

Analisis Hambatan Belajar Siswa dalam Pembelajaran Aljabar di Kelas V Sekolah Dasar

Shella Nur Pratama, Dindin Abdul Muiz Lidinillah, Ika Fitri Apriani

Universitas Pendidikan Indonesia
apriani25@upi.edu

Article History

received 29/10/2023

revised 10/12/2023

accepted 20/12/2023

Abstract

The aim of this research is to understand the difficulties/obstacles and factors inhibiting learning faced by fifth grade students in elementary schools. The research method used is descriptive research with a qualitative approach. The subjects of this research consisted of 30 fifth grade students in one of the elementary schools in Tasikmalaya. Data collection techniques are carried out through interviews, tests and documentation. The test instrument used to identify learning barriers consists of five essay questions in the form of stories. The results of the research show that students' difficulties in solving algebra problems are caused by several factors, including: 1) students' difficulties or obstacles in understanding the meaning of the questions, 2) students' difficulties or obstacles in formulating mathematical sentences from the context of the questions given, and 3) difficulties or obstacles in solving problems contained in algebra story problems correctly.

Keywords : *learning obstacle, algebra, primary school*

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memahami kesulitan/hambatan dan faktor penghambat pembelajaran yang dihadapi oleh siswa kelas V di sekolah dasar. Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Subjek penelitian ini terdiri dari 30 siswa kelas V di salah satu sekolah dasar di Tasikmalaya. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui wawancara, tes, dan dokumentasi. Instrumen tes yang digunakan untuk mengidentifikasi hambatan pembelajaran terdiri dari lima soal cerita. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal aljabar disebabkan oleh beberapa faktor, antara lain: 1) kesulitan atau hambatan siswa dalam memahami maksud soal, 2) kesulitan atau hambatan siswa dalam merumuskan kalimat matematika dari konteks soal yang diberikan, dan 3) kesulitan atau hambatan dalam menyelesaikan masalah yang terkandung dalam soal cerita aljabar secara tepat.

Kata kunci: *hambatan belajar, aljabar, sekolah dasar*



PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan elemen fundamental yang diperlukan individu untuk mengoptimalkan potensi dan keterampilan pribadi. Pendidikan menurut (Kompri, 2015) didefinisikan sebagai upaya yang secara sadar dilakukan oleh seseorang untuk menyelesaikan latihan pengembangan diri untuk membantu siswa menjadi orang yang sesuai dengan tujuan yang telah mereka tetapkan. Selama proses pendidikan, siswa memperoleh pengetahuan yang dapat mengubah kehidupan mereka. Dengan demikian, kualitas suatu negara akan tumbuh seiring dengan meningkatnya kualitas pendidikan yang diterima masyarakatnya. Matematika adalah salah satu disiplin ilmu yang dipelajari dalam lingkup pendidikan. Matematika sebagai salah satu ilmu yang penting untuk dipelajari (Dwidarti et al., 2021). Matematika merupakan ilmu pengetahuan dasar yang esensial untuk diperoleh dalam setiap tingkat pendidikan, mulai dari taman kanak-kanak hingga sekolah menengah dan bahkan perguruan tinggi (Afifah & Kusuma, 2021). Kehadirannya penting karena dapat diterapkan dalam berbagai aktivitas manusia, membantu memecahkan berbagai masalah. Sehari-hari, konsep-konsep matematika turut terlibat dalam berbagai aspek kehidupan manusia, menjadikannya sebagai subjek studi yang sangat penting dalam menangani permasalahan tersebut (Sholihah & Mahmudi, 2015). Lebih dari itu, matematika mampu membentuk pola pikir dan sikap seseorang (Ruseffendi dalam Muharram et al., 2019). Selain manfaat yang disebutkan sebelumnya, proses pembelajaran matematika juga mampu membimbing siswa dalam membentuk sikap-sikap positif, termasuk keseriusan, ketelitian, hemat, jujur, tekad, tanggung jawab, ketekunan, dan rasa percaya diri. Keterampilan matematika penting bagi peserta didik di tingkat sekolah dasar (Widyastuti & Pujiastuti, 2014).

Di Indonesia, kurikulum merdeka memberikan pengajaran matematika mulai dari prinsip-prinsip dasar hingga konsep yang lebih rumit. Hal ini dilakukan untuk meningkatkan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif siswa. Matematika mengajarkan siswa cara berpikir, menalar, dan mengambil kesimpulan melalui aktivitas intelektual tertentu yang membentuk aliran berpikir yang berkesinambungan dan membentuk pemahaman mereka tentang materi pembelajaran matematika dalam berbagai bentuk fakta, konsep, prinsip, operasi, hubungan, masalah, dan solusi matematika. Mata pelajaran matematika dalam kurikulum merdeka pada setiap jenjang dikelompokkan menjadi beberapa bidang kajian, antara lain studi bilangan, aljabar, pengukuran, geometri, analisis data dan probabilitas, serta kalkulus (tergantung dipilih untuk kelas XI dan XII). Salah satu elemen konten yang tertuang adalah aljabar. Bidang kajian aljabar yang mempelajari aljabar nonformal berupa simbol bergambar hingga aljabar formal berupa simbol huruf yang mewakili bilangan-bilangan tertentu pada subelemen rumus persamaan dan pertidaksamaan, hubungan dan pola bilangan, serta rasio dan proporsi. Pada tingkat pendidikan dasar, materi aljabar merupakan salah satu bidang studi yang sangat penting. (Drijvers et al., 2011) dalam (Apsari, 2015) menekankan peran aljabar sekolah sebagai titik awal untuk mengembangkan pemikiran aljabar yang menjadi dasar bagi aljabar lanjutan. Sehingga aljabar menjadi sangat penting untuk dikuasai peserta didik khususnya di tingkat sekolah dasar. Namun, realitanya masih banyak siswa gagal memahami konsep aljabar dan kesulitan mempelajarinya.

(Radford, 2018) berpendapat bahwa aljabar merupakan bahasa yang mewakili sifat umum dalam matematika. Meskipun tidak memiliki definisi yang pasti, aljabar sekolah memiliki cakupan yang luas, termasuk tugas-tugas dengan pola, fungsi, persamaan, simbol, dan variabel seperti yang dijelaskan dalam Jacob & Fosnot. (Charlesworth, 2015) dalam (Ariyana, 2022) memberikan definisi aljabar sebagai suatu metode berpikir atau cara untuk melihat dan menyatakan hubungan-hubungan. Aljabar

melibatkan keterampilan untuk menganalisis, menyelesaikan masalah, dan menyatakan serta membuktikan generalisasi (Astuti et al., 2021). Pendapat lain menurut (Rivera, 2014) menganggap aljabar sebagai suatu pendekatan, namun dengan dua metode, yaitu aljabar simbolik dan aljabar non-simbolik. Aljabar simbolik merupakan pendekatan analitis untuk memecahkan masalah aritmatika dan geometris yang melibatkan manipulasi sistematis dari representasi simbolik masalah. Sementara itu, aljabar non-simbolik adalah metode analitis untuk memecahkan masalah aritmatika, dimana kuantitas yang tidak diketahui diwakili oleh entitas abstrak. Secara umum, istilah aljabar memiliki berbagai interpretasi berdasarkan sudut pandang subjek.

Pada tingkat sekolah dasar pembelajarannya sering juga disebut *early algebra* atau pra-aljabar. yang bertujuan untuk memberikan pengalaman dalam bekerja dengan struktur angka. Membangun fondasi aljabar pada tahun-tahun awal sangatlah krusial agar anak-anak mampu sepenuhnya memahami konsep aljabar yang lebih kompleks di jenjang sekolah yang lebih tinggi. Pengembangan pembelajaran aljabar pada tingkat dasar sering dilakukan dengan cara mengajarkan operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan secara monoton. Hal ini menyebabkan banyak siswa menganggap aljabar sebagai mata pelajaran yang menantang (Lee et al., 2016).

Dalam penerapannya di Indonesia dalam kurikulum merdeka tingkat dasar, aljabar merupakan salah satu bidang kajian yang mencakup aljabar informal yang berupa simbol-simbol bergambar hingga aljabar formal yang berupa simbol-simbol huruf yang mewakili bilangan-bilangan tertentu pada himpunan subelemen persamaan dan pertidaksamaan, hubungan dan pola, bilangan, serta rasio dan proporsi. Pembelajaran aljabar di tingkat sekolah dasar dibagi menjadi tiga fase, yaitu fase A (kelas 1 dan 2), fase B (kelas 3 dan 4), dan fase C (kelas 5 dan 6). Pada penelitian ini akan berfokus pada pembelajaran aljabar di fase C tepatnya di kelas V. Adapun capaian pembelajaran aljabar, dijabarkan sebagai berikut.

Tabel 1. Capaian Pembelajaran Aljabar Fase C

Fase	Capaian Pembelajaran	Lingkup Materi
Fase C	<p>Pada akhir fase C, peserta didik dapat mengisi nilai yang belum diketahui dalam sebuah kalimat matematika yang berkaitan dengan penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian pada bilangan cacah sampai 1000 (contoh : $10 \times \dots = 900$, dan $900 : \dots = 10$)</p> <p>Peserta didik dapat mengidentifikasi, meniru, dan mengembangkan pola bilangan membesar dan mengecil yang melibatkan perkalian dan pembagian. Mereka dapat bernalar secara proporsional untuk menyelesaikan masalah sehari-hari dengan rasio satuan. Mereka dapat menggunakan operasi perkalian dan pembagian dalam menyelesaikan masalah sehari-hari yang terkait dengan proporsi.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian pada bilangan cacah sampai 1000 (contoh : $10 \times \dots = 900$, dan $900 : \dots = 10$) 2. Pola bilangan membesar dan mengecil yang melibatkan perkalian dan pembagian. 3. Perbandingan

Pentingnya pengenalan konsep aljabar pada tingkat dasar menjadi landasan pemahaman aljabar pada tingkat selanjutnya. Tindakan ini diperlukan karena banyak penelitian yang menegaskan bahwa bagi siswa sekolah menengah, aljabar adalah mata pelajaran yang rumit. Beberapa penelitian juga menunjukkan bahwa siswa sekolah

menengah seringkali mengalami hambatan atau kesulitan dalam melakukan pemahaman konsep dan operasi aljabar (Permatasari & Kristiana, 2015); Ardiansari, 2017). Kekeliruan dalam pemahaman konsep ini dapat terjadi karena adanya hambatan belajar yang mereka alami. Hambatan dalam pembelajaran dapat dijelaskan sebagai segala faktor yang menghambat kemampuan siswa untuk sepenuhnya memahami suatu konsep selama proses pembelajaran (Hermawan et al., 2021). *Learning obstacle* sering digunakan untuk menggambarkan kesulitan atau hambatan yang ditemui dari suatu pembelajaran. Perbedaan kesulitan yang ditemui oleh peserta didik saat belajar tidak selalu serupa, karena mereka mengalami hambatan yang bervariasi dalam proses pembelajaran. Secara sederhana, kesulitan atau hambatan merupakan bagian penting dari proses belajar mengajar sehingga keberadaannya tidak dapat dihindarkan (Hermanto & Santika, 2017).

Menurut Brosseau dalam (Suryadi, 2016), terdapat tiga jenis hambatan dalam pembelajaran, yaitu hambatan ontogenik, epistemologis, dan didaktik yang dapat muncul dalam proses pembelajaran. Hambatan ontogenik berkaitan dengan persiapan anak dalam proses pembelajaran. Hambatan epistemologis adalah hambatan yang muncul karena terbatasnya konteks yang digunakan ketika pertama kali mempelajari suatu konsep. Sementara itu, kendala didaktik muncul akibat desain didaktik yang digunakan atau intervensi didaktik guru (Hermanto & Santika, 2017).

Studi tentang aljabar di sekolah dasar telah dilakukan dalam beberapa penelitian. Salah satunya adalah penelitian yang dilakukan oleh (Nisa et al., 2023) yang berjudul Desain Didaktis Bahan Ajar Aljabar untuk Peserta Didik Kelas V Sekolah Dasar Berdasarkan Kurikulum Merdeka. Dalam penelitian ini, peneliti menemukan bahwa siswa menghadapi kesulitan belajar ketika diberikan soal-soal yang berkaitan dengan aljabar karena mereka kekurangan informasi yang cukup dan tidak memiliki pengalaman belajar yang cukup dari bahan ajar yang mereka gunakan. Fokus pada penelitian ini adalah pengembangan bahan ajar untuk pembelajaran aljabar karena adanya kesulitan yang telah dijelaskan, tetapi tidak menganalisis kesulitan belajar lainnya yang dialami siswa secara lebih mendalam. Oleh karena itu, akan sangat mungkin hambatan belajar lain dapat ditemukan juga pada siswa ketika dihadapkan dengan materi aljabar yang ada di kelas V.

Selain itu penelitian tentang aljabar di sekolah dasar juga dilakukan oleh (Andini, 2020) dengan judul Pengembangan Desain Didaktis Untuk Mengantisipasi *Learning Obstacles* Berpikir Aljabar Di Sekolah Dasar. Penelitian ini menyimpulkan bahwasannya kemampuan aljabar siswa masih rendah dan sangat mungkin untuk berkembang mulai dari sekolah dasar kelas rendah, perlu ada aktivitas pembelajaran yang membantu mereka. Fokus penelitian ini adalah pengembangan desain didaktis untuk mengatasi hambatan belajar di kelas rendah yaitu kelas III sekolah dasar. Oleh karena itu, besar kemungkinan terdapat hambatan belajar lain yang dijumpai di kelas tinggi, misalnya kelas V di sekolah dasar khususnya dalam pembelajaran aljabar.

Berdasarkan temuan di atas, peneliti bermaksud untuk melakukan "Analisis Hambatan Belajar Siswa dalam Pembelajaran Aljabar di Kelas V Sekolah Dasar" untuk menjelaskan faktor-faktor yang menyebabkan siswa di salah satu sekolah dasar di Kota Tasikmalaya mengalami kesulitan dalam pembelajaran aljabar. Oleh karena itu, peneliti melakukan penelitian ini dengan maksud menemukan atau mengidentifikasi faktor-faktor hambatan belajar atau *learning obstacle* yang dialami siswa di kelas V sekolah dasar.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Metode deskriptif melibatkan penelitian non-eksperimen tanpa *treatment* atau perlakuan. Menurut (Sugiyono, 2016) jenis penelitian ini bersifat induktif, fokusnya lebih pada pemahaman makna daripada pembentukan generalisasi. Dalam penelitian ini, data dikumpulkan melalui pengamatan kondisi alamiah dengan menerapkan teknik triangulasi, dan peneliti berperan sebagai instrumen utama dalam seluruh proses penelitian. Penelitian kualitatif bertujuan untuk menggali dan memahami secara menyeluruh serta mendalam perilaku dan tindakan subjek penelitian. Fokusnya adalah melakukan deskripsi yang mendalam terhadap konteks khusus, dengan menggunakan metode alamiah sebagai pendekatan utama (Moloeng, 2014).

Penelitian dilaksanakan pada semester ganjil tepatnya pada bulan Oktober 2023. Lokasi penelitian ini adalah salah satu Sekolah Dasar di Kecamatan Cihideung, Kota Tasikmalaya. Penelitian ini melibatkan 30 siswa kelas V yang terdiri atas 14 laki-laki dan 16 perempuan. Tes, wawancara, dan dokumentasi digunakan peneliti untuk proses mengumpulkan data. Tes diujikan kepada siswa kelas V untuk mengetahui *learning obstacle* atau hambatan belajar. Wawancara ditujukan kepada guru yang bersangkutan mengenai kesulitan yang dialami guru ketika mengajar, metode pembelajaran pada pembelajaran aljabar, dan bahan ajar yang digunakan. Selain itu, wawancara juga dilakukan dengan sejumlah siswa yang telah mengikuti uji kesulitan belajar (*learning obstacle*). Dokumentasi dilakukan untuk mengumpulkan dan menganalisis dokumen tertulis, gambar, dan elektronik. Selanjutnya, data yang telah dikumpul dianalisis menggunakan metode analisis data kualitatif, yang mencakup pereduksian data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan/verifikasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan tes yang telah dilakukan mengenai kesulitan belajar siswa sekolah dasar kelas V mengenai materi aljabar dapat dirinci analisis hasil temuan dan kesulitan siswa sebagai berikut:

Tabel 2. Deskripsi Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Nomor 1

No. Soal	Kesalahan	Frekuensi	Persentase
1	Tidak mampu memahami maksud soal	14	47%
	Tidak dapat membuat kalimat matematika dari soal	16	53%
	Tidak dapat menyelesaikan masalah dari soal cerita aljabar	9	30%

Butir soal nomor 1 dalam tabel 2. menunjukkan jumlah siswa yang tidak mampu memahami maksud soal yaitu 47% dari 30 siswa yang mengikuti ujian, atau 14 dari mereka yang mengikuti tes. Persentase siswa yang tidak dapat membuat kalimat matematika dari soal yaitu sejumlah 53% atau sejumlah 16 siswa dari 30 siswa. Kemudian sebanyak 30% atau 9 siswa dari 30 siswa tidak dapat menyelesaikan masalah dari soal cerita aljabar.

Tabel 3. Deskripsi Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Nomor 2

No. Soal	Kesalahan	Frekuensi	Persentase
2	Tidak mampu memahami maksud soal	12	40%
	Tidak dapat membuat kalimat matematika dari soal	14	47%
	Tidak dapat menyelesaikan masalah dari soal cerita aljabar	12	40%

Tabel 3. menunjukkan kekeliruan yang dialami siswa saat menyelesaikan butir soal nomor 2. Persentase peserta didik yang tidak dapat memahami maksud soal yaitu 40% atau sejumlah besar 12 siswa dari 30 siswa. Persentase siswa yang tidak dapat membuat kalimat matematika dari soal yaitu 47% atau sejumlah besar 14 siswa dari 30 siswa. Sedangkan persentase siswa yang tidak dapat menyelesaikan soal cerita aljabar yaitu 40% atau sejumlah besar 12 siswa dari 30 siswa.

Tabel 4. Deskripsi Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Nomor 3

No. Soal	Kesalahan	Frekuensi	Persentase
3	Tidak mampu memahami maksud soal	20	67%
	Tidak dapat membuat kalimat matematika dari soal	26	87%
	Tidak dapat menyelesaikan masalah dari soal cerita aljabar	12	40%

Tabel 4. menunjukkan kekeliruan yang dibuat oleh siswa saat memecahkan masalah pada butir soal nomor 3. Sekitar 67% dari 30 siswa tidak dapat memahami maksud soal; 87%, atau 26 siswa, tidak dapat membuat kalimat matematika dari soal; dan 40%, atau 12 siswa, tidak dapat menyelesaikan masalah dari soal cerita aljabar.

Tabel 5. Deskripsi Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Nomor 4

No. Soal	Kesalahan	Frekuensi	Persentase
4	Tidak mampu memahami maksud soal	15	50%
	Tidak dapat membuat kalimat matematika dari soal	21	70%
	Tidak dapat menyelesaikan masalah dari soal cerita aljabar	12	40%

Tabel 5. menunjukkan kekeliruan yang dialami oleh siswa saat menuntaskan permasalahan butir soal nomor 4. Persentase siswa yang tidak dapat memahami maksud soal yaitu 50% atau sejumlah 15 siswa dari 30 siswa. Persentase siswa yang tidak dapat membuat kalimat matematika dari soal yaitu 70% atau berjumlah 21 siswa dari 30 siswa. Persentase siswa yang tidak dapat menyelesaikan masalah dari soal cerita aljabar yaitu 40% atau berjumlah 12 siswa dari 30 siswa.

Tabel 6. Deskripsi Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Nomor 5

No. Soal	Kesalahan	Frekuensi	Persentase
5	Tidak mampu memahami maksud soal	14	47%
	Tidak dapat membuat kalimat matematika dari soal	21	70%
	Tidak dapat menyelesaikan masalah dari soal cerita aljabar	13	43%

Tabel 6. menunjukkan kekeliruan yang dialami oleh siswa dalam memecahkan masalah pada soal nomor 5. Sebesar 47% dari 30 siswa tidak dapat memahami maksud soal, 70% atau 21 siswa tidak dapat membuat kalimat matematika dari soal, dan 43% atau 13 siswa tidak dapat menyelesaikan masalah cerita aljabar.

Berlandaskan penelitian yang telah dilakukan, analisis dilakukan oleh peneliti terhadap kesulitan siswa dalam penyelesaian soal-soal aljabar yang diberikan. Kesulitan atau hambatan yang ditemukan yaitu 1) hambatan siswa dalam memahami maksud soal, 2) hambatan siswa dalam membuat kalimat matematika dari soal yang disajikan, dan 3) hambatan dalam menyelesaikan masalah dari soal cerita aljabar dengan benar.

Hambatan peserta didik dalam memahami maksud soal dapat diamati pada hasil pengerjaan soal tes oleh siswa dalam gambar berikut.

3. Ibu membeli beras sebanyak 120 kg. Beras tersebut kemudian dimasukkan ke dalam 6 karung sama banyak. Ibu membagikan beras tersebut untuk Bu Ani 2 karung, untuk Bu Siti 2 karung, dan untuk Bu Nisa 1 karung. Berapa kg beras yang tersisa untuk Ibu?
Jawab : 1 kg beras

Gambar 1. Kesulitan Siswa dalam Memahami Maksud Soal (Butir Soal No.3)

Gambar 1 menunjukkan bahwa siswa menjawab soal dengan kurang tepat karena tidak memahami soal. Siswa tidak berhati-hati saat membaca soal, sehingga mereka tidak dapat memahami informasi yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam siswa. Pada soal diatas seharusnya siswa mencari bilangan yang belum diketahui (dalam konteks soal ini adalah sisa beras Ibu dalam kilogram) dengan menggunakan konsep pembagian dan perkalian. Namun, siswa justru menggunakan operasi pengurangan sehingga menemukan jawaban 1 kg dari hasil mengurangkan 6 karung beras Ibu dengan banyak karung beras yang sudah dibagikan kepada Bu Ani, Bu Siti, dan Bu Nisa.

Lebih dari itu, hambatan siswa untuk memahami maksud soal juga terjadi pada butir soal nomor 5 sebagaimana disajikan pada gambar berikut.

5. Perhatikan gambar berikut!



Pola 1 Pola 2 Pola 3 Pola 4

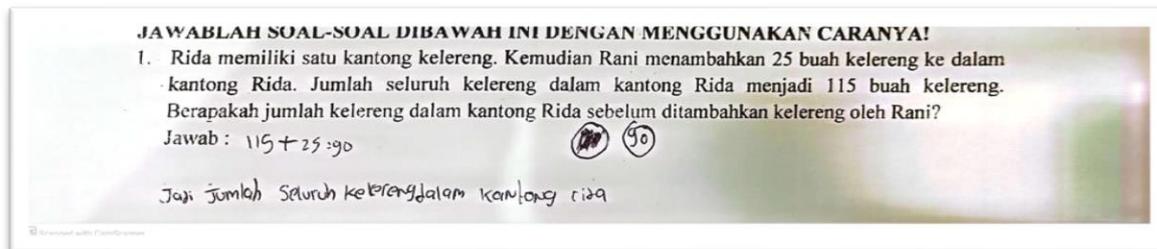
Gambar di atas menunjukkan hubungan antara banyaknya petak dan titik sudut. Jika pola di atas berlanjut, maka berapa banyak titik sudut pada pola 100?

Jawab : 100

Gambar 2. Kesulitan Siswa dalam Memahami Maksud Soal (Butir Soal No. 5)

Gambar 2. menunjukkan bahwasannya siswa masih belum mampu memahami maksud soal. Pada butir soal nomor 5 ditanyakan banyak titik sudut pada pola 100, namun siswa menjawab dengan menuliskan kembali angka yang ditanyakan (angka yang terdapat pada soal) yaitu angka 100. Seharusnya untuk menyelesaikan soal ini dilakukan dengan mengamati pola yang ada dari hubungan antara banyak petak dengan titik sudut. Jika siswa menemukan polanya maka siswa akan menjawab banyak petak dikali 4, dalam konteks soal ini ditanyakan petak ke 100 maka 100 dikali 4 sama dengan 400 titik sudut. Dari sini peneliti melihat bahwa siswa belum paham dengan informasi yang sudah diketahui dan apa yang ditanyakan sehingga asal menjawab dengan menuliskan kembali angka yang tertera pada soal.

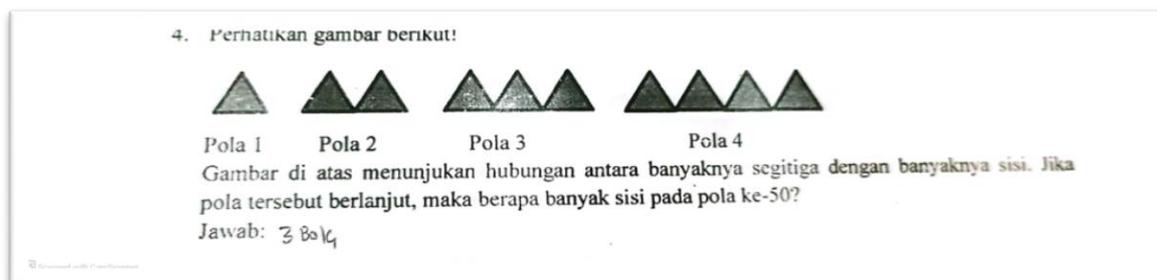
Kemudian, hambatan belajar juga dialami siswa ketika membuat kalimat matematika dari soal yang disajikan. Hal ini dapat diamati dari Gambar 3 berikut ini.



Gambar 3. Kesulitan Siswa dalam Membuat Kalimat Matematika (Butir Soal No.1)

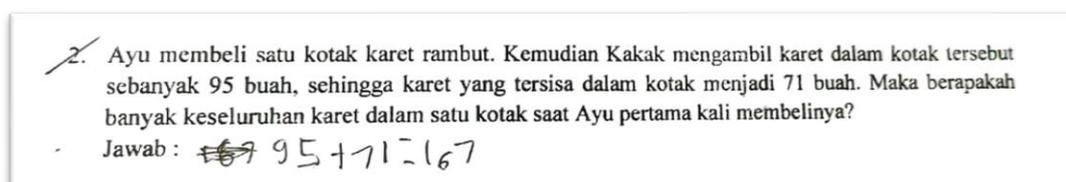
Gambar 3 menunjukkan bahwasannya peserta didik mengalami hambatan dalam membuat kalimat matematika dari soal yang disajikan. Peserta didik kurang cermat dan kurang menangkap secara utuh informasi yang diketahui dalam soal. Soal nomor 1 menanyakan nilai yang belum diketahui (konteks soal ini adalah jumlah kelereng Rida) seharusnya diselesaikan dengan operasi hitung pengurangan, bukan penjumlahan. Seharusnya kalimat matematikanya menjadi $115 - 25 = 90$. Siswa kurang teliti dalam menggunakan lambang matematika, sehingga kalimat matematikanya menjadi kurang tepat.

Selain itu, peneliti menemukan bahwa siswa menghadapi kesulitan dalam belajar berupa tidak dapat menyelesaikan soal aljabar dengan benar, seperti yang ditunjukkan pada gambar 4 dan gambar 5 dibawah ini.



Gambar 4. Hambatan Siswa Menyelesaikan Soal Aljabar dengan Benar (Butir Soal No.4)

Merujuk pada gambar 4. tampak bahwasannya peserta didik tidak mampu menyelesaikan soal aljabar secara tepat. Kemungkinan siswa tidak mencermati soal secara menyeluruh dan utuh sehingga tidak dapat menjawab apa yang diminta pada soal. Siswa mencantumkan jawaban secara langsung tanpa menuliskan caranya atau proses perhitungannya. Jika jawaban yang dituliskan benar, kemungkinan siswa melakukan coretan proses perhitungan di kertas lain. Namun, kemungkinan besar siswa hanya menebak jawaban saja, karena jawaban yang mereka tulis di atas kurang tepat.



Gambar 5. Hambatan Siswa Menyelesaikan Soal Aljabar dengan Benar (Butir Soal No. 2)

Hambatan siswa dalam menyelesaikan soal aljabar secara benar juga peneliti temukan pada jawaban siswa untuk butir item nomor 2. Merujuk pada gambar 5 terlihat bahwasannya siswa sudah mampu memahami maksud/makna soal dan mampu menuliskannya dalam kalimat matematika. Namun, siswa kurang berhati-hati dalam menjawab soal tersebut sehingga jawaban masih kurang tepat meskipun proses

pembuatan kalimat matematikanya sudah benar. Seharusnya hasil dari $95+71=166$ bukan 167.

Temuan-temuan yang peneliti dapat juga diperkuat dengan wawancara kepada siswa dan guru terkait kesulitan/hambatan belajar dalam pembelajaran aljabar di kelas V. Dari hasil wawancara juga memperkuat temuan sebelumnya bahwa terjadi hambatan belajar pada siswa yang disebabkan karena faktor tertentu. Wawancara ini dilakukan untuk menggali lebih dalam mengenai penyebab hambatan/kesulitan yang dijumpai peserta didik.

Berikut hasil wawancara yang telah dilaksanakan kepada guru mengenai *learning obstacle* dalam pembelajaran aljabar di SD kelas V.

Peneliti : *"Persiapan apa yang ibu lakukan sebelum memberikan pembelajaran materi aljabar kepada siswa ?"*

Guru : *"Untuk persiapan tentunya saya membuat RPP terlebih dahulu, kemudian baru melakukan pembelajaran mengikuti RPP yang telah dibuat mulai dari apersepsi sampai dengan kegiatan akhir pembelajaran."*

Peneliti : *"Terkait dengan bahan ajar, media, dan metode pembelajarannya seperti apa, Bu?"*

Guru : *"Kalau untuk bahan ajar dan media biasanya saya membuat sendiri dan kadang juga memakai yang sudah ada, bisa dari internet. Kalau metode sih memakai metode konvensional, ya, ceramah seringnya."*

Peneliti : *"Apakah ada kesulitan atau hambatan dalam pembelajaran aljabar baik dari siswa maupun dari Ibu pribadi?"*

Guru : *"Ada. Hambatan dari siswa itu karena masih ada siswa yang belum menguasai perkalian dan pembagian, kadang penjumlahan pengurangan juga masih ada yang keliru. Kemudian kalau saya pribadi latar belakang pendidikan sebelumnya bukan dari jurusan PGSD dan baru menjadi wali kelas di SD itu baru 2 tahun. Sebelumnya saya itu mengajar di SMP sebagai guru mata pelajaran sosial. Jadi, saya masih meraba-raba istilahnya, masih menyesuaikan juga dengan materi di kelas 5 khususnya aljabar, sehingga itu juga menjadi kesulitan tersendiri bagi saya."*

Berdasarkan wawancara dengan guru peneliti menemukan beberapa fakta baru yang dapat menggali lebih dalam penyebab dari *learning obstacle* yang dialami siswa. Guru mengaku sebelum melakukan pembelajaran selalu membuat RPP terlebih dahulu untuk digunakan sebagai acuan. Peneliti berusaha untuk meminta guru memperlihatkan RPP yang dimaksud. Namun, guru tidak dapat menemukan RPP yang disebutkan sebelumnya karena memang belum tersedia. Pembelajaran matematika di kelas V dilakukan secara terpisahkan dengan tematik, maka semestinya RPP dibuat tersendiri pula antara RPP tematik dan RPP matematika. Sayangnya guru belum melengkapi perangkat pembelajaran salah satunya RPP matematika dan hanya membuat RPP tematik saja.

Selanjutnya temuan dari wawancara bersama guru berkaitan dengan hambatan atau kesulitan belajar yang diakibatkan dari proses pembelajaran yang dilakukan guru dari segi bahan ajar, media, dan metode. Metode yang digunakan guru biasanya menggunakan metode konvensional berupa ceramah kemudian diberi penugasan. Penerapan satu metode saja dapat membuat siswa mudah bosan dan kehilangan minat belajarnya. Guru semestinya membuat variasi baik dari segi kombinasi metode, bahan ajar, maupun media yang digunakan.

Dari hasil wawancara, guru juga mengungkapkan kesulitan yang dialami siswa disebabkan karena pemahaman konsep operasi hitung yang masih kurang. Padahal konsep ini menjadi dasar untuk pembelajaran aljabar maupun pembelajaran matematika lanjutan lainnya. Kemudian, penyebab kesulitan yang dialami guru dalam pembelajaran aljabar dikarenakan latar belakang pendidikan guru yang jauh dari matematika karena

sebelumnya merupakan guru bidang studi pengetahuan sosial dan sebelumnya mengajar di SMP. Guru masih meraba-raba pembelajaran di sekolah dasar dan masih menyesuaikan dengan materi sekolah dasar serta karakteristik siswa yang sangat berbeda dengan siswa di SMP.

Selain melakukan wawancara dengan guru, peneliti juga berusaha melengkapi informasi dengan mewawancarai siswa yang mengikuti uji *learning obstacle*.

Peneliti: *"Sebelum ini apakah kalian pernah mengerjakan soal yang serupa?"*

Siswa : *"Belum, Ibu."*

Peneliti: *"Tadi bisa ngerjain soalnya ga?"*

Siswa : *"Ada yang ga bisa, Bu. Nomor 4 sama 5."*

Peneliti: *"Kenapa ga bisa ngerjain? Susahnya bagian apa?"*

Siswa : *"Gak paham maksudnya, Bu."*

Hasil wawancara menunjukkan bahwa siswa mengalami kesulitan menyelesaikan soal karena mereka tidak memahami maksud dari soal. Mereka juga tidak terbiasa mengerjakan soal cerita dan pola bilangan seperti yang disajikan oleh peneliti. Fakta ini memperkuat temuan sebelumnya yang didasarkan pada hasil tes siswa.

Secara keseluruhan, menurut analisis hasil lembar pengerjaan siswa, hambatan atau kesulitan dalam menyelesaikan soal aljabar termasuk 1) kesulitan atau hambatan siswa dalam memahami maksud soal, 2) kesulitan atau hambatan siswa dalam membuat kalimat matematika dari soal yang diberikan dan 3) kesulitan atau hambatan siswa dalam menyelesaikan masalah cerita aljabar dengan benar.

Berlandaskan pada analisis jawaban siswa dari hasil tes, peneliti menemukan bahwa banyak siswa tidak memahami maksud soal, yang menyebabkan mereka tidak dapat menjawab soal dengan benar. Untuk memahami maksud soal, siswa harus terlebih dahulu menganalisis untuk mendapatkan informasi yang akan membantu mereka membuat kesimpulan saat memecahkan masalah pada soal. Disebabkan siswa tidak membaca dan memahami setiap kalimat dalam soal dengan benar, mereka menghadapi kesulitan dalam menyelesaikan soal matematika. Akibatnya, mereka seringkali tidak memahami konteks informasi yang diberikan dan pertanyaan yang diajukan dalam soal (Nengsih & Pujiastuti, 2021). Kesulitan saat memahami maksud sebuah pertanyaan dalam konteks soal aljabar adalah hal yang umum di antara sebagian besar siswa yang mengikuti tes.

Berdasarkan hasil analisis jawaban siswa, peneliti juga menemukan sebagian besar siswa yang tidak dapat mentransformasikan soal ke dalam bentuk kalimat matematis, bahkan tidak mencantumkan kalimat matematika sama sekali dan langsung menuliskan jawaban tanpa proses perhitungan. Penyebabnya dapat terjadi karena siswa tidak mampu mengerti maksud soal sebagaimana dijelaskan sebelumnya. Penyebabnya mungkin juga timbul karena siswa belum mengerti konsep matematika seperti perkalian dan pembagian sebagaimana yang diungkapkan oleh guru dalam wawancara. Para siswa menulis jawaban secara langsung tanpa mengubahnya ke dalam bentuk kalimat matematika terlebih dahulu mungkin disebabkan oleh kurangnya pemahaman siswa terhadap proses pemikiran matematis yang tepat, sehingga mereka cenderung menebak jawaban tanpa memahami hubungan yang lebih mendalam (Nengsih & Pujiastuti, 2021).

Tidak bisa dipungkiri bahwa ketika guru tidak mampu menghadirkan pembelajaran yang menarik, inovatif, dan sesuai dengan perkembangan zaman, hal ini akan berdampak pada semangat dan ketertarikan siswa dalam mempelajari matematika (Kurniawan et al., 2019). Fakta ini juga menjadi temuan dalam penelitian yang didasarkan pada wawancara dengan guru dan siswa, serta analisis jawaban siswa saat mengikuti tes.

Berdasarkan hasil analisis kesulitan siswa dalam pembelajaran aljabar dari hasil pengerjaan siswa dan wawancara dengan guru dan siswa dapat dirincikan faktor-faktor penyebab kesulitan siswa sebagai berikut:

1. Beberapa siswa masih belum sepenuhnya menguasai konsep dasar operasi hitung seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian. Akibatnya, ini akan menyulitkan mereka untuk memahami soal aljabar.
2. Siswa tidak terbiasa mengerjakan soal cerita aljabar dan soal pola bilangan seperti yang disajikan peneliti. Hasil wawancara siswa juga menyatakan bahwa mereka belum pernah mencoba soal serupa sebelumnya.
3. Kurangnya kemampuan siswa dalam berkomunikasi secara matematis. Hal ini dapat terlihat dari respons jawaban siswa. Banyak dari mereka yang kesulitan mengubah soal menjadi kalimat matematika, tetapi mereka menuliskan solusi jawaban mereka secara langsung dari hasil menebak mereka tanpa melakukan proses perhitungan.
4. Kurangnya kemampuan guru untuk membuat pembelajaran aljabar yang lebih menarik, kreatif, dan inovatif.
5. Banyak siswa yang kurang berhati-hati dalam membaca soal maupun ketika melakukan proses perhitungan jawaban.

SIMPULAN

Berdasarkan analisis hasil penelitian, secara keseluruhan kesulitan atau hambatan yang ditemukan dalam memecahkan soal-soal aljabar mengacu pada analisis hasil lembar pengerjaan siswa, antara lain: 1) hambatan siswa dalam memahami maksud soal, 2) hambatan siswa dalam membuat kalimat matematika dari soal yang disajikan, dan 3) hambatan dalam menyelesaikan masalah dari soal cerita aljabar dengan benar. Faktor yang menjadi penyebab hambatan-hambatan tersebut diantaranya: 1) belum semua siswa sepenuhnya paham terhadap konsep operasi hitung yang menjadi dasar untuk mengerjakan soal aljabar, 2) Siswa tidak terbiasa mengerjakan soal cerita aljabar dan pola bilangan, 3) Kurangnya kemampuan siswa dalam berkomunikasi secara matematis, 4) Siswa masih kurang teliti dalam membaca dan menjawab soal, 5) Kurangnya kemampuan guru untuk membuat pembelajaran aljabar yang lebih menarik, kreatif, dan inovatif.

DAFTAR PUSTAKA

- Afifah, S. N., & Kusuma, A. B. (2021). Pentingnya Kemampuan Self-Efficacy Matematis Serta Berpikir Kritis pada Pembelajaran Daring Matematika. *JURNAL MathEdu (Mathematic Education Journal)*, 4(2), 313–320.
- Andini, W. (2020). Pengembangan Desain Didaktis untuk Mengantisipasi Learning Obstacles Berpikir Aljabar di Sekolah Dasar. *AL-TARBIYAH: JURNAL PENDIDIKAN (The Educational Journal)*, 30(2), 135–150.
- Apsari, R. A. (2015). *Bridging Between Arithmetic and Algebra: Using Patterns to Promote Algebraic Thinking*. Sriwijaya University.
- Ardiansari, L. (2017). Aplikasi Didactical Design Research dalam Menganalisis Kesulitan Belajar Siswa SMP Mempelajari Materi Aljabar. *Ar-Risalah: Media Keislaman, Pendidikan Dan Hukum Islam*, 14(2), 12–21.
- Ariyana, I. K. S. (2022). Pentingnya Membelajarkan Konten Aljabar Dan Keterampilan Berpikir Aljabar Untuk Anak Usia Dini. *Jurnal Pembelajaran Dan Pengembangan Matematika*, 2(1), 80–92. <https://doi.org/10.36733/pemantik.v2i1.3704>
- Astuti, F. P., Sulistyaningtyas, R. E., Fardani, F. F. Y., Ariana, M., & Nugraheni, C. (2021). Analisis Implementasi Pembelajaran Aljabar pada Anak Usia 5-6 Tahun. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 6(3). <https://doi.org/10.31004/obsesi.v6i3.1682%0D>
- Charlesworth, R. (2015). *Math and Science for Young Children*. Cengage Learning.

- Drijvers, P., Goddijn, A., & Kindt, M. (2011). *Algebra education: Exploring topics and themes*. In P. Drijvers (Ed.), *Secondary algebra education: Revisiting topics and themes and exploring the unknown*. Sense Publisher.
- Dwidarti, U., Mampouw, H. L., & Setyadi, D. (2021). Analisis Kesulitan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pada Materi Statistika. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika Al Qalasadi*, 5(1), 72–80. <https://doi.org/10.32505/qalasadi.v5i1.2366>
- Hermanto, R., & Santika, S. (2017). *hypothetical learning trajectory pada pembelajaran konsep jarak*. 3(2), 115–128.
- Hermawan, R. P., Nur'aeni, E., Lidinillah, D. A. M., & Apriani, I. F. (2021). Learning Obstacle Siswa Kelas IV Sekolah Dasar pada Materi Keliling Persegi. *DWIJA CENDEKIA: Jurnal Riset Pedagogik*, 5(1), 142. <https://doi.org/10.20961/jdc.v5i1.52359>
- Kompri. (2015). *Manajemen Pendidikan*. Alfabeta.
- Kurniawan, D., Wahyuningsih, T., & Pangadongan, F. V. (2019). *Pelatihan Kepada Guru SD untuk Mengajarkan Konsep Luas Bidang Datar dengan Menggunakan MEQIP (Mathematic Eduation Quality Improvement)*. 3(2), 56–62.
- Lee, J., Collins, D., & Melton, J. (2016). What Does Algebra Look Like in Early Childhood? *Childhood Education*, 4(92).
- Moeloeng. (2014). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. PT Remaja Rosdakarya.
- Muharram, Prabawanto, & Jupri. (2019). Analysis of students ' critical thinking skill of fractions on primary school. *Journal of Physics: Conference Series*. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1157/3/032119>
- Nengsih, G. A., & Pujiastuti, H. (2021). *Analisis Kesulitan dalam Menyelesaikan Soal Materi Operasi Bilangan Cacah Siswa Sekolah Dasar*. 2682, 293–306.
- Nisa, V. K., Abdul, D., Lidinillah, M., & Apriani, I. F. (2023). *Desain Didaktis Bahan Ajar Aljabar untuk Peserta Didik Kelas V Sekolah Dasar Berdasarkan Kurikulum Merdeka*. 07(November), 2804–2817.
- Permatasari, Bunga Ayu Desy Setiawan, T. B., & Kristiana, A. I. (2015). ANALISIS KESULITAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL MATERI ALJABAR SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 2 BANGIL. *Kadikma*, 6, 119–130.
- Radford. (2018). *The Emergence of Symbolic Algebraic Thinking in Primary School*. https://doi.org/10.1007/978-3-319-68351-5_1
- Rivera, F. D. (2014). *Teaching to The Math Common Core State Standards: Focus on Kindergarten to Grade 5*. Springer Science & Business Media.
- Sholihah, D. A., & Mahmudi, A. (2015). KEEFEKTIFAN EXPERIENTIAL LEARNING PEMBELAJARAN MATEMATIKA MTs MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 2(November), 175–185.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. IKAPI.
- Suryadi. (2016). Didactical Design Research (DDR): Upaya membangun kemandirian Berpikir Melalui Penelitian Pembelajaran. *Makalah Pada Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika UNSWAGATI*.
- Widyastuti, N. S., & Pujiastuti, P. (2014). *Pengaruh Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) terhadap Pemahaman Konsep dan Berpikir Logis Siswa*. 2(2), 183–193.