



ANALISIS KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS SISWA PADA MATERI SUDUT

Hasna'ul Badiyah¹, Lale Amanda Fairuz², Firda Solihan³, Bunga Sukma⁴, Djuita Hidayati⁵

Universitas Islam Negeri Mataram^{1,2,3,4,5}

e-mail: 240106104.mhs@uinmataram.ac.id

Diterima: 11/05/2026; Direvisi: 13/05/2026; Diterbitkan: 18/05/2026

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh pentingnya kemampuan koneksi matematis dalam membantu siswa memahami hubungan antar konsep matematika dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari, khususnya pada materi sudut di sekolah dasar. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan koneksi matematis siswa serta mengidentifikasi kesulitan yang dialami siswa dalam menghubungkan konsep sudut dengan konsep matematika lainnya maupun konteks nyata. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis studi kasus eksploratoris yang melibatkan siswa kelas V SDN 4 Batu Layar Barat dan guru sebagai informan tambahan. Data dikumpulkan melalui wawancara semi-terstruktur, observasi langsung, dan dokumentasi lembar kerja siswa. Analisis data dilakukan melalui tahapan pengumpulan, penyusunan, pengelompokan, penafsiran, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan koneksi matematis siswa masih tergolong rendah. Kesulitan yang dialami siswa meliputi kemampuan mengaitkan konsep sudut dengan konsep matematika lain, mengaplikasikan konsep sudut dalam kehidupan sehari-hari, serta mentransformasikan representasi sudut dalam bentuk simbol, gambar, dan deskripsi verbal. Kesulitan tersebut dipengaruhi oleh penguasaan konsep dasar yang belum memadai, keterbatasan dalam memahami soal, dan minimnya pengalaman belajar kontekstual. Oleh karena itu, diperlukan strategi pembelajaran yang kontekstual, terintegrasi, dan berbasis pengalaman konkret untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa.

Kata Kunci: *Koneksi Matematis, Materi Sudut, Kemampuan Siswa, Pembelajaran Kontekstual*

ABSTRACT

This study was motivated by the importance of mathematical connection skills in helping students understand the relationships among mathematical concepts and their application in daily life, particularly in angle material at the elementary school level. The study aimed to analyze students' mathematical connection abilities and identify the difficulties experienced by students in relating angle concepts to other mathematical concepts and real-life contexts. This research employed a qualitative approach with an exploratory case study design involving fifth-grade students of SDN 4 Batu Layar Barat and teachers as additional informants. Data were collected through semi-structured interviews, direct observation, and documentation of students' worksheets. Data analysis was conducted through the stages of data collection, organization, classification, interpretation, and conclusion drawing. The results showed that students' mathematical connection abilities were still relatively low. The difficulties experienced by students included relating angle concepts to other mathematical concepts, applying angle concepts in everyday life, and transforming angle representations into symbols, images, and verbal descriptions. These difficulties were influenced by inadequate mastery of basic concepts, limited understanding of problem instructions, and lack of contextual learning



experiences. Therefore, contextual, integrated, and concrete experience-based learning strategies are needed to improve students' mathematical connection abilities.

Keywords: *Mathematical Connection, Angle Concept, Students' Ability, Contextual Learning*

PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran fundamental di sekolah dasar yang berperan penting dalam mengembangkan kemampuan berpikir logis, kritis, sistematis, dan kreatif siswa. Dalam pembelajaran matematika, siswa tidak hanya dituntut untuk memahami rumus dan prosedur, tetapi juga mampu menghubungkan berbagai konsep matematika dengan situasi nyata dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan tersebut dikenal sebagai kemampuan koneksi matematis, yaitu kemampuan mengaitkan konsep-konsep matematika, menghubungkan matematika dengan bidang ilmu lain, serta menerapkan konsep matematika dalam konteks kehidupan nyata. Kemampuan koneksi matematis menjadi salah satu kompetensi penting karena membantu siswa memahami matematika sebagai suatu kesatuan konsep yang saling berkaitan. Mone et al. (2022) menyatakan bahwa kemampuan koneksi matematis berperan penting dalam membantu siswa memahami hubungan antar konsep matematika sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna. Selain itu, Muharomi dan Afriansyah (2022) menjelaskan bahwa kemampuan koneksi matematis memiliki hubungan dengan kemandirian belajar siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika.

Secara ideal, siswa sekolah dasar diharapkan mampu menghubungkan konsep matematika dengan berbagai situasi kontekstual agar pembelajaran lebih mudah dipahami dan diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Namun, kondisi di lapangan menunjukkan bahwa kemampuan koneksi matematis siswa masih tergolong rendah. Haryanti et al. (2024) menemukan bahwa peserta didik sekolah dasar mengalami kesulitan dalam menghubungkan konsep matematika pada materi statistika dengan permasalahan yang diberikan. Penelitian Ziliwu et al. (2022) juga menunjukkan bahwa siswa masih mengalami hambatan dalam mengaitkan satu konsep matematika dengan konsep lainnya pada materi transformasi. Selain itu, Wahyuni (2023) mengungkapkan bahwa rendahnya kemampuan koneksi matematis menyebabkan siswa mengalami kesulitan dalam memahami transformasi geometri. Kondisi tersebut menunjukkan adanya kesenjangan antara kemampuan koneksi matematis yang diharapkan dalam pembelajaran dengan kenyataan kemampuan siswa di sekolah.

Salah satu materi matematika yang memerlukan kemampuan koneksi matematis adalah materi sudut dalam pembelajaran geometri di sekolah dasar. Materi sudut menuntut siswa untuk memahami hubungan antara representasi visual, simbol, dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Dalam praktik pembelajaran, siswa sering mengalami kesulitan dalam memahami konsep sudut, menentukan besar sudut, maupun menghubungkannya dengan objek nyata di lingkungan sekitar. Sitanggang (2024) menyatakan bahwa siswa mengalami kesulitan memahami konsep, prinsip, dan prosedur pada materi garis dan sudut karena lemahnya pemahaman konsep dasar. Selain itu, Rosyida et al. (2024) menjelaskan bahwa kemampuan representasi matematis siswa sekolah dasar masih perlu dikembangkan agar siswa mampu memahami berbagai bentuk penyajian matematika secara lebih baik. Penelitian Lestari dan Sary (2024) juga menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran konkret seperti jam sudut dapat membantu meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi sudut di sekolah dasar.

Rendahnya kemampuan koneksi matematis siswa dipengaruhi oleh berbagai faktor, baik faktor internal maupun eksternal dalam proses pembelajaran. Amanda et al. (2024) menjelaskan bahwa kesulitan belajar matematika pada siswa sekolah dasar dipengaruhi oleh



pemahaman konsep yang rendah, motivasi belajar, serta strategi pembelajaran yang digunakan guru. Selain itu, kemampuan penalaran matematis siswa juga memengaruhi kemampuan mereka dalam menghubungkan berbagai konsep matematika secara tepat. Riswari et al. (2024) menyatakan bahwa kemampuan penalaran matematis siswa sekolah dasar masih perlu ditingkatkan agar siswa mampu menyelesaikan masalah matematika secara efektif. Ariati dan Juandi (2022) melalui *systematic literature review* menemukan bahwa kemampuan penalaran matematis memiliki hubungan erat dengan keberhasilan siswa dalam memahami dan menerapkan konsep matematika. Dengan demikian, rendahnya kemampuan koneksi matematis siswa tidak hanya disebabkan oleh lemahnya penguasaan konsep dasar, tetapi juga berkaitan dengan proses berpikir matematis siswa dalam memahami hubungan antar konsep.

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa strategi pembelajaran yang kontekstual dan berbasis pengalaman konkret dapat menjadi solusi untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa. Marfu'ah et al. (2022) menjelaskan bahwa model pembelajaran matematika yang aktif dan bermakna mampu meningkatkan kemampuan berpikir matematis siswa. Hutneriana et al. (2024) juga menemukan bahwa pembelajaran matematika realistik efektif dalam meningkatkan kemampuan koneksi matematis karena siswa belajar melalui situasi yang dekat dengan kehidupan sehari-hari. Selain itu, Kero dan Wewe (2024) menyatakan bahwa penggunaan media pembelajaran kontekstual mampu meningkatkan keaktifan dan pemahaman siswa dalam pembelajaran matematika kelas V. Strategi pembelajaran berbasis masalah juga dinilai mampu membantu siswa membangun hubungan antar konsep matematika melalui penyelesaian masalah nyata. Hal tersebut diperkuat oleh penelitian Prastitasari et al. (2025) yang menyebutkan bahwa pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran matematika di sekolah dasar.

Berdasarkan berbagai penelitian terdahulu, sebagian besar penelitian masih berfokus pada pengukuran kemampuan koneksi matematis pada jenjang SMP atau pada materi matematika tertentu secara umum. Penelitian yang secara khusus mengkaji kemampuan koneksi matematis siswa sekolah dasar pada materi sudut serta menganalisis bentuk kesulitan yang dialami siswa masih relatif terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini memiliki nilai kebaruan karena berfokus pada analisis kemampuan koneksi matematis siswa kelas V sekolah dasar pada materi sudut serta mengidentifikasi kesulitan spesifik yang dialami siswa dalam menghubungkan konsep matematika dengan konteks nyata. Penelitian ini juga menggunakan pendekatan kualitatif eksploratoris untuk memperoleh gambaran yang lebih mendalam mengenai proses berpikir siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika. Dengan demikian, hasil penelitian diharapkan dapat menjadi dasar dalam merancang strategi pembelajaran yang lebih kontekstual, integratif, dan bermakna guna meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa sekolah dasar.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis studi kasus eksploratoris untuk memahami secara mendalam kemampuan koneksi matematis siswa pada materi sudut di kelas V SDN 4 Batu Layar Barat. Subjek penelitian terdiri dari siswa kelas V sebagai subjek utama dan guru kelas sebagai informan pendukung yang dipilih secara purposive. Data dikumpulkan melalui wawancara semi-terstruktur, observasi proses pembelajaran, dan dokumentasi hasil pekerjaan siswa. Wawancara digunakan untuk menggali pemahaman dan pengalaman siswa dalam menyelesaikan masalah terkait materi sudut, observasi dilakukan untuk mengamati aktivitas dan interaksi siswa selama pembelajaran, sedangkan dokumentasi



lembar kerja siswa digunakan untuk menganalisis bentuk representasi dan keterkaitan konsep matematika yang digunakan siswa berdasarkan indikator kemampuan koneksi matematis, yaitu menghubungkan konsep matematika, mengaitkan dengan konteks nyata, dan mentransformasikan representasi matematis.

Analisis data dilakukan secara interaktif melalui tahapan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Data dari wawancara, observasi, dan dokumentasi direduksi terlebih dahulu untuk memfokuskan pada informasi yang relevan dengan tujuan penelitian, kemudian disajikan dalam bentuk deskripsi naratif untuk memudahkan proses interpretasi. Kesimpulan ditarik berdasarkan pola yang muncul dari ketiga sumber data tersebut. Keabsahan data dijaga melalui teknik triangulasi sumber dan teknik dengan membandingkan hasil wawancara, observasi, dan dokumentasi. Dengan demikian, metode ini diharapkan mampu memberikan gambaran yang valid dan mendalam mengenai kemampuan koneksi matematis siswa serta kesulitan yang mereka alami pada materi sudut.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebelum menyajikan hasil penelitian secara rinci, perlu dijelaskan bahwa penelitian ini diawali dengan proses pengumpulan data yang dilakukan melalui beberapa teknik, yaitu observasi pembelajaran di kelas, analisis lembar kerja siswa, serta wawancara terbatas dengan siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Ketiga teknik tersebut digunakan untuk memperoleh gambaran yang komprehensif mengenai kemampuan koneksi matematis siswa pada materi sudut. Data yang diperoleh kemudian dianalisis berdasarkan tiga aspek utama, yaitu koneksi antar konsep matematika, koneksi dengan konteks kehidupan sehari-hari, dan koneksi antar representasi matematis. Hasil analisis tersebut disajikan secara sistematis dalam bentuk deskripsi temuan, tabel distribusi kemampuan siswa, serta kutipan hasil wawancara sebagai penguat data. Selanjutnya, hasil penelitian akan dipaparkan secara berurutan berdasarkan setiap aspek yang diteliti agar memberikan gambaran yang jelas dan terstruktur mengenai kemampuan koneksi matematis siswa kelas V.

Hasil

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan koneksi matematis siswa kelas V pada materi sudut masih tergolong rendah pada tiga aspek utama, yaitu koneksi antar konsep matematika, koneksi dengan konteks kehidupan sehari-hari, dan koneksi antar representasi. Secara umum, siswa belum mampu menghubungkan konsep sudut dengan konsep matematika lainnya maupun mengaitkannya dengan situasi nyata secara tepat. Temuan ini diperoleh dari hasil observasi pembelajaran, analisis lembar kerja siswa, dan wawancara dengan siswa selama proses penelitian berlangsung.

Pada aspek koneksi antar konsep matematika, sebagian besar siswa belum mampu menghubungkan konsep sudut dengan konsep geometri lain seperti bangun datar, bangun ruang, dan jam analog. Ketika diberikan soal tentang sudut pada jam analog, hanya sebagian kecil siswa yang dapat menjawab dengan benar. Hal ini menunjukkan bahwa pemahaman siswa masih bersifat terpisah dan belum menunjukkan keterkaitan antar konsep secara utuh. Hasil analisis kemampuan siswa disajikan pada Tabel 1 berikut.

**Tabel 1. Kemampuan Koneksi Antar Konsep Matematika**

Kategori Kemampuan	Jumlah Siswa	Keterangan
Mampu	4 siswa	Dapat menghubungkan sudut dengan jam/bangun datar
Kurang Mampu	8 siswa	Hanya memahami konsep secara terpisah
Tidak Mampu	3 siswa	Tidak dapat menjawab soal koneksi konsep

Pada aspek koneksi dengan konteks kehidupan sehari-hari, siswa menunjukkan kesulitan dalam mengaitkan konsep sudut dengan benda-benda di lingkungan sekitar. Beberapa siswa dapat menyebutkan contoh seperti meja, pintu, dan papan tulis, tetapi belum mampu menjelaskan hubungan konsep sudut secara matematis. Dalam situasi pembelajaran kontekstual, sebagian besar siswa belum dapat mengaplikasikan konsep sudut dalam pemecahan masalah nyata. Salah satu siswa menyatakan, “*Saya tahu sudut itu ada di meja atau pintu, tapi tidak tahu bagaimana menghitungnya*” (S1). Hal ini menunjukkan bahwa pemahaman siswa terhadap konsep sudut dalam konteks kehidupan sehari-hari masih terbatas.

Selanjutnya, pada aspek koneksi antar representasi matematis, hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa belum mampu mentransformasikan satu bentuk representasi ke bentuk lainnya secara tepat. Sebagian siswa hanya mampu memahami representasi dalam bentuk gambar, namun mengalami kesulitan ketika diminta menjelaskannya dalam bentuk simbol atau verbal. Kesulitan juga terlihat saat siswa menghubungkan sudut pada jam analog dengan gambar maupun penjelasan tertulis. Hasil analisis kemampuan siswa pada aspek ini disajikan pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Kemampuan Koneksi Antar Representasi

Kategori Kemampuan	Jumlah Siswa	Keterangan
Mampu	3 siswa	Mampu mengubah gambar ke simbol/verbal
Kurang Mampu	7 siswa	Hanya memahami satu bentuk representasi
Tidak Mampu	5 siswa	Tidak mampu mentransformasikan representasi

Salah satu siswa mengungkapkan, “*Saya bingung kalau gambar sudut harus dijelaskan dengan kata-kata*” (S2). Pernyataan tersebut menunjukkan bahwa kesulitan tidak hanya terjadi pada aspek pemahaman visual, tetapi juga pada kemampuan siswa dalam mengomunikasikan kembali representasi matematika dalam bentuk lain. Hasil observasi selama proses pembelajaran juga memperkuat temuan ini, di mana siswa cenderung pasif ketika diminta menjelaskan hasil pekerjaan mereka dalam bentuk verbal. Selain itu, beberapa siswa hanya meniru contoh yang diberikan guru tanpa mampu mengembangkan representasi secara mandiri. Kondisi ini menunjukkan bahwa kemampuan transformasi representasi matematis siswa masih belum berkembang secara optimal. Bahkan ketika diberikan bantuan media gambar dan alat peraga sederhana, sebagian siswa masih mengalami kebingungan dalam menghubungkan antara gambar, simbol, dan penjelasan verbal.

Lebih lanjut, hasil dokumentasi lembar kerja siswa menunjukkan bahwa sebagian besar jawaban siswa belum menunjukkan keterkaitan yang konsisten antar representasi. Pada soal yang mengharuskan siswa menggambar sudut dan menjelaskan besar sudutnya, banyak siswa



hanya mampu menggambar tanpa memberikan penjelasan yang tepat. Sebagian lainnya hanya menuliskan jawaban tanpa mampu menggambarkan bentuk sudut dengan benar. Hal ini memperlihatkan bahwa siswa belum memiliki pemahaman yang utuh dalam mengintegrasikan berbagai bentuk representasi matematis. Dengan demikian, kemampuan koneksi antar representasi pada materi sudut masih berada pada kategori rendah berdasarkan hasil keseluruhan analisis data penelitian.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan koneksi matematis siswa pada materi sudut masih tergolong rendah pada ketiga aspek yang diteliti. Kondisi ini menunjukkan bahwa siswa belum mampu membangun keterkaitan antar konsep matematika secara utuh dalam proses pembelajaran. Temuan ini sejalan dengan Sudarsono dan Mawaddah (2025) yang menyatakan bahwa kemampuan koneksi matematis sangat dipengaruhi oleh strategi pembelajaran yang memberikan kesempatan siswa untuk menemukan hubungan antar konsep secara mandiri. Dalam penelitian ini, rendahnya koneksi matematis menunjukkan bahwa proses pembelajaran belum sepenuhnya memfasilitasi siswa untuk mengintegrasikan konsep geometri. Akibatnya, konsep sudut masih dipahami secara terpisah tanpa keterkaitan dengan konsep lain.

Kesulitan siswa dalam menghubungkan konsep sudut dengan konsep geometri lainnya menunjukkan lemahnya pemahaman konseptual yang dimiliki siswa. Siswa belum mampu mengaitkan sudut dengan bangun datar, bangun ruang, maupun representasi jam analog secara tepat. Hal ini sejalan dengan temuan Waruwu et al. (2026) yang menunjukkan bahwa pemahaman konsep sudut siswa masih berada pada kategori rendah dan belum terintegrasi dengan konsep matematika lainnya. Selain itu, Barus et al. (2026) menjelaskan bahwa konsep titik, garis, dan sudut seharusnya dipahami secara terhubung dengan kehidupan sehari-hari agar siswa mampu membangun pemahaman yang bermakna. Dalam penelitian ini, keterbatasan koneksi tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran masih bersifat prosedural dan belum menekankan keterpaduan konsep.

Pada aspek koneksi dengan kehidupan sehari-hari, siswa juga mengalami kesulitan dalam mengaitkan konsep sudut dengan lingkungan nyata. Meskipun siswa dapat menyebutkan contoh benda di sekitar, mereka belum mampu menjelaskan hubungan matematis secara tepat. Hal ini sejalan dengan penelitian Hasibuan et al. (2026) yang menemukan bahwa siswa sering mengalami kesulitan dalam memahami konsep geometri karena kurangnya keterkaitan dengan konteks nyata. Selain itu, Fadilah et al. (2026) menegaskan bahwa kemampuan berpikir siswa dalam mengklasifikasikan bangun datar sangat dipengaruhi oleh pengalaman belajar berbasis konteks. Dalam penelitian ini, kurangnya pengalaman kontekstual menyebabkan siswa hanya memahami konsep secara verbal tanpa pemahaman mendalam.

Kesulitan siswa dalam menghubungkan berbagai bentuk representasi juga menjadi temuan penting dalam penelitian ini. Siswa belum mampu mentransformasikan representasi visual, simbolik, dan verbal secara konsisten. Temuan ini sejalan dengan Laliatu et al. (2026) yang menyatakan bahwa kemampuan representasi matematis sangat berpengaruh terhadap kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah kontekstual. Selain itu, Hanafiah et al. (2026) menekankan bahwa kemampuan representasi menjadi dasar penting dalam memahami konsep secara lebih kompleks. Dalam penelitian ini, rendahnya kemampuan representasi menunjukkan bahwa siswa belum terbiasa menghubungkan berbagai bentuk penyajian matematika secara fleksibel.



Dari sisi pembelajaran, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pendekatan pembelajaran yang digunakan belum sepenuhnya mendukung pengembangan koneksi matematis siswa. Lumbanraja et al. (2025) menyatakan bahwa model problem-based learning dengan pendekatan kontekstual dapat meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa secara signifikan. Selain itu, Widiani (2026) menegaskan bahwa pembelajaran kontekstual dan reflektif mampu memperkuat literasi numerasi dan pemahaman konsep matematika siswa sekolah dasar. Aisyah et al. (2025) juga menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran interaktif dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika secara lebih efektif. Dalam penelitian ini, terbatasnya penggunaan strategi dan media pembelajaran inovatif diduga menjadi salah satu penyebab rendahnya kemampuan koneksi matematis siswa.

Selanjutnya, penerapan pembelajaran berbasis masalah (problem-based learning) dipandang sebagai salah satu solusi yang relevan untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa. Bendeliani dan Torstensdotter (2026) menjelaskan bahwa PBL mendorong siswa untuk memahami masalah secara mendalam dan menghubungkannya dengan berbagai konsep yang telah dipelajari. Selain itu, Sudarsono dan Mawaddah (2025) menegaskan bahwa discovery learning juga dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam menemukan hubungan antar konsep secara mandiri. Dalam konteks penelitian ini, strategi pembelajaran yang lebih aktif dan berbasis masalah sangat diperlukan untuk mengatasi rendahnya koneksi matematis siswa. Dengan demikian, pembelajaran yang bersifat kontekstual, interaktif, dan berpusat pada siswa menjadi kunci dalam meningkatkan kemampuan koneksi matematis secara berkelanjutan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa kemampuan koneksi matematis siswa kelas V SDN 4 Batu Layar Barat pada materi sudut masih berada pada kategori rendah. Siswa belum mampu menghubungkan konsep sudut dengan konsep matematika lain seperti bangun datar, bangun ruang, dan waktu pada jam analog, serta belum mampu mengaitkannya dengan konteks kehidupan sehari-hari secara bermakna. Selain itu, kemampuan siswa dalam mentransformasikan berbagai bentuk representasi matematika, seperti simbol, gambar, jam analog, dan deskripsi verbal, juga masih belum optimal. Kondisi ini menunjukkan bahwa pembelajaran yang berlangsung belum sepenuhnya memberikan pengalaman belajar yang mendorong integrasi konsep secara menyeluruh. Dengan demikian, tujuan penelitian untuk menggambarkan kemampuan koneksi matematis siswa serta mengidentifikasi kesulitan yang dialami telah tercapai dan memberikan gambaran nyata mengenai kondisi di lapangan.

Temuan penelitian ini menegaskan perlunya pembelajaran matematika yang lebih kontekstual, interaktif, dan berpusat pada siswa agar kemampuan koneksi matematis dapat berkembang secara optimal. Pembelajaran perlu diarahkan pada penguatan keterkaitan antar konsep, penggunaan media konkret, serta latihan transformasi berbagai bentuk representasi secara terpadu. Selain itu, kegiatan pembelajaran yang memberikan pengalaman nyata bagi siswa menjadi penting untuk memperkuat pemahaman konseptual mereka. Penelitian ini juga membuka peluang pengembangan lebih lanjut melalui pemanfaatan media digital interaktif dan model pembelajaran kolaboratif yang dapat meningkatkan integrasi konsep matematika serta kemampuan transfer pengetahuan siswa secara lebih efektif.



DAFTAR PUSTAKA

- Amanda, F., Nisa, S., & Suriani, A. (2024). Analisis kesulitan dalam pembelajaran matematika pada siswa sekolah dasar ditinjau dari berbagai faktor. *Dewantara: Jurnal Pendidikan Sosial Humaniora*, 3(2), 282–293. <https://doi.org/10.30640/dewantara.v3i2.2652>
- Aisyah, N., Psb, M. S., & Sofiyah, K. (2025). Pengaruh penggunaan media pembelajaran interaktif terhadap pemahaman konsep matematika siswa. *Jejak Digital: Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 1(2), 86–97. <https://indojournal.com/index.php/jejakdigital/article/view/42>
- Ariati, C., & Juandi, D. (2022). Kemampuan penalaran matematis: Systematic literature review. *LEMMA: Letters of Mathematics Education*, 8(2), 61–75. <https://doi.org/10.24929/alpen.v8i1.271>
- Barus, M. I. B., Napitupulu, S., Kadir, D., & Juwita, P. (2026). Pemahaman konseptual titik, garis, dan sudut serta implementasinya dalam kehidupan sehari-hari. *Journal of Golden Generation Education*, 2(1), 683–687. <https://doi.org/10.65244/jgge.v2i1.507>
- Bendeliani, N., & Torstensdotter, G. L. (2026). The role of the “problem” in problem-based learning: PBL tutors’ conceptions. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 1–14. <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/00313831.2026.2625211>
- Fadilah, S., Napitupulu, S., Yarshal, D., Mujib, A., & Husna, T. (2026). Analisis cara berpikir siswa sekolah dasar dalam mengklasifikasikan bangun datar berdasarkan sifat-sifat geometri. *Journal of Golden Generation Education*, 2(1), 757–763. <https://ejournal.lppnusantara.com/index.php/JGGEducation/article/view/540>
- Hanafiah, B., Hamdani, A., & Mulyadi, U. A. (2026). Representasi aktor sosial dalam wacana digitalisasi pendidikan: Analisis wacana kritis model Theo Van Leeuwen terhadap pemberitaan peluncuran transformasi pembelajaran oleh presiden. *Literasi: Jurnal Bahasa dan Sastra Indonesia serta Pembelajarannya*, 10(1), 123–131. <https://jurnal.unigal.ac.id/literasi/article/view/24080>
- Haryanti, S., Lastini, F., & Setyaningsih, N. (2024). Analisis kesulitan belajar peserta didik sekolah dasar terhadap kemampuan koneksi matematis dalam statistika. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 9(04), 231–249. <https://doi.org/10.23969/jp.v9i4.16858>
- Hasibuan, A. M., Astuti, W., Amabelia, V., Laili, R. A., & Pratiwi, N. S. (2026). Analisis kesulitan belajar siswa pada materi segitiga. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 11(01), 600–610. <https://journal.unpas.ac.id/index.php/pendas/article/view/44162>
- Hutneriana, R., Hidayah, I., Isnarto, I., Dwijanto, D., & Wardono, W. (2024). Meningkatkan kemampuan koneksi matematis melalui pembelajaran matematika realistik. In *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika* (pp. 529–538). <https://proceedings.unnes.ac.id/prisma/article/view/2999>
- Kero, M. A., & Wewe, M. (2024). Implementasi media pembelajaran secara kontekstual untuk mengaktifkan siswa dalam kegiatan pembelajaran matematika kelas V. *Polinomial: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2), 137–147. <https://doi.org/10.56916/jp.v3i2.926>
- Kosasih, U., Saputra, S., & Mutmainnah, S. (2023). Pengembangan lembar kerja peserta didik bernuansa Islami terkait kemampuan koneksi matematis. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(3), 479–488. <https://doi.org/10.31980/plusminus.v3i3.1510>
- Lalihatu, F., Ayal, C. S., & Matitaputty, C. (2026). Analisis kemampuan representasi matematis terhadap pemecahan masalah kontekstual. *Teorema: Teori dan Riset Matematika*, 11(1). <https://jurnal.unigal.ac.id/teorema/article/view/22991>



- Lestari, M., & Sary, R. M. (2024). Penerapan model pembelajaran TGT berbantu jam sudut ditinjau dari hasil belajar matematika di sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar Perkhasa: Jurnal Penelitian Pendidikan Dasar*, 10(1), 212–229.
<https://jurnal.stkippersada.ac.id/jurnal/index.php/JPDP/article/view/3143>
- Lumbanraja, A. H., Ammy, P. M., & Nasution, S. (2025). Peningkatan koneksi matematika melalui model problem-based learning dengan pendekatan culturally responsive teaching. *Journal Mathematics Education Sigma [JMES]*, 6(1).
<https://jurnal.umsu.ac.id/index.php/jmes/article/view/19828>
- Marfu'ah, S., Zaenuri, Z., Masrukan, M., & Walid, W. (2022). Model pembelajaran matematika untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa. In *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika* (Vol. 5, pp. 50–54).
<https://journal.unnes.ac.id/sju/prisma/article/view/54339>
- Mone, P. S., Nenohai, J. M., & Samo, D. D. (2022). Kemampuan koneksi matematis siswa dalam pembelajaran matematika di tingkat SMP. *Fraktal: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 3(1), 12–24. <https://doi.org/10.35508/fractal.v3i1.5602>
- Muharomi, L. T., & Afriansyah, E. A. (2022). Kemampuan koneksi matematis dan kemandirian belajar siswa pada materi sistem persamaan linear dua variabel. *Leibniz: Jurnal Matematika*, 2(2), 45–64. <https://doi.org/10.59632/leibniz.v2i2.174>
- Parinduri, S. H., & Parinduri, H. (2024). Analisis kemampuan matematika dalam pemecahan masalah termodinamika. *Jurnal Inovasi Pendidikan Sains dan Terapan (INTERN)*, 3(2), 44–49. <https://doi.org/10.58466/intern.v3i2.1667>
- Prastitasari, H., Jannah, F., Prihandoko, Y., & Ali, I. H. (2025). Pembelajaran berbasis masalah dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar. *Journal of Creativity and Innovation on Elementary School (JCIES)*, 1(1).
<https://ppjp.ulm.ac.id/jurnal/index.php/jcies/article/view/22730>
- Riswari, L. A., Ramdani, S., & Laili, M. K. (2024). Analisis kemampuan penalaran matematis siswa kelas VI dalam memecahkan pertanyaan matematika. *Alpen: Jurnal Pendidikan Dasar*, 8(1), 33–45.
- Rosyida, A., Utama, S., Markhamah, M., & Fathoni, A. (2024). Pembudayaan representasi matematis dalam persiapan asesmen kompetensi minimum (AKM) sekolah dasar. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 13(1), 232–242.
<https://ojs.fkip.ummetro.ac.id/index.php/matematika/article/view/7090>
- Sari, A., & Zulkarnaen, R. (2022). Analisis kemampuan koneksi matematis berdasarkan teori Kastolan pada siswa kelas IX. *JP3M (Jurnal Penelitian Pendidikan dan Pengajaran Matematika)*, 8(1), 55–62. <https://jurnal.unsil.ac.id/index.php/jp3m/article/view/AUL81>
- Sitanggang, D. (2024). Analisis kesulitan siswa memahami konsep, prinsip, dan prosedur pada soal-soal materi garis dan sudut. *Journal of Student Research*, 2(2), 31–46.
<https://ejurnal.stie-trianandra.ac.id/index.php/jsr/article/view/2752>
- Sudarsono, S., & Mawaddah, I. (2025). Analisis kemampuan koneksi matematis siswa pada pembelajaran matematika dengan menggunakan model discovery learning. *JagoMIPA: Jurnal Pendidikan Matematika dan IPA*, 5(2), 718–728.
<https://doi.org/10.53299/jagomipa.v5i2.1532>
- Waruwu, M. L. S., Damanik, J., Sinaga, R. E., Heryanti, N. D., Rangkuti, G. H. Y., & Fauzi, K. M. A. (2026). Analisis pemahaman siswa terhadap konsep sudut dalam pembelajaran matematika di UPT SMP Negeri 14 Medan. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 11(02), 1–8. <https://doi.org/10.23969/jp.v11i02.47287>



- Wardihen, M. R., Silvia, G., & Armiati, A. (2026). Analisis koneksi matematis peserta didik kelas XI fase F dalam menyelesaikan soal cerita materi barisan dan deret. *Polynomial: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 590–599. <https://doi.org/10.56916/jp.v5i2.3868>
- Wahyuni, S. (2023). Analisis kesulitan siswa pada mata pelajaran transformasi geometri dalam meningkatkan kemampuan koneksi matematika siswa. *Journal Mathematics Education Sigma [JMES]*, 4(1), 55–62. <https://jurnal.umsu.ac.id:444/index.php/jmes/article/view/13686>
- Widiani, S. (2026). Praktik baik pembelajaran matematika sekolah dasar berbasis kontekstual dan reflektif untuk penguatan literasi numerasi dan karakter siswa. *INOMATEC: Jurnal Inovasi dan Kajian Multidisipliner Kontemporer*, 1(03). <https://portalpublikasi.com/index.php/inomatec/article/view/1030>