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 memeroleh gelar Sarjana Pendidikan Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar

oleh
Ayu Rizki Ana
1401414104

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,

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

Dosen Pembimbing

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

ii

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

Ketua

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

Sekretaris

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

Penguji I,

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

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 kesuluruhan. Pendapat atau temuan orang lain dalam skripsi ini dikutip atau dirujuk berdasarkan kode etik ilmiah.

Tegal, Januari 2019

METERAI TEMPEL 18D55AFF287587036 6000 ENAM RIBU RUPIAH

Ayu Rizki Ana

1401414104

iv

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.

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 memeroleh 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, memerbanyak 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.

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

Penulis

DAFTARI SI

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. PENDAHALUAN
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

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

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 Ketidaksesuian 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. Transkip Wawancara Siswa 2 (TWS2) 210
21. Transkip Wawancara Siswa 22 (TWS22) 213
22. Transkip 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 mendiskripsikan 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 (intelek), 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 penyelenggaran 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 penyelenggaran pendidikan. Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 BAB I Pasal

1 Ayat 19 menjelaskan tentang arti dan fungsi kurikulum dalam penyelenggaran 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 menggunkan 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 medialain untuk memerjelas keadaan atau masalah; serta
(5) memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan,yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam memelajari 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 (PPPG) 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. Ketrampilan 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 urutanke 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 memerbaiki 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 daapat 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 kerelevansian 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*. Penelitiaan 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 Keungan 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 tinjaun 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 kebiasan 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 bekaitan 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 wakatu, 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 kesalaha 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 prasayarat untuk dapat menyelesaiakan 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 kesulitanbelajar 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. Manajeman 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 dilakukanya 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 alasanya $\frac{1}{2}$ $a \times t$. 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 terdefinisikan 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),* ×

(perkalian), ≥ (lebih dari), ≤ (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 pembelajaraannya 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 solusitidak 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 menggunakanya dalam pemecahan masalah, melakukan pengukuran luas dan keliling bangun datar dan menggunkannya 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 karateristik siswa. Guru harus menyadari bahwa tidak semua siswa menyukai dan pandai dalam belajar matematika. Menurut Heruman (2014, h.2) pembelajaran metamatika 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 khusunya 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 yag 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 penggunan media pembelajaran dapat meningkatkan hasil belajar siswa dari 68% siswa yang tuntas menjadi 84%. Penelitian yang kedua menunjukkan peninggkatan 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 keinginanya untuk berprestasi. Oleh sebab itu, guru sebisa mungkin harus bisa meningkatkan motivasi belajar siswa melalui berbagai cara seperti menerapkan pembelajaran sesuai dengan karakterstik 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 mempraktikan 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 sistematika pengukuran yang jelas dalam pengamatannya sebagaimana kesulitan belajar akademik.

Kesulitan belajar perkembangan biasanya disebabkan karena tidak dikuasainya 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 kehiidupan 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 menentukkan 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 memelajari 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 eksplesit 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 tranformasi 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-kesuliatan 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 memunyai kemampuan awal, bahkan tidak diberi kesempatan menyampaiakan 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 ketakukan 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 peaksanaan 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 menentukkan upaya yang tepat, hendaknya guru mengenali terlebih dahulu permasalahan yang sebenarnya dialami oleh siswa. Suatu diagnosis masalah belajar perlu dilakukan guru untuk menandaidan mengidentifikasi adanya kesulitan belajar pada muridnya.

Aunurrahman (2012, h.197) mengemukakan pendapatnya tentang langkah-langkah yang perludiperhatikan dalam mengatasi kesulitan belajar yakni identifikasi, diagnosis, proagnosis, 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 memeroleh data permasalahan belajar serta memberikan tes untuk memeroleh 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 berikan, bahan atau materi yang diperlukan, metode yang akan digunakan, alat bantu belajar mengajar yang diperlukan, serta waktu kegiatan dilaksanakan. Pemberian bantuan atau *tretment* 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 memerbanyak 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 disesusaikan 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 treatmen 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. Memahamisifat bangun ruang sederhana dan hubungan antar bangun datar dalampemecahan masalah	7.1 Menentukan sifat-sifat bangun datar sederhana 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 sautau 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 komplek 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 pekerjaanya.Untuk mengembangkan kemampuan pemecahanan 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 kehidupannyata. 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 penggunaanya 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 gagagsan, 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 berbagi 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 melati 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 (+,-, ×, :), dan relasi (=, <, >, ≤, ≥). 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 menyelesaiakan 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.* Penyelesainya soal cerita harus menempuh prosedur-prosedur yang sesuai dengan permasalah 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 Budiyono (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 perecanaan 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/algoritma 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.

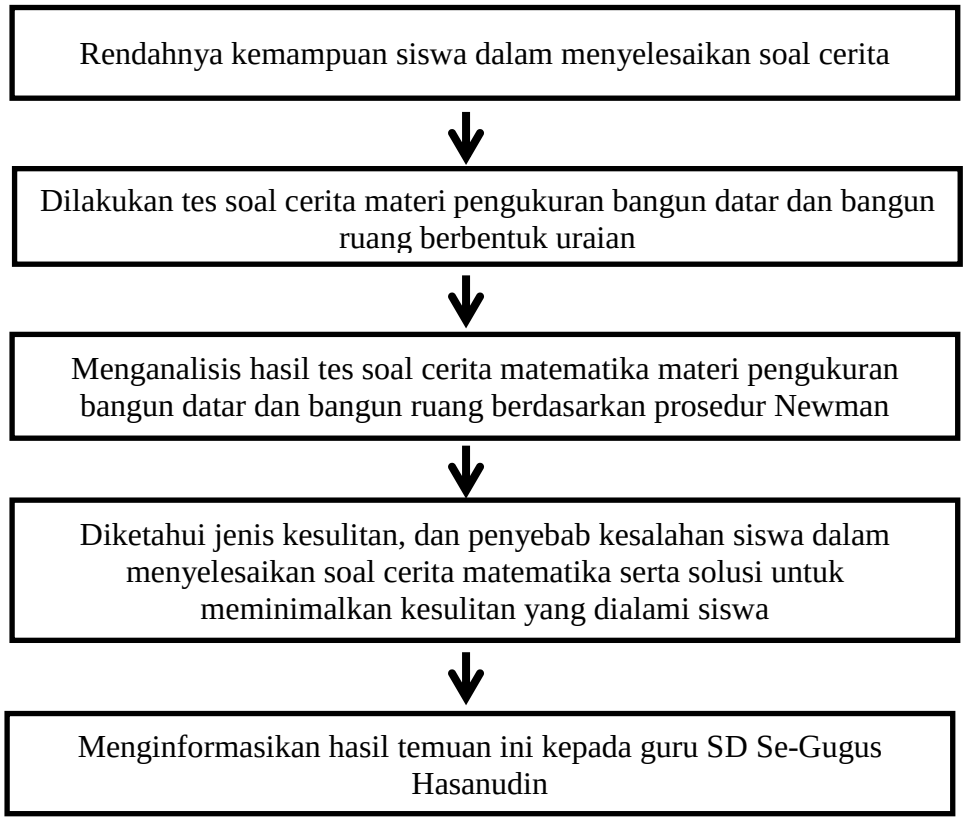
Kemampuan pemecahan masalah siswa kelas V SD Se-Gugus Hasanudin Kecamatan Margadana Kota Tegal cukup rendah. Hal tersebut berdasarkan data hasil wawancara dengan guru kelas V di SD Se-Gugus Hasanudin Kecamatan Margadana Kota Tegal tersebut yang menyatakan

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 mendalampada 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 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 melakukakan identifikasi permasalahan

kesulitan yang dialami siswa, membuat soal cerita dengan menggunakan bahasa yang komunikatif, memerbanyak 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 memerbanyak 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 harapanya dapat dikembangkan lagi oleh peneliti lain yang meneliti permasalahan serupa. Harapan kedepanya adalah dapat menambah hasil temuan lain tentang kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal cerita, faktor penyebab dan upaya untuk mengurangi kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaiakan soal cerita.

5.2.5 Bagi UPT Dinas Pendidikan (Dasar)

Optimalisasi forum diskusi bagi guru tentang permasalahan realistis 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 Banding, 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 Applicationsin 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 Pembelajran 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 Keungan 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 MCSER 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 da 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 dalamMenyelesaikan Soal Cerita MatematikaMateri 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 Elektrinik 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 (PPPG) 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*