Pentagon : Jurnal Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Volume. 2 No. 3 September 2024
e-ISSN : 3062-8652, dan p-ISSN : 3048-1732, Hal. 72-82
DOI: https://doi.org/10.62383/pentagon.v2i3.230
Available online at: https://journal.arimsi.or.id/index.php/Pentagon

Learning Obstacle pada Materi Bilangan Berpangkat pada Siswa Kelas V SD Negeri 3 Air Kumbang

Trianawati[1], Nyiayu Fahriza Fuadiah[2], Nora Surmilasari [3]
[1]Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar,FKIP, [2,3] Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas PGRI Palembang
Email : trianaw96@gmail.com ,nyiayufahriza@univpgri-palembang.ac.id ,norasurmilasari@univpgri-palembang.ac.id

Alamat: Jln A. Yani Lrg Gotong Royong 9/10 Ulu Plaju Palembang
Korespondensi penulis: trianaw96@gmail.com

Abstract*. This research was carried out with the aim of finding out the learning obstacles experienced by students, especially class V students at SD Negeri 3 Air Kumbang, using rank number material. Learning Obstacles are divided into three types, namely ontogenic obstacles, epistemological obstacles, and didactical obstacles. The research method used is a descriptive qualitative method using several instruments including the results of learning obstacle diagnostic tests, material analysis, interviews, lesson plan analysis, and analysis of textbooks used during the learning process. 20 fifth grade students at SD Negeri 3 Air Kumbang were the subjects of this research. In this research, learning obstacles were found which were divided into three categories, namely ontogenic obstacles, epistemological obstacles and didactical obstacles. Ontogenic obstacles can be seen from students' lack of enthusiasm for learning and readiness to learn. Epistemological obstacles can be seen from students' lack of understanding of a concept related to mathematics due to the limited context that students know, as well as didactical obstacles obtained from the learning tools used which can create learning obstacles during the learning process.*

Keywords*:Barriers to learning, Rank Numbers, Elementary Mathematics*.

Abstrak. Penelitian ini dilakukan tujuanya untuk mengetahui hambatan belajar atau learning obstacle yang dialami siswa khususnya siswa kelas V SD Negeri 3 Air Kumbang dengan materi bilangan berpangkat. *Learning Obstacle* terbagi atas tiga jenis yaitu *ontogenic obstacle*, *epistemological obstacle*, dan *didactical obstacle*. Metode Penelitian yang digunakan adalah metode kualitatif deskriptif dengan menggunakan beberapa instrumen diantaranya yaitu hasil tes diagnostik *learning obstacle*, analisis materi, wawancara, analisisis RPP, dan analisis buku teks yang digunakan saat proses pembelajaran. Siswa kelas V SD Negeri 3 Air Kumbang yang berjumlah 20 siswa menjadi subjek dari penelitian ini. Pada penelitian ini ditemukan learning obstacle atau hambatan belajar yang terbagi menjadi tiga kategori yaitu *ontogenic obstacle*, *epistemological obstacle*, *dan didactical obstacle. Ontogenic obstacle* dapat dilihat dari kurangnya semangat belajar dan kesiapan belajar siswa. *Epistemological obstacle* dapat dilihat dari kurangnya pemahaman siswa terhadap suatu konsep terkait matematika akibat dari keterbatasan konteks yang diketahui siswa, serta *didactical obstacle* diperoleh dari perangkat pembelajaran yang digunakan yang dapat menimbulkan hambatan belajar saat proses pembelajaran berlangsung.

Kata kunci: Hambatan belajar, Bilangan Berpangkat, Matematika SD

1. LATAR BELAKANG

Matematika adalah mata pelajaran atau ilmu pengetahuan yang merupakan ilmu dasar dan memiliki peranan penting dalam kehidupan manusia. Setiap berkembangnya zaman, matematika semakin dibutuhkan, pada dasarnya melalui matematika itu sendiri manusia dapat berkembang menjadi manusia yang modern. Pembentukan pengetahuan manusia dapat terbentuk dengan mempelajari matematika. Matematika ini merupakan salah satu pelajaran yang dapat dijumpai pada semua jenjang baik itu SD, SMP, SMA maupun pada dunia perkuliahan (Septian, 2019).

Received: Juli 19, 2024; Revised: Agustus 15, 2024; Accepted: September 12, 2024;
Online Available: September 14, 2024;

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 (Intan, 2022). Pemahaman konsep merupakan salah satu syarat 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 (Melisari, 2020).

Namun tidak hanya pemahaman sebuah konsep saja pada pembelajaran matematika perlu penguatan yaitu pembelajaran yang diberikan pengertian dan perbuatan (Komarudin, 2020). Salah satu materi matematika yang diajarkan di sekolah adalah bilangan berpangkat. Materi ini salah satu subjek materi yang wajib di pelajari oleh peserta didik karena dapat membantu untuk menyelesaikan suatu persoalan yang berkaitan dengan kegiatan sehari-hari atau dalam pekerjaan (Sukarani, 2022). Kemampuan memahami konsep bilangan berpangkat pada intinya berasal dari pemahaman konsep perkalian berulang. Jadi siswa harus menguasai perkalian terlebih dahulu.

Dalam proses pembelajaran terutama pada materi bilangan berpangkat diperoleh berbagai masalah yang mengakibatkan rendahnya kualitas pembelajaran. Karena setiap pembelajaran pasti akan menemukan suatu persoalan atau kesulitan dalam setiap prosesnya yang biasa disebut dengan *learning obstacle* atau hambatan belajar. Pada praktisnya, siswa akan mengalami situasi yang disebut hambatan belajar secara alamiah. Hambatan belajar dialami siswa dengan berbagai tingkatan kemampuan dan kelompok manapun (Fuadiah, 2020). Learning obstacle ini merupakan dimana kondisi siswa mengalami kesulitan saat menangkap ataupun memahami suatu materi pelajaran pada proses pembelajaran berlangsung. Saat siswa mengerjakan tugas atau soal dalam materi bilangan berpangkat, kesulitan belajar ini muncul. Imbasnya, siswa tidak dapat menyelesaikan persoalan bilangan berpangkat dengan benar dan tepat.

Menurut Kholil (2020) faktor-faktor hambatan belajar yaitu : (1) Faktor internal yaitu berasal dari dirinya sendiri (2) Faktor Eksternal yang merupakan faktor dari luar manusia. Faktor internal terdiri dari. 1.) Perilaku atau sikap dari dalam manusia itu sendiri 2.) Fokus Belajar 3.) Motivasi belajar 4.) Kemampuan dalam memproses bahan ajar 5.) Kemampuan dalam menguasai hasil belajar 5.) Kemampuan memperoleh hasil belajar 6.) Kemampuan untuk mecapai prestasi 7.) Kemampuan berprestasi 8.) Percaya diri siswa. Sedangkan untuk faktor eksternal yang mempengaruhi proses belajar siswa di antaranya 1.) Guru yang merupakan fasilitator siswa 2.) Media Pembelajaran 3.) Kebijakan nilai KKM 4.) Lingkungan sekolah 5.) Kurikulum yang diterapkan.

Berdasarkan studi pendahuluan yang telah dilakukan di kelas V SD Negeri 3 Air Kumbang yang berjumlah 20 siswa. Peneliti menemukan beberapa learning obstacle pada materi bilangan berpangkat yang dialami siswa. Bahwasanya terdapat 8 siswa yang mendapat nilai di atas KKM dan 12 siswa mendapatkan nilai di bawah KKM. Dalam hal ini yang menghambat belajar siswa yaitu kurang memahami dalam hitung perkalian yang menyebabkan siswa menjadi terbebani saat melanjutkan hitung perkalian selanjutnya. Sebagian siswa juga masih ada yang belum memahami apa itu bilangan berpangkat, siswa juga hanya terpaku pada bentuk soal dan tidak memahami konsep dari pengerjaan soal bilangan berpangkat. Selanjutnya, peneliti melakukan wawancara kepada guru kelas V SD Negeri 3 Air Kumbang diketahui siswa kesulitan dalam mengerjakan soal bilangan pangkat tiga dan juga kesulitan dalam operasi hitung bilangan pangkat tiga.

Berdasarkan latar belakang di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang kesulitan belajar pada materi bilangan berpangkat pada siswa yang berjudul *Learning Obstacle* Pada Materi Bilangan Berpangkat Pada Siswa Kelas V SD Negeri 3 Air Kumbang.'

2. KAJIAN TEORITIS

Belajar dapat didefinisikan sebagai suatu proses usaha sadar yang dilakukan oleh individu untuk mendapatkan suatu perubahan di dalam dirinya. Perubahan tersebut meliputi pemahaman, sikap dan keberanian, dan perilaku atau tingkah lakunya. Keberhasilan dari pembelajaran ini ditentukan oleh beberapa faktor di antaranya adalah kompetensi guru, lingkungan sekolah, pola belajar siswa (Alhafiz, 2022). Menurut Dwi (2021), belajar adalah proses kegiatan untuk memperoleh pengetahuan dan pengalaman yang baru dengan sebuah hasil dan bentuk perubahan tingkah laku yang relatif permanen serta konsisten karena adanya interaksi antar individu dengan invidu lainya. Dengan belajar diharapkan agar terjadi suatu perubahan didalam diri seseorang, tentunya dilakukan oleh seseorang dengan sadar atau disengaja supaya mendapatkan suatu perubahan yang lebih baik.

Pembelajaran merupakan kegiatan belajar dan mengajar yang terdiri dari pendidik dan peserta didik dengan sebuah tujuan intelektual, kedewasaan, emosional, kemoralan. Hubungan antara pendidik dan peserta didik dalam pembelajaran sangat menentukan keberhasilan belajar yang diselenggarakan oleh lembaga pendidikan dengan memerlukan komponen pendukung agar suasana proses belajar efektif dan efisien (Sanjani, 2020). Pembelajaran matematika disekolah dasar tidak pernah lepas dari materi operasi hitung penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian. Semua itu salah satunya terkait dengan materi bilangan (Utari, 2019).

Pembelajaran matematika disekolah memiliki peran penting untuk mengembangkan kemampuan berpikir siswa. Seiring dengan sekolah yang menerapkan Kurikulum 2013, diharapkan adanya perubahan dalam pelaksaanaanya. Guru dituntut agar lebih kreatif dan inovatif dalam menyajikan materi, mempersiapkan strategi untuk membangkitkan keaktifan siswa. Keberhasilan dalam pembelajaran matematika dapat dilihat dari hasil belajar siswa sebagai indikator keberhasilan belajar. Siswa merupakan objek penting dalam pembelajaran mempunyai karakter yang berbeda-beda sehingga terdapat perbedaan dimana terdapat siswa yang mendapat nilai tinggi dan nilai rendah (Syafi'i, 2021).Melalui matematika manusia dapat mengembangkan kemampuan di dalam dirinya, dan memiliki pola pikir yang terkonsep dan tersusun. Hubungan manusia dengan pembelajaran matematika tidak dapat terpisahkan dalam kehidupan sehari-hari. Dari pembelajaran matematika, manusia dapat berpikir secara logis dalam memecahkan suatu permasalahan.

Hambatan belajar (*learning obstacle*) adalah kondisi seseorang tidak dapat mengikuti proses pembelajaran dengan baik, ditandai dengan adanya hambatan tertentu dalam mencapai tujuan pembelajaran (Tastbita, 2020). Priskila (2023) juga mengatakan hambatan belajar merupakan potongan dari pengetahuan atau konsep, learning obstacle ini harus dipertimbangkan dengan seksama dari sudut pandang keterkaitan antara pendidik dan peserta didik. Hambatan belajar dalam proses pendidikan yang dialami siswa dikarenakan kurangnya kemampuan siswa dalam memahami informasi yang tersedia, hambatan ini terjadi secara alamiah.

Menurut (Cahyono, 2019) ada 2 faktor kesulitan dalam belajar, yaitu :

1) Faktor internal merupakan faktor dari dalam yaitu dorongan dari guru untuk siswa, kurangnya minat siswa dalam mengikuti pelajaran.
2) Faktor eksternal merupakan faktor dari dalam yang berasal dari guru kurang terampil dalam menangani masalah belajar.

Sejalan dengan hal ini (Priskila, 2023) mengatakan ada tiga jenis learning obstacle:

a) *Ontogenic obstacle* merupakan hambatan yang muncul karena keterbatasan siswa atau adanya hambatan perkembangan yang berkaitan dengan tahap perkembangan mental siswa. Siswa memiliki tingkat berpikir yang berbeda dengan orang dewasa, oleh karena itu pembelajaran harus disesuaikan dengan tingkat berpikir siswa. Ontegenic obstacle ialah suatu kendala yang berasal dari anak itu sendiri. Faktor usia anak yang belum mencukupi akan mengakibatkan kesulitan belajar yang berkenaan dengan aspek psikologi anak.

Dalam ontogenic obstacle ini terbagi menjadi tiga jenis beserta contoh kasusnya, yang dipaparkan dalam penelitian yang dilakukan oleh (Wahyuni, 2023), dengan judul desain dedaktis terhadap materi bilangan berpangkat berdasarkan learning obstacle (ontogenic obstacle) yaitu sebagai berikut:

1) *Ontogenic psychological*, merupakan hambatan yang bersifat psikologis seperti minat dan motivasi belajar siswa. Dalam hal ini karena siswa kesulitan saat mempelajari materi pelajaran. Adapun contoh kasus ini yaitu, siswa kurang siap dan kurang minat untuk belajar pada materi bilangan berpangkat.
2) *Ontogenic Instrumental*, merupakan merupakan hambatan yang berkaitan dengan instrumen ataupun proses saat pembelajaran. Adapun contoh kasus ini yaitu, siswa tidak mengetahui rumus untuk menyelesaikan soal yang mana merupakan kunci utama dalam pengerjaan soal.
3) *Ontogenic Concept*, merupakan hambatan yang berkaitan dengan konsep dalam proses pembelajaran. Adapun contoh kasus ini yaitu, siswa tidak mengetahui konsep dari pengerjaan soal tersebut.

b) Epistemological obstacle muncul terlepas dari pendekatan instruksional, mulanya dari sebuah konsep. Hambatan ini merupakan pengetahuan yang terbatas pada konteks tertentu, sehingga saat dihadapkan dengan konteks berbeda, pengetahuan yang dimiliki menjadi kesulitan untuk menggunakanya. Dalam hal ini, pelajar hanya mendapatkan pemahaman ide melalui sebagian saja sehingga pada saat itu siswa diberikan pada keadaan yang tidak sama siswa menjadi kesulitan saat belajar.Dalam epistemological obstacle ini terbagi menjadi tiga jenis beserta contoh kasusnya, yang dipaparkan dalam penelitian yang dilakukan oleh Priskila (2023).

1) *Epistemological procedure*, merupakan hambatan dimana siswa tidak bisa menyelesaikan soal sampai bentuk yang paling sederhana dan dengan cara menyelesaikan soal yang diperintahkan tidak sesuai. Adapun contoh kasus ini yaitu, terdapat siswa yang menunjukan bahwa terdapat komponen yang tidak teridentifikasi pada hasil jawaban oleh siswa dan juga siswa melakukan kesalahan dalam melakukan operasi hitung.
2) Epistemological operational technique, merupakan hambatan dimana siswa salah dalam melakukan penulisan dan menghitung nilai operasi hitung. Adapun contoh kasusnya siswa tidak mampu mengidentifikasi permasalahan dengan tepat, mampu menentukan konsep dasar yang akan digunakan untuk menyelesaikan permasalahan. Namun pada tahap selanjutnya siswa keliru saat melakukan operasi hitung.

c) *Didactical obstacle* merupakan hambatan yang berkaitan dengan sistem pendidikan, hambatan yang muncul sebagai hasil dari instruksi pembelajaran. Adapun contoh kasusnya dipaparkan dalam penelitian yang dilakulan oleh (Mayaratih, 2022), dengan judul learning obstacle pada materi pecahan dikelas v sekolah dasar yaitu sebagai berikut. Diketahui siswa melakukan kesalah pahaman tentang apa yang disampaikan oleh gurunya mengenai menyamakan penyebut, siswa salah pemahaman dalam menyamakan penyebut mencari KPK tetapi siswa menyamakan penyebut mencari kpk dengan cara saling mengalikan penyebut.

3. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan ialah metode kualitatif deskriptif. Sugiyono (2022) mengatakan bahwa penelitian kualitatif deskriptif berasal dari filsafat postpositivisme atau enterpretif, dapat dilakukan pada kondisi objek yang alami. Metode penelitian ini menggunakan metode kualitatif deskriptif yang mencoba untuk bisa memahami fenomena atau kejadian-kejadian yang terjadi dan dapat disimpulkan dengan konteks supaya tercapainya suatu kesimpulan yang objektif dan alami sesuai dengan fenomena yang terjadi.

Penelitian ini mengacu pada model DDR yaitu Didactical Design Research didefininisikan sebagai desain yang digunakan guru dalam membuat konsep serta menyediakan fasilitas dalam pembelajaran dan menyajikan hal secara komperhensif, kemungkinan respon siswa serta cara mengatasinya (Komala, 2021). Dalam Penelitian Didactical Design Research, ada tiga tahapan yang harus dilalui yaitu tahap pertama analisis prospektif yang dilakukan sebelum pembelajaran, tahap kedua analisis metapedadik, dan tahap ketiga analisis retrosfektif (Sari, 2019). Pada tahapan prospektif , penelitian learning obstacle dilakukan dengan mengumpulkan hasil penelitian seperti hasil tes, wawancara, dan dokumentasi, serta hasil-hasil yang telah dikumpulkan akan dianalisis berdasarkan jenis learning obstacle yang dialami siswa kelas V terhadap materi bilangan berpangkat pelajaran matematika.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis terdapat beberapa *learning obstacle* yang dialami oleh siswa pada materi bilangan berpangkat. *Learning obstacle* atau hambatan belajar yang merupakan kesulitan belajar yang dialami siswa saat proses pembelajaran berlangsung sehingga mengakibatkan pembelajaran tidak terlaksana secara maksimal. Lorenza (2023) mengatakan bahwa learning obstacle merupakan suatu kesulitan atau hambatan belajar yang dialami siswa saat proses pembelajaran dimana hasil belajar siswa dipengaruhi oleh tingkat pemahaman pada

mata pelajaran yang dipelajari siswa, pada dasarnya tingkat pemahaman setiap siswa memiliki tingkatan yang berbeda-beda salah satu penyebabnya yaitu hambatan belajar (*learning obstacle*). Saat menghadapi hambatan belajar tentunya siswa akan belajar secara tidak maksimal yang berpengaruh dengan hasil belajar siswa itu sendiri.

Ayuningtyas (2023) mengungkapan bahwa hambatan belajar dalam proses pembelajaran disebabkan karena kurangnya pemaham sebuah konsep matematika yang terjadi pada siswa dan guru. *Learning obstacle* menjadi hal yang bisa menghambat atau menggangu saat proses belajar mengajar berlangsung akibabatnya siswa tidak memahami konsep dengan benar dan tepat. Sejalan dengan itu, Gunawan (2023) juga mengatakan bahwa hambatan belajar atau learning obstacle dibagi menjadi tiga, yaitu: (1) *Ontogenic learning obstacle* adalah hambatan belajar yang berhubungan dengan kesiapan belajar siswa karena faktor usia yang belum mencukupi. (2) *Didactical learning* obstacle adalah hambatan belajar yang berhubungan dengan pengajaran dari pendidik yang kurang ekektif dan kurang tepat memilih bahan ajar sehingga timbul kesulitan belajar. (3) *Epistemological learning obstacle* adalah hambatan belajar yang muncul karena siswa keliru atau tidak memahami konsep matematika secara lengkap.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, hambatan belajar (learning obstacle) yang terjadi pada siswa pada materi bilangan berpangkat dianalisis dari berbagai aspek yaitu analisis materi/kurikulum, analisis tes diagnostik, analisis wawancara dengan guru dan siswa kelas V, analisis RPP, dan juga analisis bahan ajar. *Learning obstacle* yang terjadi pada hasil tes diagnostik sebagai berikut:

1) LO.TD 1, siswa tidak dapat menentukan hasil dari bilangan pangkat tiga. Sebesar 50% siswa tidak dapat menentukan hasil dari bilangan pangkat tiga karena keliru dalam memahami konsep dasar.
2) LO.TD 2, siswa tidak dapat memahami strategi atau cara penyelesaian soal operasi hitung bilangan pangkat tiga. Sebesar 75% siswa belum menunjukan suatu konsep dasar dalam menentukan hasil dari masing-masing bilangan pangkat tiga dan tidak mengetahui sistematika penyelesaian operasi hitungnya.
3) LO.TD 3, siswa tidak dapat mentukan hasil dari bilangan akar pangkat tiga. Sebanyak 85% siswa tidak dapat menentukan hasil bilangan pangkat tiga karena siswa tidak memahami konsep dari bilangan akar pangkat tiga.
4) LO.TD 4, siswa tidak dapat menentukan strategi atau cara menyelesaikan soal operasi hitung bilangan akar pangkat tiga. Sebesar 90% siswa tidak mampu menyelsaikan soal

operasi hitung dikarenakan siswa tidak memahami konsep dasar yang menjadi prasayarat pada tahap operasi hitung akar pangkat.

Selain tes diagnostik, hasil wawancara juga mengungkapkan bahwa sebagian besar siswa kurang minat pada pelajaran matematika dikelas, pelajaran matematika dianggap sebagai pembelajaran yang sulit dan tidak manarik, dan siswa juga kurang aktif dalam bertanya saat pembelajaran berlangsung, serta siswa memiliki kelemahan dalam perkalian, operasi hitung, serta memahami konsep dari materi matematika. Guru hanya menggunakan papan tulis saat menjelaskan pelajaran, dengan pendekatan ceramah dan demontrasi sehingga siswa merasa malas dan bosan saat proses belajar mengajar berlangsung.

Kurangnya kesiapan siswa saat mengikuti pelajaran matematika seperti peralatan tulis, tidak membawa pena dan juga buku sebagai pendukung belajar juga akan menghambat proses pembelajaran. Kesiapan belajar siswa adalah hal yang bersifat penting dalam suatu proses pembelajaran terlihat melalui reaksi dan kekeliruan saat menyelesaikan soal. Kurangnya kemampuan siswa dalam bernalar dalam memahami materi dan ketika menjawab soal yang diberikan.

Terdapat dua faktor yang menyebabkan rendahnya minat belajar matematika yaitu dari faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal merupakan faktor yang berasal dari dalam siswa itu sendiri terdiri dari aspek fisiologis dan psikologis. Faktor fisiologis berasal dari siswa lebih mendominasi dibandingkan dengan faktor jasmani. Sedangkan faktor psikologis siswa merupakan faktor yang terdiri dari kecerdasan, sikap, dan tingkat berpikirnya. Selain itu, faktor internal yang merupakan faktor yang berasal dari luar yaitu bagaimana guru dalam mengajar, sikap, serta perhatian orangtua dan juga fasilitas yang didapatkan siswa (Putri, 2019). Dari hasil analisis Rencana Pelaksanaan Pembelajaran yang diterapkan oleh guru kurang tepat dengan kondisi siswa dimana siswa menjadi bosan dan kurang aktif dalam proses pembelajaran berlangsung. Selain itu, learning obstacle juga timbul karena terdapat kekurangan dari buku teks pembelajaran yaitu soal yang diberikan tidak sesuai dengan latihan soal yang ada dibuku, soal yang terdapat pada buku tidak ada operasi penjumlahan dan pengurangan serta angka yang tertera terlalu besar. Kekurangan-kekurangan yang ditemukan pada analisis RPP dan buku teks yang digunakan dapat dikategorikan sebagai didactical obstacle yang berkaitan dengan kesalahan yang disebabkan oleh perangkat pembelajaran yang digunakan guru.

Jadi dapat disimpulkan bahwa learning obstacle yang dapat diidentifikasi yaitu ontogenic obstacle yang dialami siswa kelas V SD Negeri 3 Air Kumbang yaitu kurang minatnya siswa saat belajar matematika terutama pada materi bilangan berpangkat. Didactical obstacle ditemukan dari metode yang digunakan guru saat proses pembelajaran berlangsung

kurang tepat dengan kondisi siswa, serta soal pada buku memiliki kekurangan yaitu kurang lengkapnya soal operasi hitung tentang penjumlahan bilangan berpangkat. Epistemological obstacle terdidentifikasi pada pemahaman dan penguasaan konsep siswa terkait materi dalam menentukan hasil dan cara operasi hitung bilangan berpangkat

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Setelah penulis melakukan penelitian, peneliti menemukan 3 jenis learning obstacle pada materi bilangan berpangkat dikelas V, yaitu sebagai berikut:

(1) Ontegenical obstacle yang dialami oleh siswa yaitu hambatan ontogenic yang berkaitan dengan kesiapan mental dan berpikir kognitif siswa dalam menerima pengetahuan serta pemahaman yang sifatnya psikologis dari siswa itu sendiri. Hasil dari analisis yang telah ditemukan dan diindentifikasi, peneliti menemukan sebagai berikut:
   a) Kurangnya minat belajar siswa terhadap pelajaran matematika yang disebabkan kurangnya motivasi atau dorongan dari siswa untuk aktif dan tertarik dalam mengikuti pembelajaran.
   b) Kurangnya kesiapan siswa saat ingin belajar matematika dalam mempersiapkan alat tulis seperti buku, pena, pensil, dan media lain untuk pendukung belajar.

(2) Didactical obstacle yang dialami siswa yaitu hambatan yang disebabkan karena kurang tepatnya cara mengajar guru hal ini disebabkan guru kurang menggunakan media dan metode pembelajaran yang bervariasi yang tidak sesuai dengan kondisi siswa, dan kurang lengkapnya RPP dan juga penyajian dalam soal pada buku teks teks yang digunakan.

(3) Epistemological obstacle, hambatan belajar yang disebabkan karena kurang pemahaman siswa dengan materi dan konsep dasar. Hasil dari analisis yang telah ditemukan dan diidentifikasi peneliti menemukan sebagai berikut:
   a) Siswa belum memahami konsep dalam menentukan hasil bilangan berpangkat dengan benar dan tepat.
   b) Siswa tidak dapat menentukan strategi atau cara operasi hitung pada soal bilangan berpangkat dengan benar dan tepat.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti, maka penulis memberikan saran kepada pihak-pihak tertentu terkait learning obstacle materi bilangan berpangkat sebagai berikut:

a) Bagi siswa kelas V Sekolah Dasar Negeri 3 Air Kumbang, diharapkan agar lebih giat belajar dan memahami materi tentang bilangan berpangkat serta memahami bagaimana cara menghitung operasi bilangan berpangkat dengan benar dan tepat, serta menyadari bahwa belajar secara mandiri atau berkelompok untuk meminimalisir dari hambatan belajar yang mungkin dialami siswa.
b) Bagi guru, diharapkan untuk meningkatkan penggunaan media dan metode yang dapat membantu siswa dalam memahami memahami materi dan meningkatkan semangat belajar siswa.
c) Bagi sekolah, diharapkan untuk memberikan dukungan kepada siswa baik itu media pembelajaran, fasilitas belajar, dan sumber belajar lainya untuk memudahkan siswa saat proses pembelajaran dan meningkatkan minat belajar siswa.

DAFTAR REFERENSI

Alhafiz, N. (2022). Analisis Profil Gaya Belajar Siswa Untuk Pembelajaran Berdiferensiasi SMP Negeri 23 Pekan Baru. Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat, 1. doi: https://doi.org/10.53625/jabdi.v1i8.946

Ayuningtyas, I. (2023). Learning Obstacle Pada Materi Perkalian Di Kelas IV SDN 19 Makarti Jaya. Jurnal Ilmiah Matematika, 5. Retrieved juni 20, 2024, from https://jim.teknokrat.ac.id/index.php/pendidikanmatematika/article/view/4405

Cahyono, H. (2019). Faktor-faktor kesulitan belajar siswa Min Janti. Jurnal Dimensi Pendidikan dan Pembelajaran, 7. doi: 10.24269/dpp.v7i1.1636

Dwi, D. F. (2021). Analisis Faktor Penyebab Kesulitan Belajar Matematika Kelas IVSekolah Dasar Negeri. Journal Educational Research and Social Studies, 2. doi: https://doi.org/10.51178/cjerss.v2i3.256

Friantini, R. N. (2019). Analisis Belajar Pada Pembelajaran Matematika . Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia. Retrieved Februari 9, 2024, from https://core.ac.uk/download/pdf/326447327.pdf

Fuadiah, N. F. (2020). Miskonsepsi Sebagai Hambatan Belajar Siswa Dalam Memahami Matematika. Jurnal Ilmu Pendidikan, 7. Retrieved Februari 27, 2024, from https://jurnal.stkipkusumanegara.ac.id/index.php/jip/article/view/156

Gunawan, R. (2023). Learning Obstacle Pada Materi Volume Bangun Ruang Siswa Kelas V SDN 02 Campang Tiga Ilir. Jurnal Ilmiah Matematika, 8. Retrieved Juni 20, 2024, from file:///C:/Users/ACER/Downloads/3113-Article%20Text-11329-1-10-20231116%20(4).pdf

Haryadi, R. (2021). Pengaruh Media Pembelajaran E-Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa. Jurnal Pendidikan, 7. Retrieved Februari 9, 2024, from https://ejournal.unzah.ac.id/index.php/attalim/article/view/426/449

Kholil, M. (2020). Faktor-Faktor Kesulitan Belajar Matematika Siswa Madrasah Ibtidaiyah Da'watul Falah Kecamatan Tegaldlimo Kabupaten Banyuwangi. 1, 151-168. doi: https://doi.org/10.35719/educare.v1i2.14

lorenza, D. (2023). Learning Obstacle Pada Materi Pengukuran sudut Siswa Kelas IV SD Negeri 32 Palembang. Jurnal Pendidikan Matematika, 12. doi: http://doi.org/10.25273/jipm.v12i1.17299

Mayaratih. (2022). Analisis Learning Obstacle Pada Materi Pecahan Di Kelas Lima Sekolah Dasar. Jurnal Didaktis Indonesia, 2. Retrieved Maret 31, 2024, from http://journal.didaktis.id/index.php/jurnaldidaktisindonesia/article/view/21/24

Melisari. (2020). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Pemahaman Konsep Matematika Sekolah Dasar Pada Materi Bangun Datar. Jurnal Pendidikan Matematika, 4. doi: https://doi.org/10.31004/cendekia.v4i1.182

Priskila. (2023). Analisis Learning Obstacle Siswa Smp Pada Materi Volume Kubus Dan Balok. Journal Of Comprehensive Science, 2. doi: https://doi.org/10.59188/jcs.v2i6.390

Shudur, M. (2019). Manfaat Belajar Kelompok dalam Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa. Jurnal Studi Keagamaan, Sosial dan Budaya Fakultas Agama Islam Universitas Darul 'Ulum Jombang, 4. Retrieved Februari 9, 2024, from https://ejournal.kopertais4.or.id/mataraman/index.php/sumbula/article/view/3781

Sugiyono. (2022). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Sukarani, N. M. (2022). Sejarah Matematika: Manfaat Pembelajaran Sejarah Matematika. Jurnal Dunia Ilmu, 2. Retrieved Februari 6, 2024, from http://duniailmu.org/index.php/repo/article/view/66

Syafi'i, M. (2021). Hubungan Motivasi Belajar Matematika SiswaTerhadap Hasil Belajar Matematika Pada Materi Kalkulus dan Aljabar di Kelas XI IPA SMA. Jurnal Pendidikan Matematika, 5. Retrieved Februari 12, 2024, from https://www.j-cup.org/index.php/cendekia/article/view/275/241

Wahyuni, S. (2023). Desain Dedaktis Terhadap Materi Bilangan Berpangkat SMA Berdasarkan Learning Obstacle (Ontogeni Obstacle). JurnaL Ilmiah Pendidikan Matematika, 4. doi: https://doi.org/10.46306/lb.v4i1.216