

E-ISSN: 2656-7814 DOI: 10.33654/pgsd	ELEMENTA: JURNAL PGSD STKIP PGRI BANJARMASIN Website jurnal: http://jurnal.stkipbjm.ac.id/index.php/pgsd	Vol. 2 , No. 2, Juli 2020 Halaman: 335- 343
---	--	--

KESULITAN SISWA SEKOLAH DASAR DALAM MEMAHAMI KONSEP MATEMATIKA

Hajjah Rafiah

Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, STKIP PGRI Banjarmasin
hajjahrafiah@stkipbjm.ac.id

Abstrak: Kesulitan belajar yang dialami oleh siswa mengindikasikan ada sesuatu yang salah. Kesalahan ini dapat berbentuk kesalahan dalam memahami konsep, lupa prosedur penyelesaian, atau kesalahan karena tidak teliti. Oleh karena itu, tujuan dari penelitian ini untuk mendeskripsikan kesulitan yang dialami siswa sekolah dasar dalam memahami konsep matematika. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan pendekatan kualitatif. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VA SDN Teluk Tiram 2 Banjarmasin tahun pelajaran 2018/2019. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah soal tes dan pedoman wawancara. Hasil penelitian menunjukkan kesulitan yang dialami oleh siswa sekolah dasar dalam memahami konsep matematika yaitu materi bilangan dan geometri terjadi karena siswa memang sejak awal tidak memahami konsep, kurangnya pengetahuan prasyarat, tidak teliti pada proses komputasi, dan lupa prosedur penyelesaian.

Kata Kunci: *kesulitan siswa, konsep matematika*

DIFFICULTY OF BASIC SCHOOL STUDENTS IN UNDERSTANDING THE CONCEPT OF MATHEMATICS

Abstract: *The learning difficulties presented by students indicated something was wrong. Errors can be in the form of mistakes in understanding the concept, forgetting the completion procedure, or mistakes because there is no thoroughness. Therefore, the purpose of this study was to describe the difficulties students have in understanding mathematical concepts. This research was conducted using a qualitative approach. The subjects in this study were basic school students of class VA SDN Teluk Tiram 2 Banjarmasin in the 2018/2019 academic year. The instruments used in this study were test questions and new interviews. The results showed that the difficulties faced by elementary school students in understanding mathematical concepts, namely the material of numbers and geometry, occurred because students did not understand concepts from the start, lacked prerequisite knowledge, were not careful in the computational process, and forgot the completion procedure.*

Keywords: *student difficulties, concept of mathematics*

PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu muatan materi wajib yang harus dipelajari oleh para

siswa sejak dari sekolah dasar bahkan hingga menengah atas. Matematika sangat diperlukan dalam kehidupan sehari-hari maupun untuk menghadapi kemajuan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (Rahayu & Kusuma, 2019). Jelas bahwa matematika memiliki peranan yang sangat penting bagi siswa sebagai bekal pengetahuan dan pembentukan sikap serta pola pikirnya. Oleh karena itu, tujuan akhir dari pembelajaran matematika bukan sekedar penguasaan materi atau pengetahuan, tetapi juga penguasaan kompetensi (Rafiah, Saufi, Aulia, & Riadi, 2018).

Matematika memiliki objek kajian yang abstrak berupa fakta, konsep, operasi, dan prinsip (Amir, 2015). Karena keabstrakan konsepnya dan juga berpola pikir deduktif, diperlukan kemampuan berpikir tingkat tinggi untuk dapat memahami matematika. Hal inilah yang menyebabkan siswa beranggapan bahwa matematika adalah pelajaran yang sulit dan membosankan. Bahkan tidak jarang pelajaran matematika telah menjadi penyebab kegagalan siswa untuk lulus ujian sekolah sehingga pelajaran matematika dianggap sangat menakutkan.

Prestasi belajar siswa Indonesia dalam bidang matematika yang mengikuti studi *Trends in Mathematics and Science Study* (TIMSS) pada tahun 2015 yang dilaporkan pada Desember 2016 masih dominan dalam level rendah. Untuk bidang Matematika, Indonesia berada di urutan ke-44 dengan skor 397 dari 49 negara yang siswanya dites (Mullis, Martin, Foy, & Arora, 2012). Bahkan, skor Indonesia pada tahun 2011 berada di bawah Palestina, negara dengan kondisi dan situasi peperangan berkelanjutan (Frey, 2018).

Penyebab kesulitan-kesulitan yang di alami siswa dalam memahami materi matematika karena pembelajaran yang dilakukan belum bermakna (Subanji, 2013). Pembelajaran yang biasa dilakukan hanya memberikan prosedur/cara dan rumus yang membuat konstruksi pengetahuan siswa sangat rapuh. Selain itu, ikatan skema berpikir siswa yang terputus-putus juga dapat menyebabkan siswa kesulitan dalam mengaitkan suatu konsep dengan konsep yang lain. Karena itu, sangat wajar jika siswa yang mengikuti pembelajaran dengan menghafal rumus atau prosedur dari guru masih mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah-masalah yang baru.

Kesulitan atau kendala belajar yang dialami siswa dapat disebabkan oleh faktor internal dan eksternal. Faktor internal adalah faktor yang berasal dari dalam diri siswa sedangkan faktor eksternal adalah faktor-faktor yang berasal dari luar diri siswa. Dari segi internal salah satu faktornya adalah intelegensi. Hal ini sesuai dengan pendapat (Putra & Sucitra, 2017) yang mengungkapkan bahwa salah satu penyebab yang mempengaruhi belajar siswa dari segi internal adalah intelegensi. Meskipun bukan satu-satunya hal penyebab kesulitan siswa, namun intelektual sangatlah besar pengaruhnya terhadap hasil belajar siswa.

Pencapaian prestasi belajar matematika yang rendah harusnya menjadi bahan renungan bagi guru atau pengajar matematika. Kesulitan belajar yang dialami oleh siswa mengindikasikan ada sesuatu yang salah. Kesalahan ini dapat berbentuk kesalahan dalam memahami konsep, lupa prosedur penyelesaian, atau kesalahan karena tidak teliti (Velloo, Krishnasamy, & Wan Abdullah, 2015). Selain itu, siswa cenderung untuk meniru atau mencontoh langkah-langkah penyelesaian yang dengan konsep yang sama, sehingga jika masalah matematika yang diberikan dimodifikasi atau diubah dengan konteks yang berbeda, siswa akan merasa kebingungan.

Banyak penelitian yang mengemukakan kesalahan-kesalahan yang dilakukan oleh siswa dalam memecahkan soal-soal PISA di bidang matematika. Kesalahan tersebut diantaranya adalah siswa mengalami kesulitan dalam memahami soal,

mengubah permasalahan nyata ke dalam bentuk matematika, memecahkan permasalahan matematika dan menginterpretasikan solusi matematika dalam istilah situasi nyata. (Haji, Yumiati, & Zamzaili, 2018; Simalango, Darmawijoyo, & Aisyah, 2018). Kemudian Susanti (2019) menemukan bahwa kesalahan siswa paling banyak ditemukan pada kesalahan memproses, kesalahan transformasi, kesalahan memahami masalah, dan kesalahan menuliskan hasil akhir.

Faktor lain yang menyebabkan siswa sulit dalam memahami materi matematika adalah faktor eksternal yaitu salah satunya penguasaan guru terhadap materi atau konten yang diajarkan. Kurangnya pemahaman atau pengetahuan guru akan menyulitkan guru sendiri dalam proses penyampaian materi. Ditambah lagi jika guru tidak melakukan persiapan apapun sebelum memulai proses pembelajaran. Hal ini tentunya akan memberikan dampak fatal yang mengakibatkan terjadinya miskonsepsi atau kesalahan konsep yang diterima oleh siswa.

Observasi yang dilakukan di tiga sekolah dasar di Kota Banjarmasin tahun 2019 menunjukkan bahwa selalu ada kekeliruan dalam memahami dan menggunakan konsep matematika. Kekeliruan ini terlihat pada saat menjawab pertanyaan secara lisan oleh guru ataupun dari penyelesaian soal-soal yang diberikan. Temuan lain menunjukkan para siswa sering menggunakan istilah-istilah yang sebenarnya tidak ada di konsep matematika seperti menggunakan istilah hutang untuk menyebut bilangan negatif, naik satu, dua, tiga sesuai bilangan puluhan yang diperoleh pada proses penjumlahan dan minta satu pada proses pengurangan. Perlu diselidiki asal istilah-istilah tersebut dimana yang paling banyak berperan dalam pembelajaran matematika adalah gurunya.

Kurangnya wawasan dan penguasaan guru ataupun calon guru matematika terhadap materi matematika telah dilaporkan oleh beberapa penelitian. Para calon guru matematika di UIN Sumatera Utara, Medan mengalami beberapa yaitu data yang tidak tepat, prosedur yang tidak tepat, konflik level respon, dan masalah hirarkhi keterampilan. Selain itu mahasiswa sulit untuk belajar geometri, yaitu faktor materi yang dirasa sulit dipahami, diterapkan, dan diaplikasikan dalam pemecahan masalah (Reflina, 2020). Studi yang dilakukan oleh (Koichu, Harel, & Manaster, 2013) mengungkap bahwa guru matematika masih kesulitan dalam menguasai konsep dasar pembagian pecahan. Kemudian, Tuna (2013) menyatakan bahwa dari 93 calon guru Jurusan Sekolah Dasar Pengajaran Matematika Universitas Negeri di Turki tahun akademik 2012-2013, sekitar 90% membuat definisi yang salah tentang radian. Hal ini menunjukkan kurangnya pengetahuan calon guru matematika mengenai konsep radian. Artinya bukan tidak mungkin, guru adalah penyebab kesulitan-kesulitan atau kesalahan yang dialami siswa dalam memahami matematika.

Berdasarkan uraian di atas, pokok permasalahan yang akan dibahas dalam artikel ini adalah jenis-jenis kesulitan yang dialami siswa dalam memahami konsep matematika.

METODE

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan pendekatan kualitatif. Jenis penelitian yang digunakan adalah deskriptif. Penggunaan pendekatan kualitatif dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui atau untuk mendeskripsikan dan menganalisis kesalahan siswa sekolah dasar dalam memahami konsep matematika. Selain itu, penelitian kualitatif sebagai metode penelitian digunakan untuk meneliti pada kondisi obyek yang alamiah, dimana peneliti adalah sebagai instrumen kunci, teknik pengumpulan data dilakukan secara triangulasi (gabungan), analisis data bersifat induksi, dan hasil

penelitian kualitatif lebih menekankan makna.

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas V SDN Teluk Tiram 2 Banjarmasin tahun pelajaran 2018/2019 yang terdiri atas dua rombongan belajar. Selanjutnya dipilih satu kelas yakni kelas VA sebagai subjek yang diteliti dengan pertimbangan antara lain menurut beberapa guru di SDN Teluk Tiram 2 Banjarmasin, kelas VA adalah kelas yang memiliki kemampuan heterogen serta telah diajarkan materi bilangan dan geometri.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah soal tes dan pedoman wawancara. Soal tes digunakan untuk mengetahui letak kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal. Soal yang digunakan memuat materi bilangan (bilangan bulat dan pecahan) dan geometri. Wawancara diberikan kepada subjek untuk mengetahui faktor penyebab kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal. Wawancara dilakukan setelah hasil pekerjaan siswa telah dianalisis. Setelah analisis faktor kesalahan siswa dilanjutkan dengan analisis kesulitan belajar yang dialami siswa sehingga terjadi kesalahan-kesalahan pada saat menjawab pertanyaan.

Analisis data kualitatif yang digunakan yaitu model interaktif terdiri dari tiga tahap yaitu: (1) reduksi data, (2) penyajian data, dan (3) penarikan kesimpulan. Peneliti mereduksi (merangkum hal pokok yang dapat digunakan untuk menjawab pertanyaan peneliti) data dari hasil tes dan wawancara. Selanjutnya, data yang telah direduksi diolah, dianalisis, dan disajikan dalam bentuk deskripsi, tabel atau diagram. Hasil akhir akan didapatkan suatu kesimpulan penelitian.

Pada penelitian ini keabsahan data diperoleh dengan melakukan uji kredibilitas dan uji konfirmability. Uji kredibilitas adalah tingkat kepercayaan suatu proses dan hasil penelitian. Adapun, uji konfirmability adalah pengujian hasil penelitian yang kebenarannya dibuktikan dengan kesesuaian antara data yang dikumpulkan dengan yang tercantum dalam catatan lapangan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Hasil penelitian menunjukkan bahwa beberapa siswa tidak mengerjakan seperti yang diharapkan. Hal ini terjadi karena siswa-siswa tersebut memang sepenuhnya tidak mengerti dan memahami konsep. Namun, ada juga yang tidak dapat menyelesaikan soal karena konsep prasyarat yang dimiliki kurang.

Kesulitan yang dialami siswa dalam memahami konsep bilangan bulat adalah sebagai berikut. (1) Urutan pengoperasian dilakukan dari depan (seharusnya memperhatikan sifat operasi, mana yang lebih didahulukan); (2) Tidak teliti pada proses komputasi khususnya yang memuat bilangan negatif; (3) Operasi hitung selalu diletakkan di ruas kiri dan hasil operasi di ruas kanan; (4) Simbol “=” ditulis sebagai simbol pembagian yaitu tanda titik dua; (5) Hasil penjumlahan bersusun yang nilai puluhan disimpan sebagai satuan. (6) Tidak melakukan operasi bilangan sesuai nilai tempat bilangan; (7) Tidak memberikan makna pada tanda kurung; (8) Belum memahami konsep atau kurang memahami konsep prasyarat.

Kesulitan yang dialami siswa dalam memahami konsep bilangan pecahan adalah sebagai berikut. (1) Keliru mengubah bilangan pecahan campuran menjadi pecahan biasa dan sebaliknya keliru mengubah bilangan pecahan biasa menjadi pecahan campuran; (2) Penyebut sudah disamakan tetapi pembilang belum disesuaikan; (3) Keliru dalam menentukan KPK (Kelipatan Persekutuan Terkecil) untuk menyamakan penyebutnya. (4) Keliru dalam menyederhanakan bilangan pecahan pada hasil akhir;

(5) Bilangan yang dibagi dibalik (yang dibalik seharusnya bilangan pembagi bukan pembilang); (6) Pada pembagian bilangan pecahan biasa, langsung membagi pembilang dengan pembilang dan penyebut dengan penyebut atau penyebutnya tetap; (7) Urutan pengoperasian yaitu mengurutkan pengerjaan dari depan (seharusnya memperhatikan sifat operasi, mana yang lebih didahulukan); (8) Tidak teliti dalam komputasi; (9) Belum memahami konsep atau kurang memahami konsep prasyarat.

Kesulitan yang dialami siswa dalam memahami konsep geometri bangun datar adalah sebagai berikut. (1) Tidak dapat membedakan persegi dan belah ketupat yang dirotasikan; (2) Keliru menggunakan formula untuk menentukan luas dan keliling bangun datar; (3) Tidak dapat membedakan segitiga yang sebangun dan kongruen; (4) Keliling bangun datar gabungan ditentukan secara terpisah sehingga ada bagian yang berimpit dihitung dua kali; (5) Keliru menentukan hypotenusa sebuah segitiga siku-siku; (6) Keliru menyebutkan definisi titik, dan garis; (7) Belum memahami konsep atau kurang memahami konsep prasyarat; (8) Lupa prosedur penyelesaian.

Kesulitan yang dialami siswa dalam memahami konsep geometri bangun ruang adalah sebagai berikut. (1) Keliru membuat jaring-jaring bangun ruang; (2) Keliru menentukan luas permukaan setengah bola; (3) Tidak dapat menyebutkan diagonal bidang dan bidang diagonal; (4) Keliru menuliskan satuan kubik untuk volume bangun ruang; (5) Tidak teliti dalam menggambar dan komputasi; (6) Belum memahami konsep atau kurang memahami konsep prasyarat.

Pada masing-masing materi yaitu bilangan bulat, bilangan pecahan, bangun datar, dan bangun ruang kesulitan yang pasti ditemukan oleh siswa adalah belum memahami konsep atau konsep prasyarat sama sekali dan ketidaktelitian dalam perhitungan atau komputasi. Beberapa siswa juga mengalami kendala karena lupa prosedur penyelesaian sehingga jawaban yang diberikan tidak sesuai konsep atau terkesan asal-asalan.

Pembahasan

Kesulitan belajar matematika yang dialami siswa diantaranya kesulitan memahami maksud penjelasan dan maksud soal. Sebuah konsep dapat menggambarkan kemampuan dasar. Apabila kemampuan itu belum dimiliki oleh siswa maka siswa akan kesulitan menyelesaikan permasalahan yang berhubungan dengan konsep tersebut serta kesulitan dalam perhitungan. Oleh karena itu, siswa yang memiliki kesulitan belajar matematika sering membuat kekeliruan atau kesalahan dalam belajar.

Kesulitan dalam memahami konsep kesamaan dan simbol pada operasi bilangan berdampak pada jenis kesalahan anak ketika mereka memecahkan masalah. Ketika siswa melihat masalah dalam konteks baru atau dalam representasi yang berbeda dari biasanya, mereka cenderung membuat lebih banyak kesalahan. Siswa tidak bisa membaca kalimat seperti ' $8 = 8$ '. Siswa memahami jika sebelum simbol sama dengan harus berbentuk operasi bilangan Mereka juga menambahkan operasi ke sisi kiri dari persamaan atau membaca secara harfiah apa pun yang mereka lihat dalam pernyataan, tanpa memberikan makna untuk itu.

Sebagian besar kesalahan yang dilakukan oleh siswa adalah tidak memperhatikan tanda operasi bilangan sehingga urutan operasi keliru. Hasil penelitian ini sejalan dengan (Ureyen, Mahir, & Çetin, 2006) yaitu siswa mengalikan kedua sisi ketidaksamaan pada persamaan yang memuat variabel tanpa memperhatikan tandanya. Siswa hanya melihat himpunan penyelesaian masalah sebagai serangkaian perhitungan aljabar tanpa memahami arti dari himpunan penyelesaian untuk masalah ketidaksamaan.

Dengan kata lain, mereka tidak mengetahui apakah bilangan real "x" dalam himpunan penyelesaian terbukti sebagai himpunan penyelesaian ketidaksamaan. Jika siswa mengikuti prosedur pemeriksaan ini, mereka bisa menemukan beberapa petunjuk dalam menemukan himpunan penyelesaian yang benar.

Kesalahan dalam memahami konsep menurut terkait dengan beberapa faktor. *Petama*, ketidakmampuan memberikan nama singkat atau nama teknis. Misalnya apa yang dimaksud dengan segitiga kongruen. Jika sulit mengingat ketika lupa, mungkin dapat diasosiasikan nama itu dengan arti secara harafiahnya yaitu dua segitiga yang memiliki bentuk dan ukuran yang sama persis. *Kedua*, ketidakmampuan menyatakan arti istilah yang menandai konsep. Misalnya *invers* dari 4, dalam hal tertentu berarti kebalikan ($\frac{1}{4}$ adalah *invers* dari 4, lengkapnya *invers multiplikatif*. Dalam hal lain berarti lawan, yaitu -4 adalah *invers aditif* dari 4. *Ketiga*, ketidakmampuan untuk mengingat. *Keempat*, ketidakmampuan memberikan contoh konsep tertentu. Misalnya jika seorang siswa tidak memahami gradien garis maka dalam memahami persamaan garis contohnya $5x + 7y = 10$, siswa berpikir atau menganggap nilai gradien garis tersebut adalah 5, karena hanya melihat koefisien dari x saja, dan tidak melihat koefisien y . *Kelima*, kesalahan klasifikasi, antara lain keterbalikan contoh dianggap non contoh, yang non contoh dianggap contoh suatu konsep. Misalnya sudut pusat dianggap sudut keliling, dan sebaliknya. *Keenam*, ketidakmampuan mendeduksi informasi dari suatu konsep. Misalnya kesalahan pada implikasi " $x^2 = 9 \rightarrow x = 3$ " dapat diatasi dengan memberikan contoh penyangkalnya, misalnya diisi $x = -3$, akan terbentuk suatu pernyataan yang salah (Widdiharto, 2008).

Berdasarkan hasil penelitian, kesalahan yang paling banyak dilakukan oleh siswa adalah pada materi bilangan. Banyak faktor yang menjadi penyebab siswa merasa kesulitan dalam memahami materi bilangan yang masuk pada materi aljabar sebagai cabang matematika yang wajib dikuasai siswa ini. Faktor-faktor penyebab tersebut bisa berasal dari siswa sendiri, dari guru dari sekolah, ataupun lingkungan belajar siswa di rumah yang tidak memberikan suasana belajar yang nyaman dan menyenangkan. Bahkan, di banyak negara, guru atau pengajar matematika selalu dihadapkan pada kesulitan dalam mengenalkan aljabar kepada siswa. Menurut (Jupri, Drijvers, & Heuvel-Panhuizen, 2014) kesulitan yang dialami oleh siswa Indonesia dalam materi terkait bilangan atau aljabar mencakup dalam keterampilan berhitung, penggunaan tanda sama dengan, memahami ekspresi aljabar, dan memahami konsep variabel.

Sumber kesulitan belajar berdasarkan Brueckner dan Bond, Cooney, Davis, dan Henderson (1975) dikelompokkan menjadi lima faktor, yaitu faktor fisiologis, sosial, emosional, intelektual, dan pedagogis (Widdiharto, 2008). Kesulitan belajar yang ditimbulkan oleh faktor fisiologis antara lain ditunjukkan oleh kesulitan belajar siswa yang mempunyai gangguan penglihatan, mempunyai gangguan pendengaran, mempunyai gangguan neurologis (sistem syaraf). Faktor sosial dapat dilihat dari hubungan orang tua dengan anak, dan tingkat kepedulian orang tua tentang masalah belajarnya di sekolah, dan juga juga terkait dengan faktor ekonomi. Faktor sosial di dalam dan di luar kelas dalam lingkungan sekolah juga berpengaruh terhadap kelancaran atau kesulitan belajar siswa. Masalah siswa yang termasuk dalam faktor emosional dapat disebabkan oleh obat-obatan tertentu, seperti obat penenang, ekstasi, dan obat lain yang sejenis, kurang tidur, diet yang tidak tepat, hubungan yang renggang dengan teman terdekat, ataupun masalah tekanan dari situasi keluarganya di rumah. Siswa yang mengalami kesulitan belajar disebabkan oleh faktor intelektual, umumnya kurang berhasil dalam menguasai konsep, prinsip, atau algoritma, walaupun telah

berusaha mempelajarinya.

Kesulitan belajar siswa yang sering dijumpai adalah faktor kurang tepatnya guru mengelola pembelajaran dan menerapkan metodologi. Misalnya guru masih kurang memperhatikan kemampuan awal yang dimiliki siswa, guru langsung masuk ke materi baru. Ketika terbentur kesulitan siswa dalam pemahaman, guru mengulang pengetahuan dasar yang diperlukan. Kemudian melanjutkan lagi materi baru yang pembelajarannya terpenggal. Jika ini berlangsung dan bahkan tidak hanya sekali dalam suatu tatap muka, maka akan muncul kesulitan umum yaitu kebingungan karena tidak terstrukturanya bahan ajar yang mendukung tercapainya suatu kompetensi.

Secara garis besar, jenis-jenis kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal matematika adalah sebagai berikut (Anshori, Mirza, & Ahmad, 2018): (1) Kesalahan konsep, indikatornya adalah kesalahan menentukan teorema atau rumus untuk menjawab suatu masalah, serta penggunaan teorema atau rumus oleh siswa tidak sesuai dengan kondisi prasyarat berlakunya rumus tersebut atau tidak menuliskan teorema; (2) Kesalahan menggunakan data, indikatornya adalah tidak menggunakan data yang seharusnya dipakai, kesalahan memasukkan data kedalam variabel, menambah data yang tidak diperlukan dalam menjawab suatu masalah; (3) Kesalahan interpretasi bahasa, indikatornya adalah kesalahan dalam menyatakan bahasa sehari-hari dalam bahasa matematika, kesalahan dalam menginterpretasikan simbol-simbol, grafik dan tabel kedalam bahasa matematika; (4) Kesalahan teknis, indikatornya meliputi kesalahan perhitungan atau komputasi, kesalahan memanipulasi aljabar; (5) Kesalahan penarikan kesimpulan, indikatornya adalah melakukan penyimpulan tanpa alasan pendukung yang benar, melakukan penyimpulan yang tidak sesuai dengan penalaran logis.

PENUTUP

Kesulitan yang dialami oleh siswa dalam memahami konsep matematika pada penelitian ini adalah karena belum paham sama sekali suatu konsep dan konsep prasyarat, tidak teliti dalam perhitungan atau komputasi, serta terkendala karena lupa prosedur penyelesaian sehingga jawaban yang diberikan terkesan asal-asalan. Kesulitan dan kesalahan yang paling banyak ditemukan adalah pada materi bilangan dimana materi tersebut merupakan materi aljabar penting untuk kehidupan sehari-hari. Faktor-faktor penyebab kesulitan dan kesalahan siswa tersebut bisa berasal dari siswa sendiri, dari guru dari sekolah, ataupun lingkungan belajar siswa di rumah yang tidak memberikan suasana belajar yang nyaman dan menyenangkan.

Upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi kesulitan belajar siswa diantaranya adalah guru memberikan motivasi kepada siswa agar belajar dengan giat dan konsisten. Guru juga dapat memberikan bimbingan dan konsultasi kepada siswa yang mengalami kesulitan belajar. Selain itu, guru perlu melakukan persiapan sebelum kegiatan belajar mengajar agar materi pembelajaran disajikan lebih menarik dan metode pembelajaran yang digunakan lebih bervariasi sesuai minat siswa. Hal penting lainnya adalah guru juga harus membangun keberanian siswa untuk tidak malu bertanya jika mengalami kesulitan dalam memahami materi pelajaran. Orang tua murid pun harus lebih memperhatikan perkembangan belajar siswa dan menciptakan suasana yang kondusif saat siswa belajar di rumah agar siswa lebih berkonsentrasi dalam belajar.

DAFTAR PUSTAKA

- Amir, M. F. (2015). Analisis Kesalahan Mahasiswa PGSD Universitas Muhammadiyah Sidoarjo Dalam Menyelesaikan Soal Pertidaksamaan Linier. *Jurnal Edukasi*, 1(2), 455–2443.
- Anshori, M. T., Mirza, A., & Ahmad, D. (2018). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Perbandingan Di Kelas VII SMP. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 7(1), 1–10.
- Frey, B. B. (2018). Timss. *The SAGE Encyclopedia of Educational Research, Measurement, and Evaluation*. <https://doi.org/10.4135/9781506326139.n704>
- Haji, S., Yumiati, Y., & Zamzaili, Z. (2018). Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal-Soal PISA (Programme for International Student Assessment) di SMP Kota Bengkulu. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 3(2), 177–183.
- Jupri, A., Drijvers, P., & Heuvel-Panhuizen, M. (2014). Student Difficulties in Solving Equations from an Operational and a Structural Perspective. *Mathematics Education*, 9(1), 39–55.
- Koichu, B., Harel, G., & Manaster, A. (2013). Ways of thinking associated with mathematics teachers' problem posing in the context of division of fractions. *Instructional Science*, 41(4), 681–698.
- Mullis, I. V. S., Martin, M. O., Foy, P., & Arora, A. (2012). *TIMSS 2011 international results in mathematics*. TIMSS & PIRLS International Study Center Chestnut Hill, MA.
- Putra, Z. H., & Sucitra, W. (2017). Hubungan Intelegensi dengan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V SD Negeri 68 Pekanbaru. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 1–18.
- Rafiah, H., Saufi, M., Aulia, S., & Riadi, A. (2018). Berpikir pseudo mahasiswa PGSD pada operasi bilangan bulat. *Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 11–20.
- Rahayu, L. D., & Kusuma, A. B. (2019). Peran Pendidikan Matematika di Era Globalisasi. *Prosiding Sendika*, 5(1).
- Reflina, R. (2020). Kesulitan mahasiswa calon guru matematika dalam menyelesaikan soal pembuktian matematis pada mata kuliah geometri. *Jurnal Analisa*, 6(1), 80–90.
- Simalango, M. M., Darmawijoyo, D., & Aisyah, N. (2018). Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal-Soal Pisa pada Konten Change And Relationship Level 4, 5, dan 6 di SMPN 1 Indralaya. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 12(1), 43–58.
- Subanji. (2013). *Pembelajaran Matematika Kreatif dan Inovatif*. Malang: UM Press Malang.
- Susanti, S. (2019). Newman Procedure dalam Menganalisis Kesalahan Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Setara PISA. *Edumatika: Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 2(1), 1–7.
- Tuna, A. (2013). A Conceptual Analysis of the Knowledge of Prospective Mathematics Teachers about Degree and Radian. *World Journal of Education*, 3(4), 1–9.
- Ureyen, M., Mahir, N., & Çetin, N. (2006). The mistakes made by the students taking a calculus course in solving inequalities. *International Journal for Mathematics Teaching and Learning*, 326–331.
- Veloo, A., Krishnasamy, H. N., & Wan Abdullah, W. S. (2015). Types of student errors in mathematical symbols, graphs and problem-solving. *Asian Social Science*,

11(15), 324–334.
Widdiharto, R. (2008). *Diagnosis Kesulitan Belajar Matematika SMP dan Alternatif Proses Remedinya*. Yogyakarta: PPPPTK.