

**Analisis Hambatan Belajar Operasi Bilangan Bulat
(Studi Kasus Pada Kelas VII SMP Katolik ST Paulus Palangka Raya)**

Oleh: Sisilia Malau¹, Sugilar², Yumiati³

Email: Sisiliamalau89@gmail.com, gilar@ecampus.ut.ac.id, yumi@ecampus.ut.ac.id

doi: <https://doi.org/10.52850/jpn.v22i2.3994>

History article

Received: 03 January 2022

Accepted: 13 Januari 2022

Published: December 2021

Abstrak

*Penelitian ini membahas tentang hambatan belajar Matematika yang dialami oleh siswa kelas VII semester ganjil tahun pelajaran 2018/2019 di SMP Katolik St Paulus Palangka Raya dalam mempelajari materi Operasi Bilangan Bulat. Hambatan tersebut dapat dilihat berdasarkan kesalahan-kesalahan yang dilakukan dalam menyelesaikan soal-soal yang diberikan. Tujuan dari penelitian ini adalah analisis secara mendalam tentang hambatan-hambatan belajar (*learning obstacles*) berupa kesulitan belajar bilangan bulat yang dialami oleh siswa dan hambatan guru dalam memilih metode belajar dalam menjelaskan bilangan bulat. Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif yang menekankan pada karakter penelitian deskriptif. Sesuai pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini maka analisis yang digunakan adalah secara induktif. Berkaitan dengan hal itu, teknik pengumpulan data dilakukan dengan triangulasi yaitu gabungan dari tes tertulis, wawancara dan studi dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ketiga subjek penelitian mengalami hambatan belajar *Learning obstacle* tipe 1 siswa dalam memahami sifat operasi bilangan bulat, khususnya bilangan bulat negatif; *Learning obstacle* tipe 2 siswa kesulitan dalam menentukan analisa rumus operasi bilangan bulat; dan *Learning obstacle* tipe 3, yaitu kesulitan siswa dalam mengoperasikan operasi bilangan bulat dalam penyelesaian soal. Ketiga siswa tersebut merupakan siswa pada tingkat rendah yang mengalami kesulitan belajar dilihat dari perolehan nilai ulangan yang selalu di bawah rata-rata. Penyebab terjadinya *learning obstacles* tersebut disebabkan siswa mengalami kelemahan *memory*, kurangnya motivasi dan rendahnya minat belajar.*

Kata Kunci: Hambatan belajar, operasi bilangan bulat, *memory*, motivasi, minat belajar.

¹ Program Pascasarjana Universitas Terbuka

² Program Pascasarjana Universitas Terbuka

³ Program Pascasarjana Universitas Terbuka

*Analysis of Obstacles in Learning Integers Operation
(Case Study in VII Grade of SMP Katolik St Paulus Palangka Raya)*

Abstract

The aims of research discussed the obstacles of learning Mathematics experienced by VII grade students in the odd semester of the 2018/2019 academic year at SMP Katolik St Paulus Palangka Raya in learning integers operation. These difficulties could be based on the mistakes made by students in solving the problems given. The purpose of the study was an in-depth analysis of learning obstacles experienced by students, teachers' learning methods in explaining integers, and student barriers to applying integers in future life. The approach used a qualitative study that emphasized the character of descriptive research. In accordance with the approach used in this study, the analysis used was inductive. The data collection technique was carried out by triangulation, namely a combination of written test, interview, and documentation studies. The results showed that the three subjects experienced learning obstacles, type 1 students did not understand the nature of integer operations, especially negative integers; type 2 students had difficulty in determining integer operation formula analysis, type 3 students were not able to operate the operation in problem solving. The three students are students at a low level who experience learning difficulties as seen from the acquisition of test scores which are always below average. The cause of learning obstacles is due to students experiencing memory weakness, lack of motivation and low interest in learning.

Key Word: *learning obstacles, learning integers operation, memory, motivation, interest.*

Kesulitan dalam belajar matematika sering dialami oleh siswa, karena belajar Matematika menuntut siswa berpikir menggunakan logika, sistematis, reflektif, membutuhkan ketekunan, ketelitian, dan kesungguhan (National Research Council, 2002: 16; Reys, et al., 2009:1-3). Susilo (2004: 4) menyatakan, kebanyakan siswa di sekolah sulit untuk menguasai matematika. Hal ini juga terlihat dari hasil yang disampaikan oleh *Programme for International Student Assessment* (PISA) pada hari Selasa, 3 Desember 2019 yang diadakan setiap tiga tahun sekali, bahwa peringkat Indonesia merosot dalam evaluasi PISA. Berikut rekam jejak hasil PISA di Indonesia sejak tahun 2000 sampai tahun 2018.

Tabel 1. Hasil Penilaian PISA untuk Indonesia Tahun 2000 – 2018

Tahun Studi	Skor Rata-Rata Indonesia	Skor Rata-Rata Internasional	Peringkat Indonesia	Jumlah Negara Peserta Studi
2000	371	500	39	41
	367	500	39	
	393	500	38	
2003	382	500	39	40
	360	500	38	
	395	500	38	
2006	393	500	48	56
	396	500	50	
	393	500	50	
2009	402	500	57	65
	371	500	61	
	383	500	60	
2012	396	500	62	65
	375	500	64	
	382	500	64	
2015	397	500	61	69
	386	500	63	
	403	500	62	
2018	371	500	74	79
	379	500	73	
	396	500	71	

Sumber data: data diolah dan diadopsi dari <https://www.kemdikbud.go.id/.../peringkat-dan-capaian-pisa-indonesia>

Dari hasil PISA tersebut tampak bahwa kemampuan dalam ber-matematika siswa di Indonesia masih memprihatinkan. Hal ini juga terjadi di salah satu sekolah swasta yaitu SMP Katolik ST Paulus Palangkaraya. Setelah melakukan observasi pada sekolah tersebut di kelas VII, hasil belajar matematika siswa cukup memprihatinkan. Nilai ulangan harian siswa cukup banyak di bawah nilai rata-rata. Siswa yang lulus minimal ketuntasan dan di atas 68 adalah 11 dari 32 peserta didik. Nilai perolehan yang dicapai berkisar 25 – 65, dengan persentase kelulusan 31 %, yang berarti bahwa persentase kelulusan masih rendah. Oleh karena itu, diperlukan penelitian untuk mendalami kesulitan siswa belajar Matematika.

Penelitian ini bertujuan mendeskripsikan bentuk hambatan belajar (*learning obstacle*) Matematika yang dialami siswa dalam menyelesaikan operasi bilangan bulat dan bagaimana guru mengatasi hambatan belajar (*learning obstacle*) tersebut.

Menurut Slameto (2010), secara umum faktor-faktor yang mempengaruhi proses belajar atau yang biasa disebut hambatan belajar bagi peserta didik dibedakan menjadi faktor internal dan faktor eksternal. Kedua faktor tersebut yang paling utama mempengaruhi hasil

belajar yang didapatkan oleh peserta didik. Faktor internal artinya sesuatu yang berasal dari dalam diri peserta didik yang dapat mempengaruhi hasil belajar yang didapat oleh peserta didik tersebut. Faktor internal ini juga meliputi faktor fisiologis, dan psikologis. Faktor eksternal yang dapat mempengaruhi proses belajar peserta didik dalam bukunya Syah (2003) digolongkan menjadi faktor lingkungan sosial dan lingkungan non – sosial. Lingkungan sosial dapat digolongkan menjadi beberapa bagian diantaranya lingkungan sekolah, lingkungan masyarakat, dan lingkungan keluarga. Shantel (2015) mengemukakan beberapa jenis kesulitan belajar matematika yang penting sebagai berikut: (1) *memory* (memori) kemampuan siswa dalam mengingat fakta dasar dan aturan dasar, apalagi lambang atau simbol matematika, dan urutan atau prosedur; (2) *reasoning and logical thinking* (penalaran dan berpikir logis), kelemahan siswa berpikir nalar dan logis; (3) *visual-spatial relationship* (relasi visual-spasial), kelemahan dan keterampilan visual dan spasial (keruangan).

Fernandes, et al (2019) menyatakan bahwa hambatan belajar matematika dikategorikan ke dalam faktor internal dan eksternal, di antaranya siswa malas belajar, pandangan yang kurang tepat terhadap pelajaran matematika, kondisi kelas yang tidak kondusif dan pengaruh yang buruk dari lingkungan sekitar. Selanjutnya, Yustifa, et al (2017) menyimpulkan bahwa siswa pada tingkat rendah mengalami kesulitan yang lebih besar dari pada siswa pada tingkat tinggi hampir pada setiap indikator tes materi Statistika. Dalam pembelajaran statistika siswa mengalami *ontogenic obstacle*, *epistemological obstacle* dan *didactical obstacle* hal ini terlihat dari hasil tes, wawancara dan studi dokumentasi. Purnama (2017) menjelaskan bahwa kesulitan yang dialami siswa dalam belajar matematika meliputi kesulitan memahami konsep aljabar, kesulitan memahami prinsip aljabar, dan kesulitan memahami operasi aljabar .

Metode Penelitian

Metode yang digunakan adalah metode penelitian kualitatif (Creswell, 2009). Penelitian ini dilakukan di SMP Katolik ST Paulus Palangkaraya pada Semester Ganjil Tahun Pelajaran 2018/2019. Subjek penelitian adalah tiga orang siswa dengan karakteristik belum mampu menyelesaikan langkah-langkah penyelesaian soal. Teknik pengambilan data dilakukan melalui tes dan wawancara. Tes terdiri dari 10 soal operasi bilangan bulat tanpa pilihan jawaban benar atau salah yang sudah di validasi dan ujicoba dengan hasil yang valid dan reliabel. Selain kepada tiga orang siswa, wawancara juga dilakukan terhadap guru yang

mengajar. Hasil pengumpulan data kemudian diolah menjadi data penelitian sesuai kriteria masing-masing data meliputi, validasi instrumen penelitian, tes, dan wawancara. Dalam melakukan analisa data ada tiga jalur analisis data kualitatif yang harus kita gunakan yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hambatan Belajar (*Learning Obstacles*) Siswa dalam Memahami Bilangan Bulat

Siswa Pertama

Hambatan *Siswa pertama* dalam memahami bilangan bulat dirangkum dalam Tabel 2 berdasarkan klasifikasi soal operasi hitung dasar pada bilangan bulat.

Tabel 2. Klasifikasi Hambatan Belajar Siswa Pertama

Klasifikasi Soal	No. Soal	Hambatan Belajar
Penjumlahan Bilangan Bulat	1	Siswa menjawab soal dan memberi cara penyelesaian soal. Penyelesaian soal belum sesuai sifat operasi bilangan bulat sehingga hasil jawaban kurang tepat
	2	Siswa menjawab soal dan memberi cara penyelesaian soal. Penyelesaian soal belum sesuai sifat operasi bilangan bulat sehingga hasil jawaban kurang tepat
Pengurangan Bilangan Bulat	3	Siswa menjawab soal dan memberi cara penyelesaian soal. Penyelesaian soal belum sesuai sifat operasi bilangan bulat sehingga hasil jawaban kurang tepat
	4	Siswa menjawab soal dengan tidak memberi cara penyelesaian soal.
Perkalian Bilangan Bulat	5	Soal tidak dijawab
Pembagian Bilangan Bulat	6	Soal tidak dijawab
Campuran Bilangan Bulat	7	Soal tidak dijawab
	8	Soal tidak dijawab
	9	Soal tidak dijawab
	10	Soal tidak dijawab

Pada Tabel 2 di atas, dapat digambarkan bahwa *Siswa pertama* hanya menjawab 4 soal dari 10 soal yang diberikan. Terlihat dari klasifikasi tersebut bahwa *Siswa pertama* lebih cenderung untuk menjawab 2 jenis operasi bilangan bulat yaitu pada penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat. Berikut respon *Siswa pertama* mengenai 4 nomor soal uji operasi bilangan bulat yang disajikan dalam Gambar 1. *Siswa pertama* mengalami kesulitan mengoperasikan bilangan bulat positif dengan bilangan bulat negatif. Hasil penelitian ini relevan dengan Fuadiah, et al. (2017) yang menjelaskan bahwa siswa kesulitan memahami dan mengoperasikan bilangan bulat negatif. Demikian juga Almeida dan Bruno (2014) yang

menemukan adanya kesulitan siswa memecahkan masalah matematika menggunakan operasi bilangan bulat negatif.

Gambar 1. Respon Jawaban Siswa Pertama

Tabel 3 berikut menunjukkan siswa pertama memiliki faktor internal penyebab hambatan belajar Matematika

Tabel 3. Klasifikasi Hambatan Belajar (*Learning Obstacles*) Faktor Internal Siswa Pertama

No.	Faktor Internal	Hambatan Belajar (<i>learning obstacles</i>)
1)	Faktor Fisiologis	
a	Keadaan Jasmani	-
b	Keadaan Biologi	Pelupa (mudah lupa) dan tidak fokus
2)	Faktor Psikologis	
a	Kecerdasan	-
b	Motivasi	Masih ada keinginan belajar Matematika dengan menambah jam belajar seperti Les Matematika dan belajar kelompok dengan teman
c	Minat	Tidak berminat belajar Matematika karena beranggapan Matematika susah atau sulit.
d	Bakat	-
e	Disiplin	Tidak disiplin belajar.

Sumber : Data diolah oleh peneliti berdasarkan hasil wawancara

Siswa pertama ditanyakan mengenai sub materi apa saja yang dipelajari dalam operasi bilangan bulat, hanya dapat menjawab sekali lalu tidak bisa mengingat dan menjawab selanjutnya.

Guru : Hu uh kali-kalian, setelah itu?
 Siswa Pertama : Sudah.

Guru : *Habis tu lanjut lagi,*
Siswa Pertama : *Habis tu...huhu lupa bu.*

Tabel 4 yang menunjukkan siswa pertama memiliki faktor eksternal penyebab hambatan belajar Matematika.

Tabel 4. Klasifikasi Hambatan Belajar Faktor Eksternal Siswa Pertama

No.	Faktor Eksternal	Hambatan Belajar (<i>learning obstacles</i>)
1)	Faktor Sekolah	Latar belakang Pembelajaran di SD tidak intens dan disiplin karena guru jarang masuk memberi pelajaran. Suara guru kecil saat proses pembelajaran Suasana kelas ribut
2)	Faktor Masyarakat	-
3)	Faktor Keluarga	Jarang bertemu dengan orang tua sehingga belum mendapatkan pendampingan belajar intens di rumah. Belajar dengan teman sebaya di rumah.

Sumber : Data diolah oleh peneliti berdasarkan hasil wawancara

Siswa Kedua

Hambatan *Siswa kedua* dalam memahami bilangan bulat dirangkum dalam Tabel 4 berdasarkan klasifikasi soal operasi hitung dasar pada bilangan bulat.

Tabel 4. Klasifikasi Hambatan Belajar Siswa Kedua

Klasifikasi Soal	No. Soal	Hambatan Belajar
Penjumlahan Bilangan Bulat	1	Siswa menjawab soal dan memberi cara penyelesaian soal. Penyelesaian soal belum sesuai sifat operasi bilangan bulat sehingga hasil jawaban kurang tepat
	2	
Pengurangan Bilangan Bulat	3	Siswa menjawab soal dan memberi cara penyelesaian soal. Penyelesaian soal sesuai sifat operasi bilangan namun jawaban kurang simbol negatif.
	4	
Perkalian Bilangan Bulat	5	
Pembagian Bilangan Bulat	6	Siswa menjawab soal dan memberi cara penyelesaian soal. Penyelesaian soal sesuai sifat operasi bilangan namun jawaban kurang simbol negatif.
	7	
Campuran Bilangan Bulat	8	Siswa menjawab soal dan memberi cara penyelesaian soal. Penyelesaian soal belum sesuai sifat operasi bilangan bulat sehingga hasil jawaban kurang tepat
	9	
	10	
	10	

Pada Tabel 4 diatas, dapat digambarkan bahwa *Siswa kedua* hanya menjawab 8 soal dari 10 soal yang diberikan. Terlihat dari klasifikasi tersebut bahwa Siswa kedua memilih untuk menjawab seluruh operasi bilangan bulat yaitu penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian, dan campuran. Ditemukan cara penyelesaiannya yang tepat pada soal nomor 6,

namun hasil akhir menjadi kurang tepat karena tidak adanya simbol negatif pada hasil akhir. Berikut respon *Siswa kedua* mengenai 8 nomor soal uji operasi bilangan bulat seperti disajikan dalam Gambar 2.

Handwritten student work for 8 math problems involving integer operations. The work shows various calculations with errors in signs and order of operations:

- 1. $-4 + 26 = 36 - 14 = 22$ (checkmark)
- 2. $-11 + 46 = 35 + -17 = 40$ (checkmark)
- 3. $3 - 8 - 25 = -8 + (-25)$ (checkmark)
- 4. $4 - 15 - 10 = -5 - 27 = -22$ (checkmark)
- 5. $90 : -15 = -6 : -3 = -2$ (checkmark)
- 6. $5 - 8 \times (-4) = 32$ (checkmark)
- 7. $27 \times -11 = 277 - 84 = 193 - 4 = 43$ (checkmark)
- 8. $16 + 75 = 91 : 10,2$ (checkmark)

Gambar 2. Respon Jawaban Siswa Kedua

Jika dilihat dari seluruh pengerjaan soal nomor 1 sampai dengan nomor 8 pada Gambar 2, siswa kedua benar-benar mengalami kesulitan. Pada pengerjaannya siswa kedua memberikan langkah-langkah penyelesaian dengan memutar urutan prosedur operasi setiap soal. Sehingga, tidak ditemukan rumusan yang secara jelas dan hasil akhir yang tepat. Kesulitan karena prosedur operasi yang salah juga dialami siswa kelas enam di Sekolah Dasar di Turki (Altıparmak & Özdoğan, 2010). Berdasarkan hasil wawancara dapat diklasifikasikan faktor internal penyebab kesulitan belajar Matematika pada siswa kedua, yaitu sebagai berikut.

Tabel 5. Klasifikasi Hambatan Belajar Faktor Internal Siswa Kedua

No.	Faktor Internal	Hambatan Belajar
1)	Faktor Fisiologis	
a.	Keadaan Jasmani	-
b.	Keadaan Biologi	Pelupa Takut salah
2)	Faktor Psikologis	
a.	Kecerdasan	-
b.	Motivasi	Memiliki rasa ingin tahu namun tidak terdampingi dengan intens Lebih banyak mengikuti keinginan orang tua dan tertarik belajar atau berkegiatan karena hanya ada teman yang dikenal Cenderung tidak mengetahui tujuan dan fungsi pembelajaran matematika
c.	Minat	Tidak terlalu minat belajar Matematika karena beranggapan

- bahwa Matematika itu susah susah gampang
- d. Bakat -
- e. Disiplin Tidak disiplin belajar.

Sumber : Data diolah oleh peneliti berdasarkan hasil wawancara

Siswa kedua tidak dapat mengingat nama gurunya seperti terdapat pada cuplikan wawancara dibawah ini.

- Guru : Sampai akhir pelajaran dikte terus, menulis terus ya. Siapa nama gurunya Prakarya?
- Siswa Kedua : Yang baru itu, bu.
- Guru : Siapa yang baru, mana ibu tau. Huhu...
- Siswa Kedua : **Cowok tu, siapa tu..**
- Guru : Siapa?
- Siswa Kedua : **Lupa saya, bu.**

Terdapat kata “**lupa**” yang mana menunjukkan ketidakmampuan mengingat nama guru. Pernyataan ini menggambarkan bahwa *Siswa kedua* memiliki keterbatasan memori untuk mengingat sesuatu hal. Kurangnya kemampuan memori ini juga akan diasumsikan berdampak dalam belajar Matematika.

Tabel 6. Klasifikasi Hambatan Belajar Faktor Eksternal Siswa Kedua

No.	Faktor Eksternal	Hambatan Belajar
1)	Faktor Sekolah	Tidak mengerti penjelasan guru
2)	Faktor Masyarakat	-
3)	Faktor Keluarga	Kurang pendampingan belajar dari orang tua

Sumber : Data diolah oleh peneliti berdasarkan hasil wawancara

Hambatan belajar eksternal yang dialami oleh *Siswa kedua* yang dirangkum pada Tabel 6 menunjukkan bahwa *Siswa kedua* tidak mengerti penjelasan yang diberikan oleh guru mata pelajaran Matematika. Di samping itu, siswa kedua juga kurang mendapatkan pendampingan dari orang tua saat belajar di rumah, sehingga mengakibatkan siswa kedua mengalami keterlambatan untuk memahami pembelajaran Matematika.

Siswa Ketiga

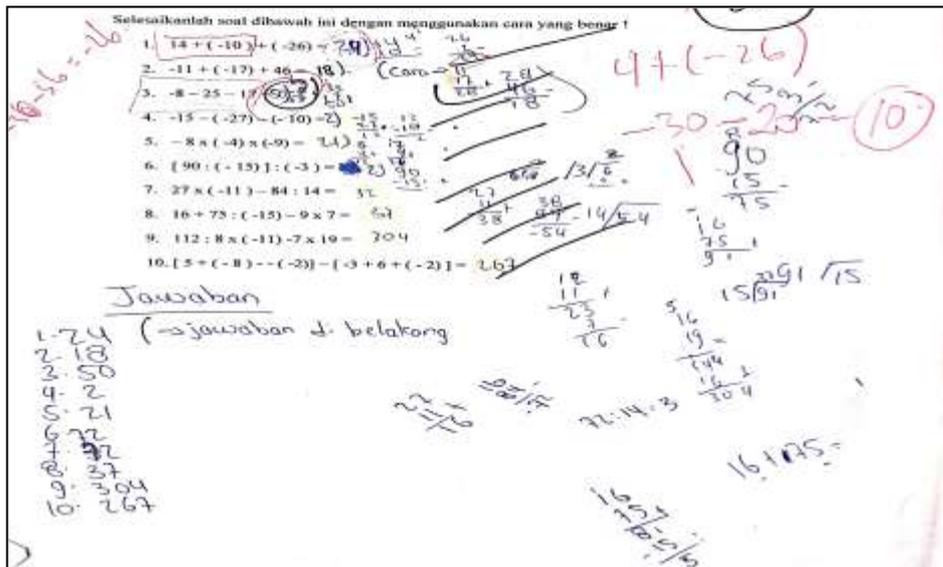
Hambatan *Siswa ketiga* dalam memahami bilangan bulat dirangkum dalam Tabel 7 berdasarkan klasifikasi soal operasi hitung dasar pada bilangan bulat.

Tabel 7. Klasifikasi Hambatan Belajar Siswa Ketiga

Klasifikasi Soal	No. Soal	Hambatan Belajar
Penjumlahan Bilangan Bulat	1	Siswa menjawab salah tanpa penyelesaian
	2	Siswa menjawab benar tanpa penyelesaian
	3	Siswa menjawab salah tanpa penyelesaian

Pengurangan Bilangan Bulat	4	Siswa menjawab salah tanpa penyelesaian
Perkalian Bilangan Bulat	5	Siswa menjawab salah tanpa penyelesaian
Pembagian Bilangan Bulat	6	Siswa menjawab salah tanpa penyelesaian
	7	Siswa menjawab salah tanpa penyelesaian
	8	Siswa menjawab salah tanpa penyelesaian
Campuran Bilangan Bulat	9	Siswa menjawab salah tanpa penyelesaian
Bulat	10	Siswa menjawab salah tanpa penyelesaian

Pada Tabel 7. diatas, dapat digambarkan bahwa *Siswa ketiga* menjawab 10 soal yang diberikan. Berikut respon siswa ketiga mengenai 10 nomor soal uji operasi bilangan bulat seperti disajikan dalam Gambar 3. Jika dilihat dari seluruh pengerjaan soal nomor 1 sampai dengan nomor 10 pada Gambar 2, *Siswa kedua* benar-benar mengalami kesulitan. Pada pengerjaannya *Siswa ketiga* tidak memberikan langkah-langkah penyelesaian pada operasi hitung setiap soal. Sehingga, tidak ditemukan rumusan yang secara jelas dan hasil akhir yang tepat.



Gambar 3. Respon Jawaban Siswa Ketiga

Hasil wawancara dengan siswa ketiga, dapat diklasifikasikan dalam Tabel 8 berikut, yang menunjukkan bahwa siswa kedua memiliki beberapa faktor internal penyebab kesulitan belajar Matematika.

Tabel 8. Klasifikasi Hambatan Belajar Faktor Internal Siswa Ketiga

No.	Faktor Internal	Hambatan Belajar
1	Faktor Fisiologis	
a	Keadaan Jasmani	-

b	Keadaan Biologi	Tidak dapat berkonsentrasi belajar
2	Faktor Psikologis	
a	Kecerdasan	-
b	Motivasi	Tidak suka belajar Matematika karena beranggapan Matematika sulit
c	Minat	Kurang tertarik belajar Matematika
d	Bakat	
e	Disiplin	Tidak intens belajar bersama/belajar sendiri

Sumber : Data diolah oleh peneliti berdasarkan hasil wawancara

Selain faktor internal di atas, siswa ketiga juga mengalami hambatan belajar belajar secara eksternal. Pada Tabel 9 dirangkum beberapa faktor eksternal yang dialami siswa dalam melakukan pembelajaran.

Tabel 9. Klasifikasi Hambatan Belajar Faktor Eksternal Siswa Ketiga

No.	Faktor Eksternal	Hambatan Belajar
1	Faktor Sekolah	Terbatasnya pengajar pada jenjang SD yang mempengaruhi gaya dan motivasi belajar
2	Faktor Masyarakat	Intimidasi dari teman sekelas karena sering bertanya
3	Faktor Keluarga	Kurangnya pendampingan belajar

Sumber : Data diolah oleh peneliti berdasarkan hasil wawancara

Hambatan Guru Memilih Metode Belajar dalam Menjelaskan Bilangan Bulat.

Secara keseluruhan, guru kelas matematika menggunakan metode ceramah. Hal ini tersirat dari hasil wawancara guru yang menyatakan bahwa guru kelas matematika hanya memberi materi berupa remedial dan pembelajaran ulang saja tanpa menyebutkan penggunaan metode atau media mengajar.

Peneliti : *Tapi ada ini ga, share dengan guru guru mereka menemukan metode seperti apa yang untuk anak itu bisa supaya paham gitu kan. Sebenarnya inti kita belajar bilangan bulat kan. Kalau itu tidak dikuasai gimana selanjutnya. Nah itu kan dasarnya disitu.*

Guru : *Kalau saran guru pembimbing ku di Sekolah ku waktu itu, dia cuman dengan cara dari garis bilangannya dulu sih. Jadi bener-bener suruh mereka paham ini dulu. Habis itu cuman bis kasih soal ga ada yang lain sama jelasin kalau pengurangan itu harus diubah menjadi penjumlahan.*

Hambatan Belajar Siswa dalam Mengaplikasikan Bilangan Bulat

Hasil wawancara dengan tiga siswa Kelas VII, menunjukkan bahwa ketiga siswa tersebut belum maksimal dapat mengaplikasikan pembelajaran Matematika khususnya Bilangan Bulat dalam kehidupan sehari-hari. *Siswa pertama* meraba-raba bagaimana bilangan bulat dapat berguna dalam kehidupan bermasyarakat suatu hari nanti. *Siswa pertama*

menjawab bahwa kegunaannya untuk bekerja di Bank menghitung uang dengan bilangan bulat. Dalam kehidupan sehari-hari untuk transaksi jual beli.

- Guru : *Contohnya?*
Siswa Pertama : ***Kaya misalnya nanti kita, kan kuliah kalau kerja kita di bank, kita pasti bakalan itung itung duit dengan Bilangan Bulat***
Guru : *Emm... gitu ya. Kalau misalkan dalam implementasi dalam kehidupan?*
Siswa Pertama : *Oh, ga, untuk*
Guru : *Apa yo?*
Siswa Pertama : ***Kaya misalnya kita beli ini, yang jualnya tu susah ngitung jadinya kita yang ngitungin***
Guru : *Emm, biar ga ditipu orang gitu.*
Siswa Pertama : *Iya*

Cuplikan wawancara dibawah ini memperlihatkan juga bahwa Siswa kedua sangat tidak yakin bahwa bilangan bulat dapat membantunya jika bekerja sebagai dokter hewan.

- Guru : *Memperluas bilangan bulat gitu. Kira-kira ada gunanya ga sih, kamu belajar tentang bilangan bulat untuk masa depan gitu?*
Siswa Kedua : ***Kayanya ada bu.***
Guru : *Kayanya ada, contohnya?*
Siswa Kedua : ***Aduuuuh....huhuhu...hemmm..ga tau***
Guru : *Ga tau?*
Siswa Kedua : ***Aku cita-citanya pengen jadi dokter hewan.***
Guru : *Oh kamu pengen jadi dokter hewan. Oh, kira-kira ada ga kaitannya dengan bilangan bulat dengan kau suatu saat menjadi dokter hewan?*
Siswa Kedua : ***Kayanya ga ada bu***
Guru : *Oh ga ada. Jadi, kamu apa namanya, emmm....kamu ga tau bahwa suatu saat nanti juga bahwa bilangan bulat itu ga berguna gitu ya?*
Siswa Kedua : ***Kayanya berguna bu***

Siswa ketiga memiliki kemampuan menjawab seperti siswa pertama, dimana Siswa ketiga berpendapat bahwa kegunaan bilangan bulat adalah hanya untuk menghitung hitung uang.

- Guru : *Oh gitu, kalau misalkan dalam kehidupan sehari-hari?*
Siswa Ketiga : ***dalam kehidupan sehari-hari ya buat hitung hitung ja***
Guru : *buat hitung hitung. Contohnya hitung hitung tu ngapain?*
Siswa Ketiga : ***hitung kaya hitung kaya hitung kertas biasanya kan bisa buat menghias kamar biasanya***
Guru : *menghias kamar, terus*
Siswa Ketiga : ***Setelah itu menghitung kaya hitung uang di rumah***

Hasil wawancara diatas memperlihatkan bahwa terdapat beberapa faktor yang menyebabkan siswa mengalami hambatan belajar operasi bilangan bulat pada pelajaran Matematika, yaitu faktor internal dan juga faktor eksternal. Temuan di atas juga diperkuat oleh pendapat Fernandes, et al (2019) yang menyatakan bahwa terdapat hambatan belajar matematika yang dapat dikategorikan ke dalam faktor internal dan eksternal, diantaranya

siswa malas belajar, pandangan yang kurang tepat terhadap pelajaran matematika, kondisi kelas yang tidak kondusif dan pengaruh yang buruk dari lingkungan sekitar. Kesulitan belajar matematika disebabkan oleh banyak faktor diantaranya adalah faktor internal dan eksternal (Khairani, 2014; Meirani & Retnawati, 2020).

Kesimpulan

Terdapat tiga jenis *learning obstacles* yang dialami oleh tiga siswa dalam penelitian ini. *Learning obstacle* tipe 1 siswa belum memahami sifat operasi bilangan bulat khususnya bilangan bulat negatif. *Learning obstacle* tipe 2 siswa kesulitan dalam menentukan analisa rumus operasi bilangan bulat. *Learning obstacle* tipe 3 siswa belum mampu mengoperasikan operasi bilangan bulat dalam penyelesaian soal.

Berdasarkan hambatan belajar pada tiga siswa kelas VII SMP Katolik ST Paulus Palangka Raya, penyebab terjadinya *learning obstacles* pada *Siswa pertama* karena adanya hambatan internal. Hambatan internal berupa faktor fisiologis yakni memiliki kemampuan memori jangka pendek sehingga tidak mampu mengingat konsep matematika. Faktor psikologis yaitu belum mendapatkan motivasi dari orang tua dan guru secara intens.

Kedua, faktor eksternal berupa faktor lingkungan sekolah, kurangnya pengajaran matematika SD, tidak intensnya guru matematika mengajar di SD, proses belajar dan mengajar matematika ketika berada di bangku SMP juga mengalami pembelajaran yang kurang interaktif dan kurangnya guru mengatur siswa di kelas. Faktor masyarakat, dimana siswa diejek oleh teman-teman sekelas ketika bertanya kepada guru. Faktor keluarga, karena kurangnya perhatian dari orang tua akibat dari kesibukan kerja.

Daftar Pustaka

- Almeida, R., & Bruno, A. 2014. Strategies of pre-service primary school teachers for solving addition problems with negative numbers. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, 45(5), 719-737. <http://dx.doi.org/10.1080/002073999287482>.
- Altiparmak, K., & Ozdogan, E. 2010. A Study on the teaching of the concept of negative numbers. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, 41(1), 31-47. <http://dx.doi.org/10.1080/00207390903189179>
- Creswell, J. W. 2009. *Research Design Pendekatan Penelitian Kualitatif, Kuantitatif, dan Mixed*. Penerjemah Achmad Fawaid. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

- Fernandes, L. Appulembang, O.D., & Winardi, Y. 2019. Hambatan Belajar Matematika: Studi Kasus Di Kelas Viii Suatu Sekolah Di Semarang [Barriers To Learning Mathematics: A Case Study Of Grade 8 Students At A School In Semarang. *JOHME: Journal of Holistic Mathematics Education*, 3(1), 16-31.
- Fuadiah, N.F., Suryadi, D., & Turmudi. 2017. Some difficulties in Understanding Negative Numbers Faced by Students: A Qualitative Study Applied at Secondary Schools in Indonesia. *International Education Studies*, 10(1), 24-38.
- Khairani, E. 2014. Meningkatkan Pemahaman dan Mengurangi Kecemasan Matematis Siswa dengan Menggunakan Model Pembelajaran ARIAS. *Thesis*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Mirani, F. & Retnawati, H. 2020. Analisis Faktor Penyebab Hambatan Belajar (*Learning Obstacle*) Siswa SMP pada Materi Geometri dan Pengukuran. *Prosiding Pendidikan Matematika dan Matematika Volume 2*, 1-11. Universitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta.
- National Research Council. 2002. *Helping Children Learn Mathematics*. Washington, DC: The National Academies Press. <https://doi.org/10.17226/10434>.
- Purnama, V. I. 2017. Analisis Kesulitan Belajar Matematika Siswa SMP Negeri 2 Badegan Kelas VIII E dalam Mempelajari Aljabar. *Skripsi*. Ponorogo: Universitas Muhammadiyah Ponorogo.
- Reys, R., Lindquist, M.M., Lambdin, D.V., dan Smith, N.L. 2009. *Helping Children Learn Mathematics* (9th edition), Nebraska: John Willey & Sons, Inc.
- Shantel, B. 2015. *Learning Disabilities 101: Everything You Need to Know about how learning disabilities affect reading skills*. USA: Reading Horizons.
- Slameto, 2010. *Belajar dan factor-faktor yang mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta
- Susilo, F. 2004. *Matematika humanistik*. Yogyakarta: Basis.
- Syah, M. 2003. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Perkasa
- Yustifa, Y., Neneng Titat R., Tutu Yuliawati W. 2017. Analisis Hambatan Belajar (*Learning Obstacle*) Siswa SMP pada Materi Statistika. *Aksioma*, 8(1), 76-86.