

**ANALISIS KESULITAN SISWA DALAM
MENERJAKANSOAL CERITA MATEMATIKA
MATERI ARITMATIKA SOSIAL DITINJAU DARI
GAYA BELAJAR SISWA KELAS VII SMP NEGERI 5
METRO
TAHUN PELAJARAN 2015/2016**

Amalia Zulvia Widyaningrum, M. Pd.¹
Institut Agama Islam Ma'arif Metro Lampung
Email : widyaningrum.amalia@yahoo.co.id

Abstract

This research aims to review the mistake of students in resolving word problems, in terms of the study and described factors. Subjects research is Grade VII students of SMPN 5 Metro. The research is descriptive qualitative. The collection includes the survey data student's learning style, the test sheets, and interview. The results of the research is visual students dominant made an interpretation language mistake, auditorial students dominant made a technical mistake, and kinesthetic students dominant made an interpretation language and technical mistake. The Factors affecting students made a mistake in resolving word problems math is: a) Misinterpret about the formula that used to make a mathematics sentence. b) did not understand model or mathematics sentence. c) mastery the concept of a prerequisite immature. d) less well in understanding and read handling of about. e) reasoning a less well to translate intent and direction about. f) impression negative on word problems seen scary and make students lazy to read about. g)

¹Dosen tetap prodi Pendidikan Matematika (PMTK) Fakultas Tarbiyah Institut Agama Islam Ma'arif (IAIM NU) Metro Lampung.

notscrupulous or meticulously in reading and tend to careless in the surgery on about. h) could not distinguish between answers model or sentence mathematics with the final answer questions.

Keywords: *student's error, mathematics word problems, learning styles*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui letak kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita, ditinjau dari gaya belajarnya serta mendeskripsikan faktor penyebabnya. Subyek penelitian ini adalah siswa-siswa kelas VII SMPN 5 Metro. Jenis penelitian ini adalah deskriptif kualitatif. Pengambilan data meliputi angket gaya belajar siswa, lembar tes uraian, dan wawancara. Hasil penelitian ini adalah siswa visual dominan melakukan kesalahan interpretasi bahasa, siswa auditorial dominan melakukan kesalahan teknis, dan siswa kinestetik dominan melakukan kesalahan interpretasi bahasa dan teknis. Faktor-faktor yang mempengaruhi siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita matematika adalah: a) Salah menafsirkan soal kedalam rumus yang digunakan untuk membuat kalimat matematika. b) Belum memahami model atau kalimat matematika. c) Penguasaan konsep prasyarat yang belum matang. d) Kurang baik dalam pemahaman memaknai soal dan membaca. e) Penalaran yang kurang baik dalam menerjemahkan maksud dan arah soal. f) Kesan negatif terhadap soal-soal cerita yang dipandang menakutkan dan membuat malas siswa untuk membaca soal. g) Tidak teliti atau cermat dalam membaca dan cenderung ceroboh dalam pengerjaan operasi pada soal. h) Belum bisa membedakan antara jawaban model atau kalimat matematikadengan jawaban akhir soal.

Kata kunci: kesalahan siswa, soal cerita matematika, gaya belajar.

I. Pendahuluan

I. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan suatu hal yang sangat penting dalam kehidupan manusia. Berdasarkan Pancasila dan Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945, pendidikan berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab. Dalam Permendikbud No. 54 Tahun 2013 juga disebutkan bahwa peningkatan mutu pendidikan diarahkan untuk meningkatkan kualitas manusia Indonesia seutuhnya melalui olah hati, olah pikir, olah rasa, dan olah raga agar memiliki daya saing dalam menghadapi tantangan global.

Dari hasil wawancara dengan guru matematika SMPN 5 Metro diperoleh informasi bahwa dalam praktik pembelajaran matematika di kelas seringkali guru dihadapkan pada kenyataan bahwa sebagian besar siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal cerita matematika, siswa tidak berani menanyakan hal yang menjadi kesulitannya dalam belajar matematika, pelajaran matematika dan khususnya soal cerita matematika bagi sebagian besar siswa merupakan hal yang menakutkan, jarang ditemukan ide-ide baru dari siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika, serta bagi beberapa guru merancang dan memilih masalah

matematika yang kontekstual masih merupakan hal yang sulit.

Matematika sebagai salah satu mata pelajaran yang diajarkan di sekolah dasar mempunyai posisi yang sangat penting, sebab disamping dapat memberi bekal kemampuan berhitung, juga dapat memberi bekal kemampuan menalar. Pada pendidikan dasar, matematika tergolong mata pelajaran yang dirasakan sulit bagi siswa, karena matematika ditinjau dari segi objeknya bukanlah merupakan objek konkret tetapi merupakan benda pikiran seperti yang dikemukakan Soedjadi (1996) tentang beberapa karakteristik matematika yakni: (1) objek matematika adalah abstrak, (2) simbol-simbol kosong dari arti, (3) kesepakatan dan pemikiran deduktif aksiomatik, (4) taat asas atau kontradiksi, (5) kesemestaan sebagaipembatas pembahasan².

Dengan memperhatikan karakteristik matematika di atas, tidak mustahil jika siswa dalam mempelajari matematika mengalami kesulitan. Kesulitan itu dapat terlihat dalam proses pemecahan soal-soal matematika. Berkaitan dengan hal ini penelusuran kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal dilakukan dengan mendeteksi kesulitan siswa dalam belajar matematika. Soedjadi mengatakan bahwa kesulitan merupakan penyebab terjadinya kesalahan³. Hal ini juga disampaikan Sukirman, kesalahan merupakan penyimpangan terhadap yang benar dan bersifat sistematis, konsisten atau insidental.⁴

Secara umum letak kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika adalah menemukan bentuk operasi

²Soedjadi, R. dkk.. *Penelitian Kualitatif (Pengertian dan Dasar Teori, Metode, Desain dan Contoh)*. (Makalah PPs IKIP Surabaya, 1996). hlm 2.

³Ibid., hlm. 1.

⁴Sukirman, *Identifikasi Kesalahan yang diperbuat Siswa Kelas 3 SMP pada setiap Aspek Penguasaan bahan Pengajaran Matematika*. (Tesis S2.1985), hlm. 16.

yang harus digunakan, dalam hal ini cara atau metode dan beberapa siswa mengalami kesulitan dalam menalar bentuk soal-soal cerita karena kurang pemahaman dalam membaca dan intonasi membaca.

Soal Cerita biasa digunakan untuk mengetahui kemampuan siswa dalam pembelajaran pemecahan masalah matematika. Adapun yang dimaksud dengan soal cerita matematika adalah soal-soal matematika yang dinyatakan dalam kalimat-kalimat bentuk cerita yang perlu diterjemahkan menjadi kalimat matematika atau persamaan matematika. Soal cerita biasanya menggunakan kata-kata atau kalimat-kalimat sehari-hari. Selain itu, soal cerita matematika disajikan dalam bentuk cerita atau rangkaian kalimat sederhana dan bermakna.

Elizabeth dalam artikelnya mengungkapkan bahwa, *“Many students experience difficulty with word problems (Jarrett, 1999). For some, the problem lies with an inability to read and comprehend the problem (Bley and Thornton, 1995). Others have trouble distinguishing relevant from non relevant information, whereas some cannot translate the words into mathematical operations they understand.”*⁵ Hal ini dapat diterjemahkan sebagai berikut: Banyak siswa yang mengalami kesulitan dengan soal cerita. Beberapa, masalahnya terletak pada ketidakmampuan untuk membaca dan memahami masalah. Yang lain, mengalami kesulitan membedakan antara informasi yang relevan dan non relevan, padahal ada yang tidak dapat menerjemahkan kata-kata ke dalam operasi matematika yang mereka pahami.

Untuk dapat menyelesaikan soal cerita dengan benar diperlukan kemampuan awal, yaitu 1) kemampuan membaca soal, 2) kemampuan menentukan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal, 3) kemampuan membuat model

⁵ Elizabeth G. Shellard, *Helping Students Struggling With Math*. (www.naesp.com, 2004), hlm. 4.

matematika, 4) kemampuan melakukan perhitungan, 5) kemampuan menulis jawaban akhir dengan tepat. Kemampuan-kemampuan awal tersebut dapat menunjang dalam menyelesaikan soal cerita.

Faktor lain yang mempengaruhi keberhasilan siswa dalam belajar selain adalah faktor internal dalam diri siswa, yaitu tingkatan siswa dalam memahami dan menyerap pelajaran. Setiap siswa memiliki cara yang berbeda-beda dalam memahami suatu informasi atau pelajaran yang sama. Beberapa siswa ada yang lebih suka guru mengajar dengan menuliskannya di papan tulis. Kemudian, mereka akan mencatat dan membaca untuk bisa memahaminya. Tetapi, ada sebagian siswa yang lebih suka apabila guru mengajar dengan cara menyampaikannya secara langsung dan mereka mendengarkan. Sementara itu ada pula siswa yang lebih suka berkelompok untuk mendiskusikan pertanyaan yang berhubungan dengan materi pelajaran. Selain itu, ada cara lain yaitu pembelajaran yang disertai dengan alat peraga yang nyata. Perbedaan-perbedaan cara yang disukai siswa dalam belajar ini sering disebut dengan gaya belajar.

Dalam Sulhan (2010: 22), DePorter & Hernacki menyebutkan gaya belajar ada tiga, yaitu visual, auditorial, dan kinestetik. Ketiga gaya belajar ini selalu melekat pada setiap siswa, tetapi biasanya hanya satu gaya yang lebih dominan.⁶ Kebanyakan kegagalan siswa dalam memahami pelajaran karena tidak mengetahui cara yang harus dilakukan dalam belajar. Oleh karena itu, gaya belajar memegang peranan penting dalam prestasi belajar.

Berdasarkan uraian tersebut, maka perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui Analisis Kesulitan Siswa dalam Mengerjakan Soal Cerita Matematika Materi Aritmatika

⁶Sulhan N. *Pendidikan Berbasis Karakter*. (Surabaya: PT. JePe Press Media Utama, 2010) hlm. 22

Sosial Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa SMP Negeri 5 Metro Tahun Pelajaran 2015/2016.

II. Kajian Teori

Belajar merupakan aktivitas yang dilakukan secara terus menerus selama manusia masih hidup, baik secara formal maupun secara informal. Seseorang dikatakan telah belajar apabila terdapat perubahan perilaku pada orang tersebut atau memperbaiki pengalaman yang telah dimiliki. Hal ini sesuai dengan yang dinyatakan Hamalik (2005) bahwa belajar adalah modifikasi atau memperteguh kelakuan melalui pengalaman⁷. Menurut Suyono (2011), dalam teori konstruktivisme, belajar merupakan suatu kegiatan aktif siswa dalam membangun makna atau pemahaman, dan tanggung jawab belajar siswa ada pada diri siswa sendiri sedangkan guru bertanggung jawab untuk menciptakan situasi guna mendorong prakarsa, motivasi, dan tanggung jawab sepanjang hayat yang membutuhkan keterlibatan mental dan aktivitas siswa sendiri.⁸

Dari beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa belajar merupakan suatu kegiatan aktif siswa yang dilakukan untuk membangun pengetahuan, sikap, dan keterampilan yang tampak dalam bentuk peningkatan kualitas dan kuantitas sebagai hasil pengalaman individu itu sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya.

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia “Matematika adalah ilmu tentang bilangan-bilangan, hubungan antara bilangan dan prosedur operasional yang digunakan dalam

⁷ O. Hamalik, *Proses Belajar Mengajar*. (Jakarta: Bumi Aksara. 2005)., hlm. 27.

⁸ Suyono, *Belajar dan Pembelajaran: Teori dan Konsep Dasar*. (Bandung: Rosdakarya. 2011)., hlm. 14.

menyelesaikan masalah mengenai bilangan”.⁹Sedangkan Ruseffendi mengemukakan bahwa matematika timbul karena pikiran-pikiran manusia yang berhubungan dengan ide, proses, dan penalaran.¹⁰

Jadi matematika adalah ilmu tentang bilangan dan prosedur operasional mengenai bilangan yang timbul karena pikiran manusia yang berhubungan dengan ide, proses, dan penalaran. Matematika juga merupakan ilmu logika mengenai konsep-konsep yang tersusun secara hierarkis, memuat pola pikir deduktif dan sebagai keterampilan dasar dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan definisi tentang belajar dan matematika, maka dapat dikatakan bahwa matematika adalah belajar dengan konsep struktur serta mencari hubungan antara konsep dan struktur yang ada dengan apa yang telah dimiliki siswa.¹¹ Pemahaman terhadap konsep-konsep dan struktur-struktur suatu materi menjadikan materi itu dipahami secara lebih komprehensif, selain itu peserta didik lebih mudah mengingat materi itu bila dipelajari dengan pola yang berstruktur, dengan memahami konsep dan berstruktur akan mudah terjadinya transfer.

Matematika bukanlah suatu bidang studi yang sulit dipelajari asalkan strategi penyampaiannya sesuai dengan kemampuan yang mempelajarinya.

Perlunya matematika diajarkan pada siswa SMP menurut Cornelius yang dikutip oleh Mulyono Abdurrahman dalam bukunya yang berjudul Pensisikan bagi Anak yang berkesulitan belajar, adalah sebagai berikut:

1. Sarana berfikir yang jelas dan logis.
2. Sarana untuk memecahkan masalah kehidupan sehari-hari.

⁹Kamus Besar Bahasa Indonesia. (Jakarta: Depdikbud. 2005), hlm. 637

¹⁰ E.T. Ruseffendi, *Statistika Dasar untuk Penelitian Pendidikan*. (Bandung: Tarsito.1998), hlm. 260.

¹¹ Manangkasi, *op.cit.*, hlm. 16.

3. Sarana untuk mengenal pola-pola hubungan dan generalisasi pengalaman.
4. Sarana untuk mengembangkan kreatifitas.
5. Sarana untuk meningkatkan kesadaran terhadap perkembangan budaya.¹²

Soal cerita sebagai bentuk aplikasi dari konsep matematika merupakan suatu hal yang sangat penting dalam matematika sekolah yang diajarkan disetiap jenjang pendidikan. Pengerjaan soal cerita yang dipelajari di sekolah dasar selain sebagai bekal belajar lebih lanjut, juga bermanfaat bagi penalaran siswa. Tetapi kenyataannya di lapangan khususnya di sekolah dasar masih banyak siswa yang mendapat kesulitan dalam mengerjakan soal cerita matematika yang merupakan soal yang selalu dianggap sulit bagi siswa sekolah dasar. Sujono (dalam Syamsuddin, 2001) mengemukakan bahwa siswa sekolah dasar masih menghadapi kesulitan dalam menyelesaikan soal cerita¹³. Demikian pula hasil penelitian Ballew dan Cuningham mengemukakan bahwa kesulitan utama dalam menyelesaikan soal cerita meliputi empat hal, yaitu melakukan komputasi, kemampuan membaca, kemampuan menginterpretasikan persoalan, dan kemampuan mengintegrasikan kemampuan di atas ke dalam penyelesaian suatu persoalan¹⁴.

Kesulitan belajar siswa dalam matematika dapat diduga dari kesalahan siswa dalam mengerjakan soal matematika. Menurut Budiyo, jenis-jenis kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal-soal matematika antara lain:

¹² Mulyono Abdurrahman, *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*, (Jakarta: Rineka Cipta), hlm. 253

¹³ Syamsuddin, S. H., . *Kesulitan Siswa kelas V Sekolah Dasar Menggunakan Langkah-Langkah Penyelesaian Soal Cerita (Suatu Pengembangan Model Pembelajaran)*. (Surabaya: Unesa. 2001), hlm. 6.

¹⁴ Ibid., hlm. 7.

1. Kesalahan Konsep, indikatornya:
 - a. Kesalahan menentukan tema atau rumus untuk menjawab masalah.
 - b. Penggunaan rumus atau teorema oleh siswa tidak sesuai dengan kondisi prasyarat berlakunya rumus tersebut atau tidak menuliskan teorema.
2. Kesalahan Menggunakan Data, indikatornya:
 - a. Tidak menggunakan data yang seharusnya dipakai.
 - b. Kesalahan memasukkan data ke variabel.
 - c. Menambah data yang tidak diperlukan untuk menjawab masalah.
3. Kesalahan interpretasi bahasa, indikatornya:
 - a. Kesalahan dalam menyatakan bahasa sehari-hari dalam bahasa matematika.
 - b. Kesalahan dalam menginterpretasikan simbol-simbol, grafik, dan tabel ke dalam bahasa matematika.
4. Kesalahan Teknis, indikatornya:
 - a. Kesalahan perhitungan dan komputasi.
 - b. Kesalahan manipulasi operasi aljabar.
5. Kesalahan Penarikan Kesimpulan, indikatornya:
 - a. Melakukan penyimpulan tanpa alas pendukung yang benar.
 - b. Melakukan penyimpulan pernyataan yang tidak sesuai dengan penalaran logis.¹⁵

Berdasarkan uraian di atas diambil beberapa tipe kesalahan yang dipakai dalam penelitian ini yaitu 1) Kesalahan Konsep, 2) Kesalahan Menggunakan Data, 3)

¹⁵Budiyono, *Kesalahan Mengerjakan Soal Cerita dalam Pembelajaran Matematika*, (Paedagogia, II, 2008), hlm. 10.

Kesalahan Interpretasi Bahasa, 4) Kesalahan Teknis, 5) Kesalahan Penarikan Kesimpulan.

Soal cerita matematika di SMP dapat digolongkan berdasarkan arti kalimat dan situasi soal. Nesher dalam Depdikbud menyatakan bahwa berdasarkan arti kalimat, soal cerita dikelompokkan ke dalam tiga kategori yaitu perubahan, gabungan dan perbandingan. Soal kategori perubahan bersifat dinamis yang ditandai dengan kata yang menyebabkan perubahan (kata "lagi" dan "sekarang"). Soal kategori gabungan bersifat statis dan soal kategori perbandingan bersifat statis yang ditandai dengan kata-kata atau istilah yang menunjukkan hubungan (kata "lebihnya", "lebih dari", "kurang dari").¹⁶

Menurut Polya beberapa langkah yang harus dikuasai siswa untuk menyelesaikan soal cerita. 1) *Understanding the problem*, yaitu memahami masalah atau soal. Proses pemahaman masalah ditentukan dengan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal, mengelola informasi dalam soal dan memilah-milah sesuai dengan peran masing-masing unsur dalam soal, serta bila perlu membuat gambar dan menuliskan notasi yang sesuai dimaksudkan untuk mempermudah memahami soal dan mempermudah gambaran umum penyelesaiannya, 2) *Devising a plan*, yaitu merencanakan penyelesaian. Dalam rencana permasalahan diperlukan suatu model. Model ini berbentuk data yang ada dengan apa yang ditanyakan. Model ini merupakan interpretasi dari bahasa persoalan ke bahasa matematika. Proses perencanaan penyelesaian dilakukan dengan mencari hubungan antara data yang diberikan dengan data yang diketahui, 3) *Carrying out the plan*, yaitu melaksanakan rencana yang tertulis pada langkah ke dua, maka harus memeriksa tiap langkah dalam rencana dan menuliskannya secara detail untuk memastikan bahwa setiap langkah sudah

¹⁶Depdikbud. *Tes Diagnostik*. (Jakarta: Dirjendikdas, 1997), hlm. 120.

benar. Pada proses ini diperlukan kebenaran langkah penyelesaian. Dalam menyelesaikan suatu soal cerita, melaksanakan rencana dapat berupa melakukan komputasi dari model matematika yang telah dibuat pada langkah kedua dan; 4) *Looking back*, yaitu memeriksa proses penyelesaian soal dan hasil. Pemeriksaan ini merupakan kegiatan menarik kesimpulan untuk mengembalikan jawaban sesuai konteks soal (sesuai pertanyaan soal).¹⁷

Gaya belajar merupakan sesuatu yang sangat penting dan sangat menentukan bagi siapapun dalam melaksanakan tugas belajarnya baik di rumah, di masyarakat, dan terutama di sekolah. Siapapun dapat belajar dengan lebih mudah, ketika ia menemukan gaya belajar yang tepat dengan dirinya

Sulhan mengemukakan bahwa gaya belajar merupakan kombinasi dari keunikan kita dalam menyerap, mengatur, dan mengelola informasi.¹⁸ Sedangkan menurut DePorter & Hernacki gaya belajar adalah kunci untuk mengembangkan kinerja dalam pekerjaan, sekolah, dan dalam situasi-situasi antarpribadi. Gaya belajar merupakan kombinasi dari bagaimana ia menyerap dan kemudian mengatur serta mengolah informasi.¹⁹

Dalam beberapa hal, orang memanfaatkan ketiga gaya belajar tersebut. Tetapi kebanyakan orang menunjukkan kesukaan atau kecenderungan pada satu gaya belajar tertentu dibandingkan gaya belajar lainnya. Sebuah studi yang dilakukan terhadap lebih dari 5.000 siswa di Amerika Serikat, Hongkong, dan Jepang, kelas 5 hingga 12, menunjukkan kecenderungan belajar visual 29%, auditori 34%, dan kinestetik 37%. Namun pada saat usia mereka dewasa,

¹⁷ G. Polya, *How To Solve It: A New Aspect of Mathematical Method*. (Princeton, New Jersey: Princeton University Press. 1973),

¹⁸ N. Sulhan. *Pendidikan Berbasis Karakter*. (Surabaya: PT. JePe Press Media Utama, 2010), hlm. 22

¹⁹ B. DePorter dan M. Hernacki. *Quantum Learning: Membiasakan Belajar Nyaman dan Menyenangkan*. (Bandung: Kaifa, 2005), hlm. 110.

kelebihsukaan pada gaya belajar visual ternyata lebih mendominasi. Hal ini dapat dipahami bahwa 70% dari reseptor indrawi (sensori) tubuh kita bertempat di mata. Dalam praktek, menurut penelitian Wisconsin ketika bantuan visual digunakan untuk mengajarkan perbendaharaan kata-kata, capaian para siswa meningkat hingga 200%²⁰

Berdasarkan pendapat-pendapat di atas, maka dapat disimpulkan bahwa gaya belajar merupakan cara yang ditunjukkan seseorang untuk menyerap, mengatur, dan mengelola informasi dengan mudah dalam proses penerimaan dan berpikir dalam menghadapi proses belajar mengajar agar tercapai hasil yang maksimal.

III. Metode Penelitian

A. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 5 Metro dengan subjek penelitian adalah siswa-siswa kelas VII semester genap Tahun Pelajaran 2015/2016. Kegiatan penelitian dilakukan dari bulan Maret 2016 sampai bulan Juni 2016

B. Jenis Penelitian

Berdasarkan fokus permasalahan dalam penelitian ini, maka pendekatan penelitian yang digunakan yaitu pendekatan kualitatif. Menurut Sugiyono (2012), penelitian kualitatif adalah penelitian yang berlandaskan pada filsafat postpositivisme, digunakan untuk meneliti pada kondisi obyek yang alamiah, peneliti sebagai instrumen kunci, pengambilan sampel sumber data dilakukan secara *purposive* dan *snowball*, teknik pengumpulan

²⁰ C. Rosse & M.J. Nicholl, *Accelerated Learning for The 21st Century (Cara Belajar Cepat Abad XXI)*. (Bandung: Nuansa.2002), hlm. 131.

dengan triangulasi, analisis data bersifat induktif, dan hasil penelitian kualitatif lebih menekankan makna daripada generalisasi.²¹

C. Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIIA SMP Negeri 5 Metro semester genap tahun pelajaran 2015/2016.

D. Data dan Sumber Data

Data atau informasi yang dikumpulkan dalam penelitian ini bersumber dari data yang berupa hasil tes mengenai soal cerita matematika dan angket gaya belajar serta hasil wawancara dengan siswa.

E. Teknik Sampling

Sampel dalam penelitian kualitatif berlaku sebagai narasumber, partisipan, informan, dan lain sebagainya. Sampel tersebut juga dapat sebagai sampel teoritis dan sampel konstruktif. Sebagai sampel teoritis karena tujuan penelitian kualitatif untuk menghasilkan teori, sedangkan perannya sebagai sampel konstruktif karena dengan sumber data dari sampel itu dapat dikonstruksi fenomena yang semula masih belum jelas.

F. Teknik Pengumpulan Data

Sesuai jenis penelitian yang dipilih yaitu penelitian kualitatif, maka yang menjadi instrumen atau alat penelitian utama adalah peneliti itu sendiri. Jadi, peneliti merupakan instrumen kunci dalam penelitian kualitatif.

²¹Sugiyono. *Memahami Penelitian Kualitatif*. (Bandung: Alfabeta, 2012). Hlm. 15

G. Instrumen Penelitian

Pada penelitian ini, data dicari dan dikumpulkan secara langsung oleh peneliti, sehingga instrumen utama penelitian ini adalah peneliti sendiri, yang dibantu dengan instrumen bantu berupa instrumen bantu I yaitu tes uraian aritmatika sosial, instrumen bantu II berupa angket gaya belajar, dan instrumen bantu III berupa pedoman wawancara.

H. Validitas Data

Validitas data perlu dilakukan untuk menguji keabsahan data. Penelitian ini menggunakan triangulasi dalam menguji validitasnya. Teknik triangulasi adalah teknik pemeriksaan keabsahan data yang memanfaatkan sesuatu yang lain di luar data itu untuk keperluan pengecekan atau sebagai pembanding terhadap data itu²².

I. Teknik Analisis Data

Aktivitas analisis data yaitu *data reduction*, *data display*, dan *conclusion drawing/verification*. Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan teknik interaktif dengan tiga prosedur tersebut.

IV. Hasil dan Pembahasan

A. Hasil Penelitian

Angket yang sudah melewati uji validitas dan reliabilitas diberikan kepada siswa kelas VII A untuk mengetahui gaya belajar siswa, dan diperoleh hasil sebagai berikut:

Gaya Belajar	N	Mean	Max	Min
--------------	---	------	-----	-----

²² Lexy J. Moleong. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2007), hlm. 6.

Visual	13	42,13	53	33
Auditorial	6	39	43	32
Kinestetik	4	38,65	42	35
Total	23	39,93	53	32

Dari tabel 1 dapat kita amati bahwa total responden 23, mean 39,93, skor maksimum 53, dan skor minimum 32. Tipe gaya belajar yang dominan di kelas VII A adalah gaya belajar visual. Setelah digolongkan berdasarkan tipe gaya belajarnya, dipilih 3 siswa dari masing-masing gaya belajar untuk mengerjakan soal cerita matematika. Setelah siswa mengerjakan soal, ketiga siswa dilakukan wawancara. Untuk mendapatkan hasil yang valid, dilakukan triangulasi data yaitu dengan cara menyelaraskan analisis kesalahan jawaban siswa dan analisis hasil wawancara.

Berdasarkan proses triangulasi diperoleh fakta bahwa subyek visual melakukan kesalahan interpretasi bahasa. Adapun kesalahan teknis dan kesalahan penarikan kesimpulan merupakan akibat dari kesalahan interpretasi bahasa. Kesalahan interpretasi bahasa disebabkan oleh kurang pemahannya siswa dalam mengubah kalimat soal ke dalam kalimat matematika, serta siswa masih belum cukup paham dengan materi aritmatika sosial.

Berdasarkan proses triangulasi diperoleh fakta bahwa subyek auditorial dominan melakukan kesalahan komputasi, kesalahan interpretasi bahasa. Adapun kesalahan konsep dan kesalahan penarikan kesimpulan merupakan akibat dari kesalahan interpretasi bahasa. Kesalahan interpretasi bahasa disebabkan oleh kurang pemahannya siswa dalam mengubah kalimat soal ke dalam kalimat matematika, serta siswa masih belum cukup paham dengan materi aritmatika sosial, serta kesalahan komputasi karena siswa terlalu tergesa-gesa dan kurang teliti dalam mengerjakan soal.

Berdasarkan proses triangulasi diperoleh fakta bahwa subyek kinestetik dominan melakukan kesalahan interpretasi bahasa. Adapun kesalahan konsep dan kesalahan teknis serta kesalahan penggunaan data merupakan akibat dari kesalahan interpretasi bahasa. Kesalahan interpretasi bahasa disebabkan oleh kurang pemahannya siswa dalam mengubah kalimat soal ke dalam kalimat matematika, serta siswa masih belum cukup paham dengan materi aritmatika sosial, serta kesalahan yang lain karena siswa terlalu tergesa-gesa dan kurang teliti dalam mengerjakan soal.

B. Pembahasan

Berdasarkan hasil angket gaya belajar yang diberikan kepada siswa kelas VII A SMPN 5 Metro diperoleh fakta bahwa siswa kelas VII A mempunyai tipe gaya belajar yang berbeda-beda. Gaya belajar yang dominan adalah gaya belajar visual yaitu sebanyak 13 siswa, sedangkan auditorial sebanyak 6 siswa dan kinestetik sebanyak 4 siswa. Hal ini sesuai dengan pengalaman saat penelitian, siswa di kelas VII A cenderung lebih antusias pada pembelajaran yang melibatkan indra penglihatan. Misalnya pada saat guru menyampaikan materi melalui video, film, dan sebagainya.

Materi pelajaran yang dipakai dalam penelitian ini adalah aritmatika sosial. Materi ini merupakan materi yang berhubungan erat dengan kehidupan sehari-hari, sehingga soal-soal yang diberikan merupakan soal yang menyangkut dengan kehidupan siswa. Soal yang diberikan merupakan soal cerita dalam bentuk uraian.

Berdasarkan analisis data, diperoleh temuan dalam penelitian ini, yaitu siswa bergaya belajar visual memiliki kekurangan pada pemahaman konsep perhitungan aljabar, karena subyek 1 mengalami kesulitan dalam menghitung hasilnya. Meski begitu, subyek 1 masih dapat menuliskan jawaban dengan rapi dan sistematis, walaupun hasil perhitungannya salah.

Alexander dalam artikelnya menyebutkan, “ *Visual learners have qualities that many teachers favor: Neatness, good organizational skills, and a creative side. On the other hand, they usually do not take notes very well and will do better with remembering information featured in pictures. Spelling tests are an easy task with this type of learner but do not expect them to do so well with verbal information.*”²³ Hal ini sejalan dengan pendapat peneliti sebelumnya bahwa siswa dengan gaya belajar visual cenderung rapi, baik dalam berorganisasi, dan kreatif. Namun, di lain hal, siswa visual kurang dapat menerima informasi berupa verbal, dan tidak sering mencatat informasi.

Alexander juga memberikan solusi untuk siswa visual agar dapat lebih mudah mengerjakan soal cerita matematika, yaitu:

1) *Given them illustration.*

Ilustrasi yang dimaksudkan disini adalah grafik, bentuk-bentuk, dan gambar yang dapat digunakan untuk merepresentasikan komponen kunci, yaitu dengan menghilangkan bahasa yang mengganggu dalam soal cerita.

2) *The KNWS – Know, Not, What, Strategy*

KNWS membantu siswa mengurutkan hal-hal dalam soal cerita, yaitu apa yang mereka ketahui, apa yang tidak relevan dalam soal, apa yang ingin mereka cari dari soal cerita, dan apa strategi yang digunakan untuk menyelesaikan soal cerita dari informasi yang diketahui.

3) *Use Graphic Organizer Software*

Graphic Organizer adalah program perangkat lunak yang dapat digunakan siswa untuk menyelesaikan soal cerita

²³ Deidra Alexander, *Visual Teaching Strategies for Math Word Problems* dalam <http://www.brighthubeducation.com/teaching-methods-tips/71335-visual-teaching-strategies-for-math-word-problems/>, diunduh 26 Juni 2016

matematika dan belajar untuk menemukan plot dari soal cerita. Software ini mengajarkan siswa bagaimana menyelesaikan soal mudah hingga sulit.

4) *Translating and Highlighting*

Siswa mengetahui kata kunci yang mana yang dapat memudahkannya menyelesaikan soal cerita matematika. Strategi ini dapat diajarkan dalam waktu singkat. Membuat catatan di papan tulis, sehingga siswa dapat mencatat dalam buku catatan untuk catatan matematika yang penting. Kemudian pisahkan catatan ke dalam kategori operasi matematika (tambah, kurang, kali, bagi), dan daftarlah kata-kata yang sesuai dengan operasi matematika.

5) *Choosing a Strategy*

Gunakan bermacam-macam strategi yang sesuai untuk siswa visual, khususnya gunakan teknik yang dapat mempengaruhi indra penglihatan siswa. Siswa akan dapat menyesuaikan dan dapat menggambar sesuai dengan materi yang ia terima.²⁴

Berdasarkan analisis data angket gaya belajar, diketahui bahwa 6 siswa memiliki gaya belajar auditorial. Kemudian untuk mewakili 6 siswa tersebut, dipilih satu orang siswa. Berdasarkan hasil tes soal cerita dan wawancara yang telah dilakukan dapat diketahui bahwa siswa dengan gaya belajar auditorial dominan melakukan kesalahan pada kesalahan teknis dan interpretasi bahasa. Terlihat bahwa subyek 2 melakukan kesalahan teknis pada soal 1 dan kesalahan interpretasi bahasa pada soal 2. Berdasarkan hasil tersebut diketahui bahwa subyek 2 sebenarnya mampu memahami masalah di dalam soal namun lebih menyukai penjelasan secara lisan. Subyek 2 cenderung menuliskan jawabannya dengan singkat, namun jika ditanya secara langsung dapat

²⁴Ibid.

memaparkan dengan jelas. Hal ini sesuai dengan pendapat de Porter & Hernacky yang menyatakan bahwa siswa bergaya belajar auditorial mempunyai masalah yang berkaitan dengan hal visual misalnya menulis namun hebat dalam berbicara.²⁵

Saran atau solusi untuk meminimalisir kesalahan pada siswa dengan gaya belajar auditorial yang dapat berasal dari guru maupun siswa adalah a) mengubah-ubah suara pada saat menyampaikan materi pelajaran seperti intonasi, volume suara, maupun kecepatannya, b) mengulang-ulang konsep yang udah diberikan, c) membentuk kelompok-kelompok kecil siswa untuk mengulas kembali materi pelajaran, dan d) menghidupkan musik pada saat siswa merasa jenuh. Sedangkan, kegiatan siswa yang dapat dilakukan adalah dengan berdiskusi dengan teman yang lebih memahami materi, serta mendengarkan rekaman materi pembelajaran.

Berdasarkan hasil angket gaya belajar, diketahui 4 siswa memiliki gaya belajar kinestetik. Kemudian dalam penelitian ini, untuk mewakili 4 siswa tersebut, dipilih satu orang siswa. Berdasarkan hasil tes soal cerita dan wawancara yang telah dilakukan dapat diketahui bahwa siswa dengan gaya belajar kinestetik dominan melakukan kesalahan pada interpretasi bahasa. Terlihat bahwa subyek 3 melakukan kesalahan interpretasi bahasa pada soal 1 dan soal 2. Kedua soal tersebut menuntut pemahaman kebahasaan yang baik. Kesalahan pada soal 1 dan soal 2 karena subyek 3 tidak dapat mengubah kalimat soal ke dalam kalimat matematika. Subyek 3 mencoba menyelesaikan soal dengan strateginya sendiri. Walaupun strategi “coba-coba” sering salah konsep namun hal ini sesuai dengan pendapat De Porter & Hernacky yang menyatakan siswa bergaya belajar kinestetik mempunyai sifat ingin melakukan segala sesuatu (mencoba hal baru) serta belajar melalui kegiatan manipulasi

²⁵Ibid., hlm. 117.

dan praktik.²⁶ Kesalahan ini terjadi karena subyek 3 kurang memahami materi aritmatika sosial, sehingga meskipun telah memahami apa yang dimaksud dalam soal, subyek 3 tidak mengetahui bagaimana cara menyelesaikannya. Temuan lain dalam penelitian ini yaitu subyek 3 memiliki kendala perhitungan aljabar, sehingga subyek 3 sering melakukan kesalahan teknis yaitu kesalahan perhitungan atau komputasi.

Saran atau solusi yang dapat dilakukan untuk mengurangi kesalahan siswa dengan gaya belajar kinestetik adalah a) menggunakan alat bantu visual, alat peraga, atau media yang dapat dilihat, diraba, dan dimanipulasi siswa saat mereka belajar untuk merangsang rasa ingin tahu, b) membiasakan berdiri atau duduk di samping siswa ketika membimbing siswa secara individu, c) membolehkan siswa melakukan gerakan-gerakan yang dapat membantu siswa memahami pelajaran, dan d) menggunakan simulasi konsep secara nyata. Sementara itu, kegiatan yang dapat dilakukan siswa adalah belajar dengan memanfaatkan alat peraga dan sering berlatih menemukan strategi penyelesaian soal sendiri tanpa harus menghafal rumus bakunya.

Elizabeth mengungkapkan solusi yang dapat membantu siswa dengan gaya belajar visual, auditorial, maupun kinestetik dalam menyelesaikan soal cerita matematika (*mathematical word problem*), sebagai berikut:

1. *Work backward. Give students both the problem and the answer, then help them to develop connections between the word in the problem and their numeric representations.*
2. *Draw and model. Draw a picture or manipulate objects to form a model to help students visualize a situation, verbalize abstract ideas, and explain relationships.*

²⁶ B. DePorter dan M. Hernacki., op.cit.,, hlm. 118

3. *Make a table or graph. Tables and graphs provide visual means for students to organize and summarize numerical and verbal data.*
4. *Act it out. Some students learn best when they act out a problem kinesthetically.*²⁷

Solusi di atas dapat diterjemahkan sebagai berikut:

1. Bekerja mundur. Beri kedua masalah dan jawabannya, kemudian membantu mereka untuk mengembangkan hubungan antar kata dalam soal tersebut dan merepresentasikan angka-angka dalam soal.
2. Menggambar dan memodelkan. Membuat sebuah gambar atau memanipulasi objek untuk membentuk model untuk membantu siswa memvisualisasikan situasi, mengungkapkan ide-ide abstrak, dan menjelaskan hubungannya.
3. Membuat tabel atau grafik. Tabel dan grafik memberikan gambaran solusi untuk siswa mengatur dan meringkas numerik dan data verbal.
4. Bertindak. Beberapa siswa paling baik belajar ketika mereka bertindak keluar masalah pergerakan.

V. Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan hasil penelitian yang telah dipaparkan peneliti, diperoleh simpulan sebagai berikut:

1. Kesalahan yang paling dominan dilakukan oleh siswa dengan gaya belajar visual adalah kesalahan interpretasi bahasa, yaitu siswa belum mampu menafsirkan soal ke dalam bahasa matematika. Sedangkan akibat hal tersebut, siswa juga melakukan kesalahan teknis, kesalahan konsep, dan kesalahan penarikan kesimpulan.

²⁷ Elizabeth G. Shepard, op.cit., hlm. 4.

2. Kesalahan yang paling dominan dilakukan oleh siswa dengan gaya belajar auditorial adalah kesalahan teknis dan interpretasi bahasa, yaitu siswa sering melakukan kesalahan perhitungan atau komputasi dan belum mampu menafsirkan soal ke dalam bahasa matematika. Sedangkan akibat hal tersebut, siswa juga melakukan kesalahan konsep dan kesalahan penarikan kesimpulan.
3. Kesalahan yang paling dominan dilakukan oleh siswa dengan gaya belajar kinestetik adalah kesalahan interpretasi bahasa, yaitu siswa belum mampu menafsirkan soal ke dalam bahasa matematika. Sedangkan akibat hal tersebut, siswa juga melakukan kesalahan teknis, kesalahan konsep, dan kesalahan penggunaan data.
4. Faktor-faktor yang mempengaruhi siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita yakni:
 - a. Salah menafsirkan soal kedalam rumus yang digunakan untuk membuat kalimat matematika
 - b. Belum memahami model atau kalimat matematika
 - c. Penguasaan konsep prasyarat yang belum matang
 - d. Kurang baik dalam pemahaman memaknai soal dan membaca
 - e. Penalaran yang kurang baik dalam menerjemahkan maksud dan arah soal
 - f. Kesan negatif terhadap soal-soal cerita yang dipandang menakutkan dan membuat malas siswa untuk membaca soal
 - g. Tidak teliti atau cermat dalam membaca dan cenderung ceroboh dalam pengerjaan operasi pada soal.
 - h. Belum bisa membedakan antara jawaban model atau kalimat matematika dengan jawaban akhir soal

Daftar Pustaka

- Abdurrahman, Mulyono, *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*, Jakarta: Rineka Cipta, 1999.
- Alexander, Deidra, *Visual Teaching Strategies for Math Word Problems* dalam <http://www.brighthubeducation.com/teaching-methods-tips/71335-visual-teaching-strategies-for-math-word-problems/>, diunduh 26 Juni 2016.
- Budiyono, *Kesalahan Mengerjakan Soal Cerita dalam Pembelajaran Matematika*, Paedagogia, II, 2008.
- DePorter, B dan Hernacki, M, *Quantum Learning: Membiasakan Belajar Nyaman dan Menyenangkan*, Bandung: Kaifa, 2005
- Hamalik, Umar, *Metode Belajar dan Kesulitan-kesulitan Belajar*, Bandung: Tarsito, 1980.
- Manangkasi, *Faktor-Faktor yang mempengaruhi Proses Presuasi Belajar Matematika*, Ujung Pandang: ST MIPA IKIP Ujung Pandang, 1986.
- Moleong, Lexy J., *Metodologi Penelitian Kualitatif*, Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2007.
- Polya, G., *How To Solve It: A New Aspect of Mathematical Method*, New Jersey: Princeton University Press, 1973.
- Purwadarminta, W. J. S., *Kamus Umum Bahasa Indonesia*, Jakarta: Balai Pustaka, 1976.
- Rosse, C. & M.J. Nicholl, *Accelerated Learning for The 21st Century (Cara Belajar Cepat Abad XXI)*, Bandung: Nuansa, 2002.
- Ruseffendi, E.T., *Statistika Dasar untuk Penelitian Pendidikan*. Bandung: Tarsito, 1998

- Shellard, Elizabeth G., *Helping Students Struggling With Math*, www.naesp.com, 2004,
- Soedjadi, R. Dkk, *Penelitian Kualitatif (Pengertian dan Dasar Teori, Metode, Desain dan Contoh)*, Surabaya: Makalah PPs IKIP, 1996.
- Sugiyono, *Memahami Penelitian Kualitatif*, Bandung: Alfabeta, 2012.
- Sukirman, *Identifikasi Kesalahan yang diperbuat Siswa Kelas 3 SMP pada setiap Aspek Penguasaan bahan Pengajaran Matematika*, Tesis S2, 1985.
- Sulhan N., *Pendidikan Berbasis Karakter*, Surabaya: PT. JePe Press Media Utama, 2010.
- Suyono, *Belajar dan Pembelajaran: Teori dan Konsep Dasar*, Bandung: Rosdakarya, 2011
- Syamsuddin, S. H, *Kesulitan Siswa kelas V Sekolah Dasar Menggunakan Langkah-Langkah Penyelesaian Soal Cerita (Suatu Pengembangan Model Pembelajaran)*, Tesis, Surabaya: Unesa, 2001
- Tim Penyusun, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, Jakarta: Depdikbud, 2005.
- Tim Penyusun, *Ensiklopedia Indonesia Modern dan Masa Kini*, Jakarta: Ictiara Baru Van Hoeve, 1983.

