran dan alat peraga pembelajaran. Pengetahuan tentang faktor-faktor penyebab kesulitan belajar matematika perlu diketahui guru untuk menentukan upaya dalam meningkatkan minat siswa pada mata pelajaran matematika, sehingga dapat memperbaiki proses pembelajaran yang akan berimplikasi terhadap hasil pembelajaran.

Tingkat kesulitan soal cerita berbeda dengan tingkat kesulitan soal bentuk hitungan (kalimat matematika) yang dapat dilakukan komputasinya. Penyelesaian soal cerita memerlukan tingkat pemahaman yang lebih tinggi dibandingkan dengan penyelesaian soal berbentuk hitungan. Jadi tingkat kesulitan soal cerita lebih tinggi dari pada tingkat kesulitan soal hitungan. Hal ini dirasakan oleh anak-anak kelas V di SD Kalinyamat Wetan 03 saat saya sedang PPL (Praktik Pengalaman Lapangan) mengajarkan mata pelajaran matematika materi KPK dan FPB. Siswa, jika dituntun untuk mengerjakan soal bentuk cerita secara garis besar bisa mengerjakan. Tetapi saat saya memberikan soal kembali dan dikerjakan

secara individu, siswa masih banyak yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal matematika berbentuk soal cerita. Ketika siswa mengerjakan soal matematika yang dirumuskan secara matematis mereka dapat mengerjakan soal tersebut dengan cepat, serta dapat menjawab dengan benar. Tetapi, ketika soal yang sama disajikan dalam bentuk soal cerita, siswa sering mengalami kesulitan dalam menyelesaikannya dan ketika selesai belum tentu jawabannya benar, karena siswa kurang memahami soal cerita tersebut. Hal ini juga dirasakan oleh anak-anak yang mengikuti bimbingan belajar. Anak-anak yang mengikuti bimbel mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal matematika berbentuk cerita. Hal ini pernah peneliti temui pada saat peneliti membimbing anak-anak bimbel, ketika anak-anak mengerjakan soal matematika tersebut dengan cepat, serta dapat menjawab dengan benar. Tetapi, ketika soal yang sama disajikan dalam bentuk soal cerita, anak-anak sering mengalami kesulitan dalam menyelesaikan dan ketika selesai pun belum tentu jawabannya benar. Rendahnya hasil belajar tersebut sangat dipengaruhi kurangnya kemampuan siswa dalam mengubah kalimat verbal menjadi model matematika dan siswa tidak mampu menentukan hal-hal apa saja yang harus dilakukannya terlebih dahulu dalam menyelesaikan soal cerita, ketelitian perhitungan serta kemampuan siswa menarik kesimpulan dari hasil perhitungan yang siswa lakukan dan mengaitkannya dengan soal awal yang akan diselesaikan.

Hal serupa juga terjadi pada siswa kelas V SD Se-Gugus Hasanudin Kecamatan Margadana Kota Tegal. Daftar nilai ujian akhir semester satu menunjukkan nilai rata-rata matematika siswa rendah, yakni 60 di SD Margadana

1, 60 di SD Margadana 2, 67 di Margadana 4, 65 di SD Margadana 6 dan 62 di SD Margadana 8. Menurut ibu Sugiarti, guru kelas V SD Margadana 2, setiap kali pembelajaran materi soal cerita pasti siswa merasa kesulitan dalam memahami soal dan perhitungannya. Dalam pembelajaran matematika biasa saja masih kesulitan apalagi dalam menyelesaikan soal bentuk cerita. Biasanya dalam menyelesaikan soal bentuk cerita, siswa membutuhkan waktu yang sangat lama untuk memahami soal dan menyelesaikan perhitungan. Hal tersebut terjadi karena adanya anggapan bahwa matematika sebagai mata pelajaran yang sulit, sehingga ketika mata pelajaran matematika siswa malas berpikir. Tetapi, menurut Ibu Nur Shofiati, guru kelas V Margadana 4, Sebagian besar siswa sudah mengenal alur dari pemecahan masalah soal cerita, yakni dengan menuliskan apa yang diketahui, apa yang ditanyakan, kemudian penyelesaian masalah dan terakhir menyimpulkan jawaban. Tetapi, dalam kemampuan memahami soal dan perhitungannya hampir semua siswa di kelas V masih mengalami kesulitan.

Kesulitan belajar matematika yang dihadapi siswa ditandai dalam beberapa kekeliruan umum dalam mengerjakan soal matematika. Abdurrahman (2010, h.262) kekeliruan yang dialami siswa pada saat mengerjakan soal matematika seperti, kekeliruan dalam memahami simbol, nilai tempat, perhitungan, penggunaan proses yang keliru, dan tulisan yang tidak dapat dibaca. Kekeliruan memahami simbol menyebabkan siswa kesulitan dalam menuliskan rumus yang dibutuhkan untuk menyelesaikan soal. Kekeliruan simbol yang terjadi pada siswa di antaranya, memertukarkan simbol seperti simbol perkalian menjadi penjumlahan, simbol sama dengan dan tidak sama dengan dan lain sebagainya.

Pemahaman tentang simbol-simbol dalam matematika sangat diperlukan agar siswa dapat menyelesaikan soal matematika. Kekeliruan memahami nilai tempat seperti satuan, puluhan, ratusan, ribuan dan seterusnya dapat menyebabkan kekeliruan perhitungan. Kekeliruan nilai tempat dapat terjadi ketika siswa sedang menyelesaikan soal penjumlahan atau pengurangan seperti pada proses menjumlahkan satuan digabungkan dengan puluhan maupun sebaliknya. Selain itu, kemampuan pra syarat seperti kemampuan membaca dan menulis yang rendah juga menjadi penyebab kekeliruan pada saat mengerjakan soal.

Penelitian mengenai analisis kesulitan mengerjakan soal cerita matematika sebelumnya pernah dilakukan oleh Haryati (2013) dari jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar FIP UNY dengan judul, *Kesulitan-Kesulitan yang dihadapi dalam Menyelesaikan Soal Matematika Bentuk Cerita*. Penelitian tersebut menjelaskan bahwa diperoleh delapan jenis kesulitan yang dihadapi siswa dalam menyelesaikan soal matematika bentuk cerita. Kesulitan-kesulitan tersebut adalah (1) kesulitan dalam membaca, (2) kesulitan dalam memahami langkah menyelesaikan soal cerita, (3) kesulitan dalam menyusun kalimat pertanyaan, (4) kesulitan dalam membuat model penyelesaian, (5) kesulitan dalam membuat model penyelesaian dengan teknik bersusun pendek, (6) kesulitan dalam berhitung, (7) kesulitan mengubah model matematika, (8) kesulitan dalam menyusun kalimat kesimpulan. Dari kedelapan kesulitan tersebut, siswa paling banyak mengalami kesulitan dalam membaca khususnya dalam menentukan kata-kata yang relevan dengan masalah (67,60%) dan kesulitan dalam menyusun

kalimat pertanyaan yaitu menuliskan kalimat pertanyaan tanpa tanda tanya (?) (30,78%).

Adanya permasalahan mengenai kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal matematika bentuk cerita hendaknya mendapatkan perhatian khusus dari guru. Guru berperan penting untuk memotivasi dan membimbing siswa dalam memecahkan masalah, sehingga siswa mampu menyelesaikan soal cerita yang diberikan dan mencari pemecahannya dengan teliti, teratur, dan tepat. Siswa dalam menyelesaikan soal cerita harus memiliki kemampuan pemecahan masalah dan penguasaan materi dengan baik. Dalam soal cerita banyak terdapat aspek penyelesaian masalah, dimana dalam menyelesaikannya siswa harus mampu memahami maksud dari permasalahan yang akan diselesaikan, dapat menyusun model matematikanya serta mampu mengaitkan permasalahan tersebut dengan materi pembelajaran yang telah dipelajari sehingga dapat menyelesaikannya dengan menggunakan pengetahuan yang telah dimiliki.

Salah satu prosedur yang dapat digunakan untuk menganalisis kesulitan kesalahan siswa dalam mengerjakan soal cerita adalah prosedur Newman (*Newman Error Analysis* atau NEA) (Jha, 2012, h.17). Sesuai dengan NEA, ada 5 kesalahan yang mungkin terjadi ketika anak menyelesaikan masalah soal cerita matematika, meliputi kesalahan membaca, kesalahan dalam memahami, kesalahan transformasi, kesalahan proses perhitungan dan kesalahan dalam penulisan jawaban (Karnasih, 2015, h.40). Pemilihan prosedur Newman untuk menganalisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi pengukuran bangun datar

dan bangun ruang diharapkan dapat digunakan mengetahui variasi kesalahan siswa dan faktor-faktor yang menjadi penyebab kesalahan yang dilakukan siswa.

Kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal matematika bentuk cerita ini mengindikasikan adanya kesalahan dalam proses belajar mengajar sehingga perlu adanya perbaikan dalam proses belajar mengajar. Namun sebelum dilakukan perbaikan, perlu adanya analisis mengenai kesulitan-kesulitan apasaja yang dialami siswa dalam mengerjakan soal cerita, sehingga dengan diketahui kesulitan yang dialami siswa, diharapkan guru dapat mengambil langkah perbaikan yang tepat untuk proses belajar mengajar selanjutnya. Berdasarkan latar belakang tersebut maka penulis bermaksud melakukan penelitian dengan judul “Analisis Kesulitan Menyelesaikan Soal Matematika Bentuk Cerita Materi Pengukuran mencari luas dan keliling Bangun Datar dan mencari volume Bangun Ruang pada Siswa Kelas V SD Se-Gugus Hasanudin Kecamatan Margadana Kota Tegal”.

1.2 Fokus Penelitian

Penjelasan tentang fokus penelitian bertujuan untuk menghindari meluasnya permasalahan dalam penelitian ini. Fokus penelitian yang dilakukan oleh peneliti adalah sebagai berikut.

- (1) Sasaran penelitian adalah siswa kelas V SD Se-Gugus Hasanudin Kecamatan Margadana Kota Tegal.
 - (2) Materi pokok yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah Pengukuran.
- Standar kompetensi dalam penelitian ini adalah menghitung luas bangun

datar sederhana dan menggunakannya dalam pemecahan masalah. Kompetensi dasarnya adalah menyelesaikan soal cerita yang berkaitan dengan pengukuran bangun datar dan bangun ruang.

- (3) Instrumen penelitian menggunakan soal cerita berbentuk uraian yang dengan memerhatikan karakteristik soal pemecahan masalah matematika.
- (4) Prosedur yang akan digunakan untuk menganalisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi pengukuran bangun datar dan bangun ruang dalam penelitian ini adalah prosedur Newman. Kesalahan yang dilakukan siswa dijadikan indikator adanya kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan pemaparan mengenai latar belakang masalah, rumusan masalah yang akan dikaji dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

- (1) Apa saja kesulitan yang dialami siswa kelas V SD Se-Gugus Hasanudin Kecamatan Margadana Kota Tegal dalam menyelesaikan soal cerita matematika materi pengukuran mencari luas dan keliling bangun datar dan mencari volume bangun ruang?
- (2) Faktor-faktor apa sajakah yang menyebabkan siswa kelas V SD Se-Gugus Hasanudin Kecamatan Margadana Kota Tegal melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita matematika materi pengukuran mencari luas dan keliling bangun datar dan mencari volume bangun ruang?

- (3) Bagaimana solusi untuk mengurangi kesulitan siswa kelas V SD Se-Gugus Hasanudin Kecamatan Margadana Kota Tegal dalam menyelesaikan soal cerita matematika materi pengukuran mencari luas dan keliling bangun datar dan mencari volume bangun ruang?

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini dibedakan menjadi dua, yaitu tujuan umum dan tujuan khusus.

1.4.1 Tujuan Umum

Tujuan umum dalam penelitian adalah tujuan yang ingin dicapai peneliti secara umum setelah melaksanakan penelitian. Secara umum, tujuan dilaksanakan penelitian ini yaitu sebagai berikut:

- (1) Menambah khazanah ilmu pengetahuan di bidang pendidikan matematika.
- (2) Meningkatkan kualitas pembelajaran matematika dan kemampuan siswa dalam mempelajari matematika.

1.4.2 Tujuan Khusus

Tujuan khusus berisi tentang hal yang ingin dicapai dalam penelitian secara khusus. Tujuan khusus penelitian ini yaitu untuk:

- (1) Mengidentifikasi kesulitan-kesulitan yang dialami siswa kelas V SD Se-Gugus Hasanudin Kecamatan Margadana Kota Tegal dalam menyelesaikan soal cerita matematika materi pengukuran mencari luas dan keliling bangun datar dan mencari volume bangun ruang.

- (2) Mengidentifikasi faktor penyebab siswa kelas V SD Se-Gugus Hasanudin Kecamatan Margadana Kota Tegal melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita matematika materi pengukuran mencari luas dan keliling bangun datar dan mencari volume bangun ruang.
- (3) Mendeskripsi solusi yang dapat digunakan untuk mengurangi kesulitan siswa kelas V di SD Se-Gugus Hasanudin Kecamatan Margadana Kota Tegal dalam menyelesaikan soal cerita matematika materi pengukuran mencari luas dan keliling bangun datar dan mencari volume bangun ruang.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini mencakup manfaat secara teoritis dan manfaat secara praktis. Penjelasan masing-masing manfaat tersebut adalah sebagai berikut.

1.5.1 Manfaat Teoritis

Manfaat teoritis merupakan manfaat hasil penelitian yang berhubungan dengan ilmu pengetahuan yang berkaitan dengan obyek penelitian. Manfaat teoritis dalam penelitian ini yaitu:

- (1) Memberikan kontribusi pada khazanah ilmu pengetahuan terutama di bidang pendidikan yaitu sebagai upaya peningkatan kemampuan siswa dalam mempelajari matematika khususnya dalam menyelesaikan soal matematika berbentuk cerita.
- (2) Sebagai sumber bahan bagi peneliti lain untuk melakukan penelitian sejenis atau melanjutkan penelitian sejenis secara lebih luas dan mendalam.

1.5.2 Manfaat Praktis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat kepada berbagai pihak yaitu:

1.5.2.1 Manfaat bagi Guru

Hasil penelitian ini dapat memberikan informasi kepada guru tentang jenis dan penyebab kesulitan siswa pada saat mengerjakan soal pemecahan masalah matematika bentuk cerita khususnya pada materi pengukuran mencari luas dan keliling bangun datar dan mencari volume bangun datar. Dengan demikian harapan guru dapat mencegah penyebab-penyebab kesulitan tersebut serta memberikan solusi untuk mengurangi kesulitan-kesulitan yang dialami oleh siswa. Sehingga hasil belajar matematika siswa dapat meningkat.

1.5.2.2 Manfaat bagi Siswa

Hasil penelitian ini diharapkan dapat membantu siswa mengenali kesulitan yang dialami dalam belajar matematika, sehingga mencapai hasil belajar yang memuaskan khususnya soal cerita pada materi pengukuran mencari luas dan keliling bangun datar dan mencari volume bangun ruang.

1.5.2.3 Manfaat bagi Sekolah

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan dan literatur bagi sekolah guna meningkatkan mutu pembelajaran matematika khususnya soal cerita materi pengukuran mencari luas dan keliling bangun datar dan mencari volume bangun ruang di kelas SD Se-Gugus Hasanudin Kecamatan Margadana Kota Tegal.

1.5.2.4 Orangtua

Hasil penelitian ini harapannya bisa bermanfaat pula untuk orangtua siswa. Pengetahuan tentang jenis dan penyebab kesulitan belajar yang dialami oleh anaknya, menjadikan para orangtua dapat menambah perhatian dan melakukan upaya-upaya untuk mengurangi kesulitan-kesulitan belajar matematika yang dialami oleh anaknya.

1.5.2.5 Manfaat bagi Peneliti

Hasail penelitian ini dapat menambah pengetahuan peneliti tentang jenis kesulitan, penyebab kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal cerita, serta upaya untuk mengurangi kseulitan tersebut. Pengetahuan ini dapat dijadikan bekal untuk peneliti saat menjadi guru SD pada siswa yang akan datang.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

Kajian pustaka berisi kajian pustaka, kajian teoritis, dan kerangka berpikir yang mendasari penelitian. Teori, temuan, dan bahan penelitian digunakan sebagai acuan peneliti untuk dijadikan landasan dalam mengatasi masalah dalam penelitian. Kajian pustaka dan kajian teoritis digunakan untuk menyusun kerangka berpikir yang digunakan dalam penelitian.

2.1 Kajian Pustaka

Kajian pustaka memuat segala informasi yang diperoleh melalui eksperimen, penelitian, atau observasi yang telah dilakukan oleh penelitian-penelitian sebelumnya. Kajian pustaka pada penelitian ini diperoleh dari hasil penelitian-penelitian terdahulu yang relevan dengan teori maupun metode yang digunakan pada penelitian yang diteliti oleh peneliti. Penelitian-penelitian yang relevan diperoleh dari kajian pada tesis, disertasi, artikel pada jurnal penelitian nasional, jurnal penelitian nasional terakreditasi, serta jurnal internasional. Penelitian yang relevan dengan penelitian ini meliputi penelitian tentang kemampuan pemecahan masalah, kesulitan dalam menyelesaikan soal cerita, serta upaya meminimalisasi kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal cerita. Hasil penelitian tersebut dijadikan sebagai tambahan bahan sumber referensi dalam melaksanakan penelitian.

Bagian kajian empiris ini, akan dipaparkan tentang letak korelevansian antara penelitian ini dengan penelitian-penelitian sebelumnya. Berikut penjelasan tentang penelitian yang relevan dengan penelitian ini.

- (1) Tarzimah Tambychik dan Thamby subahan Mohd Meerah (2010) yang berjudul *Student's Difficulties in Mathematics Problem-Solving What do They say ?*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa mengalami kesulitan dalam keterampilan matematika untuk memahami fakta, kemampuan visual spasial, dan kesulitan mengolah informasi. Persamaan penelitian terletak pada penggunaan metode kombinasi serta menganalisis kesulitan yang dialami siswa dalam pemecahan masalah matematika, sedangkan perbedaan penelitian terletak pada penggunaan tipe keterampilan matematika dalam menganalisis kesulitan yang dialami siswa.
- (2) Singh (2010) yang berjudul *The Newman Procedure for Analyzing Primary Four Pupils Errors on Written Mathematical Task: A Malaysian Perspective*. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan apakah jawaban siswa yang kurang tepat pada soal tes yang ditulis menggunakan bahasa Inggris disebabkan karena rendahnya kemampuan bahasa atau rendahnya pengetahuan matematika siswa. Selain itu juga bertujuan untuk menaksir persentase kesalahan pada soal tes menggunakan NEA. Hasil penelitian menyebutkan bahwa kesalahan siswa terbanyak terjadi karena pemahaman konsep matematika dalam bahasa Inggris. Persamaan penelitian terletak pada penerapan NEA sebagai alat diagnostik untuk menganalisis kesulitan

belajar matematika. Perbedaan penelitian terletak pada tempat penelitian, tingkat kelas, dan tujuan penelitian, yakni penelitian Singh dilakukan untuk mengetahui pemahaman konsep matematika siswa dalam bahasa Inggris.

- (3) Devy Eganita Tarigan (2012) pada tesis yang berjudul *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Berdasarkan Langkah-langkah Polya pada Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel bagi Siswa Kelas VII SMP Negeri 9 Surakarta ditinjau dari Kemampuan Penalaran Siswa*. Penelitian ini menganalisis kemampuan pemecahan masalah siswa pada tingkat SMP yang tergolong kelompok penalaran tinggi, sedang, dan rendah. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa siswa dengan penalaran rendah mengalami kendala dalam mengerjakan soal pemecahan masalah, oleh karena itu siswa memerlukan perhartian dan bimbingan lebih dari guru agar terus meningkatkan kemampuan pemecahan masalah. Persamaan penelitian terletak pada penggunaan langkah Polya sebagai pedoman analisis kemampuan pemecahan masalah, sedangkan perbedaan penelitian terletak pada materi pembelajaran serta jenjang pendidikan subjek penelitian.
- (4) Jha (2012) dalam penelitiannya yang berjudul *Mathematics Performance of Primary School Students in Assam (India): An Analysis Using Newman Procedure*, penelitian dengan subjek 100 siswa kelas empat di Assam, India tersebut menunjukkan bahwa kesalahan siswa lebih banyak terjadi pada keterampilan memahami soal dan keterampilan transformasi.

Persamaan penelitian terletak pada tujuan penelitian, dan penerapan NEA. Perbedaan penelitian terletak pada tempat penelitian yakni dilakukan di Assam India

- (5) Rintis Suhita (2013) yang berjudul *Analisis Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal Cerita dalam Matematika*. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa faktor penyebab kesalahan yang dilakukan oleh siswa diantaranya peserta didik tidak memahami soal cerita, belum siap menjalani tes, tidak belajar sebelum tes, kurangnya menguasai konsep yang berkaitan dengan soal tes serta tidak terbiasa menulis kesimpulan. Persamaan penelitian terletak pada penyajian data berupa deskripsi letak, jenis, serta faktor penyebab kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal cerita sedangkan perbedaan penelitian terletak pada jenjang pendidikan subjek penelitian yakni pada siswa SMP.
- (6) Erny Untari (2013) yang berjudul *Diagnosis Kesulitan Belajar Pokok Bahasan Pecahan pada Siswa Kelas V Sekolah Dasar*. Kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita disebabkan karena siswa belum memahami konsep, menggunakan proses yang keliru, ceroboh dalam memahami maksud soal, kurang memahami konsep prasyarat, salah dalam komputasi atau perhitungan. Persamaan penelitian terletak pada pokok bahasan yang diteliti yaitu pokok bahasan pecahan. Perbedaan penelitian terletak pada penggunaan prosedur Ross dan Stanley dalam mendiagnosis kesulitan belajar siswa sedangkan penelitian yang dilakukan peneliti tidak menggunakan prosedur tersebut.

- (7) Masrurotullaily, Hobri, dan Suharto (2013) yang berjudul *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Keuangan berdasarkan Model Polya Siswa SMK Negeri 6 Jember*. Berdasarkan tingkat kemampuan pemecahan masalah siswa, persentase terendah adalah pada tahap membuat rencana penyelesaian dan menelaah kembali. Persamaan penelitian ini dengan penelitian yang dilakukan peneliti terletak pada penerapan prosedur Polya dalam menganalisis kemampuan pemecahan masalah, sedangkan perbedaan penelitian terletak pada materi, serta jenjang pendidikan subjek penelitian.
- (8) Herlinda Fatmawati (2014) dalam tesisnya yang berjudul *Analisis Berpikir Kritis Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika berdasarkan Polya pada Pokok Bahasan Persamaan Kuadrat di SMK Muhammadiyah 1 Sragen Tahun Ajaran 2013/2014*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor-faktor yang memengaruhi proses berpikir kritis siswa yaitu siswa tidak terbiasa mengerjakan soal cerita sehingga kurang memahami soal, siswa kesulitan membuat model matematika, dan siswa terbiasa menyelesaikan soal hanya satu cara. Persamaan penelitian terletak pada penerapan prosedur Polya sebagai dasar analisis kemampuan pemecahan masalah siswa. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian yang dilakukan peneliti yaitu dalam penelitian ini menganalisis kemampuan berpikir kritis siswa, sedangkan peneliti menganalisis tentang kesulitan yang dialami siswa saat mengerjakan soal cerita.

- (9) Danar Supriadi (2014) dalam tesis yang berjudul *Analisis Proses Berpikir Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika berdasarkan Langkah Polya ditinjau dari Kecerdasan Emosional Siswa Kelas VII SMP Al Azhar Syifa Budi Tahun Pelajaran 2013/2014*. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kecerdasan emosional berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah. siswa dengan kecerdasan emosional tinggi dapat memecahkan masalah sesuai dengan langkah yang ditentukan. Sedangkan, siswa dengan kecerdasan emosional rendah mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah matematika. Persamaan penelitian terletak pada penerapan prosedur Polya untuk menganalisis kemampuan siswa dalam memecahkan masalah. Perbedaan penelitian terletak pada tinjauan kecerdasan emosional serta proses berpikir siswa.
- (10) Paul Mutodi dan Hlangnipai Ngirande (2014) yang berjudul *Exploring Mathematics Anxiety: Mathematics Students' Experience*. Penelitian ini menemukan indikasi bahwa tingkat kecemasan siswa terhadap matematika cukup tinggi dan hal tersebut paling banyak terjadi pada para siswi. Penelitian ini menyimpulkan bahwa tingkat kecemasan matematika merupakan salah satu faktor psikologis yang berpengaruh terhadap prestasi siswa. Sehingga, diperlukan fasilitator/guru harus berusaha memahami tingkat kecemasan matematika, penerapan pengajaran, strategi pembelajaran serta kebiasaan belajar yang dapat membantu mengurangi tingkat kecemasan tersebut. Persamaan penelitian terletak pada eksplorasi terhadap penyebab kesulitan belajar matematika yang dialami siswa.

Perbedaan penelitian terletak pada adanya tinjauan terhadap kecemasan matematika yang dialami siswa.

(11) Rokhimah (2015) yang berjudul, *Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Materi Aritmatika Sosial Kelas VII Berdasarkan Prosedur Newman*. Bentuk penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kualitatif, dengan jenis penelitian yaitu studi kasus. Penelitian ini menganalisis kesalahan siswa dengan membagi subjek penelitian menjadi tiga kelompok yaitu kelompok atas, sedang, dan bawah. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kesalahan yang dilakukan subjek penelitian kelompok atas: memahami masalah, transformasi, dan keterampilan proses; kelompok sedang: memahami masalah, transformasi, keterampilan proses, dan kecerobohan; dan kelompok bawah: membaca soal dan memahami masalah. Persamaan penelitian terletak pada penerapan NEA untuk menganalisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita. Perbedaan penelitian Rokhimah (2015) dengan penelitian ini terletak pada jenjang pendidikan, dan pokok bahasan materi.

(12) Senthamarai Kannan B, Sivapragasam C, dan Senthilkumar R (2015) yang berjudul *A study on problem solving ability in mathematics of IX standar students in Dindigul district*. Penelitian ini menemukan bahwa kemampuan siswa dalam keterampilan pemecahan masalah berada pada batas rata-rata, terdapat pengaruh yang signifikan kemampuan pemecahan masalah dengan jenis kelamin, siswa yang mendapat tambahan pelajaran,

kualifikasi pendidikan orang tua, pola asuh dan komunitas siswa. Penelitian ini memberikan upaya untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa dengan membuat klub matematika di sekolah, tambahan pelajaran, mengembangkan perpustakaan, games matematika, dan guru harus banyak memberikan contoh-contoh yang berkaitan dengan konsep-konsep matematika. Persamaan penelitian terletak pada pembahasan tentang upaya meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada siswa, sedangkan perbedaan penelitian terletak pada jenjang pendidikan subjek penelitian.

(13) Siti Mahmudah (2015) yang berjudul *Peningkatan Keterampilan Menyelesaikan Soal Cerita Matematika menggunakan Media Kartu Kerja pada Siswa Kelas II SDN Purworejo Kecamatan Kandat Kabupaten Kediri*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media kartu kerja efektif dalam meningkatkan keterampilan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika. Persamaan penelitian terletak pada analisis terhadap kesulitan yang dialami siswa dalam pemecahan masalah, sedangkan perbedaan penelitian terletak pada jenjang pendidikan subjek penelitian.

(14) Ayu Wedaring Tias dan Dhoriva Urwatul Wutsqa (2015) yang berjudul *Analisis Kesulitan Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika Kelas XII IPA di Kota Yogyakarta*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kesulitan matematika siswa terletak pada kesulitan dalam mengingat, memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengingat fakta, konsep, prosedur dan visual-spasial. Faktor penyebab kesulitan tersebut adalah

siswa kurang teliti, tergesa-gesa, lupa, kurang waktu, cepat menyerah, terkecoh dan cemas. Persamaan penelitian terletak pada penyajian data deskripsi tentang kesulitan yang dialami siswa dalam pemecahan masalah matematika, sedangkan perbedaan penelitian terletak pada materi serta jenjang pendidikan subjek penelitian.

(15) Nurul Farida (2015) yang berjudul *Analisis Kesalahan Siswa SMP Kelas VIII dalam Menyelesaikan Masalah Soal cerita Matematika*. Kesalahan yang dilakukan siswa pada saat mengerjakan soal terletak pada kesalahan memahami soal, kesalahan menentukan rumus, terjadi miskonsepsi, kesalahan dalam menafsirkan solusi, kesalahan perhitungan karena terburu-buru dan tidak menuliskan kesimpulan. Persamaan penelitian terletak pada penyajian data deskripsi tentang kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal cerita, sedangkan perbedaan penelitian terletak pada materi serta jenjang pendidikan subjek penelitian.

(16) Ida Karnasih (2015) yang berjudul *Analisis Kesalahan Newman pada soal Cerita Matematis*. Dalam penelitian ini menyebutkan bahwa siswa seringkali membuat kesalahan dan kecerobohan karena mereka tidak termotivasi untuk menjawab sesuai tingkat kemampuan mereka. Sebagian besar siswa mengalami kesulitan dengan struktur semantik, kosa kata dan simbol matematika dibandingkan dengan algoritma standar. Persamaan penelitian terletak pada deskripsi data tentang faktor penyebab kesalahan yang dilakukan siswa. Perbedaan penelitian terletak pada penerapan prosedur Newman yang digunakan untuk menganalisis kesalahan siswa.

(17) Mulyadi, riyadi, dan Sri Subanti (2015) yang berjudul *Analisis Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal Cerita pada Materi Luas Permukaan Bangun Ruang berdasarkan Newman's Error Analysis (NEA) ditinjau dari Kemampuan Spasial*. Dalam penelitian ini disebutkan upaya yang dapat dilakukan guru pada siswa dengan kemampuan spasial tinggi perlu menekankan pemahaman pada proses transformasi dan penentuan kesimpulan serta latihan-latihan soal cerita untuk meningkatkan pemahaman. Untuk siswa dengan kemampuan spasial sedang guru perlu menekankan pemahaman pada proses transformasi, kesimpulan dan proses penyelesaian. Pada siswa dengan kemampuan spasial rendah, perlu diberikan penguatan terhadap pengetahuan prasyarat untuk dapat menyelesaikan soal cerita pada materi luas permukaan bangun ruang. Persamaan penelitian terletak pada deskripsi tentang letak kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal cerita, sedangkan perbedaan penelitian terletak pada penerapan prosedur Newman untuk menganalisis kesalahan yang dilakukan siswa.

(18) Youwanda Lahinda dan Jailani (2015) yang berjudul *Analisis Proses Pemecahan Masalah Matematika siswa Sekolah Menengah Pertama*. Berdasarkan penelitian ini untuk meminimalisasi kesulitan dalam pemecahan masalah matematika yang dialami siswa guru perlu melakukan penegasan dan latihan untuk menyelesaikan soal mengenai dasar-dasar pengetahuan matematika, memberikan banyak latihan dalam menyelesaikan masalah, memberikan banyak latihan untuk melatih siswa

dalam memantau kebenaran jawaban, melakukan penegasan tentang penjumlahan pecahan dan masalah persamaan linier satu variabel. Persamaan penelitian terletak pada eksplorasi tentang upaya untuk meminimalisasi kesulitan siswa dalam pemecahan masalah matematika, sedangkan perbedaan penelitian terletak pada jenjang pendidikan subjek penelitian.

(19) Rusmi Dyah Chesaria, Wahyu Adi, dan Binti Muchsini (2015) berjudul *Analisis Faktor-Faktor Penyebab Kesulitan Belajar Akuntansi Perusahaan Jasa Siswa Kelas X Akuntansi SMK Negeri 1 Surakarta Tahun Ajaran 2014/2015*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor penyebab kesulitan belajar yang dialami siswa terdiri dari faktor pribadi siswa, faktor sekolah, faktor sarana dan prasarana, serta faktor keluarga. Penelitian ini menggunakan metode penelitian kombinasi. Persamaan penelitian terletak pada penggunaan metode studi kasus, kajian tentang faktor penyebab kesulitan belajar serta upaya yang dilakukan guru. Perbedaan penelitian terletak pada mata pelajaran serta jenjang pendidikan subjek penelitian.

(20) Ruhyana (2016) yang berjudul *Analisis Kesulitan Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika*. Kesulitan yang dialami siswa dalam mengerjakan soal matematika adalah kesulitan dalam memahami dan menggunakan lambang, menggunakan proses yang tepat, menggunakan bahasa, menguasai fakta dan konsep pra syarat, menerapkan aturan yang relevan, mengerjakan soal tidak teliti, memahami konsep, perhitungan, mengambil

keputusan, memahami gambar, dan mengaitkan konsep dan fakta. Persamaan penelitian terletak pada pendeskripsian letak kesulitan yang dialami siswa dalam pemecahan masalah serta penerapan prosedur Polya. Perbedaan penelitian terletak pada kelas dan materi yang digunakan untuk penelitian.

(21) I Md. Aditya Darma, I Md. Suarjana, I Kd. Suartama (2016) yang berjudul *Analisis Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita pada Siswa Kelas IV Tahun Pelajaran 2015/2016 di SD Negeri 1 Banjar Bali*. Hasil penelitian ini adalah rata-rata guru dalam melaksanakan pembelajaran yaitu 65 dengan kategori cukup. Siswa yang memiliki kemampuan dalam memahami masalah sebanyak 81% dengan kategori baik. Kemampuan merencanakan masalah sebanyak 90% dengan kategori sangat baik. Kemampuan melaksanakan rencana pemecahan masalah sebanyak 69% dengan kategori cukup. Kemampuan keempat yaitu memeriksa kembali sebesar 38% dengan kategori kurang. Persamaan penelitian terletak pada penyajian data tentang kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita berdasar langkah Polya. Perbedaan penelitian terletak pada kelas penelitian yang digunakan yakni kelas IV sedangkan penelitian yang dilakukan peneliti dilakukan di kelas V.

(22) Amalia Zulvia Widyaningrum (2016) yang berjudul *Analisis Kesulitan Siswa dalam Mengerjakan Soal cerita Matematika Materi Aritmatika Sosial ditinjau dari Gaya Belajar Siswa Kelas VII SMP Negeri 5 Metro Tahun Pelajaran 2015/2016*. Dalam penelitian ini disebutkan bahwa

faktor yang memengaruhi siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita adalah salah menafsirkan soal ke dalam rumus, belum memahami model atau kalimat matematika, penguasaan konsep prasyarat yang belum matang, kurang paham memaknai soal, penalaran yang kurang, kesan negatif terhadap soal cerita, kurang teliti, dan belum bisa membedakan antara jawaban model dengan jawaban akhir soal. Persamaan penelitian terletak pada penyajian data tentang faktor penyebab kesulitan yang dialami siswa dalam mengerjakan soal cerita, sedangkan perbedaan terletak pada materi dan jenjang pendidikan subjek penelitian.

(23) Risqi rahman dan winda Trisnawati (2016) yang berjudul *Perbedaan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik siswa yang Mengikuti Pembelajaran dengan Metode Numbered Heads Together (NHT) dan Metode Konvensional*. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa dengan menggunakan NHT dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada siswa. Penelitian ini menunjukkan bahwa dengan melakukan variasi pembelajaran maka kemampuan siswa dalam pemecahan masalah menjadi lebih meningkat. Persamaan penelitian terletak pada pendeskripsian salah satu upaya untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada siswa, sedangkan perbedaan penelitian terletak pada metode penelitian yang digunakan yaitu penelitian komparasi.

(24) Bed Raj Acharya (2017) yang berjudul *Factors Affecting Difficulties in Learning Mathematics by Mathematics Learners*. Penelitian ini menyebutkan bahwa siswa, guru dan orang tua harus memainkan peran

penting sebagai kunci dan pemelihara keramaian lingkungan untuk mengembangkan tingkat yang rendah dengan kepedulian. Guru harus menguasai konsep matematika dan belajar tentang struktur matematika. Penyebab kesulitan belajar matematika diantaranya pandangan negatif terhadap matematika, kondisi ekonomi, dan latar belakang pendidikan mereka. Manajemen sekolah, pembangunan sekolah dan kurikulum di dalam sekolah juga dapat memicu kesulitan belajar matematika. Persamaan penelitian terletak pada penyajian data tentang faktor penyebab kesulitan yang dialami oleh siswa serta upaya untuk meminimalisasi kesulitan siswa. Perbedaan penelitian terletak pada penggunaan instrumen yakni tidak adanya soal tes sebagai alat untuk mengumpulkan data kesulitan siswa.

(25) Milda Rizky Novrian dan Edy Surya (2017) yang berjudul *Analysis of Student Difficulties in Mathematics Problem Solving Ability at MTs SWASTA IRA Medan*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kesulitan belajar matematika yang dialami siswa dalam pemecahan masalah diantaranya siswa kesulitan dalam membaca atau pemahaman terhadap soal, siswa mengalami kesalahan interpretasi, jika mereka tidak memahami soal mereka akan menjawab dengan perkiraan saja, para siswa tidak ingin menemukan solusi dan memberikan jawaban, dan mereka juga mengalami kesulitan dalam memahami masalah sehingga mereka tidak bisa menginterpretasikannya ke dalam bentuk simbol. Persamaan penelitian terletak pada penyajian data deskripsi tentang letak kesulitan

yang dialami siswa dalam pemecahan masalah. Perbedaan penelitian terletak pada jenjang pendidikan subjek penelitian yakni siswa sekolah menengah pertama, sedangkan penelitian ini dilakukan pada siswa kelas V SD dengan materi pengukuran

2.2 Kajian Teoritis

Kajian teori merupakan uraian tentang teori-teori yang berkaitan dengan masalah yang diteliti dan menjadi dasar dilaksanakannya penelitian. Kajian teori dimaksudkan untuk memberi gambaran atau batasan teori dari teori-teori yang digunakan sebagai dasar dilakukannya penelitian. Berikut ini merupakan penjabaran tentang teori-teori yang digunakan dalam penelitian ini.

2.2.1 Hakikat Matematika

Kata matematika berasal dari bahasa latin *mathematika*, awalnya diambil dari bahasa Yunani *mathematike* yang artinya mempelajari. *Mathematike* berasal dari kata *mathema* yang berarti pengetahuan atau ilmu (*knowledge, science*). Kata *mathematike* berhubungan pula dengan kata lainnya yang hampir sama, yaitu *mathein* atau *mathenein* yang artinya belajar/berpikir (Titikkusumawati, 2014, h.4). Berdasarkan asal kata tersebut dapat disimpulkan bahwa matematika merupakan ilmu pengetahuan yang diperoleh dengan berpikir (bernalar).

Ruseffen dalam Heruman (2014, h.45) menjelaskan, “Matematika adalah bahasa symbol, ilmu deduktif, ilmu tentang pola keturunan, dan struktur yang terorganisasi, mulai dari unsur yang tidak didefinisikan, ke unsur yang didefinisikan, aksioma atau postulat, dan akhirnya ke dalil”. Beberapa tokoh juga

mengemukakan pendapatnya mengenai definisi matematika dan hasil belajar matematika seperti John, Myklebust dan Lerner (Abdurrahman 2010, h.252) yang menyatakan, “Matematika adalah bahasa simbolis yang fungsi praktisnya untuk mengekspresikan hubungan-hubungan kuantitatif dan keruangan sedangkan fungsi teoritisnya adalah untuk memudahkan berpikir”. Lebih jelasnya Lerner (1988) dalam Abdurrahman (2010, h.252) mengemukakan, “Matematika disamping sebagai bahasa simbolis juga merupakan bahasa universal yang memungkinkan manusia memikirkan, mencatat, dan mengkomunikasikan ide mengenai elemen dan kuantitas”.

Matematika merupakan suatu ilmu yang bersifat abstrak yang semakin lama semakin berkembang, bercabang dan bercampur. Penelaahan terhadap bentuk bentuk dan struktur-struktur abstrak perlu dilakukan untuk dapat memahami pola hubungan antara keduanya. Ilmu tentang pola matematika sering digunakan untuk mencari keseragaman dalam membuat generalisasi. Misalnya, untuk mencari volum suatu prisma berlaku rumus $v = luas\ alas \times tinggi$. Ambil beberapa contoh prisma seperti balok, tabung dan prisma segitiga. Rumus volum balok $v = p \times l \times t$, volum tabung $v = \pi r^2 t$ dan volum prisma segitiga $v = \frac{1}{2} a \times t \times tp$. Balok memiliki alas berbentuk persegi panjang dan rumus luas alasnya adalah $panjang \times lebar$, tabung luas alasnya adalah πr^2 sedangkan prisma segitiga luas alasnya $\frac{1}{2} a \times t$. Pembuatan generalisasi dengan menggunakan contoh tersebut akan membantu untuk sampai pada proses menyimpulkan pola hubungan dan kebenaran antar struktur.

Ruseffendi (1989) dalam Karso (2009, h.139) menyebutkan tentang unsur-unsur yang tidak terdefiniskan dalam matematika. Definisi, aksioma maupun dalil yang ada dalam matematika memerlukan pembuktian yang berlaku secara umum. Pembuktian tersebut dilakukan secara deduktif yakni suatu penarikan kesimpulan yang diawali dengan sesuatu yang umum ke sesuatu yang khusus. Sifat-sifat atau teori-teori dalam matematika dibuat secara deduktif berdasarkan kepada unsur yang tidak didefinisikan, aksioma, sifat atau teori yang telah dibuktikan kebenarannya. Hal tersebut menyebabkan matematika sering disebut sebagai ilmu deduktif. Sebagai ilmu deduktif, matematika dalam mencari kebenaran (generalisasi) berbeda dengan ilmu pengetahuan alam dan ilmu pengetahuan lain. Walaupun pencarian generalisasi diawali dengan metode induktif, akan tetapi seterusnya generalisasi yang benar untuk semua keadaan harus dibuktikan dengan cara deduktif. Matematika memuat suatu generalisasi dari sifat, teori atau dalil yang dapat diterima kebenarannya sesudah dibuktikan secara deduktif.

Selanjutnya, Johson dan Rising (1984) dalam Karso (2009, h.139) menyatakan poin-poin penting tentang matematika yaitu (1) matematika adalah pola pikir, (2) matematika adalah bahasa, (3) matematika adalah struktur yang terorganisasi, (4) matematika adalah ilmu tentang pola keteraturan dan keharmonisannya. Pola pikir matematika mengorganisasikan pembuktian secara logika atau penalaran yang berbeda dengan ilmu pengetahuan lain. Bahasa dalam matematika menggunakan istilah yang didefinisikan dengan cermat, jelas, dan akurat representasinya dengan simbol yang padat. Contoh simbol dalam matematika seperti p (panjang), l (lebar), t (tinggi), π (phi), % (persen), \times

(perkalian), \geq (lebih dari), \leq (kurang dari) serta simbol-simbol lain. Bahasa simbol dalam matematika lebih mementingkan arti daripada bunyi simbol itu sendiri. Learner dalam Abdurrahman (2010 : 252) menyebutkan, “Matematika disamping sebagai bahasa simbolis juga merupakan bahasa universal yang memungkinkan manusia memikirkan, mencatat, dan mengomunikasikan ide mengenai elemen, dan kuantitas”.

Hudojo (2003, h.40) menyebutkan beberapa pengertian matematika diantaranya matematika sebagai alat pengembangan cara berpikir, matematika ditinjau dari obyek yang ditelaah, serta matematika sebagai sistem aksiomatik. Matematika digunakan sebagai alat untuk mengembangkan kemampuan berpikir yang diperlukan dalam kehidupan sehari-hari. Matematika bukan merupakan suatu ilmu pengetahuan yang berdiri sendiri. Matematika dapat disebut sebagai induk dari ilmu pengetahuan yang memberikan manfaat untuk kehidupan manusia. Matematika dapat membantu manusia dalam memahami, menguasai permasalahan sosial, ekonomi, ilmu pengetahuan alam dan juga teknologi. Matematika memiliki sifat abstrak dalam penelaahan obyeknya. Hal tersebut yang menyebabkan matematika sulit untuk disampaikan kepada siswa SD, karena siswa SD belum bisa berpikir secara abstrak atau formal.

Penjelasan tentang konsep abstrak dalam matematika perlu dijelaskan menggunakan obyek-obyek yang kongkret. Guru harus dapat menanamkan konsep matematika kepada siswa dengan tepat, karena sekali terdapat kekeliruan terhadap penyampaian konsep matematika akan sulit untuk mengubah pengertian yang keliru tersebut. Matematika merupakan sistem yang aksiomatik yaitu suatu

pembenaran dari satu teorema dengan menggunakan teorema lain yang sebelumnya sudah diterima kebenarannya. Kumpulan aksioma dalam matematikaharus memenuhi syarat taat azas dan kelengkapan dalam merumuskan teorema. Teorema dalam matematika diperoleh secara deduktif dan digunakan untuk menyelesaikan berbagai masalah dalam kehidupan nyata. Berdasarkan pendapat para ahli tersebut dapat disimpulkan bahwa matematika adalah kumpulan ide-ide yang dibuat secara deduktif dimana sifat atau teori yang ada di dalamnya telah dibuktikan kebenarannya. Ide-ide dalam matematika memiliki sifat yang abstrak sehingga memerlukan pemikiran yang logis dalam penalarannya.

2.2.2 Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar (SD)

Pembelajaran Matematika sesungguhnya sudah dimulai sebelum siswa memasuki jenjang sekolah dasar. Pada saat sebelum sekolah, siswa mulai dikenalkan dengan angka, maupun konsep berhitung sederhana yang dilakukan secara informal baik oleh orangtua maupun orang lain di sekitar siswa. Hasil penelitian Hartinah, S. & Setiawan, T. (2013) menyebutkan tentang pentingnya pemanfaatan matematika sebagai wahana pendidikan yang harus ada pada setiap jenjang pendidikan, tidak terkecuali jenjang pendidikan prasekolah. Pembelajaran matematika pada jenjang prasekolah disebut sebagai pembelajaran matematika informal, pembelajaran ini dilaksanakan di Taman Kanak-Kanak. Penelitian ini menyebutkan bahwa 75% guru TK di lokasi penelitian memiliki sikap positif terhadap matematika, hal tersebut ditunjukkan dengan upaya guru dalam meningkatkan kemampuan matematika mereka melalui penambahan bahan

bacaan dan melakukan kegiatan yang berkaitan dengan matematika. Sikap positif guru yang demikian dapat meningkatkan kualitas pembelajaran matematika pada jenjang prasekolah.

Pembelajaran matematika mengandung nilai formal dan material. Nilai formal menyangkut penekanan pada penataan nalar siswa serta pembentukan pribadinya. Nilai material menekankan pada penerapan matematika, baik di dalam matematika itu sendiri maupun di luar matematika. Harapannya keberadaan nilai-nilai yang terkandung dalam pembelajaran matematika, siswa akan cermat dalam melakukan pekerjaan, kritis, konsisten dalam bersikap, dan jujur.

Pembelajaran matematika merupakan suatu wahana untuk melatih kemampuan berpikir kritis pada diri siswa. Hal ini tercantum dalam salah satu tujuan matematika dalam BSNP (2006, h.148). Kemampuan berpikir kritis peserta didik dapat berkembang dengan baik, apabila peserta didik memiliki kemampuan disposisi matematik yang baik pula. Disposisi matematik berkaitan dengan bagaimana siswa memandang dan menyelesaikan permasalahan, berminat dan fleksibel untuk mengeksplorasikan berbagai alternatif penyelesaian masalah. Pengembangan kedua hal tersebut memerlukan model pembelajaran yang dapat menunjang pengembangan kemampuan berpikir. Salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan adalah model *Discovery Learning* berbantu *Smart Sticker*. Model dan media pembelajaran ini pernah diuji cobakan oleh Kurniati, I., dkk (2017). Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa siswa pada kelas eksperimen dapat mencapai nilai lebih baik dari pada kelas kontrol pada tes kemampuan berpikir kritis. Artinya, bahwa sebuah inovasi pembelajaran memang

sangat dibutuhkan untuk meningkatkan minat maupun kemampuan siswa dalam pembelajaran matematika.

Pelaksanaan pembelajaran matematika di sekolah dasar memiliki cakupan pembelajarannya sendiri. BSNP (2006, h.147) menjelaskan bahwa pembelajaran matematika di sekolah dasar harus fokus pada pemecahan masalah yang mencakup masalah tertutup dengan solusi tunggal, masalah terbuka dengan solusi tidak tunggal, dan masalah dengan berbagai cara penyelesaian. Aspek pembelajaran matematika pada satuan pendidikan SD/MI dalam standar isi meliputi aspek bilangan, geometri dan pengukuran serta pengolahan data. Selanjutnya, dalam standar kompetensi dan kompetensi dasar mata pelajaran matematika di sekolah dasar, dijabarkan lagi masing-masing dari ruang lingkup tersebut, yakni sebagai berikut: (1) aspek bilangan, yang mencakup menggunakan bilangan dalam pemecahan masalah, menggunakan operasi hitung bilangan dalam pemecahan masalah, menggunakan konsep bilangan cacah dan pecahan dalam pemecahan masalah, menentukan sifat-sifat operasi hitung, faktor, kelipatan bilangan bulat dan pecahan serta menggunakannya dalam pemecahan masalah, melakukan operasi hitung bilangan bulat dan pecahan serta menggunakannya dalam pemecahan masalah; (2) aspek geometri dan pengukuran, yang mencakup mengenal bangun datar dan bangun ruang serta menggunakannya dalam pemecahan masalah sehari-hari, melakukan pengukuran, menentukan unsur bangun datar dan menggunakannya dalam pemecahan masalah, melakukan pengukuran luas dan keliling bangun datar dan menggunakannya dalam pemecahan masalah, melakukan pengukuran, menentukan sifat dan unsur bangun ruang,

menentukan kesimetrian bangun datar serta menggunakannya dalam pemecahan masalah dan mengenal sistem koordinat bangun datar; dan (3) aspek pengolahan data yang mencakup mengumpulkan, menyajikan dan menafsirkan data.

Berdasarkan uraian tentang tujuan dan aspek pembelajaran matematika di atas menunjukkan bahwa pembelajaran matematika di sekolah dasar memiliki tujuan akhir agar siswa mampu memecahkan masalah yang berhubungan dengan konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari. Tetapi, untuk dapat sampai pada tahap tersebut membutuhkan berbagai langkah yang harus ditempuh atas kerjasama guru dan siswa dalam proses belajar mengajar. Guru dalam mengajar matematika hendaknya dapat menyajikan pembelajaran yang efektif dan efisien sesuai dengan kurikulum dan karakteristik siswa. Guru harus menyadari bahwa tidak semua siswa menyukai dan pandai dalam belajar matematika. Menurut Heruman (2014, h.2) pembelajaran matematika ditekankan pada konsep-konsep matematika yang terdiri dari penanaman konsep dasar, pemahaman konsep, dan pembinaan keterampilan. Penanaman Konsep Dasar, yaitu suatu pengenalan konsep baru pada siswa. Di dalam isi kurikulum biasanya ditandai dengan kata “mengenal”. Pencapaian tahapan ini memerlukan suatu alat peraga atau media pembelajaran yang dapat membantu siswa dalam pola pikirnya. Hal tersebut dikarenakan proses penanaman konsep menghubungkan kemampuan kognitif siswa yang bersifat kongkret ke dalam sesuatu yang abstrak. Pemahaman Konsep, merupakan tahapan lanjutan dari pengenalan konsep yang bertujuan agar siswa lebih memahami konsep yang telah ia pelajari pada waktu sebelumnya. Pembinaan Keterampilan, yaitu tahap lanjutan setelah pengenalan dan

pemahaman konsep. Tahap ini bertujuan agar siswa memiliki berbagai keterampilan dalam menggunakan konsep matematika.

Pembelajaran matematika memerlukan pemahaman terhadap elemen-elemen yang harus ada di dalamnya. Pengetahuan tentang elemen-elemen pembelajaran matematika dapat membantu proses pencapaian tujuan pembelajaran matematika. Heruman, Lerner dalam Abdurrahman (2010, h.253) mengemukakan bahwa kurikulum bidang studi matematika hendaknya mencakup tiga elemen, yakni konsep, keterampilan dan pemecahan masalah. Konsep menunjuk pada pemahaman dasar. siswa mengembangkan suatu konsep ketika mampu mengklasifikasikan atau mengelompokkan benda-benda atau ketika mereka dapat mengasosiasikan suatu nama dengan kelompok benda tertentu. Keterampilan, menunjuk pada sesuatu yang dilakukan oleh seseorang. Contoh keterampilan matematika seperti proses menggunakan operasi dasar dalam penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian. Sedangkan, pemecahan masalah adalah aplikasi dari konsep dan keterampilan. Pemecahan masalah biasanya melibatkan beberapa kombinasi konsep dan keterampilan dalam situasi baru atau situasi yang berbeda.

Berbagai uraian tersebut menjelaskan tentang tahapan pembelajaran matematika meliputi pengenalan konsep, pemahaman konsep, serta keterampilan dalam pemecahan masalah. Pengetahuan tentang tahapan-tahapan pembelajaran matematika tersebut dijadikan referensi untuk mengetahui faktor penyebab kesulitan pada pembelajaran matematika yang dialami oleh siswa.

2.2.3 Karakteristik Siswa Sekolah Dasar

Anak bukanlah manusia dewasa yang berukuran kecil. Pada umumnya setiap anak memiliki karakteristik berbeda antara satu dengan lainnya. Perbedaan tersebut bukan hanya perbedaan secara fisik namun dapat dilihat pula dari cara berpikir, bertindak, bekerja dan sebagainya. Begitu pula dengan matematika, antara matematika dan siswa SD memiliki perbedaan karakteristik. Matematika yang bersifat abstrak dan membutuhkan penalaran deduktif tidak serta merta dapat dipahami dengan cepat oleh siswa SD.

Siswa SD berusia diantara rentang 7-12 tahun yang mana menurut Piaget pada usia tersebut anak memasuki tahap perkembangan kognitif operasional kongkret. Artinya, mereka belum bisa menerima sesuatu yang abstrak karena belum dapat berpikir secara formal. Mereka hanya bisa memahami sesuatu dengan cepat jika sesuatu tersebut merupakan sesuatu yang konkret atau nyata.

Guru hendaknya menyadari bahwa kemampuan siswa dalam belajar matematika berbeda-beda. Contoh kasus yang terjadi pada saat mengajar matematika pada siswa kelas I. Sebagian siswa telah mendapat pelajaran matematika pada saat di TK dan sebagian lainnya tidak mengenyam pendidikan di TK. Menurut Suyitno, A. & Sugiharti (2013, h.41), guru SD khususnya kelas rendah hendaknya memiliki kemampuan untuk mengajarkan materi berhitung dasar/permulaan khususnya untuk menangani siswa yang tidak mengenyam pendidikan di TK. Kemampuan berhitung memegang peranan penting sebagai anak sulung ilmu perhitungan, serta penerapan berhitung dalam kegiatan sehari-hari. Berhitung sebagai anak sulung ilmu perhitungan tidak hanya digunakan

dalam matematika tetapi juga dapat digunakan dalam ilmu fisika, kimia, maupun ekonomi. Berhitung digunakan dalam kehidupan sehari-hari misalnya proses jual beli. Guru dalam meningkatkan kemampuan berhitung siswa harus memiliki kemampuan menyajikan materi matematika dengan pendekatan saintifik dan tematik terpadu, serta menggunakan media pembelajaran. SD/MI yang sudah dapat menyediakan komputer dan internet juga dapat memanfaatkan sarana tersebut untuk menyampaikan materi pembelajaran.

Inovasi pembelajaran sangat dibutuhkan untuk membantu siswa dalam memahami konsep matematika yang bersifat abstrak. Salah satu inovasi pembelajaran yang dapat dilakukan oleh guru adalah dengan menggunakan media pembelajaran. Media pembelajaran yang digunakan dapat dibuat sendiri oleh guru ataupun dengan memanfaatkan media yang sudah ada. Penggunaan media pembelajaran dapat memudahkan guru dalam menyampaikan materi sehingga hasil belajar siswa pun meningkat. Berikut merupakan hasil analisis penelitian yang dilakukan oleh Andrijati, N. (2014), terhadap dua penelitian penggunaan media pembelajaran dalam pembelajaran matematika. Penelitian pertama menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran dapat meningkatkan hasil belajar siswa dari 68% siswa yang tuntas menjadi 84%. Penelitian yang kedua menunjukkan peningkatan hasil belajar dari 75,68% siswa yang tuntas menjadi 93,33%. Artinya bahwa, media pembelajaran memiliki peran yang sangat penting untuk menunjang proses pelaksanaan pembelajaran dan dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam pembelajaran matematika. Pemberian dorongan atau motivasi dari guru agar minat belajar meningkat juga sangat diperlukan oleh

siswa. Siswa yang sukses dalam suatu mata pelajaran pada umumnya disebabkan karena tingginya minat belajar dan keinginannya untuk berprestasi. Oleh sebab itu, guru sebisa mungkin harus bisa meningkatkan motivasi belajar siswa melalui berbagai cara seperti menerapkan pembelajaran sesuai dengan karakteristik siswa, mengajak siswa belajar sambil bermain yang menyenangkan atau dengan pembelajaran kontekstual. Pepatah China mengatakan “Saya mendengar maka saya lupa, saya melihat maka saya tahu, saya berbuat maka saya mengerti” (Heruman, 2014, h.2). Pepatah tersebut berkaitan pula dengan pepatah Bahasa Inggris “*practice makes perfect*” artinya dengan mempraktikkan langsung atau dengan sering mencoba maka semakin terasah kemampuannya.

2.2.4 Kesulitan Belajar Matematika

Kesulitan belajar merupakan suatu konsep multidisipliner yang digunakan di lapangan dalam bidang ilmu pendidikan, psikologi, maupun kedokteran. Istilah kesulitan belajar berasal dari terjemahan dari istilah bahasa Inggris yaitu *learning disability* yang biasanya disebut juga dengan istilah *learning disorder* atau *learning difficulty*. Jamaris (2015, h.3) terkait dengan kesulitan belajar, “Suatu kelainan yang membuat individu yang bersangkutan sulit untuk melakukan kegiatan belajar secara efektif”.

Secara tradisional siswa yang mengalami kesulitan belajar tergolong siswa yang terganggu dalam perkembangannya karena mengalami penyimpangan. Tetapi, hal tersebut tidak berarti anak yang mengalami kesulitan belajar tergolong sebagai anak tuna grahita atau keterbelakangan mental, karena mereka memiliki tingkat intelegensi yang normal bahkan di atas normal. Runtukahu dan Kandou,

(2016, h.20) menjelaskan tentang definisi kesulitan belajar dan klasifikasi kesulitan belajar yang dialami siswa. Kesulitan belajar didefinisikan sebagai semua bentuk kekurangan yang dapat memengaruhi kemampuan untuk memahami atau menggunakan bahasa tulisan maupun lisan, kemampuan dalam perhitungan matematika, koordinasi gerakan-gerakan, serta kemampuan untuk mengarahkan perhatian. Klasifikasi anak berkesulitan belajar tidak mudah untuk ditetapkan karena ada kesulitan belajar yang disebabkan gangguan perkembangan (motorik dan persepsi), kesulitan belajar akademik, atau kegagalan pada penggunaan bahasa (membaca dan menulis) dan matematika. Kesulitan belajar akademik dapat langsung diketahui oleh guru atau orang tua dengan memerhatikan anak ketika gagal melakukan salah satu kemampuan atau beberapa kemampuan akademik. Sebaliknya, untuk kesulitan belajar yang bersifat perkembangan umumnya sukar untuk diamati. Hal tersebut disebabkan karena tidak adanya sistematisa pengukuran yang jelas dalam pengamatannya sebagaimana kesulitan belajar akademik.

Kesulitan belajar perkembangan biasanya disebabkan karena tidak dikuainya kemampuan prasyarat. Proses pencapaian prestasi akademik siswa yang memuaskan harus didukung oleh keterampilan prasyarat. Contohnya, untuk dapat mengerjakan soal cerita matematika dibutuhkan kemampuan prasyarat seperti kemampuan membaca pemahaman yang diperlukan siswa untuk memahami soal. Berdasarkan uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa kesulitan belajar adalah sebuah gejala yang dialami oleh siswa yang kesulitan untuk mencapai suatu kompetensi dalam pengembangan yang menyangkut

pengembangan bahasa, fisik, matematika dan perseptual. Siswa yang berkesulitan belajar tidak selalu dikategorikan sebagai anak yang mengalami tuna grahita, gangguan emosional, gangguan sensorik dan ketidaktepatan pembelajaran.

Salah satu kesulitan belajar yang paling banyak dialami oleh siswa SD adalah kesulitan matematika. Bagi sebagian siswa kegiatan seperti menjumlah, mengurang, mengali maupun membagi merupakan kegiatan yang sulit. Jamaris (2015, h.188) menjelaskan tentang jenis kesulitan yang dialami oleh siswa yaitu, kelemahan dalam menghitung, kesulitan dalam mentransfer pengetahuan, pemahaman bahasa matematika yang kurang. Kelemahan berhitung dapat disebabkan karena lemahnya penguasaan konsep berhitung maupun karena kesalahan dalam mengartikan simbol-simbol dan mengoperasikan angka secara tidak benar. Kesulitan dalam mentransfer pengetahuan disebabkan karena siswa tidak mampu menghubungkan konsep-konsep matematika dengan kenyataan yang ada. Misalnya pemahaman siswa terhadap materi pecahan belum tentu dapat diterapkan untuk memecahkan masalah yang berkaitan dengan pecahan pada kehidupan nyata. Kurangnya pemahaman bahasa matematika sering terjadi pada saat siswa mengerjakan soal cerita. Pemahaman tentang maksud soal cerita harus ditransferkan ke dalam operasi matematika. Masalah ini disebabkan oleh masalah yang berkaitan dengan kemampuan bahasa seperti kemampuan membaca, menulis dan berbicara. Kesulitan dalam persepsi visual akan mengakibatkan siswa mengalami kesulitan dalam memvisualiasasi konsep matematika.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Azis & Sugiman (2015) menyebutkan tentang kesulitan matematika yang dialami siswa dari segi kognitif atau

pengetahuan yang terdiri atas kesulitan faktual, konseptual dan prosedural. Kesulitan faktual, siswa tidak dapat memahami apa yang diketahui oleh soal, siswa tidak mampu menganalisis apa yang ditanyakan oleh soal, artinya siswa kesulitan dalam memaknai maksud soal. Kesulitan konseptual, siswa tidak mampu mengingat konsep-konsep yang tidak dibutuhkan soal untuk menyelesaikan setiap nomor soal, siswa tidak mampu memahami konsep-konsep lain yang terkait di dalam soal. Prosedural, siswa tidak mampu mengingat cara menggunakan pengetahuan konseptual yang telah diketahuinya, siswa tidak memahami pengetahuan faktual dan pengetahuan konseptual yang artinya siswa tidak serius dalam menjawab soal.

Kesulitan siswa dalam mengontruksi dan memecahkan masalah matematika seringkali tercermin dalam kesalahan yang dibuat oleh siswa. Kesalahan atau kekeliruan yang dilakukan siswa dalam mengerjakan soal matematika, merupakan salah satu indikator kesulitan belajar matematika yang dialami oleh siswa. Learner dalam Abdurrahman, (2010) mengemukakan, “Siswa yang mengalami kesulitan belajar matematika akan mengalami kekeliruan dalam memahami simbol dan nilai tempat, kekeliruan dalam perhitungan, kekeliruan dalam penggunaan proses, dan tulisan yang tidak dapat dibaca”. Pendapat serupa juga dikemukakan oleh Runtukahu & Kandou (2016, h.252) menyebutkan tentang kesulitan belajar matematika yang meliputi kekeliruan umum dalam berhitung, kekeliruan dalam belajar geometri, dan kekeliruan umum dalam menyelesaikan soal cerita. Kekeliruan umum dalam berhitung seperti ditandai dengan kekeliruan dasar yang disebabkan karena lemahnya keterampilan dasar berhitung, kekeliruan algoritma,

kesalahan dalam mengelompokkan, serta kekeliruan dalam membaca simbol. Kekeliruan dalam belajar geometri yang terjadi seperti kekeliruan dalam melihat bentuk bangun datar, tidak dapat menentukan arah pada peta, serta kekeliruan dalam memahami konsep simetri putar. Kekeliruan berikutnya adalah kekeliruan dalam menyelesaikan soal cerita. Kemampuan menyelesaikan soal cerita tergantung pada keterampilan pengetahuan bahasa, berhitung, imajinasi, kemampuan menghubungkan pengetahuan serta sikap. Hasil penelitian Subanji & Nusantara, T. (2013) menyebutkan tentang kesalahan siswa dalam membangun penalaran matematika yang dikarenakan kesalahan berpikir pseudo, kesalahan dalam mengontruksi konsep matematika, kesalahan berpikir analogi, dan kesalahan konsep. Kesalahan berpikir pseudo artinya kesalahan siswa yang ditunjukkan dengan menuliskan jawaban yang salah namun dapat bernalar secara benar. Kesalahan analogi terjadi pada saat siswa gagal dalam membuat analogi terhadap suatu persoalan, hal ini terjadi saat siswa gagal dalam berpikir secara logis. Sedangkan, kesalahan konsep terjadi karena siswa tidak paham maupun keliru dalam mempelajari konsep suatu materi dengan tepat.

Kesulitan matematika yang dialami oleh siswa adalah kesalahan atau kekeliruan pada saat mengerjakan soal cerita. Soal cerita menyajikan permasalahan yang tidak secara eksplisit langsung dapat diketahui penyelesaiannya. Hal inilah yang menyebabkan banyaknya kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita. Syafri Ahmad dalam Rahardjo (2011, h.14) menjelaskan tentang beberapa kesulitan siswa dalam mengerjakan soal matematika seperti, kesulitan memahami soal, kesulitan dalam membuat rencana

penyelesaian, kesulitan dalam pelaksanaan rencana, kesulitan dalam mengecek kembali serta kesulitan dalam menginterpretasikan jawaban kalimat matematika. Kesulitan memahami merupakan ditandai dengan ketidakmampuan siswa dalam memahami maksud pertanyaan pada soal. Kesulitan dalam pembuatan rencana ditandai dengan kesalahan dalam membuat model matematika dapat juga disebut sebagai kesalahan dalam proses transformasi kalimat soal menjadi rumus atau model matematika. Kesulitan dalam penyelesaian rencana atau perhitungan terlihat dari kesalahan dalam proses menghitung jawaban soal. Kesulitan dalam mengecek jawaban kembali disebabkan karena siswa tergesa-gesa dan lupa untuk melakukan proses pengecekan ulang jawaban. Sedangkan, kesulitan menginterpretasi dapat terjadi pada siswa yang benar dalam menjawab namun tidak dapat menuliskan kesimpulan jawabannya secara tepat. Selain itu, hasil penelitian Darjiani, dkk (2015) yang dilakukan pada kelas V SD Piloting se Kabupaten Gianyar menunjukkan bahwa, persentase jenis kesalahan yang dilakukan siswa dalam pengerjaan soal matematika yakni, kesalahan berhitung sebesar 49,25%, kesalahan pemahaman konsep sebesar 8,65%, serta kesalahan pada aspek pemecahan masalah sebesar 7,62%.

Hasil penelitian lain yang dilakukan oleh Wulansari & Kumaidi (2015) menyebutkan tentang jenis kesalahan yang dilakukan siswa pada saat mengerjakan soal ujian matematika SD yaitu, kesalahan konsep, kesalahan interpretasi bahasa, kesalahan penafsiran, kesalahan prosedur, dan kesalahan berhitung. Kesalahan konsep interpretasi bahasa serta kesalahan penafsiran terjadi karena siswa kesulitan dalam memahami konsep materi dan kesulitan siswa dalam

memahami maksud soal. Kesalahan prosedur ditunjukkan dengan kegagalan siswa dalam menuliskan langkah-langkah penyelesaian masalah. Akibat kegagalan dalam proses pemahaman konsep dan prosedur menyebabkan siswa mengalami kesalahan perhitungan.

Berdasarkan berbagai kajian tentang kesulitan belajar, dapat disimpulkan bahwa kesulitan belajar matematika dapat diketahui melalui kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa dalam mengerjakan soal. Kesalahan-kesalahan tersebut seperti kesalahan memahami soal, kesalahan membuat model matematika, kesalahan berhitung, serta kesalahan dalam interpretasi bahasa dan prosedur. Kajian tentang kesulitan-kesulitan belajar matematika dalam penelitian ini akan digunakan sebagai indikator untuk mengetahui kesulitan yang dialami siswa saat menyelesaikan soal cerita.

2.2.5 Faktor Penyebab Kesulitan Belajar Matematika

Terdapat berbagai faktor yang dapat menyebabkan siswa mengalami kesulitan belajar. Permasalahan yang dialami otak dalam menerima, memproses, menganalisis, dan menyimpan informasi menjadi bagian dari penyebab adanya kesulitan belajar. Secara umum faktor penyebab kesulitan belajar dibagi menjadi dua yaitu faktor internal atau faktor yang berasal dari dalam dan faktor eksternal yang berasal dari lingkungan luar. Abdurrahman (2010, h.13) membedakan penyebab kesulitan belajar dan penyebab problema belajar. Penyebab utama kesulitan belajar (*learning disabilities*) adalah faktor internal yaitu adanya kemungkinan disfungsi neurologis seperti Kerusakan syaraf pusat dapat menyebabkan kesulitan dalam persepsi visual dan auditif, ketidakseimbangan

biokimia, keturunan, lingkungan serta pengaruh zat kimia atau obat-obatan. Sedangkan, penyebab utama problema belajar (*learning problems*) adalah faktor eksternal yang berasal dari luar diri siswa, seperti penerapan strategi pembelajaran yang keliru, pengelolaan kegiatan belajar yang tidak membangkitkan motivasi belajar anak, pemberian ulangan penguatan (*reinforcement*) yang tidak tepat.

Pendapat lain tentang faktor penyebab kesulitan belajar dikemukakan oleh Kirk dan Gallagher dalam Runtukuhu dan Kandou (2016, h.22) yang menjelaskan tentang empat faktor penyebab kesulitan belajar yakni faktor kondisi fisik, faktor lingkungan, faktor motivasi dan sikap, serta faktor psikologis. Faktor kondisi fisik yang tidak menunjang anak termasuk kurang penglihatan dan pendengaran, kurang dalam orientasi dan terlalu aktif. Faktor lingkungan yang tidak menunjang anak dalam belajar, antara lain keadaan keluarga, masyarakat, dan pengajaran sekolah yang tidak memadai. Kondisi lingkungan yang mengganggu proses psikologis, misalnya kurang perhatian dalam belajar yang menyebabkan anak sulit dalam belajar. Faktor motivasi dan sikap, kurang pemberian motivasi belajar dapat menyebabkan anak kurang percaya diri dan menimbulkan perasaan-perasaan negatif terhadap sekolah. Faktor psikologis, kurang persepsi, ketidakmampuan kognitif, dan lamban dalam bahasa, semuanya dapat menyebabkan terjadinya kesulitan dalam bidang akademik.

Berdasarkan pendapat tersebut dapat diketahui bahwa faktor-faktor penyebab kesulitan belajar dapat dikelompokkan menjadi dua faktor, yaitu faktor internal dan eksternal. Penelitian ini tidak semua faktor internal maupun eksternal yang telah dikemukakan para ahli akan digunakan. Faktor internal yang diteliti

dalam penelitian ini meliputi kondisi tubuh, minat, motivasi, sikap, serta kemampuan penginderaan. Faktor eksternal yang meliputi lingkungan keluarga, lingkungan sekolah serta strategi pembelajaran yang diterapkan guru di dalam kelas.

Penelitian yang dilakukan oleh Masrukan (2013) tentang penerapan model Polya dan Lane dalam asesmen kinerja guru pada pembelajaran matematika. Penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan model Polya dan Lane dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa daripada menggunakan model tradisional. Pembelajaran matematika pola tradisional dilakukan secara klasikal dengan berpusat pada guru yang menyampaikan materi layaknya mengisi air dalam satu wadah. Siswa dianggap seperti tidak mempunyai kemampuan awal, bahkan tidak diberi kesempatan menyampaikan inisiatif. Kondisi ini menyebabkan siswa seperti sebuah mesin yang hanya belajar jika diperintahkan oleh guru. Guru menyiasati kondisi yang demikian dengan banyak memberikan tugas kepada siswa agar siswa belajar. pembelajaran model klasikal berorientasi pada penguasaan materi semata dan tidak memerhatikan persoalan jangka panjang yang akan terjadi pada siswa. Pembelajaran dengan cara seperti ini akan berdampak pada penurunan kreativitas siswa, motivasi rendah, dan pelajaran matematika menjadi semakin menakutkan.

Hasil penelitian Laksana, R., Rochmad, & Kharis, M. (2013) tentang beberapa faktor yang menyebabkan hasil belajar matematika sekolah menjadi menurun. Kebosanan terhadap mata pelajaran matematika menjadi salah satu faktor penyebabnya. Pembelajaran matematika menggunakan pembelajaran

tradisional dimana siswa hanya berperan sebagai penerima ilmu, dan menyebabkan siswa kurang terlibat aktif di dalam pembelajaran matematika di kelas. Aktivitas pembelajaran matematika tradisional jika dilakukan terus menerus dapat menyebabkan kesulitan belajar matematika bagi siswa. Pembelajaran matematika seharusnya menggunakan prinsip pembelajaran sebagai aktivitas sosial (*mathematics learning at school activity*). Prinsip pembelajaran ini akan meningkatkan kemampuan siswa dalam menggunakan matematika dalam aktivitas sehari-hari.

Matematika sebagai salah satu mata pelajaran yang paling tidak disukai siswa menimbulkan ketakutan atau kecemasan tersendiri bagi siswa. Kecemasan yang dialami siswa dalam pembelajaran matematika disebut sebagai kecemasan matematika (*Mathematics Anxiety*). Hasil penelitian Anita, I. (2014), yang meneliti tentang pengaruh kecemasan matematika terhadap penurunan kemampuan koneksi matematis pada siswa. Kecemasan tidak bisa dipandang sebagai hal biasa yang dapat dianggap remeh, karena ketidakmampuan siswa dalam beradaptasi pada pelajaran dapat menyebabkan kesulitan serta *phobia* terhadap matematika yang akhirnya menyebabkan hasil belajar dan prestasi siswa dalam matematika menjadi rendah. Siswa yang takut terhadap suatu mata pelajaran cenderung tidak menyukai mata pelajaran tersebut. Hal tersebut dapat memicu siswa menjadi tidak semangat dalam belajar dan prestasinya pun dapat menurun.

Berdasarkan pendapat-pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa faktor penyebab kesulitan belajar matematika dipengaruhi oleh dua faktor yaitu faktor

dari dalam (internal) dan faktor dari luar diri siswa (eksternal). Kajian tentang faktor penyebab kesulitan belajar dalam penelitian ini akan digunakan sebagai referensi peneliti dalam menemukan penyebab kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal cerita.

2.2.6 Upaya Meminimalisasi Kesulitan Belajar Matematika

Hasil penelitian Panjaitan (2013) tentang proses kognitif dalam pemecahan masalah matematika. Proses kognitif siswa dalam memecahkan masalah berbeda-beda, hal tersebut ditunjukkan dengan strategi kognitif yang digunakan siswa dalam langkah pemecahan masalah. Strategi kognitif tersebut dilakukan pada tahap pemahaman masalah, tahap penyusunan rencana, tahap pelaksanaan rencana serta tahap pengecekan kembali. Selain proses kognitif yang berbeda, kesulitan yang dialami siswa pun berbeda antara satu dengan lainnya. Berbagai cabang psikologi telah mengidentifikasi banyak variabel yang mengindikasikan perbedaan tersebut. Perbedaan tersebut diantaranya kecerdasan, keberbakatan, gaya kognitif, gaya berpikir, gaya belajar, daya adopsi dan kemampuan awal. Dengan demikian, *treatment* yang diberikan guru dalam mengatasi kesulitan belajar masing-masing siswa pun harus memerhatikan perbedaan-perbedaan tersebut.

Banyak upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi permasalahan kesulitan belajar pada siswa. Namun, sebelum menentukan upaya yang tepat, hendaknya guru mengenali terlebih dahulu permasalahan yang sebenarnya dialami oleh siswa. Suatu diagnosis masalah belajar perlu dilakukan guru untuk menandaikan mengidentifikasi adanya kesulitan belajar pada muridnya.

Aunurrahman (2012, h.197) mengemukakan pendapatnya tentang langkah-langkah yang perlu diperhatikan dalam mengatasi kesulitan belajar yakni identifikasi, diagnosis, prognosis, pemberian bantuan atau *treatment* dan tindak lanjut. Identifikasi permasalahan dapat dilakukan dengan kegiatan menganalisis data dokumen hasil belajar siswa, menganalisis tingkat kehadiran siswa dalam kelas per minggu atau per bulan, mengadakan wawancara dengan siswa, menyebar angket untuk memperoleh data permasalahan belajar serta memberikan tes untuk memperoleh data kesulitan belajar.

Diagnosis adalah keputusan mengenai hasil pengolahan data tentang kesulitan belajar siswa. Diagnosis dapat berupa kegiatan membuat keputusan mengenai jenis kesulitan belajar siswa, faktor-faktor yang menjadi sumber sebab-sebab kesulitan belajar, jenis mata pelajaran yang mengalami kesulitan belajar, membandingkan nilai prestasi individu dengan rata-rata nilai seluruh individu, membandingkan prestasi dengan potensi yang dimiliki oleh siswa tersebut, serta membandingkan nilai yang diperoleh dengan batas minimal tujuan yang diharapkan.

Prognosis merujuk pada aktivitas penyusunan rencana atau program yang diharapkan dapat membantu mengatasi masalah kesulitan belajar siswa. Kegiatan ini dapat dilakukan dengan cara menentukan *treatment* yang harus diberikan, bahan atau materi yang diperlukan, metode yang akan digunakan, alat bantu belajar mengajar yang diperlukan, serta waktu kegiatan dilaksanakan. Pemberian bantuan atau *treatment* kepada siswa diberikan sesuai dengan program yang telah disusun dalam prognosis. Bentuk terapi yang dapat diberikan antara lain melalui

bimbingan belajar kelompok, bimbingan belajar individual, pengajaran remedial, pemberian bimbingan pribadi, dan alih tangan kasus. Tindak lanjut atau *follow up* adalah usaha untuk mengetahui keberhasilan bantuan yang telah diberikan kepada siswa dan tindak lanjutnya yang di dasari hasil evaluasi terhadap tindakan yang dilakukan dalam upaya pemberian bimbingan.

Salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah agar siswa mampu memecahkan masalah matematika yang bersifat kontekstual. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa Indonesia masih rendah, sehingga memerlukan upaya untuk meningkatkan kemampuan tersebut. Upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kemampuan tersebut dapat menggunakan inovasi pembelajaran berupa model atau strategi. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Danoebroto (2008), menunjukkan bahwa “Kombinasi antara pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia dengan pelatihan metakognitif dapat mengembangkan perilaku dan keyakinan yang mendukung kemampuan pemecahan masalah”. Penelitian lain yang dilakukan oleh Nuha, M., Suhito, & Masrukan (2014) menunjukkan bahwa “Penggunaan model 4K yaitu model bercirikan karakter, kinerja, kreatif, dan konservatif dapat meningkatkan prestasi siswa dalam memecahkan masalah matematika”. Selain kedua penelitian tersebut, Alba F Chotim, M. & Junaedi, I. (2013) melakukan eksperimen tentang penerapan model pembelajaran generatif dan *Missouri Mathematic Project (MMP)* sebagai upaya untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kedua model pembelajaran yang diujicobakan efektif meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada siswa.

Ketiga penelitian tersebut menunjukkan bahwasanya memberikan inovasi pembelajaran dengan model pembelajaran merupakan upaya yang tepat untuk meningkatkan prestasi matematika pada siswa.

Upaya lain untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dapat melalui memperbanyak latihan soal. Guru dapat memberikan soal-soal latihan yang dibuat sendiri maupun hasil memodifikasi dari buku paket. Penelitian yang dilakukan oleh Sumawarti, (2003) menunjukkan temuan tentang upaya untuk mengatasi kesulitan menyelesaikan soal cerita. Upaya tersebut berasal dari pembuatan soal cerita oleh guru. Hasil penelitian Sumawarti (2003) menunjukkan bahwa pembuatan soal cerita dengan bahasa yang komunikatif dan disesuaikan dengan kompetensi siswa dapat meningkatkan kinerja siswa dalam memecahkan masalah yang disajikan dalam soal. Guru dalam membuat soal cerita akan lebih mudah dengan menggunakan metode parafrase dan analogi. Pembuatan soal dengan bahasa yang sederhana dan dikenal siswa, akan memudahkan siswa dalam memahami kalimat soal.

Berdasarkan penjelasan di atas, dapat diketahui tentang langkah-langkah yang dapat ditempuh untuk mengatasi kesulitan belajar pada siswa. Langkah tersebut dimulai dari proses identifikasi masalah, diagnosa permasalahan, menyusun rencana pemecahan masalah (prognosis), memberikan treatment yang berupa variasi pembelajaran, penggunaan media, pemberian motivasi, mengadakan bimbingan pribadi dan kelompok, serta pemberian latihan (*drill*). Kajian tentang upaya mengatasi kesulitan belajar akan digunakan sebagai dasar

teori untuk mengetahui upaya-upaya apa saja yang telah dilakukan guru dalam meminimalisasi kesulitan belajar yang dialami siswa.

2.2.7 Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar kelas V semester

Standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD) mata pelajaran disusun untuk mengembangkan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, kreatif dan kerja sama. SK dan KD matematika kelas V yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

Tabel 1 SK dan KD Pelajaran Matematika Kelas V Semester 2

Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar
Geometri dan Pengukuran	7.1 Menentukan sifat-sifat bangun datar sederhana
7. Memahami sifat bangun sederhana dan hubungan antar bangun datar dalam pemecahan masalah	7.2 Menemukan sifat dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bangun datar
	7.3 Mengidentifikasi bangun ruang
	7.4 Menjelaskan bagian-bagian kubus, balok, prisma tegak dan limas
	7.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bangun ruang

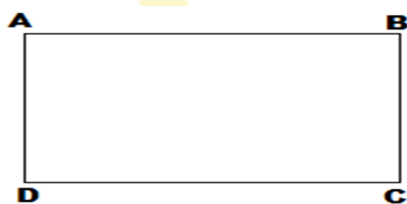
2.2.8 Materi Pengukuran Kelas V SD

Pengukuran meliputi perbandingan sifat dari sesuatu atau kondisi dengan satuan yang mempunyai sifat yang sama. Panjang dibandingkan dengan satuan panjang, luas dibandingkan dengan satuan luas, waktu, dengan satuan waktu, dan seterusnya. Pengembangan dan pemahaman rumus-rumus keliling, luas, dan volume membutuhkan pemahaman bentuk dan hubungan yang

terlibat. Ukuran-ukuran membantu menggambarkan bentuk dan ukuran-ukuran sudut memegang peranan penting dan sifat-sifat bentuk.

Secara teknis, pengukuran adalah bilangan yang mengindikasikan perbandingan sifat objek (situasi atau kejadian) yang sedang diukur dan sifat yang sama dari suatu ukuran tertentu. Untuk mengukur sesuatu, kita harus memperhatikan tiga langkah berikut: (a) Tentukan sifat yang diukur, (b) Pilih satuan yang mempunyai sifat, (c) Bandingkan satuan dengan mengisi, menutupi, mencocokkan, atau metode lain, dengan sifat obyek yang sedang diukur.

Keliling dapat digambarkan sebagai jarak lintasan yang “melingkar” (tidak harus berbentuk lingkaran) dari sebuah tempat atau titik hingga kembali ke tempat atau titik semula. Keliling suatu bidang ditentukan dengan mengukur setiap sisi bidang tersebut kemudian menjumlahkan bilangan dari hasil pengukuran setiap sisinya tersebut.



Gambar 2.1 Bentuk Persegi Panjang

Gambar diatas adalah persegi panjang ABCD yang mempunyai keliling. Untuk menemukan keliling ABCD, misalnya kita ambil titik A sebagai titik awal. Selanjutnya kita jumlahkan panjang keempat sisi persegi panjang tersebut, yaitu sisi AB + sisi BC + sisi CD + sisi DA, dari titik A berkeliling hingga kembali ke titik A lagi. Pola serupa dapat dilakukan untuk

menentukan keliling bangun-bangun datar lainnya, yaitu dengan menjumlahkan semua sisi-sisinya. Berdasarkan pengalaman, siswa umumnya bingung tentang pengertian keliling dan luas. Biasanya, siswa hanya menghafalkan rumus untuk mencari keliling dan luas. Akibatnya ada siswa yang menentukan panjang keliling suatu bidang tetapi dengan menerapkan rumus untuk menentukan luas atau sebaliknya siswa menentukan luas suatu bidang tetapi menerapkan luas keliling bidang tersebut. Untuk mencegah hal tersebut, mungkin guru harus menjelaskan dulu apa itu keliling. Mengukur keliling suatu bidang berarti mengukur panjang yang mengelilingi bidang tersebut. Setelah anak-anak paham, barulah anak diajarkan untuk menemukan rumus keliling bangun datar.

2.2.9 Pemecahan Masalah

Kurikulum di Indonesia memiliki tujuan khusus yang ingin dicapai dalam proses pembelajaran matematika. Salah satu tujuan yang harus dicapai dalam pembelajaran matematika menurut BSNP (2006:148) yaitu, “Agar siswa memiliki kemampuan dalam pemecahan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh”.

Pemecahan masalah pada dasarnya diartikan sebagai salah satu proses yang ditempuh oleh seseorang untuk menyelesaikan masalah yang sedang dihadapinya hingga masalah tersebut tidak lagi menjadi masalah baginya.

Greeno dalam Runtukahu dan Kandou (2016 : 192) menyebutkan “Pemecahan masalah berarti serangkaian operasi mental yang dilakukan seseorang untuk

mencapai suatu tujuan tertentu”. Pemecahan masalah matematika menyangkut pemecahan masalah baik di sekolah maupun di luar sekolah. Pemecahan masalah dalam dunia pendidikan dihubungkan dengan jenis-jenis tugas yang diberikan kepada siswa. Kemampuan pemecahan masalah hendaknya ditanamkan sejak siswa mengenyam pendidikan dasar, hal tersebut bertujuan agar mereka dapat menggunakan kemampuan tersebut dalam kehidupannya di kemudian hari.

Tantangan kehidupan yang semakin kompleks mendorong para ahli pendidikan untuk berpikir dan bekerja keras dalam upaya membantu generasi muda menjadi pemecah masalah handal. Kemampuan pemecahan masalah salah satunya dapat dipengaruhi oleh proses metakognisi. Metakognisi merupakan suatu proses bagaimana seseorang menggunakan pikirannya dan merupakan proses kognitif yang paling tinggi dan canggih. Hasil penelitian Panjaitan, B (2015) terdapat empat tipe kepribadian siswa yang dapat dipergunakan sebagai dasar untuk melihat karakteristik metakognisi yaitu tipe *guardian*, *rational*, *artisan*, dan *idealist*. Tipe *guardian* dalam memahami masalah merasa perlu menuliskan apa yang diketahui dari soal namun mengalami kesulitan dalam merumuskan apa yang ditanyakan. Tipe kepribadian ini dapat melakukan tahapan perencanaan, tahap pelaksanaan rencana dengan baik serta teliti dalam mengecek ketepatan jawaban pemecahan masalah. Karakteristik metakognisi siswa tipe *rational* menyukai cara belajar pemecahan masalah yang kompleks dan suka belajar mandiri. Selanjutnya, karakteristik metakognisi tipe *artisan*, dapat digali dengan memberikan banyak

pertanyaan dan siswa memberikan jawaban secara rinci. Siswa tipe *artisan* merupakan siswa yang memiliki sikap pantang menyerah. Sedangkan, tipe *idealist* dalam menyelesaikan masalah nampak agak tergesa-gesa, namun ia sangat teliti dalam melakukan peninjauan kembali untuk melihat kebenaran hasil pekerjaannya. Untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah seseorang, latihan berpikir secara matematis tidaklah cukup, melainkan perlu dibarengi dengan pengembangan rasa percaya diri melalui proses pemecahan masalah sehingga memiliki kesiapan memadai menghadapi berbagai tantangan dalam kehidupannya. Oleh sebab itu, kemampuan pemecahan masalah matematika sudah seharusnya untuk mulai ditanamkan sejak siswa duduk di bangku sekolah dasar hal tersebut bertujuan agar kemudian hari mereka dapat menggunakannya dalam menghadapi permasalahan dalam kehidupan sehari – hari.

Pentingnya kemampuan pemecahan masalah yang dimiliki oleh siswa dalam matematika ditegaskan oleh Branca (1980) dalam Firdaus (2009) yakni “kemampuan pemecahan masalah sebagai tujuan umum pembelajaran matematika, pemecahan masalah meliputi metode, prosedur, dan strategi merupakan proses inti dan utama dalam kurikulum matematika, serta pemecahan masalah merupakan kemampuan dasar dalam belajar matematika”.

Upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada siswa dapat dilakukan dengan mengembangkan penerapan model pembelajaran berbasis pada pemecahan masalah (*problem solving*). *Problem solving* bukan hanya sebagai metode pembelajaran saja,

karena dalam penggunaan metode ini dapat menggunakan metode lain yang dimulai dengan mencari data sampai pada menarik kesimpulan. Hasil penelitian Herlawan (2017), tentang upaya meningkatkan kemampuan pemecahan masalah menggunakan model pembelajaran. Salah satu model pembelajaran berbasis masalah yang diteliti penggunaannya sebagai upaya meningkatkan kemampuan matematis siswa adalah model *Creative Problem Solving* (CPS). Pembelajaran dengan model ini memusatkan pengajaran dan keterampilan pemecahan masalah yang diikuti dengan penguatan keterampilan. Siswa dilatih untuk menemukan solusi dari masalah yang diberikan guru secara aktif, logis, dan kreatif dengan mengikuti langkah-langkah yang telah ditentukan meliputi klarifikasi masalah, pengungkapan gagasan, evaluasi dan seleksi, serta implementasi. Model CPS terbukti efektif untuk mengoptimalkan kemampuan pemecahan masalah pada siswa.

Pengadaan variasi pembelajaran dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada siswa. Selain model CPS, Penelitian yang dilakukan oleh Delyana, H. (2015) mengujicobakan pendekatan *open ended* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada siswa. Pendekatan *open ended* yang diteliti merupakan salah satu pendekatan pembelajaran yang memberikan kebebasan kepada individu untuk mengembangkan berbagai cara dan strategi pemecahan masalah kepada siswa sesuai dengan kemampuannya. Pendekatan ini mendukung aktivitas diskusi mengenai pemecahan masalah serta penyimpulan dengan bimbingan guru. Hasil penelitian menunjukkan

bahwa Pendekatan *open ended* terbukti efektif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada siswa.

Berdasarkan uraian tersebut dapat diketahui bahwa kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu tujuan utama pembelajaran matematika. Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika pada siswa sangat diperlukan. Berbagai upaya untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematika pada siswa harus dilakukan agar siswa memiliki kemampuan pemecahan masalah yang semakin meningkat.

2.2.10 Karakteristik Soal Cerita Matematika

Salah satu cara untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah pada siswa yaitu dengan menggunakan instrumen tes. Menurut Wahyudi (2012, h.82), soal matematika dibagi menjadi dua macam yaitu soal rutin dan soal non rutin. Soal rutin adalah soal latihan biasa yang dapat diselesaikan dengan prosedur yang dipelajari di kelas. Soal jenis ini banyak terdapat dalam buku ajar dan dimaksudkan hanya untuk melatih siswa menggunakan prosedur yang sedang dipelajari di kelas. Sedangkan, soal non rutin adalah soal yang untuk menyelesaikannya diperlukan pemikiran lebih lanjut karena prosedurnya tidak sejelas atau tidak sama dengan prosedur yang dipelajari di kelas. Memberikan soal non rutin kepada siswa dapat melatih siswa untuk menerapkan berbagai konsep matematika dalam situasi baru, sehingga pada akhirnya mereka mampu menggunakan berbagai konsep ilmu yang telah mereka pelajari dalam kehidupan sehari-hari. Soal non rutin inilah yang dapat digunakan sebagai soal pemecahan masalah.

Bentuk soal rutin maupun non rutin, dalam soal pemecahan masalah yang biasa digunakan untuk siswa sekolah dasar adalah soal pemecahan masalah berbentuk soal cerita. Soal cerita yang dimaksud erat kaitannya dengan masalah yang ada dalam kehidupan siswa sehari-hari, sehingga yang dimaksud dengan soal cerita matematika adalah soal matematika yang terkait dengan kehidupan sehari-hari untuk dicari penyelesaiannya menggunakan kalimat matematika yang memuat bilangan, operasi hitung (+, -, \times , $:$), dan relasi ($=$, $<$, $>$, \leq , \geq). Soal cerita semacam ini penting untuk diberikan kepada siswa guna melatih perkembangan proses berpikir mereka secara berkelanjutan dalam rangka mencapai standar kompetensi yang telah ditetapkan (Rahardjo, 2011, h.8). Berdasarkan berbagai pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa soal cerita merupakan bentuk soal pemecahan masalah berbentuk uraian yang dalam penyajiannya menggunakan media bahasa, simbol dan notasi untuk menyampaikan masalah kontekstual yang membutuhkan pola pikir dan konsep berpikir dalam menyelesaikannya.

Salah satu prosedur penyelesaian soal pemecahan masalah berbentuk soal cerita yang dapat digunakan yaitu menggunakan prosedur atau langkah Polya. Hasil penelitian Hadi, S. & Radiyatul (2014) menunjukkan bahwa siswa yang diberi perlakuan dengan menggunakan metode pemecahan masalah Polya mengalami peningkatan kemampuan pemecahan masalah antara sebelum dan sesudah diberi perlakuan. Hal ini membuktikan bahwa metode Polya efektif untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah pada siswa. Secara garis besar George Polya (1975, h.5) dalam bukunya *How to solve it*

mengembangkan empat langkah pemecahan masalah yaitu (1) Memahami masalah (siswa menentukan apa yang diketahui dan ditanyakan), (2) Merencanakan cara penyelesaian (siswa menyusun strategi penyelesaian masalah), (3) Melaksanakan cara penyelesaian (siswa menyusun strategi penyelesaian masalah), dan (4) melihat kembali (melakukan pengecekan). Selain strategi pemecahan masalah menurut Polya, terdapat strategi pemecahan masalah lain yang efektif dalam menyelesaikan soal cerita yakni strategi Newman. Newman (1977) dalam Jha (2012, h.17) “Ketika siswa mencoba menjawab sebuah permasalahan pada soal cerita matematika, maka siswa tersebut akan melewati berbagai tahapan berurutan, yakni membaca masalah (*reading*), memahami masalah (*comprehension*), transformasi (*transformation*), keterampilan proses (*process skill*) dan pengkodean (*encoding*)”.

Tahap pertama, membaca masalah yaitu membaca soal dan memahami kata kunci atau simbol-simbol dan kalimat dalam soal. Tahap kedua, memahami masalah yakni menentukan hal-hal yang diketahui dan ditanyakan dalam soal. Tahap ketiga, transformasi masalah yaitu membuat model matematis dari soal yang disajikan serta menentukan rumus dan operasi yang akan digunakan dalam menyelesaikan masalah dalam soal. Tahap keempat, tahap keterampilan proses yakni melakukan perhitungan matematika berdasarkan rumus atau operasi yang telah ditentukan sebelumnya. Tahap terakhir pengkodean yakni siswa menuliskan kesimpulan atau jawaban akhir dari penyelesaian soal.

Penyelesaian soal cerita tidak dapat dilakukan dengan menjawab secara *to the point*. Penyelesaiannya soal cerita harus menempuh prosedur-prosedur yang sesuai dengan permasalahan dalam soal. Skemp dalam Rahardjo (2009, h.13) menyarankan langkah-langkah yang dapat digunakan untuk menyelesaikan soal cerita matematika yang terdiri dari pemahaman masalah, pembuatan model matematika, manipulasi model matematika serta interpretasi masalah. Pemahaman masalah, berhubungan dengan permasalahan kontekstual. Pembuatan model matematika (*mathematical model*) dalam proses abstraksi (*abstracting*), proses ini merupakan proses transformasi dari kalimat soal menjadi model atau rumus matematika. Manipulasi terhadap model matematika (*manipulation of model*) berhubungan dengan proses komputasi atau perhitungan. Langkah terakhir adalah melakukan interpretasi hasil yang diperoleh terhadap masalah semula.

Langkah-langkah penyelesaian soal cerita yang kompleks menjadi kesulitan tersendiri bagi siswa. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Budiyo (2008) menyebutkan tentang kesulitan yang dapat dialami siswa dalam menyelesaikan soal cerita seperti kesulitan dalam menulis kalimat matematika, kesulitan karena kurang teliti dalam proses menghitung, serta kesulitan dalam pengecekan jawaban kembali. Kesulitan dalam menulis kalimat matematika terjadi pada tahap transformasi kalimat soal menjadi rumus. Kesulitan perhitungan terjadi pada proses *manipulation model* atau tahap pelaksanaan rencana. Sedangkan kesulitan dalam pengecekan kembali menyebabkan siswa gagal dalam menginterpretasikan jawaban soal yang tepat. Solusi untuk

meminimalisasi kesulitan tersebut sangat diperlukan. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Erliani, dkk (2011) menjelaskan tentang cara membelajarkan soal cerita yakni siswa perlu dibantu dan didorong untuk menerjemahkan soal cerita ke dalam bahasa mereka sendiri. Salah satu kesulitan siswa dalam memahami masalah pada soal cerita disebabkan karena siswa tidak mampu menerjemahkan maksud soal. Guru hendaknya menyediakan contoh masalah sekaligus terjemahannya dalam bahasa siswa pada lembar jawaban siswa. Sebelum siswa bekerja sama dalam kelompok, para siswa hendaknya diminta untuk bekerja secara individual terlebih dahulu untuk mengukur sejauh mana kemampuan individual siswa dalam menyelesaikan masalah.

Berdasarkan pendapat para ahli tentang langkah-langkah menyelesaikan soal cerita, dapat diketahui bahwa dalam menyelesaikan soal cerita memerlukan beberapa langkah yang saling berkaitan walaupun setiap langkah itu tidak selalu harus dilalui. Setelah memahami masalah, mungkin saja tanpa sadar kita memasuki tahap perencanaan atau mungkin langsung dapat melihat jalan penyelesaiannya tanpa melalui tahap perencanaan. Namun, pemeriksaan ulang terhadap jawaban yang diperoleh perlu dilakukan untuk melihat bagaimana sebenarnya masalah diselesaikan, dan lebih penting lagi, untuk mendapat pola pemecahan masalah yang nantinya dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah yang serupa. Kajian tentang langkah-langkah menyelesaikan soal cerita dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui kesulitan siswa adalah dengan menggunakan langkah-langkah penyelesaian soal cerita.

2.2.11 Kesulitan dalam Menyelesaikan Soal Matematika Bentuk Cerita

Kesulitan belajar merupakan suatu hal yang dialami oleh sebagian siswa di sekolah dasar, bahkan dialami oleh siswa yang belajar dijenjang pendidikan yang lebih tinggi. Kesulitan belajar dapat dilihat dari kenyataan empirik adanya siswa yang tinggal kelas atau siswa yang memperoleh nilai kurang baik dalam beberapa mata pelajaran yang diikutinya.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Reid (1989) dalam Jamaris (2015, h.186) “Karakteristik anak yang mengalami kesulitan belajar matematika ditandai oleh ketidakmampuannya dalam memecahkan masalah pada aspek (1) pemahaman terhadap proses pengelompokkan, (2) operasi hitung penjumlahan dan pengurangan, (3) kesulitan dalam persepsi visual dan persepsi auditori”. Ciri lain karakteristik anak berkesulitan belajar matematika dikemukakan oleh Lerner dalam Abdurrahman (2010, h.259) yaitu (1) adanya gangguan dalam hubungan keruangan, (2) abnormalitas persepsi visual, (3) asosiasi visual-motor, (4) perseverasi, (5) kesulitan mengenal dan memahami symbol, (6) gangguan penghayatan tubuh, (7) kesulitan dalam bahasa dan membaca, dan (8) Skor PIQ jauh lebih rendah daripada skor VIQ”. Berdasarkan penjelasan tersebut dapat disimpulkan bahwa kesulitan belajar matematika adalah suatu keadaan dimana siswa mendapatkan hambatan, gangguan atau kendala-kendala dalam menerima dan menyerap pelajaran serta usaha mereka untuk memperoleh pengetahuan atau keterampilan dalam pelajaran matematika.

Untuk membantu anak berkesulitan belajar matematika, guru perlu mengenal berbagai kesalahan yang dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan tugas-tugas dalam bidang studi matematika. Runtukahu dan Kandou (2014, h.252) menyebutkan “Kesalahan atau kekeliruan siswa yang berkesulitan belajar matematika yaitu kekeliruan dalam belajar berhitung, kekeliruan dalam belajar geometri dan kekeliruan umum dalam menyelesaikan soal cerita”. Lebih lanjut, Rahardjo (2011, h.14) menyebutkan, “Kesalahan-kesalahan yang dialami siswa dalam mengerjakan soal bentuk cerita secara mekanik meliputi kesalahan memahami soal, kesalahan membuat model matematika, kesalahan melakukan penghitungan, dan kesalahan menginterpretasikan jawaban kalimat matematika”. Selain itu, terdapat pendapat lain mengenai tipe-tipe kesalahan siswa dalam mengerjakan soal cerita, yang biasa dikenal dengan *Newman’s Error Analysis (NEA)*. Sesuai dengan analisis kesalahan Newman, Karnasih (2015, h.14) menjelaskan “ada lima tipe kesalahan yang mungkin terjadi ketika siswa menyelesaikan masalah soal cerita matematika” yakni:

- (1) Kesalahan membaca merupakan kesalahan yang biasa dilakukan siswa saat membaca soal cerita. Jha (2012, h.18) dan Singh (2010, h.266) kesalahan membaca soal merupakan suatu kesalahan yang disebabkan karena siswa tidak dapat membaca kata-kata atau simbol-simbol yang ada pada soal, tidak mengerti makna dari simbol pada soal tersebut, atau memaknai kata kunci yang terdapat pada soal tersebut.
- (2) Jha (2012, h.18) dan Singh (2010, h.266) menjelaskan, “Kesalahan memahami masalah adalah suatu kesalahan yang disebabkan karena siswa tidak bisa

memahami arti keseluruhan dari suatu soal". Kesalahan memahami soal dapat diidentifikasi ketika siswa salah menuliskan dan menjelaskan apa yang diketahui dari soal tersebut, serta menuliskan dan menjelaskan apa yang ditanya dari soal tersebut atau dengan kata lain kesalahan memahami masalah terjadi ketika siswa mampu membaca permasalahan yang ada dalam soal namun tidak mengetahui permasalahan apa yang harus siswa selesaikan.

- (3) Kesalahan transformasi terjadi karena siswa tidak dapat mengidentifikasi operasi hitung atau rumus yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal. Dalam kesalahan ini, biasanya siswa mampu memahami soal namun tidak tepat dalam menentukan operasi hitung atau rumus.
- (4) Kesalahan perhitungan disebabkan karena siswa tidak bisa mengetahui proses/algorithm untuk menyelesaikan soal meskipun sudah bisa menentukan rumus dengan tepat, dan siswa juga tidak bisa menjalankan prosedur dengan benar meskipun sudah mampu menentukan operasi matematika yang digunakan dengan tepat. Dalam kesalahan ini, biasanya siswa mampu memilih operasi matematika apa yang harus digunakan, tapi siswa tidak mampu menghitungnya dengan tepat.
- (5) Kesalahan penulisan jawaban adalah kesalahan yang terjadi ketika siswa salah dalam menuliskan apa yang ia maksudkan. Kesalahan ini disebabkan karena siswa tidak bisa menuliskan jawaban yang dimaksudkan dengan tepat sehingga menyebabkan berubahnya makna jawaban yang siswa tulis, selain itu disebabkan juga karena ketidakmampuan siswa mengungkapkan solusi dari

soal yang dikerjakan dalam bentuk tertulis dan ketidakmampuan siswa dalam menuliskan kesimpulan hasil pekerjaannya dengan tepat.

Analisis kesulitan dalam menyelesaikan soal cerita dalam penelitian ini didasarkan pada langkah-langkah pemecahan masalah menurut teori Newman. Dengan mengacu pada NEA, analisis kesulitan yang akan digunakan yakni berdasarkan kesulitan dalam membaca soal, kesulitan dalam memahami soal, kesulitan transformasi, kesulitan dalam proses perhitungandan kesulitan menjawab soal atau menyimpulkan soal.

2.3 Kerangka Berpikir

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang ada pada jenjang sekolah dasar sampai perguruan tinggi, bahkan di Taman Kanak-kanak matematika sudah diajarkan. Banyak anak-anak masih banyak mengalami kesulitan atau memahami dalam mengerjakan soal matematika sebagai mata pelajaran yang paling sulit. Meskipun demikian, semua orang harus mempelajarinya karena merupakan sarana untuk memecahkan masalah kehidupan sehari-hari. Di Sekolah Dasar pembelajaran matematika bertujuan agar siswa terampil dalam memecahkan berbagai masalah matematika. Dengan memiliki kemampuan pemecahan masalah, siswa dapat menggunakannya sebagai dasar memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

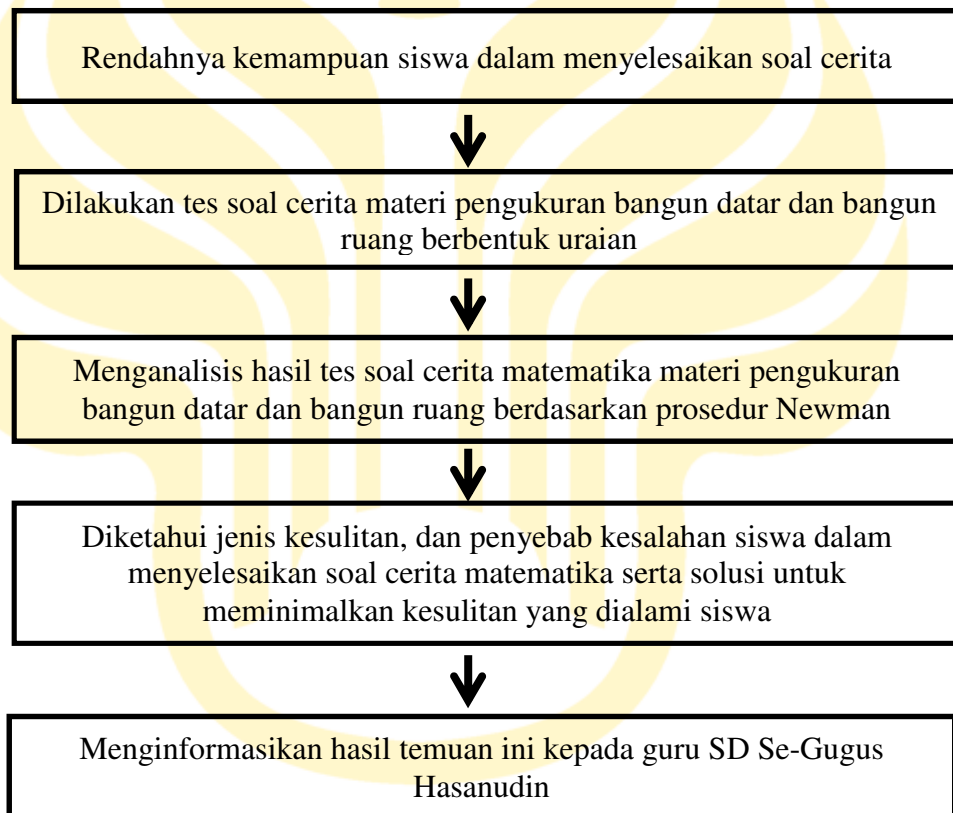
Kemampuan pemecahan masalah siswa kelas V SD Se-Gugus Hasanudin Kecamatan Margadana Kota Tegal cukup rendah. Hal tersebut berdasarkan data hasil wawancara dengan guru kelas V di SD Se-Gugus Hasanudin Kecamatan Margadana Kota Tegal tersebut yang menyatakan

bahwa siswa masih kesulitan dalam mengerjakan soal matematika, terutama soal bentuk cerita. Sebagian besar siswa sudah mengenal tahap untuk menyelesaikan soal cerita, namun siswa masih membutuhkan waktu yang lama untuk bisa memahami soal dan menemukan kata kunci soal. Beberapa siswa dapat menyelesaikan perhitungan, namun mereka tidak dapat menuliskannya dalam bentuk kalimat matematika.

Untuk dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam pemecahan masalah soal cerita, perlu dilakukan upaya analisis terhadap penyebab kesulitan yang dialami siswa dalam mengerjakan soal cerita. Upaya analisis ini dilakukan dengan pemberian tes soal cerita berbentuk uraian matematika pada siswa kelas V SD Se-Gugus Hasanudin Kecamatan Margadana Kota Tegal. Untuk mengetahui lebih pasti apa saja kesulitan yang dihadapi siswa dan penyebabnya perlu dilakukan analisis secara lebih mendalam pada tiap kesalahan yang dilakukan siswa. Analisis kesalahan yang dilakukan dalam penelitian ini melalui metode analisis kesalahan berdasarkan prosedur Newman. Jenis kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa kemudian di analisis untuk mengetahui kesulitan-kesulitan dan penyebab kesulitan siswa dalam mengerjakan soal uraian bentuk cerita. Dengan diketahui jenis kesulitan dan penyebab kesulitan siswa diharapkan dapat diambil langkah untuk memperbaiki pembelajaran, solusi meminimalkan kesalahan-kesalahan yang sama di kemudian hari dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa dan daya serap siswa terhadap materi. Berdasarkan argumentasi tersebut, peneliti ingin mendeskripsikan tipe-tipe kesalahan, faktor penyebab kesalahan dan solusi

meminimalisasi kesalahan yang dilakukan siswa kelas V SD Se-Gugus Hasanudin Kecamatan Margadana Kota Tegal dalam menyelesaikan soal cerita matematika berdasarkan prosedur Newman.

Berdasarkan uraian tersebut, kerangka berpikir dalam penelitian ini dapat digambarkan dalam diagram sebagai berikut:



Gambar 2.2 Kerangka Berpikir

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

Metode penelitian berisi uraian rencana dan langkah-langkah yang digunakan untuk memperoleh bukti-bukti empiris dalam menjawab permasalahan pada penelitian. Bagian metode penelitian terdiri atas desain penelitian, tempat dan waktu penelitian, prosedur penelitian, data dan sumber data, teknik dan instrumen pengumpulan data, metode penentuan subjek penelitian, teknik keabsahan data dan teknik analisis data. Berikut penjelasan untuk masing-masing sub bagian.

3.1 Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian kualitatif. Menurut Moleong (2014, h.6) “Penelitian kualitatif adalah penelitian yang bermaksud untuk memahami fenomena tentang apa yang dialami oleh subjek penelitian secara holistik, dan dengan cara deskripsi dalam bentuk kata-kata dan bahasa, pada suatu konteks khusus yang alamiah dan dengan memanfaatkan berbagai metode alamiah”. Sedangkan, jenis penelitian ini adalah studi kasus. Menurut Arikunto (2014, h.185), “studi kasus adalah penelitian yang dilakukan secara terinci dan mendalam terhadap suatu organisasi, lembaga atau gejala tertentu”.

Pendekatan kualitatif dan jenis penelitian studi kasus dipilih dengan tujuan untuk mengetahui secara langsung jenis kesulitan dan penyebab kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika. Selain itu, dengan pendekatan kualitatif peneliti dapat berkomunikasi langsung dengan responden untuk mengetahui kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa, yang dijadikan sebagai indikator adanya kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal cerita, dengan itu harapannya dapat dicari jalan keluar untuk meminimalkan terjadinya kesulitan-kesulitan tersebut.

3.2 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di kelas V Se-Gugus Hasanudin Kecamatan Margadana Kota Tegal. SD yang dimaksud yakni, SD Margadana 01, SD Margadana 02, SD Margdana 04, SD Margadana 06 dan SD Margadana 08. Penelitian ini akan dilakukan pada bulan Januari – Agustus 2018.

3.3 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian meliputi tiga tahapan penelitian yang terdiri dari tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap penyusunan laporan. Penjelasan untuk masing-masing tahap adalah sebagai berikut.

3.3.1 Tahap Persiapan

Tahap persiapan meliputi beberapa proses yang terdiri dari kegiatan observasi, studi pendahuluan, perumusan masalah dan penentuan metode penelitian. Observasi pra penelitian dilakukan untuk meyakinkan bahwa masalah yang diteliti bukan hanya dugaan peneliti dan masalah memang terjadi di lapangan. Merumuskan masalah dan melakukan studi pendahuluan yang meliputi studi penelitian terdahulu yang relevan pada jurnal-jurnal penelitian. Langkah berikutnya yaitu menentukan judul dan memilih metode studi kasus sebagai metode penelitian serta menyusun proposal penelitian yang dikonsultasikan dengan dosen pembimbing.

3.3.2 Tahap Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan penelitian terdiri dari kegiatan pengumpulan data dan analisis data. Pengumpulan data dilakukan dengan teknik observasi, tes, dokumentasi, wawancara pada guru dan siswa serta catatan lapangan sesuai dengan pedoman instrumen yang telah dipersiapkan. Data yang diperoleh pada tahap pengumpulan data, selanjutnya dianalisis secara kualitatif. Analisis data secara kualitatif dilakukan dengan membuat kategorisasi jenis kesulitan, penyebab serta solusi. Data yang telah dianalisis selanjutnya disajikan secara sistematis untuk memudahkan peneliti mengetahui informasi dan menarik kesimpulan.

3.3.3 Tahap Penyusunan Laporan

Setelah proses pengumpulan dan analisis data penelitian telah selesai dilakukan, peneliti menyusun laporan penelitian yang sistematis dengan tujuan agar mudah dipahami oleh pembaca.

3.4 Data dan Sumber data

Data yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah data primer. Menurut Widoyoko (2016, h.22), “Data primer yaitu data yang pengumpulannya dilakukan sendiri oleh peneliti secara langsung dari subjek penelitian”. Data ini berupa data hasil pekerjaan siswa dalam menyelesaikan soal uraian bentuk cerita materi pengukuran mencari luas dan keliling bangun datar dan mencari volume bangun ruang, serta data hasil wawancara dengan siswa dan guru yang dipilih untuk menjadi subjek penelitian.

Lofland dan Lofland (1984) dalam Moleong (2014, h.157) menjelaskan, “Kata-kata dan tindakan orang-orang yang diamati atau diwawancarai merupakan sumber data utama dalam penelitian kualitatif”. Sumber data dalam penelitian ini yaitu siswa kelas V dan guru kelas V SD Se-Gugus Hasanudin Kecamatan Margadana Kota Tegal

3.5 Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

Pada bagian ini dijelaskan tentang teknik pengumpulan data serta instrumen penelitian yang digunakan pada penelitian ini. Penjelasan keduanya sebagai berikut.

3.5.1 Teknik Pengumpulan Data

Sugiyono (2015, h.308) menjelaskan, “Teknik pengumpulan data adalah langkah yang paling utama dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data”. Pengumpulan data dalam penelitian dimaksudkan

untuk memperoleh bahan-bahan, keterangan, kenyataan-kenyataan, dan informasi yang dapat dipercaya. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan menggunakan teknik tes, wawancara dengan siswa serta observasi, dan studi dokumen. Uraian selengkapnya sebagai berikut:

3.5.1.1 Wawancara

Sugiyono (2015, h.316) menjelaskan, “Wawancara merupakan pertemuan dua orang untuk bertukar informasi dan ide melalui tanya jawab, sehingga dapat dikonstruksikan makna dalam suatu topik tertentu”. Wawancara dilakukan oleh peneliti dengan responden untuk memperoleh informasi yang lebih mendalam. Widoyoko, (2015, h.40) menyebutkan, “Wawancara merupakan alat yang sangat baik untuk mengetahui tanggapan, pendapat, keyakinan, perasaan, motivasi serta proyeksi seseorang terhadap masa depannya”. Jenis wawancara yang digunakan dalam penelitian ini adalah wawancara tidak terstruktur atau terbuka. Pada kegiatan wawancara ini pewawancara bebas untuk mengembangkan pertanyaannya namun tetap terpusat pada garis-garis besar permasalahan yang terkait dengan variabel penelitian.

Wawancara menurut Widoyoko (2016, h.40) adalah suatu proses tanya jawab atau dialog secara lisan antara pewawancara (*interviewer*) dengan responden (*interviewee*) dengan tujuan untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan peneliti”. Melalui teknik wawancara, peneliti dapat menemukan permasalahan yang harus diteliti serta mengetahui hal-hal dari responden yang lebih mendalam. Wawancara yang dilakukan dalam penelitian ini ada dua, yakni wawancara dengan guru dan wawancara dengan siswa. Wawancara dengan guru dilakukan untuk mengetahui kendala-kendala guru dalam mengajarkan soal cerita

pengukuran mencari luas dan keliling bangun datar dan mencari volume bangun ruang. Sedangkan wawancara dengan siswa bertujuan untuk mengetahui letak kesalahan yang menjadi indikator faktor penyebab kesulitan siswa dalam mengerjakan soal cerita materi pengukuran mencari luas dan keliling bangun datar dan mencari volume bangun ruang.

3.5.1.2 Observasi

Widoyoko (2015, h.46) menjelaskan, “Observasi dapat diartikan sebagai pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap unsur-unsur yang nampak sebagai gejala pada objek penelitian”. Observasi pada penelitian ini dilakukan pada saat siswa mengerjakan soal cerita dan observasi pelaksanaan pembelajaran soal cerita.

3.5.1.3 Soal Tes

Widoyoko (2015, h.57) menyebutkan, “Tes adalah sejumlah pertanyaan yang harus diberikan tanggapan dengan tujuan untuk mengukur tingkat kemampuan seseorang atau mengungkap aspek tertentu dari orang yang dikenai tes” Bentuk tes dalam penelitian ini adalah tes soal uraian berbentuk cerita, yakni pertanyaan yang menuntut siswa menjawabnya dalam bentuk menguraikan, menjelaskan, mendiskusikan, membandingkan, memberikan alasan, dan bentuk lain sesuai dengan tuntutan pertanyaan dengan menggunakan kata-kata sendiri. Tes diberikan untuk mengetahui kesulitan siswa dalam mengerjakan soal cerita materi pengukuran mencari luas bangun datar dan mencari volume bangun ruang.

3.5.1.4 Studi Dokumen

Sugiyono (2015, h.326) menjelaskan, “Studi dokumen merupakan pelengkap dari penggunaan metode wawancara dalam penelitian kualitatif”. Teknik pengumpulan data melalui studi dokumen dilakukan dengan menganalisis isi dokumen yang berhubungan dengan masalah yang diteliti. Dokumen yang dimaksud dalam penelitian ini ialah lembar jawaban siswa, hasil wawancara, dan foto-foto selama penelitian berlangsung.

3.5.2 Instrumen Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode studi kasus, sehingga instrumen yang digunakan berupa instrumen metode kualitatif. Instrumen kualitatif yang digunakan yaitu peneliti sebagai instrumen, pedoman wawancara, pedoman observasi dan pedoman analisis dokumen. Berikut akan dijelaskan masing-masing instrumen penelitian yang digunakan.

3.5.2.1 *Peneliti sebagai Instrumen*

Peneliti merupakan instrumen kunci dalam penelitian kualitatif. Peneliti berperan sebagai pengumpul data, sehingga kehadiran peneliti di lapangan mutlak diperlukan. Peneliti sebagai instrumen penelitian perlu divalidasi. Sugiyono (2015, h.305) menyatakan, “Validasi terhadap peneliti sebagai instrumen meliputi validasi terhadap pemahaman metode penelitian kualitatif, penguasaan wawasan terhadap bidang yang diteliti, kesiapan peneliti untuk memasuki objek penelitian, baik secara akademik maupun logistiknya”. Validasi dilakukan oleh peneliti sendiri, melalui evaluasi diri terhadap beberapa aspek yang berkaitan dengan penelitian. Aspek-aspek tersebut diantaranya pemahaman terhadap metode

kualitatif, penguasaan teori dan wawasan terhadap bidang yang diteliti, serta kesiapan dan bekal memasuki lapangan.

Peneliti sebagai instrumen memiliki tugas untuk menetapkan fokus penelitian, memilih informan sebagai sumber data, melakukan pengumpulan data, menilai kualitas data, analisis data, menafsirkan data, dan membuat kesimpulan atas hasil temuannya. Peneliti juga bertugas membuat instrumen utama berupa soal cerita materi pengukuran mencari luas dan volume bangun datar kelas V SD dan pedoman wawancara, serta instrumen. Instrumen penelitian digunakan untuk mendapatkan data yang dibutuhkan dalam penelitian, sehingga keabsahan data dalam penelitian terjamin hasilnya.

3.5.2.2 Soal Tes

Soal tes yang digunakan dalam penelitian ini berupa soal uraian berbentuk soal cerita. Widoyoko (2015, h.83) menyebutkan, “Jumlah butir soal uraian yang digunakan biasanya tidak banyak, hanya sekitar 5-10 soal dengan alokasi waktu mengerjakan kira-kira 90 menit – 120 menit”. Langkah-langkah yang dilakukan peneliti dalam penyusunan soal cerita tersebut *pertama*, pembatasan terhadap materi yang ditekankan, materi yang ditekankan adalah materi pengukuran mencari luas bangun datar dan mencari volume bangun datar soal cerita terkait pemecahan masalah. *kedua*, menentukan jumlah butir soal yang digunakan yaitu 10 butir soal dengan waktu mengerjakan 120 menit. *Ketiga*, membuat kisi-kisi soal yang dibuat berdasarkan standar kompetensi dan kompetensi dasar materi materi pengukuran mencari luas bangun datar dan mencari volume bangun datar kelas V SD. *Keempat*, menyusun soal tes berdasarkan kisi-kisi. *Kelima*, melakukan uji

validitas soal tes untuk mengukur “ketepatan” instrumen. Instrumen dikatakan valid apabila instrumen tersebut dapat dengan tepat mengukur apa yang hendak diukur. *Keenam*, Mengujicobakan soal tes uji coba pada kelas uji coba. *Ketujuh*, Menganalisis data hasil uji coba untuk mengetahui validitas butir soal, reliabilitas tes, taraf kesukaran butir soal, dan daya pembeda butir soal. *Kedelapan*, Menentukan butir soal yang memenuhi syarat berdasarkan validitas logis dan empiris. Instrumen yang valid akan menghasilkan data yang valid pula. Validitas instrumen pada penelitian ini meliputi validitas logis dan validitas empiris.

Widoyoko (2014, h.142) menjelaskan, “Validitas logis menunjukkan kondisi pada sebuah instrumen yang memenuhi syarat valid berdasarkan hasil penalaran atau rasional”. Ada dua macam validitas logis yaitu validitas isi dan validitas konstruk. Validitas logis yang dilakukan pada penelitian ini yaitu, pertama peneliti membuat kisi-kisi soal tes yang akan dijadikan instrumen penelitian. Kemudian, peneliti menyusun butir-butir soal tes sesuai dengan kisi-kisi yang telah dibuat. Setelah itu, instrumen diuji kevalidannya oleh validitor ahli. Pengujian validitas logis dilakukan oleh dua validitor yakni, dosen pembimbing Drs. Yuli Witanto, M.Pd dan guru kelas V SD Margadana 6, yaitu Evi Kristanti, S.Pd.

Arikunto (2014, h.212) menjelaskan, “Sebuah instrumen dapat dikatakan memiliki validitas empiris apabila sudah diuji dari pengalaman”. Kriteria validitas empiris didasarkan pada kriteria yang ada di luar instrumen yaitu berdasarkan fakta empiris atau pengalaman. Instrumen yang telah disusun divalidasi oleh ahli kemudian diuji secara empiris melalui uji coba instrumen pada kelas uji coba.

Peneliti menyusun 14 butir soal yang selanjutnya diuji coba pada siswa kelas V SD 2 Sumurpanggang. Analisis terhadap hasil uji coba dilakukan untuk menentukan soal mana saja yang terkategori baik dan layak digunakan sebagai instrumen. Adapun analisis butir soal yang dilakukan meliputi validitas butir soal, reliabilitas, tingkat kesukaran dan analisis daya pembeda, penjelasan masing-masing sebagai berikut.

3.5.2.2.1 Validitas Butir Soal

Validitas soal tes diukur menggunakan rumus Korelasi *Product Moment* model “Pearson”. Proses perhitungan validitas soal tes peneliti menggunakan bantuan program *Statistical Product and Service Solution (SPSS)*. Langkah-langkah yang dilakukan untuk mencari validitas dengan menggunakan menu *Analyze-Correlate-Bivariate*. Pengambilan keputusan pada uji validitas dilakukan dengan batasan r_{tabel} dengan signifikansi 0,05. Priyatno (2010, h.94) menyebutkan, “Jika nilai korelasi lebih besar dari batasan yang ditentukan maka item valid, sedangkan jika kurang dari batasan yang ditentukan, maka item tidak valid”.

Berdasarkan perhitungan uji validitas menggunakan bantuan SPSS hasil uji coba instrumen soal tes dari 14 soal yang diuji coba terdapat 10 soal yang valid atau bisa digunakan. Siswa kelas uji coba berjumlah 32 siswa. r_{tabel} dengan taraf signifikansi 0,05 untuk $N=32$ adalah 0,349. Berikut tabel hasil uji validitas instrumen soal tes.

Tabel 3.1 Uji Validitas Instrumen Soal Tes

Nomor Soal	r_{xy}	r_{tabel}	Validitas
Soal 1	0,551	0,349	Valid
Soal 2	0,216		Tidak Valid
Soal 3	0,613		Valid
Soal 4	0,660		Valid
Soal 5	0,054		Tidak Valid
Soal 6	0,220		Tidak Valid
Soal 7	0,431		Valid
Soal 8	0,384		Valid
Soal 9	0,137		Tidak Valid
Soal 10	0,720		Valid
Soal 11	0,531		Valid
Soal 12	0,434		Valid
Soal 13	0,598		Valid
Soal 14	0,700		Valid

3.5.2.2.2 Reliabilitas

Arikunto (2017, h.104) menyebutkan, “Reliabilitas adalah ketetapan suatu tes apabila diteskan kepada subjek yang sama”. Artinya apabila tes tersebut dikenakan pada sejumlah subjek yang sama pada lain waktu, maka hasilnya akan relatif sama atau mengikuti perubahan secara ajeg. Reliabilitas tes bentuk uraian, dapat dihitung menggunakan rumus *Alpha Cronbach* pada SPSS. Langkah yang dilakukan yaitu klik *Analyze – Scale – Reliability Analysis*. Sekaran (1992) dalam Priyatno (2010, h.98) menyebutkan, “Reliabilitas kurang dari 0,6 adalah kurang baik, 0,7 dapat diterima, dan di atas 0,8 adalah baik”.

Uji reliabilitas dilakukan terhadap 10 soal tes yang valid. Berdasarkan hasil perhitungan analisis data soal uji coba, diperoleh $r_{10} = 0,698$. r_{tabel} dengan taraf signifikansi 0,05 untuk $N=32$ adalah 0,349. Hasil yang diperoleh adalah $r_{10} > r_{tabel}$, sehingga 10 soal tersebut reliabel dengan kriteria realibilitas baik. Berikut disajikan hasil perhitungan uji reliabilitas soal tes.

Tabel 3.2 Reliabilitas Soal Tes

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
,698	10

3.5.2.2.3 Tingkat Kesukaran Soal

Arifin (2016, h.134) menjelaskan, “Tingkat kesukaran soal adalah peluang untuk menjawab benar suatu soal pada tingkat kemampuan tertentu yang biasa dinyatakan dengan indeks, biasanya dinyatakan dengan proporsi besarnya antara 0,00 sampai dengan 1,00”. Semakin besar indeks tingkat kesukaran berarti soal tersebut semakin mudah. Berikut rumus menghitung tingkat kesukaran soal uraian:

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

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

Dengan kriteria tingkat kesukaran sebagai berikut:

0,00 – 0,30 = sukar

0,31 – 0,70 = sedang

0,71 – 1,00 = mudah

(Arifin, 2014, h.135)

Perhitungan tingkat kesukaran yang dilakukan pada 10 butir soal yang valid menunjukkan 1 soal dengan kategori sukar, 4 soal dengan kategori mudah dan 5 soal dengan kategori sedang. Hasil perhitungan dan klasifikasi tingkat kesukaran butir soal disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 3.3 Tingkat Kesukaran Butir Soal

Nomor Soal	Tingkat Kesukaran	Klasifikasi
Soal 1	0,46	Sedang
Soal 2	0,28	Sukar
Soal 3	0,64	Sedang
Soal 4	0,48	Sedang
Soal 5	0,92	Mudah
Soal 6	0,40	Sedang
Soal 7	0,60	Sedang
soal 8	0,81	Mudah
Soal 9	0,89	Mudah
Soal 10	0,90	Mudah

3.5.2.2.4 Daya Pembeda

Arifin (2016, h.133), “Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang pandai (menguasai materi) dengan siswa yang kurang pandai (kurang/tidak menguasai materi)”. Langkah untuk menentukan daya pembeda soal menurut Arifin (2016, h.133) sebagai berikut:

- a). Menghitung jumlah skor total tiap peserta didik; b). Mengurutkan skor total mulai dari skor terbesar sampai dengan skor terkecil; c).Menetapkan kelompok atas dan kelompok bawah.Jika jumlah peserta didik banyak (diatas 30) dapat ditetapkan 27%; d).Menghitung rata-rata skor untuk masing-masing kelompok (kelompok atas maupun kelompok bawah); e) Menghitung daya pembeda soal; f)Membandingkan daya pembeda dengan kriteria.

Jika rata-rata skor kelompok atas dan kelompok bawah sudah dicari selanjutnya, daya pembeda soal dapat dihitung dengan rumus:-

$$D_p = \frac{\bar{X}_{kA} + \bar{X}_{kB}}{S_m}$$

Keterangan:

D_p = Daya Pembeda

\bar{X}_{kA} = Rata – rata kelompok atas

\bar{X}_{kB} = Rata – rata kelompok bawah

S_m = Skor maksimum

Klasifikasi Daya Pembeda Soal :

0,40 ke atas = sangat baik

0,30 – 0,39 = baik

0,20 – 0,29 = cukup, perlu perbaikan

0,19 ke bawah = kurang baik, soal harus dibuang

Tabel 3.4 Daya Pembeda Soal Uji Coba

Nomor Soal	Daya Pembeda	Klasifikasi
Soal 1	0,95	Sangat Baik
Soal 2	0,63	Sangat Baik
Soal 3	1,28	Sangat Baik
Soal 4	0,97	Sangat Baik
Soal 5	1,80	Sangat Baik
Soal 6	0,78	Sangat Baik
Soal 7	1,30	Sangat Baik
Soal 8	1,62	Sangat Baik
Soal 9	1,83	Sangat Baik
Soal 10	1,85	Sangat Baik

3.5.2.3 Pedoman Wawancara

Instrumen penelitian yang digunakan pada teknik wawancara adalah dengan membuat pedoman wawancara. Widoyoko (2015, h.41) menjelaskan, “Pedoman wawancara berisi tentang uraian tentang data yang akan diungkap yang biasanya dituangkan dalam bentuk pertanyaan agar proses wawancara berjalan

dengan baik”. Berikut garis besar pertanyaan untuk konsep penelitian menggunakan langkah-langkah Polya dalam menyelesaikan soal cerita yang terdiri dari tahap pemahaman, tahap penyusunan rencana, tahap penyelesaian soal, dan tahap pengecekan kembali. Tahap Pemahaman berisi pertanyaan tentang bagaimana siswa membaca soal dan memahami apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal. Tahap penyusunan rencana berisi pertanyaan tentang kemampuan siswa dalam menuliskan rumus, simbol, atau model matematika sesuai dengan apa yang ditanyakan dalam soal. Tahap penyelesaian soal atau pelaksanaan rencana berisi pertanyaan tentang ketepatan siswa dalam melakukan perhitungan. Tahap pengecekan kembali berisi pertanyaan tentang kemampuan siswa menuliskan kesimpulan akhir dari perhitungan yang telah dilakukan.

Wawancara juga dilakukan kepada guru untuk menemukan solusi yang diberikan guru terhadap masalah kesulitan yang dialami oleh siswa. Garis besar wawancara yang digunakan menggunakan upaya mengatasi kesulitan belajar menurut Aunurrahman (2012, h.196) yang terdiri dari tahap identifikasi, diagnosis, prognosis, pemberian bantuan (*treatment*), dan tindak lanjut (*follow up*). Tahap identifikasi berisi pertanyaan tentang bagaimana guru mengidentifikasi kesulitan yang dialami siswa. Tahap diagnosis berisi pertanyaan tentang bagaimana guru mendiagnosa kesulitan yang dialami oleh siswa. Tahap prognosis berisi pertanyaan tentang bagaimana guru merencanakan upaya mengatasi kesulitan yang dialami oleh siswa. Tahap pemberian bantuan berisi pertanyaan tentang bentuk bantuan yang diberikan guru serta bagaimana guru memberikan bantuan kepada siswa. Tahap tindak lanjut berisi pertanyaan tentang

bagaimana guru mengevaluasi upaya-upaya yang diberikan dan sikap guru dalam menentukan tindak lanjut yang akan diberikan kepada siswa.

Pertanyaan-pertanyaan akan dikembangkan oleh peneliti pada saat pelaksanaan penelitian. Pada saat pelaksanaan wawancara peneliti akan menggunakan alat bantu berupa perekam suara, kamera serta catatan lapangan. Alat bantu digunakan untuk membantu kelancaran dalam pemeroleh data penelitian.

3.5.2.4 Pedoman Observasi

Observasi yang dilakukan dalam penelitian ini menggunakan observasi tidak terstruktur. Sugiyono (2015, h.312) menjelaskan, “Pengamatan melalui observasi tidak terstruktur yang dilakukan peneliti tidak menggunakan instrumen yang baku, namun hanya berupa rambu-rambu saja”. Hal ini dikarenakan peneliti belum tahu secara pasti tentang apa yang diteliti. Selain itu, observasi dalam penelitian ini digunakan untuk menjawab rumusan masalah kualitatif. Observasi dilakukan dengan mengamati siswa dan guru dengan membuat catatan tentang perilaku siswa saat mengerjakan soal tes, karakteristik, dan interaksi interpersonal pada saat pembelajaran serta mencatat apa yang menarik dan mendukung fokus penelitian.

3.6 Metode Penentuan Subjek Penelitian

Sugiyono (2014, h.302) menjelaskan, “Penentuan sampel dalam penelitian kualitatif tidak didasarkan perhitungan statistik, sampel yang dipilih berfungsi

untuk mendapatkan informasi yang maksimum. "Sampel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu sampel bertujuan (*purposive sample*). Moleong (2014, h.224), "Ciri dari *purposive sample* adalah pemilihan sampel berakhir jika sudah terjadi pengulangan". Lebih lanjut Sugiyono (2014, h.302) menjelaskan, "Dalam proses penentuan sampel bertujuan, besar sampel tidak dapat ditentukan sebelumnya, besar sampel ditentukan oleh pertimbangan informasi". Sampel data dalam penelitian ini dipilih secara *purposive* dan bersifat *snowball sampling* dikarenakan dalam penelitian ini sampel masih bersifat sementara, dan akan berkembang setelah peneliti di lapangan.

Metode pengambilan sampel atau subjek penelitian dilakukan dengan membagikan instrumen berupa soal tes yang sudah ditetapkan kepada seluruh siswa kelas V SD Se-Gugus Hasanudin Kecamatan Margadana Kota Tegal. Jumlah siswa yang mengikuti tes adalah 133 siswa. Jawaban dari semua peserta tes kemudian dikoreksi sehingga diketahui kesalahan dari masing-masing siswa, selanjutnya dari 133 nilai siswa tersebut dipilih beberapa siswa dari masing-masing sekolah dengan pertimbangan siswa yang melakukan kesalahan terbanyak, kesalahan menarik dan kesalahan-kesalahan yang dapat mewakili kesalahan lain dalam satu kelasnya untuk dijadikan subjek penelitian.

3.7 Teknik Keabsahan Data

Moleong (2014, h.324) menjelaskan, "Untuk menetapkan keabsahan data temuan diperlukan teknik pemeriksaan yang dilaksanakan melalui empat kriteria

yaitu derajat kepercayaan, keteralihan, kebergantungan, dan kepastian”. Masing-masing kriteria tersebut menggunakan teknik pemeriksaan sendiri-sendiri.

Pemeriksaan keabsahan data dalam penelitian ini menggunakan teknik triangulasi. Moleong (2014, h.330) menjelaskan, “Triangulasi adalah teknik keabsahan data yang memanfaatkan sesuatu yang lain di luar data itu untuk keperluan pengecekan atau sebagai pembanding terhadap data itu”. Triangulasi berarti menghilangkan perbedaan-perbedaan konstruksi kenyataan sewaktu mengumpulkan data tentang berbagai kejadian dan hubungan dari berbagai pandangan. Dengan kata lain bahwa dengan triangulasi, peneliti dapat *re-check* temuannya dengan jalan membandingkannya dengan berbagai *sumber, metode, atau teori*. Untuk itu peneliti dapat melakukannya dengan jalan mengajukan berbagai macam variasi pertanyaan, mengeceknya dengan berbagai sumber data, serta memanfaatkan berbagai metode agar pengecekan kepercayaan data dapat dilakukan. Sugiyono (2014, h.369), “Triangulasi diartikan sebagai pengecekan data dari berbagai sumber dengan berbagai cara, dan berbagai waktu”.

Dalam penelitian ini jenis triangulasi yang digunakan adalah triangulasi teknik, yakni peneliti menggunakan teknik pengumpulan data yang berbeda-beda untuk mendapatkan data dari sumber yang sama. Peneliti menggunakan tes uraian soal cerita, analisis dokumen lembar jawab siswa, dan wawancara untuk mendapatkan data dari sumber yang sama.

3.8 Teknik Analisis Data

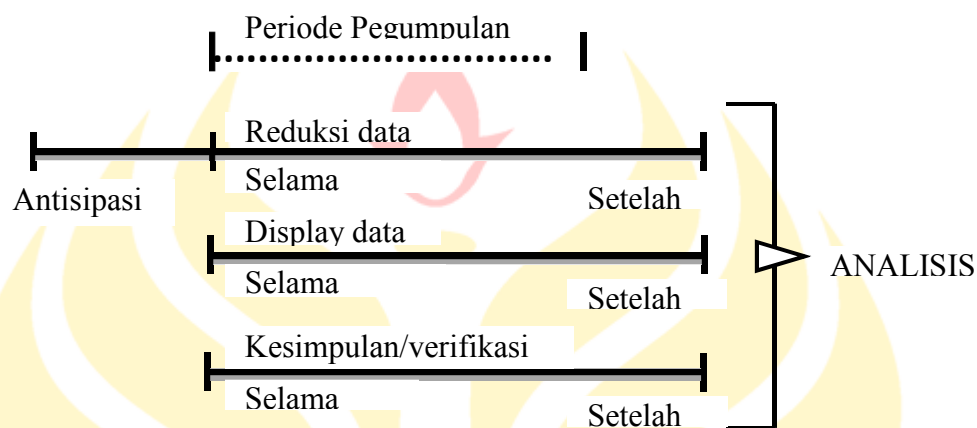
Analisis data merupakan langkah lanjutan setelah peneliti mengumpulkan data-data penelitian yang diperoleh melalui berbagai teknik dan instrumen. Sugiyono (2015, h.333) menjelaskan, “Analisis data adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan, dan dokumentasi”. Teknik analisis data yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu teknik analisis data kualitatif. Penjelasan untuk teknik analisis data yang dilakukan dijelaskan sebagai berikut.

3.8.1 Analisis Data Kualitatif

Analisis data kualitatif dilakukan dengan mengorganisasikan data kedalam kategori, menjabarkan ke dalam unit-unit, melakukan sintesa, menyusun kedalam pola, memilih mana yang penting dan yang akan dipelajari, dan membuat kesimpulan sehingga mudah dipahami oleh diri sendiri dan orang lain. Analisis data penelitian kualitatif dilakukan sejak sebelum memasuki lapangan, selama proses penelitian dan setelah selesai. Analisis sebelum penelitian dilakukan dimulai ketika peneliti merumuskan masalah penelitian. Proses analisis data yang dilakukan pada penelitian kualitatif paling difokuskan pada saat pengumpulan data dari pada setelah data selesai dikumpulkan.

Analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah analisis model Miles and Huberman. Aktivitas dalam analisis data menggunakan model ini dilakukan secara terus menerus hingga tuntas dan datanya jenuh. Miles and Huberman (2014, h.16) mengemukakan dalam proses analisis data terdiri dari tiga langkah yaitu, reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan/verifikasi.

Langkah-langkah analisis data menurut Miles and Huberman, disajikan melalui gambar berikut.



Gambar 3.1 Komponen dalam Analisis Data Kualitatif

3.8.1.1 Reduksi Data

Miles & Huberman (2014, h.16) menyebutkan, “Reduksi data merupakan suatu bentuk analisis yang menajamkan, menggolongkan, mengarahkan, membuang yang tidak perlu, dan mengorganisasi data dengan cara sedemikian rupa hingga kesimpulan-kesimpulan akhirnya dapat ditarik dan diverifikasi”. Kegiatan mereduksi terfokus pada kegiatan menyeleksi data, membuat kategori, dan menyederhanakan data-data penelitian. Data yang ditulis melalui catatan lapangan maupun rekaman yang masih berupa data mentah direduksi sehingga akan mempermudah kegiatan analisis pada langkah berikutnya.

Langkah-langkah reduksi data yang dilakukan pada penelitian ini terdiri dari, (1) melakukan pengoreksian terhadap jawaban soal tes yang dikerjakan siswa, (2) membuat kategorisasi kesalahan siswa dalam mengerjakan soal, untuk mengetahui letak kesalahan terbanyak yang dilakukan siswa, (3) memilih siswa

untuk dijadikan subjek penelitian dengan pertimbangan siswa yang paling banyak melakukan kesalahan, siswa yang melakukan kesalahan yang menarik, serta siswa yang melakukan kesalahan dimana kesalahan tersebut dapat mewakili kesalahan dalam kelasnya, (4) hasil jawaban siswa yang dijadikan subjek penelitian akan dianalisis lebih mendalam untuk dijadikan pedoman wawancara pada subjek penelitian, (5) melakukan wawancara intensif dengan subjek penelitian menggunakan alat bantu berupa catatan lapangan dan perekam untuk mengetahui penyebab siswa melakukan kesalahan, (6) mengolah data hasil wawancara dengan subjek penelitian, (7) melakukan wawancara dengan guru untuk mendapatkan informasi tentang upaya meminimalisasi kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal cerita, (8) mengolah data hasil wawancara dengan guru, (9) hasil pekerjaan siswa dan hasil wawancara yang telah dianalisis, disederhanakan dalam susunan bahasa yang rapi agar mudah dipahami sehingga memudahkan peneliti dalam tahapan penyajian data hasil penelitian.

3.8.1.2 Penyajian Data

Miles & Huberman, 1984 dalam Sugiyono (2015, h.339) menyebutkan, bahwa “Penyajian data dalam penelitian kualitatif yang paling sering digunakan adalah menggunakan teks naratif”. Penyajian data berfungsi untuk mengorganisasikan data, menyusun data dalam pola hubungan sehingga akan semakin mudah dipahami. Langkah penyajian data yang dilakukan pada penelitian ini terdiri dari, (1) Menyajikan data hasil kategorisasi kesalahan yang dilakukan siswa dalam mengerjakan soal, (2) menyajikan data hasil jawaban siswa yang dijadikan subjek penelitian sesuai dengan jenis kesalahan yang dilakukan, (3)

menyajikan data hasil wawancara dan observasi dengan siswa yang dijadikan subjek penelitian terkait faktor penyebab kesalahan yang dilakukan, (4) menyajikan data temuan hasil wawancara dengan guru.

3.8.1.3 Penarikan Kesimpulan

Penarikan kesimpulan atau verifikasi merupakan langkah ketiga dalam kegiatan analisis data model Miles & Huberman. Penarikan kesimpulan merupakan kegiatan konfigurasi yang utuh dapat menjawab rumusan masalah yang dibuat. Penarikan kesimpulan yang dilakukan pada penelitian ini didasarkan pada perbandingan temuan hasil analisis terhadap pekerjaan siswa dan hasil wawancara dengan siswa yang menjadi subjek penelitian, serta catatan lapangan peneliti pada saat melakukan observasi. Penarikan kesimpulan dalam penelitian ini bertujuan untuk menyimpulkan faktor penyebab serta upaya mengatasi kesulitan yang dialami siswa dalam mengerjakan soal cerita.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Bagian ini akan menjelaskan tentang hasil penelitian dan pembahasan. Pemikiran peneliti untuk memberikan penjelasan atas hasil penelitian yang telah dianalisis guna menjawab pertanyaan penelitian. Pembahasan diperlukan dalam suatu laporan penelitian untuk mengetahui sejauh mana tujuan penelitian dapat tercapai, menafsirkan temuan-temuan penelitian, dan menjelaskan hasil penelitian, termasuk keterbatasan temuan penelitian. Berikut merupakan uraian hasil penelitian dan pembahasan penelitian ini.

4.1 Hasil Penelitian

Pada bagian ini dipaparkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan. Hasil penelitian berisi tentang data temuan jenis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi pengukuran, data temuan faktor penyebab siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita materi pengukuran, dan data temuan tentang upaya untuk mengurangi kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi pengukuran.

4.1.1 Data Temuan Letak Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita

Data hasil analisis lembar jawab siswa akan ditampilkan dalam bentuk tabel berdasarkan jenis kesalahan yang dilakukan pada masing-masing butir soal.

Analisis kesalahan didasarkan pada *Newman's Error Analysis* (NEA). Data tersebut kemudian akan dijabarkan lagi dalam pembahasan. Berikut tabel rekapitulasi kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi pengukuran.

Tabel 4.1 Rekapitulasi Letak Kesalahan Siswa Per Tahap Soal

Nomor Soal	Tahap penyelesaian soal cerita					Total Kesalahan Per Butir Soal
	Kesalahan Membaca	Kesalahan memahami soal	Kesalahan Transformasi	Kesalahan Perhitungan	Kesalahan Kesimpulan	
Soal 1	-	10	9	69	70	158
Soal 2	-	14	12	54	58	138
Soal 3	-	12	17	40	48	117
Soal 4	-	5	24	43	47	119
Soal 5	-	14	37	56	59	166
Soal 6	-	11	8	66	68	153
Soal 7	-	16	14	63	63	156
Soal 8	-	18	29	47	49	143
Soal 9	-	22	38	55	55	170
Soal 10	-	17	38	67	67	189
Σ	-	139	226	560	584	

Tabel 4.1 menjelaskan tentang total kesalahan per butir soal dan total kesalahan per tahap penyelesaian soal cerita. Contoh cara membaca informasi tentang kesalahan per butir soal pada tabel 4.1 yaitu soal nomor 1 banyak siswa yang melakukan kesalahan pada tahap pemahaman masalah sebanyak 10 siswa, tahap penyusunan rencana sebanyak 9 siswa, tahap pelaksanaan rencana sebanyak 69 siswa, tahap peninjauan kembali sebanyak 70 siswa. Total kesalahan yang dilakukan siswa pada soal nomor 1 sebanyak 158 kali kesalahan. Sedangkan, untuk informasi tentang kesalahan tiap tahap cara membacanya yaitu misalnya pada tahap pemahaman masalah soal nomor 1 sebanyak 10 siswa, soal nomor 2 sebanyak 14 siswa, soal nomor 3 sebanyak 12 siswa, soal nomor 4 sebanyak 5

siswa, soal nomor 5 sebanyak 14 siswa, soal nomor 6 sebanyak 11 siswa, soal nomor 7 sebanyak 16 siswa, soal nomor 8 sebanyak 18 siswa, soal nomor 9 sebanyak 22 siswa, soal nomor 10 sebanyak 17 siswa. Total kesalahan yang dilakukan siswa pada tahap pemahaman masalah 139 kali.

Berdasarkan tabel 4.1 letak kesalahan terbanyak yang dilakukan siswa terdapat pada tahap peninjauan kembali yakni sebanyak 584 kali. Kesalahan terbanyak berikutnya terletak pada tahap pelaksanaan rencana yakni sebanyak 560 kali, tahap penyusunan rencana sebanyak 226 kali dan tahap pemahaman masalah sebanyak 139 kali. Selain itu, dapat diketahui pula butir soal yang paling banyak dilakukan kesalahan oleh siswa yaitu pada butir soal nomor 10 dengan total kesalahan sebanyak 189 kali kesalahan.

4.1.1.1 Jenis Kesalahan Tahap Pemahaman Masalah

Hasil analisis kesalahan terhadap jawaban siswa dalam menyelesaikan soal cerita, menemukan beberapa kategori kesalahan yang dilakukan pada tahap pemahaman masalah. Tahap pemahaman masalah berisi tentang langkah siswa dalam memahami maksud pertanyaan pada kalimat soal cerita. Pada tahap ini siswa diharapkan dapat menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan oleh soal cerita. Jenis kesalahan siswa pada tahap ini seperti menuliskan kalimat atau kata lain yang tidak berkaitan dengan soal, menuliskan sebagian informasi atau tidak menuliskan kata kunci, menyalin informasi dalam pertanyaan dan tidak menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan soal.

4.1.1.1.1 Tidak Menulis “Diketahui” dan “Ditanya”

Salah satu jenis kesalahan yang dialami oleh siswa saat mengerjakan soal cerita diantaranya tidak menuliskan informasi yang diketahui dan ditanya dari soal yang dikerjakan. Berdasarkan hasil analisis terhadap lembar jawaban siswa dalam mengerjakan soal cerita sebanyak 18 siswa yang mengikuti tes tidak menuliskan “diketahui” dan “ditanya”.

① jawab: Keliling = $2 \times (P \times L)$
 $= 2 \times 30 \text{ cm} \times 15 \text{ cm}$
 $= 900 \text{ cm}$

Gambar 4.1 Contoh Kesalahan Tidak Menulis Diketahui dan Ditanya oleh S75 pada Nomor 7

⑤ Diketahui: sebrab akuarium
 Ditanya:

Gambar 4.2 Contoh Kesalahan Tidak Menulis Diketahui dan Ditanya oleh S64 pada Nomor 5

keliling = $J.L. \times d = \frac{22}{7} \times 42 \text{ cm}$
 $= 22 \times 6 = 132 \text{ cm}$
 Jadi, ~~keliling~~ keliling lingkaran adalah 132 cm.
 Volume = $P \times J \times t$
 $= 60 \times 40 \times 50$
 $= 2.400 \times 50 = 120.000 \text{ cm}^3$
 Jadi volume akuarium adalah 120.000 cm^3

Gambar 4.3 Contoh Kesalahan Tidak Menulis Diketahui dan Ditanya oleh S74 pada Nomor 5 dan 6

4.1.1.2 Jenis Kesalahan Tahap Kesalahan Transformasi (Penyusunan Rencana)

Hasil analisis kesalahan terhadap jawaban siswa dalam menyelesaikan soal cerita, ditemukan beberapa kategori jenis kesalahan yang dilakukan pada tahap penyusunan rencana. Tahap penyusunan rencana merupakan tahap menentukan rencana penyelesaian soal cerita. Tahap ini dapat disebut sebagai tahap transformasi informasi dalam soal menjadi rumus matematika. Jenis kesalahan yang dialami siswa pada tahap ini meliputi kesalahan dalam menentukan operasi hitung yang digunakan, menuliskan hal yang tidak berkaitan dengan soal, hanya menuliskan sebagian rencana penyelesaian serta tidak menuliskan operasi hitung yang digunakan.

4.1.1.2.1 Kesalahan Menentukan Operasi Hitung yang digunakan

Kesalahan menentukan operasi hitung terjadi karena siswa kesulitan menerjemahkan kalimat soal ke dalam rumus matematika. Kesalahan jenis ini disebut pula sebagai kesalahan transformasi. Kesalahan jenis ini merupakan salah satu kesulitan yang banyak dialami oleh siswa. Siswa yang mengalami kesalahan jenis ini sebanyak 51 dari 133 siswa yang mengikuti tes. Berikut contoh kesalahan siswa dalam menentukan operasi hitung yang digunakan.

6. Diketahui = Panjang 30 cm dan lebar 15 cm
 Ditanya Keliling buku ani tersebut?
 ① jawab = Keliling = $2 \times (P \times L)$
 $= 2 \times 30 \text{ cm} \times 15 \text{ cm}$
 $= 900 \text{ cm}$

Gambar 4.4 Contoh Kesalahan Menentukan Operasai Hitung ole S22 Nomor

Kesalahan yang dilakukan siswa yaitu siswa salah menggunakan rumus yang seharusnya menggunakan keliling = $2 \times (p+l)$ tetapi siswa menggunakan simbol perkalian sehingga terjadi kesalahan perhitungan.

4.1.1.2.2 Tidak Menuliskan Rumus (Operasi Hitung) Penyelesaian Soal

Siswa tidak menuliskan rumus (operasi hitung) untuk menyelesaikan soal cerita. Pada bagian jawab siswa hanya menuliskan bilangan maupun jawaban akhir. Kesalahan ini dilakukan oleh 18 siswa dari siswa yang mengikuti tes. Berikut contoh jawaban siswa yang melakukan kesalahan tidak menuliskan rumus (operasi hitung) dalam menyelesaikan soal cerita.

Diketahui: panjang = 60 cm, lebar = 40 cm, dan tinggi 50 cm
 (4) Ditanya: volume.
 jawab: 120.000 cm. Jadi, volume akuarium tersebut 120.000 cm³

Gambar 4.5 Contoh Kesalahan Tidak Menuliskan Rumus (Operasi Hitung) pada S11 Nomor 6

Jawaban S11 pada soal nomor 6 siswa langsung menuliskan 120.000 cm pada bagian jawab dan pada bagian kesimpulan. Hal ini menunjukkan bahwa siswa tidak menuliskan rumus atau rencana penyelesaian soal. Contoh kesalahan jenis ini juga dilakukan oleh S31 pada gambar berikut.

Diketahui: 66 cm.
 (4) Ditanya: keliling.
 jawab: 132 cm. Jadi, keliling lingkaran 132 cm

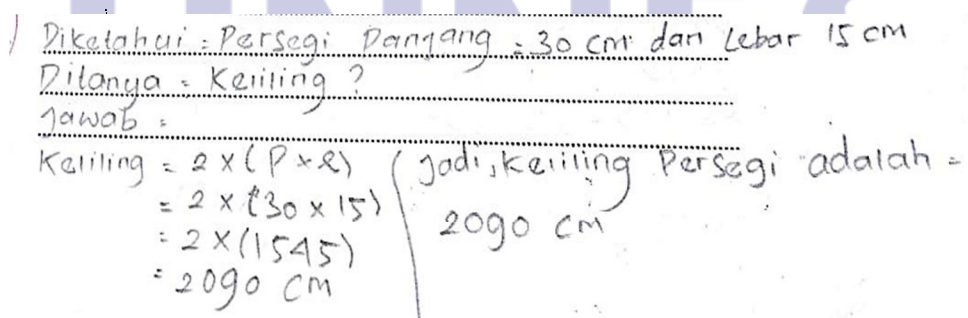
Gambar 4.6 Contoh Kesalahan Tidak Menuliskan Rumus (Operasi Hitung) pada S31 Nomo

4.1.1.3 Jenis Kesalahan Tahap Pelaksanaan Rencana

Hasil analisis kesalahan terhadap jawaban siswa dalam menyelesaikan soal cerita, ditemukan beberapa kategori jenis kesalahan yang dilakukan pada tahap pelaksanaan rencana. Tahap pelaksanaan rencana pada soal cerita dapat disebut pula sebagai tahap perhitungan jawaban. Pada tahap ini siswa, diharapkan mampu melakukan proses perhitungan yang sesuai dengan rumus yang telah ditetapkan pada tahap sebelumnya. Jenis kesalahan siswa pada tahap ini terdiri dari kesalahan menghitung, tidak menuliskan langkah perhitungan jawaban, ketidaksesuaian rencana dan pelaksanaan rencana, menulis sebagian langkah atau tidak selesai menuliskan langkah penyelesaian serta menulis hal yang tidak berkaitan dengan permintaan soal.

4.1.1.3.1 Kesalahan Perhitungan

Kesalahan perhitungan terjadi ketika siswa sudah tepat dalam menulis rumus, tetapi dalam proses menghitung hasil akhir. Jenis kesalahan ini dilakukan dari peserta 133 siswa. Hal tersebut ditunjukkan dengan tidak adanya siswa yang mendapat nilai sempurna pada tes yang diberikan. Contoh kesalahan perhitungan yang dilakukan siswa sebagai berikut.



Diketahui = Persegi Panjang = 30 cm dan lebar 15 cm
 Ditanya = Keliling ?
 Jawab =

$$\begin{aligned} \text{Keliling} &= 2 \times (P \times l) \\ &= 2 \times (30 \times 15) \\ &= 2 \times (1545) \\ &= 2090 \text{ cm} \end{aligned}$$
 (jadi, keliling Persegi adalah = 2090 cm)

Gambar 4.7 Contoh Kesalahan Menentukan Rumus Operasi Hitung oleh S52 Nomor 7

Soal nomor 7 tertulis, “Ani mempunyai buku tulis berbentuk persegi panjang = 30 cm, lebar = 15 cm. Tentukan keliling tersebut?. Penyelesaian soal nomor 7 seharusnya menggunakan rumus $Keliling = 2 \times (p+l)$. Kesalahan yang dilakukan siswa yaitu menggunakan operasi hitung perkalian.

Diketahui diameter = 42 cm
 Ditanya keliling lingkaran? jadi, keliling lingkaran adalah 671 cm
 jawab = keliling = $\pi \times d$
 $= 22 \times 42 \text{ cm}$
 $= 671 \text{ cm}$

Diketahui panjang = 60 cm, lebar = 40 cm, tinggi = 50 cm
 Ditanya volume akuarium? jadi, volume akuarium adalah 1.100 cm
 jawab = $p \times l \times t$
 $= 60 \text{ cm} \times 40 \text{ cm} \times 50 \text{ cm}$
 $= 1.100 \text{ cm}$

Gambar 4.8 Contoh Kesalahan Berhitung oleh S15 Nomor 5 dan 6

Contoh Kesalahan perhitungan yang dilakukan oleh S15 terletak pada kesalahan perhitungan perkalian.

4.1.1.3.2 Tidak Menuliskan Langkah Perhitungan

Kesalahan tidak menuliskan langkah perhitungan yaitu dimana siswa langsung menulis jawaban akhir. Kesalahan ini dilakukan 21 siswa dari 133 siswa yang melakukan tes. Berikut contoh kesalahan siswa yang tidak menuliskan langkah perhitungan pada tahap pelaksanaan rencana dalam menyelesaikan soal cerita.

Diketahui: mempunyai diameter 42 cm
 Ditanya: Berapa keliling?
 Jawaban: $JL \times d = \frac{22}{7} \times 42 \text{ cm}$
 $= \cancel{22} \times 6 =$

Gambar 4.9 Contoh Kesalahan Tidak Menuliskan Langkah Perhitungan oleh S85 pada Nomor 5

Siswa telah menuliskan rencana penyelesaian, namun tidak melakukan langkah lanjutan yaitu menghitung hasil dari rumus yang telah ia tulis.

4.1.1.3.3 Tidak Selesai Menuliskan Langkah Penyelesaian

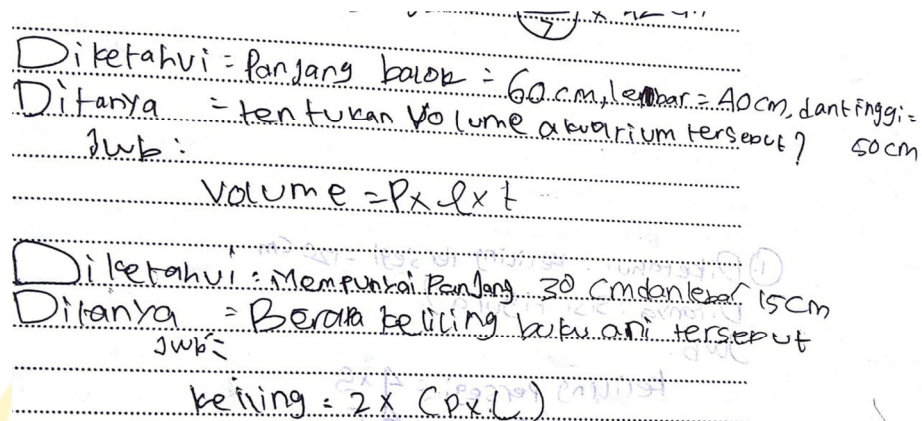
Kesalahan jenis ini terjadi saat siswa menuliskan langkah penyelesaian, namun tidak sampai selesai. Kesalahan jenis ini dilakukan oleh 14 siswa dari 133 siswa yang mengikuti tes. Berikut contoh kesalahan siswa yang tidak selesai menuliskan langkah penyelesaian soal.

Diketahui: jari-jari = 150 cm
 Ditanya: Luas waduk?
 jawab:
 $\text{Luas Lingkaran} = \pi r^2$
 $= 3,14 \times 150^2$
 $= 3,14 \times 150 \times 150$
 $= 3,14 \times 22500$
 $=$

jadi, Luas Lingkaran adalah .

Gambar 4.10 Contoh Kesalahan Tidak Selesai Menuliskan Langkah Penyelesaian oleh S57 Nomor 5

Pada bagian ini siswa sudah menuliskan langkah pertama yaitu menuliskan rumus dan sudah mengoperasikan bilangan. Namun, siswa tidak menuliskan langkah selanjutnya dan hanya berupa tanda sama dengan (=).



Gambar 4.11 Contoh Kesalahan Tidak Menuliskan Langkah Penyelesaian oleh S60 Nomor 6 dan Nomor 7

Kesalahan yang dilakukan siswa yaitu belum memasukkan dan menjumlahkan angka-angka yang ada pada soal hanya menuliskan rumus saja. Sehingga hal ini belum selesai jika disesuaikan dengan permintaan soal.

4.1.1.4 Jenis Kesalahan Tahap Peninjauan Kembali (simpulan)

Tahap peninjauan kembali dapat disebut sebagai tahap pengecekan hasil akhir sebelum penulisan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan jenis kesalahan yang dialami siswa pada tahap ini yaitu kesalahan menulis kesimpulan, hanya menulis sebagian kesimpulan tidak sampai selesai, menuliskan kata lain, menuliskan kata tanya pada kesimpulan, serta ketidaksesuaian antara kesimpulan dengan hasil pada langkah pelaksanaan rencana.

4.1.1.4.1 Kesalahan menulis kesimpulan

Kesalahan kesimpulan yang ditulis oleh siswa, disebabkan karena siswa salah dalam melakukan perhitungan. Kesalahan dalam menuliskan kesimpulan pun terjadi pada 100% peserta tes yaitu 133 siswa. Berikut contoh kesalahan kesimpulan yang ditulis oleh siswa.

Diketahui = jari-jari = 150 cm
 Ditanya = Luas waduk?
 jawab :
 Luas Lingkaran = πr^2
 $= 3,14 \times 150^2$
 $= 3,14 \times 150 \times 150$
 $= 3,14 \times 22500$
 $=$

Jadi, Luas Lingkaran adalah.

Gambar 4.12 Contoh Kesalahan Menuliskan Kesimpulan oleh S45 pada Jawaban Soal Nomor 9

Diketahui panjang = 60 cm.
 lebar = 40 cm.
 tinggi = 50 cm.
 jawab = volume = $p \times l \times t$
 $= 60 \times 40 \times 50$
 $= 120.000$
 Jadi, volume tersebut adalah 30.000

Gambar 4.13 Contoh Kesalahan Menuliskan Kesimpulan oleh S76 pada Jawaban 6

Diketahui = jari-jari = 150 cm
 ditanya : Luas waduk?
 jawab. = Luas Lingkaran : $\pi \times r^2$
 $= 3,14 \times 150^2 = 3,14 \times 2.250 = 70.650$
 $= 7.875.000$
 Jadi, Luas waduk adalah 7.875.000 cm.

Gambar 4.14 Contoh Kesalahan Menuliskan Kesimpulan oleh S77 pada Nomor 9

Kesalahan penulisan kesimpulan yang ditulis siswa bermula dari kesalahan siswa dalam proses perhitungan jawaban pada tahap pelaksanaan rencana. Kesalahan ini merupakan kesalahan lanjutan dari kesalahan perhitungan, jika siswa salah menghitung jawaban maka kesimpulan yang dibuat pun akan salah.

4.1.1.4.2 Menuliskan Sebagian Kesimpulan

Menuliskan sebagian kesimpulan artinya, siswa belum selesai menulis kesimpulan akhir dari sebuah soal cerita. Kesalahan ini dilakukan oleh 5 siswa dari 133 siswa yang mengikuti tes. Berikut contoh penulisan sebagian kesimpulan yang dilakukan oleh siswa.

6. Diketahui = $p \times l \times t$
 Ditanya volume akuarium?
 jawab: volume = $p \times l \times t$
 $= 60 \times 40 \times 50$
 $= 2400 \times 50$
 $= 120000$ Jadi, volume akuarium adalah

7. Diketahui = $p + l$
 Ditanya keliling?
 jawab: keliling = $2 \times (30 + 15)$
 $= 2 \times 45$
 $= 90$ Jadi, keliling adalah

Gambar 4.15 Contoh Kesalahan Hanya Menulis Sebagian Kesimpulan oleh S20 pada jawaban Soal Nomor 6 dan Nomor 7

10. Diketahui 12 cm & 8 cm
 Ditanya luas
 jawab = luas = alas \times tinggi
 $= 12\text{ cm} \times 8\text{ cm}$
 $= 96\text{ cm}$
 Jadi, luas ~~...~~ ~~...~~ ~~...~~ adalah

Gambar 4.16 Contoh Kesalahan Hanya Menulis Sebagian Kesimpulan oleh S46 pada Jawaban Soal Nomor 10

Contoh kesalahan siswa yang ditampilkan melalui Gambar 4.16 yaitu siswa sudah membuat kesimpulan, namun tidak menuliskan hasil akhir perhitungan pada kesimpulannya. Artinya, siswa belum selesai dalam membuat kesimpulan.

4.1.1.4.3 Menuliskan Kata Tanya pada Kesimpulan

Cara membuat kalimat kesimpulan dalam penyelesaian soal cerita memang dapat diserap dari bagian pertanyaan yang ada dalam soal cerita dengan menghilangkan kata tanya yang ada. Jika siswa menuliskan kata tanya pada kalimat kesimpulan maka hal tersebut merupakan kekeliruan. Kesalahan ini dilakukan oleh 3 siswa dari 133 siswa yang mengikuti tes. Berikut kesalahan menuliskan kata tanya pada kalimat kesimpulan yang dilakukan oleh siswa.

9 Diketahui = 150 cm
 5 Ditanya luas waduk?
 Jawab = Luas lingkaran = $\pi \times r^2$
 $= 3,14 \times 150^2$
 $= 22500 \times 3,14$
 $= 70650 \text{ cm}$ Jadi, Tentukan Was Waduk tersebut 70650 cm

Gambar 4.17 Contoh Kesalahan Menuliskan Kata Tanya Pada Kesimpulan oleh S54 pada Jawaban Soal Nomor 9

8 Diketahui diagonal 50 cm x 10 cm tingginya 85
 5 Ditanya luas menara
 Jawab = Luas = $\frac{1}{2} \times (a+b) \times t$
 $= \frac{1}{2} \times (50+10) \times 85$
 $= \frac{1}{2} \times 60 \times 85$
 $= \frac{60 \times 85}{2} = 5100 = 2550 \text{ cm}$
 Jadi, berapakah luas menara tersebut 2550 cm

Gambar 4.18 Contoh Kesalahan Menuliskan Kata Tanya Pada Kesimpulan oleh S33 pada Jawaban Soal Nomor 8

Kesimpulan yang dibuat oleh S54 dan S33 terdapat kata “berapa” dalam kalimat kesimpulan yang dibuat oleh siswa. Kata “berapa” merupakan kata tanya yang seharusnya tidak ada dalam penulisan kalimat kesimpulan penyelesaian soal cerita.

4.1.1.4.4 Ketidaksesuaian antara Kesimpulan dan Hasil Akhir pada Pelaksanaan Rencana

Ketidaksesuaian antara kesimpulan dan hasil akhir pada pelaksanaan rencana terjadi apabila siswa menuliskan hasil akhir yang berbeda antara kesimpulan dan pelaksanaan rencana. Kesalahan ini dilakukan oleh 2 siswa dari 133 siswa yang mengikuti tes. Berikut kesalahan penulisan kesimpulan yang tidak sesuai dengan rencana pelaksanaan rencana.

7. Diketahui Panjang 30 cm, lebar 15 cm
 Ditanya keliling buku ani?
 Jawab = keliling = $2 \times (P + L)$
 $= 2 \times (30 + 15)$
 $= 2 \times 45$
 $= 90 \text{ cm}$
 jadi keliling buku ani 900 cm

Gambar 4.19 Contoh Kesalahan Ketidaksesuaian antara Kesimpulan dengan Hasil Akhir Perhitungan oleh S49 Nomor 7

Hasil akhir perhitungan yang ditemukan siswa yaitu “90 cm”, namun pada bagian kesimpulan siswa menuliskan “jadi, keliling buku ani adalah 900 cm”.

3. Diketahui = 22 cm dan 18 cm
 Ditanya Luas hiasan dinding?
 Jawab = Luas = $\frac{1}{2} \times \text{diagonal} 1 \times \text{diagonal} 2$
 $= \frac{1}{2} \times 22 \text{ cm} \times 18 \text{ cm}$
 $= \frac{22 \times 18}{2} = \frac{396}{2} = 198$
 jadi luas dari hiasan dinding adalah = 195 cm

Gambar 4.20 Contoh Kesalahan Ketidaksesuaian Kesimpulan dengan Hasil Akhir Perhitungan oleh S56 Nomor 3

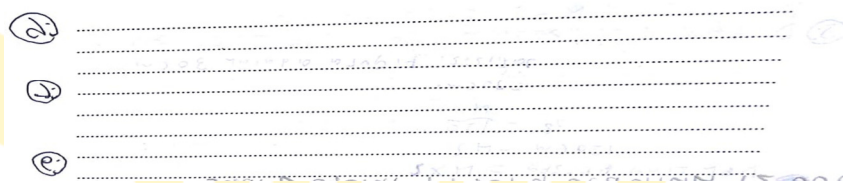
Hasil akhir perhitungan yang dilakukan S56 yaitu “198”, namun pada bagian kesimpulan siswa menuliskan “195 cm”, sehingga tidak sesuai dengan tahap pelaksanaan rencana.

4.1.1.5 Jenis Kesalahan Unik Lain

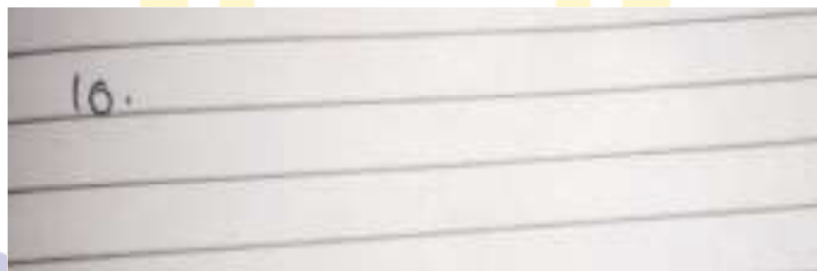
Jenis kesalahan lain merupakan jenis kesalahan yang dilakukan siswa selain kesalahan pada empat langkah penyelesaian soal cerita. Kesalahan tersebut seperti tidak menuliskan jawaban sama sekali atau jawaban kosong dan menulis jawaban ganda untuk satu soal.

4.1.1.5.1 Tidak Menulis Jawaban atau Jawaban Kosong

Jawaban kosong artinya tidak menuliskan jawaban sama sekali untuk sebuah soal. Kesalahan ini dilakukan oleh 10 siswa dari 133 siswa yang mengikuti tes. Berikut contoh jawaban kosong dari siswa yang mengikuti tes.



Gambar 4.21 Contoh Jawaban Kosong oleh S27 Nomor 6,7,9



Gambar 4.22 Contoh Jawaban Kosong oleh S31 Nomor 10

4.1.1.5.2 Menulis Jawaban Ganda untuk Satu Soal

Penulisan jawaban ganda artinya siswa menuliskan dua tau lebih hasil akhir dalam menjawab sebuah soal cerita. Kesalahan ini dilakukan oleh 4 siswa dari 133 siswa yang mengikuti tes. Berikut contoh penulisan jawaban ganda yang dari siswa yang mengikuti tes.

8. Diketahui Diagonalnya 50 cm x 10 cm tinggi 85
 Ditanya berapakah luas menara tersebut?
 Jawab

$$\text{Luas} = \frac{1}{2} \times (a+b) \times t$$

$$= \frac{1}{2} \times (50+10) \times 85$$

$$= \frac{1}{2} \times 60 \times 85$$

$$= 30 \times 85 = 2550 \text{ cm}$$

Jadi luas menara tersebut 2550 / 12550 cm

Gambar 4.23 Penulisan Jawaban Ganda oleh S66 Nomor 8

Pada bagian kesimpulan siswa menuliskan “2550 / 12550 cm”, tanda garis miring yang dibuat siswa menunjukkan adanya penulisan dua jawaban untuk soal tersebut.

4.1.2 Data Temuan Faktor Penyebab Kesalahan Siswa

Proses yang dilakukan oleh peneliti untuk menjawab rumusan masalah tentang faktor penyebab kesulitan menyelesaikan soal cerita terdiri dari pengumpulan dan analisis data melalui pendekatan kualitatif. Pendekatan kualitatif dilakukan peneliti dengan analisis dokumen lembar jawab siswa, wawancara dengan siswa dan guru, serta observasi. Setelah data kualitatif terkumpul peneliti melakukan analisis data dengan melakukan reduksi data. Reduksi data tentang penyebab kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal cerita memperoleh beberapa temuan faktor. Temuan tentang faktor yang diperoleh melalui pengumpulan data kualitatif yakni kesulitan belajar.

Hasil analisis terhadap dokumen lembar jawaban siswa dalam menyelesaikan soal cerita, wawancara dengan siswa, wawancara dengan guru,

serta observasi ditemukan faktor-faktor penyebab kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal cerita. Faktor-faktor tersebut berasal dari faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal terdapat aspek minat, motivasi dan sikap belajar, dan penguasaan konsep terhadap suatu materi. Faktor eksternal terdapat aspek lingkungan sekolah dan lingkungan keluarga.

Setelah melakukan reduksi data, peneliti menemukan 20 faktor yang menjadi penyebab kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal cerita. Faktor tersebut yaitu persepsi siswa tentang matematika, persepsi siswa tentang materi pengukuran, usaha siswa saat mengalami kesulitan belajar, persepsi siswa tentang soal cerita, kemampuan pra syarat perkalian dan pembagian, kurang teliti saat mengerjakan soal cerita, lupa konsep materi pengukuran, mudah menyerah saat mengerjakan soal, kemampuan membaca simbol matematis, kemampuan siswa untuk menemukan kata kunci dari kalimat soal, kebiasaan belajar siswa di rumah, kemampuan siswa dalam memahami kalimat soal, kepercayaan diri siswa saat mengerjakan soal, lupa langkah-langkah penyelesaian soal cerita, metode pembelajaran soal cerita dari guru, alokasi waktu mengerjakan soal cerita, perhatian orangtua dan anggota keluarga lain terhadap tugas belajar siswa, media pembelajaran, sumber belajar serta kondisi ruang kelas tempat belajar siswa.

- (1) Persepsi siswa pada matematika terbagi menjadi dua yaitu ketertarikan siswa terhadap matematika dan anggapan siswa tentang mudah sulitnya mata pelajaran Matematika. Setiap siswa memiliki perbedaan persepsi terhadap matematika. Berikut beberapa kutipan hasil wawancara dengan beberapa siswa tentang persepsi siswa terhadap matematika.

Kutipan wawancara dengan S47

P : "Syahrial, kamu suka tidak dengan mata pelajaran matematika ?"

S : "Suka"

P : "Matematika menurut kamu sulit atau tidak jika dibandingkan dengan mata pelajaran lain ?"

S : "Sulit"

Kutipan wawancara dengan S29

P : "Riyan, suka tidak dengan mata pelajaran matematika?"

S : "nggak"

Kutipan wawancara dengan S2

P : "Kamu suka mata pelajaran matematika tidak ?"

S : "Lumayan"

- (2) Persepsi siswa tentang materi pengukuran pun terbagi menjadi dua yaitu ketertarikan terhadap materi pengukuran itu sendiri dan anggapan mudah sulitnya materi pengukuran. Berikut beberapa kutipan hasil wawancara dengan siswa tentang persepsi siswa terhadap materi pengukuran.

Kutipan wawancara dengan S11

P : "Kemarin kan sudah mengerjakan materi pengukuran bangun datar dan bangun ruang, kalau pada materi pengukuran sendiri suka atau tidak ?"

S : "Suka"

P : "Kenapa suka ?"

S : "Karena" (mikir)

P : "Dari pada materi lain, materi pengukuran lebih mudah atau lebih sulit ?"

P : "Lebih sulit"

Kutipan wawancara dengan dengan S22

P : "Kalau pada materi pengukuran suka tidak ?"

S : "Suka"

P : "Kenapa suka jika dibandingkan dengan materi yang lain bagaimana? Lebih sulit atau lebih mudah ?"

S : "Lebih sulit"

- (3) Usaha siswa saat mengalami kesulitan memahami materi, salah satunya dengan bertanya pada guru maupun diskusi dengan teman. Berikut kutipan hasil wawancara dengan siswa tentang usaha siswa dalam mengatasi kesulitan yang ia alami saat pembelajaran.

Kutipan wawancara peneliti dengan S22

P : "Kalau sedang kebingungan, kamu suka tanya tidak pada bu Hemi?"

S : (menggeleng)

Kutipan wawancara dengan S24

P : "Kalau misalnya sedang kesulitan mengerjakan soal di kelas, suka tanya tidak pada bu Hemi ?"

S : "Malu"

- (4) Persepsi siswa tentang soal cerita berkaitan dengan anggapan bahwa soal cerita lebih sulit untuk dikerjakan dari pada soal langsung jawab. Berikut kutipan hasil wawancara dengan siswa tentang persepsi mereka terhadap soal cerita.

Kutipan wawancara dengan S64

P : "Kalau menurut kamu soal cerita seperti ini sulit atau tidak ?"

S : "Sulit"

Kutipan wawancara dengan S22

P : " Kenapa tidak suka dengan soal cerita ?"

S : "Karena susah"

- (5) Kemampuan pra syarat perkalian dan pembagian dapat dilihat dari hasil analisis terhadap lembar jawaban siswa dalam menyelesaikan soal cerita. Kesalahan terbanyak terjadi pada proses perhitungan yang berkaitan dengan perkalian dan pembagian. Sebagian siswa masih ada yang belum hafal

perkalian bilangan 1-10, hal ini menyebabkan siswa kesulitan pada tahap penyelesaian rencana dalam mengerjakan soal cerita. G2 berpendapat bahwa :

Intinya kesulitan matematika yang dialami siswa kalau menurut saya itu siswa kurang mampu menguasai perkalian. Siswa kelas V di sekolah ini masih ada yang belum menguasai perkalian. Hal tersebut menyebabkan siswa kesusahan dalam menerima materi selanjutnya. Disini, saya juga menerapkan pada siswa untuk menghafalkan perkalian setiap pagi sambil berbaris sebelum masuk ke dalam kelas.

Kutipan wawancara dengan S14

P :” 5 x 5 berapa ?”

S :”25”

Kutipan wawancara dengan S25

P :” 35 : 5 berapa ?”

S :”Nggak tahu”

- (6) Kurang teliti saat mengerjakan soal cerita didasarkan pada temuan jenis kesalahan ketidaksesuaian penulisan antara satu tahap penyelesaian soal cerita dengan tahap lain. Selain itu, pada tahap peninjauan kembali atau tahap penyimpulan masih terdapat siswa yang mengalami kesalahan dan tidak menulis kesimpulan. Hal ini menunjukkan bahwa masih rendahnya siswa yang melakukan proses pengecekan kembali setelah mereka menemukan suatu jawaban.

Kutipan wawancara dengan S47

P :”Ketika sudah selesai mengerjakan, jawaban diperiksa kembali tidak ?”

S :”Enggak”

- (7) Lupa konsep materi pengukuran ditunjukkan oleh kesalahan siswa dalam membaca kata kunci soal. Selain itu, berdasarkan hasil wawancara siswa

sering lupa atau kesulitan pada bagian perkalian dan pembagian saat mengerjakan soal.

Kutipan wawancara dengan S66

P:” Kalau materi pengukuran yang paling sulit bagian apa ?”

S :”Rumus”

- (8) Siswa mudah menyerah saat mengerjakan dapat dilihat berdasarkan hasil analisis dokumen lembar jawab siswa juga ditemukan beberapa siswa yang menulis jawaban semaunya sendiri dan juga mengosongkan jawaban.
- (9) Kemampuan membaca simbol matematis menjadi salah satu penyebab kesulitan menyelesaikan soal cerita. Pada materi pengukuran terdapat siswa yang keliru dalam menuliskan rumus.

Kutipan wawancara dengan S14

P :”Sekarang, kakak ingin bertanya tentang jawaban Rio untuk soal nomor 6, coba bacakan soalnya ?”

S :”Membaca soal”

P :”Berarti yang dicari apa?”

S :”nggak tau”

P :”Yang benar itu mencari volume akuarium, Rio tau rumus dari volume pada soal nomor 5?”

S :”Lupa”

P :”Rumus volume dari soal nomor 6 yaitu $p \times l \times t$. Nanti belajar lagi ya dek? ”

S :”Iya” (tersenyum)

- (10) Kemampuan siswa untuk menemukan kata kunci dari kalimat soal diketahui dari kesalahan yang dilakukan pada tahap pemahaman masalah yaitu menyalin seluruh informasi dalam soal ke bagian diketahui dan ditanya. Hal tersebut dikarenakan siswa tidak dapat menemukan kata kunci soal dan kesulitan dalam meringkas informasi. Pada saat observasi pembelajaran

terhadap G4, guru mengingatkan siswa untuk menulis kata kunci soal saja pada bagian diketahui dan ditanya.

Kutipan wawancara dengan S47

P :”Kemarin sudah mengerjakan soal cerita yang kakak berikan, sekarang kakak ingin tahu jawaban Syahrial tentang cara mengerjakan soalnya seperti apa? Kakak minta tolong, coba bacakan soal nomor 7 ?”

S :”Ibu membuat martabak berbentuk lingkaran yang mempunyai diameter 46 cm ”

P : “Berapa ?”

S : “46 eh 42 cm

P : “iya”

S : “Berapa keliling lingkaran tersebut?”

P :” Kalau dari soal ini yang diketahui apa?”

S : (bingung)

P : “Kata kuncinya yang mana?”

S :” Menunjuk kalimat soal”

P :”Kalau ada kalimat berapa keliling lingkaran, masuknya dibagian ditanya, kalau yang diketahui apa?”

S :”Ibu membeli martabak berbentuk lingkaran yang mempunyai diameter 42 cm”.

P :”Dari kalimat itu kata kuncinya yang mana? kamu bisa meringkas tidak?”

S :”nggak”

(11) Kebiasaan belajar antara siswa yang satu dengan yang lain berbeda beda.

Terdapat siswa yang belajar setiap hari walaupun tidak ada PR dan ada siswa yang belajar jika ada PR saja. Kebiasaan belajar di rumah juga berkaitan dengan perhatian orangtua terhadap siswa untuk belajar. Menurut G2 salah satu alasan yang memengaruhi kebiasaan belajar siswa di rumah yaitu faktor keluarga. Kebiasaan belajar siswa yang tinggal bersama dengan kedua orang tuanya di rumah berbeda dengan mereka yang tinggal dengan nenek atau pun pamannya.

Kutipan wawancara dengan S44

P :”Siapa yang mengingatkan untuk mengerjakan PR saat di rumah?”

S :”Kakak”

P : "Diingatkan terus ?"

S : "Iya tapi akunya nggak mau"

P : "Kenapa ?"

S : "Ikut temen-temenya main"

- (12) Kemampuan siswa dalam memahami kalimat soal cerita dapat dilihat dari bagaimana cara siswa menuliskan diketahui dan ditanya pada tahap pemahaman serta penulisan langkah penyelesaian (rumus) yang tepat. Hasil analisis terhadap dokumen lembar jawab siswa menunjukkan bahwa kesalahan pada tahap pemahaman dilakukan sebanyak 139 kali dan kesalahan pada tahap penyusunan rencana (Transformasi Masalah) sebanyak 226 kali. Hasil observasi menunjukkan bahwa dalam menyelesaikan soal cerita, siswa membutuhkan bantuan menerjemahkan maksud pertanyaan pada soal cerita. G1 mengungkapkan :

Ya setiap siswa memiliki kemampuan berbeda-beda. Ada yang cepat memahami ada yang tidak. Coba dilihat kalimatnya terlebih dahulu, dipahami perkata. Hal tersebut untuk membantu siswa memahami maksud soal. Setelah siswa memahami maksud soal, siswa akan mengetahui teknik mengerjakannya. Siswa akan bertanya seperti bu ini caranya dengan rumus ini? Kesulitan yang dialami siswa pada tahap pemahaman dan tahap penyusunan rencana (transformasi masalah) disebabkan karena kemampuan membaca pemahaman siswa yang masih perlu ditingkatkan lagi.

- (13) Kepercayaan diri siswa saat mengerjakan soal ditunjukkan dari hasil analisis dokumen lembar jawab siswa dalam menyelesaikan soal cerita. Terdapat 4 siswa yang menuliskan jawaban ganda pada beberapa jawaban soal cerita mereka. Hal ini disebabkan karena siswa merasa ragu-ragu terhadap jawaban yang mereka temukan.

Kutipan wawancara dengan S66

P : "Ini kok jawabanya ada dua ya ?"

S : (tertawa)

P : "Kamu tidak yakin dengan jawabanya ? ragu-ragu ?"

S : "Iya"

Selain itu, ketika peneliti melakukan observasi pada siswa saat mengerjakan soal cerita, terdapat beberapa siswa yang melihat jawaban temannya. Hal tersebut dibuktikan pula dengan jawaban siswa yang duduk satu bangku memiliki tingkat kesamaan jawaban.

- (14) Siswa lupa serangkaian langkah-langkah penyelesaian soal cerita. Sebelum peneliti memberikan tes soal cerita pada siswa, peneliti mengingatkan kembali pada siswa untuk menuliskan langkah-langkah penyelesaian soal cerita secara jelas. Begitu pula yang dilakukan oleh guru ketika mengajarkan soal cerita yang mengingatkan siswa tentang langkah penyelesaian soal cerita. Namun, pada kenyataannya sebagian besar siswa masih belum dapat menuliskan langkah penyelesaian secara lengkap. Lupa menjadi salah satu faktor penyebab siswa mengalami kesulitan tersebut.

Kutipan wawancara dengan S14

P : "Apa yang diketahui dari soal? coba ditulis atau diucapkan juga boleh"

S : (bingung) ... "lupa kak"

P : "Coba dibaca lagi"

S : (Membaca soal lagi)

P : "Kemudian informasi berikutnya apa, buku tulis panjang 30 cm dan lebar 15 cm, pada bagian diketahui mengapa kamu menuliskan semua kalimat soal ?"

S : "Lupa"

P : "Lupa bagaimana? lupa kalau ini seharusnya masuk dibagian ditanya? apa lupa kalau soalnya harusnya tidak perlu ditulis?"

S : "Lupa kalau soalnya harusnya nggak ditulis"

Kutipan wawancara dengan G2

P : "Apakah siswa sudah dibiasakan dengan langkah-langkah pengerjaan soal cerita ?"

G2 :”Sudah mba, tapi kalau sedang diberi pelajaran. Ketika sedang tes, anak itu sering lupa. Padahal sudah selalu diingatkan. Tetapi ketika sedang tes, itu langsung menulis jawabannya saja itu hampir terjadi pada seluruh siswa.”

(15) Metode pembelajaran soal cerita dari guru diketahui dari hasil observasi terhadap pembelajaran soal cerita yang dilakukan di SD Se Gugus Hasanudin Kecamatan Margadana Kota Tegal. Hasil observasi menunjukkan bahwa metode pembelajaran yang digunakan berupa metode ceramah dan tanya jawab. Penggunaan metode diskusi maupun model lain masih jarang digunakan.

(16) Alokasi waktu mengerjakan soal cerita yang diberikan belum dapat dimanfaatkan siswa dengan baik. Hasil analisis dokumen lembar jawab siswa menunjukkan bahwa terdapat 10 siswa yang mengosongkan jawaban untuk beberapa soal yang diberikan. Jawaban kosong tersebut terletak pada nomor-nomor soal terakhir.

Kutipan wawancara dengan S33

P :”Mengapa nomor 6, 7, 8, 9, 10 tidak dijawab? Apa waktunya kurang untuk mengerjakan soal? Teman-teman yang lain bisa selesai, apa belum bisa memanfaatkan waktu?”

S :”Belum”

P :”Ya sudah, lain kali kalau mengerjakan soal, juga diperhatikan waktunya, jangan dibiarkan kosong. Ya terimakasih Imam sudah cukup”

(17) Perhatian orangtua dan anggota keluarga lain terhadap tugas belajar siswa G2 menyebutkan bahwa anak-anak yang malas berangkat sekolah diantaranya mereka yang di rumah tidak tinggal dengan orangtuanya.

Mereka tinggal bersama nenek atau pamannya. Menurut G2 perhatian

orangtua maupun anggota keluarga lain merupakan salah satu faktor yang memengaruhi kesulitan belajar siswa.

Kutipan wawancara dengan S11

P : “Apakah setiap hari kamu diingatkan untuk belajar ?”

S :” Kadang-kadang”

Kutipan wawancara dengan S25

P :” Siapa yang membantu mengerjakan PR di rumah?”

S :” Kakak”

P :” Di rumah selalu ditanya ada PR ?”

S :” Enggak”

- (18) Media pembelajaran untuk membelajarkan materi soal cerita pada siswa masih belum ada. Hal tersebut didasarkan pada hasil observasi terhadap pembelajaran soal cerita materi pengukuran yang telah dilakukan, tidak ada guru yang menggunakan media pembelajaran.
- (19) Sumber belajar yang digunakan guru berasal dari buku paket dan LKS. Selain itu, terdapat guru yang membuat cerita-cerita yang berkaitan dengan keseharian siswa.
- (20) Kondisi ruang kelas tempat belajar siswa dapat menjadi salah satu penyebab kesulitan belajar siswa dalam menyelesaikan soal cerita. Berdasarkan observasi terhadap sarana dan prasarana pembelajaran, terdapat beberapa kelas yang terlihat kurang nyaman untuk belajar. Hal tersebut dipicu karena faktor kebersihan dan penataan ruang kelas yang kurang rapi.

4.1.4 Data Temuan Upaya untuk Mengurangi Kesulitan Menyelesaikan

Soal Cerita Materi Pengukuran

Informasi tentang upaya mengurangi kesulitan siswa dalam menyelesaikan

soal cerita materi pengukuran diperoleh melalui wawancara dengan guru kelas V dan observasi pembelajaran soal cerita. Hasil wawancara dan observasi tersebut kemudian direduksi agar mudah dalam mengategorikan informasi-informasi yang diperoleh, sehingga memudahkan proses penarikan kesimpulan. Upaya-upaya yang dilakukan oleh guru yaitu melakukan identifikasi permasalahan kesulitan yang dialami siswa, membuat soal cerita dengan menggunakan bahasa yang komunikatif, memperbanyak latihan-latihan soal cerita (*drill soal*), menerapkan pembelajaran kooperatif, menerapkan pembelajaran kontekstual, pemberian bimbingan individual, pemberian motivasi dan *reward* serta menggunakan media pembelajaran.

Guru mengidentifikasi masalah kesulitan yang dialami siswa dengan berbagai cara. G1 menyampaikan, “Dari hasil pekerjaan soal itu saya bisa lihat, antara anak yang belum mampu anak dan yang sudah mampu, sehingga saya bisa mengetahui letak ketidakmampuan anak. Anak yang tidak mampu tersebut akan saya pegang, kalau yang sudah bisa dibiarkan.” (TWG1, Senin 9 April 2018). Selanjutnya G2 menyebutkan, “Kalau saya bertanya pada siswa secara langsung ada yang belum paham, pasti siswa tidak ada yang menjawab. Tapi, ketika saya memberikan soal mereka tidak bisa mengerjakan.” (TWG2, Rabu, 11 April 2018). Kutipan wawancara tersebut menjelaskan bahwa sebelum memberikan bantuan kepada siswa, guru terlebih dahulu mengidentifikasi kesulitan yang dialami siswa.

Guru membuat soal cerita dengan bahasa yang komunikatif. Hal tersebut bertujuan agar siswa lebih mudah dalam memahami kalimat soal. Pada saat wawancara G5 menyebutkan bahwa dalam membuat maupun memodifikasi soal

cerita yang akan diberikan pada siswa, harus menggunakan bahasa yang sederhana dan sesuai dengan kemampuan siswa. Hal tersebut bertujuan agar siswa lebih mudah dalam memahami kalimat soal cerita yang dikerjakannya.

Guru juga memperbanyak pemberian latihan-latihan soal cerita kepada siswa, agar siswa semakin terbiasa dengan soal cerita. Menurut G4 guru harus sering memberikan latihan soal cerita. Guru dapat memberikan soal cerita melalui tes tertulis maupun lisan. Pemberian latihan soal cerita secara lisan diberikan dengan cara mengumpamkan kalimat soal cerita dengan kejadian sehari-hari. Selain itu, guru juga menggunakan media gambar maupun benda lain untuk membantu siswa memahami maksud soal cerita.

Selain memberikan latihan-latihan soal, guru juga menerapkan pembelajaran kooperatif dan kontekstual. Hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti pada pembelajaran soal cerita di SD 2, guru menerapkan metode diskusi kelompok. Diskusi kelompok yang dilakukan siswa untuk membuat soal bersama kelompoknya. Setelah soal yang dibuat selesai, soal tersebut diberikan kepada kelompok lain dan kemudian dikerjakan oleh kelompok lain. Pembelajaran kontekstual dilakukan guru dengan membuat contoh soal cerita yang dikaitkan dengan keseharian siswa. Kegiatan tersebut dilakukan oleh guru pada awal pembelajaran soal cerita. Pada saat pelaksanaan pembelajaran guru berkeliling dan menghampiri siswa yang mengalami kesulitan. Kegiatan yang dilakukan oleh guru tersebut merupakan wujud bimbingan individual yang dilakukan oleh guru.



Gambar 4.24 G4 Menghampiri S22 yang Mengalami Kesulitan Saat Pembelajaran Soal Cerita

Selain itu, untuk membangkitkan semangat siswa dalam belajar guru juga memberikan pesan-pesan motivasi serta *reward* kepada siswa. Pada pembahasan materi pengukuran guru juga menggunakan media pembelajaran saat penanaman konsep pengukuran kepada siswa. G4 menyampaikan bahwa untuk mengajarkan materi pengukuran sangat memerlukan media pembelajaran seperti kertas yang dipotong dan sebagainya. Hal tersebut dikarenakan jika tidak menggunakan media siswa kesulitan dalam memahami konsep pengukuran.

4.2 Pembahasan

Bagian pembahasan berisi penjelasan lebih mendalam tentang data temuan hasil penelitian. Pada bagian ini akan dibahas mengenai kesulitan yang dialami siswa, faktor penyebab kesulitan serta upaya mengurangi kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal cerita.

4.2.1 Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita

Kesulitan menyelesaikan soal cerita yang dialami siswa diketahui melalui kemampuan siswa dalam menuliskan tahap-tahap penyelesaian soal cerita. Tahap-

tahap tersebut terdiri dari tahap pemahaman masalah, tahap penyusunan rencana, tahap pelaksanaan rencana serta tahap peninjauan kembali. Tahap pemahaman masalah ditandai dengan kemampuan siswa dalam menuliskan diketahui dan ditanya pada soal. Tahap penyusunan rencana merupakan tahap transformasi kalimat soal ke dalam rumus matematika. Tahap pelaksanaan rencana dapat disebut sebagai tahap perhitungan atas rumus yang telah ditulis pada bagian sebelumnya. Tahap terakhir yaitu tahap peninjauan kembali atau tahap pengecekan ulang jawaban untuk memastikan bahwa langkah-langkah penyelesaian jawaban sudah tepat. Setelah melakukan pengecekan ulang jawaban siswa menuliskan kesimpulan akhir jawaban.

Siswa mengalami kesulitan pada masing-masing tahap penyelesaian soal cerita. Kesulitan tersebut ditandai dengan kesalahan siswa dalam menuliskan jawaban pada setiap langkah. Pada tahap pemahaman masalah kesulitan yang dialami siswa berupa kesulitan mengidentifikasi kata kunci dan meringkas informasi. Kesulitan ini ditunjukkan dengan berbagai jenis kesalahan yang dilakukan yaitu menuliskan kalimat atau kata lain yang tidak berkaitan dengan soal, menuliskan sebagian informasi atau tidak menuliskan kata kunci, menyalin informasi dalam pertanyaan, dan tidak menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan soal. Kesalahan menuliskan kalimat atau kata lain yang tidak berkaitan dengan soal ditunjukkan dengan penulisan simbol pengukuran, penulisan nama tokoh dalam soal cerita, maupun kalimat lain yang tidak ada hubungannya dengan soal yang diberikan. Kesalahan jenis ini disebabkan karena siswa salah baca maupun salah tulis yang berkaitan dengan kemampuan siswa dalam membaca

simbol matematika. Kesalahan hanya menuliskan sebagian informasi atau tidak menuliskan kata kunci ditunjukkan dengan penulisan informasi yang kurang lengkap dan bukan menulis inti dari pertanyaan. Setiap pertanyaan dalam soal cerita memiliki informasi kunci yang menunjukkan unsur yang diperlukan untuk proses penyelesaian jawaban. Kesalahan penulisan berikutnya yaitu menyalin seluruh kalimat soal ke dalam bagian diketahui dan ditanya. Kesalahan ini merupakan wujud kesulitan siswa dalam mengidentifikasi kata kunci dan kesulitan dalam membuat ringkasan informasi. Tidak menuliskan informasi diketahui dan ditanya berarti siswa melewatkan langkah pertama dalam penyelesaian soal cerita yakni tahap pemahaman. Menurut Polya dalam Rahardjo dan Waluyati (2011, h.10) langkah pertama yang dilakukan dalam menyelesaikan soal cerita adalah membaca soal dengan seksama agar memahami arti soal dengan cara mengenali apa yang ditanya dan diketahui, mencermati apakah informasi yang ditulis sudah memenuhi syarat cukup atau mendukung penyelesaian jawaban, membuat gambar atau skema yang berhubungan dengan soal jika diperlukan serta mengelompokkan syarat-syarat tersebut dan menuliskan bentuk matematikanya. Penulisan bagian diketahui dan ditanya juga harus didukung dengan kemampuan dalam mengartikan simbol seperti simbol P untuk panjang, V untuk volume dan sebagainya. Kemampuan membaca dan menuliskan simbol matematika dapat membantu dalam penulisan informasi yang ringkas dan mendukung penyelesaian soal cerita.

Berdasarkan uraian tersebut dapat diketahui bahwa kesulitan siswa pada tahap pemahaman masalah berkaitan dengan kesulitan dalam menuliskan apa

yang diketahui dan ditanyakan oleh soal. Kesulitan tersebut berupa kesulitan siswa dalam membaca simbol matematika dan kesulitan siswa dalam mengidentifikasi kata kunci dalam kalimat soal cerita.

Setelah siswa dapat memahami masalah dengan benar, selanjutnya mereka harus mampu menyusun rencana penyelesaian masalah. Kesulitan yang dialami siswa pada tahap pemahaman masalah juga akan berdampak pada tahap penyusunan rencana. Kemampuan pada tahap ini dipengaruhi oleh pengalaman siswa dalam menyelesaikan masalah. Pada umumnya semakin bervariasi, soal cerita yang sering mereka kerjakan maka ada kecenderungan siswa lebih kreatif dalam menyusun rencana penyelesaian masalah. Kemampuan siswa dalam menyusun rencana ditandai dengan penentuan rumus matematika yang tepat untuk menjawab suatu soal cerita.

Kesulitan siswa pada tahap penyusunan rencana ditunjukkan dengan berbagai kesalahan yaitu kesalahan dalam menentukan operasi hitung yang digunakan, menuliskan hal yang tidak berkaitan dengan soal, hanya menuliskan sebagian rencana penyelesaian serta tidak menuliskan operasi hitung yang digunakan. Kesalahan menentukan operasi hitung yang digunakan dapat disebut sebagai kesalahan transformasi kalimat soal cerita ke dalam rumus matematika. Syafri Ahmad dalam Rahardjo dan Waluyati (2011, h.11) menyebutkan, “Kesulitan dalam menyusun rencana penyelesaian, yaitu kesulitan dalam menerjemahkan soal cerita ke dalam model (kalimat) matematika”. Kesulitan siswa pada tahap pemahaman masalah dipengaruhi oleh kemampuan siswa dalam memahami kalimat soal cerita. Hal tersebut berkaitan dengan kemampuan bahasa

siswa yaitu kemampuan membaca pemahaman. Abdurrahman (2010 : 205) menyebutkan, “Gejala kekeliruan memahami bacaan tampak pada banyaknya kekeliruan dalam menjawab pertanyaan yang terkait dengan bacaan”. Pendapat tersebut sejalan dengan jenis kesalahan siswa berupa penulisan informasi yang tidak ada kaitannya dengan kalimat soal cerita yang dikerjakan.

Kesalahan lain dalam tahap penyusunan rencana yakni tidak menuliskan rumus atau langsung menuliskan jawaban tanpa cara penyelesaian. Runtuakhu dan Kandou (2016, h.52) menjelaskan kaitan antara kesulitan bahasa dan kesulitan menyelesaikan soal cerita. Anak yang mengalami kesulitan bahasa dalam hal ini membaca akan mengalami kebingungan jika dihadapkan dengan istilah-istilah matematika seperti menyambung, meminjam, menggunakan, memotong, dan sebagainya. Istilah-istilah seperti ini sering muncul dalam kalimat soal cerita yang mana harus diterjemahkan siswa ke dalam simbol atau rumus matematika. Sumber kesulitan ini yaitu kurang memahami struktur bahasa soal cerita. Jika hal ini dibiarkan, maka siswa tidak dapat membaca soal cerita sendiri dan tidak mampu melaksanakan langkah yang dibutuhkan dalam penyelesaian soal cerita. Hasil penelitian Mahmudah (2015) menyebutkan bahwa salah satu kesulitan siswa dalam pemecahan masalah berupa kesulitan menentukan kalimat matematika yang dipengaruhi oleh kemampuan siswa dalam membaca dan menulis. Hasil penelitian lain yang dilakukan oleh Farida (2015) juga menyebutkan bahwa salah satu kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal cerita yaitu kesulitan menentukan rumus yang harus digunakan. Siswa cenderung hanya menghafal rumus yang

dicontohkan oleh guru tanpa memahami konsep pembentukan rumus, hal tersebut menyebabkan siswa sering lupa dengan rumus yang diajarkan.

Berdasarkan uraian tersebut dapat diketahui bahwa kesulitan yang dialami siswa pada tahap penyusunan rencana berupa kesulitan siswa dalam menentukan rumus yang tepat sesuai dengan kalimat soal cerita. Hal ini dipengaruhi oleh kemampuan bahasa siswa, serta pengalaman siswa dalam menyelesaikan berbagai bentuk soal cerita.

Kesulitan pada tahap penyusunan rencana akan berdampak pada tahap selanjutnya yaitu pelaksanaan rencana. Siswa yang keliru dalam menentukan rumus yang digunakan sudah pasti akan mengalami kesalahan pada pelaksanaan rencana. Kesalahan pada tahap pelaksanaan secara sederhana dapat disebut sebagai kesalahan perhitungan. Kesalahan pada tahap ini berkaitan dengan kemampuan berhitung siswa. Kesulitan yang dialami siswa pada tahap ini ditunjukkan dengan kesalahan menghitung, tidak menuliskan langkah perhitungan jawaban, ketidaksesuaian rencana dan pelaksanaan rencana, menulis sebagian langkah atau tidak selesai menuliskan langkah penyelesaian serta menulis hal yang tidak berkaitan dengan permintaan soal.

Kesalahan perhitungan dialami oleh seluruh siswa yang mengikuti tes. Berdasarkan hasil analisis dokumen lembar jawab serta wawancara siswa kesalahan berhitung berhubungan dengan kemampuan pra syarat siswa dalam operasi perkalian dan pembagian. Terdapat siswa yang masih belum menguasai perkalian maupun pembagian bilangan 1-10. Kemampuan perkalian dan pembagian mutlak diperlukan dalam penguasaan materi operasi hitung

pengukuran. Pada materi pengukuran sendiri kesalahan berhitung yang dilakukan siswa berupa kesalahan dalam penguasaan konsep penjumlahan, perkalian dan pembagian.

Kesalahan lain yang dilakukan siswa pada tahap pelaksanaan rencana yaitu ketidaksesuaian antara rumus yang ditentukan dengan perhitungan yang dilakukan. Misalnya, siswa menetapkan bahwa rumus yang digunakan menggunakan operasi penjumlahan, namun pada langkah perhitungan siswa melakukan perhitungan dengan operasi pengurangan. Pada penelitian ini hal tersebut terjadi pada 9 siswa yang mengikuti tes. Kesalahan jenis ini disebabkan karena siswa kurang teliti dalam langkah penulisan jawaban.

Kesulitan dalam menghitung dapat menyebabkan siswa tidak menyelesaikan langkah perhitungan. Artinya bahwa langkah perhitungan yang dilakukan siswa tidak menemukan jawaban akhir. Syafri Ahmad dalam Rahardjo dan Waluyati (2011, h.14) menyebutkan, “Kesulitan siswa dalam menyelesaikan rencana, yaitu kesulitan dalam menyelesaikan model (kalimat) matematika”. Sejalan dengan pendapat tersebut, hasil penelitian Ruhyana (2016) menyebutkan bahwa salah satu kemungkinan kesulitan yang dialami siswa diwujudkan dengan kesalahan proses perhitungan dan komputasi. Kesalahan tersebut disebabkan karena siswa kurang teliti saat mengerjakan soal.

Berdasarkan uraian tersebut dapat diketahui bahwa kesulitan yang dialami siswa pada tahap pelaksanaan rencana berupa kesulitan perhitungan. Kesulitan tersebut berkaitan dengan kemampuan pra syarat perkalian dan pembagian serta penguasaan konsep materi pengukuran.

Tahap penyelesaian soal cerita selanjutnya yaitu tahap peninjauan kembali. Tahap peninjauan kembali merupakan tahap yang paling sering dilewatkan. Tahap ini merupakan tahap pengecekan ulang terhadap langkah-langkah sebelumnya. Setelah melakukan peninjauan jawaban ulang, kemudian dibuatlah kalimat kesimpulan penyelesaian soal cerita. Kalimat kesimpulan diawali dengan kata “Jadi” dan dilanjutkan dengan kalimat sesuai permintaan soal. Kesulitan yang dialami siswa pada tahap ini terdiri dari beberapa kesalahan yaitu kesalahan menulis kesimpulan, hanya menulis sebagian kesimpulan tidak sampai selesai, menuliskan kata lain, menuliskan kata tanya pada kesimpulan, serta ketidaksesuaian antara kesimpulan dengan hasil pada langkah pelaksanaan rencana.

Kesalahan menuliskan kesimpulan merupakan kesalahan lanjutan dari kesalahan tahap sebelumnya. Jika sebelumnya telah terjadi kesalahan penyusunan rencana maupun kesalahan perhitungan maka kemungkinan untuk melakukan kesalahan pembuatan kesimpulan pun semakin besar. Hasil penelitian Mulyadi, Riyadi dan Subanti (2015) menyebutkan bahwa kesalahan yang terjadi pada tahap peninjauan kembali berkaitan dengan kemampuan siswa dalam penguasaan konsep, miskonsepsi, dan kecerobohan pada saat mengerjakan soal. Hal tersebut menyebabkan hanya sedikit siswa yang dapat mencapai tahap ini. Kesalahan jenis ini dapat dihindari ketika tahap peninjauan kembali benar-benar dilaksanakan. Ketika proses perhitungan jawaban telah selesai dan menemukan hasil akhir, seharusnya dilakukan pengecekan ulang jawaban. Proses pengecekan ulang bertujuan untuk memastikan bahwa langkah-langkah penyelesaian yang telah

dilaksanakan merupakan langkah yang benar-benar tepat serta dapat diinterpretasikan hasil tersebut terhadap situasi permasalahan yang terdapat dalam soal cerita.

Penulisan kesimpulan yang tepat ditandai dengan kesesuaian antara kalimat kesimpulan dengan permintaan soal serta penulisan hasil akhir perhitungan. Kesulitan yang dialami siswa saat menyimpulkan juga dipengaruhi oleh kemampuan siswa dalam pembuatan redaksi kalimat kesimpulan itu sendiri. Pembuatan kalimat kesimpulan soal cerita, dapat diambil dari bagian kalimat pertanyaan dalam soal cerita itu sendiri. Berikut contoh penulisan kalimat soal yang bersumber dari bagian kalimat pertanyaan soal cerita. Contoh soal sebagai berikut. Ayah mempunyai sebuah pigura berbentuk persegi yang mempunyai keliling 120 cm. ***“Berapakah sisi-sisi yang terdapat pada pigura tersebut?”*** “

Keterangan :

Bagian yang dicetak tebal miring merupakan bagian pertanyaan soal cerita. Kalimat pertanyaan dalam soal tersebut yaitu “Berapakah sisi-sisi yang terdapat pada pigura tersebut?”, maka kalimat kesimpulan yang dapat dibuat yaitu “Jadi, sisi-sisi yang terdapat pada pigura ada cm”. Perubahan kalimat soal menjadi kalimat kesimpulan hanya terjadi pada kata “Berapa” dan “Jadi”, artinya bahwa dalam kalimat kesimpulan soal cerita tidak mengandung unsur kata tanya.

Berdasarkan uraian tersebut dapat diketahui bahwa kesulitan yang dialami siswa pada tahap peninjauan kembali berupa kesulitan dalam menerapkan prosedur pengecekan ulang jawaban dan kesulitan dalam pembuatan kalimat kesimpulan yang sesuai dengan permintaan soal.

4.2.2 Faktor Penyebab Kesulitan Menyelesaikan Soal Cerita

Berdasarkan hasil analisis wawancara dan lembar jawab siswa terhadap data tentang faktor penyebab kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal cerita terbentuk empat kelompok faktor. Empat faktor tersebut yaitu faktor pribadi siswa, faktor pemberian bantuan, faktor penguasaan konsep, dan faktor persepsi siswa. Faktor pribadi siswa merupakan faktor yang berasal dari dalam diri siswa yang berkaitan dengan intelegensi serta kebiasaan belajar. Faktor pemberian bantuan merupakan faktor yang berasal dari luar yang dipengaruhi oleh lingkungan sekitar siswa. Faktor penguasaan konsep berkaitan dengan kemampuan siswa dalam memahami konsep suatu materi. Faktor persepsi siswa berkaitan dengan ketertarikan dan pandangan siswa terhadap matematika serta materi pembelajaran matematika.

Faktor pertama yang menyebabkan kesulitan menyelesaikan soal cerita adalah faktor pribadi siswa. Terdapat tujuh yang mengelompok dalam faktor ini, yaitu usaha siswa saat mengerjakan soal cerita, kepercayaan diri siswa saat mengerjakan soal cerita, mudah menyerah, kurang teliti, kebiasaan belajar, kemampuan pra syarat perkalian dan pembagian, dan kemampuan memahami kalimat soal cerita. Usaha siswa saat mengalami mengerjakan soal cerita dapat berupa keberanian siswa dalam bertanya pada guru ketika mengalami kesulitan. Berdasarkan hasil wawancara dengan siswa, sebagian besar siswa merasa malu ketika hendak bertanya pada guru, padahal guru selalu membuka sesi pertanyaan pada saat selesai menjelaskan materi. Kepercayaan diri siswa saat menyelesaikan soal cerita terlihat dari keberanian siswa untuk berani mengerjakan soal dengan

jujur berdasarkan kemampuannya. Siswa yang tidak percaya diri biasanya akan menanyakan jawaban kepada temannya atau berdiskusi dengan teman saat mengerjakan soal individual yang seharusnya ia kerjakan sendiri. Selain itu, kepercayaan diri siswa dalam menjawab soal juga dapat dilihat dari kemandirian siswa dalam menuliskan jawaban soal. Siswa yang ragu-ragu dalam menjawab diwujudkan dengan penulisan jawaban ganda. Selanjutnya faktor mudah menyerah saat mengerjakan soal cerita, sikap ini ditunjukkan dengan penulisan jawaban yang semauanya sendiri dan jawaban kosong. Berdasarkan analisis dokumen lembar jawaban siswa, siswa yang mudah menyerah dalam mengerjakan soal cenderung tidak menuliskan langkah penyelesaian cerita, menulis hal-hal yang tidak berkaitan dengan soal, serta membiarkan jawaban kosong. Kurang teliti saat mengerjakan soal merupakan hal yang paling umum menyebabkan kesalahan pengerjaan soal cerita maupun soal jenis lain. Kurang teliti merupakan penyebab kesalahan yang terjadi pada tiap tahap penyelesaian soal cerita. Tahap penyelesaian soal cerita yang paling berkaitan dengan ketelitian yaitu tahap peninjauan kembali, namun sayangnya tahap ini seringkali diabaikan.

Faktor pribadi siswa berikutnya adalah kebiasaan belajar siswa pada saat di rumah. Siswa yang setiap hari belajar tentu akan memiliki kemampuan yang berbeda dengan siswa yang jarang belajar atau belajar jika hanya ada PR saja. Kemampuan pra syarat perkalian dan pembagian merupakan keterampilan yang mutlak diperlukan dalam pelajaran matematika maupun dengan kegiatan sehari-hari yang berkaitan dengan perhitungan. Siswa di kelas tinggi yang belum menguasai perkalian dan pembagian dapat dipastikan ia akan mengalami kesulitan

dalam setiap materi matematika yang dihadapi. Pada penyelesaian soal cerita sendiri kemampuan ini berkaitan dengan tahap pelaksanaan rencana. Faktor pribadi siswa yang terakhir yaitu kemampuan memahami kalimat soal cerita. Tahap pemahaman masalah dalam mengerjakan soal cerita menuntut kemampuan siswa dalam memahami kalimat soal. Polya (1973, h.6) menyebutkan, “*it is foolish to answer a question that you do not understand*” artinya sebuah hal bodoh untuk menjawab sebuah soal ketika kamu tidak memahaminya. Tanpa adanya pemahaman masalah yang diberikan, siswa tidak mungkin mampu menyelesaikan masalah dengan benar.

Faktor kedua yang menyebabkan kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal cerita yaitu faktor pemberian bantuan. Kelompok faktor ini terdiri dari tiga variabel yaitu metode pembelajaran, media pembelajaran dan perhatian orang tua. Metode pembelajaran merupakan langkah tertentu yang dilakukan guru agar pelaksanaan pembelajaran yang dilakukan di dalam kelas dapat berjalan dengan lancar. Pemilihan metode pembelajaran yang tepat memengaruhi proses pelaksanaan pembelajaran yang dilaksanakan. Media pembelajaran diartikan sebagai semua benda yang menjadi perantara dalam terjadinya pembelajaran. Sukayati dan Suhajana (2009, h.6) menjelaskan, “Fungsi utama alat peraga adalah menurunkan keabstrakan dari konsep, agar anak mampu menangkap arti sebenarnya dari konsep yang dipelajari”. Selanjutnya, perhatian orang tua terhadap kebiasaan belajar siswa saat di rumah. Orang tua merupakan contoh terdekat dari anak-anaknya, apapun yang diperbuat orang tua tanpa disadari akan ditiru oleh anak. Sikap orang tua yang malas-malasan hendaknya dibuang jauh-

jauh karena dapat menimbulkan kemalasan juga pada anak. Ahmadi dan Supriyono (2013, h.85) menjelaskan bahwa orang tua yang kurang perhatian atau acuh tak acuh terhadap pendidikan anak dapat menjadi faktor penyebab kesulitan belajar anak. Orang tua yang sibuk dan tidak menyempatkan waktu untuk memberikan perhatian dan pengawasan belajar pada anak, kemungkinan besar anak-anaknya akan mengalami banyak kesulitan belajar. G2 mengatakan, “Salah satu alasannya karena faktor keluarga. Kadang anak-anak malas bersekolah, sementara di rumah anak tidak tinggal dengan orang tuanya, ada yang tinggal bersama neneknya atau pamannya.” Sebagian siswa juga mengatakan bahwa mereka jarang diingatkan untuk belajar saat di rumah.

Faktor ketiga yaitu faktor kemampuan penguasaan konsep. Kelompok faktor ini terdiri dari variabel penguasaan konsep materi pengukuran dan langkah-langkah penyelesaian soal cerita. Penguasaan konsep materi pengukuran yang harus dimiliki siswa kelas V berdasarkan Standar Kompetensi menggunakan pengukuran dalam pemecahan masalah yaitu kemampuan mengenali rumus-rumus pengukuran mencari luas dan keliling bangun ruang dan mencari volume bangun ruang, penjumlahan dan pengurangan, perkalian dan pembagian dalam proses perhitungan. Berdasarkan hasil analisis penelitian penguasaan konsep materi pengukuran mencari luas dan keliling bangun datar dan mencari volume bangun ruang kurang dikuasai oleh siswa yaitu pada operasi hitung perkalian dan pembagian. Penguasaan konsep langkah-langkah penyelesaian soal cerita berkaitan dengan kemampuan siswa menerapkan setiap langkah penyelesaian saat menghadapi berbagai bentuk soal cerita.

Faktor keempat yaitu faktor persepsi siswa. Kelompok faktor ini terdiri dari variabel persepsi siswa tentang matematika dan persepsi siswa tentang materi pengukuran. Persepsi siswa tentang matematika berkaitan dengan minat siswa terhadap matematika dan pandangan siswa terhadap matematika. Berdasarkan hasil wawancara dengan siswa ditemukan bahwa sebagian besar siswa sebenarnya menyukai matematika namun, mereka juga menganggap bahwa matematika merupakan pelajaran yang lebih sulit dibanding mata pelajaran lain. Hal tersebut juga terjadi pada variabel persepsi siswa terhadap materi pengukuran mencari luas dan keliling bangun datar dan mencari volume bangun ruang. Siswa yang menyukai materi pengukuran belum tentu menguasai konsep-konsep dasar materi pengukuran.

4.2.3 Upaya Mengurangi Kesulitan Menyelesaikan Soal Cerita

Kemampuan pemecahan masalah sudah seharusnya mulai dikembangkan pada siswa sekolah dasar. Hal tersebut sesuai dengan salah satu tujuan akhir pembelajaran matematika di sekolah dasar, yakni agar siswa dapat menggunakan berbagai konsep matematika untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Salah satu cara untuk mengembangkan kemampuan tersebut adalah dengan memberikan soal cerita kepada siswa. Berdasarkan hasil observasi, wawancara dengan guru dan hasil analisis dokumen lembar jawaban soal cerita siswa SD Segugus Hasanudin Kecamatan Margadana Kota Tegal, dapat diketahui bahwasanya kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita masih banyak mengalami kesulitan. Kesulitan yang dialami siswa terlihat dari berbagai kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa pada saat menyelesaikan soal cerita.

Melihat kesalahan-kesalahan yang ada, guru hendaknya dapat melakukan kegiatan pembelajaran yang dapat mengurangi kesalahan-kesalahan tersebut.

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi pembelajaran yang telah dilakukan upaya-upaya yang dilakukan oleh guru yaitu melakukan identifikasi permasalahan kesulitan yang dialami siswa, membuat soal cerita dengan menggunakan bahasa yang komunikatif, memperbanyak latihan-latihan soal cerita (*drill* soal), menerapkan pembelajaran kooperatif, menerapkan pembelajaran kontekstual, pemberian bimbingan individual, pemberian motivasi dan *reward* serta menggunakan media pembelajaran.

Identifikasi masalah merupakan langkah awal yang ditempuh untuk mengetahui letak kesulitan yang dialami oleh siswa. Aunurrahman (2012, h.197) menyebutkan, “Identifikasi masalah merupakan kegiatan yang dilakukan guru untuk menemukan siswa yang mengalami kesulitan belajar dengan mengumpulkan informasi tentang siswa”. Kegiatan yang dapat dilakukan guru pada tahap pemahaman seperti memberikan soal tes, bertanya langsung kepada siswa terkait kesulitan yang dialami dan bertanya pada guru kelas sebelumnya. Pemberian soal tes kepada siswa dilakukan untuk mengetahui secara mendalam tentang bagian materi yang menjadi kendala bagi siswa. Guru hanya perlu memberikan soal kepada siswa, setelah itu jawaban siswa dianalisis untuk menemukan kesulitan yang dialami. Guru juga dapat bertanya langsung kepada siswa tentang bagian materi yang tidak dikuasai siswa. Kelebihan metode ini adalah, apabila siswa mau mengatakan bagian materi yang dirasa sulit, guru dapat langsung memberikan *treatment* untuk mengurangi kesulitan yang dialami.

Sebaliknya, metode ini akan menjadi tidak efektif, ketika siswa tidak mau mengungkapkan kesulitan yang dialami dengan kata lain hanya diam ketika ditanya oleh guru. Hal tersebut dapat disebabkan karena kurangnya pemahaman siswa terhadap suatu materi atau karena sikap mental siswa yang pemalu. Selain dua kegiatan tersebut guru juga dapat bertanya pada guru kelas sebelumnya. Guru kelas sebelumnya tentu sudah berpengalaman untuk mengatasi masalah kesulitan yang dialami siswa. melakukan *sharing* dengan guru siswa pada kelas sebelumnya tentu dapat meringankan tugas guru dalam mengenali kesulitan yang dialami anak.

Membuat soal dengan bahasa yang komunikatif atau mudah dipahami oleh siswa sesuai dengan tingkat kemampuan siswa. Penyederhanaan bahasa dalam kalimat soal cerita disesuaikan dengan bahasa yang mudah dikenali siswa. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru SD Segugus Hasanudin Kecamatan Margadana Kota Tegal, guru menggunakan cara tersebut untuk membantu siswa dalam memahami soal cerita. Bila soal tersebut berasal dari buku paket guru akan memodifikasi soal sesuai dengan kemampuan siswa dan tingkat kesulitan soal. Kemudian, pada saat mengerjakan soal cerita guru akan membacakan soal secara lisan, dan menerjemahkan kalimat dalam soal dengan bahasa yang mudah dikenali siswa. Hasil penelitian Sumawarti (2011) menyebutkan tentang kriteria penyusunan soal cerita dengan bahasa yang komunikatif. Kriteria tersebut diantaranya (1) menggunakan kosakata yang familiar dan sering dipakai, (2) menyederhanakan kalimat taya yang kompleks, (3) Menggunakan tiga komponen wacana secara lengkap (mencakup komponen situasi awal, komponen peristiwa,

dan komponen pertanyaan), dan (4) Menggunakan objek atau benda yang familiar.

Memerbanyak latihan soal cerita (*drill* soal) dapat meningkatkan kemampuan berpikir siswa dalam mengerjakan soal cerita. Hukum belajar Thorndike dalam Rifa'i dan Anni (2012, h.100) salah satunya adalah hukum latihan yang mengimplikasikan bahwa semakin banyak berlatih maka seorang pembelajar akan semakin kuat, sebaliknya jika tidak dilatih maka ia akan semakin lemah. Semakin banyak siswa mendapat latihan mengerjakan soal maka kemampuannya pun semakin berkembang baik. Pola latihan yang diberikan kepada siswa dapat beragam, seperti memberikan soal sarapan pagi, tebak-tebakan jawaban soal cerita ketika akan pulang sekolah, meminta siswa mengerjakan soal cerita di papan tulis, memberikan tugas pemecahan masalah dan kemudian membahas jawabannya bersama.

Upaya yang dapat dilakukan berikutnya yaitu menerapkan pembelajaran kooperatif. Pembelajaran kooperatif adalah pembelajaran yang mengutamakan kerja sama untuk mencapai tujuan pembelajaran. Majid (2015, h.174) menjelaskan, "Pembelajaran kooperatif merupakan bentuk pembelajaran dengan cara siswa belajar dan bekerja dalam kelompok-kelompok kecil secara kolaboratif, yang anggotanya terdiri dari 4 sampai dengan 6 orang, dengan struktur kelompok bersifat *heterogen*". Pembelajaran kooperatif sangat berguna dalam pembelajaran matematika agar siswa dapat saling bekerjasama, berdiskusi dalam memecahkan masalah matematika.



Gambar 4.25 Pelaksanaan Pembelajaran Kooperatif di SD 2 Margadana

Model pembelajaran yang dapat diterapkan pada pembelajaran soal cerita berikutnya adalah pembelajaran kontekstual. Supinah & W.D. Agus (2009, h.40) menjelaskan, “Guru dalam menerapkan pembelajaran kontekstual menghubungkan antara materi yang akan diajarkan dengan dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimiliki dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sehari-hari”. Pembelajaran kontekstual yang diterapkan guru pada pembelajaran soal cerita dilakukan pada saat guru akan memberikan contoh soal cerita. Guru membuat contoh soal cerita dengan mengambil cerita yang berkaitan dengan kegiatan sehari-hari siswa.

Pembelajaran hendaknya dapat meningkatkan motivasi intrinsik siswa. Ahmadi dan Supriyono (2013, h.83) menyebutkan, “Motivasi sebagai faktor internal dapat menentukan baik tidaknya usaha seseorang dalam mencapai tujuan”. Semakin besar motivasi dalam diri seseorang maka semakin besar pula kesuksesan belajarnya. Pemberian motivasi dan *reward* kepada siswa sangat dibutuhkan untuk meningkatkan semangat belajar siswa. Rifa’i dan Anni (2012, h.155) menjelaskan cara yang yang dapat dilakukan guru untuk

meningkatkan motivasi pada siswa yaitu membangkitkan minat, mendorong rasa ingin tahu, menggunakan variasi metode penyajian yang menarik, dan membantu siswa dalam merumuskan tujuan belajar. Membangkitkan minat siswa dalam belajar dapat dilakukan dengan menunjukkan bahwa suatu pengetahuan yang dipelajari akan sangat bermanfaat untuk mereka. Hal tersebut mendorong rasa ingin tahu pada siswa tentang apa yang terjadi, mengapa peristiwa itu terjadi, melalui berbagai metode pembelajaran. Metode pembelajaran yang dapat meningkatkan minat dan rasa ingin tahu seperti inkuiri, diskusi, curah pendapat, bermain peran, *talkshow*, dan lainnya. Peran guru dalam membantu siswa merumuskan tujuan belajar juga dibutuhkan. Cara yang dapat dilakukan guru untuk membantu siswa dalam merumuskan tujuan belajar yaitu dengan rutin menyampaikan tujuan pembelajaran ketika mengajar. Tujuannya adalah agar siswa merasa memiliki tujuan pembelajaran tersebut, sehingga timbul dorongan untuk meraihnya.

Penggunaan media pembelajaran bertujuan untuk membantu siswa dalam pemahaman konsep. Pada materi pengukuran guru menggunakan benda nyata. Guru juga harus memerhatikan cara pemilihan media pembelajaran atau alat peraga yang akan digunakan. Pujiati, 2009 dalam Sukayati dan Suharjana (2009, h.10) menyebutkan,

Pemilihan alat peraga yang tepat dan digunakan secara benar diharapkan dapat mempermudah abstraksi, memudahkan, memperbaiki, atau meningkatkan penguasaan konsep atau fakta, memberikan motivasi, memberikan variasi pembelajaran, meningkatkan efisiensi waktu, menunjang kegiatan matematika di luar kelas yang menunjukkan penerapan matematika pada peristiwa nyata, dan meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran.

Pemberian bimbingan individual kepada siswa yang mengalami kesulitan dapat dilakukan guru melalui berbagai cara. Cara paling sederhana yaitu dengan berkeliling membantu siswa yang kesulitan saat pembelajaran berlangsung. Selain itu guru juga dapat menambahkan jam pelajaran khusus bagi mereka yang mengalami kesulitan. Ahmadi dan Supriyono (2013, h.110) menjelaskan tujuan bimbingan belajar dan hal yang harus diperhatikan dalam pemberian bimbingan. Tujuan bimbingan secara umum adalah agar siswa mendapat penyesuaian yang baik di dalam situasi belajar, sehingga ia dapat belajar secara efisien sesuai dengan kemampuan yang dimilikinya. Guru dalam memberikan bantuan hendaknya dapat membantu siswa dalam mengaratasi rasa rendah diri, rasa takut, rasa diri lebih superior, dan menanamkan kepercayaan diri pada siswa. Pemberian bimbingan individual membantu guru untuk lebih mengenal dan memahami muridnya secara mendalam, sehingga dapat memeroleh hasil yang maksimal. Berikut akan ditampilkan foto G5 yang memberikan bimbingan individual saat pembelajaran soal cerita.



Gambar 4.26 G5 Memberikan Bimbingan Individual pada S70

Sharing antar guru untuk berdiskusi tentang upaya mengurangi kesulitan yang dialami siswa. G2 menyatakan, “Kalau dengan guru lain saya sering *sharing* dengan guru lain di kantor. Misalnya, Pak kalau mengajar materi ini yang paling mudah bagaimana? Saya sering melakukan hal tersebut dengan guru kelas V. Saya juga memanfaatkan grup WA KKG untuk *sharing* dengan guru-guru lain”. Diskusi dan tukar pendapat antar guru dapat menambah pengetahuan guru dalam mengatasi kesulitan yang dialami oleh siswa. Perbedaan pengalaman mengajar antar guru akan menambah wawasan untuk guru lainnya, pengalaman mengatasi kesulitan siswa pun berbeda-beda. Perbedaan pengalaman dan pengetahuan inilah yang nantinya akan menjadi pelengkap pengalaman dan pengetahuan yang dimiliki oleh tiap-tiap guru.

4.3 Implikasi Penelitian

Implikasi penelitian berisi konsekuensi logis dari simpulan penelitian yang mengarah pada hal-hal yang positif atau hal-hal yang negatif. Pada penelitian ini terdiri dari dua implikasi yaitu implikasi teoritis dan implikasi praktis. Berikut penjelasan untuk kedua implikasi tersebut.

4.3.1 Implikasi Teoritis

Jenis kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi pengukuran yaitu kesulitan dalam mengidentifikasi kata kunci soal, kesulitan dalam transformasi kalimat soal menjadi model matematika, kesulitan perhitungan atau komputasi, serta kesulitan dalam membuat kalimat kesimpulan jawaban. Jenis kesulitan yang terbanyak dialami oleh siswa yaitu kesulitan pada tahap peninjauan

kembali. Kesulitan tersebut diidentifikasi melalui kesalahan yang dialami oleh siswa. Tahap peninjauan kembali merupakan tahap terakhir dari prosedur penyelesaian soal cerita menurut Polya. Kesalahan pada tahap ini berkaitan erat dengan kesalahan yang dilakukan pada tahap-tahap sebelumnya. Kesalahan pada tahap peninjauan kembali banyak dialami karena siswa tidak melakukan pengecekan ulang setelah proses pengerjaan soal. Temuan jenis kesulitan ini berimplikasi pada praktek pembelajaran soal cerita di kelas, dimana guru harus senantiasa mengingatkan siswa untuk lebih teliti ketika mengerjakan soal. Proses peninjauan ulang jawaban amatlah penting untuk dilakukan untuk memastikan bahwa langkah penyelesaian jawaban yang dilakukan sudah tepat.

Kesulitan yang dialami oleh siswa dalam menyelesaikan soal cerita disebabkan oleh berbagai faktor penyebab. Faktor-faktor tersebut terdiri dari empat faktor yaitu faktor pribadi siswa, faktor pemberian bantuan guru dan orangtua, faktor penguasaan konsep siswa terhadap suatu materi serta faktor persepsi siswa terhadap matematika maupun materi. Faktor pribadi berkaitan dengan kebiasaan belajar dan usaha siswa untuk mengatasi kesulitan yang dialami. Faktor pemberian bantuan berkaitan dengan pembelajaran yang diberikan guru seperti penerapan metode dan penggunaan media pembelajaran. Faktor penguasaan konsep berkaitan dengan kemampuan pra syarat perkalian dan pembagian, kemampuan siswa dalam memahami konsep materi pengukuran itu sendiri serta kemampuan siswa dalam menerapkan langkah penyelesaian soal cerita. Faktor persepsi siswa berkaitan dengan minat dan pandangan siswa pada mata pelajaran matematika dan materi operasi hitung pengukuran.

Berdasarkan analisis terhadap faktor penyebab kesulitan, ditemukan bahwa faktor tertinggi yang menyebabkan kesulitan menyelesaikan soal cerita adalah faktor pribadi siswa. Faktor tersebut adalah faktor kebiasaan belajar siswa. Perbedaan kebiasaan belajar satu siswa dengan yang lain sangat memengaruhi kemampuan siswa saat menyelesaikan soal cerita. Siswa yang terbiasa mengerjakan soal sudah pasti akan memiliki kemampuan yang lebih baik dibandingkan dengan siswa yang jarang berlatih. Hal ini berkaitan dengan hukum latihan menurut Thorndike yakni semakin banyak berlatih maka kemampuan yang dimiliki pun semakin kuat.

Temuan tentang jenis kesulitan dan faktor penyebab yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal cerita berimplikasi pada proses pencapaian salah satu tujuan pembelajaran. Standar Isi (BSNP, h.147) menyebutkan salah satu tujuan pembelajaran matematika yaitu agar siswa memiliki kemampuan memecahkan masalah yang meliputi kemampuan dalam merancang model atau rumus matematika, menyelesaikan perhitungan melalui model matematika, serta menafsirkan solusi yang diperoleh. Secara teoritis, hasil penelitian yang diperoleh menambah pengetahuan tentang jenis kesulitan yang dialami siswa dan faktor penyebab kesulitan tersebut. Hal tersebut dapat menambah referensi untuk menentukan upaya yang tepat dalam mengatasi permasalahan kesulitan menyelesaikan soal cerita.

4.3.2 Implikasi Praktis

Secara praktis penelitian ini berimplikasi pada bagaimana langkah guru untuk meminimalisasi kesulitan menyelesaikan soal cerita yang dialami oleh

siswa. Upaya awal yang harus guru lakukan yaitu mengidentifikasi permasalahan kesulitan yang dialami oleh siswa. Identifikasi diperlukan untuk mengenali jenis kesulitan yang dialami. Guru perlu membantu siswa dalam meningkatkan frekuensi kebiasaan belajar siswa. Guru dapat memberikan latihan-latihan soal cerita kepada siswa secara rutin. Perwujudan upaya yang dapat dilakukan guru selanjutnya yaitu dengan mengoptimalkan forum diskusi guru. Optimalisasi fungsi Kelompok Kerja Guru (KKG) sebagai tempat diskusi maupun *sharing* juga diperlukan agar guru dapat bertukar informasi mengenai kesulitan yang dialami siswa dan faktor penyebabnya. Kegiatan tersebut juga dapat digunakan sebagai wadah untuk bertukar pengalaman mengenai upaya-upaya yang dapat dilakukan dalam meminimalisasi kesulitan yang dialami siswa. Selain itu, forum KKG dapat dimanfaatkan untuk mengadakan kegiatan pelatihan pembuatan soal yang komunikatif dan diskusi tentang metode pembelajaran yang efektif untuk mengajarkan soal cerita.

BAB V

PENUTUP

Penutup merupakan bagian akhir dari laporan penelitian. Pada bab ini akan diuraikan tentang simpulan penelitian dan saran. Penjelasan untuk setiap bagian dijelaskan sebagai berikut.

5.1 Simpulan

Berdasarkan penelitian mengenai kesulitan siswa mengenai kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi pengukuran, faktor penyebab kesulitan serta upaya yang dapat dilakukan untuk meminimalisasi kesulitan di SD Se-Gugus Hasanudin Kecamatan Margadana Kota Tegal dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut.

- (1) Kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada tahap pemahaman berupa kesulitan dalam mengidentifikasi kata kunci soal, hal tersebut ditunjukkan dengan berbagai bentuk kesalahan yang dilakukan siswa seperti menuliskan informasi yang tidak lengkap, menuliskan informasi yang tidak berkaitan dengan soal, dan juga menyalin seluruh informasi soal ke bagian diketahui dan ditanya. Kesulitan siswa pada tahap penyusunan rencana berupa kesulitan transformasi kalimat soal ke dalam model matematika. Hal tersebut ditunjukkan dengan kesalahan penentuan rumus yang digunakan,

menuliskan sebagian unsur rumus dan juga tidak menuliskan rumus atau model matematika. Kesulitan siswa pada tahap pelaksanaan rencana berupa kesulitan perhitungan yang dipengaruhi oleh kemampuan siswa dalam perkalian dan pembagian serta penguasaan konsep materi pengukuran. Kesulitan menghitung ditandai dengan kesalahan perhitungan yang dilakukan oleh siswa, ketidaksesuaian antara proses perhitungan dengan rumus yang ditentukan, tidak selesai dalam melakukan perhitungan serta tidak menuliskan perhitungan sama sekali. Kesulitan pada tahap peninjauan kembali berupa kesulitan penulisan kalimat kesimpulan.

- (2) Faktor penyebab kesulitan yang dialami siswa terdiri dari empat faktor penyebab yaitu faktor pribadi siswa, faktor pemberian bantuan, faktor penguasaan konsep dan faktor persepsi siswa. Faktor pribadi siswa terdiri dari usaha siswa saat mengerjakan soal cerita, kepercayaan diri siswa saat mengerjakan soal cerita, mudah menyerah, kurang teliti, kebiasaan belajar, kemampuan pra syarat perkalian dan pembagian, dan kemampuan memahami kalimat soal cerita. Faktor Pemberian bantuan terdiri dari metode pembelajaran, media pembelajaran dan perhatian orang tua. Faktor penguasaan konsep terdiri dari penguasaan konsep materi pengukuran dan penguasaan konsep menerapkan langkah soal cerita. Faktor persepsi siswa terdiri dari persepsi siswa tentang matematika dan persepsi siswa tentang materi pengukuran.
- (3) Upaya yang dapat dilakukan guru untuk mengurangi kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal cerita yaitu melakukan identifikasi permasalahan

kesulitan yang dialami siswa, membuat soal cerita dengan menggunakan bahasa yang komunikatif, memperbanyak latihan-latihan soal cerita (*drill soal*), menerapkan pembelajaran kooperatif, menerapkan pembelajaran kontekstual, pemberian bimbingan individual, pemberian motivasi dan *reward* serta menggunakan media pembelajaran.

5.2 Saran

Berdasarkan simpulan yang telah dipaparkan mengenai kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal cerita, faktor penyebab dan upaya mengurangi kesulitan siswa, penulis menyampaikan beberapa saran sebagai berikut.

5.2.1 Bagi Siswa

Kemampuan pra syarat perkalian dan pembagian harus terus ditingkatkan karena kemampuan tersebut merupakan modal dasar untuk dapat menguasai materi matematika lainnya. Pada saat pembelajaran, hendaknya lebih aktif bertanya kepada guru ketika mengalami kesulitan dan fokus saat pembelajaran berlangsung. Selain itu, diperlukan pula untuk memperbanyak latihan-latihan soal untuk menambah pengalaman dalam menghadapi berbagai variasi soal cerita. Saat mengerjakan soal, hendaknya lebih teliti dan cermat, sehingga dapat meminimalisasi kesalahan pengerjaan soal.

5.2.2 Bagi Guru

Guru dalam mengajarkan materi soal cerita kepada siswa hendaknya dapat menerapkan pembelajaran yang intensif menggunakan model yang variatif dengan disertai alat peraga. Penggunaan model yang variatif dan alat peraga dapat

menumbuhkan semangat siswa dalam memelajari soal cerita. Guru juga perlu membantu siswa dalam meningkatkan kebiasaan membaca agar kemampuan membaca pemahaman pada siswa pun meningkat.

5.2.3 Bagi Orangtua

Orangtua hendaknya dapat memberikan perhatian kepada tugas belajar siswa ketika di rumah. Sama halnya dengan guru, orangtua juga harus berperan aktif untuk meningkatkan kemampuan membaca pemahaman dan juga meningkatkan kemampuan berhitung siswa. Hal ini dapat membantu siswa saat membaca, memahami informasi dalam soal cerita serta melakukan proses perhitungan yang tepat.

5.2.4 Bagi Peneliti lanjutan

Hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti diharapkan dapat dikembangkan lagi oleh peneliti lain yang meneliti permasalahan serupa. Harapan kedepannya adalah dapat menambah hasil temuan lain tentang kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal cerita, faktor penyebab dan upaya untuk mengurangi kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal cerita.

5.2.5 Bagi UPT Dinas Pendidikan (Dasar)

Optimalisasi forum diskusi bagi guru tentang permasalahan realistik yang dialami siswa. *Workshop* tentang pembuatan soal cerita yang komunikatif, pelaksanaan pembelajaran dengan metode dan media kreatif hendaknya dapat dilaksanakan. Penyelenggaraan kegiatan tersebut akan membantu guru dalam proses meningkatkan kemampuannya dalam memberikan pembelajaran yang efektif kepada siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman, Mulyono. (2010). *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Acharya, B. (2017). "Factors Affecting Difficulties in Learning Mathematics by Mathematics Learners". *Science International Journal of elementary Education Vol.6, No.2, pp. (8-15)*.
- Alba, F. Chotim, M. & Junaedi, I. (2013). Keefektifan Model Pembelajaran Generatif dan MMP terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah. *Jurnal Kreano Vol 4 Nomor 2 hlm 131-7*.
- Ahmadi, A. & Supriyono, W. (2013). *Psikologi Belajar*. Jakarta : PT Rineka Cipta.
- Andrijati, N. (2014). "Penerapan Media Pembelajaran Inovatif dalam Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar di PGSD UPP Tegal". *Jurnal Penelitian Pendidikan Vol. 31 Nomor 2 Tahun 2014*.
- Anita, I. (2014). "Pengaruh Kecemasan Matematika (*Mathematics Anxiety*) terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP. *Jurnal Infinity Program Studi Matematika STKIP Siliwangi Bandung, Vol, 3, No.1, Februari 2014*.
- Arifin, Z. (2016). *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung:Rosda Karya
- Arikunto, S. (2014). *Prosedur Penelitian*. Jakarta:PT Rineka Cipta
- Arikunto, S. (2017). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta:Bumi Aksara
- Aunurrahman, (2012). *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung:Alfabeta. Azis & Sugiman. 2015. "Analisis Kesulitan Kognitif dan Masalah Afektif siswa SMA dalam Belajar Matematika Menghadapi Ujian Nasional". *Jurnal Riset Pendidikan Matematika Vol.2 No.2, November 2015*
- BSNP, (2006). *Standar Isi*. Jakarta : Badan Standar Nasional Pendidikan
- Budiyono, (2008). Kesalahan Mengerjakan Soal Cerita dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Paedagogia, Jilid 11 Nomor 1, Februari 2008, halaman 1-8*.

- Chesaria, R. D, Adi, W. & Muchsisni, B. (2015). “Analisis Faktor-Faktor Penyebab Kesulitan Belajar Akuntansi Perusahaan Jasa Siswa Kelas X Akuntansi SMK Negeri 1 Surakarta Tahun Ajaran 2014/2015” *Jurnal Tata Arta, UNS, Vol.1 No.1 Hlm. 94-120*
- Danoebroto, S. (2008). “Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Melalui Pendekatan PMRI dan Pelatihan Metakognitif”. *Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan Nomor 1 Tahun XI, 2008. Halaman 73-87*
- Darjiani, dkk. (2015). “Analisis Kesulitan-Kesulitan Belajar Matematika Siswa Kelas V dalam Implementasi Kurikulum 2013 di SD Piloting se-Kabupaten Gianyar Tahun Pelajaran 2014/2015”. *E-Journal PGSD Universitas Pendidikan Ganesha Volume:3 No:1 Tahun 2015.*
- Darma I., Suarjana I., & Suartama, I. (2016) “Analisis Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita pada Siswa Kelas IV Tahun Pelajaran 2015/2016”. *Ejournal PGSD Universitas Pendidikan Ganesha Jurusan PGSD Vol: 4 No 1 hlm (1-9).*
- Delyana, H. (2015). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VII melalui Pendekatan Open Ended. *Jurnal LEMMA Vol 2 hlm 26 – 33.*
- Duskri, M., dkk, (2014). “Pengembangan Tes Diagnostik Kesulitan belajar Matematika di SD”. *Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan Tahun 18, Nomor 1, 2014.*
- Erliani, dkk. (2011). “Pembelajaran untuk Meningkatkan Kemampuan Membuat Model Matematika dari Soal Cerita”. *Jurnal PTK Vol. Khusus, No.1. hlm. 1-6.*
- Farida, N. (2015). “Analisis Kesalahan Siswa SMP Kelas VIII dalam Menyelesaikan Masalah Soal cerita Matematika”. *Aksioma Jurnal Pendidikan Matematika FKIP Univ. Muhammadiyah Metro Vol. 4 No. 2 hlm (42-52).*
- Fatmawati, H. (2014). “Analisis Berpikir Kritis Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika berdasarkan Polya pada Pokok Bahasan Persamaan Kuadrat di SMK Muhammadiyah 1 Sragen Tahun Ajaran 2013/2014”. *Tesis. Universitas Negeri Sebelas Maret*
- Firdaus, A. (2009). *Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika*. <https://madfirdaus.wordpress.com/2009/11/23/kemampuan-pemecahan-masalah-matematika/> (diakses pada : 5 Januari 2018)

- Hadi, S. & Radiyatul. (2014). Metode Pemecahan Masalah Menurut Polya untuk Mengembangkan Kemampuan Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika di Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal EDU-MAT Pendidikan Matematika, Vol. 2 Nomor 1 hlm 53-61*.
- Hardi, Mikan, & Ngadiyono, (2009). *Pandai Berhitung Matematika 5*. Jakarta : Pusat Perbukuan Departemen Nasional.
- Haryati, Laeli. (2013). *Kesulitan-Kesulitan yang dihadapi dalam Menyelesaikan Soal Matematika Bentuk Cerita*. Jurnal.Universitas Negeri Yogyakarta.
- Hartini. (2008). *Analisis Kesalahan Siswa Menyelesaikan Soal Cerita pada Kompetensi Dasar Menemukan Sifat dan Menghitung Besaran-besaran Segi Empat Siswa Kelas VII Semester II SMP IT Nur Hidayah Surakarta Tahun Pelajaran 2006/2007*.Tesis. Universitas Sebelas Maret.
- Hartinah, S. & Setiawan, T. (2013). “Sikap Guru Taman Kanak-Kanak terhadap Pembelajaran Matematika”. *Jurnal ilmu Pendidikan, jilid 19, nomor 1, Juni 2013 hlm. 50-5*.
- Herlawan, (2017). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VII melalui Penerapan Model Pembelajaran Creative Problem Solving (CPS) Berbasis Kontekstual. *Jurnal Penelitian Pendidikan dan Pengajaran Matematika Vol. 3 No.1 Maret 2017*
- Heruman, (2014). *Model Pembelajaran Matematika*. Bandung : Rosda Karya
- Hudojo, H. (2003). *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*. Malang: UM Press.
- Jamaris, M. (2015). *Kesulitan Belajar*. Bogor : Ghalia Indonesia
- Jha, S. K. (2012). *Mathematics Performance of Primary School Students in Assam (India):An Analysis Using Newman Procedure*. *International Journal of Computer Applications in Engineering Sciences*, 2(1): 17-21.Tersedia di <http://http://connection.ebscohost.com> (diakses 22/01/2017).
- Junaedi, I., (2012). “Tipe Kesalahan Mahasiswa dalam Menyelesaikan Soal-Soal Geometri Analitik Berdasar *newman’s Error Analysis (NEA)*”. *Jurnal Kreano Volume 3 Nomor 2,Desember 2012*.
- Karnasih, I. (2015). “Analisis Kesalahan Newman pada soal Cerita Matematis”. *Jurnal Paradikma, Vol.8, Nomor 1 hlm (37-51)*
- Karso, dkk. (2009). *Pendidikan Matematika 1*. Jakarta : Universitas Terbuka

- Kurniati, I, Pujiastuti, E. & Kurniasih, A. (2017). Model Pembelajaran *Discovery Learning* Berbantuan *Smart Sticker* untuk Meningkatkan Disposisi Matematik dan Kemampuan Berpikir Kritis. *Jurnal Kreano* 8 (2) hlm 109 - 118
- Lahinda, Y. & Jailani. (2015). “Analisis Proses Pemecahan Masalah Matematika siswa Sekolah Menengah Pertama”. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika Volume 2 Nomor 1 hlm (148-161)*.
- Laksana, R., Rocmad, & Kharis, M. (2013). “Keefektifan Model Pembelajaran STAD disertai Permainan MAM terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas X”. *Jurnal Kreano Volume 4 nomor 2 Desember 2013*.
- Mahmudah, S. (2015). “Peningkatan Keterampilan Menyelesaikan Soal Cerita Matematika menggunakan Media Kartu Kerja pada Siswa Kelas II SDN Purworejo Kecamatan Kandat Kabupaten Kediri”. *Jurnal PINUS Vol.1.No.2 hlm (165-172)*.
- Majid, A. (2015). *Strategi Pembelajaran*. Bandung : Rosda Karya
- Masrukan. (2013). “Pengaruh Assesmen Kinerja terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP Kelas VIII. *Makalah*. Seminar Nasional Matematika Universitas Negeri Semarang tanggal 26 Oktober 2013.
- Masrurotullaily, Hobri, dan Suharto (2013). “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Keuangan berdasarkan Model Polya Siswa SMK Negeri 6 Jember”. *Jurnal Kadikma Vol.4 No. 2, hal (129-138)*.
- Miles & Huberman. (2014). *Analisis Data Kualitatif*. Jakarta : Penerbit Universitasn Indonesia
- Munib, Achmad, dkk. (2012). *Pengantar Ilmu Pendidikan*. Semarang: Pusat Pengembangan MKU-MKDK Unnes
- Moleong, L. J. (2013). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Jakarta:Rosdakarya.
- Mutodi, P. & Ngirande, H. (2014). “Exploring Mathematics Anxiety: Mathematics Students’ Experience”. *Mediterranean Journal of Social Sciences MC SER Publishing, Rome-Italy Vol. 5, No.1, pp.(283-294)*.
- Novrian, M. & Surya, E. (2017). “Analysis of Student Difficulties in Mathematics Problem Solving Ability at MTs SWASTA IRA Medan”. *International*

Journal of Sciences Basic and Applied Research (IJSBAR) Vol. 33, No.3, pp. (63-75).

- Nuha, M., Suhito, & Masrukan. (2014). "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Geometri dan Karakter Siswa SMP Kelas VIII melalui Pembelajaran Model 4K". *Jurnal Kreano Volume 5 Nomor 2 Desember 2014*.
- Panjaitan, B. (2013). "Proses Kognitif Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika". *Jurnal Ilmu Pendidikan, jilid 19, Nomor 1, Juni 2013, hlm. 17-25*
- Panjaitan, B. (2015). Karakteristik Metakognisi Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika berdasarkan Tipe Kepribadian. *Jurnal Ilmu Pendidikan, Jilid 21 Nomor 1, hlm 19-28*.
- Peraturan Pemerintah Nomor 13 Tahun (2015) BAB I Pasal 1 Ayat 1 tentang standar pendidikan nasional. Tersedia di : <http://kemenag.go.id/file/dokumen>. (diunduh pada : 4 Januari 2018)
- Polya, (1975). *How to Solve it*. New Jersey : Princeton University
- Priyatno. (2010). *Paham Analisa Statistik Data dengan SPSS*. Yogyakarta: MediaKom
- Rahardjo, M. & Waluyati. A. (2011). *Pembelajaran Soal Cerita Operasi Hitung Campuran di Sekolah Dasar*. Yogyakarta : Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Matematika
- Rahman, R. & Trisnawati, W. (2016). "Perbedaan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik siswa yang Mengikuti Pembelajaran dengan Metode Numbered Heads Together (NHT) dan Metode Konvensional". *Infinity Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwangi Bandung, Vol 4, No. 1 hlm (96-104)*.
- Rokhimah, Siti. (2015). *Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Materi Aritmetika Sosial Kelas VII berdasarkan Prosedur Newman*. Skripsi. Universitas Negeri Semarang.
- Rifa'i, A. & Anni. C. (2012). *Psikologi Pendidikan*. Semarang : Pusat Pengembangan MKU-MKDK Unnes.
- Riyadi, Mulyadi, & Subanti, S. (2015). "Analisis Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal Cerita pada Materi Luas Permukaan Bangun Ruang berdasarkan Newman's Error Analysis (NEA) ditinjau dari Kemampuan Spasial". *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika Vol. 3, No.4 hlm (370-382)*.

- Ruhyana, (2016). "Analisis Kesulitan Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika". *Jurnal Computech & Bisnis Vol. 10 No. 2 hlm. (168-118)*.
- Runtukahu, T. & Kandou, S. (2016). *Pembelajaran Matematika Dasar Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Yogyakarta : Ar-ruz Media.
- Senthamarai, Sivapragasam, C., & Senthilkumar, R. (2015). "A study on problem solving ability in mathematics of IX standar students in Dindigul district". *International Journal of Applied Research; pp. (797-799)*.
- Simanjuntak, Lisnawaty dkk. (1993). *Metode Mengajar Matematika Jilid I*. Jakarta:Rineka Cipta.
- Shadiq, F. (2004). *Pemecahan Masalah, Penalaran, dan Komunikasi. Disampaikan pada Diklat Instruktur/Pengembang Matematika SMA Jenjang Dasar Tanggal 6 s.d. 19 Agustus 2004 di PPG Matematika*. Departemen Pendidikan Nasional Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah Pusta Pengembangan Guru (PPP) Matematika Yogyakarta.
- Simanjuntak, L. (1993). *Metode Mengajar Matematika*. Jakarta : PT Rineka Cipta
- Siregar, E. & Nara. H. (2015). *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Bogor : Ghalia Indonesia.
- Subanji & Nusantara, T. (2013). "Karakterisasi Kesalahan Berpikir Siswa dalam Mengontruksi Konsep Matematika". *Jurnal Ilmu Pendidikan, Jilid 19, Nomor 2, Desember 2013, hlm. 208-217*.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan Kombinasi (Mixed Method)*. Bandung: Alfabeta.
- Suhita, R. (2013). "Analisis Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal Cerita dalam Matematika". *Jurnal Pendidikan Matematika STKIP PGRI Sidoarjo Vol. 1 No.2 hlm (37-45)*.
- Sukayati & Suharjana, (2009). "Pemanfaatan Alat Peraga Matematika dalam Pembelajaran di SD". Yogyakarta : Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidikan dan Tenaga Kerja (PPPPTK)
- Sumanto, Y, Kusumawati. H, & Aksin. N. (2008). *Gemar Matematika 5*. Jakarta : Pusat Perbukuan Departemen Nasional
- Sumawarti, (2013). Soal Cerita dengan Bahasa Komunikatif untuk Meningkatkan

Kualitas Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmu Pendidikan Jilid 19 nomor 1, Juni 2013, halaman 26-36.*

- Supinah & W.D, Agus. (2009). “*Strategi Pembelajaran Matematika SD*”. Yogyakarta : Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidikan dan Tenaga Kerja (PPPPTK)
- Supriadi, D. (2014). “Analisis Proses Berpikir Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika berdasarkan Langkah Polya ditinjau dari Kecerdasan Emosional Siswa Kelas VII SMP Al Azhar Syifa Budi Tahun Pelajaran 2013/2014”. *Tesis*. Universitas Negeri Sebelas Maret
- Suyitno, A. & Sugiharti. (2013). “Pembelajaran Berhitung di SD Kelas rendah melalui Pendekatan Saintifik. *Makalah*. Seminar Nasional Matematika Universitas Negeri Semarang tanggal 26 Oktober 2013.
- Tambychik, T. & Meerah, T. (2010). “Student’s Difficulties in Mathematics Problem-Solving What do They say?”. *Procedia Social and Behavioral Sciences 8, pp. (142-151)*.
- Tarigan, Devy, (2012). “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Berdasarkan Langkah-langkah Polya pada Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel bagi Siswa Kelas VIII SMP N 9 Surakarta ditinjau dari Kemampuan Penalaran Siswa”. *Thesis*. Universitas Negeri Sebelas Maret
- Titikusumawati, Eni. (2014). *Modul Pembelajaran Matematika*. Jakarta: Kementrian Agama Republik Indonesia, Program *Dual Mode System (MDS) NON PGMI*.
- Tarigan, E. (2012). “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Berdasarkan Langkah-langkah Polya pada Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel bagi Siswa Kelas VII SMP Negeri 9 Surakarta ditinjau dari Kemampuan Penalaran Siswa”. *Tesis*. Universitas Negeri Sebelas Maret
- Tias, A. & Wutsqa, D. (2015). “Analisis Kesulitan Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika Kelas XII IPA di Kota Yogyakarta”. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika Volume 2 Nomor 1 hlm (28-39)*.
- Tyas, N.M. (2016). “Analisis Faktor-Faktor Penyebab Kesulitan Belajar Matematika kelas IV Sekolah Dasar Negeri Kecamatan Ungaran Barat Kabupaten Semarang”. *Skripsi*. Universitas Negeri Semarang.
- Undang-Undang Dasar 1945 Pasal 31 ayat 1. Tersedia di : <http://luk.staff.ugm.ac.id/atur/UUD1945>. (diunduh pada : 3 Januari 2018)

- Undang-Undang Nomor 20 tahun 2003 pasal 1 ayat 19 tentang kurikulum. Tersedia di : <http://pendis.kemenag.go.id>. (diunduh pada : 3 Januari 2018)
- Undang-Undang Nomor 20 tahun 2003 pasal 1 tentang sistem pendidikan nasional. Tersedia di : <http://pendis.kemenag.go.id>. (diunduh pada : 3 Januari 2018)
- Undang-Undang Nomor 20 tahun 2003 pasal 3 tentang fungsi pendidikan nasional. Tersedia di : <http://pendis.kemenag.go.id>. (diunduh pada : 3 Januari 2018)
- Undang-Undang Nomor 20 tahun 2003 pasal 37 ayat 1 tentang penyelenggaraan pendidikan dasar dan menengah. Tersedia di : <http://pendis.kemenag.go.id>. (diunduh pada : 3 Januari 2018)
- Untari, E. (2013). "Diagnosis Kesulitan Belajar Pokok Bahasan Pecahan pada Siswa Kelas V Sekolah Dasar". *Media Prestasi Jurnal Ilmiah STKIP PGRI Ngawi Vol.13 No.1 hlm (1-8)*.
- Wahyudi, (2012). *Pemecahan Masalah Matematika*. Bahan Ajar Universitas Kristen Satya Wacana Salatiga
- Wahyudin, (2016). "Pengaruh Metakognisi, Motivasi Belajar, dan Kreativitas Belajar terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas VII SMP N 2 Sabbangparu Kabupaten Wajo". *Jurnal Daya Matematis Volume 4 Nomor 1 Maret 2016*.
- Widoyoko. (2015). *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar
- Rahmawati. (2006). Hasil *Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS)* tahun 2015. Tersedia di <http://puspendik.kemdikbud.go.id> (diakses 15/01/2017)
- Widyaningrum, A. (2016). "Analisis Kesulitan Siswa dalam Mengerjakan Soal cerita Matematika Materi Aritmatika Sosial ditinjau dari Gaya Belajar Siswa Kelas VII SMP Negeri 5 Metro Tahun Pelajaran 2015/2016". *Jurnal Iqra' Vol.1 No.2 hlm (165-190)*.
- Widyaningsih, E. & Pudjiastuti, E., (2013). Keefektifan Pembelajaran Model Quantum Teaching berbantu Cabri 3D terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah. *Jurnal Kreano Volume 4 Nomor 1, Juni 2013*.

Widyastuti, R. (2013). “Proses Berpikir Siswa SMP dalam Menyelesaikan Masalah Matematika berdasarkan Langkah-langkah Polya ditinjau dari Adversity Quotient”. *Tesis*. Universitas Negeri Sebelas Maret

Wulansari & Kumaidi. (2015). “Analisa Kesalahan Konsep Siswa dalam Menyelesaikan Soal Ujian Nasional Matematika SD”. *Jurnal Ilmu Pendidikan, Jilid 21, Nomor 1, Juni 2015, hml. 97-105*



UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG



LAMPIRAN

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

Lampiran 1

DAFTAR NAMA SISWA KELAS UJI COBA SD

SUMURPANGGANG 2

NO	NAMA SISWA	Kode
1	M ARIL	UC-1
2	DWI AGUSTIN	UC-2
3	M. IKHSAN PRAYOGA	UC-3
4	TAFRIKHATUL WILDAN	UC-4
5	TOTO MINARTO	UC-5
6	ABILAH PRASETYO S	UC-6
7	ADNAN RAMADHANI	UC-7
8	ANDERAS DION PRAMANA	UC-8
9	ANDINI OKTAVIANI R.	UC-9
10	BAGUS INSANI WIBOWO	UC-10
11	BAYU PRANATA	UC-11
12	DINAR ERNIATI	UC-12
13	FERDI KURNIAWAN	UC-13
14	HADI INDRA ARDIANSYAH	UC-14
15	MUHAMMAD MAULANA	UC-15
16	MURDIYONO	UC-16
17	NAELA RISKI	UC-17
18	NAELA AULIA FARICHA	UC-18
19	SITI NURAYSAH	UC-19
20	VIANSA SALSABILA	UC-20
21	WISNU SURYA YUIANSYAH	UC-21
22	YOLAN DWI NOVIANTI	UC-22
23	ZAKI TRI YUDHA PRAMANA	UC-23
24	ZONA ALAMI MAARIP	UC-24
25	ARAY SETIAWAN	UC-25
26	MUH. DANI AKBAR S.	UC-26
27	AKHMAD OKI	UC-27
28	SANDRA AZKA ALGHIFARI	UC-28
29	TASYA BILLA SUSANTI	UC-29
30	ROBI ANANDA W	UC-30

Lampiran 2

DAFTAR NAMA SISWA SUBJEK PENELITIAN

KELAS V SD MARGADANA 1

NO	NAMA SISWA	KODE
1	NAOVAL ALIMUDIN	S-01
2	KUSNANTO	S-02
3	ACHMAD FAIZAL DANI A.	S-03
4	ALIF NAFISHA MAHARANI K	S-04
5	AULIYA MARATUS SHOLIKHA	S-05
6	BUNGA APRILIA	S-06
7	CINDI YULIASARI	S-07
8	FANISAH	S-08
9	FITRI WIJAYANTI	S-09
10	FUJI WARDANI	S-10
11	IMAM KHOIRUDDIN	S-11
12	ILYAS BAIHAQQI ALQU SAERI	S-12
13	JASMINE SHOFIA AZAHRA K.	S-13
14	KIRANA AUDYA IRAWAN	S-14
15	MOHAMMAD IZZUL HAQ	S-15
16	MUHAMMAD RAYHAN H. A.	S-16
17	MOCH. RIZY RAMADHANI	S-17
18	NAOMI ATHAYA GOESMEL	S-18
19	NOVELIA YOLANDA SIGHAAN	S-19
20	NAYSILA NISRINA ZAHRA	S-20
21	RAYYADINKA MADINA S.	S-21
22	RIZKA DWI FEBRIANI	S-22
23	TASYA AINUN MAJID	S-23
24	YOVANDRI BILLY PUTRA V.	S-24
25	AYUDYA NABILLAH T.	S-25
26	NABILAH MASTUKHATUN R.	S-26
27	JANMA KALTSUM R.	S-27
28	MUHAMMAD ALFARO YUSUF	S-28
29	RIYAN ANDIKA	S-29
30	MAESSI ALVIANTINIA	S-30
31	AYU NUR SAFITRI	S-31
32	BINTANG AUFA ABHINAYA	S-32

DAFTAR NAMA SISWA SUBJEK PENELITIAN**KELAS V SD MARGADANA 2**

NO	NAMA SISWA	KODE
1	ADELIA PUTRI	S-33
2	DWI ARYO	S-34
3	MOH ADI SULAIMAN	S-35
4	HAFIZATUL FADILAH A.	S-36
5	HELSA ZASKIA ARDANI	S-37
6	LINA DWI KUSYANI	S-38
7	MAULIDIA NUR A.	S-39
8	PUPUT AULIA	S-40
9	SABRINA AMELIA P.	S-41
10	YOGA ANGGARA	S-42
11	REZATARI	S-43
12	WILDI KAROMAH	S-44
13	ANAS FATIN M. S.	S-45
14	DINDA NATASYA	S-46

DAFTAR NAMA SISWA SUBJEK PENELITIAN

KELAS V SD MARGADANA 4

NO	NAMA SISWA	KODE
1	SYAHRIAL ALDY KURNIAWAN	S-47
2	GALIH PARMADEA	S-48
3	NOVITA DEWI AYU	S-49
4	AMANAH DWI FITRIANI	S-50
5	HESTI TRI MUSTIANI	S-51
6	IQFA MIFTAH BUANA	S-52
7	KAERUL IKHSAN	S-53
8	LAELI SINTA HIDAYATI	S-54
9	MELI AMALIA	S-55
10	MUHAMMAD SULTONU MUKSIT	S-56
11	MOH. ZIDAN	S-57
12	NABIL HIBATULLOH	S-58
13	RADIT SETIADI	S-59
14	RISMA PUTRI RAMADHANI	S-60
15	SAPUTRA INDRA RAMADHAN	S-61
16	WAHYU ADITIYA	S-62
17	WIDYA	S-63
18	ZAKARIA ATTARIQ FIRDAUS	S-64
19	MARSELINA DEVI SAVIANTI	S-65
20	DICKI GUNAWAN	S-66
21	RENDHY ADITYA FAJRI	S-67
22	AMELIA NOVIYATI	S-68
23	FAIZAL EKA PRARAMA	S-69
24	ULFATUN AZIZAH	S-70
25	AMUZAKI FEBRIANSYAH	S-71
26	KELA RATISAH	S-72
27	LUTFI ZULKARNAEN	S-73
28	MOZA AULIA	S-74
29	NUR RACHMAWATI	S-75
30	SINTIA BELLA	S-76
31	TIAS TITANIA AZZAHRA	S-77
32	YUSUF FIRMANSYAH	S-78
33	ALVIA NADA TRISMELIA	S-79
34	RISNA AMBARYANI	S-80
35	JULIANTI AYU LESTARI	S-81

DAFTAR NAMA SISWA SUBJEK PENELITIAN

KELAS V SD MARGADANA 6

NO	NAMA SISWA	KODE
1	MOHAMAD ZIMAN IKHSANUL FAQIH	S-82
2	EDWIN ANANDA PRASETYO	S-83
3	SITI KHOTIMAH	S-84
4	EVA RESTI NINGRUM	S-85
5	AHMAD GHOZALI SYAUQI	S-86
6	DIMAS ANDI CHRISTIAN	S-87
7	DIMAS EVAN WICAKSONO	S-88
8	DWI FIRMANSYAH	S-89
9	FANESHA	S-90
10	MOH REYKHAN BASKORO	S-91
11	SALSABELLA NUR SYIFA	S-92
12	SHERLY DWI OKTAVIANI	S-93
13	SYAWAL ALIMMUDIN	S-94
14	WAHYU MAULANA BACHTIAR	S-95
15	ZIHANA NUR BAETI	S-96
16	PUJI HASTUTI WULANDARI	S-97
17	MUTIARA SALSABELLA	S-98
18	MUH. ABID AL HUSNI	S-99
19	AYU APRILIYANI	S-100

DAFTAR NAMA SISWA SUBJEK PENELITIAN

KELAS V SD MARGADANA 8

NO	NAMA SISWA	KODE
1	WIDYA AGUSTINA	S-101
2	BUNGA TASYA RAMADHAN	S-102
3	FIRMANSYAH	S-103
4	ARI IRAWAN	S-104
5	LILIS NURJAYANTI	S-105
6	SRI ANDRIYANI	S-106
7	ANGGI IRAWAN	S-107
8	TRIA NURKHASANAH	S-108
9	ADAM YARTIARNO [.	S-109
10	ADZKIA FARKHANA K.	S-110
11	AGNI	S-111
12	ARWA FATIMATUR ZAHROH	S-112
13	AZHAR NUZHAL	S-113
14	DAMAR BILL HAQY	S-114
15	FADILLA NASYA ADIFA	S-115
16	FASYA ADI PRATAMA	S-116
17	MOH. ABABIL	S-117
18	MOH. FAIZAL FAJAR	S-118
19	MOH. FARIHIN MAULANA	S-119
20	MUH. IKHSAN	S-120
21	NIKYTA ANANDA	S-121
22	NUR AEINY	S-122
23	NUR HAFIZAH	S-123
24	REVINA CAROLLINA	S-124
25	REVITA AULIA Z.	S-125
26	RICKO FEBRIYANO	S-126
27	RIO GILANG DWI H.	S-127
28	TANZILA NUR N.	S-128
29	ZELIN MIRZANI ARBA	S-129
30	LOVE AISYAH SUNARDI	S-130
31	WIDYA SEPTIANINGRUM	S-131
32	DIZKA AL FATH S.	S-132

Lampiran 3


**WAWANCARA PENDAHULUAN DENGAN GURU KELAS V SD
MARGADANA 1**

No.	Pertanyaan	Jawaban
1.	Apakah kurikulum yang digunakan dalam pembelajaran kelas V?	Kurikulum yang diterapkan di kelas V adalah Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) / Kurikulum 2006.
2.	Berapakah jumlah siswa kelas V?	Siswa kelas V di SD Margadana 1 berjumlah 32 siswa.
3.	Apakah nilai UAS Matematika Semester I siswa di kelas V sudah tuntas?	Untuk nilai UAS Matematika kelas V Semester I masih dibawah rata-rata.
4.	Dalam pembelajaran soal cerita matematika, apakah ibu/bapak pernah menemui siswa yang kesulitan dalam menyelesaikan soal cerita?	Pernah menemui, hampir sebagian jumlah siswa di kelas mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal cerita.
5.	Menurut ibu/bapak, apakah kesulitan yang dialami siswa saat mengerjakan soal cerita matematika?	Kesulitan yang dialami siswa berbeda-beda, sebagian besar siswa sudah mengenal tahap penyelesaian masalah soal cerita, namun masih banyak siswa yang merasa kesulitan dalam memahami soal dan membuat kalimat matematika.
6.	Berdasarkan pengalaman ibu selama mengajar, kira-kira apa yang menjadi hambatan bagi guru maupun siswa dalam pembelajaran matematika khususnya soal cerita?	Hambatan bagi guru dalam pembelajaran soal cerita tidak terlalu, karena guru sudah berusaha mengajarkan soal cerita sebaik mungkin. Hambatan yang sering terjadi lebih mengarah kepada siswa misalnya terkait dengan penguasaan perbendaharaan kata bahasa Indonesia, kemampuan membaca serta motivasi belajar siswa. Bahasa dalam soal cerita harus diperhatikan, apakah mudah dipahami dan sesuai dengan bahasa sehari-hari siswa atau tidak. Biasanya untuk membaca soal cerita, guru masih harus membimbing siswa, misalnya me-

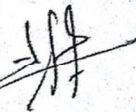
No.	Pertanyaan	Jawaban
		<p>nerjemahkan kata-kata dalam soal menjadi bahasa keseharian mereka. Sementara itu, hambatan lain yang sering ditemui adalah rendahnya motivasi belajar siswa hal ini dikarenakan kurangnya perhatian orang tua terkait pendidikan, padahal guru sudah berusaha semaksimal mungkin untuk memotivasi siswa.</p>

Mengetahui
Kepala SD N Margadana 1

Tegal, 14 Mei 2018
Guru Kelas V SD N Margadana 1



SANTOSO, S.Pd.
NIP 19600426 198201 1 003



HEMI KARTIKASARI, S.Pd.

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

Lampiran 4

**WAWANCARA PENDAHULUAN DENGAN GURU KELAS V SD
MARGADANA 2**

No.	Pertanyaan	Jawaban
1.	Apakah kurikulum yang digunakan dalam pembelajaran kelas V?	Kurikulum yang diterapkan di kelas V adalah Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) / Kurikulum 2006.
2.	Berapakah jumlah siswa kelas V?	Siswa kelas V di SD Margadana 2 berjumlah 32 siswa.
3.	Apakah nilai UAS Matematika Semester I siswa di kelas V sudah tuntas?	Untuk nilai UAS Matematika kelas V Semester I masih dibawah rata-rata.
4.	Dalam pembelajaran soal cerita matematika, apakah ibu/bapak pernah menemui siswa yang kesulitan dalam menyelesaikan soal cerita?	Pernah menemui, banyak siswa yang kesulitan dalam menyelesaikan soal cerita., hampir 90% siswa darijumlah keseluruhan di kelas mengalami kesulitan.
5.	Menurut ibu/bapak, apakah kesulitan yang dialami siswa saat mengerjakan soal cerita matematika?	Siswa sering merasa kesulitan dalam memahami soal, menentukan proses perhitungan, dan menentukan rumus yang akan digunakan.
6.	Berdasarkan pengalaman ibu selama mengajar, kira-kira apa yang menjadi hambatan bagi guru maupun siswa dalam pembelajaran matematika khususnya soal cerita?	Hambatan bagi guru dalam pembelajaran soal cerita tidak terlalu, karena guru sudah berusaha mengajarkan soal cerita sebaik mungkin. Hambatan yang terjadi lebih mengarah ke sisi siswa misalnya siswa tidak mau memperhatikan ketika diberikan materi atau arahan.

Mengetahui,
Kepala SD Margadana 2



Tantowi, S.Pd. SD
NIP19680415 199401 1 001

Tegal, 28 Mei 2018

Guru Kelas V Margadana 2

Sugiyarti, S.Pd.
NIP 19660408 199201 2 003

Lampiran 5

**WAWANCARA PENDAHULUAN DENGAN GURU KELAS V SD
MARGADANA 4**

No.	Pertanyaan	Jawaban
1.	Apakah kurikulum yang digunakan dalam pembelajaran kelas V?	Kurikulum yang diterapkan di kelas V adalah Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) / Kurikulum 2006.
2.	Berapakah jumlah siswa kelas V?	Siswa kelas V di SD Margadana 4 berjumlah 32 siswa.
3.	Apakah nilai UAS Matematika Semester I siswa di kelas V sudah tuntas?	Untuk nilai UAS Matematika kelas V Semester I masih dibawah rata-rata.
4.	Dalam pembelajaran soal cerita matematika, apakah ibu/bapak pernah menemui siswa yang kesulitan dalam menyelesaikan soal cerita?	Pernah menemui, sebagian besar siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal cerita, kesulitan ini terbukti dari nilai UAS matematika semester satu yang masih dibawah rata-rata.
5.	Menurut ibu/bapak, apakah kesulitan yang dialami siswa saat mengerjakan soal cerita matematika?	Kesulitan yang dialami siswa lebih mengarah kepada pemahaman isi soal cerita, beberapa siswa masih ada yang kesulitan dalam mengartikan kosa kata dalam soal tersebut.
6.	Berdasarkan pengalaman ibu selama mengajar, kira-kira apa yang menjadi hambatan bagi guru maupun siswa dalam pembelajaran matematika khususnya soal cerita?	Hambatan yang sering ditemui adalah rendahnya motivasi belajar siswa hal ini dikarenakan kurangnya perhatian orang tua terkait pendidikan, padahal guru sudah berusaha semaksimal mungkin untuk memotivasi siswa.

Mengetahui,
Kepala SD Margadana 4



Tegal, 28 Mei 2018

Guru Kelas V SD Margadana 4

Nur Shofati, S.Pd.
NIP 19680420 199301 2 003

Lampiran 6

**WAWANCARA PENDAHULUAN DENGAN GURU KELAS V SD
MARGADANA 6**

No.	Pertanyaan	Jawaban
1.	Apakah kurikulum yang digunakan dalam pembelajaran kelas V?	Kurikulum yang diterapkan di kelas V adalah Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) / Kurikulum 2006.
2.	Berapakah jumlah siswa kelas V?	Siswa kelas V di SD Margadana 4 berjumlah 32 siswa.
3.	Apakah nilai UAS Matematika Semester I siswa di kelas V sudah tuntas?	Untuk nilai UAS Matematika kelas V Semester I masih dibawah rata-rata.
4.	Dalam pembelajaran soal cerita matematika, apakah ibu/bapak pernah menemui siswa yang kesulitan dalam menyelesaikan soal cerita?	Kesulitan dalam perkalian dan pembagian soal cerita
5.	Menurut ibu/bapak, apakah kesulitan yang dialami siswa saat mengerjakan soal cerita matematika?	Mengelompokn beberapa siswa yang dianggap mengalami kesulitan dalam belajar dan memberikan perhatian intensif saat pembelajaran dan Guru memberikan tambahan dan latihan soal terkait pembelajaran perkalian dan pembagian.
6.	Berdasarkan pengalaman ibu selama mengajar, kira-kira apa yang menjadi hambatan bagi guru maupun siswa dalam pembelajaran matematika khususnya soal cerita?	Hambatan yang sering ditemui adalahada beberapa yang mudah memahami materi pembelajaran yang diberikan, ada juga yang kadang-kadang mengalami kesulitan, bahkan ada peserta didik yang sulit menerima pembelajaran.

Mengetahui,
Kepala SD Margadana 6



Martuti, S.Pd.
NIP 19651103 199208 2 001

Tegal, 28 Mei 2018

Guru Kelas V SD Margadana 6

Evi Kristianti Apriliani, S.Pd.
NIP 19850424 200903 2 004

Lampiran 7

**WAWANCARA PENDAHULUAN DENGAN GURU KELAS V SD
MARGADANA 8**

No.	Pertanyaan	Jawaban
1.	Apakah kurikulum yang digunakan dalam pembelajaran kelas V?	Kurikulum yang diterapkan di kelas V adalah Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) / Kurikulum 2006.
2.	Berapakah jumlah siswa kelas V?	Siswa kelas V di SD Margadana 8 berjumlah 32 siswa.
3.	Apakah nilai UAS Matematika Semester I siswa di kelas V sudah tuntas?	Untuk nilai UAS Matematika kelas V Semester I masih dibawah rata-rata.
4.	Dalam pembelajaran soal cerita matematika, apakah ibu/bapak pernah menemui siswa yang kesulitan dalam menyelesaikan soal cerita?	Kesulitan dalam perkalian dan pembagian soal cerita
5.	Menurut ibu/bapak, apakah kesulitan yang dialami siswa saat mengerjakan soal cerita matematika?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa kurang memahami perkalian dan pembagian, sehingga pendidik perlu memberikan tambahan dan latihan soal terkait pembelajaran perkalian dan pembagian. 2. Siswa terbiasa menggunakan bahasa daerah, sehingga terkadang pendidik harus memilih bahasa yang dapat diterima peserta didik. 3. Ada beberapa siswa yang seringkali lupa setelah kegiatan pembelajaran dilakukan.
6.	Berdasarkan pengalaman ibu selama mengajar, kira-kira apa yang menjadi hambatan bagi guru maupun siswa dalam pembelajaran matematika khususnya soal cerita?	Hambatan yang sering ditemui adalah ada beberapa yang mudah memahami materi pembelajaran yang diberikan, ada juga yang kadang-kadang mengalami kesulitan, bahkan ada sisw yang sulit menerima pembelajaran. Ada yang pemalu bahkan ada yang sering sekali mencari perhatian pendidik. Ada pula peserta didik yang sering kali emosional.



KISI-KISI SOAL TES

Satuan Pendidikan : Sekolah Dasar
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas / Semester : V / 2
Alokasi Waktu : 120 menit
Jumlah Soal : 13 Uraian
Standar Kompetensi : Pengukuran

Lampiran 8

7. Memahami sifat bangun ruang sederhana dan hubungan antar bangun datar dalam pemecahan masalah.

Kompetensi Dasar	Indikator Soal	Ranah Kognitif	Tingkat Kesulitan	Nomor Soal
7. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bangun datar.	7.1 Siswa dapat menentukan keliling persegi dan persegi panjang dalam soal cerita.	C3	Mudah	1 dan 7
	7.2 Siswa dapat menentukan luas segitiga dan luas trapesium dalam soal cerita .	C3	Sedang	2 dan 8
	7.3 Siswa dapat menentukan luas dan keliling jajargenjang dalam soal cerita.	C3	Sedang	3 dan 10
	7.4 Siswa dapat menentukan luas belah ketpat dalam soal cerita.	C3	Sedang	4
	7.5 Siswa dapat menentukan luas dan keliling lingkaran	C3	Sulit	5 dan 9
7.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bangun ruang	7.5.1 Siswa dapat menentukan volume balok dalam soal cerita.	C3	Sulit	6

Lampiran 9

SOAL TES

Nama	:
Kelas/No.Absen	:

Mata Pelajaran	:	Matematika
Kelas / Semester	:	V / 2
Materi	:	Pengukuran
Alokasi Waktu	:	120 Menit

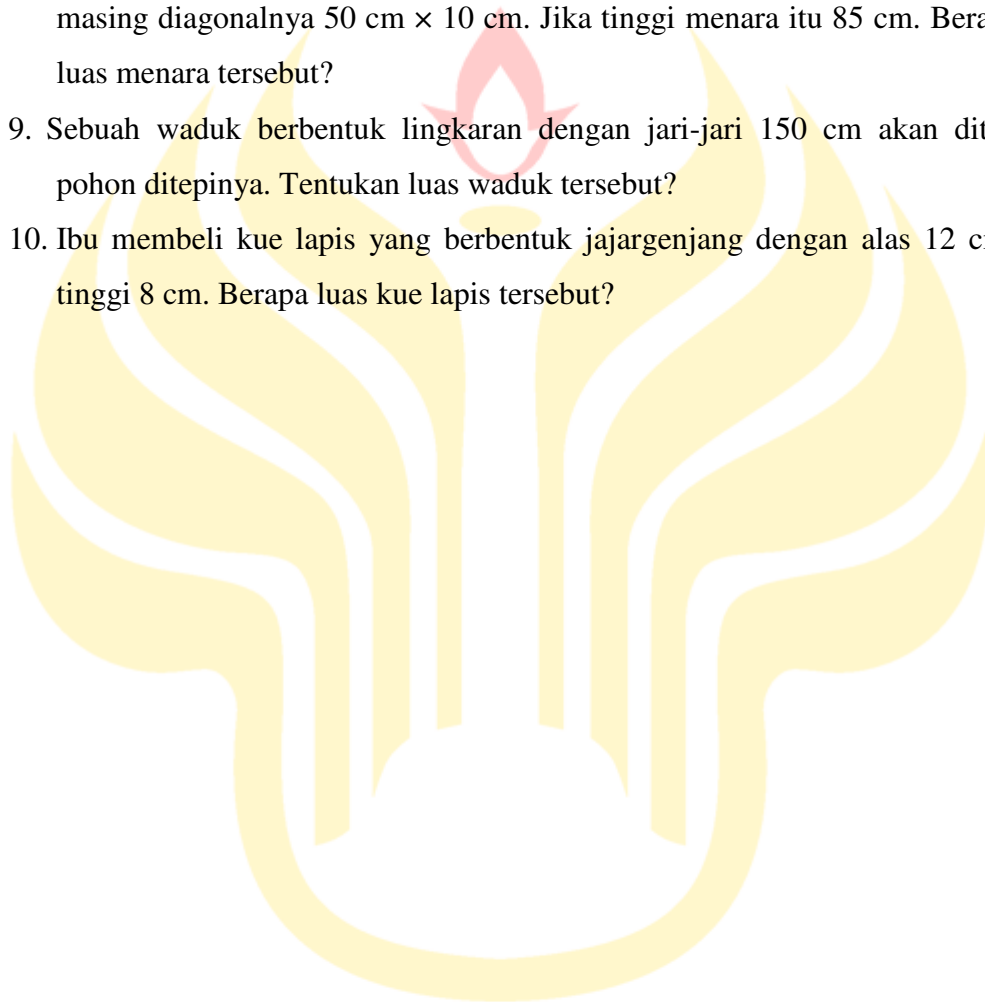
Kerjakan soal berikut dengan tahapan-tahapan:

- 1) Bacalah dengan teliti soal-soal yang diberikan.
- 2) Tuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanya dari soal yang diberikan.
- 3) Tuliskan jawaban dengan langkah terperinci, jelas dan benar.
- 4) Tuliskan kesimpulan dari hasil perhitungan yang kamu peroleh.
- 5) Cek kembali jawabanmu sebelum dikumpulkan.

Jawablah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini dengan benar!

1. Ayah mempunyai sebuah pigura berbentuk persegi yang mempunyai keliling 120 cm. Berapakah sisi-sisi yang terdapat pada pigura tersebut?
2. Ibu membeli tahu berbentuk segitiga, tahu tersebut mempunyai luas 56 cm dengan alas 14 cm. Berapakah tinggi tahu yang berbentuk segitiga tersebut?
3. Gunawan memiliki tanah untuk dibangun sebuah rumah. Tanah tersebut berbentuk jajar genjang yang memiliki sisi 300 cm \times 108 cm. Berapa meter keliling tanah tersebut?
4. Di kamar Indra terdapat hiasan dinding yang berbentuk belah ketupat, panjang diagonalnya masing-masing 22 cm dan 18 cm. Berapakah luas hiasan dinding tersebut?
5. Ibu membuat martabak berbentuk lingkaran yang mempunyai diameter 42 cm. Berapa keliling lingkaran tersebut?
6. Sebuah akuarium berbentuk balok dengan panjang = 60 cm, lebar = 40 cm, dan tinggi = 50 cm. Tentukan volume akuarium tersebut?

7. Ani mempunyai buku tulis berbentuk persegi panjang yang mempunyai panjang 30 cm dan lebar 15 cm. Berapa keliling buku Ani tersebut?
8. Suatu proyek membuat menara dengan berbentuk trapesium, yang masing-masing diagonalnya $50 \text{ cm} \times 10 \text{ cm}$. Jika tinggi menara itu 85 cm. Berapakah luas menara tersebut?
9. Sebuah waduk berbentuk lingkaran dengan jari-jari 150 cm akan ditanami pohon ditepinya. Tentukan luas waduk tersebut?
10. Ibu membeli kue lapis yang berbentuk jajargenjang dengan alas 12 cm dan tinggi 8 cm. Berapa luas kue lapis tersebut?



UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

Lampiran 10

KUNCI JAWABAN DAN PEDOMAN PENSKORAN SOAL UJI COBA

Satuan Pendidikan : Sekolah Dasar
 Kelas / Semester : V / 2
 Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Pengukuran
 Alokasi Waktu : 120 Menit

No	Soal dan Penyelesaian	Keterangan (Tahapan Penyelesaian Soal berdasarkan Prosedur Newman)	Skor
1.	Soal Ayah mempunyai sebuah pigura berbentuk persegi mempunyai keliling 120 cm. Berapakah sisi-sisi yang terdapat pada pigura tersebut?		
	Penyelesaian Diketahui: keliling = 120 cm Ditanya: Berapa sisi yang terdapat pada figura?	Memahami Masalah	1
	Jawab: Keliling persegi = $4 \times$ sisi	Transformasi Masalah	1
	$120 \text{ cm} = 4 \text{ sisi}$ $\text{Sisi} = \frac{120}{4}$ $\text{Sisi} = 30 \text{ cm}$	Proses Perhitungan	2
	Jadi, sisi-sisi yang terdapat pada pigura adalah 30 cm.	Jawaban	1
	Skor total soal nomor 1		5
2.	Soal Ibu membeli tahu berbentuk segitiga, tahu tersebut mempunyai luas 56 cm dengan alas 14 cm. Berapakah tinggi tahu yang berbentuk segitiga tersebut?		

No	Soal dan Penyelesaian	Keterangan (Tahapan Penyelesaian Soal berdasarkan Prosedur Newman)	Skor
	Penyelesaian Diketahui: Luas = 56 cm alas = 14 cm Ditanya: Berapa tinggi tahu yang berbentuk segitiga tersebut?	Memahami Masalah	1
	Jawab: $\text{Luas} = \frac{1}{2} \times \text{alas} \times \text{tinggi}$	Transformasi Masalah	1
	$56 \text{ cm} = \frac{1}{2} \times 14 \text{ cm} \times t$ $56 \text{ cm} = 7 \text{ cm} \times t$ $t = \frac{56 \text{ cm}}{7 \text{ cm}}$ $t = 8 \text{ cm}$	Proses Perhitungan	2
	Jadi, tinggi tahu yang berbentuk segitiga adalah 8 cm.	Jawaban	1
Skor Total Soal Nomor 2			5
3.	Soal Gunawan memiliki tanah untuk dibangun sebuah rumah. Tanah tersebut berbentuk jajar genjang yang memiliki sisi 300 cm x 108 cm. Berapa m keliling tanah tersebut?		
	Penyelesaian Diketahui: Diagonal = 300 cm = 3 m 108 cm = 1,08 m Ditanya: Berapa keliling tanah tersebut?	Memahami Masalah	1
	Jawab: $\text{Keliling} = 2 \times (a+b)$	Transformasi Masalah	1
	$= 2 \times (3 \text{ m} + 1,08 \text{ m})$ $= 2 \times (4,08 \text{ m})$ $= 8,16 \text{ m.}$	Proses Perhitungan	2
	Jadi, keliling tanah tersebut adaah 8,16 m.	Jawaban	1
Skor Total Soal Nomor 3			5
4.	Soal Di kamar Indra terdapat hiasan dinding yang berbentuk belah ketupat, panjang diagonalnya masing-masing 22 cm dan 18 cm. Berapakah luas hiasan dinding		

No	Soal dan Penyelesaian	Keterangan (Tahapan Penyelesaian Soal berdasarkan Prosedur Newman)	Skor
	<p>tersebut?</p> <p>Penyelesaian Diketahui: Diagonal₁ = 18 cm diagonal₂ = 22 cm</p> <p>Ditanya: Berapakah luas hiasan dinding tersebut?</p> <p>Jawab: Luas = $\frac{1}{2} \times \text{diagonal}_1 \times \text{diagonal}_2$</p> <p>$= \frac{1}{2} \times 18 \text{ cm} \times 22 \text{ cm}$ $= 9 \text{ cm} \times 22 \text{ cm}$ $= 198 \text{ cm}^2$</p> <p>Jadi, luas hiasan dinding di kamar Indra adalah 198 cm².</p>	<p>Memahami Masalah</p> <p>Transformasi Masalah</p> <p>Proses Perhitungan</p> <p>Jawaban</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>1</p>
	Skor Total Soal Nomor 4		5
5.	<p>Soal Ibu membuat martabak berbentuk lingkaran yang mempunyai diameter 42 cm. Berapa keliling lingkaran tersebut?</p>		
	<p>Penyelesaian Diketahui: d = 42 cm</p> <p>Ditanya: Berapa keliling lingkaran martabak tersebut?</p>	<p>Memahami Masalah</p>	<p>1</p>
	<p>Jawab: Keliling = $\pi \times d$</p>	<p>Transformasi Masalah</p>	<p>1</p>
	<p>$= \frac{22}{7} \times 42 \text{ cm}$ $= 132 \text{ cm}$</p>	<p>Proses Perhitungan</p>	<p>2</p>
	<p>Jadi, keliling lingkaran martabak adalah 132cm.</p>	<p>Jawaban</p>	<p>1</p>
	Skor Total Soal Nomor 5		5
6.	<p>Soal Sebuah akuarium berbentuk balok dengan panjang = 60 cm lebar = 40 cm dan tinggi = 50 cm. Tentukan volume akuarium tersebut?</p>		

No	Soal dan Penyelesaian	Keterangan (Tahapan Penyelesaian Soal berdasarkan Prosedur Newman)	Skor
	Penyelesaian Diketahui: $p = 60 \text{ cm}$ $l = 40 \text{ cm}$ $t = 50 \text{ cm}$ Ditanya: Berapa volume akuarium tersebut?	Memahami Masalah	1
	Jawab: $\text{Volume} = p \times l \times t$	Transformasi Masalah	1
	$= 60 \text{ cm} \times 40 \text{ cm} \times 50 \text{ cm}$ $= 2.400 \text{ cm} \times 50 \text{ cm}$ $= 120.000 \text{ cm}^3$	Proses Perhitungan	2
	Jadi, volume akuarium berbentuk balok adalah 120.000 cm^3	Jawaban	1
Skor Total Soal Nomor 6			5
7.	Soal Ani mempunyai buku tulis berbentuk persegi panjang yang mempunyai panjang 30 cm dan lebar 15 cm. Berapa keliling buku Ani tersebut?		
	Penyelesaian Diketahui: $p = 8 \text{ cm}$ $l = 5 \text{ cm}$ Ditanya: Berapakah keliling buku tulis ani?	Memahami Masalah	1
	Jawab: $\text{Keliling} = 2 \times (p + l)$	Transformasi Masalah	1
	$= 2 \times (30 \text{ cm} + 15 \text{ cm})$ $= 2 \times 45 \text{ cm}$ $= 90 \text{ cm}$	Proses Perhitungan	2
	Jadi, keliling buku tulis ani adalah 90 cm.	Jawaban	1
Skor Total Soal Nomor 7			5
	Penyelesaian Diketahui: $\text{Diagonal}_1 = 50 \text{ cm}$ $\text{Diagonal}_2 = 10 \text{ cm}$	Memahami Masalah	1

No	Soal dan Penyelesaian	Keterangan (Tahapan Penyelesaian Soal berdasarkan Prosedur Newman)	Skor
	<p>$t = 85 \text{ cm}$ Ditanya: Berapakah luas menara tersebut?</p> <p>Jawab: Luas = $\frac{1}{2} \times (a + b) \times t$ $= \frac{1}{2} \times (50 \text{ cm} + 10 \text{ cm}) \times 85 \text{ cm}$ $= \frac{1}{2} \times 60 \text{ cm} \times 85 \text{ cm}$ $= \frac{1}{2} \times 30 \text{ cm} \times 85 \text{ cm}$ $= \frac{1}{2} \times 15 \text{ cm} \times 85 \text{ cm}$ $= 2.550 \text{ cm}^2$</p> <p>Jadi, luas menara adalah 2.550 cm^2.</p>	<p>Transformasi Masalah</p> <p>Proses Perhitungan</p> <p>Jawaban</p>	<p>1</p> <p>2</p> <p>1</p>
Skor Total Soal Nomor 8			5
9.	<p>Soal Sebuah waduk berbentuk lingkaran dengan jari-jari 150 cm akan di tanami pohon ditepinya. Tentukan luas waduk tersebut?</p>		
	<p>Penyelesaian Diketahui: $r = 150 \text{ cm}$ Ditanya: Tentukan luas waduk tersebut?</p>	Memahami Masalah	1
	<p>Jawab: Luas lingkaran: πr^2</p>	Transformasi Masalah	1
	<p>$= 3,14 \times 150^2$ $= 3,14 \times 22.500$ $= 70.650 \text{ cm}^2$</p>	Proses Perhitungan	2
	<p>Jadi, luas waduk adalah 70.650 cm^2</p>	Jawaban	1
Skor Total Nomor 9			5
10.	<p>Ibu membeli kue lapis yang berbentuk jajargenjang dengan alas 12 cm dan tinggi 8 cm. Berapa luas kue lapis tersebut?</p>		

No	Soal dan Penyelesaian	Keterangan (Tahapan Penyelesaian Soal berdasarkan Prosedur Newman)	Skor
	Penyelesaian Diketahui: $a = 12 \text{ cm}$ $t = 8 \text{ cm}$ Ditanya: Berapa luas kue lapis?	Memahami Masalah	1
	Jawab: $L = a \times t$	Transformasi Masalah	1
	$= 12 \text{ cm} \times 8 \text{ cm}$ $= 96 \text{ cm}^2$	Proses Perhitungan	2
	Jadi, luas taplak meja Ibu 96 cm^2 .	Jawaban	1
Skor Total Nomor 10			5

$$\text{Skor Akhir} = \frac{\text{Jumlah Skor}}{\text{Jumlah Skor Maksimal}} \times 100$$

Lampiran 11

LEMBAR VALIDASI PENILAI AHLI SOAL UJI COBA MATERI PENGUKURAN

A. Tujuan

Lembar validasi soal uji coba materi pengukuran mencari luas dan keliling bangun datar dan mencari volume bangun ruang ini disusun untuk mengetahui tingkat validitas soal uji coba materi pengukuran mencari luas dan keliling bangun datar dan mencari volume bangun ruang yang akan digunakan dalam penelitian analisis kesulitan menyelesaikan soal matematika bentuk cerita materi pengukuran mencari luas dan keliling bangun datar dan mencari volume bangun ruang.

B. Komponen-Komponen Validasi Soal Uji Coba

Sebelum dilakukannya penelitian salah satu langkah yang harus dipersiapkan adalah menyiapkan instrumen validasi. Instrumen divalidasi terlebih dahulu oleh validasi ahli/pakar, diantaranya validasi terhadap soal uji coba materi pengukuran mencari luas dan keliling bangun datar dan mencari volume bangun ruang. Komponen-komponen validasi soal uji coba materi pengukuran mencari luas dan keliling bangun datar dan mencari volume bangun ruang dijabarkan dalam beberapa indikator dan selanjutnya dikembangkan dalam bentuk pernyataan untuk ditelaah. Komponen-komponen indikator soal uji coba materi pengukuran mencari luas dan keliling bangun datar dan mencari volume bangun ruang ditunjukkan dalam tabel di bawah ini.

Tabel Komponen Indikator Validasi
Soal Uji Coba Materi Pengukuran

No.	Aspek yang ditelaah
A.	Materi 1. Soal sesuai dengan indikator (menuntut tes tertulis untuk bentuk Uraian). 2. Batasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan sudah sesuai. 3. Materi yang ditanyakan sesuai dengan kompetensi (urgensi, relevansi,

No.	Aspek yang ditelaah
	kontinuitas, keterpakaian sehari-hari tinggi).
	4. Isi materi yang ditanyakan sesuai dengan jenjang jenis sekolah atau tingkat kelas.
B.	Konstruksi
	5. Menggunakan kata tanya atau perintah yang menuntut jawaban uraian.
	6. Ada petunjuk yang jelas tentang cara mengerjakan soal.
	7. Ada pedoman penskorannya.
	8. Soal disajikan dengan jelas dan terbaca.
C.	Bahasa/budaya
	9. Rumusan kalimat soal komunikatif.
	10. Butir soal menggunakan bahasa Indonesia yang baku.
	11. Tidak menggunakan kata/ungkapan yang menimbulkan penafsiran ganda atau salah pengertian.
	12. Rumusan soal tidak mengandung kata-kata yang menyinggung perasaan siswa.

C. Bentuk Instrumen

Bentuk instrumen validasi soal uji coba analisis kesulitan menyelesaikan soal matematika bentuk cerita ini menggunakan telaah soal uraian.

D. Petunjuk Pengisian Validasi

1. Mohon kesediaan Bapak atau Ibu untuk memberikan penilaian soal uji coba analisis kesulitan menyelesaikan soal matematika bentuk cerita yang telah saya susun.
2. Berdasarkan pendapat Bapak/Ibu setelah membaca dan memeriksa soal uji coba, berilah tanda cek (\checkmark) pada kolom yang tersedia jika butir soal sesuai dengan kriteria telaah dan tanda silang (X) jika tidak sesuai.
3. Saran-saran untuk perbaikan mohon dituliskan pada lembar komentar dan saran pada bagian bawah sebagai bahan revisi penulis.

F. Komentar dan Saran Perbaikan

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

G. Kesimpulan dan Telaah Secara Umum

Setelah memberi penilaian, dimohon Bapak atau Ibu melingkari angka dibawah ini sesuai dengan penilaian Bapak atau Ibu.

Soal uraian analisis kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal uraian ini:

1: Tidak Baik, sehingga belum dapat digunakan, masih memerlukan konsultasi.

2 : Kurang Baik, tetapi dapat digunakan dengan banyak revisi.

3 : Cukup Baik, sehingga dapat digunakan dengan cukup banyak revisi.

④ : Baik, sehingga dapat digunakan dengan sedikit revisi.

5 : Sangat Baik, sehingga dapat digunakan dengan tanpa revisi.

Tegal, April 2018

Validator 1



Drs. Yuli Witanto, M.Pd.

NIP 19640717 198803 1 002

Lembar Telaah Soal Uji Coba Penilai Ahli 1 (Dosen Pembimbing)

No	Aspek yang ditelaah	Nomor Soal													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
A. Materi															
1.	Soal sesuai dengan indikator (menuntut tes tertulis untuk bentuk uraian)	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
2.	Batasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan sudah sesuai	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
3.	Materi yang ditanyakan sesuai dengan kompetensi (urgensi, relevansi, kontinuitas, keterpakaian sehari-hari tinggi)	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
4.	Isi materi yang ditanyakan sesuai dengan jenjang jenis sekolah atau tingkat kelas	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
B. Konstruksi															
5.	Menggunakan kata tanya atau perintah yang menuntut jawaban uraian	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
6.	Ada petunjuk yang jelas tentang cara mengerjakan soal	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
7.	Ada pedoman penskorannya	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
8.	Soal disajikan sangat jelas dan terbaca	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
C. Bahasa/budaya															
9.	Rumusan kalimat soal komunikatif	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
10.	Butir soal menggunakan bahasa Indonesia yang baku	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
11.	Tidak menggunakan kata/ungkapan yang menimbulkan penafsiran	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
12.	Rumusan soal tidak mengandung kata-kata yang menyinggung perasaan siswa	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√

F. Komentar dan Saran Perbaikan

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

G. Kesimpulan dan Telaah Secara Umum

Setelah memberi penilaian, dimohon Bapak atau Ibu melingkari angka dibawah ini sesuai dengan penilaian Bapak atau Ibu.

Soal uraian analisis kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal uraian ini:

- 1: Tidak Baik, sehingga belum dapat digunakan, masih memerlukan konsultasi.
- 2 : Kurang Baik, tetapi dapat digunakan dengan banyak revisi.
- 3 : Cukup Baik, sehingga dapat digunakan dengan cukup banyak revisi.
- ④ : Baik, sehingga dapat digunakan dengan sedikit revisi.
- 5 : Sangat Baik, sehingga dapat digunakan dengan tanpa revisi.

Tegal, April 2018

Validator 1



Drs. Yuli Witanto, M.Pd.

NIP 19640717 198803 1 002

Lampiran 12

LEMBAR VALIDASI PENILAI AHLI 2
SOAL UJI COBA MATERI PENGUKURAN

C. Tujuan

Lembar validasi soal uji coba materi pengukuran mencari luas dan keliling bangun datar dan mencari volume bangun ruang ini disusun untuk mengetahui tingkat validitas soal uji coba materi pengukuran mencari luas dan keliling bangun datar dan mencari volume bangun ruang yang akan digunakan dalam penelitian analisis kesulitan menyelesaikan soal matematika bentuk cerita materi pengukuran mencari luas dan keliling bangun datar dan mencari volume bangun ruang.

D. Komponen-Komponen Validasi Soal Uji Coba

Sebelum dilakukannya penelitian salah satu langkah yang harus dipersiapkan adalah menyiapkan instrumen validasi. Instrumen divalidasi terlebih dahulu oleh validasi ahli/pakar, diantaranya validasi terhadap soal uji coba materi pengukuran mencari luas dan keliling bangun datar dan mencari volume bangun ruang. Komponen-komponen validasi soal uji coba materi pengukuran mencari luas dan keliling bangun datar dan mencari volume bangun ruang dijabarkan dalam beberapa indikator dan selanjutnya dikembangkan dalam bentuk pernyataan untuk ditelaah. Komponen-komponen indikator soal uji coba materi pengukuran mencari luas dan keliling bangun datar dan mencari volume bangun ruang ditunjukkan dalam tabel di bawah ini.

Komponen-Komponen Indikator Validasi
Soal Uji Coba Materi Pengukuran

No.	Aspek yang ditelaah
-----	---------------------

No.	Aspek yang ditelaah
A.	<p>Materi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. sesuai dengan indikator (menuntut tes tertulis untuk bentuk Uraian). 2. Batasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan sudah sesuai. 3. Materi yang ditanyakan sesuai dengan kompetensi (urgensi, relevansi, kontinuitas, keterpakaian sehari-hari tinggi). 4. Isi materi yang ditanyakan sesuai dengan jenjang jenis sekolah atau tingkat kelas.
B.	<p>Konstruksi</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Menggunakan kata tanya atau perintah yang menuntut jawaban uraian. 6. Ada petunjuk yang jelas tentang cara mengerjakan soal. 7. Ada pedoman penskorannya. 8. Soal disajikan dengan jelas dan terbaca.
C.	<p>Bahasa/budaya</p> <ol style="list-style-type: none"> 9. Rumusan kalimat soal komunikatif. 10. Butir soal menggunakan bahasa Indonesia yang baku. 11. Tidak menggunakan kata/ungkapan yang menimbulkan penafsiran ganda atau salah pengertian. 12. Rumusan soal tidak mengandung kata-kata yang menyinggung perasaan siswa.

E. Bentuk Instrumen

Bentuk instrumen validasi soal uji coba analisis kesulitan menyelesaikan soal matematika bentuk cerita ini menggunakan telaah soal uraian.

F. Petunjuk Pengisian Validasi

4. Mohon kesediaan Bapak atau Ibu untuk memberikan penilaian soal uji coba analisis kesulitan menyelesaikan soal matematika bentuk cerita yang telah saya susun.
5. Berdasarkan pendapat Bapak/Ibu setelah membaca dan memeriksa soal uji coba, berilah tanda cek (\checkmark) pada kolom yang tersedia jika butir soal sesuai dengan kriteria telaah dan tanda silang (X) jika tidak sesuai.
6. Saran-saran untuk perbaikan mohon dituliskan pada lembar komentar dan saran pada bagian bawah sebagai bahan revisi penulis.

G. Komentar dan Saran Perbaikan

Untuk tingkat keuharan di tambahkan yang lebih sulit walaupun sudah soal.

G. Kesimpulan dan Telaah Secara Umum

Setelah memberi penilaian, dimohon Bapak atau Ibu melingkari angka dibawah ini sesuai dengan penilaian Bapak atau Ibu.

Soal uraian analisis kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal uraian ini:

- 1 : Tidak Baik, sehingga belum dapat digunakan, masih memerlukan konsultasi.
- 2 : Kurang Baik, tetapi dapat digunakan dengan banyak revisi.
- 3 : Cukup Baik, sehingga dapat digunakan dengan cukup banyak revisi.
- 4 : Baik, sehingga dapat digunakan dengan sedikit revisi.
- 5 : Sangat Baik, sehingga dapat digunakan dengan tanpa revisi.

Tegal, April 2018

Validator 2



Evi Kristanti

Lembar Telaah Soal Uji Coba Penilai Ahli 2 (Guru Kelas V SD 6 Margadana)

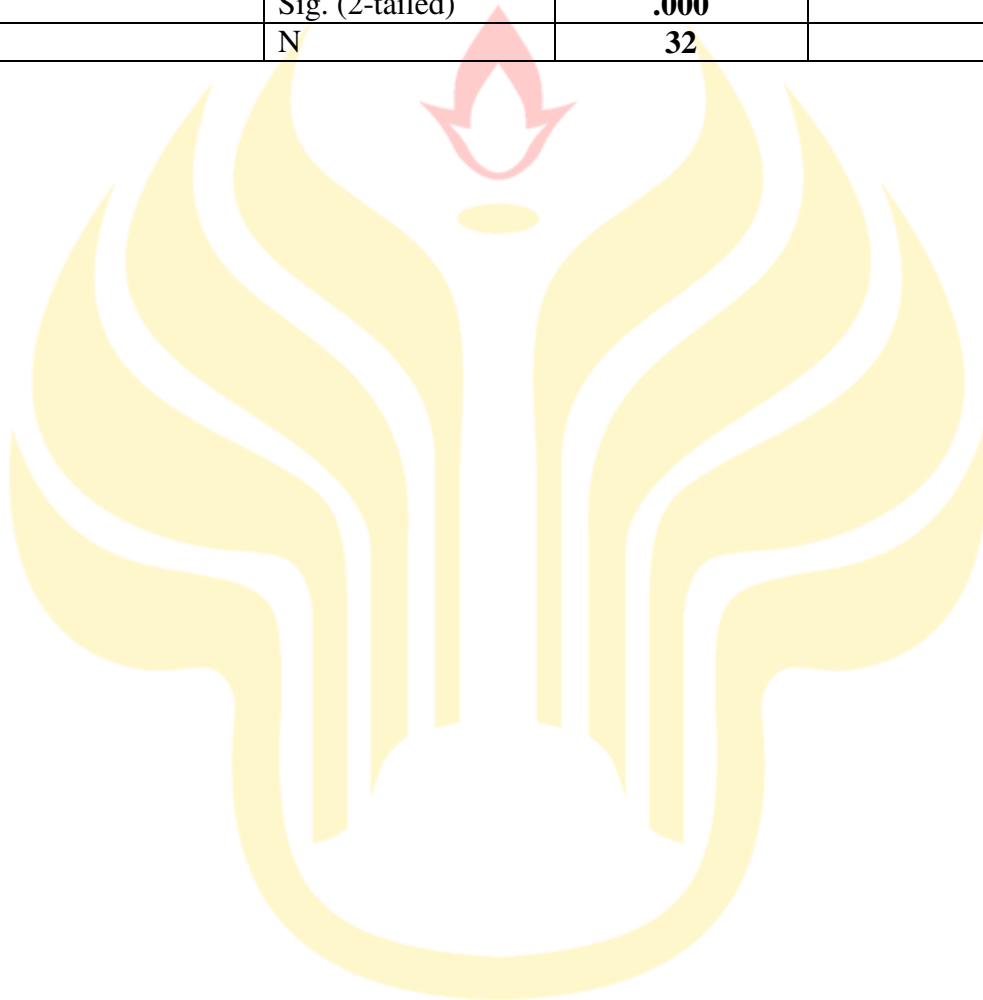
No	Aspek yang ditelaah	Nomor Soal													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
A. Materi															
1.	Soal sesuai dengan indikator (menuntut tes tertulis untuk bentuk uraian)	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
2.	Batasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan sudah sesuai	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
3.	Materi yang ditanyakan sesuai dengan kompetensi (urgensi, relevansi, kontinuitas, keterpakaian sehari-hari tinggi)	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
4.	Isi materi yang ditanyakan sesuai dengan jenjang jenis sekolah atau tingkat kelas	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
B. Konstruksi															
5.	Menggunakan kata tanya atau perintah yang menuntut jawaban uraian	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
6.	Ada petunjuk yang jelas tentang cara mengerjakan soal	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
7.	Ada pedoman penskorannya	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
8.	Tabel, gambar, grafik, peta, atau yang sejenisnya disajikan dengan jelas dan terbaca	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
C. Bahasa/budaya															
9.	Rumusan kalimat soal komunikatif	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
10.	Butir soal menggunakan bahasa Indonesia yang baku	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
11.	Tidak menggunakan kata/ungkapan yang menimbulkan penafsiran	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
12.	Rumusan soal tidak mengandung kata-kata yang menyinggung perasaan siswa	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√

Lampiran 13

HASIL UJI VALIDITAS SOAL TES

SOAL		Jumlah	Keterangan
1	Pearson Correlation	.551**	Valid
	Sig. (2-tailed)	.001	
	N	32	
2	Pearson Correlation	-.216	Tidak Valid
	Sig. (2-tailed)	.234	
	N	32	
3	Pearson Correlation	.613**	Valid
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	32	
4	Pearson Correlation	.660**	Valid
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	32	
5	Pearson Correlation	.054	Tidak Valid
	Sig. (2-tailed)	.768	
	N	32	
6	Pearson Correlation	.220	Tidak Valid
	Sig. (2-tailed)	.227	
	N	32	
7	Pearson Correlation	.431*	Valid
	Sig. (2-tailed)	.014	
	N	32	
8	Pearson Correlation	-.384*	Valid
	Sig. (2-tailed)	.030	
	N	32	
9	Pearson Correlation	.137	Tidak Valid
	Sig. (2-tailed)	.453	
	N	32	
10	Pearson Correlation	.720**	Valid
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	32	
11	Pearson Correlation	.531**	Valid
	Sig. (2-tailed)	.002	
	N	32	
12	Pearson Correlation	.434*	Valid
	Sig. (2-tailed)	.013	
	N	32	
13	Pearson Correlation	.598**	Valid

SOAL		Jumlah	Keterangan
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	32	
14	Pearson Correlation	.700**	Valid
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	32	



UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

Lampiran 14

HASIL UJI RELIABILITAS SOAL TES

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,698	10

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
S1	29,59	16,314	,482	,655
S3	30,53	15,031	,553	,636
S4	28,69	13,770	,490	,649
S7	29,50	17,290	,226	,700
S8	27,31	22,157	-,521	,761
S10	29,91	16,604	,485	,657
S11	28,91	15,055	,347	,686
S12	27,88	17,532	,277	,688
S13	27,44	16,899	,672	,648
S14	27,41	16,443	,791	,635

Lampiran 15

DAYA PEMBEDA DAN TINGKAT KESUKARAN

Siswa Kelas atas	Kode	Skor per Soal														Jml
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
	UC-12	3	2	2	5	4	5	3	4	5	3	3	5	5	5	54
	UC-27	3	2	3	5	4	4	3	4	5	3	3	3	5	5	52
	UC-36	3	2	2	5	4	4	2	4	5	3	5	3	5	5	52
	UC-13	3	2	2	5	4	3	2	4	5	3	4	5	5	5	52
	UC-3	3	2	2	5	4	3	2	4	5	2	3	5	5	5	50
	UC-30	3	2	3	4	4	3	2	4	5	2	4	5	5	5	51
	UC-17	3	2	2	4	4	3	2	5	5	2	4	5	5	5	51
	UC-28	3	2	3	3	4	3	1	5	5	2	5	5	5	5	51
	UC-9	2	2	2	4	5	2	3	5	4	2	2	5	4	5	47
	UC-25	3	2	2	3	4	2	5	5	5	2	5	4	5	5	52
Rata-rata skor		2,9	2	2,3	4,3	4,1	3,2	2,5	4,4	4,9	2,4	3,8	4,5	4,9	5	
Siswa kelompok bawah	Kode	Skor per Soal														Jml
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
	UC-6	3	2	1	3	4	1	3	4	5	2	3	4	5	5	45
	UC-24	2	3	2	3	5	2	1	5	4	1	2	3	4	4	41
	UC-11	3	3	0	2	3	5	2	4	5	2	3	4	4	4	44
	UC-31	3	3	0	3	3	2	1	4	4	2	3	4	4	4	40
	UC-32	2	3	0	3	5	2	2	5	5	2	1	4	4	4	42
	UC-33	1	3	0	3	5	3	2	5	5	1	1	4	4	4	41
	UC-23	1	3	1	1	4	5	4	5	5	3	5	3	4	4	48
	UC-26	1	3	1	0	3	4	1	5	5	1	3	3	4	4	38
	UC-1	1	3	1	1	3	4	3	5	5	1	3	4	4	4	42
	UC-2	1	3	2	1	4	3	3	5	5	1	3	5	4	4	44
Rata-rata Skor		1,8	2,9	0,8	2	3,9	3,1	2,2	4,7	4,8	1,6	2,7	3,8	4,1	4,1	
$D_p = \frac{\text{rata-rata kelompok atas} + \text{rata-rata kelompok bawah}}{\text{Skor maksimal tiap soal}}$																
Tingkat kesukaran = $\frac{\text{Rata-rata skor tiap soal seluruh siswa}}{\text{Skor maksimum tiap soal}}$																
Nomor Soal	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		
Daya Pembeda	1,18	1,23	0,78	1,58	2	1,58	1,18	2,28	1,2	1	1,63	2,08	2,25	2,28		
K.Daya Pembeda	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB		
T.Kesukaran	0,46	0,55	0,28	0,64	0,84	0,61	0,48	0,92	0,96	0,4	0,6	0,81	0,89	0,9		
Klasifikasi T.Kesukaran	Sdg	Sdg	Sukar	Sdg	Md	Sdg	Sdg	Md	Md	Sdg	Sdg	Sdg	Md	Md		

Lampiran 16

HASIL PEKERJAAN SUBJEK PENELITIAN

LEMBAR JAWAB SOAL TES

Nama: Ayu Periyani

Kelas/No. Absen: 194 S.D.N. margadana 06

Mata Pelajaran: Matematika

Kelas / Semester: V / 2

Materi: Pengukuran

Alokasi Waktu : 120 Menit

Kerjakan soal berikut dengan tahapan-tahapan:

- 6) Bacalah dengan teliti soal-soal yang diberikan.
- 7) Tuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanya dari soal yang diberikan.
- 8) Tuliskan jawaban dengan langkah terperinci, jelas dan benar.
- 9) Tuliskan kesimpulan dari hasil perhitungan yang kamu peroleh.
- 10) Cek kembali jawabanmu sebelum dikumpulkan.

Jawablah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini dengan benar!

1. Diketahui Keliling = 180 cm
 Ditanya sisi panjang

2. Diketahui sisi = 300×108 cm

Ditanya sisi ?

$$\begin{aligned} \text{Jawab: Keliling} &= 2 \times (300 + 108) \\ &= 2 \times 408 \\ &= 816 \text{ cm} \end{aligned}$$

3. Diketahui luas diagonal 1 dan diagonal 2
 Ditanya bidang datar ?

$$\begin{aligned} \text{Jawab} &= \frac{1}{2} \times 22 \times 18 \\ &= \frac{22 \times 18}{2} = 198 \end{aligned}$$

ms,

4. Diketahui = 42 cm
 Ditanya = Keliling lingkaran

Jawab =

$$\text{Keliling} = \pi \times D$$

$$= \frac{22}{7} \times 42 = 132 \text{ cm}$$

5. Diketahui = 60 cm x 40 cm x 50 cm
 Ditanya = Volume aquarium

Jawab =

$$= p \times l \times t$$

$$= 60 \times 40 \times 50$$

$$= 24.000 \times 50$$

$$= 120.000 \text{ cm}$$

6. Diketahui = 30 x 15

Ditanya = Keliling

Jawab =

$$= \text{Keliling} = 2 \times (p + l)$$

$$= 2 \times (30 + 15)$$

$$= 90$$

7. Diketahui = 50 cm x 10 cm x 25 cm
 Ditanya = diagonalnya

Jawab =

$$\text{Luas} = \frac{1}{2} \times (a + b) \times t$$

$$= \frac{1}{2} \times 50 + 10$$

$$= \frac{50 + 10}{2} = 30 \text{ cm}$$

8. Diketahui = 150 cm

Ditanya = lingkaran 'jan' 'jan'

Jawab =

$$\text{luas lingkaran} = \pi \times r^2 \quad 3,14$$

$$= 150 \times 150$$

$$= 1210 \text{ cm}$$

9. Diketahui = 12 cm x 8 cm

Ditanya = luas

Jawab =

$$\text{luas} = \text{Alas} \times \text{tinggi}$$

$$= 12 \times 8$$

$$= 96 \text{ cm}$$

10.

ku - rum - kelipah
 $s = V$
 absen = 28
 sekolah = 50 orang ada ya.

Diketahui = keliling = 120 cm
 Ditanya = sisi pigura?
 Jawab = keliling persegi = $4 \times s$
 $120 = 4s$
 $s = \frac{120}{4}$
 $s = 30$
 Jadi, sisi pigura adalah 30 cm

②
 keliling = $2 \times (a + b)$
 $= 2 \times (300 + 108)$
 $= 2 \times 408$
 $= 816$
 Diketahui = 300×108
 Ditanya = keliling tanah?
 Jadi, keliling tanah adalah 816 cm

③
 Diketahui = diagonalnya = 22 cm dan 18 cm
 Ditanya = luas hiasan dinding?
 jawab = luas = $\frac{1}{2} \times \text{diagonal}_1 \times \text{diagonal}_2$
 $= \frac{1}{2} \times 22 \times 18$
 $= 11 \times 18$
 $= 198$
 Jadi, luas hiasan dinding adalah 198 cm

④
 Diketahui = lingkaran = 42 cm
 Ditanya = keliling lingkaran?
 Jawab = keliling = $\pi \times d$
 $= \frac{22}{7} \times 42$
 $= 22 \times 6$
 $= 132$
 Jadi, keliling lingkaran adalah 132 cm

- 5) Diketahui = panjang = 60 cm
 lebar = 40 cm
 tinggi = 50 cm
 Ditanya = Volume akuarium?
 Jawab = Volume = $p \times l \times t$
 $= 60 \times 40 \times 50$
 $= 120.000$
 Jadi, Volume akuarium adalah 120.000 cm
- 6) Diketahui = panjang = 30 cm
 lebar = 15 cm
 Ditanya = keliling buku?
 Jawab = keliling = $2 \times (p + l)$
 $= 2 \times (30 + 15)$
 $= 2 \times 45$
 $= 90$
 Jadi, keliling buku adalah 90 cm
- 7) Diketahui = 50 cm x 10 cm
 tinggi = 85 cm
 Ditanya = luas menara?
 Jawab = $\frac{1}{2} \times (a + b) \times t$
 $= \frac{1}{2} \times (50 + 10) \times 85$
 $= \frac{1}{2} \times 60 \times 85$
 $= 30 \times 85$
 $= 2.550 \text{ cm}$
 Jadi, luas menara adalah 2.550 cm

- 8) Diketahui = jingkrasan dengan
 jari-jari 150 cm
 Ditanya = luas waduk?
 Jawab = Luas lingkaran = πr^2
 $= 3,14 \times 150^2$
 $= 3,14 \times 22.500$
 $= 314 \times 225$
 $= 70.650 \text{ cm}^2$
 Jadi, luas waduk adalah 70.650 cm²
- 9) Diketahui = alas 12 cm
 dan tinggi 8 cm
 Ditanya = kue lapis?
 Jawab = Luas = alas x tinggi
 $= 12 \times 8$
 $= 96 \text{ cm}$
 Jadi, kue lapis adalah 96 cm
- 10) Diketahui = Luas = 56 cm
 alas = 14 cm
 Ditanya = tinggi tahu segitiga?
 Jawab = Luas = $\frac{1}{2} \times \text{alas} \times \text{tinggi}$
 $56 \text{ cm} = \frac{1}{2} \times 14 \text{ cm} \times t$
 $56 \text{ cm} = 7 \text{ cm} \times t$
 $t = \frac{56 \text{ cm}}{7 \text{ cm}}$
 $= 8 \text{ cm}$
 Jadi, tinggi tahu yang berbentuk segitiga adalah 8 cm

nama = Aldi Kurnawan
 kelas = V (Lima)
 no. Absen = I (satu)
 SD Margadana 04

Matematika

Keliling Perseg = $4 \times s$

$$120 = 4s$$

$$\text{Sisi} = \frac{120}{4}$$

$$= 30$$

Jadi sisi Perseg adalah = 30 cm

6 Diketahui = Panjang 30 cm dan lebar 15 cm
 Ditanya = keliling?

$$\begin{aligned} \text{Jawab} &= \text{keliling} = 2 \times (p + l) \\ &= 2 \times (30 + 15) \\ &= 2 \times (45) \\ &= 90 \text{ cm} \end{aligned}$$

Jadi,

7 Keliling = $2 \times (a + b)$

$$\begin{array}{c} \downarrow \quad \downarrow \\ 300 \quad 108 \end{array}$$

$$= 2 \times (300 + 108)$$

$$= 2 \times 408$$

$$= 816$$

7 Diketahui = 50 cm x 10 cm x 85 cm
 Ditanya = Luas

$$\begin{aligned} \text{Jawab} &= \frac{1}{2} \times (a + b) \times t \\ &= \frac{1}{2} \times (50 + 10) \times 85 \\ &= 5.100 \text{ cm} \end{aligned}$$

3 Diketahui = 22 cm dan 18 cm

1) Ditanya = Luas

5) jawab = $\frac{1}{2} \times \text{diagonal}_1 \times \text{diagonal}_2$

$$= \frac{1}{2} \times 22 \text{ cm} \times 18 \text{ cm}$$

$$= 22 \text{ cm} \times 18 \text{ cm}$$

$$= 198$$

Jadi,

8 Diketahui = 150 cm

Ditanya = Luas?

$$\begin{aligned} \text{Jawab} &= \text{Luas lingkaran} = \pi \times r^2 \\ &= 3,14 \times 150^2 \\ &= 3,14 \times 22.500 \\ &= 3,14 \times 225 \\ &= 70.650 \end{aligned}$$

Jadi,

4 Diketahui = 42 cm

Ditanya = keliling = $\pi \times d$

$$= \frac{22}{7} \times 42$$

$$= 22 \times 6 = 132$$

Jadi,

9 Diketahui = 12 cm dan 8 cm

Ditanya = Luas?

$$\begin{aligned} \text{Jawab} &= \text{Luas} = \text{alas} \times \text{tinggi} \\ &= 12 \times 8 \\ &= 96 \text{ cm} \end{aligned}$$

5 Diketahui = 60 cm, 40 cm, dan 50 cm

tingginya = 50 cm

Ditanya = Volume

Jawab = $P \times L \times t$

$$= 60 \times 40 \times 50 = 120.000$$

10

Lampiran 17

**KISI-KISI PEDOMAN WAWANCARA SISWA
BERDASARKAN PROSEDUR NEWMAN**

No	Prosedur Newman	Indikator
1.	Membaca Soal	1. Siswa dapat membaca atau mengenal simbol-simbol atau kata kunci dalam soal.
		2. Siswa memaknai arti setiap kata, istilah atau simbol dalam soal.
2.	Memahami Masalah	1. Siswa memahami apa saja yang diketahui dalam soal.
		2. Siswa memahami apa saja yang ditanyakan dalam soal.
3.	Transformasi Masalah	1. Siswa dapat menentukan operasi yang akan digunakan dalam menyelesaikan soal.
		2. Siswa dapat membuat model matematis atau rumus dari soal yang diberikan
4.	Keterampilan Proses	1. Siswa mengetahui prosedur atau langkah-langkah yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal.
		2. Siswa dapat menjelaskan prosedur atau langkah-langkah yang digunakan untuk menyelesaikan soal.
		3. Siswa dapat menemukan hasil akhir sesuai prosedur atau langkah-langkah yang digunakan untuk menyelesaikan soal
5.	Penulisan Jawaban	1. Siswa dapat menunjukkan jawaban akhir dari penyelesaian soal.
		2. Siswa dapat menuliskan jawaban akhir sesuai dengan kesimpulan yang dimaksud dalam soal

Lampiran 18

**PEDOMAN WAWANCARA SISWA
BERDASARKAN PROSEDUR NEWMAN**

I. Pengungkapan Penyebab Kesalahan untuk Tipe Kesalahan Membaca (<i>Reading/R</i>)		
No.	Pertanyaan	Jawaban Siswa
1.	Dapatkah kamu menentukan simbol-simbol yang tertulis pada soal?	
2.	Dapatkah kamu menjelaskan maksud dari soal tersebut?	
3.	Dapatkah kamu menuliskan lambang pengukuran mencari luas dan keliling bangun datar dan mencari volume bangun ruang dari soal tersebut?	
Kesimpulan		

II. Pengungkapan Penyebab Kesalahan untuk Tipe Kesalahan Memahami Masalah (<i>Comprehension/C</i>)		
No.	Pertanyaan	Jawaban Siswa
1.	Dapatkah kamu menjelaskan atau menyebutkan apa yang diketahui dari soal tersebut?	
2.	Coba tuliskan apa saja yang diketahui dari soal tersebut!	
3.	Dapatkah kamu menjelaskan atau menyebutkan apa yang ditanyakan dari soal tersebut?	
4.	Coba tuliskan apa yang ditanyakan dari soal tersebut!	
Kesimpulan		

III. Pengungkapan Penyebab Kesalahan untuk Tipe Kesalahan Transformasi Masalah (<i>Transformation/T</i>)		
No.	Pertanyaan	Jawaban Siswa
1.	Ada berapa operasi hitung yang akan	

	kamu gunakan untuk menyelesaikan soal tersebut?	
2.	Operasi apa yang akan kamu gunakan untuk menyelesaikan soal tersebut?	
3.	Coba tuliskan rumus yang akan kamu gunakan dalam menyelesaikan soal tersebut!	
Kesimpulan		
IV. Pengungkapan Penyebab Kesalahan untuk Tipe Kesalahan Keterampilan Proses (<i>Process Skills/P</i>)		
No.	Pertanyaan	Jawaban Siswa
1.	Bagaimana langkah-langkah yang kamu gunakan untuk mencari jawaban dari soal tersebut?	
2.	Coba tuliskan langkah-langkah yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal tersebut!	
3.	Apakah semua proses perhitungan yang kamu lakukan sudah benar?	
4.	Apakah hasil dari perhitunganmu sudah dapat menjawab permasalahan dalam soal?	
Kesimpulan		

V. Pengungkapan Penyebab Kesalahan untuk Tipe Kesalahan Penulisan Jawaban (<i>Encoding/E</i>)		
No.	Pertanyaan	Jawaban Siswa
1.	Kesimpulan apa yang kamu peroleh dari proses pengerjaan soal yang sudah kamu lakukan?	
2.	Coba tuliskan kesimpulan jawaban dari pertanyaan tersebut!	
3.	Coba tuliskan kesimpulanmu dari pertanyaan tersebut!	
4.	Apa satuan yang kamu gunakan?	
5.	Apa satuan yang kamu gunakan sudah tepat?	
Kesimpulan		

Lampiran 19

LEMBAR VALIDASI
PEDOMAN WAWANCARA SISWA
BERDASARKAN PROSEDUR NEWMAN

A. Tujuan

Lembar validasi pedoman wawancara ini disusun untuk mengetahui tingkat validasi pedoman wawancara siswa berdasarkan prosedur Newman yang akan digunakan dalam penelitian analisis kesulitan menyelesaikan soal matematika bentuk cerita pada materi pengukuran mencari luas dan keliling bangun datar dan mencari volume bangun ruang. Pedoman wawancara siswa ini digunakan untuk memperoleh deskripsi kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika materi pengukuran mencari luas dan keliling bangun datar dan mencari volume bangun ruang berdasarkan prosedur Newman.

B. Aspek Validasi Pedoman Wawancara

Sebelum dilakukannya penelitian salah satu langkah yang harus dipersiapkan adalah menyiapkan instrumen validasi. Instrumen divalidasi terlebih dahulu oleh validasi ahli/pakar, di antaranya validasi terhadap pedoman wawancara siswa berdasarkan prosedur Newman. Metode wawancara yang digunakan dalam penelitian ini adalah wawancara tidak terstruktur dengan ketentuan-ketentuan sebagai berikut.

1. Pertanyaan yang diajukan disesuaikan dengan kondisi penyelesaian masalah yang dilakukan subjek penelitian (tulisan maupun penjelasannya).

2. Pertanyaan yang diajukan tidak harus sama, tetapi memuat inti permasalahan yang sama.
3. Pertanyaan diajukan kepada subjek penelitian sesuai dengan data yang diperlukan.
4. Apabila subjek penelitian mengalami kesulitan dalam menjawab pertanyaan tertentu, subjek penelitian akan didorong untuk merefleksi diri/diberikan pertanyaan yang lebih sederhana/pertanyaan lain tanpa menghilangkan inti permasalahan.

Adapun aspek validasi pedoman wawancara siswa berdasarkan prosedur Newman terdiri dari beberapa aspek yang selanjutnya akan dinilai. Aspek-aspek validasi pedoman wawancara siswa berdasarkan prosedur Newman ditunjukkan dalam tabel di bawah ini.

Aspek-aspek Validasi
Pedoman Wawancara Siswa berdasarkan Prosedur Newman

No.	Aspek yang dinilai
1.	Tujuan wawancara jelas
2.	Butir pertanyaan dalam setiap bagian terurut secara sistematis
3.	Butir pertanyaan mengarahkan subjek penelitian untuk menjelaskan maksud soal
4.	Butir pertanyaan mengarahkan subjek penelitian untuk menjelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal
5.	Butir pertanyaan mengarahkan subjek penelitian untuk menjelaskan operasi hitung dan model matematis yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan dalam soal
6.	Butir pertanyaan mengarahkan subjek penelitian untuk menjelaskan langkah-langkah penyelesaian yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan dalam soal
7.	Butir pertanyaan mengarahkan subjek penelitian untuk menjelaskan hasil dan kesimpulan penyelesaian masalah dalam soal

No.	Aspek yang dinilai
8.	Butir-butir pertanyaan menggambarkan arah tujuan peneliti
9.	Butir-butir pertanyaan mendorong subjek penelitian untuk menjawab pertanyaan tanpa tekanan
10.	Butir pertanyaan menggunakan kata/kalimat yang tidak menimbulkan makna ganda atau salah pengertian
11.	Butir pertanyaan mengarahkan subjek penelitian untuk menjelaskan langkah-langkah penyelesaian masalah berdasarkan prosedur Newman.

C. Bentuk Instrumen

Bentuk instrumen validasi pedoman wawancara analisis kesulitan menyelesaikan soal matematika bentuk cerita materi pengukuran ini menggunakan skala penilaian.

D. Petunjuk Pengisian Validasi

1. Mohon kesediaan Bapak atau Ibu untuk memberikan penilaian pedoman wawancara analisis kesulitan menyelesaikan soal matematika bentuk cerita materi pengukuran mencari luas dan keliling bangun datar dan mencari volume bangun ruang yang telah saya susun.
2. Berdasarkan pendapat Bapak/Ibu setelah membaca dan memeriksa pedoman wawancara, mohon Bapak atau Ibu memberi nilai dengan cara memberi tanda cek (\checkmark) pada kolom yang disediakan (4 Baik sekali, 3 Baik, 2 Cukup, 1 Kurang)
3. Saran-saran untuk perbaikan mohon dituliskan pada lembar komentar dan saran pada bagian bawah sebagai bahan revisi penulis.

E. Penilaian Pedoman Wawancara Siswa berdasarkan Prosedur Newman

No.	Aspek yang dinilai	Nilai yang diberikan			
		1	2	3	4
1.	Tujuan wawancara jelas				\checkmark
2.	Butir pertanyaan dalam setiap bagian terurut secara sistematis			\checkmark	
3.	Butir pertanyaan mengarahkan subjek				\checkmark

No.	Aspek yang dinilai	Nilai yang diberikan			
		1	2	3	4
	penelitian untuk menjelaskan maksud soal				
4.	Butir pertanyaan mengarahkan subjek penelitian untuk menjelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal				√
5.	Butir pertanyaan mengarahkan subyek penelitian untuk menjelaskan operasi hitung dan model matematis yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan dalam soal				√
6.	Butir pertanyaan mengarahkan subjek penelitian untuk menjelaskan langkah-langkah penyelesaian yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan dalam soal				√
7.	Butir pertanyaan mengarahkan subjek penelitian untuk menjelaskan hasil dan kesimpulan penyelesaian masalah dalam soal				√
8.	Butir-butir pertanyaan menggambarkan arah tujuan peneliti			√	
9.	Butir-butir pertanyaan mendorong subjek penelitian untuk menjawab pertanyaan tanpa tekanan			√	
10.	Butir pertanyaan menggunakan kata/kalimat yang tidak menimbulkan makna ganda atau salah pengertian			√	
11.	Butir pertanyaan mengarahkan subjek penelitian untuk menjelaskan langkah-langkah penyelesaian masalah berdasarkan prosedur Newman.				√
Skor yang diperoleh					
Skor Total		40			
Skor Maksimal		44			

Jumlah Skor Total	Nilai	Hasil (√)
1 – 11	Kurang baik	
12 – 22	Cukup	
23 – 33	Baik	
34 – 44	Sangat Baik	

90

Setelah memberi penilaian, dimohon Bapak atau Ibu melingkari angka dibawah ini sesuai dengan penilaian Bapak atau Ibu.

Pedoman wawancara analisis kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal matematika bentuk cerita untuk guru ini:

- 1 : Tidak Baik, sehingga belum dapat digunakan, masih memerlukan konsultasi.
- 2 : Kurang Baik, tetapi dapat digunakan dengan banyak revisi.
- 3 : Cukup Baik, sehingga dapat digunakan dengan cukup banyak revisi.
- 4 : Baik, sehingga dapat digunakan dengan sedikit revisi.
- 5 : Sangat Baik, sehingga dapat digunakan dengan tanpa revisi.

Tegal, April 2018
Validator Ahli



Drs. Yuli Witanto, M.Pd.
19640717 198803 1 002

Lampiran 20**TRANSKRIP WAWANCARA SISWA 2 (TWS2)**

Nama Informan : Nanto

Kode siswa : S-2

Hari/tanggal : Senin, 3 September 2018

Sekolah : SD 1 Margadana

Tempat : Ruang tamu SD 1 Margadana

Peneliti : “Nanto rumahnya jauh nggak dari sini ?”

Siswa : “Jauh”

Peneliti : “dimana ?”

Siswa : “di Sumurpanggang”

Peneliti : “kalau berangkat sama siapa ?”

Siswa : “sama kakak”

Peneliti : “Kalau pulang ?”

Siswa : “jalan kaki”

Peneliti : “jauh ya ? bareng-bareng sama teman-teman ya ? kamu kelas V nya disini (sekolah utama) atau disana (sekolah jauh) ?”

Siswa : “disana”

Peneliti : “kamu di rumah tinggalnya sama siapa ?”

Siswa : “sama ibu sama kakak”

Peneliti : “ayahnya kerja dimana ?”

Siswa : “di Palembang”

Peneliti : “kalau di rumah ngaji”

Siswa : “sama kaya rehan”

Peneliti : “suka sama matematika enggak ?”

Siswa : “Lumayan”

Peneliti : “berapa persen ?”

Siswa : “80%”

Peneliti : “suka materi pengukuran ?”

Siswa : “suka”

Peneliti : “kenapa suka ?”

Siswa : (bingung)

Peneliti : “Dari pada materi lain ? Lebih mudah apa lebih sulit ?”

Siswa : “Lumayan sulit”

Peneliti : “Yang paling sulit bagian mana ?”

Siswa : “Pembagian”

Peneliti : “Kenapa ? masih belum bisa pembagian ?”

Siswa : “Lumayan”

Peneliti : “Kalau perkalian ?”

Siswa : “Udah”

Peneliti : “Coba 5×3 berapa ?”

Siswa : “15”

- Peneliti : “15 : 3 ?”
 Siswa : “5”
 Peneliti : “Terus, kalau misalnya di kelas kalau nggak bisa, suka tanya nggak sama gurunya ?”
 Siswa : “Tanya”
 Peneliti : “Tanya ke teman juga ?”
 Siswa : “Engga”
 Peneliti : “Kalau di rumah belajarnya jam berapa ?”
 Siswa : “Jam 8 malam”
 Peneliti : “Kamu lebih suka soal cerita apa soal yang langsung ?”
 Siswa : “Lebih suka soal cerita”
 Peneliti : “Kenapa ?”
 Siswa : “Karena lebih mudah”
 Peneliti : “Lebih mudah soal cerita ?”
 Siswa : “Iya”
 Peneliti : “Kalau mengerjakan soal cerita, ada yang bikin sulit nggak ?”
 Siswa : “Ada”
 Peneliti : “Apa ?”
 Siswa : (bingung)
 Peneliti : “Coba sekarang baca soal nomor 5”
 Siswa : (siswa membaca)
 Peneliti : “Jadi yang diketahui apa ?”
 Siswa : “Diameter 42 cm”
 Peneliti : “Yang ditanyakan ?”
 Siswa : “Keliling lingkaran?”
 Peneliti : “Terus habis itu kalau sudah diketahui dan ditanya, tinggal diapakan
 Siswa : “Di tambah”
 Peneliti : “Kenapa di tambah ?”
 Siswa : (Bingung)
 Peneliti : “Ini menggunakan 22 per 7 ya?”
 Siswa : (mengangguk)
 Peneliti : “Ini kakak mau tanya, ini kan udah 22 per 7 x 42 ini udah betul ? kok ini nggak ditulis hasilnya ?”
 Siswa : “Lupa”
 Peneliti : “Waktu nulis kesimpulan, di cek lagi nggak ? ini kesimpulannya udah betul ? berarti kurang teliti ya ?”
 Siswa : “Iya”
 Peneliti : “Kalau 25 x 20 berapa hasilnya ?”
 Siswa : (berhitung)
 Peneliti : “Kakak pengen tau kok ini bisa ketemu 6”
 Siswa : (siswa menulis di kertas)
 Peneliti : “Berapa ?”
 Siswa : “42”
 Peneliti : “Kalau ini 6 x 22 berapa ?”
 Siswa : “132”

- Peneliti : “Jadi kan 22 per 7 x 42 hasilnya ?”
Siswa : “132”
Peneliti : “Jadi, kemarin kenapa nggak ditulis, karena lupa ya ?”
Siswa : “Iya”
Peneliti : “Nah ini, sekarang satuannya, jadi apa ? cm apa km?”
Siswa : “cm”
Peneliti : “Nah berarti kurang satuannya ya. Berarti kemarin karena lupa ya, lupa nggak di cek lagi sama nggak teliti ?”
Siswa : (Mengangguk)
Peneliti : “Kalau dari soal bentuk soal cerita seperti ini, kamu mudah nggak ? apa sulit ?”
Siswa : “Mudah”
Peneliti : “Berarti nggak ada kesulitan ? misalnya ini kan kok ini bisa jadi perkalian, proses mengartikannya susah nggak ?”
Siswa : “Enggak”

Lampiran 21**TRANSKRIP WAWANCARA SISWA 22 (TWS22)**

Nama Informan : Rizka

Kode siswa : S-22

Hari/tanggal : Selasa, 4 September 2018

Sekolah : SD 2 Margadana

Tempat : Ruang kelas V SD 2 Margadana

Peneliti : Yak, Rizka kemarin sudah mengerjakan soal cerita ya ? ini jawabanya Rizka sudah dinilai, coba Anisa buka lembar jawabanya nomor 4, sebelumnya kakak mau tanya, Rizka kalau melihat dan mendengar jelas ya ?

Siswa : Jelas

Peneliti : Rizka kalau ke pelajaran matematika suka enggak ?

Siswa : Ada yang suka ada yang enggak

Peneliti : Yang enggak bagian apa ?

Siswa : (diam)

Peneliti : Ini kalau materi pengukuran sendiri suka enggak ?

Siswa : Suka

Peneliti : Kenapa suka ? dibandingkan dengan materi yang lain ? gimana ? lebih sulit apa lebih mudah ?

Siswa : Lebih sulit

Peneliti : Kemudian kalau soal seperti tadi soal cerita, lebih suka soal cerita apa soal yang langsung menjawab

Siswa : Yang langsung menjawab

Peneliti : Kenapa nggak suka soal cerita ?

Siswa : Karena susah

Peneliti : Susahnya kenapa, sulit memahami kalimatnya ?

Siswa : Iya

Peneliti : Rizka Penjumlahan , pengurangan, udah bisa ?

Siswa : Udah

Peneliti : Kalau perkalian dan pembagian ?

Siswa : Kalau perkalian udah, kalau pembagian sda yang hafal ada yang tidak

Peneliti : Pembagiannya berarti masih perlu belajar lagi ya, Rizka rumahnya dimana ?

Siswa : Margadana

Peneliti : Jauh ya ?

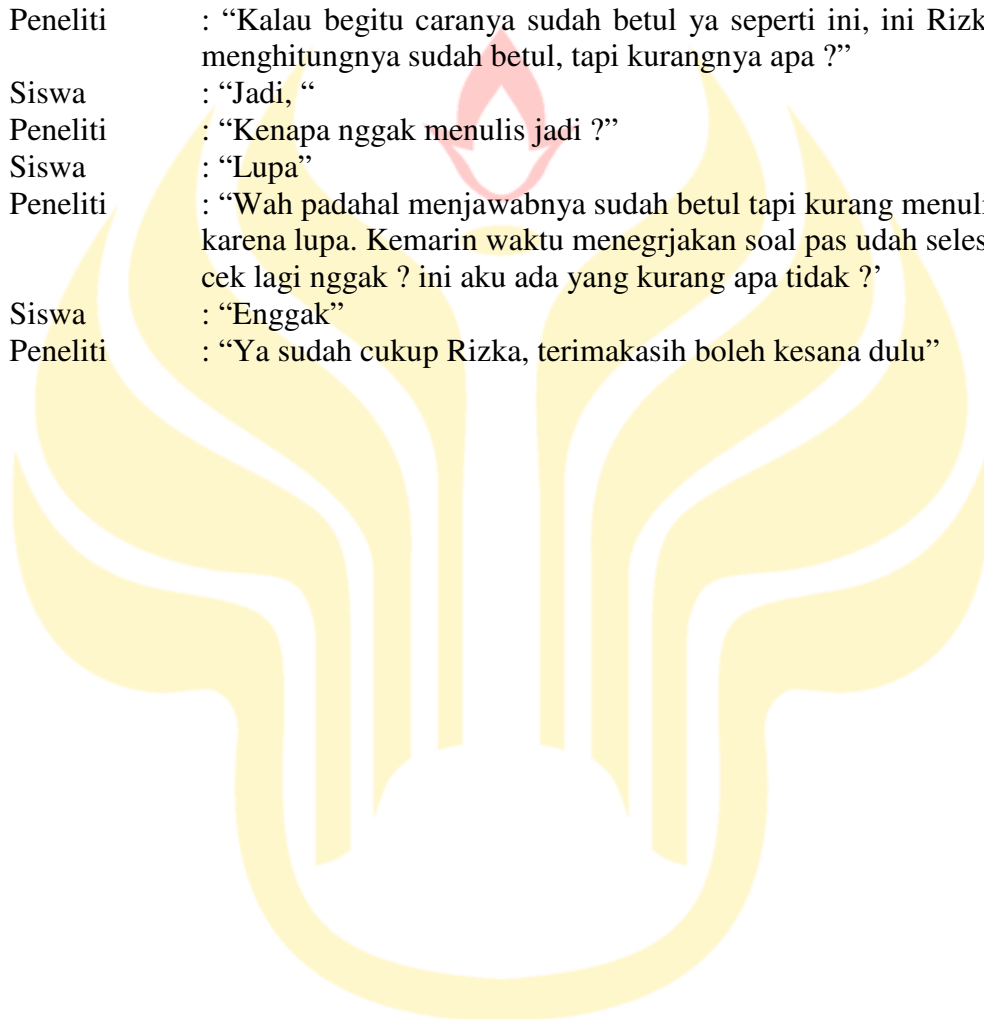
Siswa : Jauh

Peneliti : Kalau berangkat bagaimana ?

Siswa : Dijemput

- Peneliti : Ada yang nganter ya, bareng-bareng sama teman-teman ?
 Siswa : Iya
 Peneliti : Ini teman-temannya juga banyak ya yang dari Margadana, berapa anak ?
 Siswa : 4
 Peneliti : Kalau di rumah tinggalnya sama siapa ?
 Siswa : Sama mama, sama kakak sama adek sama bapak
 Peneliti : Kalau di rumah yang membantu mengerjakan PR siapa ?
 Siswa : Biasanya kakak
 Peneliti : Di rumah yang ngingetin, Anisa ada PR ? kayak gitu siapa ?
 Siswa : Mama
 Peneliti : Sering diingatkan sama mama ? tiap hari ditanya nggak ?
 Siswa : Iya
 Peneliti : Kalau di rumah ngaji ? ngajinya jam berapa ?
 Siswa : Jam 6
 Peneliti : Sekali ? apa dua kali ?
 Siswa : Sekali
 Peneliti : Di rumah belajarnya mulai jam berapa ?
 Siswa : Malem
 Peneliti : Jam berapa ?
 Siswa : Jam 7
 Peneliti : Kalau belajar kalau ada PR apa kalau ada PR aja ?
 Siswa : Kalau ada PR(tersenyum)
 Peneliti : Ohh iya nggak papa jujur saja, Kalau seperti tadi ya pas pembelajaran, matematika atau mata pelajaran lain, kamu kalau bingung suka tanya nggak ke bu Sugi ?
 Siswa : (menggeleng)
 Peneliti : Kalau tanya malu-malu ?
 Siswa : Iya
 Peneliti : Berarti sebenarnya kadang nggak bisa tapi malu mau tanya, kayak gitu ?
 Siswa : Iya
 Peneliti : Enggak papa kalau misalnya bingung ya tanya saja ke bu guru, nggak usah malu buat tanya, daripada bingungnya berkelanjutan, kalau materi pengukuran yang paling sulit bagian apa ?
 Siswa : Pembagian
 Peneliti : Kenapa pembagian ? karena masih belum hafal pembagian bilangan itu ya ?
 Siswa : Iya
 Peneliti : Tapi kalau caranya pembagian pengukuran udah bisa ?
 Siswa : Udah tau
 Peneliti : Sekarang coba ya nomor 4, kakak pingin tahu, coba baca soal nomor 4
 Siswa : (Siswa membaca soal nomor 4)
 Peneliti : Yang diketahui apa ?
 Siswa : Diagonal₁ 22 cm diagonal₂ 18 cm,

- Peneliti : “Ada lagi ?
Siswa : “Sudah”
Peneliti : “Ditanya apa ?”
Siswa : “Berapa luas tersebut ?”
Peneliti : “Kalau begitu caranya sudah betul ya seperti ini, ini Rizka juga menghitungnya sudah betul, tapi kurangnya apa ?”
Siswa : “Jadi, “
Peneliti : “Kenapa nggak menulis jadi ?”
Siswa : “Lupa”
Peneliti : “Wah padahal menjawabnya sudah betul tapi kurang menulis jadi karena lupa. Kemarin waktu menegtrjakan soal pas udah selesai di cek lagi nggak ? ini aku ada yang kurang apa tidak ?”
Siswa : “Enggak”
Peneliti : “Ya sudah cukup Rizka, terimakasih boleh kesana dulu”



UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

Lampiran 22**TRANSKRIP WAWANCARA SISWA (TWS47)**

- Nama Informan : Syahrial
 Kode siswa : S-47
 Hari/tanggal : Rabu, 5 September 2018
 Sekolah : SD 4 Margadana
 Tempat : Ruang Kelas SD 4 Margadana
- Peneliti : Kakak mau tanya, Syahrial rumahnya dimana ?
 Siswa : Sumurpanggung
 Peneliti : Dari sini jauh ya apa dekat ?
 Siswa : Jauh
 Peneliti : Di rumah tinggal sama siapa ?
 Siswa : Sama kakak, sama bapak, sama mama
 Peneliti : Lengkap ya di rumah semua ?
 Siswa : Mengangguk
 Peneliti : Kalau di rumah yang membantu mengerjakan PR siapa ?
 Siswa : Kakak
 Peneliti : Terus, kalau di rumah belajarnya kalau ada PR aja apa setiap hari belajar ?
 Siswa : Kalau ada PR aja
 Peneliti : Yang membantu mengerjakan PR siapa ?
 Siswa : Kakak
 Peneliti : Kalau setiap hari dingetin nggak, Syahrial ada PR, ada yang ngingetin kayak gitu nggak ?
 Siswa : Ada
 Peneliti : Siapa ?
 Siswa : Kakak
 Peneliti : Kakaknya, diingetin tiap hari apa kadang-kadang aja ?
 Siswa : Kadang-kadang
 Peneliti : Di rumah ngaji?
 Siswa : Ngaji
 Peneliti : Jam berapa ?
 Siswa : Jam 4
 Peneliti : Sekali aja apa beberapa kali ?
 Siswa : Sering
 Peneliti : Belajarnya mulai jam berapa
 Siswa : Jam 9 habis pulang ngaji
 Peneliti : Kalau di rumah kalau kamu lagi belajar, terus ada yang nganggu misalnya nonoton TV atau main ?
 Siswa : Ada, yang nonoton TV
 Peneliti : Syahrial udah bisa aperkalian sama pembagian ?

- Siswa : Sedikit
 Peneliti : 5×7
 Siswa : 70
 Peneliti : $5 \times 7 = 70$?, 4×8 berapa ?
 Siswa : (diam)
 Peneliti : Tiga puluh du... a, Kalau pembagian juga sama ya, belum bisa ?
 Siswa : Iya belum bisa semuanya
 Peneliti : Tapi kalau penjumlahan dan pengurangan udah bisa ?
 Siswa : Udah
 Peneliti : Syahrial suka nggak sama matematika ?
 Siswa : Kadang iya kadang enggak
 Peneliti : Matematika menurut kamu sulit apa enggak ? daripada mata pelajaran lain ?
 Siswa : Sulit
 Peneliti : Kalau matematika sendiri di materi pengukuran, yang paling sulit mana?
 Siswa : Mencari volume
 Peneliti : Yang bikin sulit apa ?
 Siswa : Dikali kalinya
 Peneliti : Kenapa sulit, karena belum hafal perkalian ya ?
 Siswa : Iya
 Peneliti : Kalau menurut kamu, materi pengukuran sulit apa nggak ? secara umum sulit apa nggak ?
 Siswa : Sulit
 Peneliti : Kalau ke soal cerita suka apa nggak ?
 Siswa : Suka
 Peneliti : Kenapa suka ?
 Siswa : Gampang
 Peneliti : Ada kesulitan nggak, kalau memahami soal cerita ?
 Siswa : Ada
 Peneliti : Dibagian apa ?
 Siswa : Bagi-baginya
 Peneliti : Kalau dibagian soal cerita itu kan kamu harus mengartikan soal, ini maksudnya soalnya minta kalau kita harus menjumlahkan, menerjemahkan soal itu sulit nggak ?
 Siswa : Sulit kak
 Peneliti : Yang bikin sulit apa , karena belum mengerti kalimat soalnya atau karena belum terbiasa dengan kalimat soalnya ?
 Siswa : Belum terbiasa
 Peneliti : Nah, kalau misalnya kamu mengalami kesulitan, kamu suka tanya nggak sama bu guru
 Siswa : Kadang tanya kadang nggak
 Peneliti : Ada nggak hal yang bikin kamu malu atau nggak percaya diri saat bertanya ?
 Siswa : Ada

- Peneliti : Jadi kalau misalnya malu, mending nggak usah tanya ?
- Siswa : Iya
- Peneliti : Kalau tanya sama temannya suka nggak ?
- Siswa : Suka
- Peneliti : Suka belajar kelompok nggak ?
- Siswa : Suka
- Peneliti : Lebih suka sama teman atau sama bu guru ?
- Siswa : Sama temen
- Peneliti : Tapi kalau kamu memang lagi nggak bisa, jangan malu ya buat bertanya,
- Siswa : (mengangguk)
- Peneliti : Kemarin kan sudah mengerjakan soal cerita yang kakak kasih ya, ini jawabanya Syahrial, kakak pengen tau, kemarin Syahrial cara mengerjakan soalnya seperti apa si ? kakak minta tolong bacakan soal nomor 7 ?
- Siswa : (siswa membaca soal nomor 7)
- Peneliti : Berapa ?
- Siswa : $p=30$ dan $l=15$ cm
- Peneliti : Nah iya,
- Siswa : Melanjutkan membaca
- Peneliti : Kalau dari soal ini yang diketahui apa ?
- Siswa : (bingung)
- Peneliti : Kata kuncinya dimana ?
- Siswa : Menunjuk kalimat soal
- Peneliti : Itu kalau berapa beras yang tersisa itu, masuknya dibagian ditanya, kalau yang diketahui
- Siswa : Dalam toko kelontong(membacakan keseluruhan soal)
- Peneliti : Nah, dari kalimat itu kata kuncinya dimana ? kamu bisa meringkas nggak ?
- Siswa : Nggak
- Peneliti : Nah, ini Syahrial kemarin dibagian diketahui menulis seluruh soalnya semua, kalau kayak gini nanti jadi panjang sekali, kemudian ini kenapa tulisan berapa keliling kok ditulis di bagian diketahui, kenapa ?
- Siswa : Lupa
- Peneliti : Lupanya kenapa ? salah menempatkan ?
- Siswa : Iya
- Peneliti : Seharusnya, ketika kamu menulis bagian diketahui, cukup kamu menulis kata kunci soal saja, misalnya disini cukup dengan kamu menuliskan $p=30$ dan $l=15$ cm
- Siswa : (mengangguk)
- Peneliti : Kemudian kalau dari soal ini operasi yang digunakan apa ? Penjumlahan, perkalian atau apa ?
- Siswa : (diam)
- Peneliti : Penjumlahan ? perkalian ?
- Siswa : Penjumlahan

- Peneliti : Ini seharusnya penjumlahan dulu kemudian hasilnya dikali, kata kuncinya disini berapa keliling tersebut ? jadi harus ingat dengan rumus yang digunakan, nah kalau penjumlahan kemudian perkalian caranya seperti apa ?
- Siswa : (diam)
- Peneliti : Bisa dengan cara seperti ini $keliling=2 \times (p+l)$
- Siswa : (diam)
- Peneliti : 2 ...
- Siswa : $2 \times (30 + 15) = 2 \times 45$
- Peneliti : 2×45 baru dikali, Ini kenapa kok hasilnya tiba-tiba 900 cm darimana ?
- Siswa : Ngasal
- Peneliti : Ini karena kamu kemarin nggak menulis caranya ya, karena ngasal nulis jawaban tadi ya
- Siswa : Iya
- Peneliti : Nah pas udah selesai kamu ngecek lagi pas udah selesai?
- Siswa : Enggak
- Peneliti : Nah itu, seharusnya sebelum membuat kesimpulan kamu mengecek dulu jawabannya sudah betul atau belum
- Peneliti : (mengangguk)
- Siswa : Ya sudah cukup Syahrial, terimakasih

Lampiran 23

**KISI-KISI PEDOMAN WAWANCARA GURU
ANALISIS KESULITAN MENYELESAIKAN SOAL MATEMATIKA
BENTUK CERITA MATERI PENGUKURAN**

No.	Indikator
1.	Identifikasi
2.	Diagnosis
3.	Prognosis
4.	Terapi
5.	Tindak Lanjut

Sumber: Aunurrahman (2012: 197-198)

Lampiran 24

PEDOMAN WAWANCARA GURU
ANALISIS KESULITAN MENYELESAIKAN SOAL MATEMATIKA
BENTUK CERITA MATERI PENGUKURAN

No.	Tahapan	Deskriptor	Keterangan
1.	Identifikasi	Berapakah KKM yang ditetapkan untuk mata pelajaran matematika pada tahun ajaran 2017/2018?	
		Apakah hasil belajar matematika di kelas V sudah tuntas?	
		Jika belum tuntas bagaimana cara guru memperbaikinya?	
		Berapakah alokasi waktu untuk pelajaran Matematika dalam satu minggu?	
		Apakah sumber belajar yang digunakan oleh guru untuk mengajarkan materi matematika?	
		Apa sajakah sumber belajar siswa dalam kegiatan pembelajaran matematika?	
		Apakah terdapat alat peraga atau media pembelajaran yang menunjang kegiatan pembelajaran matematika?	
		2.	Diagnosis
Dalam mengajarkan soal cerita apakah kendala yang dialami oleh guru?			
Bagaimana cara guru mengadakan evaluasi?			
Soal evaluasi yang diberikan kepada anak-anak diambil dari			

No.	Tahapan	Deskriptor	Keterangan
		buku-buku LKS atau membuat sendiri?	
		Jika membuat sendiri, apakah guru merasa kesulitan dalam memilih bahasa yang akan digunakan dalam soal?	
		Jika soal diambil dari LKS, apakah bahasa soal pada LKS mudah dipahami oleh siswa?	
		Berapa butir soal uraian yang digunakan untuk mengevaluasi?	
		Apakah siswa terbiasa dengan soal cerita?	
		Apakah dalam mengerjakan soal cerita siswa terbiasa menggunakan langkah-langkah penyelesaian pemecahan masalah soal cerita?	
		Jika menggunakan langkah-langkah, apakah siswa kesulitan dalam mengerjakan soal cerita yang disertai langkah-langkahnya?	
3.	Prognosis	Jika mengalami kesulitan, solusi apa yang pernah dilakukan guru?	
		Apakah kendala bagi guru saat menerapkan solusi tersebut?	
4.	Terapi	Bagaimana solusi tersebut dilakukan?	
		Apakah ada bantuan pihak lain untuk melaksanakan solusi tersebut?	
5.	Tindak Lanjut	Bagaimanakah hasil dari solusi yang sudah dilakukan?	

Lampiran 25

LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA ANALISIS KESULITAN MENYELESAIKAN SOAL MATEMATIKA BENTUK CERITA MATERI PENGUKURAN UNTUK GURU

A. Tujuan

Lembar validasi pedoman wawancara ini disusun untuk mengetahui tingkat validasi pedoman wawancara guru yang akan digunakan dalam penelitian analisis kesulitan menyelesaikan soal matematika bentuk cerita pada materi pengukuran mencari luas dan keliling bangun datar dan mencari volume bangun ruang. Pedoman wawancara guru digunakan untuk memperoleh deskripsi upaya-upaya yang telah digunakan guru untuk meminimalisir kesalahan dan kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika.

B. Komponen-komponen Validasi Pedoman Wawancara

Sebelum dilakukannya penelitian salah satu langkah yang harus dipersiapkan adalah menyiapkan instrumen validasi. Instrumen divalidasi terlebih dahulu oleh validasi ahli/pakar, di antaranya validasi terhadap pedoman wawancara analisis kesulitan menyelesaikan soal matematika bentuk cerita materi pengukuran mencari luas dan keliling bangun datar dan mencari volume bangun ruang untuk guru.

Komponen-komponen Indikator Validasi

Pedoman Wawancara Analisis Kesulitan Menyelesaikan Soal Matematika Bentuk Cerita Materi pengukuran untuk Guru

No.	Aspek yang ditelaah
A.	Materi <ol style="list-style-type: none"> 1. Instrumen sesuai dengan indikator pada lembar wawancara 2. Instrumen dapat mengungkap kendala-kendala yang dialami guru dalam mengajarkan soal cerita 3. Instrumen dapat mengungkapkan solusi guru untuk mengatasi kesulitan siswa
B.	Konstruksi <ol style="list-style-type: none"> 4. Instrumen menggunakan pernyataan yang benar. 5. Instrumen menggunakan pernyataan yang tidak menimbulkan

No.	Aspek yang ditelaah
C.	penafsiran ganda. Bahasa 6. Kesesuaian penggunaan kaidah bahasa indonesia yang baik dan benar. 7. Bahasa yang digunakan komunikatif. 8. Butir pertanyaan tidak mengandung kata-kata yang menyinggung perasaan guru.

C. Bentuk Instrumen

Bentuk instrumen validasi pedoman wawancara analisis kesulitan menyelesaikan soal matematika bentuk cerita materi pengukuran ini menggunakan telaah pedoman wawancara.

D. Petunjuk Pengisian Validasi

1. Mohon kesediaan Bapak atau Ibu untuk memberikan penilaian pedoman wawancara analisis kesulitan menyelesaikan soal cerita yang telah saya susun.
2. Berdasarkan pendapat Bapak/Ibu setelah membaca dan memeriksa pedoman wawancara, berilah tanda cek (√) pada kolom yang tersedia jika butir soal sesuai dengan kriteria telaah dan tanda silang (X) jika tidak sesuai.
3. Saran-saran untuk perbaikan mohon dituliskan pada lembar komentar dan saran pada bagian bawah sebagai bahan revisi penulis.

E. Telaah Pedoman Wawancara untuk Guru

No	Aspek yang ditelaah	Nomor Pertanyaan																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A. Materi																					
1.	Instrumen sesuai dengan indikator pada lembar wawancara	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
2.	Instrumen dapat mengungkap kendala-kendala yang dialami guru dalam mengajarkan soal cerita	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
3.	Instrumen dapat mengungkap solusi guru untuk mengatasi kesulitan siswa	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
B. Konstruksi																					
4.	Instrumen menggunakan pernyataan yang benar	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
5.	Instrumen menggunakan pernyataan yang tidak menimbulkan penafsiran ganda	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
C. Bahasa/budaya																					
6.	Kesesuaian penggunaan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
7.	Bahasa yang digunakan komunikatif	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
8.	Butir pertanyaan tidak mengandung kata-kata yang menyinggung perasaan guru	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√

F. Komentar dan Saran Perbaikan

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

G. Kesimpulan dan Telaah Secara Umum

Setelah memberi penilaian, dimohon Bapak atau Ibu melingkari angka dibawah ini sesuai dengan penilaian Bapak atau Ibu.

Pedoman wawancara analisis kesulitan menyelesaikan soal matematika bentuk cerita untuk guru ini:

- 1 : Tidak Baik, sehingga belum dapat digunakan, masih memerlukan konsultasi.
- 2 : Kurang Baik, tetapi dapat digunakan dengan banyak revisi.
- 3 : Cukup Baik, sehingga dapat digunakan dengan cukup banyak revisi.
- 4 : Baik, sehingga dapat digunakan dengan sedikit revisi.
- 5 : Sangat Baik, sehingga dapat digunakan dengan tanpa revisi.

Tegal, April 2018
Validator Ahli



Drs. Yuli Witanto, M.Pd.
19640717 198803 1 002

Lampiran 26

HASIL WAWANCARA
MENGENAI KESULITAN MENYELESAIKAN SOAL MATEMATIKA
BENTUK CERITA MATERI PENGUKURAN DENGAN GURU
KELAS V SD MARGADANA 1

No.	Tahapan	Deskriptor	Keterangan
1.	Identifikasi	Berapakah KKM yang ditetapkan untuk mata pelajaran matematika pada tahun ajaran 2017/2018?	KKM untuk mata pelajaran Matematika tahun ajaran 2017/2018 yaitu 60 pada SD Margadana 1.
		Apakah hasil belajar matematika di kelas V sudah tuntas?	Peserta didik masih banyak yang belum tuntas dalam mengikuti kegiatan pembelajaran. Ketuntasan setiap siswa berbeda-beda tergantung seberapa besar tingkat kesulitan materi yang sudah dipelajari peserta didik.
		Jika belum tuntas bagaimana cara guru memperbaikinya?	Memberikan remedial, perhatian intensif pada saat kegiatan pembelajaran kepada peserta didik yang mengalami kesulitan belajar, memperbanyak latihan soal dan PR sehingga peserta didik terbiasa mengerjakan soal.
		Berapakah alokasi waktu untuk pelajaran Matematika dalam satu minggu?	Alokasi waktu untuk mata pelajaran matematika 6 jp
		Apakah sumber belajar yang digunakan oleh guru untuk mengajarkan materi matematika?	BSE, LKS, buku pintar matematika dan pengembangan materi dari guru.

No.	Tahapan	Deskriptor	Keterangan
		Apakah sumber belajar siswa dalam kegiatan pembelajaran matematika?	Buku paket dan LKS untuk siswa tersedia.
		Apakah terdapat alat peraga atau media pembelajaran yang menunjang kegiatan pembelajaran matematika?	Alat peraga bangun ruang dan media pembelajaran tersedia.
2.	Diagnosis	Ketika mengajarkan materi pengukuran membutuhkan berapa pertemuan?	Membutuhkan waktu 6 kali pertemuan.
		Dalam mengajarkan soal cerita apakah kendala yang dialami oleh guru?	Peserta didik sudah mampu mengidentifikasi soal yang akan dikerjakan. Hanya saja anak kurang menguasai konsep dasar dari perkalian, sehingga peserta didik seringkali terhambat bahkan salah saat melakukan perhitungan .
		Bagaimana cara guru mengadakan evaluasi?	Menjelaskan ulang akan kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan, memberikan beberapa soal untuk pekerjaan rumah (PR), dan pendidik menarik kesimpulan bersama-sama dengan peserta didik.
		Soal evaluasi yang diberikan kepada anak-anak diambil dari buku-buku LKS atau membuat sendiri?	Pendidik memberikan soal evaluasi dari buku paket, namun terkadang pendidik membuat pertanyaan sendiri, sehingga dapat menyesuaikan dengan kemampuan peserta didik.
		Jika membuat sendiri, apakah guru merasa kesulitan dalam	Tidak ada kendala, meski terkadang peserta didik mengalami kesulitan

No.	Tahapan	Deskriptor	Keterangan
		memilih bahasa yang akan digunakan dalam soal?	mengingat bahasa keseharian anak yang masih terbiasa menggunakan bahasa daerah. Namun, dengan sedikit penjelasan dari pendidik, peserta didik dapat langsung memahami.
		Jika soal diambil dari LKS, apakah bahasa soal pada LKS mudah dipahami oleh siswa?	Bahasa yang digunakan LKS terkadang kurang operasional, efisien dan sulit dipahami.
		Berapa butir soal uraian yang digunakan untuk mengevaluasi?	10 pertanyaan
		Apakah siswa terbiasa dengan soal cerita?	Siswa belum terbiasa, siswa jarang menyelesaikan soal uraian bentuk cerita dengan langkah-langkahnya, biasanya langsung dijawab, sudah dijelaskan langkah-langkahnya siswa tetap saja mengerjakan langsung jawab.
		Apakah dalam mengerjakan soal cerita siswa terbiasa menggunakan langkah-langkah penyelesaian pemecahan masalah soal cerita?	Peserta didik sudah memahami konsep mengerjakan soal bentuk uraian menggunakan rumus diketahui, ditanya, kemudian dijawab. Hanya saja peserta didik memang lebih suka langsung pada cara eksekusi soal tersebut, karena lebih mudah langsung.
		Jika menggunakan langkah-langkah, apakah siswa kesulitan dalam mengerjakan soal cerita yang disertai langkah-langkahnya?	Siswa sering merasa kesulitan dalam memahami soal. Apalagi dengan rumus-rumus, padahal sering sekali diajarkan tetapi siswa sering lupa.
3.	Prognosis	Jika mengalami kesulitan, solusi	Peserta didik mengalami kesulitan dalam mengatur

No.	Tahapan	Deskriptor	Keterangan
		apa yang pernah dilakukan guru?	waktu dalam mengerjakan sejumlah soal dalam kurun waktu yang sudah ditentukan.
		Apakah kendala bagi guru saat menerapkan solusi tersebut?	Guru memberikan tambahan pelajaran diluar jam sekolah, untuk seluruh siswa kelas V, dengan harapan siswa dapat lebih memahami pembelajaran yang dianggap sulit, memperbanyak latihan-latihan soal, menganjurkan orang tua untuk mendampingi siswa saat belajar dirumah, dan memberikan remedial bagi siswa yang belum tuntas dalam pembelajaran.
4.	Terapi	Bagaimana solusi tersebut dilakukan?	Dilakukan dengan cara memberi arahan secara klasikal kemudian meminta siswa untuk mengerjakan di papan tulis. Tetapi terkadang siswa lupa, sehingga siswa perlu memancing beberapa kata diawal, beberapa siswa menolak untuk belajar dirumah dengan alasan sudah belajar disekolah.
		Apakah ada bantuan pihak lain untuk melaksanakan solusi tersebut?	Guru sering bertukar pikiran dengan guru lain ketika menghadapi soal yang sulit.
5.	Tindak Lanjut	Bagaimanakah hasil dari solusi yang sudah dilakukan?	Ada kemajuan.

Mengetahui

Kepala SD N Margadana 1

**SANTOSO, S.Pd.**

NIP 19600426 198201 1 003

Tegal, 14 Mei 2018

Guru Kelas V SD N Margadana 1

HEMI KARTIKASARI, S.Pd.

Lampiran 27

HASIL WAWANCARA
MENGENAI KESULITAN MENYELESAIKAN SOAL MATEMATIKA
BENTUK CERITA MATERI PENGUKURAN DENGAN GURU
KELAS V SD MARGADANA 2

No.	Tahapan	Deskriptor	Keterangan
1.	Identifikasi	Berapakah KKM yang ditetapkan untuk mata pelajaran matematika pada tahun ajaran 2017/2018?	KKM untuk mata pelajaran Matematika tahun ajaran 2017/2018 yaitu 60.
		Apakah hasil belajar matematika di kelas V sudah tuntas?	Pada umumnya hasil belajar matematika siswa kelas V SD Margadana 2 sudah tuntas namun belum maksimal, ketuntasan baru mencapai sekitar 60% .
		Jika belum tuntas bagaimana cara guru memperbaikinya?	Untuk anak-anak yang belum tuntas dilakukan program remedial maksimal 2 kali.
		Berapakah alokasi waktu untuk pelajaran Matematika dalam satu minggu?	Alokasi waktu untuk mata pelajaran matematika 6 jp dengan penambahan waktu pada saat jadwal mata pelajaran Bahasa Inggris dan TIK untuk membantu anak-anak yang kesulitan materi.
		Apakah sumber belajar yang digunakan oleh guru untuk mengajarkan materi matematika?	Buku paket BSE dan LKS.
		Apa sajakah sumber belajar siswa dalam kegiatan pembelajaran matematika?	Buku paket dan LKS untuk siswa tersedia.

No.	Tahapan	Deskriptor	Keterangan
		Apakah terdapat alat peraga atau media pembelajaran yang menunjang kegiatan pembelajaran matematika?	Alat peraga dan media pembelajaran tersedia.
2.	Diagnosis	Ketika mengajarkan materi pengukuran membutuhkan berapa pertemuan?	Tidak menarget harus berapa pertemuan tetapi disesuaikan dengan pencapaian indikator.
		Dalam mengajarkan soal cerita apakah kendala yang dialami oleh guru?	Kendala mengenai pemahaman kalimat atau bahasa, karena pemahaman bahasa Indonesia siswa kurang, sehingga guru harus memberi pengantar bahasa sesuai keseharian mereka.
		Bagaimana cara guru mengadakan evaluasi?	Evaluasi diadakan per Kompetensi Dasar.
		Soal evaluasi yang diberikan kepada anak-anak diambil dari buku-buku LKS atau membuat sendiri?	Untuk latihan diambil soal-soal dari LKS dan buku paket, sedangkan evaluasi membuat sendiri.
		Jika membuat sendiri, apakah guru merasa kesulitan dalam memilih bahasa yang akan digunakan dalam soal?	Untuk pembuatan soal tidak mengalami kesulitan, namun tetap akan ada pertanyaan dari siswa mengenai maksud dari soal tersebut.
		Jika soal diambil dari LKS, apakah bahasa soal pada LKS mudah dipahami oleh siswa?	Bahasa yang digunakan LKS terkadang kurang operasional dan sulit dipahami.
		Berapa butir soal uraian yang digunakan untuk mengevaluasi?	Untuk soal evaluasi lima butir soal.

No.	Tahapan	Deskriptor	Keterangan
		Apakah siswa terbiasa dengan soal cerita?	Siswa tidak terbiasa, karena pembelajaran soal cerita diajarkan setelah materi awal selesai, sehingga soal cerita hanya untuk penyempurnaan.
		Apakah dalam mengerjakan soal cerita siswa terbiasa menggunakan langkah-langkah penyelesaian pemecahan masalah soal cerita?	Sebagian kecil siswa terbiasa menggunakan langkah-langkah penyelesaian, namun masih banyak juga siswa yang tidak mengerjakan soal sesuai dengan langkah langkah penyelesaian.
		Jika menggunakan langkah-langkah, apakah siswa kesulitan dalam mengerjakan soal cerita yang disertai langkah-langkahnya?	Siswa sering merasa kesulitan dalam memahami soal. Apalagi dengan rumus-rumus, padahal sering sekali diajarkan tetapi siswa sering lupa.
3.	Prognosis	Jika mengalami kesulitan, solusi apa yang pernah dilakukan guru?	Solusi yang dilakukan dengan cara menyederhanakan bahasa agar siswa paham dengan apa yang dimaksud
		Apakah kendala bagi guru saat menerapkan solusi tersebut?	Kendala lebih kepada siswa yang pasif dan tidak ada respon ketika sedang diberi arahan.
4.	Terapi	Bagaimana solusi tersebut dilakukan?	Dilakukan dengan cara mengerjakan secara bersama-sama soal yang sulit, kemudian dipecahkan bersama, dan terakhir diberi soal yang senada untuk dikerjakan secara individu.
		Apakah ada bantuan pihak lain	Tidak ada bantuan dari pihak

No.	Tahapan	Deskriptor	Keterangan
		untuk melaksanakan solusi tersebut?	lain namun seringkali meminta bantuan kepada orang tua agar memberi motivasi atau dukungan.
5.	Tindak Lanjut	Bagaimanakah hasil dari solusi yang sudah dilakukan?	Dengan penerapan solusi tersebut kemampuan siswa mengalami peningkatan.

Mengetahui,
Kepala SD N Margadana 2



TANTOWI, S.Pd. SD
NIP 19680415 199401 1 001

Tegal, 14 Mei 2018
Guru Kelas V SD N Margadana 2

SUGIYARTI, S.Pd.
NIP 19660408 199201 2 003

Lampiran 28

HASIL WAWANCARA
MENGENAI KESULITAN MENYELESAIKAN SOAL MATEMATIKA
BENTUK CERITA MATERI PENGUKURAN DENGAN GURU
KELAS V SD MARGADANA 4

No.	Tahapan	Deskriptor	Keterangan
1.	Identifikasi	Berapakah KKM yang ditetapkan untuk mata pelajaran matematika pada tahun ajaran 2017/2018?	KKM untuk mata pelajaran Matematika tahun ajaran 2017/2018 yaitu 67.
		Apakah hasil belajar matematika di kelas V sudah tuntas?	Pada umumnya hasil belajar matematika siswa kelas V SD Margadana 4 sudah tuntas namun belum maksimal, ketuntasan baru mencapai sekitar 60% .
		Jika belum tuntas bagaimana cara guru memperbaikinya?	Untuk anak-anak yang belum tuntas dilakukan program remedial, soal lisan, dan penugasan.
		Berapakah alokasi waktu untuk pelajaran Matematika dalam satu minggu?	Alokasi waktu untuk mata pelajaran matematika 5 jp dengan penambahan waktu 3 jp sehingga total dalam 1 minggu 8 jp.
		Apakah sumber belajar yang digunakan oleh guru untuk mengajarkan materi matematika?	Buku paket BSE, dan software BSE.
		Apa sajakah sumber belajar siswa dalam kegiatan pembelajaran matematika?	Buku paket untuk siswa tersedia, dan buku dibawa pulang.
		Apakah terdapat alat peraga atau media pembelajaran yang menunjang kegiatan pembelajaran matematika?	Alat peraga dan media pembelajaran tersedia.

No.	Tahapan	Deskriptor	Keterangan
2.	Diagnosis	Ketika mengajarkan materi pengukuran membutuhkan berapa pertemuan?	Materi pengukuran di ajarkan kurang lebih 4 minggu, atau 12 kali pertemuan.
		Dalam mengajarkan soal cerita apakah kendala yang dialami oleh guru?	Untuk mengajarkan soal cerita perlu diajarkan berulang kali karena siswa kesulitan untuk memahami soal sehingga belum bisa mencapai proses perhitungan dengan maksimal.
		Bagaimana cara guru mengadakan evaluasi?	Evaluasi diadakan per Kompetensi Dasar.
		Soal evaluasi yang diberikan kepada anak-anak diambil dari buku-buku LKS atau membuat sendiri?	Soal evaluasi membuat sendiri dengan mengacu pada materi dan soal-soal yang pernah diberikan.
		Jika membuat sendiri, apakah guru merasa kesulitan dalam memilih bahasa yang akan digunakan dalam soal?	Dalam hal bahasa tidak terlalu sulit, hanya saja perlu dicarikan kosakata soal yang sesuai dengan keseharian siswa.
		Berapa butir soal uraian yang digunakan untuk mengevaluasi?	Banyak butir soal uraian bentuk cerita untuk evaluasi yaitu 4 butir soal.
		Apakah siswa terbiasa dengan soal cerita?	Iya, anak sering latihan soal cerita, akan tetapi siswa kurang memahami, ada siswa yang masih kesulitan walaupun sering latihan soal cerita.
		Apakah dalam mengerjakan soal cerita siswa terbiasa menggunakan langkah-langkah penyelesaian pemecahan masalah soal cerita?	Siswa sudah memahami langkah-langkah penyelesaian soal cerita, namun karena tergesa-gesa dan lupa terkadang siswa tidak menuliskan langkah-langkah penyelesaian dengan urut.

No.	Tahapan	Deskriptor	Keterangan
		Jika menggunakan langkah-langkah, apakah siswa kesulitan dalam mengerjakan soal cerita yang disertai langkah-langkahnya?	Siswa sering merasa kesulitan dalam memahami soal. Apalagi dengan rumus-rumus, padahal sering sekali diajarkan tetapi siswa sering lupa.
3.	Prognosis	Jika mengalami kesulitan, solusi apa yang pernah dilakukan guru?	Solusi yang dilakukan dengan cara mengulang latihan soal dengan soal yang sama.
		Apakah kendala bagi guru saat menerapkan solusi tersebut?	Siswa sering lupa dengan konsep yang sudah pernah diajarkan sehingga mereka sering merasa kesulitan dalam mengerjakan soal baru
4.	Terapi	Bagaimana solusi tersebut dilakukan?	Dilakukan setelah hasil ulangan harian siswa menunjukkan nilai yang masih adadibawah KKM.
		Apakah ada bantuan pihak lain untuk melaksanakan solusi tersebut?	Ada bantuan pihak lain, yakni guru les siswa dan dukungan orang tua.
5.	Tindak Lanjut	Bagaimanakah hasil dari solusi yang sudah dilakukan	Kemampuan siswa terkait soal cerita lebih baik atau meningkat, jika masih belum ada perubahan dilakukan remedial 2 kali.

Mengetahui,
Kepala SD N Margadana 4



MARJO, S.Pd. SD
NIP 19650610 199007 1 001

Tegal, 14 Mei 2018
Guru Kelas V SD N Margadana 4



NUR SHOFATI, S.Pd.
NIP 19680420 199301 2 003

Lampiran 29

HASIL WAWANCARAN
MENGENAI KESULITAN MENYELESAIKAN SOAL MATEMATIKA
BENTUK CERITA MATERI PENGUKURAN DENGAN GURU
KELAS V SD MARGADANA 6

No.	Tahapan	Deskriptor	Keterangan
1.	Identifikasi	Berapakah KKM yang ditetapkan untuk mata pelajaran matematika pada tahun ajaran 2017/2018?	KKM untuk mata pelajaran Matematika tahun ajaran 2017/2018 yaitu 65.
		Apakah hasil belajar matematika di kelas V sudah tuntas?	Pada umumnya hasil belajar matematika siswa kelas V SD Margadana 6 sudah cukup bagus walaupun belum bisa dikatakan maksimal.
		Jika belum tuntas bagaimana cara guru memperbaikinya?	Untuk anak-anak yang belum tuntas dilakukan program remedial, dan pengayaan untuk anak-anak yang sudah tuntas.
		Berapakah alokasi waktu untuk pelajaran Matematika dalam satu minggu?	Alokasi waktu untuk mata pelajaran matematika 6 jp dengan penambahan waktu 2 jp sehingga total dalam 1 minggu 8 jp.
		Apakah sumber belajar yang digunakan oleh guru untuk mengajarkan materi matematika?	Buku paket BSE, buku paket penunjang dari luar, dan modul yang dibuat sendiri.
		Apa sajakah sumber belajar siswa dalam kegiatan pembelajaran matematika?	Buku paket untuk siswa tersedia.
		Apakah terdapat alat peraga atau media pembelajaran yang menunjang kegiatan pembelajaran	Alat peraga dan media pembelajaran tersedia.

No.	Tahapan	Deskriptor	Keterangan
		matematika?	
2.	Diagnosis	Ketika mengajarkan materi pengukuran membutuhkan berapa pertemuan?	Materi pengukuran di ajarkan kurang lebih 4 minggu.
		Dalam mengajarkan soal cerita apakah kendala yang dialami oleh guru?	Kendala lebih cenderung ke siswa, karena siswa sering lupa terhadap konsep atau materi yang telah diajarkan.
		Bagaimana cara guru mengadakan evaluasi?	Evaluasi diadakan per Kompetensi Dasar.
		Soal evaluasi yang diberikan kepada anak-anak diambil dari buku-buku LKS atau membuat sendiri?	Tidak menggunakan LKS, soal diambil dari buku BSE buku lain yang memiliki soal yang sesuai dengan materi yang sedang dibahas.
		Jika membuat sendiri, apakah guru merasa kesulitan dalam memilih bahasa yang akan digunakan dalam soal?	Dalam hal bahasa tidak terlalu sulit, hanya saja perlu dicarikan kosakata soal yang sesuai dengan keseharian siswa.
		Berapa butir soal uraian yang digunakan untuk mengevaluasi?	Banyak butir soal uraian bentuk cerita untuk evaluasi yaitu 5 butir soal, tapi tergantung juga dengan tingkat kesukarannya.
		Apakah siswa terbiasa dengan soal cerita?	Iya, anak sering latihan soal cerita, akan tetapi siswa kurang memahami, ada siswa yang masih kesulitan walaupun sering latihan soal cerita.
		Apakah dalam mengerjakan soal cerita siswa terbiasa menggunakan langkah-langkah penyelesaian pemecahan masalah soal cerita?	Siswa terbiasa mengerjakan soal cerita dengan langkah menuliskan langsung proses perhitungan.

No.	Tahapan	Deskriptor	Keterangan
		Jika menggunakan langkah-langkah, apakah siswa kesulitan dalam mengerjakan soal cerita yang disertai langkah-langkahnya?	Siswa sering merasa kesulitan dalam memahami soal. Apalagi dengan rumus-rumus, padahal sering sekali diajarkan tetapi siswa sering lupa.
3.	Prognosis	Jika mengalami kesulitan, solusi apa yang pernah dilakukan guru?	Solusi yang dilakukan dengan cara mengulang latihan soal, dan memberi PR.
		Apakah kendala bagi guru saat menerapkan solusi tersebut?	Anak sering lupa dengan konsep yang sudah pernah diajarkan sehingga mereka sering merasa kesulitan dalam mengerjakan soal baru.
4.	Terapi	Bagaimana solusi tersebut dilakukan?	Dilakukan setelah hasil ulangan harian siswa menunjukkan nilai yang masih ada dibawah KKM.
		Apakah ada bantuan pihak lain untuk melaksanakan solusi tersebut?	Ada bantuan pihak lain, yakni guru les siswa dan dukungan orang tua.
5.	Tindak Lanjut	Bagaimanakah hasil dari solusi yang sudah dilakukan?	Nilai siswa mengalami peningkatan, meskipun belum maksimal.

Mengetahui,

Kepala SD N Margadana 6

**MARTUTI, S.Pd.**

NIP. 19651103 199208 2 001

Tegal, 14 Mei 2018

Guru Kelas V SD N Margadana 6

EVY KRISTIANI APRILIANI, S.Pd.

NIP. 19850424 200903 2 004

Lampiran 30

HASIL WAWANCARA
MENGENAI KESULITAN MENYELESAIKAN SOAL MATEMATIKA
BENTUK CERITA MATERI PENGUKURAN DENGAN GURU
KELAS V SD MARGADANA 8

No.	Tahapan	Deskriptor	Keterangan
1.	Identifikasi	Berapakah KKM yang ditetapkan untuk mata pelajaran matematika pada tahun ajaran 2017/2018?	KKM untuk mata pelajaran Matematika tahun ajaran 2017/2018 yaitu 62.
		Apakah hasil belajar matematika di kelas V sudah tuntas?	Pada umumnya hasil belajar matematika siswa kelas V SD Margadana 8 sudah tuntas namun belum maksimal.
		Jika belum tuntas bagaimana cara guru memperbaikinya?	Untuk anak-anak yang belum tuntas dilakukan program remedial maksimal 2 kali.
		Berapakah alokasi waktu untuk pelajaran Matematika dalam satu minggu?	Alokasi waktu untuk mata pelajaran matematika 6 jp dengan penambahan waktu 4 jp.
		Apakah sumber belajar yang digunakan oleh guru untuk mengajarkan materi matematika?	Buku paket BSE, buku paket erlangga, dan LKS.
		Apa sajakah sumber belajar siswa dalam kegiatan pembelajaran matematika?	Buku paket dan LKS untuk siswa tersedia.
		Apakah terdapat alat peraga atau media pembelajaran yang menunjang kegiatan pembelajaran matematika?	Alat peraga dan media pembelajaran tersedia.
2.	Diagnosis	Ketika mengajarkan materi pengukuran membutuhkan berapa pertemuan?	Membutuhkan waktu 4-5 minggu.
		Dalam mengajarkan soal cerita apakah kendala yang dialami oleh guru?	Anak sudah mampu mengidentifikasi soal yang akan dikerjakan. Hanya saja anak kurang menguasai konsep dari rumus-rumus soal pengukuran, dan anak belum

No.	Tahapan	Deskriptor	Keterangan
			menguasai perhitungan perkalian dan pembagian sehingga anak seringkali terhambat bahkan saat melakukan perhitungan.
		Bagaimana cara guru mengadakan evaluasi?	Evaluasi diadakan per Kompetensi Dasar.
		Soal evaluasi yang diberikan kepada anak-anak diambil dari buku-buku LKS atau membuat sendiri?	Soal evaluasi membuat sendiri namun melihat acuan pada buku paket atau LKS.
		Jika membuat sendiri, apakah guru merasa kesulitan dalam memilih bahasa yang akan digunakan dalam soal?	Untuk pembuatan soal tidak mengalami kesulitan.
		Jika soal diambil dari LKS, apakah bahasa soal pada LKS mudah dipahami oleh siswa?	Bahasa yang digunakan LKS terkadang kurang operasional, efisien dan sulit dipahami.
		Berapa butir soal uraian yang digunakan untuk mengevaluasi?	Untuk soal evaluasi lima butir soal.
		Apakah siswa terbiasa dengan soal cerita?	Siswa belum terbiasa, siswa jarang menyelesaikan soal uraian bentuk cerita dengan langkah-langkahnya, biasanya langsung dijawab, sudah dijelaskan langkah-langkahnya siswa tetap saja mengerjakan langsung jawab.
		Apakah dalam mengerjakan soal cerita siswa terbiasa menggunakan langkah-langkah penyelesaian pemecahan masalah soal cerita?	Sebagian kecil siswa terbiasa menggunakan langkah-langkah penyelesaian, namun masih banyak juga siswa yang tidak mengerjakan soal sesuai dengan langkah-langkah penyelesaian.
		Jika menggunakan langkah-	Siswa sering merasa kesulitan

No.	Tahapan	Deskriptor	Keterangan
		langkah, apakah siswa kesulitan dalam mengerjakan soal cerita yang disertai langkah-langkahnya?	dalam memahami soal. Apalagi dengan rumus-rumus, padahal sering sekali diajarkan tetapi siswa sering lupa.
3.	Prognosis	Jika mengalami kesulitan, solusi apa yang pernah dilakukan guru?	Solusi yang dilakukan dengan cara menuntun atau memberi arahan secara klasikal atau individu.
		Apakah kendala bagi guru saat menerapkan solusi tersebut?	Kendala lebih kepada siswa terutama siswa yang tidak mau memperhatikan ketika diberi arahan.
4.	Terapi	Bagaimana solusi tersebut dilakukan?	Dilakukan dengan cara memberi arahan secara klasikal kemudian meminta siswa untuk mengerjakan di papan tulis.
		Apakah ada bantuan pihak lain untuk melaksanakan solusi tersebut?	Guru sering bertukar pikiran dengan guru lain ketika menghadapi soal yang sulit.
5.	Tindak Lanjut	Bagaimanakah hasil dari solusi yang sudah dilakukan?	Dengan penerapan solusi tersebut kemampuan siswa mengalami peningkatan.

Mengetahui,
Kepala SD Margadana 8

Tegal, 28 Mei 2018

Guru Kelas V SD Margadana 8



Yohanes Astolani, S.Pd
NIP. 19640112 198405 1 002

Agung Nugroho, S.Pd.
NIP. 19780614 201406 1 003

Lampiran 31

DOKUMENTASI PENELITIAN



Foto 1 Pelaksanaan Uji Coba Instrumen Tes SD Sumurpanggang 2



Foto 2 Pengambilan Data Tes SD Margadan 1

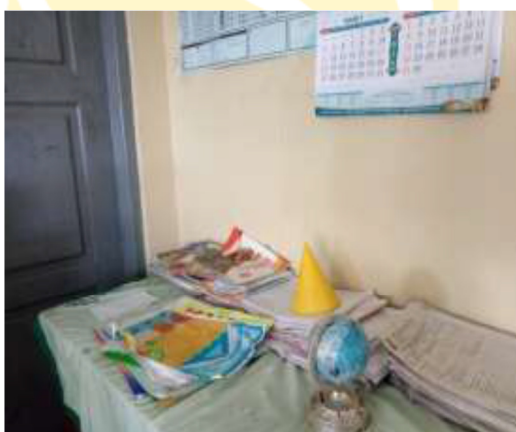


Foto 3 Sumber Belajar SD Marga 1



Foto 4 Peneliti Menjelaskan Petunjuk Pengerjaan Soal Cerita



Foto 5 Pengambilan Data Tes SD Margadana 2



Foto 6 Sumber Belajar SD Margadana 2



Foto 7 Pengambilan Data Tes SD Marga 4

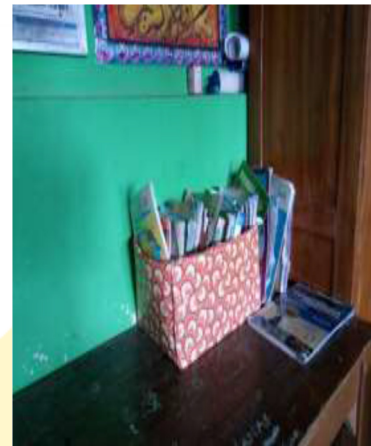


Foto 8 Sumber Belajar SD 4



Foto 9 Pengambilan Data Tes SD Marga 6



Foto 10 Sumber Belajar SD 6



Foto 11 Pengambilan Data Tes SD Margadana 8



Foto 12 Pengambilan Data Tes SD Margadana 1



Foto 13 Pelaksanaan Pembelajaran SD Margadana 4



Foto 14 Pelaksanaan Pembelajaran Margadana 8



Foto 15 Wawancara Siswa 25



Foto 16 Wawancara Siswa 33



Foto 17 Wawancara Siswa 47



Foto 18 Wawancara Siswa 33



Foto 19 Wawancara Siswa 22



Foto 20 Wawancara Siswa 44



Foto 21 Wawancara Siswa 55



Foto 22 Wawancara Siswa 66




Foto 23 Wawancara Guru 1



Foto 23 Wawancara Guru 2

Lampiran 32

SURAT IJIN PENELITIAN

	KEMENTERIAN RISTEK DAN PENDIDIKAN TINGGI	
	UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG	
	FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN	
	Gedung Dekanat, Kampus Sekaran, Gunungpati, Semarang 50229	
	Telepon: 024-8508019	
	Laman: http://fip.unnes.ac.id , surel: fip@mail.unnes.ac.id	


Nomor : 352 / UN 37 1.1.9 / KM / 2018
Lamp. :
Hal : Ijin Penelitian

Kepada
Yth. Kepala Kesbangpolinmas Kota Tegal
di Kota Tegal

Dengan Hormat,
Bersama ini, kami mohon ijin pelaksanaan penelitian untuk menyusun skripsi/tugas akhir oleh mahasiswa sebagai berikut:


Nama : Ayu Rizki Ana
NIM : 1401414104
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar, S1
Topik : ANALISIS KESULITAN MENYELESAIKAN SOAL MATEMATIKA BENTUK CERITA MATERI PENGUKURAN PADA SISWA KELAS V SD SE-GUGUS HASANUDIN KECAMATAN MARGADANA KOTA TEGAL

Atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.


An. Dekan
Koordinator PGSD UPP Tegal,
Drs. Utoyo, M.Pd
NIP. 19620619 198703 1 001

Lampiran 33

SURAT IJIN PENELITIAN BAPPEDA



PEMERINTAH KOTA TEGAL
BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN,
PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN DAERAH
 Jl. Ki Gede Sebayu No. 3 Kota Tegal
 Telp. / Faks. (0283) 351452 Kode Pos - 52123

SURAT REKOMENDASI PERMOHONAN IJIN RISET
 Nomor : 071 / 194 / VIII / 2018

I. **DASAR** : Surat Kepala Kantor Kesbangpolinmas Kota Tegal
 Nomor : 070/216/2018 tanggal 13 Agustus 2018


II. Kepala Badan Perencanaan Pembangunan Penelitian dan Pengembangan Daerah Kota Tegal tidak keberatan atas pelaksanaan Ijin Penelitian / Riset / Observasi / Survey / Magang yang dilaksanakan oleh :

1. Nama : **AYU RIZKI ANA**
2. Pekerjaan : Mahasiswa Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Semarang.
3. Alamat : Dusun I Temuireng RT. 006 RW. 001 Desa Temuireng Petarukan Kab. Pemasang.
4. Penanggung jawab : **Drs. Utoyo, M.Pd.**
5. Maksud/Tujuan/Riset/ Penelitian/Kerja Praktek : **Analisis Kesulitan Menyelesaikan Soal Matematika Bentuk Cerita Materi Pengukuran pada Siswa Kelas V SD Se-Gugus Hasanudin Kecamatan Margadana Kota Tegal.**
6. Lokasi : Terlampir;
7. Peserta : 1 (satu) orang.

Dengan ketentuan – ketentuan sebagai berikut :

- a. Pelaksanaan Penelitian / Riset / Observasi / Survey / Magang tidak dilaksanakan untuk tujuan tertentu yang dapat mengganggu keamanan, ketentraman dan ketertiban masyarakat .
- b. Sebelum pelaksanaan Penelitian / Riset / Observasi / Survey / Magang, terlebih dahulu mengajukan surat permohonan Penelitian / Riset / Observasi / Survey / Magang kepada Instansi lokasi penelitian .
- c. Pelaksanaan Penelitian / Riset / Observasi / Survey / Magang kepada Responden masyarakat, terlebih dahulu melaporkan kepada Instansi terkait.
- d. Setelah Penelitian / Riset / Observasi / Survey / Magang agar menyerahkan hasilnya kepada BAPPEDA Kota Tegal.
- e. Surat Rekomendasi Penelitian / Riset / Observasi / Survey / Magang / ini berlaku dari tanggal : 14 Agustus 2018 sampai dengan 14 September 2018.

Dikeluarkan di : TEGAL
 Pada Tanggal : 13 Agustus 2018
 a.n. **KEPALA BAPPEDA KOTA TEGAL**
KEPALA BIDANG PENELITIAN DAN
PENGEMBANGAN
 u.b. **KEPALA SUB BIDANG PENELITIAN**
DAN PENGKAJIAN


ATIE SOLIKHATI, S.Sos.
 NIP. 19730327 199803 2 007

Tembusan:

1. Kepala Bappeda Kota Tegal Sebagai Laporan;
2. Kepala Kantor Kesbangpolinmas Kota Tegal;
3. Arsip;

Lampiran 34

**SURAT KETERANGAN TELAH MELAKSANAKAN PENELITIAN SD
MARGADANA 1**



**PEMERINTAH KOTA TEGAL
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UPPD KECAMATAN MARGADANA**

SD MARGADANA 1

**Jalan Dr. Cipto Mangunkusumo No. 237 Tegal
Kode Pos 52141**

SURAT BUKTI PENELITIAN

Nomor: / / 2018

Yang bertanda tangan di bawah ini,

nama : Santoso, S.Pd.
NIP : 19600426 198201 1 003
Jabatan : Kepala SD Margadana 1

menerangkan dengan sesungguhnya bahwa,

nama : Ayu Rizki Ana
NIM : 1401414327
Jurusan : Pendidikan Guru Sekolah Dasar / Universitas Negeri Semarang

telah melaksanakan penelitian di SD Margadana 1 Kecamatan Margadana Kota Tegal pada bulan Mei dan mahasiswa tersebut telah melaksanakan tugasnya dengan tertib.

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Tegal, 24 September 2018

Mengetahui

Kepala SD N Margadana 1



SANTOSO, S.Pd.

NIP 19600426 198201 1 003

Lampiran 35

**SURAT KETERANGAN TELAH MELAKSANAKAN PENELITIAN SD
MARGADANA 2**



**PEMERINTAH KOTA TEGAL
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UPPD KECAMATAN MARGADANA
SD MARGADANA 2
Jalan Probolinggo No. 39 Tegal
Telp (0283) 310069 Kode Pos 52142**

SURAT BUKTI PENELITIAN

Nomor: / / 2018

Yang bertanda tangan di bawah ini,

nama : Tantowi, S.Pd.
NIP : 19680415 199401 1 001
Jabatan : Kepala SD Margadana 2

menerangkan dengan sesungguhnya bahwa,

nama : Ayu Rizki Ana
NIM : 1401414104
Jurusan : Pendidikan Guru Sekolah Dasar / Universitas Negeri Semarang

telah melaksanakan penelitian di SD Margadana 2 Kecamatan Margadana Kota Tegal pada bulan Mei dan mahasiswa tersebut telah melaksanakan tugasnya dengan tertib.

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Tegal, 22 September 2018

Kepala SD Margadana 2



Lampiran 34

**SURAT KETERANGAN TELAH MELAKSANAKAN PENELITIAN SD
MARGADANA 4**



**PEMERINTAH KOTA TEGAL
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UPPD KECAMATAN MARGADANA
SD MARGADANA 4
Jalan Prof. Buya Hamka No. 162 Tegal
Telp (0283) 3307915 Kode Pos 52143**

SURAT BUKTI PENELITIAN

Nomor: / / 2018

Yang bertanda tangan di bawah ini,

nama : Marjo, S.Pd.SD.
NIP : 19650610 199007 1 001
Jabatan : Kepala SD Margadana 4

menerangkan dengan sesungguhnya bahwa,

nama : Ayu Rizki Ana
NIM : 1401414104
Jurusan : Pendidikan Guru Sekolah Dasar / Universitas Negeri Semarang

telah melaksanakan penelitian di SD Margadana 4 Kecamatan Margadana Kota Tegal pada bulan Mei dan mahasiswa tersebut telah melaksanakan tugasnya dengan tertib.

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Tegal, 22 September 2018

Kepala SD Margadana 4

 Marjo, S.Pd.SD.
 NIP 19650610 199007 1 001

Lampiran 35

**SURAT KETERANGAN TELAH MELAKSANAKAN PENELITIAN SD
MARGADANA 6**



PEMERINTAH KOTA TEGAL
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UPPD KECAMATAN MARGADANA
SD MARGADANA 6
Jalan Abdul Syukur No. 3 Tegal
Telp (0283) 3307659

SURAT BUKTI PENELITIAN

Nomor: 424/76 / 2018

Yang bertanda tangan di bawah ini,

nama : Martuti, S.Pd.
NIP : 19651103 199208 2 001
Jabatan : Kepala SD Margadana 6

menerangkan dengan sesungguhnya bahwa,

nama : Ayu RizkiAna
NIM : 1401414104
Jurusan : Pendidikan Guru Sekolah Dasar / Universitas Negeri Semarang

telah melaksanakan penelitian di SD Margadana 6 Kecamatan Margadana Kota Tegal pada bulan Mei dan mahasiswa tersebut telah melaksanakan tugasnya dengan tertib.

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Tegal, 22 September 2018



Martuti, S.Pd.

NIP 19651103 199208 2 001

Lampiran 36

**SURAT KETERANGAN TELAH MELAKSANAKAN PENELITIAN SD
MARGADANA 8**



PEMERINTAH KOTA TEGAL
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UPPD KECAMATAN MARGADANA
SD MARGADANA 8
Jalan Ambarawa No. 3 Tegal
Telp (0283) 310538

SURAT BUKTI PENELITIAN

Nomor: / / 2018

Yang bertanda tangan di bawah ini,

nama : Moh. Kastolani, S.Pd.I.
NIP : 19640112 198405 1 002
Jabatan : Kepala SD Margadana 8

menerangkan dengan sesungguhnya bahwa,

nama : Ayu Rizki Ana
NIM : 1401414104
Jurusan : Pendidikan Guru Sekolah Dasar / Universitas Negeri Semarang

telah melaksanakan penelitian di SD Margadana 8 Kecamatan Margadana Kota Tegal pada bulan Mei dan mahasiswa tersebut telah melaksanakan tugasnya dengan tertib.

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Tegal, 24 September 2018

Kepala SD Margadana 8



Moh. Kastolani, S.Pd.I.

NIP. 19640112 198405 1 002