

Situasi Didaktis Pembelajaran Pada Materi Kesamaan Dua Matriks SMA

Eprilia Nurgita¹, Nila Kesumawati¹, Nyiayu Fahriza Fuadiah¹

¹Universitas PGRI Palembang, Sumatra Selatan, Indonesia

Corresponding author e-mail: eprilianurgita3@gmail.com

Article History: Received on 1 November 2024, Revised on 30 January 2025

Published on 26 March 2025

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi situasi didaktis hambatan belajar yang dihadapi siswa kelas XI SMA Negeri 1 Gelumbang dalam pembelajaran materi kesebangunan dua matriks. Metode penelitian yang digunakan adalah kualitatif, dengan pengumpulan data melalui observasi, wawancara, dokumentasi, dan tes tulis. Proses analisis data meliputi reduksi data, penyajian data, dan penarikan simpulan berdasarkan bukti-bukti yang sah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa kurang aktif dalam pembelajaran ketika peneliti menerapkan desain situasi Learning Obstacle yang terjadi pada materi kesebangunan dua matriks yaitu; 1) kesulitan memahami konsep kesebangunan dua matriks, 2) kesulitan menyelesaikan operasi hitung kesebangunan dua matriks, 3) kesulitan menyelesaikan operasi penjumlahan dan pengurangan matriks. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi perbaikan pengajaran bagi siswa, guru, dan sekolah dalam rangka meningkatkan mutu pembelajaran matematika serta mendorong minat dan motivasi siswa dalam belajar.

Kata Kunci: Kendala Didaktik, Kendala Epistemologis, Kendala Pembelajaran, Kendala Ontogenik, Situasi Didaktik

Abstract: *This study aims to identify the didactic situation of learning obstacles faced by grade XI students at SMA Negeri 1 Gelumbang in learning the material of the similarity of two matrices. The research method used is qualitative, with data collection through observation, interviews, documentation, and written tests. The data analysis process includes data reduction, data presentation, and drawing conclusions based on valid evidence. The results of the study indicate that students are less active in learning when researchers apply the Learning Obstacle situation design that occurs in the material of the similarity of two matrices, namely; 1) difficulty in understanding the concept of the similarity of two matrices, 2) difficulty in completing the operation of the similarity of two matrices, 3) difficulty in completing the operation of addition and subtraction of matrices. This study is expected to provide recommendations for improving teaching for students, teachers, and schools in order to improve the quality of mathematics learning and encourage students' interest and motivation in learning.*

Keywords: *Didactical Obstacle, Didactic Situation, Epistemological Obstacle, Learning Obstacles, Ontogenical Obstacle*

A. Pendahuluan

Salah satu mata pelajaran terpenting untuk diajarkan kepada siswa adalah matematika. Menurut Sanjaya, Maharani, dan Basir (2021), matematika adalah hal yang penting dan diperlukan dalam pendidikan; oleh karena itu, harus diajarkan di semua lingkungan pendidikan. Selain itu, menggunakan konsep matematika dalam berbagai aktivitas yang memiliki keterkaitan dengan matematika tidak berdampak negatif pada kehidupan sehari-hari. Dimulai dengan pernyataan bahwa pendidikan matematika dan kehidupan sehari-hari memiliki hubungan yang kuat.

Didaktis saat ini adalah seni penciptaan situasi yang dapat memfasilitasi proses pembelajaran bagi siswa. Istilah "hambatan didaktis" merujuk pada tantangan pembelajaran yang berkaitan dengan konsep atau metode pemahaman materi yang menghambat pemahaman siswa terhadap mata pelajaran yang diajarkan dengan cara yang tidak memuaskan (Ruli. dkk, 2022).

Pilihan titik awal untuk memulai proses pembelajaran hingga penentuan tahap akhir didaktis, yang diperlukan untuk memfasilitasi proses berpikir anak, dan untuk menunjukkan bahwa langkah terakhir dari proses pembelajaran hanya akan efektif diselesaikan melalui kegiatan yang melibatkan pengulangan. Situasi dan rangkaian situasi yang diciptakan pendidik tentang menimbulkan tantangan terhadap proses berpikir seseorang, meliputi pemaknaan, pemunculan aksi-aksi mental, pengkonstruksi alur berpikir, pemerolehan pemahaman, validasi pemahaman, dan penguatan pemahaman (Sumita et al., 2022).

Desain didaktis yang dibuat dapat mengantisipasi LO menurut Meika, Aprilianti, dan Yunitasari (2023) berikut adalah beberapa hal yang dipelajari siswa tentang Kemampuan Representasi Matematis (KRM) dalam kelas matematika: 1) konsep matriks; 2) kesamaan matrik; 3) operasi hitung matriks; dan 4) menyelesaikan masalah nyata ke operasi matrik. Guru dapat menggunakan desain didaktik ini sebagai alternatif untuk pengajaran kelas tradisional. Beberapa contoh yang dapat diberikan oleh penulis adalah sebagai berikut: 1) Desain didaktik hanya menggunakan bahan-bahan yang dianggap sesuai untuk penelitian lebih lanjut, yang kemudian dapat dikembangkan menggunakan bahan-bahan yang lebih luas; 2) Desain didaktis berfungsi sebagai modul dalam penelitian ini, yang hanya berfokus pada keterampilan representasi matematis; penulis diharapkan untuk melanjutkan dengan menganalisis keterampilan matematis lainnya.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui situasi didaktis yang dihadapi siswa. Melalui penelitian ini, diharapkan dapat memberikan kontribusi positif bagi pengembangan metode pembelajaran, serta membantu siswa dalam mengatasi kesulitan yang mereka hadapi dalam memahami materi peluang. Selain itu, hasil

penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi pendidik dalam merancang kurikulum dan strategi pembelajaran yang lebih adaptif dan responsif terhadap kebutuhan siswa. Dengan pemahaman yang lebih baik tentang learning obstacle, diharapkan siswa dapat meningkatkan pemahaman mereka terhadap materi peluang dan, secara lebih luas, meningkatkan kualitas pendidikan matematika di Indonesia.

B. Metode Penelitian

Metode penelitian ini dirancang untuk mengetahui situasi deduktif yang dialami oleh siswa kelas XI dalam pembelajaran materi kesamaan dua matriks. Penelitian dilaksanakan di SMA Negeri 1 Gelumbang, yang terletak di Kecamatan Gelumbang, Kabupaten Muara Enim. Lokasi ini dipilih karena merupakan salah satu sekolah menengah yang berperan penting dalam pengembangan pendidikan di wilayah tersebut. Penelitian berlangsung pada semester ganjil tahun ajaran 2024/2025. Proses penelitian dimulai dengan penyusunan rancangan penelitian, penentuan lokasi, dan penyusunan proposal penelitian. Selanjutnya, peneliti mengumpulkan data melalui berbagai metode, seperti observasi, wawancara, dokumentasi, dan studi pustaka, diikuti dengan analisis data dan penyusunan laporan hasil penelitian.

Objek penelitian ini berfokus pada situasi deduktif dalam pembelajaran materi kesamaan dua matriks, khususnya pada siswa kelas XI. Pemilihan objek ini didasarkan pada kebutuhan untuk memahami di mana letak kesulitan siswa dalam menguasai materi tersebut. Dengan mengetahui kesalahan yang sering terjadi, diharapkan dapat ditemukan solusi yang tepat untuk mengatasi masalah tersebut dan meningkatkan pemahaman siswa.

Dalam penelitian ini, metode yang digunakan adalah kualitatif. Metode kualitatif bertujuan untuk memahami fenomena dalam konteks yang lebih dalam dengan pendekatan berpikir induktif. Dalam hal ini, peneliti berfungsi sebagai instrumen utama dalam pengumpulan dan analisis data. Data yang diperoleh akan dianalisis dengan menggunakan teknik triangulasi untuk memastikan keakuratan dan kevalidan informasi yang dikumpulkan. Teknik triangulasi ini mencakup pengumpulan data dari berbagai sumber, sehingga data yang diperoleh dapat saling melengkapi dan memberikan gambaran yang lebih holistik mengenai fenomena yang diteliti.

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data kualitatif, yang mencakup informasi deskriptif tentang perilaku, sikap, dan pengalaman siswa dalam pembelajaran. Sumber data terbagi menjadi dua, yaitu data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dari dokumen dan arsip yang relevan dengan

situasi deduktis pembelajaran kesamaan dua matriks, sedangkan data sekunder diperoleh dari hasil observasi dan wawancara yang dilakukan kepada guru.

Dalam pengumpulan data, peneliti menggunakan beberapa teknik, termasuk wawancara, studi literatur, catatan lapangan, rekaman videopembelajaran, dan tes tertulis. Wawancara dilakukan dengan guru matematika untuk mendapatkan informasi tentang kesulitan yang dialami siswa serta strategi yang diterapkan guru dalam proses pembelajaran.

Studi literatur dilakukan dengan menganalisis berbagai dokumen seperti kurikulum, silabus, modul ajar dan bahan ajar yang digunakan oleh siswa. Selain itu, catatan lapangan diambil untuk mendokumentasikan data tertulis, foto, dan rekaman video yang relevan dengan proses pembelajaran. Rekaman video digunakan untuk merekam kronologi pembelajaran di kelas serta interaksi peneliti dengan siswa, memberikan gambaran yang jelas mengenai dinamika pembelajaran yang terjadi.

Tes tertulis juga dilakukan untuk mengidentifikasi learning obstacle yang dialami siswa. Tes ini dilakukan dalam tiga tahap, yaitu tes diagnostik untuk mengidentifikasi kesulitan awal siswa, tes prasyarat untuk mengevaluasi kemampuan awal siswa, dan tes identifikasi akhir untuk menilai pencapaian siswa setelah mengikuti pembelajaran. Untuk memastikan keabsahan data, penelitian ini menggunakan teknik triangulasi yang meliputi triangulasi sumber, waktu, teori, dan penelitian. Triangulasi sumber dilakukan dengan memeriksa data dari berbagai informan untuk memastikan kesamaan atau perbedaan perspektif. Triangulasi waktu melibatkan wawancara ulang informan pada waktu yang berbeda untuk melihat konsistensi data, sedangkan triangulasi teori menggabungkan beberapa teori untuk memperkaya analisis. Selain itu, triangulasi peneliti melibatkan lebih dari satu peneliti dalam observasi dan wawancara untuk mendapatkan sudut pandang yang berbeda.

Analisis data dilakukan dalam tiga langkah: reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Reduksi data adalah proses memilih dan merangkum data penting dari wawancara, tes, dan catatan lapangan, yang bertujuan untuk memfokuskan pada informasi yang relevan. Penyajian data dilakukan dengan menyusun hasil analisis dalam bentuk tabel untuk memudahkan pemahaman. Akhirnya, penarikan kesimpulan dilakukan berdasarkan bukti-bukti valid yang diperoleh selama penelitian, dengan tujuan untuk menjawab rumusan masalah dan menghasilkan lintasan belajar yang dapat membantu mengatasi situasi siswa dalam pembelajaran materi kesamaan dua matriks.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil wawancara yang dilakukan dengan guru dan siswa di kelas XI SMAN 1 Gelumbang mengungkapkan sejumlah kendala dalam pembelajaran matematika, khususnya pada materi kesamaan dua matriks. Para guru mencatat bahwa banyak siswa kesulitan dalam membandingkan elemen-elemen yang bersesuaian pada kesamaan matriks. Sebagian besar siswa menggambarkan pengalaman belajar mereka sebagai menakutkan dan membosankan, sehingga menyebabkan mereka merasa tertekan saat menghadapi materi yang dianggap sulit. Selain itu, siswa juga menunjukkan ketidakaktifan dalam kelas, dengan banyak yang tidak memperhatikan penjelasan guru dan enggan untuk bertanya saat mengalami kebingungan.

Analisis terhadap materi yang digunakan menunjukkan adanya kelemahan dalam pemilihan dan penyajian materi. terdapat dua *learning obstacle* yang muncul dalam materi kesamaan dua matriks, yaitu 1) *learning obstacle* pada konsep operasi matriks (penjumlahan, pengurangan, dan perkalian) dan 2) *learning obstacle* pada operasi kesamaan dua matriks. *Learning obstacle* yang muncul ini dapat mempengaruhi proses pembelajaran siswa dalam materi kesamaan dua matriks.

Adapun *Hypothetical Learning Trajectory* berdasarkan *Learning Obstacle* yang muncul pada penelitian ini yaitu : 1)Memahami konsep materi prasyarat kesamaan dua matriks, 2)Memahami konsep kesamaan dua matriks, dan 3)Menyelesaikan operasi kesamaan dua matriks penjumlahan dan pengurangan.

D. Kesimpulan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa kurang aktif dalam pembelajaran ketika peneliti menerapkan desain situasi *Learning Obstacle* yang terjadi pada materi kesamaan dua matriks yaitu: 1) kesulitan dalam memahami konsep kesamaan dua matriks, 2) kesulitan dalam menyelesaikan operasi kesamaan dua matriks, 3) kesulitan dalam menyelesaikan operasi penjumlahan dan pengurangan matriks.

Kepada guru harus memperhatikan hambatan belajar atau *Learning Obstacle* yang dialami siswa siswa dan mencarikan sebuah Solusi dalam mengatasi *Learning Obstacle* yang terjadi pada materi kesamaan dua matriks dan juga pada materi lainnya. Kepada siswa harus lebih giat lagi dalam belajar secara mandiri agar mampu menyelesaikan permasalahan dalam pembelajaran. Carilah informasi sebanyakbanyaknya mengenai materi jangan terfokus pada satu sumber saja agar dapat meminimalisasi belajar yang dialami siswa. Kepada peneliti lain untuk melakukan penelitian lanjutan dalam meningkatkan desain pembelajaran yang

dapat mengatasi *Learning Obstacle* yang dialami siswa serta melakukan penelitian lanjutan pada materi matematika lainnya

Referensi

- Hayati W P, W. (2019). *Situasi Didaktis Pembelajaran Konsep Luas Daerah Segitiga Pada Siswa Sekolah Dasar Dan Sekolah Menengah Pertama*.
- Jatisunda, M. G & Nahdi, D. S. (2019). Sulitan Siswa Dalam Memahami Konsep Trigonometri Di Lihat Dari Learning Obstacles. 2(9-10).
- Khairani, B. P., & Kartini, K. (2021). Analisis Kesalahan Siswa Kelas Xi Sma Pada Materi Matriks. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(3), 505-514.
- Masta, A. A. (2021). *Matematika Tingkat Lanjut*.
- Meika, Aprilianti, Yunitasari, S. (2023). Desain Didaktis Representasi Matematis Siswa Kelas X Smk Pada Materi Matriks. 10(4), 621-634.
- Mulyani, S. (2019). Bab 1-3 Sri Mulyani Proposal. January. <https://doi.org/10.13140/Rg.2.2.23072.43528>
- Pertiwi, W. (2018). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Peserta Didik SMK Pada Materi Matriks. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 2(4), 793-801.
- Santi, P. (2023). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Kontekstual Pada Materi Matriks Dan Scaffolding-Nya Di Kelas Xi Sman 1 Loceret. 1-17.
- Sari, A. D., & Suryadi, D. (2024). Hambatan Belajar Pembelajaran Probabilitas Berdasarkan Pada Tingkat Berpikir Probabilistik. 1, 207-226.
- Sari, S. I., & Pujiastuti, H. (2022). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Kastolan. *Jurnal Penelitian Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 5(22), 21-29.
- Septyawan, S. (2019). Learning Obstacles Pada Konsep Fungsi Sebuah Studi Fenomenologi Hermeneutik.
- Sumita, E., Jamilah, J., & Muchtadi, M. (2022). Analisis Situasi Didaktis Berdasarkan Theory of Didactic Situation (Tds) Materi Kubus Dan Balok. *Jpmi (Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia)*, 7(2), 67.
- Tamba, Kimula Patar. (2020). Analisis Kesalahan Pada Materi Kuantifikasi Menggunakan Matriks Enam Sel Kimura. *Sustainability (Switzerland)*, 14(2), 1-4.
- Wati, I. (2020). *Desain Didaktis Berdasarkan Learning Obstacle Materi Perkalian Dua Matriks*.
- Weo Edo, M. A., Dhiki, Y. Y., & Meke, K. D. P. (2019). Analisis Kesalahan Menyelesaikan Soal Matematika Dalam Materi Matriks Pada Siswa Kelas Xi Ips Sma Negeri 1 Ende.
- Yusuf, Y., Titat, N., & Yuliawati, T. (2017). Analisis Hambatan Belajar (Learning Obstacle) Siswa SMP Pada Materi Statistika. *Aksioma*, 8(1), 76.