

PENTINGNYA KONSEP DASAR MATEMATIKA DI SEKOLAH DASAR**Fefy Gusmarlia**(Institut Islam Mamba'ul Ulum Jambi)
fefygusmarlia09@gmail.com**ABSTRAK**

Pendidikan memiliki peran penting dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia (SDM), terutama melalui pembelajaran matematika yang berfungsi mengembangkan kemampuan berpikir kritis, logis, dan pemecahan masalah. Penguasaan konsep dasar matematika menjadi kunci utama untuk memahami konsep yang lebih kompleks serta menjadi fondasi bagi keberhasilan belajar pada jenjang berikutnya. Penelitian ini dilatarbelakangi oleh pentingnya penanaman pemahaman konsep sejak sekolah dasar karena pada tahap ini anak berada dalam fase perkembangan kognitif yang optimal untuk membangun struktur pengetahuan dasar. Faktor internal seperti kecerdasan, kematangan, dan motivasi, serta faktor eksternal seperti kualitas guru, strategi pembelajaran, dan lingkungan belajar, sangat memengaruhi pemahaman siswa terhadap konsep matematika. Penelitian ini menggunakan metode studi literatur dengan menelaah berbagai sumber ilmiah untuk menggambarkan pentingnya pemahaman konsep dasar matematika di sekolah dasar. Hasil kajian menunjukkan bahwa pemahaman yang mendalam tidak hanya meningkatkan prestasi akademik, tetapi juga menumbuhkan kemampuan berpikir aplikatif dan logis yang bermanfaat dalam kehidupan nyata.

Kata kunci: Matematika Dasar, Pemahaman Konsep, Sekolah Dasar, Pembelajaran Aktif.

Abstract

Education plays a crucial role in improving the quality of human resources, particularly through mathematics learning, which develops critical thinking, logical reasoning, and problem-solving skills. Mastery of basic mathematical concepts serves as the foundation for understanding more complex concepts and is essential for academic success at higher levels of education. This study is motivated by the importance of instilling conceptual understanding from the elementary school stage, as children at this level are in an optimal cognitive development phase for building foundational knowledge structures. Internal factors such as intelligence, maturity, and motivation, along with external factors like teacher quality, learning strategies, and the learning environment, greatly influence students' understanding of mathematical concepts. This research employs a literature review method by examining various scholarly sources to illustrate the significance of conceptual understanding in elementary mathematics learning. The findings indicate that deep conceptual understanding not only enhances academic achievement but also fosters applicable and logical thinking skills that are valuable in real-life contexts.

Keywords: Basic Mathematics, Conceptual Understanding, Elementary School, Active Learning.



A. Pendahuluan

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran dasar yang memiliki peran penting dalam membentuk kemampuan berpikir logis, sistematis, dan kritis pada peserta didik. Di tingkat sekolah dasar, pembelajaran matematika tidak hanya bertujuan agar siswa mampu berhitung, tetapi juga agar mereka memahami konsep-konsep dasar yang menjadi fondasi bagi pembelajaran matematika di jenjang berikutnya. Pemahaman konsep yang baik akan membantu siswa mengaitkan antara satu konsep dengan konsep lainnya, sehingga mampu membangun struktur pengetahuan yang utuh dan bermakna.¹

Permasalahan yang sering muncul dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar adalah rendahnya pemahaman siswa terhadap konsep dasar. Banyak siswa yang mampu menghafal rumus, tetapi tidak memahami makna di balik rumus tersebut. Kondisi ini mengakibatkan kesulitan dalam menerapkan konsep pada situasi yang berbeda. Menurut Hiebert dan Grouws, pembelajaran yang terlalu menekankan pada prosedur tanpa memperhatikan makna konseptual dapat menghambat kemampuan berpikir matematis tingkat tinggi dan menyebabkan miskonsepsi yang berkelanjutan.²

Penelitian yang dilakukan oleh Skemp membedakan antara *instrumental understanding* (pemahaman prosedural) dan *relational understanding* (pemahaman konseptual).³ Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa pemahaman konseptual lebih efektif dalam membantu siswa memecahkan masalah dan mentransfer pengetahuan ke konteks baru. Temuan ini relevan dengan kondisi di Indonesia, di mana banyak siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami hubungan antar konsep matematika karena pembelajaran yang cenderung bersifat mekanistik.

Guru memiliki peran strategis dalam membantu siswa membangun pemahaman konseptual melalui pembelajaran yang aktif dan kontekstual. Pendekatan pembelajaran berbasis masalah (*problem-based learning*) dan berbasis penemuan (*discovery learning*) terbukti mampu meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa sekolah dasar.⁴ Dengan menciptakan lingkungan belajar yang menekankan pada eksplorasi, diskusi, dan refleksi, guru dapat menumbuhkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif pada peserta didik.

Oleh karena itu, artikel ini membahas pentingnya penguasaan konsep dasar matematika di sekolah dasar, faktor-faktor yang memengaruhinya, serta peran guru dalam memfasilitasi pembelajaran yang berorientasi pada pemahaman konsep. Pembahasan ini diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap pengembangan strategi pembelajaran yang efektif dan berkelanjutan dalam pendidikan matematika dasar.

B. Kajian Teoritis

1. Konsep Dasar Matematika

¹ Elvi Mailani et al., "Implementasi Realistics Mathematic Education Dalam Meningkatkan Keterampilan Berfikir Tingkat Tinggi/HOTS Pada Siswa Sekolah Dasar," *Jurnal Basicedu* 6, no. 4 (2022): 6813–21.

² James Hiebert, "The Effects of Classroom Mathematics Teaching," *Second Handbook of Research on Mathematics Teaching and Learning: A Project of the National Council of Teachers of Mathematics* 1 (2007): 371.

³ Richard R Skemp, "Relational Understanding and Instrumental Understanding," *Mathematics Teaching* 77, no. 1 (1976): 20–26.

⁴ Uswatul Hasanah et al., "Model Problem Based Learning Pada Pembelajaran Matematika Di Sekolah Dasar," *MUBTADI: Jurnal Pendidikan Ibtidaiyah* 5, no. 2 (2024): 136–43.



Konsep dasar matematika merupakan ide atau gagasan fundamental yang menjadi landasan bagi terbentuknya pemahaman terhadap prinsip, operasi, dan struktur dalam matematika. Bruner menjelaskan bahwa konsep terbentuk melalui proses kategorisasi terhadap objek atau pengalaman yang memiliki kesamaan ciri, sehingga membantu individu memahami dunia secara lebih terstruktur.⁵

Pemahaman konsep matematika tidak hanya mencakup kemampuan menghafal rumus, tetapi juga kemampuan untuk mengaitkan ide-ide matematika dengan situasi nyata. Menurut Hiebert dan Grouws, pemahaman konseptual mencerminkan keterkaitan antara pengetahuan faktual dan prosedural yang memungkinkan siswa untuk menafsirkan, menalar, dan mengaplikasikan konsep dalam pemecahan masalah.⁶ Oleh karena itu, pembelajaran matematika yang berorientasi pada pemahaman konsep perlu menekankan hubungan antar ide, bukan sekadar latihan mekanistik atau pengulangan prosedur.

Selain itu, National Council of Teachers of Mathematics (NCTM), menegaskan bahwa pemahaman konsep dasar merupakan bagian integral dari pembelajaran matematika yang bermakna.⁷ Siswa yang memahami konsep dengan baik akan memiliki kemampuan berpikir kritis, reflektif, dan fleksibel dalam menghadapi berbagai permasalahan. Sutisna juga menambahkan bahwa melalui pendekatan pembelajaran tematik dan kontekstual, pemahaman konsep matematika dapat ditingkatkan karena siswa belajar melalui pengalaman yang relevan dengan kehidupan sehari-hari.⁸ Oleh karena itu, pengembangan pemahaman konsep dasar matematika di sekolah dasar menjadi fondasi utama dalam membangun kecakapan numerasi dan kemampuan berpikir tingkat tinggi.

2. Pentingnya Pemahaman Konsep di Sekolah Dasar

Menurut Susanto, anak usia sekolah dasar berada pada tahap operasional konkret, yaitu fase di mana anak mulai mampu berpikir logis terhadap objek nyata, namun masih membutuhkan pengalaman langsung untuk memahami konsep abstrak.⁹ Oleh karena itu, pembelajaran matematika harus dimulai dari konteks konkret, seperti penggunaan benda manipulatif, gambar, atau situasi nyata sebelum menuju representasi simbolik agar siswa lebih mudah memahami konsep yang diajarkan.

Pemahaman konsep juga berperan penting dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah. Pemahaman konseptual memungkinkan siswa mengaitkan berbagai ide matematika dan menggunakan strategi yang fleksibel serta kreatif dalam menyelesaikan permasalahan. Sehingga siswa tidak hanya sekadar menghafal rumus, tetapi mampu memahami alasan di balik suatu prosedur dan mengaplikasikannya dalam konteks yang berbeda. Hal ini menjadi dasar dalam pembentukan *higher-order thinking skills* (HOTS) yang sangat dibutuhkan dalam era pembelajaran abad ke-21.

⁵ Jerome Seymour Bruner, *Toward a Theory of Instruction* (Harvard university press, 1974).

⁶ Hiebert, "The Effects of Classroom Mathematics Teaching."

⁷ Steve Leinwand et al., *Principles to Actions: Ensuring Mathematical Success for All* (NCTM, National Council of Teachers of Mathematics, 2014).

⁸ Andi Permana Sutisna, Maulana Maulana, and Herman Subarjah, "Meningkatkan Pemahaman Matematis Melalui Pendekatan Tematik Dengan RME," *Jurnal Pena Ilmiah* 1, no. 1 (2016): 31–40.

⁹ Ahsanul Huda Susanto and Murfiah Dewi Wulandari, "Optimalisasi Pembelajaran Anak Usia Sekolah Dasar Melalui Pemahaman Teori Perkembangan Kognitif Jean Piaget," *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar* 9, no. 04 (2024): 689–706.



Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Suendarti menunjukkan bahwa siswa yang memiliki pemahaman konsep yang kuat cenderung memiliki motivasi belajar yang lebih tinggi dan hasil belajar yang lebih baik.¹⁰ Pembelajaran yang menekankan eksplorasi konsep, diskusi kelompok, dan penerapan dalam kehidupan sehari-hari terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman konseptual. Pendekatan pembelajaran berbasis masalah dan kontekstual juga dapat menumbuhkan rasa ingin tahu siswa serta mendorong mereka untuk berpikir reflektif dan analitis terhadap permasalahan matematika.

Menurut NCTM, guru perlu membangun lingkungan belajar yang menantang namun mendukung, di mana siswa diberi kesempatan untuk mengeksplorasi, mengajukan pertanyaan, dan menemukan pola atau hubungan antar konsep secara mandiri.¹¹ Sehingga pembelajaran matematika di sekolah dasar tidak hanya menghasilkan siswa yang mahir berhitung, tetapi juga individu yang mampu berpikir logis, sistematis, dan kritis dalam menghadapi berbagai situasi kehidupan.

3. Faktor yang Mempengaruhi Pemahaman Konsep

Faktor-faktor yang memengaruhi pemahaman konsep dasar matematika dapat dibagi menjadi dua, yaitu:

a. Faktor internal.

Faktor internal merupakan aspek yang berasal dari dalam diri siswa yang memengaruhi tingkat pemahaman mereka terhadap konsep matematika, meliputi kecerdasan, minat, motivasi, dan kesiapan belajar. Kecerdasan berperan penting dalam kemampuan siswa memahami hubungan antar konsep dan menerapkan pengetahuan dalam situasi baru.¹² Sementara itu, minat dan motivasi menjadi pendorong utama bagi siswa untuk terlibat aktif dalam proses pembelajaran; siswa yang memiliki minat tinggi terhadap matematika cenderung lebih tekun dalam menghadapi kesulitan dan mencari solusi dari permasalahan yang dihadapi.¹³ Selain itu, kesiapan belajar, baik dari aspek kognitif maupun emosional, juga menentukan sejauh mana siswa mampu menerima dan mengolah informasi baru secara efektif.

b. Faktor eksternal

Faktor eksternal merupakan aspek-aspek yang berasal dari luar diri siswa yang turut memengaruhi pemahaman konsep matematika, meliputi kualitas pembelajaran, strategi pengajaran guru, media pembelajaran, serta lingkungan belajar yang mendukung. Kualitas pembelajaran yang baik tercermin dari keterlibatan aktif siswa, kejelasan penyampaian materi, dan penggunaan pendekatan yang sesuai dengan karakteristik peserta didik. Strategi pengajaran guru yang variatif, seperti penggunaan model pembelajaran berbasis masalah dan pendekatan kontekstual, terbukti dapat meningkatkan pemahaman konseptual siswa. Selain itu, media pembelajaran yang menarik dan interaktif membantu siswa mengaitkan konsep abstrak

¹⁰ Mamik Suendarti and Hasbullah Hasbullah, "Pemahaman Konsep Ilmu Pengetahuan Alam Ditinjau Dari Motivasi Belajar Siswa," in *SINASIS (Seminar Nasional Sains)*, vol. 1, 2020.

¹¹ Leinwand et al., *Principles to Actions: Ensuring Mathematical Success for All*.

¹² Hamzah B Uno and Masri Kudrat Umar, *Mengelola Kecerdasan Dalam Pembelajaran: Sebuah Konsep Pembelajaran Berbasis Kecerdasan* (Bumi Aksara, 2023).

¹³ Ardheila Setya Yudhani et al., "Eksplorasi Strategi Belajar Siswa Berprestasi Dalam Pembelajaran Matematika Siswa SD," *Jurnal Riset Dan Inovasi Pembelajaran* 4, no. 2 (2024): 1535–45.

dengan pengalaman nyata, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna.¹⁴ Lingkungan belajar yang kondusif, baik di sekolah maupun di rumah, juga berperan dalam menumbuhkan rasa percaya diri dan motivasi belajar siswa. Oleh karena itu, sinergi antara faktor-faktor eksternal tersebut sangat diperlukan untuk menciptakan proses pembelajaran matematika yang efektif dan menyenangkan di sekolah dasar.

C. Metodologi

Penelitian ini menggunakan metode studi literatur (*library research*), di mana penulis mengumpulkan berbagai sumber referensi berupa buku, jurnal ilmiah, dan hasil penelitian yang relevan dengan topik pemahaman konsep dasar matematika di sekolah dasar. Tahapan penelitian dilakukan melalui beberapa langkah, yaitu pengumpulan data dari berbagai literatur yang berkaitan dengan pendidikan matematika dasar, kemudian dilanjutkan dengan identifikasi dan analisis teori-teori yang membahas tentang pemahaman konsep serta pendekatan pembelajaran matematika. Selanjutnya, penulis melakukan sintesis terhadap hasil penelitian sebelumnya untuk membentuk kerangka konseptual yang menjelaskan pentingnya penguasaan konsep dasar matematika di sekolah dasar. Metode ini dipilih karena mampu memberikan gambaran yang komprehensif mengenai berbagai faktor, indikator, serta implikasi dari pemahaman konsep matematika terhadap peningkatan kualitas proses dan hasil pembelajaran di tingkat sekolah dasar.

D. Hasil dan Pembahasan

Hasil analisis literatur menunjukkan bahwa pemahaman konsep dasar matematika memiliki peran yang sangat penting dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia (SDM) melalui pengembangan kemampuan berpikir kritis, logis, dan pemecahan masalah. Siswa yang memiliki pemahaman konseptual yang baik mampu menjelaskan kembali ide matematika dengan bahasanya sendiri, menghubungkan konsep satu dengan lainnya, serta menerapkan prinsip-prinsip matematika dalam berbagai konteks kehidupan nyata. Hal ini sejalan dengan pandangan Mailani yang menyatakan bahwa pemahaman konseptual membentuk dasar berpikir tingkat tinggi yang memungkinkan siswa beradaptasi dengan berbagai situasi pemecahan masalah.¹⁵

Penelitian ini juga menegaskan bahwa faktor internal, seperti kecerdasan, kematangan berpikir, dan motivasi belajar, memiliki pengaruh besar terhadap tingkat pemahaman siswa. Kecerdasan logis-matematis berperan penting dalam kemampuan siswa mengidentifikasi pola, mengorganisasi ide, serta menarik kesimpulan berdasarkan data dan logika. Sementara itu, motivasi belajar mendorong keterlibatan aktif siswa dalam proses eksplorasi konsep. Dengan adanya kesiapan belajar yang baik dan dorongan internal yang tinggi, siswa akan lebih mudah memahami hubungan antar konsep serta mampu mentransfer pengetahuannya pada situasi baru yang menuntut penalaran matematis.

Selain faktor internal, hasil kajian pustaka juga menunjukkan bahwa faktor eksternal seperti kualitas guru, strategi pembelajaran, dan lingkungan belajar turut memengaruhi pemahaman konseptual siswa. Guru berperan sebagai fasilitator yang membantu siswa menemukan konsep melalui aktivitas eksploratif, diskusi, dan refleksi. Menurut Utami,

¹⁴ Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran (Edisi Revisi)* (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2015).

¹⁵ Mailani et al., "Implementasi Realistics Mathematic Education Dalam Meningkatkan Keterampilan Berfikir Tingkat Tinggi/HOTS Pada Siswa Sekolah Dasar."

penerapan model pembelajaran seperti discovery learning dan problem-based learning dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif siswa.¹⁶ Lingkungan belajar yang kondusif dan media pembelajaran yang menarik, sebagaimana dijelaskan oleh Arsyad, juga membantu menghubungkan konsep abstrak dengan pengalaman konkret sehingga memperkuat pemahaman siswa. Dengan demikian, keberhasilan pembelajaran matematika bergantung pada sinergi antara faktor internal dan eksternal yang saling mendukung.¹⁷

Secara keseluruhan, temuan penelitian ini menegaskan bahwa pemahaman konsep dasar matematika tidak hanya meningkatkan prestasi akademik, tetapi juga membentuk kemampuan berpikir aplikatif, logis, dan reflektif yang bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini sejalan dengan rekomendasi NCTM bahwa pembelajaran matematika di sekolah dasar harus menekankan pada makna dan pemahaman, bukan sekadar pada prosedur dan hafalan.¹⁸ Oleh karena itu, upaya peningkatan kualitas pembelajaran matematika di sekolah dasar perlu difokuskan pada penguatan pemahaman konseptual melalui strategi pembelajaran yang inovatif, guru yang kompeten, serta lingkungan belajar yang mendukung perkembangan kognitif anak secara optimal.

E. Kesimpulan

Pemahaman konsep dasar matematika memiliki peranan yang sangat penting dalam membentuk kemampuan berpikir logis, kritis, dan pemecahan masalah pada siswa sekolah dasar. Pemahaman terhadap konsep tidak hanya membantu siswa dalam menguasai materi, tetapi juga menjadi fondasi dalam keberhasilan belajar di jenjang berikutnya. Faktor internal seperti kecerdasan, motivasi, dan kesiapan belajar, serta faktor eksternal seperti kualitas pembelajaran, strategi pengajaran guru, dan lingkungan belajar yang kondusif, berkontribusi secara signifikan terhadap penguasaan konsep siswa. Guru sebagai fasilitator perlu menerapkan strategi pembelajaran yang aktif, kontekstual, dan bermakna agar siswa dapat membangun pemahaman konseptual melalui pengalaman langsung dan refleksi. Secara praktis, hasil penelitian ini dapat menjadi acuan bagi pendidik dalam merancang pembelajaran matematika yang berorientasi pada pengembangan pemahaman konsep, bukan sekadar hafalan prosedural. Untuk penelitian lanjutan, disarankan dilakukan studi empiris guna mengukur efektivitas strategi pembelajaran tertentu dalam meningkatkan pemahaman konsep dasar matematika di sekolah dasar.

DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad, Azhar. *Media Pembelajaran (Edisi Revisi)*. Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2015.
- Bruner, Jerome Seymour. *Toward a Theory of Instruction*. Harvard university press, 1974.
- Hasanah, Uswatul, Mudia Angraeni, Raodatul Jannah, and Rezky Zulkifli. "Model Problem Based Learning Pada Pembelajaran Matematika Di Sekolah Dasar." *MUBTADI: Jurnal Pendidikan Ibtidaiyah* 5, no. 2 (2024): 136–43.

¹⁶ Riani Ayu Utami and Sri Giarti, "Efektivitas Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Dan Discovery Learning Ditinjau Dari Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas 5 SD," *PeTeKa* 3, no. 1 (2020): 1–8.

¹⁷ Arsyad, *Media Pembelajaran (Edisi Revisi)*.

¹⁸ Leinwand et al., *Principles to Actions: Ensuring Mathematical Success for All*.



- Hiebert, James. "The Effects of Classroom Mathematics Teaching." *Second Handbook of Research on Mathematics Teaching and Learning: A Project of the National Council of Teachers of Mathematics 1* (2007): 371.
- Leinwand, Steve, Daniel J Brahier, DeAnn Huinker, Robert Quinlyn Berry, Frederick L Dillon, Matthew R Larson, Miriam A Leiva, Wayne Gary Martin, and Margaret Schwan Smith. *Principles to Actions: Ensuring Mathematical Success for All*. NCTM, National Council of Teachers of Mathematics, 2014.
- Mailani, Elvi, Nanda Ayu Setiawati, Edi Surya, and Dian Armanto. "Implementasi Realistics Mathematic Education Dalam Meningkatkan Keterampilan Berfikir Tingkat Tinggi/HOTS Pada Siswa Sekolah Dasar." *Jurnal Basicedu* 6, no. 4 (2022): 6813–21.
- Skemp, Richard R. "Relational Understanding and Instrumental Understanding." *Mathematics Teaching* 77, no. 1 (1976): 20–26.
- Suendarti, Mamik, and Hasbullah Hasbullah. "Pemahaman Konsep Ilmu Pengetahuan Alam Ditinjau Dari Motivasi Belajar Siswa." In *SINASIS (Seminar Nasional Sains)*, Vol. 1, 2020.
- Susanto, Ahsanul Huda, and Murfiah Dewi Wulandari. "Optimalisasi Pembelajaran Anak Usia Sekolah Dasar Melalui Pemahaman Teori Perkembangan Kognitif Jean Piaget." *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar* 9, no. 04 (2024): 689–706.
- Sutisna, Andi Permana, Maulana Maulana, and Herman Subarjah. "Meningkatkan Pemahaman Matematis Melalui Pendekatan Tematik Dengan RME." *Jurnal Pena Ilmiah* 1, no. 1 (2016): 31–40.
- Uno, Hamzah B, and Masri Kudrat Umar. *Mengelola Kecerdasan Dalam Pembelajaran: Sebuah Konsep Pembelajaran Berbasis Kecerdasan*. Bumi Aksara, 2023.
- Utami, Riani Ayu, and Sri Giarti. "Efektivitas Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Dan Discovery Learning Ditinjau Dari Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas 5 SD." *PeTeKa* 3, no. 1 (2020): 1–8.
- Yudhani, Ardheila Setya, Andre Eksaputra Nugraha, Budi Murtiyasa, and Nining Setyaningsih. "Eksplorasi Strategi Belajar Siswa Berprestasi Dalam Pembelajaran Matematika Siswa SD." *Jurnal Riset Dan Inovasi Pembelajaran* 4, no. 2 (2024): 1535–45.