Journal of Practice Learning and Educational Development
https://digitalpress.gaes-edu.com/index.php/jpled
E-ISSN: 2809-1205
Vol 5, No. 3 (2025) 1001-1012
DOI: 10.58737/jpled.v5i3.541

Submitted: 05-06-2025
Revised: 16-08-2025
Accepted: 26-08-2025

Analysis of Learning Obstacle on Fraction Material for Grade V Elementary School Students

Elisa Ratu[1], Bambang Hermansah[2], Imelda Ratih Ayu[3]
Universitas PGRI Palembang[1,2,3]
*E-mail: elsrt@gmail.com

Abstract

This study aims to analyze the learning obstacle experienced by fifth-grade students in understanding fraction material at SDN 231 Palembang. Fraction are a fundamental component of elementary mathematics education, yet many students still struggle to comprehend and solve problems involving fractional operations. This research employs a qualitative approach with a case study strategy. Data werw collected through diagnoctic tests, interviews with teachers and students, and documentation. the analysis revealed three types of learning obstacle: (1) Ontogenic Obstacle, releted to students' mental readiness and foundational skills; (2) Didactical Obstacle, resulting from ineffective instructional strategies; and (3) Epistemological Obstacle, referring to students' limited knowledge that is confined to specific contexts. This study provides insights into the difficulties students face in learning fractions and serves as a basis for developing more effective teaching strategied.

Keywords: Learning Obstacle, Fraction, and Math

Licensees may copy, distribute, display and perform the work and make derivative works and remixes based on it only if they give the author or licensor the credits (attribution) in the manner specified by these. Licensees may copy, distribute, display, and perform the work and make derivative works and remixes based on it only for non-commercial purposes.

Pendahuluan

Matematika memiliki peran yang sangat penting dalam pendidikan dasar. Ia tidak hanya berfungsi sebagai alat untuk mengukur dan menghitung, tetapi juga sebagai dasar bagi berbagai cabang ilmu pengetahuan lainnya. Seiring perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, matematika menjadi semakin penting dalam menggambarkan serta memecahkan permasalahan dunia nyata. Oleh karena itu, pemahaman yang kuat terhadap matematika sangat diperlukan agar siswa dapat berkontribusi dalam kehidupan modern dan kemajuan peradaban.

Salah satu konsep penting dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar adalah **pecahan**. Penguasaan materi pecahan menjadi dasar untuk memahami konsep yang lebih kompleks seperti perbandingan, proporsi, dan soal cerita kontekstual. Menurut (Ritawati et al.,2024) pecahan merupakan materi pokok dalam kurikulum matematika sekolah dasar yang mencakup operasi dasar seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian pecahan—baik dalam bentuk pecahan biasa, desimal, maupun persen. Pemahaman bahwa hasil pembagian tidak selalu menghasilkan bilangan bulat dan bahwa pecahan mewakili bagian dari suatu keseluruhan sangat penting dalam kehidupan sehari-hari, seperti saat membagi makanan, uang, maupun waktu.

Meskipun konsep pecahan telah diperkenalkan sejak kelas sebelumnya, masih banyak siswa, khususnya di kelas V SD sesuai dengan Kurikulum Merdeka, yang mengalami kesulitan dalam memahaminya. Kondisi ini terjadi di SD Negeri 231 Palembang, khususnya pada kelas V.B, di mana banyak siswa masih kesulitan dalam operasi pengurangan, perkalian, dan pembagian pecahan karena kurangnya pemahaman konseptual (Arini & Pujiastuti, 2023). (Ramlah et al., 2019) menambahkan bahwa kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal pecahan dapat terjadi pada aspek konsep, prosedur, maupun prinsip operasi.

(Fitriya et al., 2024) menekankan bahwa pemahaman awal siswa terhadap matematika sangat penting sebelum mempelajari pecahan. Kesulitan belajar siswa bisa disebabkan oleh faktor internal, seperti kesiapan mental dan kemampuan kognitif, maupun faktor eksternal, seperti strategi pengajaran yang kurang tepat. Kesulitan-kesulitan ini disebut sebagai Learning Obstacle atau hambatan belajar, yaitu kondisi di mana siswa tidak mampu memahami materi yang diajarkan secara optimal (Hermanto dalam Andani et al., 2021).

Peneliti melakukan studi awal (pra-penelitian) dengan memberikan tes diagnostik yang terdiri atas beberapa soal tentang penjumlahan dan pengurangan pecahan dengan penyebut berbeda, perkalian dengan bilangan bulat, serta pembagian yang melibatkan pecahan campuran. Hasil analisis menunjukkan bahwa (1) sebanyak lebih dari separuh siswa tidak mampu menyelesaikan soal penjumlahan pecahan dengan penyebut berbeda, dan (2) hampir seluruh siswa gagal menyelesaikan soal pembagian pecahan dengan bilangan bulat dan pecahan campuran. Dari 25 siswa yang mengikuti tes, hanya 5 siswa yang dapat menyelesaikan soal dengan baik dan benar, sementara 20 siswa lainnya masih mengalami kesulitan yang menunjukkan adanya hambatan belajar. Hambatan ini dapat menghalangi pencapaian tujuan pembelajaran secara menyeluruh.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan mengklasifikasikan jenis *learning obstacle* yang dialami siswa kelas V dalam mempelajari materi pecahan, yang meliputi: (1) *ontogenic obstacle*, yaitu hambatan yang berkaitan dengan kesiapan mental dan perkembangan kognitif siswa; (2) *didactical obstacle*, yaitu hambatan yang muncul akibat strategi pengajaran atau penyampaian materi oleh guru yang kurang tepat; dan (3) *epistemological obstacle*, yaitu hambatan yang muncul karena pengetahuan siswa terbatas pada konteks tertentu. Dengan mengidentifikasi hambatan-hambatan tersebut, diharapkan penelitian ini dapat memberikan kontribusi dalam memperbaiki proses pembelajaran dan meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep pecahan.

Proses belajar tidak hanya berlangsung dalam waktu singkat, tetapi merupakan rangkaian kegiatan berkelanjutan yang berlangsung sepanjang hidup manusia untuk memperoleh berbagai kompetensi dan sikap (Damanik et al., 2023). Menurut Woolfolk, belajar merupakan perubahan permanen dalam pengetahuan atau perilaku yang disebabkan oleh pengalaman, dan perubahan tersebut bukan karena faktor kematangan, sakit, kelelahan, atau kelaparan. Proses belajar yang efektif ditandai oleh perubahan yang lebih baik, terjadi dalam kondisi sadar, relatif menetap dan bertahan lama, serta memiliki tujuan yang jelas (Qur'ani, 2023) Dengan demikian, belajar tidak hanya melibatkan latihan tetapi juga pengalaman yang bermakna yang dapat memengaruhi semua aspek kepribadian individu.

Minat belajar siswa sangat dipengaruhi oleh faktor internal dan eksternal. Faktor eksternal meliputi peran guru yang ramah dan mampu menerapkan metode pembelajaran yang variatif, dukungan dari lingkungan keluarga dan orang tua, serta pengaruh lingkungan pertemanan yang kuat. Sedangkan faktor internal siswa, seperti cita-cita dan persepsi positif terhadap materi pembelajaran, dapat menumbuhkan semangat dan keinginan yang tinggi dalam proses belajar (Putri et al., 2022).Pemahaman terhadap proses belajar dan faktor-faktor yang memengaruhi minat belajar sangat penting untuk merancang strategi pembelajaran yang efektif. Hal ini menjadi dasar bagi penelitian ini yang bertujuan untuk menganalisis hambatan-hambatan belajar yang dialami oleh siswa, khususnya pada materi pecahan di kelas V SDN 231 Palembang, agar dapat menemukan solusi yang tepat untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

Pembelajaran adalah proses interaksi antara peserta didik, pendidik, dan sumber belajar dalam suatu lingkungan belajar (Djamaluddin & Wardana, 2019). Kata "pembelajaran" berasal dari kata dasar "ajar" yang berarti memberi petunjuk agar diketahui dan diikuti. Pembelajaran merupakan proses mengatur lingkungan agar siswa mau belajar (Festiawan, 2020). Guru berperan dalam menciptakan lingkungan belajar yang sesuai untuk membantu siswa mencapai tujuan pembelajaran (Nurzannah, 2022). Tujuan pembelajaran meliputi penguasaan aspek kognitif, afektif, dan

psikomotorik, yang jika tercapai akan menghasilkan perubahan perilaku siswa sesuai harapan (Faizah & Kamal, 2024).

Hambatan belajar atau *Learning Obstacle* merupakan tantangan yang dialami siswa dalam memahami materi, yang mengganggu proses pencapaian tujuan pembelajaran (Lestari et al., 2023). Hambatan ini muncul secara alami dalam proses belajar dan ditandai dengan adanya kesulitan yang spesifik (Andani et al., 2021). Akibat dari hambatan tersebut, hasil belajar siswa menjadi rendah (Mutmainah et al., 2021). Hambatan-hambatan ini bisa bersumber dari berbagai aspek, baik psikologis, sosiologis, maupun budaya siswa itu sendiri (Setyawan et al., 2020). Ketika hambatan ini tidak teratasi, maka dapat mengganggu pencapaian prestasi siswa secara keseluruhan (Anggraeni et al., 2022)

Faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya *learning obstacle* atau hambatan belajar dapat diklasifikasikan menjadi tiga jenis utama, yaitu hambatan ontogenik, didaktik, dan epistemologis. (Rosid et al., 2022) mengklasifikasikan hambatan ontogenik menjadi tiga kategori, yaitu hambatan mental, konseptual, dan instrumental. Hambatan mental timbul karena siswa kesulitan memahami materi secara psikologis. Hambatan instrumental terjadi saat siswa tidak memahami prosedur atau rumus yang dibutuhkan. Sedangkan hambatan konseptual muncul ketika siswa belum menguasai konsep prasyarat dari materi yang sedang dipelajari, sebagaimana juga dijelaskan oleh (Musyrifah et al., 2022). (Trianawati et al., 2024) menunjukkan bahwa hambatan instrumental sering kali membuat siswa tidak tahu cara menyelesaikan soal karena kurang memahami rumus dasar. Selain itu, (Gunawan et al., 2022) menyoroti bahwa kurangnya minat siswa terhadap matematika dan tidak tersedianya media pembelajaran yang memadai turut memperkuat hambatan jenis ini. (Rohmah, 2022) menambahkan bahwa hambatan ini timbul karena proses pembelajaran tidak sesuai dengan kesiapan psikologis siswa.

Hambatan kedua adalah hambatan didaktik. (Prastiwi, 2022) menjelaskan bahwa didactical obstacle adalah hambatan belajar yang terjadi karena kesalahan dalam penyajian materi oleh guru. (Trianawati et al., 2024) menyebutkan bahwa hambatan ini muncul akibat metode pembelajaran yang tidak tepat atau tidak kontekstual. Suryadi dalam (Rosid et al., 2022) menekankan bahwa hambatan didaktik sering disebabkan oleh urutan penyampaian materi yang tidak sesuai dengan pemahaman siswa. (Rahmi & Yulianti, 2022) juga menyatakan bahwa kesalahan dalam buku ajar atau materi pembelajaran yang sulit dipahami dapat menyebabkan siswa mengalami hambatan didaktik.

Jenis hambatan ketiga adalah hambatan epistemologis. (Pangestika et al., 2019) Menyatakan *epistemological obstacle* atau hambatan epistemologi, adalah keterbatasan pengetahuan siswa dalam konteks terbatas. Siswa dengan karakteristik tertentu menghadapi kesulitan saat menemukan soal yang berbeda dengan soal latihan yang biasa mereka selesaikan. Oleh karena itu siswa dengan pemahaman yang terbatas akan kesulitan menghadapi soal-soal yang tidak sesuai dengan contoh latihan yang biasa mereka kerjakan. (Sari et al., 2019) menyatakan bahwa hambatan ini muncul ketika siswa hanya memahami sebagian konsep dan tidak dapat menggunakannya dalam situasi yang berbeda. (Prastiwi, 2022) menambahkan bahwa kesulitan ini terlihat ketika siswa diminta menerapkan pemahaman dalam konteks yang lebih kompleks. Dalam penelitian (Gunawan et al., 2022), hambatan epistemologis tampak dari ketidakmampuan siswa dalam memahami satuan cm^3 dan cara menjumlahkan volume pada materi bangun ruang. (Ulfa et al., 2021) menemukan bahwa siswa juga mengalami hambatan epistemologis dalam menghitung bilangan bulat dengan bilangan pecahan karena kurang memahami konsep dasarnya.

Pecahan merupakan salah satu materi pokok dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar yang mencakup operasi dasar seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian, baik dalam bentuk pecahan biasa, desimal, maupun persen (Ritawati et al., 2024). Secara umum, pecahan dapat diartikan sebagai bagian dari suatu keseluruhan, yaitu suatu bentuk bilangan yang menunjukkan hubungan antara bagian dan keseluruhan (Tanjung & Nababan, 2016). Pemahaman konsep pecahan akan lebih bermakna apabila siswa mengalami langsung pengalaman belajar yang konkret, sehingga mampu membangun pemahaman terhadap bagian-bagian pecahan (Baharuddin,

2020). Heruman menjelaskan bahwa pecahan merupakan bagian dari sesuatu yang utuh, biasanya ditunjukkan melalui ilustrasi atau arsiran sebagai representasi visual dari besar kecilnya bagian tersebut. Dalam bentuk matematis, pecahan dituliskan sebagai bilangan rasional $\frac{a}{b}$, di mana a disebut pembilang dan b sebagai penyebut dengan $b \neq 0$ (Ismawanti et al., 2022). Karena penerapannya yang luas dalam kehidupan sehari-hari serta peran pentingnya dalam pengembangan konsep matematika lanjutan, pecahan menjadi materi yang esensial sekaligus menarik dalam pembelajaran (Rahman et al., 2024).

Kajian terhadap penelitian terdahulu menunjukkan bahwa hambatan belajar (*learning obstacles*) pada materi pecahan di sekolah dasar merupakan fenomena yang kompleks dan beragam. Penelitian oleh Rohmah (2022) yang dilakukan pada siswa kelas V SDN Cikeupeul, Tasikmalaya, menemukan dua jenis hambatan utama, yaitu *didactical obstacle* yang muncul akibat pendekatan pembelajaran yang menekankan prosedur tanpa pemahaman konsep, dan *epistemological obstacle* yang muncul dari keterbatasan konteks pemahaman siswa terhadap pecahan sebagai bagian dari keseluruhan tanpa mempertimbangkan kesetaraan bagian-bagiannya. Penelitian lain oleh Anggraeni (2022) di SDN Kopo 04 menemukan tiga jenis hambatan: *ontogenic obstacle*, ditandai dengan ketidakmampuan siswa dalam menjumlah dan mengurangkan pecahan; *epistemological obstacle*, yang berkaitan dengan kesulitan siswa menyelesaikan soal pecahan dalam konteks berbeda; serta *didactical obstacle*, akibat kurangnya pemahaman konsep dasar pecahan yang diperburuk oleh pendekatan pengajaran langsung tanpa eksplorasi makna.

Sementara itu, Mayaratih (2022) mengidentifikasi *ontogenic obstacle* seperti lemahnya pemahaman konsep operasi pecahan dan kendala psikologis siswa seperti kurangnya konsentrasi dan pengendalian waktu, serta *epistemological* dan *didactical obstacles* yang serupa dengan hasil penelitian sebelumnya. Rosid (2022) juga menemukan hambatan-hambatan yang mencakup hambatan ontogenik (psikologis, instrumental, dan konseptual), epistemologis, dan didaktis pada materi penjumlahan dan pengurangan pecahan. Ia menekankan bahwa penyajian materi yang terlalu prosedural serta keterbatasan interaksi selama pembelajaran daring memperkuat munculnya hambatan-hambatan tersebut. Secara keseluruhan, temuan-temuan ini memperkuat pentingnya pemahaman mendalam terhadap bentuk-bentuk hambatan belajar yang dihadapi siswa dalam pembelajaran pecahan, serta perlunya strategi didaktis yang lebih adaptif dan konseptual dalam mendukung proses belajar siswa.

Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan strategi studi kasus, yang bertujuan untuk mendeskripsikan secara mendalam *learning obstacle* (hambatan belajar) siswa kelas V.B SDN 231 Palembang dalam memahami materi pecahan. Penelitian ini difokuskan pada salah satu tahapan Didactical Design Research (DDR), yaitu tahap prospektif. Lokasi dan Subjek Penelitian Penelitian dilaksanakan di SD Negeri 231 Palembang pada semester genap tahun ajaran 2024/2025. Subjek penelitian terdiri dari guru wali kelas V.B dan 25 siswa kelas V.B, yang dipilih karena guru memiliki peran langsung dalam proses pembelajaran dan memahami dinamika kelas.

Data yang dikumpulkan bersifat kualitatif, meliputi: data primer berupa hasil tes siswa, wawancara dengan guru dan siswa; dan data sekunder berupa dokumen pendukung seperti foto kegiatan pembelajaran serta data dari penelitian sebelumnya. Pengumpulan data dilakukan melalui tes diagnostik, yaitu 8 soal uraian pecahan untuk mengidentifikasi jenis learning obstacle. Wawancara dilakukan secara terstruktur dan tidak terstruktur kepada guru dan siswa, mengacu pada tiga kategori hambatan belajar (ontogenik, didaktik, dan epistemologis). Dokumentasi mencakup hasil tes, catatan wawancara, serta foto kegiatan pembelajaran. Teknik keabsahan data dilakukan melalui triangulasi, yang mencakup: (1) triangulasi sumber, yaitu membandingkan data dari siswa dan guru; (2) triangulasi teknik, yaitu membandingkan hasil tes, wawancara, dan dokumentasi; dan (3) refleksi dokumen, yaitu menggunakan dokumentasi wawancara sebagai bukti kegiatan.

Teknik analisis data dilakukan dengan menggunakan model Miles dan Huberman, yang terdiri atas tiga tahap. Pertama, reduksi data, yaitu menyederhanakan dan mengelompokkan data penting berdasarkan kategori hambatan belajar. Kedua, penyajian data, yaitu menyusun data dalam bentuk narasi dan tabel berdasarkan indikator-indikator learning obstacle. Ketiga, verifikasi atau penarikan kesimpulan, yaitu menarik kesimpulan berdasarkan hasil triangulasi data yang telah dianalisis.

Hasil dan Pembahasan

1. Hasil

Penelitian ini dilakukan di SDN 231 Palembang dengan melibatkan 25 siswa kelas V.B sebagai subjek. Pengumpulan data dilakukan melalui tes diagnostik dan wawancara dengan guru serta beberapa siswa. Tes diagnostik terdiri atas delapan soal uraian yang mencakup operasi pecahan, yaitu penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian, baik pecahan biasa maupun campuran. Berikut ini pedoman pengodean LO tersebut pada tabel

Table 1.
Learning Obstacle (Hambatan Belajar) Pada Materi Pecahan

No	*Learninng Obstacle* (LO)	Kode LO
1.	Siswa tidak dapat menjumlahkan pecahan berbeda penyebut.	LO.TD 1
2.	Siswa tidak dapat mengurangkan pecahan berbeda penyebut.	LO.TD 2
3.	Siswa tidak dapat menjumlahkan pecahan campuran	LO.TD 3
4.	Siswa tidak dapat mengurangkan pecahan campuran	LO.TD 4
5.	siswa tidak dapat menentukan perkalian pecahan dengan pengalinya adalah bilangan bulat.	LO.TD 5
6.	siswa tidak dapat menentukan perkalian pecahan campuran dengan pengalinya adalah bilangan bulat..	LO.TD 6
7..	Siswa tidak dapat menentukan pembagian pecahan dengan pembaginya adalah bilangan bulat	LO.TD 7
8.	siswa tidak dapat menentukan pembagian pecahan campuran dengan pembaginya adalah bilangan bulat..	LO.TD 8

Sumber : Hasil Learning Obstacle (Hambatan Belajar) Pada Materi Pecahan

Analisis materi fokus pada konsep pecahan, yang meliputi penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian pecahan sebagai dasar pembelajaran siswa. Hasil tes diagnostik mengidentifikasi beberapa hambatan belajar (Learning Obstacles) siswa pada materi pecahan. Hambatan tersebut antara lain kesulitan dalam menjumlahkan dan mengurangkan pecahan dengan penyebut berbeda akibat kurangnya pemahaman tentang penyamaan penyebut dan pengoperasian pembilang. Selain itu, siswa mengalami hambatan dalam mengonversi pecahan campuran ke pecahan biasa, sehingga menyulitkan mereka dalam melakukan operasi penjumlahan dan pengurangan. Terdapat pula kesalahan dalam memahami bahwa bilangan bulat dapat dinyatakan sebagai pecahan dengan penyebut satu, khususnya dalam konteks perkalian dan pembagian pecahan. Siswa juga mengalami kesulitan dalam melakukan operasi perkalian dan pembagian pecahan campuran dengan bilangan bulat karena kurangnya pemahaman terhadap konsep dasar.

Hasil tes menunjukkan adanya berbagai hambatan belajar (learning obstacle) yang dikodekan dari LO.TD 1 hingga LO.TD 8. Sebagai contoh, sebanyak 12 siswa tidak mampu menjumlahkan pecahan dengan penyebut berbeda karena kesulitan mencari Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK) (LO.TD 1). Sebanyak 17 siswa tidak mampu mengurangkan pecahan campuran karena tidak bisa mengubah bentuk campuran menjadi pecahan biasa (LO.TD 4). Selain itu, 19 siswa tidak mampu membagi pecahan campuran dengan bilangan bulat (LO.TD 8). Berikut tabel dari hasil tes diagnostk siswa kelas V.B SDN 231 Palembang.

Table 2.
Hasil Analisis Tes Diagnostik Siswa Materi Pecahan

Kode LO	***Learning Obstacle***	**Uraian LO**	**Siswa**	**Jumlah Siswa**
LO.TD 1	Siswa tidak dapat menjumlahkan pecahan berbeda penyebut.	Siswa mengalami kesalahan dalam dalam menyamakan pecahan dan keliru dalam pengoperasiannya	S1, S2, S3, S4, S6, S12, S15, S16, S17,S 18, S19,S22	12
LO.TD 2	Siswa tidak dapat mengurangkan pecahan berbeda penyebut.	Siswa mengalami Kesalahan menghitung pengurangan setelah penyebut disamakan	S1, S2, S5, S11, S13, S14, S18, S19, S20, S23	10
LO.TD 3	Siswa tidak dapat menjumlahkan pecahan campuran	Siswa mengalami Kesulitan saat mengonversi pecahan campuran ke bentuk pecahan biasa	S2, S3, S4, S6, S7, S9, S10, S11, S18, S19, S21, S22	12
LO.TD 4	Siswa tidak dapat mengurangkan pecahan campuran	Siswa juga mengalami Kesulitan saat mengonversi pecahan campuran ke bentuk pecahan biasa	S1, S3, S4, S5, S7, S9, S10, S11, S12, S15, S16, S17, S19, S20, S21, S22, S23	17
LO.TD 5	siswa tidak dapat menentukan perkalian pecahan dengan pengalinya adalah bilangan bulat.	Siswa tidak tau bahwa bilangan bulat bisa ditulis sebagai pecahan dengan penyebut 1 dan Tidak memahami kalimat soal cerita**.**	S1, S2, S4, S7, S12, S16, S17, S18, S19, S20, S23,	11
LO.TD 6	siswa tidak dapat menentukan perkalian pecahan campuran dengan pengalinya adalah	Siswa tidak memahami bahwa pecahan campuran dapat diubah menjadi pecahan	S2, S4, S5, S6, S7, S9, S10, S11, S12, S16, S18, S19, S20, S21, S23	15

	bilangan bulat..	biasa dan siswa juga keliru dalam melakukan pengoprasiannya.		
LO.TD 7	Siswa tidak dapat menentukan pembagian pecahan dengan pembaginya adalah bilangan bulat	Siswa Keliru dalam menentukan penyebut dari bilangan bulat yang akan di ubah menjadi pecahan.	S1,S2,S3,S4,S5,S8 S10, S12, S13, S14, S15, S16, S17, S23, S24, S25	16
LO.TD 8	siswa tidak dapat menentukan pembagian pecahan campuran dengan pembaginya adalah bilangan bulat..	Siswa keliru dalam melakukan pengoperasian pecahan campuran dengan pembaginya adalah bilangan bulat	S1, S3, S4, S5, S6, S7, S8, S10, S11, S12, S14, S17, S18, S19, S20, S21, S22, S24, S25.	19

Wawancara dengan guru mengungkapkan bahwa hambatan utama siswa adalah kurangnya pemahaman terhadap konsep dasar pecahan, rendahnya motivasi belajar, serta kesulitan dalam membedakan pembilang dan penyebut. Guru menyampaikan bahwa metode pembelajaran yang digunakan adalah ceramah dan demonstrasi berdasarkan kehidupan sehari-hari, namun media atau alat peraga belum dimanfaatkan secara optimal. Sementara itu, hasil wawancara dengan siswa menunjukkan bahwa sebagian dari mereka mengalami kesulitan akibat penyajian materi yang minim alat bantu serta kurangnya latihan soal yang kontekstual.

Berikut tabel dari hasil wawancara dengan guru kelas V.B

Table 3.
Hasil Wawancara dengan Guru Kelas V.B

No	Aspek	Pertanyaan	Jawaban
1.	Sistem Pembelajaran	1. Apa kesulitan yang dihadapi siswa saat belajar materi pecahan ?	Siswa masih kurang memahami dasar pecahan dan siswa juga banyak yang tidak menguasai perkalian dan pembagian
		2. Apa saja faktor yang menyebabkan siswa menghadapi kesulitan?	Siswa tidak memiliki motivasi untuk belajar dan sering keliru dalam membedakan pembilang dan penyebut di dalam materi pecahan
		3. Apa saja strategi/metode yang digunakan ibu selama pembelajaran?	Pada awalnya menggunakan metode ceramah, kemudian di demonstrasikan kedalam kehidupan sehari-hari
2.	Pemahaman Konsep	1. Bagaimana siswa merespon saat mereka	Di dalam kelas siswa memiliki tingkatan-

		tidak memahami materi yang diberikan?	tingkatan ada yang hanya pasrah saja, ada yang harus bertanya berulang kali baru bisa mengerti dan ada yang langsung mengerti apa yang dijelaskan
		2. Siswa bagaimana merespon terhadap metode belajar yang digunakan selama kegiatan pembelajaran?	Balik lagi sesuai dengan tingkatan-tingkatan pemahaman mereka
		3. Bagaimana hasil ujian matematika siswa dengan pembelajaran sebelumnya?	Sudah lumayan meningkat, walaupun masih ada sebagian siswa yang nilainya kurang memuaskan
3.	Kemampuan Siswa	1. Bagaimana upaya yang ibu lakukan untuk mengatasi kesulitan-kesulitan belajar yang dialami oleh siswa?	Banyak menggunakan metode baru dan selalu mengingatkan siswa untuk menghapal perkalian dan pembagian.

Kesimpulannya, hambatan belajar (Learning Obstacles) yang dialami siswa berkaitan dengan pemahaman konsep dasar pecahan dan keterampilan dalam operasi hitung. Oleh karena itu, hambatan ini perlu diatasi dengan pendekatan pembelajaran yang lebih variatif serta penggunaan media pembelajaran yang mendukung proses pemahaman siswa.

2. Pembahasan

Belajar merupakan aktivitas sadar yang dilakukan individu untuk mengubah tingkah laku ke arah yang lebih baik melalui berbagai pengalaman dan interaksi dengan lingkungan (Paling et al., 2023). (Qur'ani, 2023) juga mengatakan dalam proses belajar, kegiatan pembelajaran memainkan peran penting sebagai sarana mengatur lingkungan agar dapat memfasilitasi terciptanya proses belajar yang efektif (Festiawan, 2020). Namun, dalam praktiknya, proses belajar tidak selalu berjalan lancar karena adanya hambatan belajar atau Learning Obstacle, yang didefinisikan sebagai kesulitan yang dialami siswa dalam memahami materi, baik karena kondisi internal maupun eksternal (Lestari et al., 2023). Hambatan ini dapat menyebabkan siswa kesulitan memahami materi baru karena belum sepenuhnya menguasai konsep sebelumnya (Mutmainah et al., 2021).

Dalam konteks pembelajaran matematika, khususnya materi pecahan di kelas V SDN 231 Palembang, ditemukan berbagai Learning Obstacle yang dapat dikategorikan ke dalam tiga jenis utama, yaitu Ontogenic Obstacle, Didactical Obstacle, dan Epistemological Obstacle. Ontogenic Obstacle mencakup hambatan psikologis, instrumental, dan konseptual. Hambatan psikologis tampak dari rendahnya motivasi belajar sebagian besar siswa terhadap matematika, di mana beberapa siswa pasif dalam menerima materi dan tidak berinisiatif untuk memahami lebih lanjut. Hambatan instrumental terlihat dari kesalahan sistematis yang dilakukan siswa, seperti kebingungan dalam menentukan posisi pembilang dan penyebut, serta ketidakmampuan dalam menjalankan prosedur operasi pecahan dengan benar. Sedangkan hambatan konseptual berkaitan dengan pemahaman yang lemah terhadap konsep dasar pecahan, termasuk konversi pecahan campuran dan hubungan antara bilangan bulat dan pecahan.

Data dari tes diagnostik menunjukkan bahwa siswa mengalami kesulitan pada hampir seluruh aspek operasi pecahan, mulai dari penjumlahan dan pengurangan dengan penyebut

berbeda, konversi pecahan campuran ke bentuk biasa, hingga perkalian dan pembagian antara bilangan bulat dan pecahan. Banyak siswa tidak memahami perlunya menyamakan penyebut sebelum mengoperasikan pecahan, serta kesulitan dalam melakukan transformasi pecahan campuran. Hal ini diperparah oleh lemahnya keterampilan dasar seperti perkalian dan pembagian, serta ketidakmampuan siswa untuk mengenali bahwa bilangan bulat dapat ditulis sebagai pecahan berpenyebut satu. Ketidaktahuan ini menghambat pemahaman terhadap soal-soal cerita yang membutuhkan konversi bentuk bilangan ke dalam format operasi pecahan.

Hasil wawancara dengan guru kelas dan siswa mendukung temuan tersebut, di mana dijelaskan bahwa sebagian besar siswa belum menguasai konsep dasar pecahan dan masih kesulitan dalam membedakan pembilang dan penyebut. Guru juga menyatakan bahwa metode yang digunakan dalam pembelajaran, yaitu ceramah dan demonstrasi sederhana, belum cukup membantu siswa memahami materi secara mendalam. Hal ini mengindikasikan adanya Didactical Obstacle, yaitu hambatan yang disebabkan oleh kurangnya variasi dan efektivitas dalam metode pembelajaran, terbatasnya media pembelajaran, serta penyampaian materi yang masih bersifat prosedural dan belum kontekstual.

Sementara itu, Epistemological Obstacle muncul ketika siswa tidak mampu mengaplikasikan pengetahuan pecahan yang telah dipelajari dalam konteks yang berbeda. Pengetahuan yang dimiliki siswa terbatas pada jenis soal tertentu, sehingga ketika menghadapi soal dalam format cerita atau situasi kontekstual yang berbeda, siswa tidak mampu mentransfer pemahaman mereka secara tepat. Hal ini menunjukkan bahwa pemahaman siswa masih bersifat mekanis dan belum mencapai tingkat konseptual yang memungkinkan mereka berpikir fleksibel dalam menyelesaikan berbagai jenis soal.

Dengan demikian, hambatan belajar yang dialami siswa kelas V SDN 231 Palembang pada materi pecahan bersifat kompleks dan saling berkaitan. Diperlukan intervensi yang menyeluruh, mulai dari perbaikan pendekatan pembelajaran oleh guru, penggunaan media konkret yang kontekstual, hingga peningkatan motivasi dan pemahaman konseptual siswa terhadap pecahan. Upaya tersebut diharapkan dapat mengurangi Learning Obstacle dan meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di tingkat sekolah dasar.

Simpulan

Berdasarkan pemaparan dari hasil analisis penelitian yang telah dilakukan, peneliti mendapatkan kesimpulan bahwa hambatan belajar atau *Learning Obstacle* yang dialami siswa kelas V.B terhadap materi pecahan telah diidentifikasi dari berbagai aspek, mulai dari analisis materi, analisis tes diagnostik, analisis wawancara guru dan siswa kelas V.B SDN 231 Palembang. Adapun kesimpulan mengenai hasil analisis hambatan belajar atau *Learning Obstacle* pada materi pecahan yang terbagi menjadi tiga jenis dan telah di rangkum oleh peneliti adalah sebagai berikut:

1). *Ontogenic obstacle* adalah hambatan yang disebabkan oleh ketidaksesuaian antara pembelajaran yang diberikan dengan tingkat pemikiran siswa, yang menyebabkan mereka kesulitan memahami materi. Siswa tidak memiliki motivasi untuk belajar, tidak memahami konsep dasar pecahan, atau tidak terbiasa dengan operasi hitung dasar seperti perkalian dan pembagian. 2). *Didactical Obstacle* adalah Didaktik hambatan adalah hambatan yang disebabkan oleh pembelajaran guru yang berhubungan dengan perangkat pembelajaran. Hambatan ini muncul karena guru hanya menggunakan metode demonstrasi dalam kehidupan sehari-hari tentang materi pecahan, media yang digunakan kurang, dan metode ceramah yang membuat anak terlihat jenuh dalam pembelajaran matematika.3) *Epistemological Obstacle* yakni hambatan belajar kesulitan pada proses pembelajaran yang terjadi akibat dari keterbatasan konteks yang diketahui siswa yang terdiri dari kemampuan pemahaman siswa konsep pecahan terutama operasi hitung dasar seperti perkalian dan pembagian.

Berdasarkan hasil analisis tes diagnostik *Learning Obstacle* yang dilakukan oleh siswa kelas V.B SDN 231 Palembang, ditemukan sejumlah pola kesalahan yang menggambarkan adanya hambatan dalam memahami konsep dasar pecahan. Pada LO.TD 1, siswa mampu menentukan KPK

(Kelipatan Persekutuan Terkecil) dan menyamakan penyebut, namun mengalami kesulitan dalam mengalikan pembilang secara tepat, yang menunjukkan bahwa pemahaman mereka terhadap prinsip perkalian pecahan masih lemah. Pada LO.TD 2, kesalahan terjadi saat siswa menghitung pengurangan setelah penyebut disamakan, mengindikasikan bahwa siswa belum menguasai prosedur operasi pengurangan pecahan. Selanjutnya, pada LO.TD 3 dan LO.TD 4, siswa mengalami kesulitan dalam mengonversi pecahan campuran ke bentuk pecahan biasa serta tidak memahami bahwa pecahan campuran terdiri dari bilangan bulat dan pecahan biasa. Hal ini memperlihatkan keterbatasan pemahaman struktur bilangan pecahan.

Pada LO.TD 5, siswa tidak mampu memahami kalimat dalam soal cerita yang melibatkan pecahan, terutama ketika bilangan bulat harus diubah menjadi pecahan biasa dengan penyebut 1, yang berperan penting dalam proses perkalian. Kesalahan ini menunjukkan bahwa siswa mengalami kesulitan dalam menghubungkan representasi verbal ke dalam bentuk numerik. Pada LO.TD 6, ketidakmampuan siswa untuk mengubah pecahan campuran ke pecahan biasa menyebabkan kesalahan dalam proses operasi hitung lanjutan, sehingga jawaban yang diperoleh menjadi tidak tepat. Di LO.TD 7, siswa tidak dapat menentukan penyebut dari bilangan bulat ketika hendak mengubahnya menjadi bentuk pecahan, memperkuat indikasi lemahnya konsep dasar tentang hubungan antara bilangan bulat dan pecahan. Sedangkan pada LO.TD 8, siswa keliru dalam mengoperasikan pecahan campuran ketika dibagi dengan bilangan bulat, yang mencerminkan kelemahan dalam memahami prosedur pembagian pecahan dalam konteks bilangan campuran.

Seluruh kesalahan ini konsisten dengan hasil wawancara guru dan siswa yang menunjukkan bahwa banyak siswa belum memahami konsep-konsep mendasar dalam materi pecahan, khususnya pada aspek operasi hitung seperti perkalian dan pembagian. Hambatan ini tidak hanya bersifat prosedural, tetapi juga konseptual, sehingga memerlukan intervensi pembelajaran yang lebih bermakna, kontekstual, serta memperhatikan kebutuhan dan perkembangan kognitif siswa secara menyeluruh

Daftar Rujukan

Andani, M., Jamilah, & Hartono. (2021). Didactical Obstaclesiswa Kelas Ix Pada Materi Deret Geometri. *Journal of Innovation Research and Knowledge*, *1*(5), 894.

Anggraeni, R. I., Darta, & Rohimah, S. M. (2022). Analisis Learning Obstacles pada Materi Pecahan Siswa Kelas IV Sekolah Dasar. *Symmetry: Pasundan Journal of Research in Mathematics Learning and Education*, *7*(2), 171–180. https://doi.org/10.23969/symmetry.v7i2.6386

Arini, R., & Pujiastuti, H. (2023). Analisis Kesulitan Belajar Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pada Materi Pecahan Di Kelas V Sekolah Dasar Ririn. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, *08*.

Baharuddin, M. R. (2020). Konsep Pecahan dan Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik. *Jurnal Studi Guru Dan Pembelajaran*, *3*(3), 486–492. https://doi.org/10.30605/jsgp.3.3.2020.442

Damanik, D. R., Nasution, A. G. J., Sihombing, Z. A., Fathoni, M., Fatiha, T., & Situmorang, F. (2023). Teori Belajar Pada Pembelajaran Pkn Di Sekolah Dasar. *CENDEKIA: Jurnal Ilmu Sosial, Bahasa Dan Pendidikan*, *3*(1), 198–208.

Djamaluddin, A., & Wardana. (2019). BELAJAR DAN PEMBELAJARAN 4 Pilar Peningkatan Kompetensi Pedagogis. In A. Syaddad (Ed.), *New Scientist* (Vol. 162, Issue 2188). CV. KAAFFAH LEARNINNG CENTER.

Faizah, H., & Kamal, R. (2024). Belajar dan Pembelajaran. *Jurnal Basicedu*, *8*(1), 466–476. https://doi.org/10.31004/basicedu.v8i1.6735

Festiawan, R. (2020). Belajar dan pendekatan pembelajaran. *Universitas Jenderal Soedirman*, 1–17.

Fitriya, A. N., Indriani, D. A., & Setiani, F. (2024). *ANALISIS KESULITAN BELAJAR MATEMATIKA MATERI PECAHAN SD 1 BARONGAN*. *5*(1), 205–211.

Gunawan, R., Fuadiah, N. F., & Surmilasari, N. (2022). Learning Obstacle Pada Materi Volume Bangun Ruang Siswa Kelas V Sdn 02 Campang Tiga Ilir. *Jurnal Pedagogy*, *8*(2), 369–378.

Ismawanti, A., Unaenah, E., Putri, D. C., & Azzahra, F. D. (2022). Analisis Penggunaan Media

Pembelajaran Papan Pecahan Kelas Tinggi di SD Negeri Periuk Jaya Permai Tangerang. *Arzusin*, *2*(4), 343–351. https://doi.org/10.58578/arzusin.v2i4.453

Lestari, L., Misdalina, M., & Fuadiah, N. F. (2023). Learning Obstacle Pada Materi Turunan Fungsi Aljabar Untuk Siswa Sma Kelas Xi. *Laplace : Jurnal Pendidikan Matematika*, *6*(1), 79–94. https://doi.org/10.31537/laplace.v6i1.1107

Mayaratih, Saputro, B. A., & Sary, R. M. (2022). ANALISIS LEARNING OBSTACLE PADA MATERI PECAHAN DI KELAS V SEKOLAH DASAR Mayaratih1. *Jurnal Didaktis Indonesia*, *2*(1), 52–64.

Musyrifah, E., Afgani Dahlan, J., Cahya, E., & Hafiz, M. (2022). Analisis Learning Obstacles Mahasiswa Calon Guru Matematika Pada Konsep Turunan. *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, *8*(2), 187. https://doi.org/10.24853/fbc.8.2.187-196

Mutmainah, I. I., Fuadiah, N. F., & Fitriasari, P. (2021). Learning Obstacles pada Pembelajaran Pertidaksamaan Linier Satu Variabel pada Siswa Kelas X Sekolah Menengah Atas. *GAUSS: Jurnal Pendidikan Matematika*, *4*(2), 21–30. https://doi.org/10.30656/gauss.v4i2.3581

Nurzannah, S. (2022). Peran Guru Dalam Pembelajaran. *ALACRITY : Journal of Education*, *2*(3), 26–34. https://doi.org/10.52121/alacrity.v2i3.108

Paling, S., Sari, R., Mas Bakar, R., Cory Candra Yhani, P., Mukadar, S., Lidiawati, L. S., Indah, N., & Hilir, A. (2023). *Belajar dan Pembelajaran PT. MIFANDI MANDIRI DIGITAL* (Sarwandi (ed.)). PT. Mifandi Mandiri Digital.

Pangestika, M., Sary, R. M., & ... (2019). Learning Obstacle Pada Materi Statistika Untuk Siswa Kelas Iv Sd. *Seminar Pendidikan …*, 323–335. http://conference.upgris.ac.id/index.php/sendika/article/view/388

Prastiwi, A. A. (2022). Learning Obstacles Materi Hubungan Antar Garis Pada Pembelajaran Matematika Kelas Iv Sekolah Dasar. *Jurnal Elementary*, *5*(2), 144. https://doi.org/10.31764/elementary.v5i2.8838

Putri, D. J., Angelina, S., Claudia, S., & Mujazi, R. M. (2022). *Faktor-faktor yang mempengaruhi minat belajar siswa di kecamatan larangan tangerang*. *9*.

Qur'ani, B. (2023). Belajar dan Pembelajaran. In I. Hamsar (Ed.), *Tahta Media Group* (Vol. 01). TAHTA MEDIA GROUP.

Rahman, M. S., Abdullah, G., & Aries, N. S. (2024). *Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar Melalui Model Pembelajaran Talking Stick Berbantuan Media Papan Pecahan Pada Materi Pecahan Pendahuluan*. *7*(3), 1049–1058.

Rahmi, L., & Yulianti, K. (2022). Learning obstacles yang dihadapi siswa dalam memahami topik relasi dan fungsi. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, *5*(4), 929–940. https://doi.org/10.22460/jpmi.v5i4.929-940

Ramlah, Bennu, S., & Paloloang, B. (2019). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika. *Logaritma: Jurnal Ilmu-Ilmu Pendidikan Dan Sains*, *7*(01), 1. https://doi.org/10.24952/logaritma.v7i01.1660

Ritawati, B., Liliana, S., & Tupulu, N. (2024). *Materi Pecahan*. PT Nasya Expanding Management.

Rohmah, S. khazanatu. (2022). Analisis Learning Obstacles pada Materi Pecahan Siswa Kelas IV Sekolah Dasar. *Symmetry: Pasundan Journal of Research in Mathematics Learning and Education*, *7*(2), 171–180. https://doi.org/10.23969/symmetry.v7i2.6386

Rosid, A. A. A. A., Fitriani, A. D., & Mufliva, R. (2022). Hambatan Belajar Siswa Pada Pembelajaran Matematika Materi Pecahan di Kelas V Sekolah Dasar. *Jpgsd*, *3*, 61–70.

Sari, P. W., Fuadiah, N. F., & Jayanti, J. (2019). Analisis Learning Obstacle Materi Segitiga Pada Siswa Smp Kelas Vii. *Indiktika : Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika*, *2*(1), 21–29. https://doi.org/10.31851/indiktika.v2i1.3394

Setyawan, A., Novitri, Q. A., Rahartini, S., Pratiwi, E., Walidain, M. B., Guru, P., Dasar, S., Madura, U. T., & Indonesia, J. T. (2020). *Kesulitan Belajar Siswa Sd*. 155–163.

Tanjung, H. S., & Nababan, S. A. (2016). Pengaruh penggunaan metode pembelajaran bermain terhadap hasil belajar matematika siswa materi pokok pecahan di kelas III SD Negeri 200407

Hutapadang. *Jurnal Bina Gogik*, *3*(1), 35–42. https://www.ejournal.stkipbbm.ac.id/index.php/pgsd/article/view/26

Trianawati, Fuadiah, N. F., & Surmilasari, N. (2024). Learning obstacle pada materi bilangan berpangkat pada siswa kelas v sd negeri 3 Air Kumbang. *Pentagon: Jurnal Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, *2*(3), 72–82.

Ulfa, N., Jupri, A., & Turmudi, T. (2021). Analisis Hambatan Belajar Pada Materi Pecahan. *Research and Development Journal of Education*, *7*(2), 226. https://doi.org/10.30998/rdje.v7i2.8509