

Hambatan Epistemologi Siswa Dalam Pembelajaran Perkalian Bilangan Di Kelas II SD Negeri 10 Langsa Tahun Pelajaran 2018/2019

Khairani¹, Sofiyan², Dini Ramadhani³ dan Sukirno⁴

Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Samudra

ARTICLE INFO	ABSTRACT
Keywords: <i>Learning obstacles, Epistemological learning obstacle, Class II Multiplication Materials</i>	The purpose of this study is to study the epistemological learning obstacles experienced by students on multiplication material. The method used in this research is descriptive qualitative, data collection is done through interviews, observation and documentation. The study was conducted at SD Negeri 10 Langsa, Class II B totaling of 18 students. The results showed the number of things that became the epistemological constraints of students were as follows; first, not being able to use the concept of multiplication correctly. Second, not being able to solve the problem of pictorial multiplication correctly. Third, unable to solve multiplication problems related to repeated addition. Fourth, unable to apply the concept of multiplication to solve the multiplication problem of compiling the story. Fifth, repeating wrong answers to the same multiplication questions, and also unable to answer problems. With this research, it is expected that the teacher in discussing multiplication material can explain the concept of multiplication so that there is no misunderstanding of concepts in students in the future.
Hambatan Belajar, Hambatan Belajar Epistemologi, Materi Perkalian Kelas II	ABSTRAK Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hambatan epistemologi yang dialami siswa pada materi perkalian. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah kualitatif deskriptif, pengumpulan data dilakukan melalui wawancara, observasi dan dokumentasi. Penelitian dilakukan di SD Negeri 10 Langsa, siswa kelas II B yang berjumlah 18 siswa. Hasil penelitian menunjukkan berapa hal yang menjadi hambatan epistemologi siswa yaitu sebagai berikut; pertama, tidak mampu menggunakan konsep perkalian dengan tepat. Kedua, tidak mampu menyelesaikan soal perkalian bergambar dengan benar. Ketiga, tidak mampu menyelesaikan soal perkalian yang berhubungan dengan penjumlahan berulang. Keempat, tidak mampu mengaplikasikan konsep perkalian untuk menyelesaikan soal perkalian berbentuk cerita. Kelima, mengulangi jawaban yang salah pada permasalahan soal perkalian yang sama, serta tidak mampu memahami permasalahan. Dengan adanya penelitian ini diharapkan guru dalam mengajarkan materi perkalian dapat mengutamakan

	penjelasan konsep perkalian agar tidak terjadi pemahaman konsep yang salah pada siswa dikemudian hari
Corresponding author : asnawi@unsam.ac.id	JBES 2019

PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu pelajaran penting yang diajarkan pada setiap jenjang pendidikan tidak terkecuali untuk siswa Sekolah Dasar (SD). Pembelajaran Matematika sangat berguna bahkan tidak akan terlepas dari kehidupan sehari-hari. Maka dari itu sangat penting untuk siswa mempelajari matematika.

Matematika perlu diajarkan kepada siswa karena: (1) matematika selalu digunakan dalam segala segi kehidupan; (2) semua bidang studi memerlukan keterampilan matematika yang sesuai; (3) merupakan sarana komunikasi yang kuat, singkat dan jelas; (4) dapat digunakan untuk menyajikan informasi dalam berbagai cara; (5) meningkatkan kemampuan berpikir logis, ketelitian dan kesadaran keruangan; dan (6) memberikan kepuasan terhadap usaha memecahkan masalah yang menantang. Sejalan dengan pentingnya matematika diajarkan kepada siswa. Proses pembelajaran matematika tidak berlangsung baik di kelas (Jarmita, 2015:3).

Matematika tidak nyata atau bersifat abstrak sering dianggap sebagai pelajaran yang sulit dipahami. Siswa dihadapkan dengan rumus-rumus, dan konsep yang harus dimengerti dengan baik. Namun sulit bagi siswa untuk

mengerti dengan konsep-konsep yang tidak nyata tersebut. Hal itulah yang membuat matematika menjadi momok sebagai mata pelajaran yang sulit bahkan ditakuti siswa.

Salah satu materi pelajaran matematika di Sekolah Dasar adalah perkalian. Perkalian merupakan salah satu materi yang diajarkan setelah siswa mempelajari penjumlahan dan pengurangan. Perkalian sangat penting untuk dikuasai siswa karena memiliki kaitan erat dengan kegiatan kehidupan sehari-hari.

Dalam proses pembelajaran tidak jarang siswa akan dihadapkan pada hambatan belajar. Hambatan belajar adalah suatu kondisi dimana peserta didik merasa kesulitan memahami materi pembelajaran atau kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal. Kesulitan menyelesaikan soal-soal dapat terjadi karena kurangnya pemahaman siswa terhadap suatu materi yang telah diajarkan. Budiarti, Rusnayati, Siahaan dan Wijaya (2018:36) menyatakan ada tiga jenis hambatan yaitu hambatan ontogeni, hambatan didaktis dan hambatan epistemologi.

1) Hambatan Ontogeni

Hambatan ontogeni merupakan hambatan yang muncul dari internal diri anak sendiri. Hambatan ini terjadi karena perkembangan mental anak yang tertinggal jauh dengan perkembangan usia biologisnya, sehingga mengakibatkan ketidaksiapan anak dalam belajar.

2) Hambatan Didaktis

Hambatan didaktis merupakan hambatan yang muncul dari faktor praktik pengajaran yang dilakukan oleh guru. Hambatan ini terjadi ketika pemilihan praktik pengajaran yang dilakukan oleh guru untuk menyampaikan konteks tertentu dimaknai berbeda oleh siswa. Sehingga proses pembelajaran tidak dapat mencapai tujuan dari pembelajaran.

3) Hambatan Epistemologis

Hambatan yang muncul karena pemahaman ilmu pengetahuan yang tidak utuh atau siswa hanya memahami konten tertentu, sehingga mengakibatkan siswa mengalami keterbatasan pola pikir dalam konsep ilmu pengetahuan.

Berdasarkan pengamatan lapangan awal, peneliti menemukan siswa kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal yang berhubungan dengan perkalian. Peserta didik akan menggunakan alat bantu seperti kalkulator atau tabel perkalian dalam menyelesaikan soal tanpa mencoba mencari sendiri. Meninjau bahwa konsep perkalian sangat penting untuk dikuasai siswa karena akan berhubungan dengan materi selanjutnya penting kiranya untuk menelusuri lebih lanjut agar mengetahui hambatan epistemologi yang dialami siswa

khususnya pada materi perkalian. Oleh sebab itu, peneliti tertarik untuk mengetahui permasalahan tersebut dengan judul : **Hambatan Epistemologi Siswa Dalam Pembelajaran Perkalian Bilangan Di Kelas II SD Negeri 10 Langsa.**

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode kualitatif deskriptif. Penelitian dilakukan di SD Negeri 10 Langsa yang terletak di Jln. H. Agussalim Gp. Blang Langsa Kecamatan Kota Langsa. Dalam hal ini subjek penelitian adalah siswa kelas II B di SD Negeri 10 Langsa yang berjumlah 18 orang. Sedangkan Objek yang diteliti adalah hambatan epistemologi yang dialami siswa pada materi perkalian.

Pengumpulan data dilakukan melalui dokumentasi, wawancara dan observasi. Pengambilan data melalui dokumentasi berupa lembar jawaban siswa pada saat mengerjakan soal perkalian. Wawancara dilakukan kepada seluruh subjek untuk mendapatkan kebenaran dari jawaban siswa saat mengerjakan soal. Dan observasi dilakukan saat siswa mengerjakan soal perkalian. Dalam penelitian ini menggunakan tahap analisis data yang dikemukakan Sugiyono (2017:337) yaitu *data reduction* (reduksi data), *data display* (penyajian data), dan

conclusion *drawing/verification*
(verifikasi/penarikan kesimpulan). Reduksi data yang dimaksudkan adalah merangkum, memilih hal-hal yang pokok, memfokuskan pada hal-hal yang penting, dicari tema dan polanya dan membuang yang tidak perlu. Lalu selanjutnya mendisplaykan data yaitu penyajian data yang dilakukan dengan teks yang bersifat naratif. Dan langkah ketiga adalah *verifiication* atau penarikan kesimpulan pada penelitian ini dilakukan berdasarkan analisis data dokumentasi, wawancara dan observasi.

Dalam penelitian ini peneliti akan menganalisis hambatan epistemologi pada materi perkalian di kelas II yang dapat dilihat melalui analisis pendekatan historis berdasarkan pendapat Budiarti, Rusnayati, Siahaan, dan Wijaya (2018:36) : adapun 5 pendekatan historis untuk mengetahui hambatan epistemologi yang dialami siswa yaitu : (1) Menjelaskan dan memahami pengetahuan yang dipelajari; (2) Memahami penggunaan pengetahuan yang mereka pelajari; (3) Melihat hubungan antara konsep yang dipelajari dengan konsep-konsep lain yang berhubungan; (4) Mengidentifikasi permasalahan dan menjelaskan alasan atas penyelesaian yang diberikan; (5) Mengulangi jawaban yang salah pada permasalahan yang sama, serta cara masing-masing siswa memahami permasalahan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut deskripsi hambatan epistemologi siswa pada pembelajaran perkalian.

1. Menjelaskan dan Memahami pengetahuan yang dipelajari

Siswa mengalami hambatan dalam menjelaskan dan memahami pengetahuan yang dipelajari dalam perkalian. Berikut deskripsi jawaban subjek pada soal nomor 1 berdasarkan analisis data dokumentasi, wawancara dan observasi. Diketahui bahwa : Subjek 1-7 belum mampu menjelaskan makna perkalian sebagai penjumlahan berulang dengan tepat. Subjek menulis makna dari perkalian 9×5 yaitu $9 + 9 + 9 + 9 + 9$. Subjek 9, 10, 13 tidak menuliskan penjumlahan berulang dari 9×5 melainkan langsung menuliskan hasilnya saja yaitu 45. Subjek 8 menuliskan penjumlahan berulang dari 9×5 yaitu $9 \times 6 = 54$, $9 \times 7 = 63$, $9 \times 8 = 72$, $9 \times 9 = 81$, $9 \times 10 = 90$. Subjek 11, 12, 15 subjek menuliskan makna dari perkalian 9×5 yaitu $99 + 99 + 9 + 99 + = 45$, $9 + 9 \ 9 + 9 \ 9 + 9 \ 9 + 9 \ 9 + 9 = 45$, $9 + 9 + 9 + 9 + 9 + 9 + = 45$. Subjek 16 menuliskan 44 sebagai hasil perkalian 9×5 .

Data di atas menunjukkan bahwa keseluruhan subjek belum memahami konsep perkalian sebagai penjumlahan berulang. Hal itu seperti yang dikemukakan oleh Susanto (2013:6)

“pemahaman diartikan sebagai kemampuan menyerap arti dari materi yang dipelajari.” Hal itu sependapat dengan Susanto (2013:7) yang mengemukakan bahwa “pemahaman merupakan kemampuan untuk menerangkan dan menginterpretasikan sesuatu; ini berarti bahwa seseorang yang telah memahami sesuatu atau telah memperoleh pemahaman akan mampu menerangkan atau menjelaskan kembali apa yang telah ia terima.” Berdasarkan analisis hambatan epistemologi yang pertama yaitu tidak mampu menjelaskan dan memahami pengetahuan yang telah dipelajari. Keseluruhan subjek dalam penelitian belum mampu memahami konsep perkalian dengan baik. menyelesaikan soal nomor 1 dengan tepat.

2. Memahami Penggunaan Pengetahuan Yang Mereka Pelajari

Keseluruhan siswa mengalami hambatan dalam memahami penggunaan pengetahuan perkalian. Berikut deskripsi jawaban subjek pada soal nomor 2 berdasarkan analisis data dokumentasi, wawancara dan observasi. Diketahui bahwa : Subjek 1-10, 12-13,15-16 belum mampu menggunakan pengetahuan perkalian untuk menunjukkan bentuk perkalian tentang 3 kelompok es krim,

yang setiap kelompoknya terdiri dari 6 es krim. Subjek menuliskan perkaliannya adalah 6×3 dan merupakan jawaban yang kurang tepat. Subjek 11 menuliskan perkaliannya adalah 6×3 dengan hasil 81. Subjek 14, 17, 18 tidak memahami soal. Jawaban pada kertas hanya berupa coret-coretan yang tidak jelas.

Data di atas menunjukkan bahwa keseluruhan subjek belum mampu menyelesaikan soal perkalian berbentuk gambar dengan konsep perkalian yang benar. Menurut Susanto (2013:6) “pemahaman adalah seberapa besar siswa mampu menerima, menyerap, dan memahami pelajaran yang diberikan oleh guru kepada siswa, atau sejauh mana siswa dapat memahami serta mengerti apa yang ia baca, yang dilihat, yang dialami, atau yang ia rasakan berupa hasil penelitian atau observasi langsung yang ia lakukan.” Berdasarkan hasil penelitian diketahui keseluruhan subjek dalam penelitian atau sebanyak 18 siswa mengalami hambatan dalam menyelesaikan soal nomor 2. Tidak ada satu pun subjek dalam penelitian yang mampu menyelesaikan soal dengan tepat.

3. Melihat Hubungan Antara Konsep Yang Dipelajari Dengan Konsep-Konsep Lain Yang Berhubungan

Hampir keseluruhan siswa mengalami hambatan dalam memahami hubungan antara konsep perkalian dengan konsep lain yang berhubungan. Perkalian berhubungan erat dengan penjumlahan. Menurut Amalia dan Wahyudi, (2019:151) “perkalian sebenarnya adalah penjumlahan bilangan yang sama secara berulang.” Sejalan dengan itu Rahmah dan Asnidar (2015:60) menyatakan bahwa “perkalian adalah salah satu dari empat operasi dasar di dalam aritmatika dasar (yang lainnya adalah penjumlahan, pengurangan, dan pembagian). Operasi perkalian ini bisa juga disebut sebagai penjumlahan berganda, karena memerlukan tahap berpikir yang lebih kompleks pada diri anak.” Oleh dari itu untuk menyelesaikan soal perkalian siswa harus menguasai penjumlahan terlebih dahulu.

Berikut deskripsi jawaban subjek pada soal nomor 3 berdasarkan analisis data dokumentasi, wawancara dan observasi. Diketahui bahwa : Subjek 2, 5, dan 6 mampu menulis makna perkalian dari $3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3$ yaitu $6 \times 3 = 18$. Namun saat peneliti mengajukan pertanyaan saat wawancara. Subjek tidak mampu menjawab. Sehingga disimpulkan subjek hanya menebak dan tidak memahami soal. Subjek 11 subjek menulis hasil perkalian dari 6×3 adalah 81. Subjek 7-10, 12-13, dan 16 menuliskan perkalian 3×6 sebagai makna penjumlahan $3 + 3 +$

$3 + 3 + 3 + 3$. Subjek 14, 17, dan 18 tidak mampu menuliskan makna perkalian dari penjumlahan $3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3$.

Berdasarkan deskripsi di atas diketahui bahwa 14 subjek dalam penelitian kecuali subjek 1, subjek 3, subjek 4, subjek 5 mengalami hambatan epistemologi yang ketiga yaitu tidak mampu melihat hubungan antara konsep yang dipelajari dengan konsep-konsep lain yang berhubungan. Kesulitan yang dialami adalah tidak mampu menyelesaikan soal perkalian yang berkaitan dengan penjumlahan.

4. Mengidentifikasi permasalahan Dan Menjelaskan Alasan Atas Penyelesaian Yang Diberikan

Keseluruhan Siswa mengalami hambatan dalam mengidentifikasi permasalahan perkalian dan menjelaskan alasan atas penyelesaian yang diberikan. Berikut deskripsi jawaban subjek pada soal nomor 4 dan 5 yang merupakan soal perkalian berbentuk cerita. Berdasarkan analisis data dokumentasi, wawancara dan observasi. Diketahui bahwa : Subjek 1-8, 10, 11, 15, dan 16 hanya menuliskan bentuk perkaliannya saja pada soal perkalian berbentuk cerita. Subjek tidak menuliskan hal yang diketahui dan permasalahan dari soal yang diberikan. Subjek 9 menuliskan perkalian yang salah dari permasalahan pada soal cerita. Subjek 12, dan 13 langsung menjawab hasilnya

tanpa menuliskan bentuk perkalian atau menuliskan yang diketahui pada soal. Subjek 14, 17, dan 18 tidak mampu menyelesaikan soal.

Berdasarkan deskripsi di atas terlihat bahwa keseluruhan subjek dalam penelitian mengalami hambatan epistemologi yang keempat yaitu tidak mampu mengidentifikasi permasalahan dan menjelaskan alasan atas penyelesaian yang diberikan. Hal itu dikuatkan oleh Susanto, (2013:7) yang mengemukakan bahwa “pemahaman lebih dari sekadar mengetahui, karena pemahaman melibatkan proses mental yang dinamis; dengan memahami ia akan mampu memberikan uraian dan penjelasan yang lebih kreatif, tidak hanya memberikan gambaran dalam satu contoh saja tetapi mampu memberikan gambaran yang lebih luas dan baru sesuai dengan kondisi saat ini.” Sejalan dengan itu Sari, (2017:27) menyatakan bahwa “salah satu yang menunjukkan pemahaman konsep adalah mampu menyatakan ulang suatu konsep.” Berdasarkan data dokumentasi, wawancara, dan observasi menunjukkan siswa tidak mampu memberikan uraian yang kreatif dalam menyelesaikan soal. Kesulitan yang dialami siswa adalah tidak mampu mengaplikasikan konsep perkalian untuk menyelesaikan soal perkalian berbentuk cerita.

5. Mengulangi Jawaban Yang Salah Pada Permasalahan Yang Sama, Serta Cara Masing-Masing Siswa Memahami Permasalahan

Berdasarkan analisis data dokumentasi, wawancara dan observasi. Berikut deskripsi subjek yang mengulangi jawaban yang salah pada permasalahan soal perkalian yang sama, berdasarkan soal nomor 2 dan 3 diantaranya adalah : Subjek 1-6, dan subjek 11 pada soal nomor 2 dituntut untuk menentukan perkalian dari 3 kelompok es krim yang terdiri dari 6 es krim. Pada soal nomor 3 subjek harus menentukan perkalian yang tepat untuk bentuk penjumlahan berulang dari $3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3$. Subjek menuliskan perkalian $6 \times 3 = 18$ untuk kedua soal tersebut. Padahal keduanya memiliki makna yang berbeda. Subjek 7-10, 12, 13, 15, dan 16 menjawab terbalik. Untuk soal nomor 2 subjek menuliskan 6×3 sebagai jawaban dan 3×6 sebagai jawaban nomor 3. Subjek 14, 17, 18 tidak mampu menyelesaikan kedua soal tersebut.

Dari kesalahan-kesalahan subjek dalam menyelesaikan soal menunjukkan bahwa subjek belum memahami permasalahan pada masing-masing soal yang berarti keseluruhan subjek mengalami hambatan epistemologi yang kelima yaitu mengulangi jawaban yang salah pada permasalahan yang sama, serta

cara masing-masing siswa memahami permasalahan. Hal itu dikuatkan oleh pendapat Hermanto dan Santika (2017:18) yang mengemukakan bahwa “Hambatan epistemologis merupakan hambatan yang muncul akibat dari pengetahuan seseorang yang terbatas pada konteks tertentu. Jika orang tersebut berhadapan dengan konteks yang berbeda, maka pengetahuan yang dimiliki tidak dapat digunakan lagi atau dia akan mengalami kesulitan untuk menggunakannya.” Sejalan dengan itu Tusturi, Mahmud dan Vitoria (2017:128) mengemukakan bahwa: “adanya kesulitan belajar pada seorang siswa dapat dideteksi dengan kesalahan-kesalahan siswa dalam mengerjakan tugas maupun soal-soal tes. Kesalahan adalah penyimpangan terhadap jawaban yang benar pada suatu butir soal. Ini berarti kesulitan siswa akan dapat dideteksi melalui jawaban-jawaban siswa yang salah dalam mengerjakan soal.” Dari pendapat di atas maka keseluruhan subjek mengalami hambatan epistemologi yang kelima yaitu mengulangi jawaban yang salah pada permasalahan soal perkalian yang sama, serta belum mampu memahami dari masing-masing permasalahan.

SIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa hampir keseluruhan siswa kelas II B di SD Negeri 10 Langsa mengalami hambatan epistemologi pada materi

perkalian. Hambatan epistemologi yang dialami diantaranya adalah tidak mampu menjelaskan dan memahami pengetahuan perkalian, tidak mampu memahami penggunaan pengetahuan perkalian, tidak mampu melihat hubungan antara konsep perkalian dengan konsep-konsep yang berhubungan, tidak mampu mengidentifikasi permasalahan perkalian dan memberikan alasan atas penyelesaian perkalian, dan sering mengulangi jawaban yang salah pada permasalahan soal perkalian yang sama.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada SD Negeri 10 Langsa dan pimpinan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Samudra yang telah membantu penelitian ini.

REFERENSI

- Amalia, Dian dan Wahyudi, Imam. 2019. *Matematika 2*. Jawa Barat : Dar El Ilm li Awlad.
- Budiarti, Arin., Rusnayati Heni dan Siahaan Parsaoran. 2018. *Profil Hambatan Belajar Epistimologis Siswa Pada Materi Momentum Dan Impuls Kelas X Sma Berbasis Analisis Tes Kemampuan Responden*. Jurnal Ilmu Pendidikan. Vol, 3 No. 1, Diakses : 7 Februari 2019. Online : <http://ejournal.upi.edu/index.php/WapFi/article/viewFile/10936/pdf>.
- Hermanto, Redi dan Santika, Satya. 2017. *Eksplorasi Epistemological Dan Didactical Obstacle Serta Hypothetical Learning Trajectory*

Pada Pembelajaran Konsep Jarak.
Jurnal Ilmu Pendidikan. Vol, 3 No.
2, Diakses : 7 Februari 2019.
Online :
<http://jurnal.unsil.ac.id/index.php/jp3m/article/viewFile/RED32/279>.

*Mengatasi Kesulitan Belajar Siswa
Di Sd Negeri 10 Banda Aceh.* Jurnal
Ilmu Pendidikan. Vol, 2 No. 4,
Diakses : 23 Februari 2019. Online :.

Jarmita, Nida. 2015. *Kesulitan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Di Kelas Awal Sekolah Dasar.* Jurnal Ilmu Pendidikan. Diakses : 5 Desember 2018. Online: <http://jurnal.ar-raniry.ac.id/index.php/Pionir/article/download/176/157>.

Rahmah, Nur dan Asnidar. 2015. *Hubungan Penguasaan Perkalian Dan Pembagian Dasar Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas Viii Smp Pmds Putra Palopo.* Jurnal Ilmu Pendidikan. Vol, 1 No. 1, Diakses : 10 Februari 2019. Online : <http://e-journal.hamzanwadi.ac.id/index.php/jel/article/download/81/70>.

Sari, Eka Fitri Puspa. 2017. *Pengaruh Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Mahasiswa Melalui Metode Pembelajaran Learning Starts With A Question.* Jurnal Ilmu Pendidikan. Vol, 6 No. 1, Diakses : 10 Februari 2019. <https://media.neliti.com/media/publications/226590-pengaruh-kemampuan-pemahaman-konsep-mate-0cbef677.pdf>

Sugiyono. 2017. *Metode Penelitian Pendidikan.* Bandung : Alfabeta.

Susanto, Ahmad. 2016. *Teori Belajar & Pembelajaran di Sekolah Dasar.* Jakarta : Prenadamedia Group.

Tusturi, Riyan., Mahmud, dan Vitoria Linda. 2017. *Peran Guru Dalam*