
LEARNING OBSTACLE PADA MATERI VOLUME BANGUN RUANG LIMAS SEGITIGA SISWA KELAS V

Annisa Rahmadiani^{1*}, Nyiyayu Fahriza Fuadiah², Nora Surmilasari³

^{1,2,3} Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas PGRI Palembang

[*nissa13r@gmail.com](mailto:nissa13r@gmail.com)

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hambatan belajar yang dialami oleh siswa pada materi volume bangun ruang limas segitiga. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas V SD Negeri 7 Prabumulih dan guru kelas V. Metode penelitian ini adalah kualitatif. Jenis *learning obstacle* yang difokuskan pada penelitian ini adalah *ontogenic obstacle*, *didactical obstacle* dan *epistemological obstacle*. Identifikasi *learning obstacle* pada penelitian ini dapat dilihat dari tes diagnostik *learning obstacle*, hasil wawancara guru dan siswa, hasil analisis RPP dan bahan ajar. Berdasarkan hasil penelitian bahwa terdapat hambatan belajar pada materi volume bangun ruang limas segitiga yaitu 1) *Ontogenic obstacle*, terkait kurangnya minat siswa terhadap pembelajaran matematika, kurang kesiapan dan kurangnya penguasaan konsep dasar materi, 2) *Didactical obstacle*, terkait perangkat pembelajaran yang digunakan guru dalam kegiatan pembelajaran, 3) *Epistemological obstacle*, terkait siswa tidak memahami cara menentukan volume limas segitiga, siswa tidak memahami strategi penyelesaian soal, siswa tidak memahami menyelesaikan masalah dalam volume limas segitiga pada soal cerita.

Kata Kunci: *Ontogenic Obstacle, Didactical Obstacle, Epistemological Obstacle, Matematika SD*

ABSTRACT

This study aims to determine the learning obstacle experienced by students in the triangular pyramid volume material. The subjects of this study were the fifth grade students of SD Negeri 7 Prabumulih and the fifth grade teachers. This research method was qualitative. The types of learning obstacle that are focused on in this study are ontogenic obstacle, didactical obstacle and epistemological obstacle. The identification of learning obstacle in this study can be seen from the learning obstacle diagnostic tests, the result of interviews with teachers and students, the results of analysis of lesson plans and teaching materials. Based on the results of this study, there is a learning obstacle in the triangular pyramid volume material, namely ontogenic obstacle, related to the lack of students interest in learning mathematics, and lack of mastery of the basic concepts of the material, didactical obstacle, related to the learning tools used by the teacher in learning activities, epistemological obstacle, related to students not understanding how to determine

the volume of triangular pyramids, students not understanding problem solving strategies.

Keywords: *Ontogenic Obstacle, Didactical Obstacle, Epistemological Obstacle, Elementary Mathematics*

A. PENDAHULUAN

Secara umum, matematika merupakan mata pelajaran yang dapat dipraktikkan dalam kehidupan sehari-hari, khususnya materi pada tingkat sekolah dasar (Prastiwi & Fuadiah, 2022). Pembelajaran matematika diajarkan kepada siswa dari materi yang mudah hingga rumit. Matematika mata pelajaran yang mampu melatih kemampuan siswa dalam berpikir kritis (Wandira & Surmilasari, 2022). Matematika merupakan ilmu pengetahuan yang sifatnya pasti (Farah & Budiyono, 2018). Menurut Khairani & Sofiyani (2019) Matematika dianggap susah untuk pahami karena bersifat tidak nyata atau bersifat abstrak. Saat siswa memahami konsep matematika, maka mereka dapat lebih mudah mengatasi masalah matematika tersebut. (Radiusman, 2020). Tidak dapat dipungkiri bahwa matematika suatu ilmu yang digunakan untuk memecahkan permasalahan sehari-hari.

Setiap pembelajaran pasti akan menemukan kendala dalam prosesnya. Dalam upaya mencapai tujuan dalam pembelajaran matematika apalagi pada materi volume bangun ruang limas segitiga terdapat permasalahan, Hal ini menyebabkan hasil belajar siswa rendah pada mata pelajaran matematika. Hambatan belajar yang ditemui oleh siswa pada selama pembelajaran sehingga menyebabkan hasil belajar kurang mencapai tingkat yang optimal (Muthmainah & Fuadiah, 2021). Hambatan belajar akan muncul saat siswa mengerjakan soal pada materi volume bangun ruang limas segitiga dengan adanya hambatan akan membuat siswa tidak mampu menyelesaikan permasalahan dengan tepat.

Berdasarkan pengamatan peneliti pada saat melakukan observasi di SD Negeri 7 Prabumulih, peneliti menemukan bahwa terdapat masalah-masalah yang terjadi pada saat proses pembelajaran di kelas V, terlebih khusus pada pembelajaran matematika. Salah satu materi yang terdapat pada pembelajaran matematika di kelas V yaitu materi geometri. Materi geometri pada sekolah dasar terdiri atas titik, garis, bangun datar, bangun ruang dan sudut (Hermawan, dkk., 2022). Materi yang akan dipelajari bangun ruang. Khususnya pada konsep volume bangun ruang limas segitiga. Volume limas segitiga adalah sepertiga dari hasil kali luas alas dan tingginya (Karso, 2010).

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan terhadap 25 orang siswa pada kelas V SD Negeri 7 Prabumulih dengan membagikan 2 soal tes sederhana terkait materi volume bangun ruang limas segitiga. Peneliti menemukan beberapa permasalahan hambatan dalam belajar (*learning obstacle*) pada materi volume bangun ruang limas segitiga, yaitu masih banyak siswa kurang mampu memahami konsep volume bangun ruang limas segitiga, siswa belum paham menentukan rumus volume limas segitiga. Hal ini menunjukkan dengan rendahnya nilai dari data tes studi pendahuluan dari 25 siswa yang menjawab tes, hanya 2 orang yang mampu menyelesaikan soal materi volume bangun ruang limas segitiga.

Berdasarkan hasil wawancara terhadap guru kelas V SD Negeri 7 Prabumulih bahwa siswa pada kelas V mengalami hambatan dalam belajar (*learning obstacle*) yaitu siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep volume bangun ruang limas segitiga. Sebagian siswa kesulitan dalam mengaplikasikan rumus-rumus pada perhitungan perkalian dan pembagian pada materi

tersebut. Menurut guru kelas V SD Negeri 7 Prabumulih terjadi karena daya ingat siswa yang kurang, sehingga tidak hafal dengan rumus dan tidak hafal perkalian. Sehingga ini menjadikan siswa tidak dapat menguasai materi volume bangun ruang limas segitiga.

Kesalahan-Kesalahan siswa dari menjawab soal yang telah diberikan dapat dijelaskan menjadi hambatan belajar (*learning obstacle*) siswa. Hambatan belajar disebut kesulitan yang muncul dalam proses pembelajaran (Hermanto & Santika, 2017). Sejalan dengan itu (Rohmah, 2019) menyatakan bahwa *learning obstacle* atau hambatan dalam belajar dapat terjadi karena tiga jenis faktor yang mempengaruhi, yakni *ontogenic obstacle* berkaitan kesiapan belajar, *epistemological obstacle* berkaitan pengetahuan dalam konteks terbatas, dan *didactical obstacle* berkaitan strategi mengajar guru.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Hermawan, dkk. (2021) menemukan bahwa terdapat 3 jenis hambatan belajar (*learning obstacle*) yaitu *ontogenic obstacle*, *didactical obstacle*, *epistemological obstacle*. Hambatan epistemological yang terjadi yakni: kesulitan siswa dalam memahami konsep rumus bangun datar persegi, ketidakpahaman siswa dalam memahami rumus keliling, kesulitan menghitung keliling dan persegi, ketidakpahaman menyelesaikan soal cerita. Hambatan ontogenis didapat dari hasil wawancara dengan guru kelas IV. Hambatan tersebut yaitu kurangnya kesiapan siswa saat proses belajar di kelas, kurang fokus siswa saat mengerjakan soal tes. Sedangkan hambatan didaktis yakni belum optimal guru dalam memberikan pembelajaran yang lebih menarik bagi siswa.

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dijelaskan di atas, perlu dilakukan penelitian secara lebih berdasarkan penjelasan *learning obstacle* Pada Materi Volume Bangun Ruang Limas Segitiga Siswa Kelas V SD Negeri 7 Prabumulih.

B. METODE

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif. Metode penelitian ini berguna untuk memudahkan penulis dalam memperoleh data dan dapat menyimpulkan hasil dari data lapangan tentang *learning obstacle* pada materi volume limas segitiga siswa kelas V SD Negeri 7 Prabumulih. Penelitian tersebut merujuk pada tahapan *Didactical Design Research* (DDR). Objek penelitian ini adalah hambatan belajar (*learning obstacle*) pada materi volume bangun ruang limas segitiga siswa kelas V SD Negeri 7 Prabumulih. Informan dari penelitian ini, seseorang yang diambil datanya meliputi guru kelas V dan siswa kelas V SD Negeri 7 Prabumulih yang berjumlah 25 orang siswa di SD Negeri 7 Prabumulih.

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini berupa hasil dari data tes, wawancara dan dokumentasi. Instrumen tes dilakukan untuk mengidentifikasi *learning obstacle* yang dialami siswa pada materi volume bangun ruang limas segitiga. Instrumen tes berupa tes diagnostik berjumlah 5 soal yang berbentuk uraian tentang materi volume limas segitiga. Tes ini diberikan kepada siswa kelas V SD Negeri 7 Prabumulih sebagai subjek yang mendapatkan pelajaran tersebut.

Instrumen wawancara bertujuan untuk mengetahui *learning obstacle* dari wawancara ssiwa dan guru kelas V sebagai responden. Wawancara dilakukan untuk menggali informasi, mendapatkan hasil lebih relevan mengenai hambatan belajar yang dialami siswa pada materi volume bangun ruang limas segitiga. Instrumen dokumentasi bertujuan untuk melengkapi dari teknik pengumpulan data yang didapat dari hasil tes dan wawancara yang dilakukan selama penelitian berlangsung di SD Negeri 7 Prabumulih. Dokumentasi berupa gambar, video, tulisan seperti rencana pelaksanaan pembelajaran dan lembar tes siswa.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Deskripsi Hasil Penelitian

Peneliti mengumpulkan data untuk mengidentifikasi *learning obstacle* yang data diperoleh berupa lembar jawaban siswa dari soal tes diagnostik, hasil wawancara guru dan siswa, hasil analisis RPP dan analisis bahan ajar. Berdasarkan hasil tes diagnostik ditemukan bahwa kurangnya pemahaman siswa terhadap konsep yang menjadikan hambatan belajar (*learning obstacle*) yang menyebabkan siswa kurang memahami materi dan kesulitan mengerjakan jika diberikan soal yang berbeda apa yang dijelaskan. Hasil analisis *learning obstacle* yang dialami oleh siswa kelas V di SD Negeri 7 Prabumulih berdasarkan hasil tes diagnostik dapat dilihat pada tabel 1 berikut :

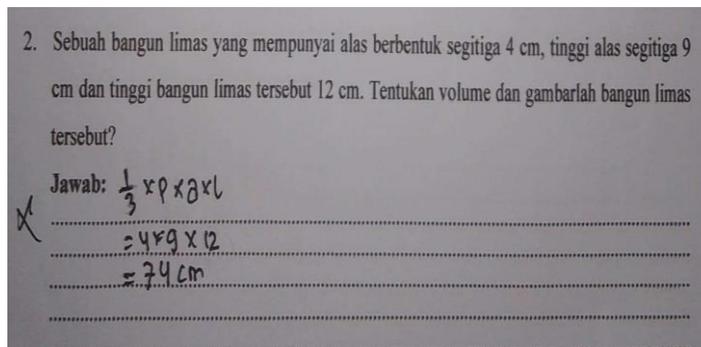
Tabel 1 Analisis Hasil Tes Diagnostik Siswa

Kode LO	Aspek yang dilihat	Uraian LO	Siswa	Jumlah Total	Persentase
LO.TD 1	Pemahaman siswa dalam memahami konsep volume bangun ruang limas segitiga.	Siswa tidak dapat memahami konsep volume limas segitiga.	S2, S3, S8, S9, S14, S15, S17, S19, S23, S24, S25	11	44%
LO.TD 2	Memahami cara menentukan volume limas segitiga dengan diketahui alas dan tinggi limas.	Siswa tidak mampu memahami cara menentukan volume bangun ruang limas segitiga dengan diketahui alas dan tinggi limas.	S2, S3, S4, S5, S6, S9, S11, S13, S14, S15, S16, S20, S23	13	52%
LO.TD 3	Memahami cara menentukan strategi penyelesaian masalah pada volume segitiga.	Siswa tidak dapat menentukan strategi penyelesaian masalah pada volume bangun ruang limas segitiga.	S1, S2, S3, S5, S7, S8, S9, S10, S11, S12, S13, S17, S22, S23, S24	15	60%
LO.TD 4	Menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari terkait volume limas segitiga.	Siswa tidak dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan volume bangun ruang limas segitiga pada soal cerita.	S1, S2, S4, S6, S8, S9, S10, S12, S16, S17, S19, S20, S25	13	52%
LO.TD 5	Memahami cara menentukan tinggi limas segitiga jika diketahui alas dan volume limas segitiga.	Siswa tidak memahami cara menentukan tinggi limas segitiga jika diketahui alas dan volume limas segitiga.	S1, S2, S3, S4, S5, S7, S8, S9, S10, S11, S14, S15, S16, S17, S18, S19, S22, S23, S24, S25	20	80 %

(Sumber : Hasil Tes Diagnostik Pada kelas V SD Negeri 7 Prabumulih)

Berdasarkan tabel di atas, analisis *learning obstacle* tersebut dapat dilihat pada penjelasan berikut:

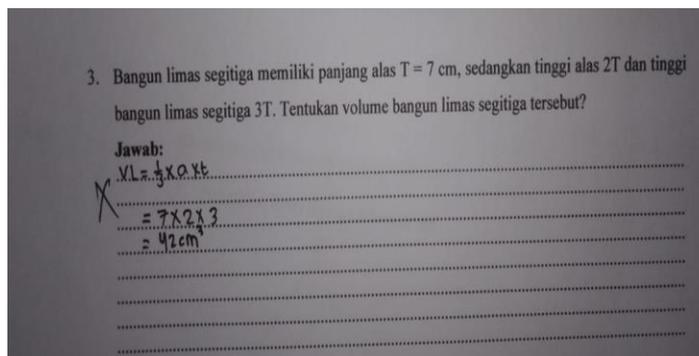
a. Kejadian LO.TD 2 Siswa Tidak Mampu Memahami Cara Menentukan Volume Limas Segitiga Jika Diketahui Alas Dan Tinggi Limas Segitiga.



Gambar 1. Kejadian LO.TD 2

Pada kejadian LO.TD 2 menunjukkan bahwa terdapat 52 % siswa tidak mampu memahami cara menentukan volume limas segitiga jika diketahui alas dan tinggi limas segitiga. Hal ini dapat dilihat dari tes diagnostik yang telah dilakukan pada siswa menunjukkan bahwa siswa tidak mampu menentukan volume limas segitiga diketahui alas dan tinggi limas, disebabkan siswa kesulitan dalam perhitungan angka-angka untuk menyelesaikan soal yang telah diberikan. Siswa tersebut menggunakan rumus yang tepat, tetapi siswa tersebut salah dalam menentukan hasil operasi perkalian, sehingga jawaban siswa tersebut kurang tepat.

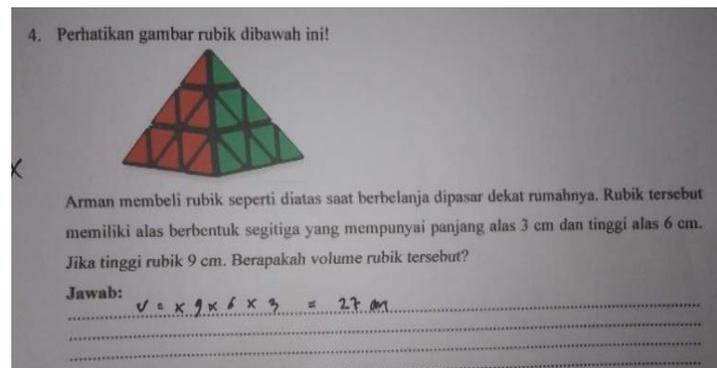
b. Kejadian LO.TD 3, Siswa Tidak Dapat Menentukan Strategi Penyelesaian Masalah Pada Volume Limas Segitiga.



Gambar 2. Kejadian LO.TD 3

Pada kejadian LO.TD 3 bahwa menunjukkan terdapat 60 % siswa yang mengalami kesalahan dalam memnetukan strategi penyelesaian dalam masalah pada volume limas segitiga.hal ini dapat dilihat dari tes diagnostik yang telah dilakukan oleh siswa menunjukkan bahwa Siswa tersebut kurang memahami soal dan tidak memahami cara perhitungan. Dapat dilihat jelas bahwa pada gambar dibawah ini bahwa siswa tersebut langsung menjawab operasi perhitungan perkalian, seharusnya dalam soal tersebut harus menentukan berapa tinggi alas dan tinggi limas, sehingga barulah dapat menentukan volume limas segitiga.

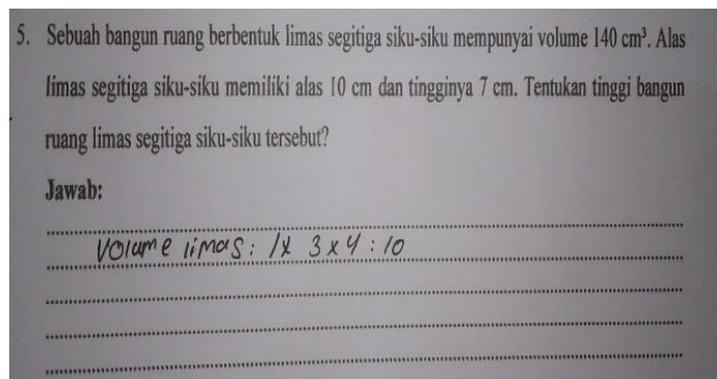
c. Kejadian LO.TD 4, Siswa Tidak Dapat Menyelesaian Masalah Dalam Volume Bangun Ruang Limas Segitiga terkait Kehidupan Sehari-Hari Pada Soal Cerita.



Gambar 3. Kejadian LO.TD 4

Pada kejadian LO.TD 4 menunjukkan bahwa terdapat 52 % siswa tidak dapat menyelesaikan masalah dalam volume bangun ruang limas segitiga terkait kehidupan sehari-hari dengan permasalahan akibat dari kesalahan siswa keliru dalam menerapkan prosedur penyelesaian pada soal cerita, sehingga siswa tidak dapat menyelesaikan perhitungan operasi perkalian yang tidak sesuai dengan rumus tersebut.

d. Kejadian LO.TD 5, Siswa Tidak Dapat Mementukan Cara Tinggi Limas Segitiga Jika Diketahui Alas Dan Tinggi Limas Segitiga



Gambar 4. Kejadian LO.TD 5

Pada kejadian LO.TD 5 menunjukkan bahwa terdapat 80 % siswa tidak dapat menentukan cara tinggi limas segitiga jika diketahui alas dan tinggi limas segitiga disebabkan dari kesalahan tersebut siswa kesulitan dalam menyelesaikan soal tersebut karena tidak memahami konsep, karena rumus yang digunakan siswa dalam menjawab soal kurang tepat. Sehingga siswa tidak dapat menyelesaikan soal tersebut. Bentuk soal yang termasuk materi prasyarat.

Tahap selanjutnya yang dilakukan peneliti yaitu melakukan wawancara dengan narasumber guru kelas V SD Negeri 7 Prabumulih. Wawancara dilakukan dengan menggunakan pedoman yang telah disiapkan bertujuan untuk mengidentifikasi hambatan belajar (*learning obstacle*) yang terjadi pada siswa dalam proses kegiatan belajar mengajar matematika di kelas. Pertanyaan-pertanyaan yang diajukan dapat dilihat pada tabel 2 berikut.

Tabel 2 Hasil Wawancara Guru

No	Pertanyaan	Jawaban
1.	Menurut ibu, apakah siswa mengalami kesulitan pada materi volume limas bangun ruang segitiga?	Iya
2.	Kesulitan apa yang dialami siswa pada materi volume bangun ruang limas segitiga?	Tidak dapat mengaplikasikan rumus dan lemah dalam menghitung perkalian
3.	Faktor apa saja penyebab siswa mengalami kesulitan belajar itu terjadi?	Siswa kesulitan menghafal rumus dan minat siswa dalam pelajaran matematika yang kurang
4.	Apakah siswa menyukai pembelajaran matematika?	50% menyukai matematika dan 50% kurang bahkan tidak menyukai
5.	Bagaimana reaksi siswa ketika tidak mengerti materi yang disampaikan?	Diam, hanya memerhatikan dengan tatapan kosong
6.	Metode apa saja yang digunakan?	Ceramah
7.	Apakah selama proses pembelajaran pada materi volume bangun ruang limas segitiga menggunakan media pembelajaran?	Tidak
8.	Apakah ada perbedaan yang ibu terapkan untuk siswa yang memahami dengan siswa yang belum memahami materi volume bangun ruang segitiga?	Ada
9.	Bagaimana hasil belajar siswa pada pembelajaran matematika?	Baik, tetapi masih ada beberapa siswa yang kesulitan dalam materi bangun ruang
10.	Bagaimana cara ibu mengatasi kesulitan belajar yang dialami siswa?	Dengan cara memberikan pembelajaran yang lebih menarik, sehingga siswa lebih termotivasi untuk belajar

(Sumber : Hasil Analisis Wawancara Guru Kelas V SD, 2023)

Berdasarkan tabel di atas, hasil wawancara yang telah dilakukan dengan guru kelas V SD Negeri 7 Prabumulih, mendapatkan informasi bahwa sekitar 50 % siswa kurang menyukai pelajaran matematika di kelas yang menyebabkan cukup rendah minat belajar siswa terhadap pelajaran matematika, Matematika dianggap sebagai pembelajaran yang menyulitkan, hal ini dapat dilihat siswa tersebut lemah terhadap soal-soal hitungan dan sulit dalam mengaplikasikan rumus. Dikarenakan, kurangnya kemampuan siswa dalam memahami konsep yang ada sehingga mengakibatkan siswa kurang memahami materi, ketika diberikan soal-soal yang berbeda apa dengan yang dijelaskan Sebagian siswa juga hanya diam dengan tatapan kosong saat guru menjelaskan materi, sering ribut saat pembelajaran berlangsung, kurangnya kesiapan dalam belajar. Pada saat pelajaran di kelas guru juga tidak menggunakan media seperti benda yang

konkret atau nyata untuk menjelaskan materi. Cuma hanya memakai papan tulis, dan metode ceramah saja. Hal ini menyebabkan siswa malas memperhatikan saat pembelajaran berlangsung.

Peneliti selanjutnya, menganalisis RPP guru pada pembelajaran di kelas V SD Negeri 7 Prabumulih dalam mengajar matematika pada materi volume bangun ruang limas segitiga di kelas. Berdasarkan hasil analisis RPP tersebut menunjukkan ada beberapa kekurangan pada RPP yang digunakan yakni: 1) Pada RPP perumusan tujuan pembelajaran belum lengkap karena tidak mengacu pada A "Audience", B "Behavior" C "Condition", dan D "Degree", 2) Pemilihan sumber belajar kurang tepat kurang sesuai dengan kegiatan yang dilakukan di perangkat pembelajaran, 3) Kurang sesuainya pemilihan media pembelajaran pada materi dan kegiatan yang ada pada perangkat pembelajaran seperti RPP, 4) Pemilihan metode pembelajaran yang kurang sesuai, sehingga kurang menarik siswa dalam memperhatikan pembelajaran.

Selanjutnya, peneliti menganalisis buku teks yang dipakai guru pada saat pembelajaran di kelas. Berdasarkan hasil analisis bahan ajar atau buku teks tersebut menunjukkan bahwa adanya kekurangan bahan ajar yang dipakai guru pada saat mengajar di kelas yaitu buku teks tidak menjelaskan terlebih dahulu pengertian volume bangun ruang limas segitiga, contoh soal yang diberikan di dalam buku kurang jelas dan tidak disertai dengan jawaban yang lengkap. Soal latihan tidak sesuai dengan tingkatan materi yang dipelajari, sehingga siswa sulit untuk menjawab soal tersebut. Buku teks yang digunakan sebagai pelengkap untuk mencapai tujuan dari pembelajaran. Semakin lengkap materinya dan mudah dimengerti oleh siswa, maka siswa akan mencapai tujuan belajarnya

2. Pembahasan

Berdasarkan hasil tahap awal yang dilakukan dengan tahap analisis profektif yang menganalisis *learning obstacle* yang dialami oleh siswa pada materi volume bangun ruang limas segitiga, diidentifikasi berdasarkan analisis hasil tes diagnostik, analisis hasil wawancara yang dilakukan dengan guru dan siswa kelas V SD Negeri 7 Prabumulih, analisis hasil RPP dan analisis bahan ajar. Hermawan, dkk. (2021) mengatakan bahwa segala sesuatu yang dapat menimbulkan kesulitan bagi siswa saat proses pembelajaran berarti siswa tersebut belum memahami suatu konsep yang dipelajarinya. Hal ini sesuai dengan pendapat Brosseau (Rohmah, 2019) menyatakan bahwa *learning obstacle* atau hambatan dalam belajar dapat terjadi karena (3) tiga jenis faktor yang mempengaruhi, yakni *ontogenic obstacle* berkaitan kesiapan belajar, *didactical obstacle* berkaitan strategi mengajar guru, dan *epistemological obstacle* berkaitan pengetahuan dalam konteks terbatas.

Hasil analisis pada tes diagnostik *learning obstacle* sudah dilakukan menemukan ada beberapa hambatan belajar yang dialami oleh siswa yakni di antaranya: 1) kesalahan siswa dalam menentukan masalah dalam penyelesaian pada materi volume bangun ruang limas segitiga dengan jika diketahui tinggi dan alas limas, 2) kesalahan siswa dalam menentukan strategi penyelesaian dalam masalah pada volume bangun ruang limas segitiga, 3) kesalahan siswa dalam menyelesaikan masalah dalam volume bangun ruang limas segitiga terkait kehidupan sehari-hari pada soal cerita, dan 4) kesalahan siswa dalam menentukan tinggi limas. Hal ini termasuk dalam *epistemological obstacle* yaitu hambatan yang terjadi saat kesalahan mengerjakan soal yang disebabkan terbatasnya pengetahuan yang dimiliki siswa pada konteks tertentu.

Selain tes diagnostik, hasil wawancara mengungkapkan bahwa terdapat beberapa yang menyebabkan munculnya hambatan belajar. Sebagian siswa kurang menyukai pelajaran matematika di kelas yang menyebabkan cukup rendah minat belajar siswa terhadap pelajaran matematika, sehingga kurangnya kesiapan siswa dalam belajar menyebabkan siswa hanya diam

dengan tatapan kosong saat guru menjelaskan materi, Siswa belum menguasai konsep volume limas segitiga. Pada saat pembelajaran di kelas guru juga tidak menggunakan media seperti benda yang konkret atau nyata. Cuma hanya memakai papan tulis, dan metode ceramah saja. Hal ini termasuk dalam *ontogenic obstacle* yaitu hambatan yang muncul tidak sesuai dengan kesiapan siswa menerima pengetahuan.

Hasil analisis Rencana Pelaksanaan Pembelajaran atau RPP yang digunakan guru dalam mengajar matematika materi volume bangun ruang limas segitiga, menunjukkan kekurangan yakni kurang lengkapnya tujuan pembelajaran yang tidak mengacu pada *Audience, Behavior, Condition, Degree* (ACD), pemilihan sumber belajar kurang tepat, pemilihan media pembelajaran kurang menarik, sehingga membuat siswa menjadi kurang aktif dalam belajar matematika. Serta pemilihan metode pembelajaran yang kurang sesuai menyebabkan siswa malas dan kurang memperhatikan pelajaran. Padahal metode pembelajaran dan media pembelajaran yang menarik digunakan untuk guru membantu siswa agar tidak cepat bosan serta siswa dapat lebih memperhatikan pembelajaran.

Selain itu, *learning obstacle* juga timbul dari bahan ajar atau buku teks yang menunjukkan bahwa adanya kekurangan bahan ajar yang dipakai guru pada saat mengajar di kelas yaitu buku teks tidak menjelaskan terlebih dahulu pengertian volume bangun ruang limas segitiga. Hal ini kurang sesuai dengan keadaan dan pemahaman siswa yang seharusnya siswa dikenalkan terlebih dahulu pengertian volume bangun ruang limas segitiga atau dijelaskan dengan maksud dari materi yang akan dipelajari. Pada buku teks juga dalam contoh soal yang diberikan di dalam buku kurang jelas, sehingga siswa sulit untuk menjawab soal tersebut. Dan soal latihan tidak sesuai dengan tingkatan materi yang dipelajari. Hal ini kurang cocok yang membuat siswa mengalami kesulitan saat mengerjakan. Kekurangan yang ditunjukkan dari analisis RPP dan bahan ajar dapat dikategorikan dalam *didactical obstacle* oleh sistem pembelajaran disekolah atau strategi yang digunakan guru.

Hambatan belajar (*learning obstacle*) yang telah ditemukan oleh peneliti juga didukung oleh Hermawan, dkk. (2021) yang berjudul *learning obstacle* siswa kelas IV sekolah dasar pada materi keliling persegi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *learning obstacle* yang terjadi pada materi keliling persegi. Adapun hambatan epistemological yang terjadi yakni: 1) kesulitan siswa dalam memahami konsep rumus bangun datar persegi, 2) ketidakpahaman siswa dalam memahami rumus keliling, 3) kesulitan menghitung keliling dan persegi, 4) ketidakpahaman menyelesaikan soal cerita. Hambatan ontogenis didapat dari hasil wawancara dengan guru kelas IV. Hambatan tersebut yaitu kurangnya kesiapan siswa saat proses belajar di kelas, kurang fokus siswa saat mengerjakan soal tes. Sedangkan hambatan didaktis yakni belum optimal guru dalam memberikan pembelajaran yang lebih menarik bagi siswa.

D. PENUTUP

1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan terhadap penelitian pada bab sebelumnya, maka disimpulkan bahwa *learning obstacle* pada materi volume bangun ruang limas segitiga pada kelas V yaitu 1) *Ontogenic obstacle*, hambatan belajar berdasarkan kesiapan mental pada kematangan kognitif siswa dalam mendapatkan pengetahuan, seperti minat belajar siswa yang kurang dalam belajar matematika, kurangnya kesiapan belajar siswa. Dan kurang kemampuan siswa dalam memahami konsep yang diberikan, sehingga belum memahami materi yang diajarkan, 2) *Didactical obstacle*, hambatan belajar yang berdasarkan sistem pengajaran yang guru digunakan, seperti metode yang digunakan guru kurang efektif, media dan sumber pembelajaran yang kurang

menarik. Bahan ajar yang digunakan kurang lengkap, seperti penjelesan materi yang terdapat pada buku teks kurang lengkap, penyajian contoh soal. Dan soal latihan di buku tidak sesuai dengan tingkatan materi yang dipelajari, 3) *Epistemological obstacle*, hambatan belajar berdasarkan terbatasnya pemahaman siswa terhadap materi atau suatu konsep tertentu, seperti: 1) kesalahan siswa dalam menentukan masalah dalam penyelesaian pada materi volume bangun ruang limas segitiga dengan jika diketahui tinggi dan alas limas segitiga, 2) kesalahan siswa dalam menentukan strategi penyelesaian masalah pada volume bangun ruang limas segitiga, 3) kesalahan siswa dalam menyelesaikan masalah dalam volume bangun ruang limas segitiga terkait kehidupan sehari-hari pada soal cerita, dan 4) kesalahan siswa dalam menentukan tinggi limas.

2. Saran

Berdasarkan hasil yang didapat pada penelitian ini, peneliti memberikan beberapa saran sebagai berikut:

- a. Diharapkan siswa kelas V SD Negeri 7 Prabumulih dapat lebih fokus serta mempersiapkan diri baik kemampuan pengetahuan maupun alat tulis sebelum kegiatan pembelajaran di kelas. Dalam pembelajaran matematika diharapkan siswa dapat lebih memahami perhitungan dalam operasi perkalian dengan tepat, karena perkalian adalah cara untuk menentukan penyelesaian volume bangun ruang limas segitiga. Dan juga dapat membuat siswa memahami konsep penyelesaian soal dalam menyelesaikan masalah.
- b. Diharapkan guru SD Negeri 7 Prabumulih untuk menggunakan metode pembelajaran yang menarik setiap proses pembelajaran matematika dan penggunaan media pembelajaran lebih menarik untuk dapat menarik minat siswa dalam pembelajaran matematika, pastinya pada materi volume bangun ruang limas segitiga. Sehingga guru dapat lebih memperhatikan hambatan belajar yang muncul pada siswa saat proses pembelajaran terkait materi volume bangun limas segitiga.
- c. Bagi Peneliti selanjutnya, hendaknya penelitian lain disarankan agar dapat melanjutkan penelitian ini dengan desain didaktis berdasarkan identifikasi *learning obstacle* yang digunakan untuk mengatasi *learning obstacle* melalui *Didactical Design Research*.

DAFTAR PUSTAKA

- Farah, R., & Budiyono, B. (2018). Pembelajaran Matematika Materi Geometri Di Sd Al Hikmah Surabaya. *Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 6(3), 254923.
- Hermanto, R., & Santika, S. (2017). Eksplorasi epistemological dan didactical obstacle serta hypothetical learning trajectory pada pembelajaran konsep jarak. *JP3M (Jurnal Penelitian Pendidikan Dan Pengajaran Matematika)*, 3(2), 115–128. <https://doi.org/10.37058/jp3m.v3i2.382>
- Hermawan, R. P., Nur'aeni, E., Lidinillah, D. A. M., & Apriani, I. F. (2021). Learning Obstacle Siswa Kelas IV Sekolah Dasar Pada Materi Keliling Persegi. *DWIJA CENDEKIA: Jurnal Riset Pedagogik*, 5(1), 142. <https://doi.org/10.20961/Idc.V5i1.52359>
- Karso. (2010). *Materi Kurikuler Matematika SMA*. Jakarta : Universitas Terbuka.
- Khairani, Sofyan, Ramadhani D., & Sukirno. (2019). Hambatan Epistemological Siswa Dalam Pembelajaran Perkalian Bilangan Di Kelas II SD Negeri 10 Langsa Tahun Pembelajaran 2018/2019. *Jurnal Of Basic Edication Studies*, 2(2).
- Muthmainah, I. I., Fuadiah, N. F., & Fitriyani, 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>
- Prastiwi, A. A., Fuadiah, N. F., & Murjainah. (2022). Learning Obstacles Materi Hubungan Antar Garis Pada Pembelajaran Matematika Kelas IV Sekolah Dasar Info Artikel Abstrak. *Jurnal Elementary Kajian Teori Dan Hasil Penelitian Pendidikan Sekolah Dasa*, 5(2), 144–152. <Http://Journal.Ummat.Ac.Id/Index.Php/Elementary>
- Radiusman, R. (2020). Studi Literasi: Pemahaman Konsep Anak Pada Pembelajaran Matematika. *Fibonacci: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 6(1), 1. <https://doi.org/10.24853/Fbc.6.1.1-8>
- Rohmah, S. K. (2019). Analisis Learning Obstacles Siswa Pada Materi Pecahan Kelas Iv Sekolah Dasar. *Symmetry: Pasundan Journal Of Research In Mathematics Learning And Education*, 2(1), 13–24.
- Wandira, S. A., Sukardi, & Surmilasari, N. (2022). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas V pada Pembelajaran Matematika di SD Negeri 216 Palembang. *Journal On Teacher Education*, 4(1), 180–189.