

**ANALISIS *LEARNING OBSTACLE* SISWA PADA MATERI
OPERASI PENJUMLAHAN PECAHAN DI KELAS V SD NEGERI
I INDRA JAYA**

SKRIPSI

Diajukan Oleh:

**DARNISAH
NIM: 200209149**

**Mahasiswi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Prodi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah**



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
BANDA ACEH
2025 M/1447 H**

**ANALISIS *LEARNING OBSTACLE* SISWA PADA MATERI
OPERASI PENJUMLAHAN PECAHAN DI KELAS V
SD NEGERI I INDRA JAYA**

SKRIPSI

Telah Disetujui dan Diajukan pada Sidang Munaqasyah Skripsi
Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Bidang Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

Oleh:

Darnisah
NIM: 200209149

Mahasiswi Prodi Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh

Disetujui oleh:

Pembimbing



Dr. Herawati, M.Pd.
NIP.198204042015032005

Ketua Progam Studi
Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah



Yuni Setia Ningsih, S.Ag., M.Ag
NIP. 197906172003122002

**ANALISIS *LEARNING OBSTACLE* SISWA PADA MATERI
OPERASI PENJUMLAHAN PECAHAN DI KELAS V SD
NEGERI I INDRA JAYA**

SKRIPSI

Telah Diuji dan Dipertahankan di Depan Tim Penguji Munaqasyah Skripsi
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh
untuk Memperoleh Gelar Sarjana Bidang Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

Pada Hari/Tanggal

Kamis, 03 Juli 2025
7 Muharam 1447

Tim Penguji Munaqasyah Skripsi

Ketua

Sekretaris

Dr. Herawati, M.Pd.

NIP. 198204042015032005

Penguji I

Dr. Darmiah, M.A.

NIP. 197305062007102001

Penguji II

Azmi Hasan Lubis, M.Pd.

NIP. 199306242020121016

Drs. Ridhwan M. Daud, M.Ed.

NIP. 196505162000031001

Mengetahui

Dean Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
UIN Ar-Raniry Banda Aceh



Prof. Safrul Muluk, S.Ag., M.A., M.Ed., Ph.D.

NIP. 197201021997031003

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Darnisah
NIM : 200209149
Prodi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
Judul Skripsi : Analisis Learning Obstacle Siswa pada Materi Operasi Penjumlahan Pecahan di Kelas V SD Negeri I Indra Jaya

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penulisan skripsi ini, saya:

1. Tidak menggunakan ide orang lain tanpa mampu mengembangkan dan mempertanggungjawabkan;
2. Tidak melakukan plagiasi terhadap naskah dan karya orang lain;
3. Tidak menggunakan karya orang lain tanpa menyebutkan sumber asli atau tanpa izin pemilik karya;
4. Tidak memanipulasi dan memalsukan data;
5. Mengerjakan sendiri karya ini dan mampu bertanggung jawab atas karya ini.

Bila dikemudian hari ada tuntutan dari pihak lain atas karya saya dan telah melalui pembuktian yang dipertanggungjawabkan dan ternyata memang ditemukan bukti bahwa saya telah melanggar pernyataan ini, maka saya siap dikenai sanksi berdasarkan aturan yang berlaku di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

جامعة الرانيري

A R - R A N I R Y

Banda Aceh, 03 Juli 2025

Yang Menyatakan,



Darnisah

NIM. 200209149

ABSTRAK

Nama : Darnisah
NIM : 200209149
Fakultas/Prodi : Tarbiyah dan Keguruan/Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Judul : Analisis *Learning Obstacle* Siswa pada Materi Operasi Penjumlahan Pecahan di Kelas V SD Negeri 1 Indra Jaya
Pembimbing : Dr. Herawati, M.Pd.
Kata Kunci : Pecahan, Operasi Hitung Pecahan, *Learning Obstacle*, *Ontogenic Obstacle*, *Epistemology Obstacle* dan *Didactical Obstacle*.

Pecahan salah satu materi yang mulai diajarkan di sekolah dasar dan termasuk materi yang sulit dipahami siswa. Kurangnya penguasaan siswa terhadap pelajaran matematika merupakan salah satu penyebab kesulitan belajar siswa. Hambatan belajar bukan hanya dipengaruhi oleh keterbatasan siswa dalam memiliki pengetahuan terkait konteks tertentu (*epistemology obstacle*) tetapi juga disebabkan oleh kesiapan mental siswa dalam belajar (*ontogenic obstacle*), dan kesiapan pengajaran yang diberikan oleh guru dalam proses pembelajaran (*didactical obstacle*). Tujuan penelitian ini adalah menganalisis *learning obstacle* siswa terhadap konsep penjumlahan pecahan, ditinjau dari aspek *ontogenic*, *didactical*, dan *epistemology*. Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian kualitatif berupa Penelitian Desain Didaktis (*Didactical Desain Research*) dengan tahapan analisis prospektif. Teknik pengumpulan data yaitu *diagnostic* tes, wawancara dan dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan siswa mengalami *learning obstacle* yang teridentifikasi pada materi operasi penjumlahan pecahan. Sebagian besar siswa kurang minat pada materi pecahan, pecahan dianggap materi yang sulit dan tidak menarik, siswa memiliki kelemahan dalam operasi hitung, serta memahami konsep pecahan. Maka disimpulkan bahwa siswa mengalami *learning obstacle* diantaranya *ontogenic obstacle*, kebanyakan siswa kelas V memiliki kesiapan belajar yang masih lemah. *Epistemology Obstacle*, siswa tidak dapat menentukan konsep hitung pada soal penjumlahan pecahan. *Didactical obstacle*, guru kurang menggunakan metode dan media pembelajaran yang bervariasi dan menarik.

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Alhamdulillah segala puji syukur kepada Allah SWT atas segala limpahan rahmat, Taufik dan Hidayahnya serta shalawat dan salam kepada junjungan alam Nabi Muhammad SAW. Sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul, “Analisis *Learning Obstacle* Siswa pada Materi Operasi Penjumlahan Pecahan di Kelas V SD Negeri 1 Indra Jaya”.

Penulis menyadari bahwa selesainya penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan dan arahan berbagai pihak, untuk itu penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Prof. Safrul Muluk, S.Ag., M.A., M.Ed., Ph.D., selaku Dekan fakultas tarbiyah dan keguruan UIN Ar-Raniry beserta seluruh jajarannya yang telah memfasilitasi dan memberi arahan dalam memudahkan pelayanan kepada mahasiswa.
2. Ibu Yuni Setia Ningsih, S.Ag., M.Ag, selaku Ketua Prodi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah beserta bapak/ibu dosen, para asisten dan semua bagian akademik Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry yang telah membantu dan membekali penulis dengan berbagai ilmu pengetahuan.
3. Ibu Darmiah, M.A, selaku selaku dosen penasehat akademik yang senantiasa memberikan arahan dan dukungan kepada penulis selama berada di bangku perkuliahan.
4. Ibu Dr. Herawati, M.Pd. selaku dosen pembimbing skripsi saya yang telah memberikan arahan dan meluangkan banyak waktu, pikiran dan tenaga untuk membimbing serta mengarahkan dalam menyelesaikan skripsi ini sehingga saya bisa sampai di titik ini.

5. Ibu Zikra Hayati, S.Pd.I., M.Pd, yang telah meluangkan waktu dalam membantu dan membantu dalam memvalidasi instrumen soal tes konsep penjumlahan pecahan untuk keperluan penelitian agar berjalan dengan baik.
6. Staf perpustakaan FTK, perpustakaan UIN Ar-Raniry dan perpustakaan wilayah provinsi Aceh yang telah memberikan kemudahan bagi penulis dalam pelayanan serta fasilitas yang baik dalam meminjamkan buku yang diperlukan dalam penulisan skripsi ini.
7. Ibu Kasriati, S.Pd, selaku Kepala SD Negeri 1 Indra Jaya yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian serta mengumpulkan data penelitian.
8. Ibu Ida Safriyanti, S.Pd, selaku Wali kelas V yang telah banyak membantu penulis dalam melaksanakan penelitian.

Banda Aceh, 03 Juli 2025
Yang Menyatakan,

Darnisah
NIM. 200209149

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1	: Jawaban Siswa S1 pada Soal Nomor 1	39
Gambar 4.2	: Jawaban Siswa S5 pada Soal Nomor 2	41
Gambar 4.3	: Jawaban Siswa S1 pada Soal Nomor 2	41
Gambar 4.4	: Jawaban Siswa S3 pada Soal Nomor 2	42
Gambar 4.5	: Jawaban Siswa S2 dan S3 pada Soal Nomor 3	43
Gambar 4.6	: Jawaban Siswa S4 pada Soal Nomor 4	44
Gambar 4.7	: Jawaban Siswa S1 pada Soal Nomor 4	45
Gambar 4.8	: Jawaban Siswa S2 pada Soal Nomor 5	46
Gambar 4.9	: Jawaban Siswa S5 pada Soal Nomor 5	46
Gambar 4.10	: Jawaban Siswa S1 pada Soal Nomor 5	47
Gambar 4.11	: Jawaban Siswa S2 pada Soal Nomor 6	48
Gambar 4.12	: Jawaban Siswa S5 pada Soal Nomor 6	48
Gambar 4.13	: Jawaban Siswa S3 pada Soal Nomor 6	49
Gambar 4.14	: Jawaban Siswa S5 pada Soal Nomor 7	50
Gambar 4.15	: Jawaban Siswa S4 pada Soal Nomor 7	51
Gambar 4.16	: Jawaban Siswa S3 pada Soal Nomor 7	51
Gambar 4.17	: Jawaban Siswa S2 pada Soal Nomor 7	52
Gambar 4.18	: Jawaban Siswa S5 pada Soal Nomor 8	53
Gambar 4.19	: Jawaban Siswa S4 pada Soal Nomor 8	54
Gambar 4.20	: Jawaban Siswa S3 pada Soal Nomor 8	54
Gambar 4.21	: Jawaban Siswa S1 pada Soal Nomor 8	55
Gambar 4.22	: Jawaban Siswa S2 pada Soal Nomor 8	55
Gambar 4.23	: Jawaban Siswa S5 pada Soal Nomor 9	56
Gambar 4.24	: Jawaban Siswa S4 pada Soal Nomor 9	57
Gambar 4.25	: Jawaban Siswa S3 pada Soal Nomor 9	58
Gambar 4.26	: Jawaban Siswa S1 pada Soal Nomor 9	58
Gambar 4.27	: Jawaban Siswa S5 pada Soal Nomor 10	59
Gambar 4.28	: Jawaban Siswa S4 pada Soal Nomor 10	60
Gambar 4.29	: Jawaban Siswa S3 pada Soal Nomor 10	60
Gambar 4.30	: Jawaban Siswa S1 pada Soal Nomor 10	62

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	: Kisi-kisi Soal Tes Konsep Penjumlahan Pecahan.....	29
Tabel 3.2	: Indikator Pertanyaan Wawancara Siswa.....	30
Tabel 4.1	: Sarana dan Prasarana SDN 1 Indra Jaya	37
Tabel 4.2	: Jumlah Peserta Didik SDN 1 Indra Jaya	38
Tabel 4.3	: Temuan <i>Ontogenic Obstacle</i>	65
Tabel 4.4	: Temuan <i>Epistemology Obstacle</i>	69
Tabel 4.5	: Temuan <i>Didactical Obstacle</i>	72



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	: Surat Keputusan Dekan Fakultas Tarbiyah UIN Ar-Raniry	90
Lampiran 2	: Surat Izin Mengadakan Penelitian dari Fakultas Tarbiyah UIN Ar-Raniry	91
Lampiran 3	: Surat Keterangan Setelah Melakukan Penelitian dari SDN 1 Indra Jaya	92
Lampiran 4	: Surat Keterangan Lulus Plagiasi	93
Lampiran 5	: Kisi-kisi Instrumen Soal Tes Konsep Penjumlahan Pecahan	94
Lampiran 6	: Pedoman Wawancara <i>Learning Obstacle</i>	97
Lampiran 7	: Lembar Validasi Soal	101
Lampiran 8	: Soal Tes Konsep Penjumlahan Pecahan	107
Lampiran 9	: Rubrik Penilaian Soal	111
Lampiran 10	: Transkrip Wawancara Siswa	113
Lampiran 11	: Transkrip Wawancara Guru	125
Lampiran 12	: Rekapitulasi Nilai Tes Siswa	129
Lampiran 13	: Lembar Jawaban Soal Tes Siswa	130
Lampiran 14	: Dokumentasi	142



DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL JUDUL	
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING.....	i
LEMBAR PENGESAHAN SIDANG	ii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA TULIS.....	iii
ABSTRAK.....	iv
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
DAFTAR ISI.....	xii
 BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Pertanyaan Penelitian	5
C. Tujuan Penelitian	5
D. Manfaat Penelitian	6
E. Definisi Operasional	7
F. Kajian Penelitian Terdahulu.....	8
 BAB II LANDASAN TEORI	
A. <i>Didactical Design Research</i> (DDR)	10
1. Analisis prospektif.....	10
2. Analisis Metapedadidaktik.....	11
3. Analisis Retrospektis.....	11
B. <i>Learning Obstacle</i>	12
1. Pengertian <i>Learning Obstacle</i>	12
2. Jenis-jenis <i>Learning Obstacle</i>	13
C. Pembelajaran Matematika.....	19
1. Pengertian Matematika.....	19
2. Tujuan Pelajaran Matematika SD	20
D. Bilangan Pecahan.....	22
1. Pengertian Pecahan	22
2. Operasi Hitung Pecahan.....	24
3. Operasi Penjumlahan Pecahan	25
 BAB III METODE PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian.....	27
B. Lokasi Penelitian.....	27
C. Subjek Penelitian.....	28
D. Instrumen Penelitian	28
1. Instrumen Tes.....	28

2. Instrumen lembar wawancara	29
3. Dokumentasi	31
E. Teknik Pengumpulan Data.....	31
1. <i>Diagnostic Tes</i>	31
2. Wawancara Siswa	31
3. Wawancara Guru.....	32
4. Dokumen	32
F. Teknik Analisis Data.....	32
1. Pengumpulan Data	33
2. Reduksi Data	33
3. Penyajian Data.....	33
4. Penarikan Kesimpulan.....	33
G. Keabsahan Data	34
1. Triangulasi Sumber.....	34
2. Triangulasi Teknik.....	34
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Gambaran Umum SDN 1 Indra Jaya	35
1. Sejarah Berdirinya SDN 1 Indra Jaya	35
2. Sarana dan Prasarana SDN 1 Indra Jaya	36
3. Guru dan Tenaga Kependidikan SDN 1 Indra Jaya	37
4. Keadaan Siswa	37
B. Deskripsi Data.....	38
1. Jawaban Siswa pada Setiap Butir Soal.....	39
2. <i>Learning Obstacle</i> pada Materi Operasi Penjumlahan Pecahan	61
C. Pembahasan.....	72
BAB V PENUTUP	
A. Kesimpulan	79
B. Saran	80
DAFTAR PUSTAKA	81
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	89
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	90

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Matematika merupakan bidang studi yang memiliki peran penting dalam dunia pendidikan. Salah satu karakteristik dari matematika itu sendiri yaitu memiliki sifat abstrak. Pembelajaran matematika merupakan kegiatan belajar matematika yang memiliki rencana yang terstruktur dengan melibatkan pikiran, aktivitas dalam pengembangan kemampuan pemecahan masalah serta penyampaian informasi gagasan.¹ Matematika adalah salah satu pelajaran yang dapat dijumpai pada semua jenjang baik itu SD, SMP, SMA maupun pada dunia perkuliahan.²

Tujuan adanya pelajaran matematika di sekolah adalah untuk meningkatkan daya berpikir peserta didik, meningkatkan kecerdasan dan supaya peserta didik mengubah sikap ke arah yang positif, serta mampu dalam memecahkan masalah.³ Hal ini sejalan dengan pendapat Kole bahwa matematika merupakan cara berpikir dan bernalar secara berpola untuk memecahkan berbagai jenis masalah dalam kehidupan.⁴ Proses pembelajaran matematika tidak selamanya berjalan sesuai dengan apa yang diharapkan. Pada kenyataannya, matematika merupakan salah satu pelajaran yang

¹ Sabilla, A. F., Irianto, S., & Badarudin, "Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Materi Keliling dan Luas Bangun Datar Menggunakan Animasi Powtoon di Kelas IV SD", Universitas Muhammadiyah Purwokerto. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, Vol. 6 No. 3. (2020). h. 317–322. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3951014>

² Deni Septian, "Integrasi Literasi Numerasi dalam Pembelajaran Matematika di Sekolah", *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(3), (2023), h. 30859–30862. <https://doi.org/10.31004/jptam.v7i3.11991>

³ Intan Tiara Sakti, "Pengaruh Kecerdasan Emosional terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Kelas VII SMP". *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah (JP2MS)*, 7(3), (2022), h. 427–440. <https://doi.org/10.33369/jp2ms.7.3.427-440>

⁴ Kole, A., Siregar, E., & Nasution, M., "Kurikulum Merdeka dan Pembelajaran Matematika: Mengasah Kemampuan Berpikir dan Problem Solving di Abad 21", *Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2) (2021), 1–15. <https://doi.org/10.1234/jpm.v6i2.12345>

dianggap sulit bagi siswa yang sedang mengenyam pendidikan baik ditingkat dasar maupun menengah.⁵

Proses pembelajaran matematika, siswa diberikan kesempatan untuk menemukan kembali konsep yang telah diberikan oleh guru. Suryadi menyebutkan bahwa proses pembelajaran matematika merupakan proses yang kompleks dan berkesinambungan.⁶ Adapun hal tersebut dikarenakan dalam proses pembelajaran matematika melibatkan tiga komponen, yakni siswa, guru, dan matematika itu sendiri. Kemampuan pengetahuan siswa yang beragam, materi matematika yang tidak mudah untuk dipahami, dan bagaimana guru mendesain pembelajaran matematika di dalam kelas sangat mempengaruhi keberlangsungan proses pembelajaran terutama dalam hal pemaknaan suatu konsep matematika yang seutuhnya.⁷

Pemahaman konsep merupakan salah satu syarat penting penilaian dalam pembelajaran. Penilaian aspek ini, bertujuan untuk mengetahui bagaimana pemahaman siswa menerima dan memahami konsep dasar matematika yang telah diterima peserta didik dari suatu proses pembelajaran.⁸ Namun tidak hanya pemahaman sebuah konsep saja pada pembelajaran matematika perlu penguatan yaitu pembelajaran yang diberikan pengertian dan perbuatan.⁹ Salah satu materi matematika yang diajarkan di sekolah dasar adalah bilangan pecahan.

Pecahan adalah salah satu materi yang mulai diajarkan di sekolah dasar dan termasuk materi yang sulit dipahami siswa.¹⁰ Bahkan menurut Hoch secara detail

⁵ Vivi Aledya, *Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika pada Siswa*. ResearchGate, (2019), h. 1.

⁶ Didi Suryadi, dkk., *Monogrof 2, Didactical Design Research (DDR)*. (Bandung: Gapura Press, 2019), h. 10.

⁷ Didi Suryadi, dkk., *Monogrof 2*... h. 10.

⁸ Melisari, "Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Pemahaman Konsep Matematika Sekolah Dasar pada Materi Bangun Datar", *Jurnal Pendidikan Matematika*, 4, (2020). H.427. doi: <https://doi.org/10.31004/cendekia.v4i1.182>

⁹ Komarudin, "Kemampuan Berpikir Kreatif dan Pemahaman Konsep Matematis Siswa di Indonesia: Analisis Jalur dengan Structural Equation Model". *Jurnal Pythagoras*, 18(1) (2020), h. 1–8. <https://doi.org/10.21831/pythagoras.v18i1.57048>

¹⁰ Fitri, N. L., & Prahmana, R. C. I., "Misconception in Fraction for Seventh-Grade Students", *Journal of Physics: Conference Series*, 1188 012031, (2019). h. 1-8. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1188/1/012031>

menjelaskan dalam penelitiannya, ada 33 penelitian internasional yang mengkaji dan menganalisis tentang pecahan dan menemukan 58 kesalahan yang dilakukan siswa.¹¹ Kesalahan itu bersifat sistematis yaitu dalam menerapkan sistem dan prosedur yang salah dan menunjukkan kurangnya pemahaman konseptual. Pembelajaran materi pecahan di sekolah dasar dimulai dari pengembangan makna pecahan, pengembangan konsep pecahan, perbandingan pecahan dan pecahan senilai, serta operasi pecahan.¹² Salah satu materi yang dipelajari di kelas V Sekolah Dasar adalah operasi penjumlahan pecahan.

Operasi penjumlahan pecahan merupakan penjumlahan yang khas di terapkan di dalam pecahan, yang terdiri penjumlahan penyebut tidak sama dan penjumlahan penyebut sama. Penjumlahan pecahan juga terdiri dari penjumlahan campuran dan penjumlahan tidak beraturan. Menurut Kepdikbud pecahan merupakan materi yang sulit untuk di ajarkan.¹³ Operasi penjumlahan pecahan salah satu potensi yang harus dikuasai oleh peserta didik kelas V sekolah dasar. Namun masih banyak peserta didik yang belum memiliki kemampuan dalam menyelesaikan soal operasi hitung sekalipun pecahan yang sederhana. Kesulitan belajar dari kesalahan peserta didik tersebut muncullah hambatan belajar pada saat belajar.

Hambatan yang terjadi dapat menghalangi atau menghambat seseorang dalam kehidupannya, sehingga dapat menimbulkan kesulitan itu sendiri bagi individu untuk menjalani dalam pencapaiannya.¹⁴ Sedangkan hambatan belajar merupakan gangguan yang dimiliki oleh peserta didik terkait dengan faktor internal dan eksternal pada anak yang menyebabkan kesulitan otak dalam mengikuti suatu proses pembelajaran

¹¹ Hoch, S., Reinhold, F., “Werner, B, Richter-Gebert, J & Reiss, K. Design and Research Potential of Interactive Textbooks: The Case of Fractions”. *ZDM Mathematics Education*, 50(5), (2018). H, 839-848. <https://doi.org/10.1007/s11858-018-0971-z>

¹² Jones, J. C. *Visualizing Elementary and Middle School Mathematics Methods* (C. Johnson (ed.)). Wiley Visualizing. (2012). H, 239.

¹³ Najib, M. B. A., Setyosari, P., & Soepriyanto, Y. “Multimedia Interaktif untuk Belajar Penjumlahan dan Pengurangan Pecahan”, *Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, vol. 1, no. 1. (2018). h, 29-34. <https://journal2.um.ac.id/index.php/jktp/article/view/3242/0>

¹⁴ Suyedi, S. S., & Idrus, Y. “Hambatan-hambatan Belajar yang Mempengaruhi Hasil Belajar Mahapeserta Didik dalam Pembelajaran Mata Kuliah Dasar Desain Jurusan IKK FPP UNP”. *Gorga: Jurnal Seni Rupa*, vol, 8 no. 1. (2019). h, 120-128. <https://doi.org/10.24114/gr.v8i1.12878>

dengan normal dalam hal menerima, memproses dan menganalisis informasi yang di dapat selama pembelajaran.¹⁵ Kurangnya penguasaan siswa terhadap mata pelajaran matematika merupakan salah satu penyebab kesulitan belajar siswa, akibatnya siswa mengalami hambatan dalam belajar.

Adapun observasi di SD Negeri 1 Indra Jaya, keadaan di lapangan peneliti menemukan bahwa sebagian siswa kesulitan dalam mempelajari materi pecahan. Siswa masih kesulitan dalam menentukan nilai dan bentuk pecahan, bahkan dalam konsepnya terkait materi operasi hitung pecahan pun siswa masih belum memahami dengan baik prosedur penyelesaiannya. Siswa belum mampu melakukan operasi hitung pecahan yang sifatnya sederhana dan menjawab soal yang berkaitan dengan pecahan. Adanya ketidakmampuan siswa dalam mengerjakan soal materi pecahan dengan baik membuktikan bahwa pada kenyataannya terdapat siswa yang memiliki hambatan belajar (*learning obstacle*). Selain itu, faktor yang dapat mempengaruhi hambatan belajar adalah peran guru, baik dalam menyampaikan materi maupun penggunaan dan pemahaman konsep dengan materi pecahan.

Rendahnya pemahaman konsep pecahan menjadi salah satu penyebab munculnya ketidakmampuan untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan secara benar karena dasar dari pecahan sendiri belum dipahami oleh siswa. Selain itu, rendahnya pemahaman dapat disebabkan oleh metode guru dalam mengajar dan proses belajar di dalam kelas. Kendala-kendala dalam pembelajaran ini disebut sebagai *learning obstacle*. Berdasarkan hal ini, untuk menelaah lebih jauh terkait keberadaan *learning obstacle* yang ada pada diri siswa, maka perlu memperhatikan beberapa sudut pandang yang terkait di dalamnya, sebab hambatan belajar tidak hanya berasal dari masalah instruksional atau pedagogis saja, melainkan hal-hal lain yang berkaitan.

Hambatan belajar siswa juga bukan hanya dipengaruhi oleh keterbatasan siswa dalam memiliki pengetahuan terkait konteks tertentu (*epistemology obstacle*)

¹⁵ Fernandes, L., Winardi, Y., & Appulembang, O. D. "Hambatan Belajar Matematika: Studi Kasus di Kelas VIII Suatu Sekolah di Semarang". *JOHME: Journal of Holistic Mathematics Education*, vol, 3 no,1. (2019). h,16-31. <https://doi.org/10.19166/johme.v3i1.2071>

tetapi juga bisa disebabkan oleh kesiapan mental siswa dalam belajar (*ontogenic obstacle*), dan juga kesiapan pengajaran yang diberikan oleh guru dalam proses pembelajaran (*didactical obstacle*).¹⁶ Dengan demikian, peneliti merasa perlu adanya peninjauan terkait kemungkinan *learning obstacle* pada siswa terhadap konsep pecahan, ditinjau dari aspek *ontogenic*, *didactical*, dan *epistemology* berdasarkan pengalaman belajar siswa. Sehingga judul penelitian ini adalah “analisis *learning obstacle* siswa pada materi operasi penjumlahan pecahan di kelas V SD Negeri 1 Indra Jaya”.

B. Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka pertanyaan penelitian ini sebagai berikut:

1. Apa saja bentuk *learning obstacle* yang teridentifikasi pada siswa, ditinjau dari aspek *ontogenic* pada materi operasi penjumlahan pecahan di SD Negeri 1 Indra Jaya?
2. Apa saja bentuk *learning obstacle* yang teridentifikasi pada siswa, ditinjau dari aspek *epistemology* pada materi operasi penjumlahan pecahan di SD Negeri 1 Indra Jaya?
3. Apa saja bentuk *learning obstacle* yang teridentifikasi pada siswa, ditinjau dari aspek *didactical* pada materi operasi penjumlahan pecahan di SD Negeri 1 Indra Jaya?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan pertanyaan penelitian di atas, maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Mengetahui dan menganalisis *learning obstacle* siswa yang teridentifikasi ditinjau dari aspek *ontogenic* pada materi operasi penjumlahan pecahan di SD Negeri 1 Indra Jaya.

¹⁶ Didi Suryadi, dkk., *Monogrof 2*... h. 10.

2. Mengetahui dan menganalisis *learning obstacle* siswa yang teridentifikasi ditinjau dari aspek *epistemology* pada materi operasi penjumlahan pecahan di SD Negeri 1 Indra Jaya.
3. Mengetahui dan menganalisis *learning obstacle* siswa yang teridentifikasi ditinjau dari aspek *didactical* pada materi operasi penjumlahan pecahan di SD Negeri 1 Indra Jaya.

D. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini tentunya diharapkan dapat memberikan beberapa manfaat diantaranya yaitu:

1. Manfaat Teoritis
 - a. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan informasi, masukan serta pengembangan ilmu pengetahuan khususnya dalam dunia pendidikan.
 - b. Untuk kepentingan studi ilmiah dan sebagai bahan informasi serta acuan bagi peneliti lain yang hendak melakukan penelitian lebih lanjut yang terkait dengan *learning obstacle*.
2. Manfaat Praktis
 - a. Bagi Guru

Dengan adanya penelitian ini, diharapkan dapat menambah wawasan dan pengetahuan mengenai hambatan belajar (*learning obstacle*) siswa pada materi operasi penjumlahan, sehingga dapat meminimalisir terjadinya hambatan atau *learning obstacle*.
 - b. Bagi Siswa

Dengan adanya penelitian ini, diharapkan dapat melatih siswa agar menjadi lebih aktif dan mengurangi hambatan belajar, serta dapat meningkatkan motivasi dan minat belajar siswa dalam proses pembelajaran.
 - c. Bagi Sekolah

Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan terhadap sekolah dalam upaya perbaikan dan peningkatan pembelajaran

sehingga dapat menunjang tercapainya target kurikulum, hasil belajar dan daya serap siswa sesuai yang diharapkan.

E. Definisi Operasional

Untuk menghindari kekeliruan dalam pemakaian istilah-istilah yang terdapat dalam skripsi ini, maka penulis memberikan penjelasan terhadap istilah-istilah tersebut, diantaranya:

1. *Learning Obstacle*

Learning obstacle merupakan hambatan belajar atau kesulitan belajar yang dialami siswa pada saat proses pembelajaran.¹⁷ Hambatan belajar atau dikenal dengan *learning obstacle* merupakan suatu kondisi di mana siswa tidak dapat mengikuti proses belajar dengan baik, ditandai dengan adanya hambatan tertentu dalam mencapai hasil belajar. Terdapat tiga jenis hambatan pembelajaran (*learning obstacles*) yang dapat diidentifikasi yaitu *ontogenic obstacles*, hambatan ini berkaitan dengan kesiapan mental dan kognitif siswa dalam menyerap pengetahuan. *Epistemology obstacles*, muncul ketika siswa memiliki pemahaman yang tidak lengkap atau salah tentang suatu konsep, meskipun mereka dapat menjawab pertanyaan dengan benar dalam konteks tertentu. *Didactical obstacles*, hambatan ini timbul dari sistem pengajaran yang diterapkan, termasuk metode pengajaran, urutan materi, dan penggunaan sumber belajar.

2. Operasi Penjumlahan Pecahan

Operasi penjumlahan pecahan merupakan penjumlahan yang khas di terapkan di dalam pecahan, yang terdiri dari penjumlahan penyebut tidak sama, penjumlahan penyebut sama, penjumlahan campuran dan penjumlahan tidak beraturan. Adapun materi operasi konsep penjumlahan pecahan dalam penelitian ini meliputi penjumlahan pecahan sama penyebut, penjumlahan pecahan beda penyebut dan penjumlahan pecahan campuran.

¹⁷ Ramli, R., & Prabawanto, S, Kesalahan dan Learnig Obstacle dalam Menyelesaikan Permasalahan Matematis. *Juring Journal for Research in Mathematics Learning*. 3(3), 2020, Hal. 233-246. <https://doi.org/10.24014/juring.v3i3.9999>

F. Kajian Penelitian Terdahulu

Penelitian relevan adalah suatu penelitian terdahulu yang sudah pernah dibuat dan dianggap cukup relevan atau mempunyai keterkaitan dengan judul dan topik yang akan diteliti. Tujuannya adalah untuk menjadi sebagai bahan pemula dan untuk membandingkan peneliti satu dengan peneliti lainnya. Adapun beberapa penelitian yang relevan dengan penelitian yang penulis teliti, diantaranya penelitian yang berjudul “Analisis *Learning Obstacle* Siswa pada Materi Pecahan Kelas IV Sekolah Dasar” yang dilakukan oleh Siti Khazanatul Rohmah pada tahun 2019. Penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat beberapa hambatan belajar siswa, diantaranya teridentifikasi dari kesalahan-kesalahan pengerjaan soal yang diakibatkan oleh bagaimana siswa belajar dan bahan ajar yang digunakan siswa, terjadi kesalahan pengerjaan soal yang diakibatkan oleh keterbatasan konteks pengetahuan yang dimiliki siswa.¹⁸

Penelitian selanjutnya yang berjudul “Analisis *Learning Obstracle* dalam Pembelajaran Pemecahan Masalah Penjumlahan Pecahan pada Siswa Kelas IV SD” yang disusun oleh Sukirno dan Dini Ramadhani pada tahun 2016. Penelitian ini menunjukkan bahwa belum adanya koneksi antara kesiapan mental siswa dengan materi yang dipelajari, guru kurang mampu mengelola waktu, tidak menyediakan LKS, minimnya ragam masalah, dan tidak terlaksananya semua langkah yang ada di RPP. Serta siswa tidak mengetahui cara menyelesaikan soal dengan benar dan tepat, tidak mampu memahami masalah yang diberikan dan tidak menggunakan penyelesaian yang baik.¹⁹

Penelitian lainnya yang berjudul “Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Operasi Hitung Pecahan Siswa Sekolah Dasar” yang disusun oleh

¹⁸ Siti Khazanatul Rohmah, “Analisis Learning Obstacles Siswa pada Materi Pecahan Kelas IV Sekolah Dasar”. *Al-Aulad: Journal of Islamic Primary Education*, 2(1), (2019), 13–24. <https://doi.org/10.15575/al-aulad.v2i1.4428>

¹⁹ Sukirno, & Ramadhani, D., “Analisis Learning Obstacle dalam Pembelajaran Pemecahan Masalah Penjumlahan Pecahan pada Siswa Kelas IV SD”. *SEUNEUBOK LADA: Jurnal Ilmu-Ilmu Sejarah, Sosial, Budaya dan Kependidikan*, 3(2), (2016), 77–88. <https://ejurnalunsam.id/index.php/jsnbl>

Suarjana, Desak Putu Parmiti, dan Pt Elma Arry Safitri pada tahun 2018. Dari penelitian ini menunjukkan bahwa faktor- faktor kesulitan siswa dalam menyelesaikan operasi hitung pecahan yaitu faktor kesulitan menyelesaikan soal cerita pecahan, kesulitan menyelesaikan soal penjumlahan dan pengurangan pecahan penyebut tidak sama, kesulitan menyederhanakan pecahan.²⁰

Kemudian penelitian yang berjudul “Analisis *Learning Obstacle* Siswa pada Materi Operasi Penjumlahan Pecahan di Kelas IV SD Negeri Kalitlaga” yang disusun oleh Anggit Wahyu Imansyah dan Badarudin pada tahun 2022. Penelitian ini menunjukkan bahwa faktor yang menyebabkan *learning obstacle* yaitu disebabkan dari rencana pelaksanaan pembelajaran yang digunakan oleh guru, peralihan bentuk pembelajaran daring ke pembelajaran tatap muka.²¹

Selanjutnya penelitian yang berjudul “Analisis *Learning Obstacle* Siswa pada Materi Luas Bangun Datar Persegi dan Persegi Panjang di Kelas IV” yang disusun oleh Farhan Faisal Dani dan Badarudin pada tahun 2022. Penelitian ini menunjukkan bahwa faktor yang menyebabkan terjadinya *learning obstacle* yaitu peralihan masa pembelajaran dari daring ke luring, kurangnya pendampingan orang tua ketika siswa belajar di rumah, penyusunan RPP yang dilakukan guru kurang relevan, dan lemahnya siswa dalam menghitung perkalian.²² Adapun penelitian ini berfokus untuk mengungkap *learning obstacle* siswa kelas V pada materi operasi hitung penjumlahan pecahan dari seluruh aspek yakni ontogenic obstacles, epistemological obstacle, dan didactical obstacle. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya yaitu pada subjek penelitian, instrumen yang digunakan serta tempat penelitian sehingga hasil yang didapatkan berbeda namun saling mendukung.

²⁰ Suarjana, I. M., Parmiti, D. P., & Safitri, P. E. A., “Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Operasi Hitung Pecahan Siswa Sekolah Dasar”, *International Journal of Elementary Education*, 2(2), (2018). H, 144–155. <https://doi.org/10.23887/ijee.v2i2.14417>

²¹ Anggit Wahyu Imansyah & Badarudin, “Analisis *Learning Obstacle* Siswa pada Materi Operasi Penjumlahan Pecahan di Kelas IV SD Negeri Kalitlaga”. *Akselerasi: Jurnal Pendidikan Guru MI*, 3(2), (2022). H, 113–128. <https://doi.org/10.35719/akselerasi.v3i2>

²² Farhan Faisal Dani & Badarudin, “Analisis *Learning Obstacle* Siswa pada Materi Luas Bangun Datar Persegi dan Persegi Panjang di Kelas IV”, *Caruban: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 5(2), (2022), h. 203–219. <https://doi.org/10.33603/v5i2.7317>

