

Analisis Hambatan Belajar Pada Materi Kubus dan Balok di Kelas VIII SMPTK SETIA Pontianak

Kristina Wahyu¹, Marhadi Saputro²

^{1,2}Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Pendidikan MIPA dan Teknologi, IKIP PGRI Pontianak, Jalan Ampera No. 88 Pontianak
E-mail: kristinawahyu0405@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana solusi yang dapat dilakukan untuk mengatasi hambatan belajar siswa pada mata pelajaran Matematika dengan melihat hambatan belajar epistemologi, pemahaman konseptual dan pemahaman prosedural siswa terhadap matematika pada materi kubus dan balok. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMPTK SETIA Pontianak. Pada penelitian ini data dikumpulkan dengan menggunakan tes kemampuan pemahaman konsep dan wawancara. Analisis data pada penelitian ini menggunakan pengumpulan data, reduksi data, display data dan pengambilan kesimpulan. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa masih terdapat siswa yang kurang fokus dalam memperhatikan materi kubus dan balok, sulit mengingat rumus dikarenakan kurang pemahaman konsep dasar sehingga kesulitan dalam menyelesaikan soal yang diberikan.

Kata Kunci: Analisis, Hambatan Belajar, Kubus dan Balok.

Abstract

This study aims to find out how solutions can be done to overcome student learning barriers in Mathematics subjects by looking at epistemology learning barriers, conceptual understanding and procedural understanding of students in mathematics on cube and block meters. The subject of this study was a grade VIII student of SMPTK Setia Pontianak. In this study, data was collected using concept comprehension ability tests and interviews. Data analysis in this study uses data collection, data reduction, data display and conclusion making. The results of the study showed that there are still students who lack focus in paying attention to cube and balok material, difficult to remember formulas due to lack of understanding of basic concepts so that difficulty in solving the given problems.

Keywords: Analysis, Learning Barriers, Cube and Beam.

PENDAHULUAN

Matematika merupakan suatu ilmu disiplin sebagai alat yang berguna mengembangkan pola pikir manusia. Matematika sudah dibekali mulai sejak sekolah dasar sampai dunia pekerjaan, maka ilmu matematika sangat diperlukan dalam dunia pendidikan dan kehidupan sehari-hari untuk memajukan IPTEK (Ilmu Pengetahuan dan Teknologi) (Panjaitan & Herman, 2022). Sehingga matematika sangat berperan penting dan berpotensi dalam mengembangkan sumber daya manusia untuk tercapai tujuan yang diinginkan. Banyak yang menganggap matematika sangat sulit untuk dipelajari dan terdapat hambatan-hambatan yang

sering terjadi sehingga sulit untuk mempelajarinya. Mengetahui setiap hambatan sangat penting untuk mengetahui kendala yang sering terjadi sehingga bisa mencari solusi dari hambatan yang terjadi.

Ada beberapa penelitian yang mengangkat topik tentang hambatan siswa dalam pembelajaran matematika. Seperti jurnal yang ditulis oleh Farah Indrawati dengan judul “Hambatan Dalam Pembelajaran Matematika” pada tahun 2019. Berdasarkan hasilnya ditunjukkan bahwa hambatan berdasarkan dari dalam diri peserta didik. Dengan orang tua dan pendidik sebagai mediator dan fasilitator yang bertugas membimbing, memotivasi dan memberikan arahan. Sehingga disimpulkan bahwa minat merupakan faktor penghambat yang paling dominan dalam pembelajaran matematika. Dalam hal ini peneliti akan mengkaji tentang bangun ruang sisi datar terkhususnya pada balok dan kubus. Materi bangun ruang sisi datar sudah diajarkan pada tingkat sekolah dasar. Namun setelah diajarkan kembali pada tingkat sekolah menengah pertama, banyak yang terhambat. Hal ini dikarenakan kurangnya pemahaman konsep dasar dari jenjang sebelumnya. Pemahaman konsep merupakan kemampuan siswa sebagai hasil belajar yang menunjukkan siswa mampu menjelaskan materi yang dipelajari baik sebagaimana materi maupun materi secara keseluruhan dengan menggunakan bahasanya sendiri (Effendi, 2017).

Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam mengatasi hambatan belajar siswa pada bangun ruang sisi datar terkhususnya pada kubus dan balok yaitu meningkatkan minat belajar siswa pada matematika terkhusus pada materi kubus dan balok serta bisa mengaitkan materi pada kehidupan sehari-hari sehingga siswa dapat lebih memahami. Dukungan minat belajar secara langsung dapat merubah perilaku belajar dari yang peduli menjadi peduli. Yang dengan minat belajar tersebut siswa akan bersedia meninggalkan kegiatan yang kurang mendukung pencapaian tujuan belajar (Lestari, 2012). Selanjutnya pemahaman siswa terhadap rumus-rumus dari kubus dan balok karena harus memahami konsep dasar persegi dan persegi panjang. Siswa diajak untuk mencari informasi sendiri terkait materi yang diajarkan. Guru juga harus memperhatikan siswa pada saat menjelaskan materi dan menggunakan alat peraga agar lebih dipahami oleh siswa. Kemudian dalam menafsirkan dan mengorganisasikan data yang disebabkan kurang paham akan konsep dasar persegi dan persegi panjang sehingga siswa sulit memahami isi dari soal dan sulit menentukan langkah-langkah yang harus diselesaikan. Siswa diajak untuk tidak tergesa-gesa dalam menyelesaikan soal. Maka dari itu peneliti bertujuan untuk mengetahui hambatan belajar epistemologi yang dialami siswa, pemahaman konseptual siswa dan pemahaman prosedural siswa terhadap matematika pada materi kubus dan balok.

METODE

Metode Penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif kualitatif, dimana pada penelitian ini, peneliti juga merupakan guru di SMPTK SETIA Pontianak. Subjek dari penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMPTK SETIA Pontianak. Pada penelitian ini data dikumpulkan dengan menggunakan tes kemampuan pemahaman konsep berupa tes uraian soal-soal berkaitan dengan materi kubus dan balok dan wawancara. Hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dianalisis dan diolah berdasarkan indikator yaitu, mengetahui materi yang diajarkan, mengetahui perbedaan materi yang diajarkan, mampu mengorganisasikan data serta menyimpulkan data. Sementara itu, analisis data pada penelitian ini menggunakan pengumpulan data yaitu dengan memberikan soal tes dan wawancara kepada siswa, reduksi data, display data dan pengambilan kesimpulan. Pada penelitian ini, peneliti juga melakukan studi literature, dimana jurnal yang digunakan dalam analisis menggunakan jurnal yang diterbitkan lima tahun terakhir dan didapat dari jurnal yang terakreditasi sinta serta diperkuat dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti di sekolah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Identifikasi dan obeservasi kegiatan belajar siswa telah dilakukan peneliti selama di dalam kelas, dimana berdasarkan hasil observasi yang dilakukan terdapat beberapa ciri-ciri siswa mengalami hambatan belajar metematika hal ini bisa ditandai dari aktifitas yang dilakukan siswa selama pembelajaran. Dimana terlihat beberapa siswa mengantuk di dalam kelas, asik berbicara dengan temannya, tidak aktif bertanya kepada guru dan tidak aktif menjawab pertanyaan. Selanjutnya peneliti melanjutkan dengan tes tertulis kepada siswa sesuai dengan instrumen dan penskoran sehingga memperoleh rata-rata dari 4 siswa masih terkategori rendah yaitu mendapatkan nilai 17,5. Kemudian peneliti melakukan wawancara kepada 4 siswa, dimana diperoleh informasi bahwa siswa bisa mengetahui materi tentang kubus dan balok tetapi siswa sulit untuk mengingat rumus dari kubus dan balok sehingga siswa kesulitan dalam menyelesaikan soal yang diberikan.

Penilaian yang telah dilakukan, juga diperoleh informasi bahwa siswa dapat mendefinisikan apa yang diketahui dan ditanyakan, serta siswa juga telah dapat menuliskan rumus sesuai pertanyaan kemudian memasukan nilai ke dalam rumus serta menghitung sampai akhir yang termasuk ke dalam menafsirkan dan mengorganisasi data. Namun dalam perhitungan terkadang siswa keliru menghitung sehingga hasilnya tidak sesuai, dikarenakan tergesa-gesa dalam menyelesaikan soal. Untuk menjelaskan bagaimana solusi untuk mengatasi hambatan tersebut, maka peneliti menjabarkan berbagai solusi dari hasil kajian pustaka yang telah dilakukan pada tabel 1.

Tabel 1. Hasil Analisis hambatan belajar matematika dan upaya solusinya

No	Penulis	Judul	Hasil	Akreditasi
1	Anisatul Hidayah dan Maemonah (2022)	Analisi Hambatan Belajar Siswa Kelas IV Pada Mata Pelajaran Matematika	Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hambatan belajar yang dialami oleh kelas IV A pada mata pelajaran matematika materi kelipatan dan faktor suatu bilangan. Bentuk hambatan belajar antara lain: 1) kurang kesiapan siswa dalam belajar; 2) kesulitan dalam menyelesaikan soal; 3) keterbatasan pemahaman konsep siswa. Dengan mengetahui hambatan belajar yang dialami oleh siswa dalam belajar guru dapat meminimalisir hambatan belajar siswa sehingga tidak ada kesenjangan antara prestasi akademik dengan prestasi akademik yang ingin dicapai.	Sinta 2
2	Hermawati, Jumroh dan Eka Fitri Puspa sari (2021)	Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Pada Materi Kubus dan Balok di SMP	Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan, maka diperoleh kesimpulan persentase rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik dari keempat indikator yang meliputi: menunjukan permasalahan masalah 38,35, membuat/menyusun model matematika 65,23, memilih dan mengembangkan strtegi pemecahan 73,48 serta menjelaskan jawaban yang diperoleh dari penyelesaian masalah 31,54. Maka secara keseluruhan didapatkan persentase rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis dikategorikan rendah sebesar 41,72.	2
3	Intan Nuraeni, Fitri Nurhalisa	Analisis Kesalahan	Hasil analisis siswa Siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Cililin	Sinta 3

No	Penulis	Judul	Hasil	Akreditasi
	dan Nelly Fitriani (2022)	Siswa dalam menyelesaikan Soal Pada Materi Kubus dan Balok Untuk Siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Cililin	diperoleh hasil bahwa: 1) 60,53% kesalahan konseptual dengan standar kesalahan “tinggi”; 2) 18,42% kesalahan prosedural dengan standar kesalahan “sangat rendah”; 3) 21% kesalahan teknis dengan tingkat kesalahan “rendah”. Hal ini mengarah pada kesimpulan bahwa pemahaman siswa tentang materi kubus dan balok rendah. Sehingga diharapkan guru lebih memperhatikan pengetahuan, menekankan pada bagian-bagian penting yang dalam mempelajari konsep kubus dan balok.	
4	Maryanih, M.Afrilianto dan Euis EtiRohaeti (2018)	Analisis Kesulitan Siswa SMP Dalam Memahami Konsep Kubus Balok	Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa siswa mengalami kesulitan dalam menguasai konsep kubus dan balok, menemukan rumus luas permukaan kubus balok dan menggunakan rumus luas permukaan kubus dan balok. Kesulitan menggunakan rumus pada penyelesaian soal sebagai akibat dari menghafal rumus siap pakai, sehingga siswa sering lupa rumus. Adapun solusi alternatif pemecahan kesulitan belajar dapat dilakukan dengan: a) menggunakan aplikasi komputer (power point, Ms. Word dengan SmartArt Graphic) dan software seperti Cabri Geometry, The Geometer’s Sketchpad (GPS), Geometry Expert, Logo, Geogebra dan Wingeom; b) mengaktifkan dengan baik materi prasyarat tentang bangun datar yang	Sinta 3

No	Penulis	Judul	Hasil	Akreditasi
			menjelaskan sisi-sisi pada bangun ruang; c) menerapkan metode penemuan terbimbing menggunakan LKS terbimbing; d) memperbanyak mengerjakan latihan soal baik yang bersifat kontekstual maupun soal-soal yang bersifat non-kontekstual.	
5	Nelu Meisye Rakhmahwati, Paridjo dan Rizqi Amaliyakh Sholikhakh (2020)	Analisis kemampuan Komunikasi Matematis melalui Model <i>Reciprocal Teaching</i> Pada Materi Kubus dan balok	Hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematis tulis untuk subjek dengan kemampuan komunikasi matematis tinggi mencapai lima indikator kemampuan komunikasi matematis, subjek dengan kemampuan komunikasi matematis sedang mencapai tiga indikator kemampuan komunikasi matematis dan subjek dengan kemampuan komunikasi matematis rendah mencapai dua indikator kemampuan komunikasi matematis.	Sinta 3
6	Nining Sifa Elfiah, Hevy Risqi Maharani dan M. Aminudin (2020)	Hambatan Epistemologi Siswa Dalam Menyelesaiakan Masalah Bangun Ruang Sisi Datar	Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa hambatan konseptual terjadi dikarenakan ketiga subjek belum dapat menganalisa konsep soal yang diberikan dan rasa malas yang dialaminya untuk menuliskan rumus yang diperlukan. Hambatan prosedural terjadi ketiga subjek belum mampu mengenali kondisi yang diberikan oleh suatu konsep. Hambatan teknik operasional terjadi dikarenakan ketiga subjek masih kurang cermat dan teliti dalam menjawab suatu permasalahan. Sehingga disarankan agar guru mampu	Sinta 4

No	Penulis	Judul	Hasil	Akreditasi
			memperhatikan faktor munculnya hambatan konseptual, hambatan prosedural, hambatan teknik operasional melalui pembelajaran matematika yang lebih menarik bagi siswa	
7	M. Azhari Panjaitan dan Tatang Herman (2022)	Analisis Karakteristik Hambatan Belajar Siswa Kelas VI SD Pada Materi Kubus dan Balok	Hasil penelitiann ini menunjukkan bahwa terdapatnya hambatan belajar siswa dari hambataan ontogenik, epistemologi dan didaktik. Hambatan epistemologi terjadi pada siswa kemampuan sedang dan rendah, sedangkan hambatan ontogenik terjadi pada siswa yang memiliki kemampuan rendah dan hambatan didaktik dialami oleh seluruh siswa (kemampuan tinggi, sedang dan rendah). Sehingga diharapkan guru mampu merancang desain bahan ajar yang disusun sesuai dengan hambatan belajar yang dialami siswa, sehingga dapat meminimalisir kesulitan siswa dan menjadikan pembelajarn menarik dan bermakna.	4
8	Firsa Damayanti dan Intan Sari Rufiana (2020)	Analisis Pemahaman Konsep Matematika Pada Materi Bangun Ruang Kubus dan Balok Ditinjau Dari Motivasi Belajar	Hasil penelitian menunjukkan adanya keterkaitan antara pemahaman konsep matematika pada materi bangun ruang dengan motivasi velajar siswa. Siswa yang memiliki tingkat motivasi rendah memiliki kemampuan pemahaman konsep matematika yang rendah. Siswa dengan tingkat motivasi belajar sedang, kemampuan pemahaman matematika yang dimiliki lebih tinggi daripada siswa dengan motivasi rendah.	4

No	Penulis	Judul	Hasil	Akreditasi
			Siswa dengan tingkat motivasi yang tinggi maka kemampuan pemahaman konsep yang dimiliki semakin tinggi pula.	
9	Junitasari dan Fanny Hayati (2019)	Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP Pada Materi Kubus dan balok	Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa secara keseluruhan sebesar 82,9%. Dari tujuh indikator terdapat dua indikator siswa mengalami kesulitan, yaitu indikator memberikan contoh dan non contoh dari konsep dan indikator menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur tertentu. Dari hasil penelitian ini dapat memberikan informasi kepada guru tentang kemampuan pemahaman konsep matematis siswa sehingga guru diharapkan dapat merancang kegiatan pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada indikator memberikan contoh dan non contoh dari konsep dan indikator menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur tertentu	4
10	Emia Sumita, Jamilah dan Muchtadi (2022)	Analisis Situasi Didaktis Berdasarkan Teory Of Didactic Situation (TDS) Materi Kubus dan Balok	Adapun hasil dari penelitian ini peniliti menemukan bahwa situasi didaktis yang terdapat dalam proses pembelajaran materi kubus dan balok kelas VIII di SMPN 1 Sungai Raya tidak terlaksana dengan baik. Hal ini dapat dilihat dari situasi-situasi yang ada pada TDS yang tidak begitu berjalan maksimal seperti situasi aksi, formulasi, validasi dan instutisionalisi. Peneliti juga menukan hambatan	4

No	Penulis	Judul	Hasil	Akreditasi
			belajar lain yang terjadi pada prose pembelajaran materi kubus dan balok yaitu epistemological obstacle.	

Berdasarkan hasil kajian literatur review yang dilakukan untuk mencari berbagai solusi dalam upaya mengatasi hambatan yang terjadi pada siswa di SMPTK SETIA Pontianak. Maka dapat dilakukan berbagai upaya yaitu; 1) siswa harus sering melatih pemahaman konsep, 2) menghilangkan rasa malas untuk menghindari hambatan konseptual, 3) mendesain bahan ajar matematika yang menarik dan inovatif dengan menyesuaikan kemampuan dan hambatan yang dialami siswa. Serta untuk menghindari hambatan prosedural, siswa harus membiasakan diri untuk menuliskan hal-hal yang diperlukan, seperti apa saja yang diketahui dalam soal matematika dan juga menuliskan rumus matematika yang tepat untuk digunakan. Sedangkan untuk menghindari hambatan teknis operasional, siswa diharapkan agar dapat lebih cermat dan teliti dalam mengerjakan penyelesaian masalah agar tidak ada kesalahan penulisan dan perhitungan, serta diperlukan usaha untuk membiasakan diri, dan memeriksa kembali jawaban yang sudah dikerjakan. Maka dalam proses pembelajaran matematika juga guru harus mengoptimalkan berbagai strategi, metode, bahan ajar, dan meningkatkan motivasi belajar siswa ke arah yang lebih baik sehingga kemampuan pemahaman konsep yang dimiliki juga akan semakin baik

SIMPULAN

Berdasarkan hasil berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dan kajian literatur maka hambatan yang sering terjadi dalam mempelajari materi Matematika khususnya bangun ruang yaitu; 1) koneksi matematis; 2) pemahaman konsep dan hambatan belajar siswa bisa terjadi juga bisa mulai dari diri sendiri; 3) kurang pemahaman dengan rumus, menafsirkan dan mengorganisasikan data yang ada serta menyimpulkannya. Sehingga solusi untuk menghindari pemahaman konsep perlunya meningkatkan motivasi belajar siswa, membiasakan diri menuliskan hal-hal yang diperlukan sehingga terstruktur dan memeriksa kembali jawaban yang sudah dikerjakan. Guru juga harus mengembangkan strategi, model pembelajaran dan bahan ajar sesuai kondisi siswa dan hambatan yang dialami siswa.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada pihak sekolah SMPTK SETIA Pontianak yang sudah berkenan mengizinkan peneliti untuk melakukan penelitian di

sekolah SMPTK SETIA Pontianak dan mengucapkan terima kasih kepada guru matematika yang sudah membimbing serta membantu dalam penelitian

DAFTAR PUTAKA

- Effendi, K. N. (2017). Pemahaman Konsep Siswa Kela VIII Pada Materi Kubus dan Balok. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 87.
- Hidayah, A., & Maemonah. (2022). Analisis Hambatan Belajar Siswa kelas IV Pada mata pelajaran Matematika. *Symmctry Journal*, 234.
- Hidayat, A., Indarawati, N., & Aprisal. (2022). Identifikasi Kesalahan Siswa Memahami Konsep Matematika Pada Materi Kubus dan Balok. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 1.
- Hotipah, P., Setiani, Y., & Fakhrudin. (2021). Kemampuan Koneksi Matematis Ditinjau Dari Minat Belajar Peserta Didik Pada Materi Kubus dan Balok. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1975.
- Hotiqah, P., Yani, S., & Fakhrudin. (2021). Kemampuan Koneksi Matematis Ditinjau Dari Minat Belajar Peserta Didik Pada Materi Kubus dan Balok. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1969 - 1975.
- Indrawati, F. (2019). Hambatan Dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 63.
- Indrawati, F. (2019). Hambatan Dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 62-63.
- Indrawati, F. (2019). Hambatan Dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 66.
- Junitasari, & Hayati, F. (2019). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP Pada Materi Kubus dan Balok. *Mathematics Education Journal*, 24.
- Lestari, I. (2012). Pengaruh Waktu Belajar dan Minat Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 117.
- Panjaitan, M., & Herman, T. (2022). Analisis Karakteristik Hambatan Belajar Siswa Kelas VI SD Pada Materi Kubus dan Balok. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 393.
- Panjaitan, M., & Herman, T. (2022). Analisis Karakteristik Hambatan Belajar Siswa Kelas VI SD Pada Materi Kubus dan Balok. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 396 - 400.