



Miskonsepsi Materi Bangun Ruang di PGMI 3 UIN Sumatera Utara

Novia Rahmadani Harahap¹

rahmadaninovia95@gmail.com¹

Universitas Islam Negeri Sumatera Utara

Rora Rizki Wandini²

rorarizkiwandini@uinsu.ac.id²

Universitas Islam Negeri Sumatera Utara

Korespondensi penulis, email: rahmadaninovia95@gmail.com

ABSTRACT. *This research aims to analyze misconceptions about spatial construction materials at PGMI 3 UIN Sumatra Utara, with a focus on problems that arise in spatial construction materials. The method used in this research was interviews given to 20 students of PGMI 3 UIN North Sumatra. The research results revealed that the majority of respondents had misconceptions regarding understanding spatial building material. In order to overcome this misconception, it is necessary to take a more in-depth learning approach to improve students' understanding of spatial construction material. Appropriate teaching steps and more intensive practice. This research provides important insights for the development of more effective teaching methods in overcoming misconceptions in spatial material.*

Keywords : *Misconceptions, spatial building materials, influencing factors*

ABSTRAK. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis Miskonsepsi Materi Bangun Ruang di PGMI 3 UIN Sumatera Utara, dengan fokus pada permasalahan yang muncul dalam materi bangun ruang. Metode yang digunakan pada penelitian ini ialah wawancara yang peruntukkan kepada mahasiswa dengan jumlah 20 responden pada mahasiswa PGMI 3 UIN Sumatera Utara. Hasil penelitian mengungkapkan bahwa sebagian besar responden memiliki miskonsepsi terkait pemahaman materi bangun ruang. Dalam rangka mengatasi miskonsepsi ini, perlu dilakukan pendekatan pembelajaran yang lebih mendalam untuk memperbaiki pemahaman mahasiswa terhadap materi bangun ruang. Langkah-langkah pengajaran yang tepat dan latihan yang lebih intensif. Penelitian ini memberikan wawasan penting bagi pengembangan metode pengajaran yang lebih efektif dalam mengatasi miskonsepsi dalam materi bangun ruang.

Kata kunci: Miskonsepsi, Materi bangun ruang, Faktor pengaruh

PENDAHULUAN

Matematika adalah ilmu yang memiliki peran yang sangat dibutuhkan dalam kehidupan manusia, misalnya pada perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK), bisnis, industri, dan lain sebagainya. (Fatmasuci, 2017). Setiap orang memerlukan informasi matematika dalam bentuk yang berbeda-beda sesuai dengan kebutuhannya. Pentingnya peranan matematika dalam kehidupan, berarti matematika harus diajarkan pada semua jenjang pendidikan. Matematika adalah ilmu dengan bersifat hierarkis, maknanya ialah jika untuk penguasaan konsep dasarnya kurang maka pada pengembangan berikutnya anak akan mengalami kesulitan atau kendala (Noval Arfandi Rusmi, 2019).

Dengan itu maka dapat dipahami bahwa Penguasaan dasar matematika pada suatu tingkatan adalah langkah penting untuk menghindari masalah pemahaman konsep pada tingkatan berikutnya. Selain itu, kesalahan akan pemahaman konsep bisa menyebabkan terjadinya miskonsepsi. Miskonsepsi merupakan bentuk kesalahpahaman terhadap konsep dalam menyampaikan sebuah informasi yang diperoleh oleh seseorang dalam kerangka kerjanya Pinardi.J,Rahman,A.J,&basuki,B, (2021). Miskonsepsi dalam pengerjaan operasi deret aritmatika merupakan masalah yang sering terjadi di kalangan mahasiswa, yang dapat mempengaruhi pemahaman mereka terhadap topik ini. Masalah utama yang diidentifikasi adalah kurang pemahaman mengenai rumus-rumus dasar operasi deret aritmatika dan penempatan tanda kurung dalam proses pengerjaannya.

Berdasarkan penelitian Pratiwi & Wasis (2013), sebagian besar mahasiswa mampu memperbaiki miskonsepsi yang ditemui. Miskonsepsi yang dipelajari siswa bersifat resisten adalah soal mengenai konsep tersebut merupakan soal pengembangan yang mana pada kegiatan pembelajaran (praktikum) tersebut tidak dipraktikkan secara langsung. Dosen berharap mahasiswa mampu mengembangkan serta dapat membangun pengetahuannya secara mandiri, namun pada kenyataannya masih sulit bagi sebagian besar mahasiswa. Mahasiswa yang miskonsepsinya tidak merasakan perubahan (resisten) adalah mahasiswa yang sama, sehingga faktor penyebab miskonsepsi yang dialami mahasiswa adalah kemampuan mahasiswa itu sendiri.

Adapun faktor yang cukup memengaruhi dari hasil belajar ialah salah satu faktor yang penting adalah miskonsepsi. Rendahnya tingkatan dari hasil belajar mahasiswa bisa diakibatkan oleh kesalahan pemahaman ketika memahami konsep (miskonsepsi). Jika miskonsepsi terjadi pada mahasiswa/i dan diperbaiki, maka akan menyebabkan bertambahnya konsep yang tidak dipahami oleh mahasiswa dan akan menyebabkan mahasiswa kurang mampu menjawab soal-soal yang diberikan dan pada akhirnya akan berdampak pada rendahnya hasil belajar mahasiswa. Oleh sebab itu, miskonsepsi yang terjadi bagi mahasiswa harus diidentifikasi dan diketahui penyebabnya agar tujuan pembelajaran bisa tercapai Nurul Mukhlisa, (2021).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dan menggunakan strategi pengumpulan data berupa wawancara untuk menggali lebih dalam tentang sumber

miskonsepsi ini. Wawancara ini akan memberikan wawasan tentang tingkat pemahaman mahasiswa terhadap materi bangun ruang dan identifikasi kesalahan yang sering terjadi dalam pengerjaannya. Dengan pemahaman yang lebih baik tentang permasalahan ini, langkah-langkah perbaikan dan strategi pembelajaran yang efektif dapat dikembangkan untuk membantu mahasiswa mengatasi miskonsepsi ini dan meningkatkan pemahaman mereka terhadap materi bangun ruang.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Miskonsepsi

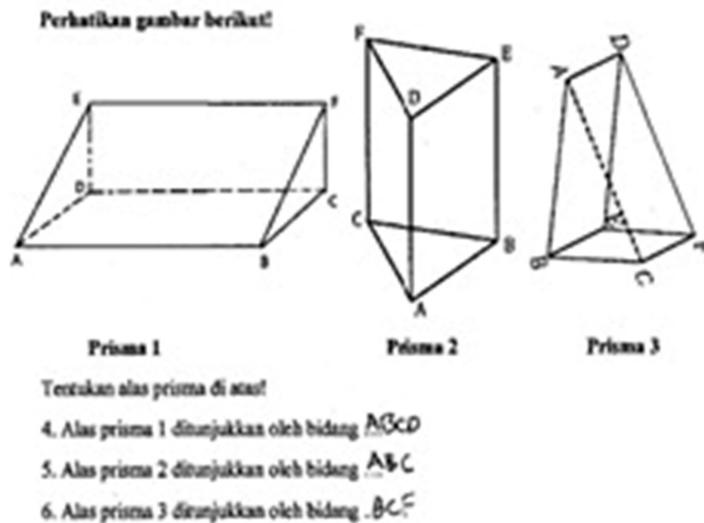
Menurut penelitian Pratiwi dan Wasis (2013), sebagian besar ulama besar mampu mengoreksi miskonsepsi yang ditemui. Miskonsepsi yang diperlukan siswa bersifat perubahan dalam soal pengembangan dimana pada kegiatan pembelajaran (praktikum) tersebut tidak dipraktekkan secara langsung. Dosen berharap siswa mampu mengembangkan pengetahuannya secara mandiri, namun hal ini masih sulit bagi sebagian besar siswa. Akibatnya, salah satu faktor penyebab terjadinya miskonsepsi yang dimiliki siswa adalah kemampuannya sendiri. Mahasiswa yang miskonsepsinya tidak mengalami perubahan (resisten) yaitu siswa yang sama.

Defenisi miskonsepsi ialah ide atau pandangan yang keliru mengenai suatu konsep yang dipahami oleh mahasiswa yang tidak sesuai dengan konsep yang disepakati dan dianggap benar oleh para ahli. Pandangan atau konsep yang berbeda dan salah bersifat resisten (sulit dirubah) dan persisten (cenderung bertahan). Pandangan ini cukup sulit dirubah disebabkan oleh konsep bisa saja didapatkan mahasiswa dari pengalaman yang terjadi secara langsung lalu tertanam dalam mahasiswa sebagai konsep yang diyakini benar padahal konsep tersebut salah (Ita Suhermiati, (2015).

Miskonsepsi adalah penafsiran konseptual terhadap konsep yang tidak dapat dijelaskan secara teoritis dalam satu pernyataan. Miskonsepsi guru matematika merupakan cerminan atau kegagalan guru matematika dalam mengikuti kurikulum (Suwarto, 2013). Miskonsepsi seperti tidak mengenali suatu konsep secara akurat, menggunakan konsep yang menonjol, mengklasifikasikan contoh-contoh yang menonjol, kekacauan konsep yang berbeda, dan hubungan antar hierarki konsep yang tidak dapat diandalkan (Suparno, Paul (2013). Berdasarkan penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa miskonsepsi merupakan

suatu konsep yang valid dalam konteks konsep yang bersangkutan, yang bertentangan dengan konsep dasar yang telah ditetapkan oleh akademisi. Miskonsepsi ini disebabkan oleh terbatasnya pemahaman siswa terhadap konsep-konsep dasar yang diajarkan di sekolah maupun dalam kehidupan sehari-hari..

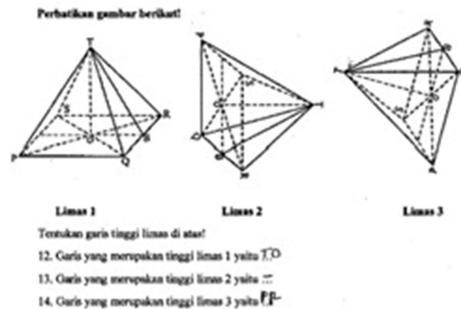
Terdapat beberapa kesalahpahaman mengenai bahan bangunan, khususnya sebagai berikut: (1) prisma segitiga; (2) tinggilimas segiempat; (3) tulang rusukkerucut; dan (4) sisibalok. Konsep pertama dalam bidang bahan bangunan untuk jenjang magister adalah konsep konstruksi alas. Mirip dengan miskonsepsi mengenai konstruksi sebuah datar, siswa tidak mampu mengidentifikasi alas sebuah bangunan yang tidak berada pada posisi horizontal atau mendatar. Menurut miskonsepsi membangun ruangan, siswa tidak mampu membedakan bagian atas dan bawah bangunan jika tidak dalam posisi vertikal. Hal ini ditunjukkan dengan menganalisis jawaban siswa



Gambar 1. Miskonsepsi Alas

Pada gambar 1 di atas menggambarkan kesalahpahaman karena 24 siswa secara konsisten menempatkan diri mereka di sisi paling bawah dari dinding vertikal atau horizontal, apa pun jenis bangunannya. Kesalahpahaman dikalangan siswa mengenai prisma khusus ini disebabkan oleh pemahaman siswa terhadap prisma itu sendiri. Siswa lebih memahami prisma sebagai bangunan yang alas dan atas dibandingkan dengan bangunan ruang yang dibatasi oleh 2 bidang yang bentuk dan ukurannya sama dan sejajar. Hal ini yang

menyebabkan siswa kesulitan mengidentifikasi alas dan atas saat prisma tidak dalam posisi berdiri atau vertikal.



Gambar 2

Gambar 2 menunjukkan bahwa mahasiswa mengalami miskonsepsi pada saat mengidentifikasi garis tinggi limas segiempat. 10 mahasiswa menyatakan bahwa limas yang ditidurkan tidak memiliki garis tinggi. Selain itu, 23 mahasiswa juga mengidentifikasikan garis PR yang tinggi limas ada 3. Hal ini didukung oleh survei yang dilakukan dengan mahasiswa yang menyatakan bahwa mahasiswa berpendapat bahwa kedudukan tinggi selalu vertikal. Miskonsepsi mahasiswa terhadap tinggi limas ini disebabkan oleh prasangka guru yang mencoba memvisualisasikan garis tinggi limas yang selalu dalam posisi vertikal sehingga siswa tidak dapat mengenali garis tinggi limas saat limas di horizontalkan maupun vertikal. Persepsi visual mahasiswa sangat penting dalam membantu mereka memahami kinerja mereka untuk mengidentifikasi keberhasilan mahasiswa untuk mengetahui bagian-bagian bangun datar. Hipotesis yang tidak sesuai konsep disebabkan oleh minimnya pemahaman yang hanya didasarkan pada data empiris (Bueno, 2013). Hal ini terkait dengan penelitian Rosilawati & Alghadari (2018) yang menyatakan bahwa cara pandang setiap siswa didasarkan pada pengetahuan konsep dan kemampuannya. geometri yang berbeda akan memberikan hasil.

KESIMPULAN DAN SARAN

Maka penelitian ini dapat disimpulkan bahwasannya mahasiswa PGMI-3 UIN Sumatera Utara masih banyak yang mengalami miskonsepsi atau kesalahan dalam mengerti dan memahami materi bangun ruang.

Adapun jenis kesalahan yang banyak dilakukan mahasiswa adalah kesalahan dalam memahami materi bangun ruang. Dari 39 mahasiswa terdapat 24 orang mahasiswa yang menjawab tidak dapat membedakan di tiap bangun ruang dan terdapat 15 mahasiswa yang melakukan miskonsepsi pada materi bangun ruang. Hal ini disebabkan oleh pemahaman siswa terhadap bahan bangunan yang relatif rendah dan penjelasan guru yang sulit dipahami. Peneliti juga memperoleh data dari mahasiswa S1 yang mengungkapkan adanya miskonsepsi dalam pemahaman mereka mengenai material bangunan baik untuk ruang maupun datar. Sedangkan untuk artikel yang saya tulis, penulis mencatat bahwa selama proses penulisan, banyak sekali momen-momen canggung atau bahkan tak terucapkan. Penulis berharap pembaca dapat memahami deret matematika dengan mudah. Penulis juga menantikan kritik dan bimbingan yang akan dikembangkan pada artikel berikutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Z., & Purbawanto, S. (2015). Pemahaman Siswa Terhadap Pemanfaatan Media Pembelajaran Berbasis Livewire Pada Mata Pelajaran Teknik Listrik Kelas X Jurusan Audio Video Di Smk Negeri 4 Semarang. *Edu Elekrika Journal*, 4(1), 38–49.
- Afsari, S., Safitri, I., Harahap, S. K., & Munthe, L. S. (2021). Systematic Literature Review: Efektivitas Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Pada Pembelajaran Matematika. *Indonesian Journal of Intellectual Publication*, 1(3), 189–197.
- Ali, M. (2019). Analisis miskonsepsi siswa berdasarkan gender dalam pembelajaran fisika dengan menggunakan tes diagnostik two-tier di kotabaru. *Cendekia: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 7(1), 59–66.
- Ainiyah, L. A. A. L. A., & Sugiyono, S. (2016). Identifikasi Miskonsepsi Siswa dalam Materi Geometri pada Pembelajaran Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Punggelan. *Jurnal Pedagogi Matematika*, 5(1).
- Fajari, U. N. (2020). Analisis Miskonsepsi Siswa pada materi bangun datar dan bangun ruang. *Jurnal kiprah*, 8(2), 113-122.
- Khoerunnisa, R., & SERANG, K. (2020). *Analisis Miskonsepsi Matematika Siswa pada Materi Bangun Ruang Di Kelas V SD Negeri Ciputat* (Doctoral dissertation, Universitas Pendidikan Indonesia).
- Muchyidin, A., Nurlatif, L., & Nursupriana, I. (2020). Miskonsepsi Siswa pada Pemahaman Konsep Bangun Ruang. *JRPM (Jurnal Review Pembelajaran Matematika)*, 5(2), 72-86.
- Ramadany, L. D. (2020). Analisis Miskonsepsi Siswa Kelas V dalam Meyelesaikan Masalah Bangun Ruang Berdasarkan Gender di SD IT Mutiara Insan Sorong. *Jurnal Papeda: Jurnal Publikasi Pendidikan Dasar*, 2(1), 17-26.