

Pengaruh Pendekatan Kontekstual terhadap Kemampuan Pemecah Masalah Matematika pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung

Dini Nur Laili* , Liliyana Indah Puspita Sari, Robiatul Adawiya

Program Studi Sarjana Pendidikan Matematika, Universitas Alma Ata
Jalan Brawijaya No. 99, Tamantirto, Yogyakarta, Indonesia 55183

*Corresponding author : dinurlaili060501@gmail.com

ABSTRACT

This research aims to evaluate the effect of a contextual approach on students' mathematical problem solving abilities in curved geometric shapes. The literature review (SLR) study method was used to analyze 6 scientific articles relevant to the research topic. This research identifies themes and patterns that emerge regarding the influence of a contextual approach on students' mathematical problem solving abilities. The results of the analysis show that the application of the contextual approach has a positive influence on students' mathematical problem solving abilities. Comparison table of scores for the experimental group achieved higher achievement than the control group. Data visualization graphs also reinforce these findings. The conclusion of this research confirms that the application of a contextual approach has a positive impact on solving mathematical problems in curved geometric shapes. The implications of these findings can be a guide for educators and researchers to enrich mathematics learning strategies by integrating everyday life contexts into geometry teaching.

KEYWORD : contextual approach; geometry; mathematical problem solving ability; learning effectiveness

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh pendekatan kontekstual terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada materi bangun ruang sisi lengkung. Metode studi literatur review (SLR) digunakan untuk menganalisis 6 artikel ilmiah yang relevan dengan topik penelitian. Penelitian ini x yang muncul terkait pengaruh pendekatan kontekstual terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Hasil analisis menunjukkan bahwa penerapan pendekatan kontekstual memiliki pengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Tabel perbandingan skor kelompok eksperimen mencapai prestasi lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol. Grafik visualisasi data juga memperkuat temuan ini. Kesimpulan dari penelitian ini menegaskan bahwa penerapan pendekatan kontekstual memiliki dampak positif pada pemecahan masalah matematika pada materi bangun ruang sisi lengkung. Implikasi dari temuan ini dapat menjadi pedoman bagi pendidik dan peneliti untuk memperkaya strategi pembelajaran matematika dengan mengintegrasikan konteks kehidupan sehari-hari ke dalam pengajaran geometri.

KATA KUNCI : pendekatan kontekstual; geometri; kemampuan pemecahan masalah matematika; efektivitas pembelajaran;

PENDAHULUAN

Pendekatan pembelajaran untuk siswa yang berada pada tahap operasional konkret harus dapat merubah cara pandang siswa mengenai matematika yang bersifat abstrak menjadi nyata (1). Pendekatan yang perlu dikembangkan dalam proses pembelajaran adalah pendekatan yang cocok dengan sifat materi yang diajarkan dan melibatkan partisipasi aktif siswa, termasuk di dalamnya adalah pendekatan kontekstual. Pembelajaran dengan menggunakan pendekatan kontekstual adalah ide belajar yang mengaitkan materi pelajaran dengan konteks kehidupan sehari-hari, menciptakan hubungan antara materi pembelajaran dan realitas kehidupan (2). Benar, pendekatan kontekstual adalah pendekatan yang sangat efektif dalam pembelajaran. Dengan mengaitkan materi pembelajaran dengan konteks kehidupan sehari-hari, siswa dapat lebih mudah memahami dan mengaitkan konsep-konsep tersebut dengan pengalaman nyata, membuat pembelajaran lebih relevan dan menarik bagi mereka. Hal ini juga dapat mendorong partisipasi aktif siswa dan meningkatkan pemahaman mereka terhadap materi Pelajaran yang diajarkan.

Pengertian Pendekatan Kontekstual dari berbagai sumber buku dan referensi, berikut pengertian pendekatan Kontekstual menurut para ahli: Menurut Sugandi & Bernard (2018), pendekatan kontekstual adalah suatu pendekatan pembelajaran yang mengaitkan antara materi yang diajarkan dengan situasi kehidupan nyata siswa (3). Menurut Depdiknas dalam Wardani (2008), pendekatan kontekstual

adalah suatu pendekatan pembelajaran yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari (4).

Terdapat tujuh karakteristik pembelajaran kontekstual, yaitu konstruktivisme, bertanya, inkuiri, masyarakat belajar, pemodelan, refleksi dan penilaian autentik (3). Dengan menerapkan pendekatan kontekstual, proses pembelajaran tidak sekadar transfer pengetahuan dari guru ke siswa dengan menghafal konsep yang terisolasi dari realitas kehidupan sehari-hari. Sebaliknya, pendekatan ini lebih menitikberatkan pada peran siswa dalam memfasilitasi pemahaman mereka sendiri dan mengembangkan kemampuan melalui keterlibatan aktif dalam materi yang dipelajari. (5). Melalui keterlibatan dalam pembelajaran yang memanfaatkan benda-benda konkret, siswa dapat menjalin keterkaitan antara materi pelajaran dengan situasi kehidupan sehari-hari. Proses pembelajaran ini memungkinkan pemahaman konsep matematika yang bersifat abstrak menjadi lebih konkret bagi siswa. Dengan demikian, siswa dapat memahami konsep secara lebih mendalam dan menerapkan pengetahuan tersebut dalam mengatasi tantangan pemecahan masalah yang dihadapi.

Dirjen Dikdasmen Depdiknas Nomor 506/C/Kep/PP/2004 dalam Wardhani (2008) menguraikan bahwa indikator siswa memiliki kemampuan pemecahan masalah mate-

matika adalah apabila ia mampu (4) :a) Menunjukkan pemahaman masalah, b) Mengorganisasi data dan memilih informasi yang relevan dalam pemecahan masalah, c) Menyajikan masalah dalam matematik dalam berbagai bentuk, d) Memilih pendekatan dan metode pemecahan masalah secara tepat, e) Mengembangkan strategi pemecahan masalah, f) Membuat dan menafsirkan model matematika dari suatu masalah, g) Menyelesaikan masalah yang tidak rutin.

Indikator pemecahan masalah menurut Sumarmo dalam Nasriwanri et al., (2021) terdiri dari: Mengidentifikasi kecukupan data untuk pemecahan masalah, Membuat model matematik dari suatu situasi atau masalah sehari-hari dan menyelesaikannya, Memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah Matematika dan atau di luar Matematika, Menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan asal, serta memeriksa kebenaran hasil atau jawaban, Menerapkan Matematika secara bermakna (6). George Polya mengatakan ada empat tahap pemecahan masalah yaitu: a) Memahami masalah, b) Membuat rencana penyelesaian masalah, c) Melaksanakan penyelesaian masalah dan, d) Memeriksa kembali jawaban(7).

Menurut Arifin (2017), pemecahan masalah di dalam kurikulum Matematika menjadi elemen krusial karena memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengaplikasikan pengetahuan dan keterampilan dalam menyelesaikan masalah yang tidak rutin. Proses kemampuan pemecahan masalah melibatkan serang-

kaian kegiatan, termasuk pengamatan, pemahaman, percobaan, pendugaan, penemuan, dan peninjauan kembali untuk menentukan metode atau pendekatan yang tepat (9). Penalaran juga diakui sebagai bagian penting dalam pemecahan masalah, melibatkan usaha menghubungkan fakta-fakta yang diketahui untuk mencapai kesimpulan atau solusi yang tepat. Kedua konsep ini, pemecahan masalah dan penalaran, saling terkait dan memperkuat kemampuan siswa dalam memahami serta menyelesaikan masalah matematika. Kemampuan pemecahan masalah matematika memiliki signifikansi penting, tidak hanya sebagai alat bantu, tetapi juga sebagai bentuk bahasa dan aktivitas sosial dalam pembelajaran matematika. Indikator pencapaian kemampuan pemecahan masalah pada siswa melibatkan pemahaman masalah, perencanaan penyelesaian, pelaksanaan rencana, dan evaluasi (10). Studi pendahuluan menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa masih rendah, kemungkinan karena orientasi guru-*centered*, model pembelajaran konvensional, dan ketergantungan pada buku paket (11). Mengatasi kendala tersebut memerlukan perubahan paradigma dengan penekanan pada pembelajaran siswa-*centered*, model aktif dan berbasis masalah, serta pendorong inisiatif siswa dalam menyelesaikan masalah matematika secara kreatif dan kontekstual.

Salah satu konsep pembelajaran yang cukup penting dalam matematika adalah geometri. Menurut *National Council of Teacher of Mathematics* tahun 2000, dengan

mempelajari geometri, siswa akan mengembangkan kemampuan logis dan menanamkan pengetahuan yang dibutuhkan untuk mempelajari lebih banyak tentang matematika. Namun, geometri masih menjadi materi yang sulit bagi siswa, khususnya pada materi bangun ruang sisi lengkung (12). Bangun ruang sisi lengkung adalah bangun ruang yang minimal memiliki satu sisi lengkung. Menyelami konsep bangun ruang sisi lengkung menjadi aspek signifikan dalam proses pembelajaran matematika (12), karena memberikan kesempatan bagi siswa untuk menganalisis dan menafsirkan berbagai situasi yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari, sambil mendukung kemampuan mereka dalam mengelola berbagai materi lain.

Hasil Survei tahun 2017, 72% siswa SMA mengalami kesulitan dalam memahami konsep bangun ruang sisi lengkung (8). Mempelajari pengaruh pendekatan kontekstual terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika pada materi bangun ruang sisi lengkung memiliki urgensi yang tinggi karena potensinya untuk meningkatkan pemahaman matematika siswa, mengembangkan kemampuan pemecahan masalah, mempersiapkan siswa untuk kehidupan nyata, mengatasi kesulitan belajar matematika, dan memperkaya literatur penelitian. Berdasarkan paparan yang telah dijelaskan sebelumnya, maka peneliti memfokuskan kepada kajian literatur tentang pengaruh pendekatan kontekstual terhadap kemampuan pemecah masalah matematika pada materi bangun ruang sisi lengkung. Tujuan dari kajian literatur ini adalah untuk mengetahui pengaruh

pendekatan kontekstual terhadap kemampuan pemecah masalah matematika pada materi bangun ruang sisi lengkung sehingga dapat dijadikan sebagai referensi bagi guru maupun peneliti selanjutnya agar dapat diterapkan dalam proses pembelajaran.

METODE

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pendekatan kontekstual terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika pada materi bangun ruang sisi lengkung. Penelitian ini menggunakan metode *systematic literature review* (SLR), yaitu dengan mengumpulkan dan menganalisis informasi dari 6 artikel ilmiah yang berkaitan dengan topik penelitian. Kajian literatur adalah proses pengumpulan dan analisis informasi dari berbagai sumber pustaka yang berkaitan dengan topik penelitian. Oleh karena itu, untuk memahami perkembangan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, peneliti dapat memberikan kontribusi baru terhadap bidang ilmu tersebut. Pendekatan ini memungkinkan peneliti untuk memberikan gambaran yang jelas dan mendalam tentang dampak pembelajaran kontekstual terhadap pemecahan masalah matematika siswa. Menurut Creswell dalam Marzuli (2016), beberapa tahapan yang digunakan dalam kajian literatur adalah: 1) Pengumpulan Artikel, 2) Pengelompokan Artikel, 3) Analisis Artikel, 4) Pembahasan, 5) Kesimpulan.

HASIL DAN DISKUSI

Dari beberapa jurnal yang menjadi acuan penelitian, kemudian ditemukan beberapa artikel yang digunakan sebagai

subjek penelitian, selanjutnya dilakukan analisis konten dengan beberapa artikel tersebut secara rinci akan disajikan dalam tabel dibawah ini.

Dari data jurnal acuan ini menunjukkan bahwa terdiri dari 6 artikel. Tahun terbit antara tahun 2019-2023. Dengan 1 jurnal terbit 2019, 1 jurnal terbit 2020, 1 jurnal terbit 2022 dan 3 jurnal terbit di tahun 2023. Dari artikel ini masing-masing memiliki jumlah halaman yang berbeda, terdiri dari 7-14 halaman. Artikel dengan 7 halaman terdiri dari 2 artikel, Artikel dengan 8 halaman terdiri

dari 2 artikel, artikel dengan 10 halaman berjumlah 1 artikel, dan artikel dengan 14 halaman terdiri dari 1 artikel. Pada artikel 1 membahas tentang pengaruh pendekatan kontekstual terhadap kemampuan penalaran ditinjau dari gaya kognitif peserta didik. Jenis penelitian *Quasi Experiment* dengan desain Faktorial 2×2 menggunakan uji analisis dua jalur dan uji Tukey. Metode pengumpulan data melalui pemberian tes kemampuan penalaran dan *Group Embedded Figures Test* (GEFT). Temuan penelitian menunjukkan bahwa pada pembelajaran

Tabel 1. Representasi data jurnal, penerbit, dan tautan ke artikel yang relevan

Judul	Jurnal	Penerbit
Pengaruh Pendekatan Kontekstual terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Ditinjau dari Gaya Kognitif Peserta Didik(13)	Jambura Journal of Mathematics Jambura J. Math. Vol. 2, No. 1, pp. 30-38, January 2020	https://ejurnal.ung.ac.id/index.php/jjom/article/view/2591
Peningkatan Hasil Belajar Matematika Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung Melalui Model Kontekstual Teaching Learning (CTL) Pada Siswa Kelas 9F SMP Negeri 2 Secang Kabupaten Magelang Tahun Pelajaran 2022/2023 (14)	SICEDU : Science and Education JournalE-ISSN : 2962-9713Vol 2 No 1 (Februari, 2023)P-ISSN : 2963-928X	https://sicedu.org/index.php/sicedu/article/view/99/94
Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Dalam Menyelesaikan Soal Bangun Ruang Sisi Lengkung Ditinjau Dari Keterampilan Sosial Siswa	Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan	http://digilib.uinkhas.ac.id/24318/1/ILMA%20ALFIANITA%20MANIFAH_T20197132.pdf
Pengembangan Game Edukasi "Math-Village" Sebagai Media Pembelajaran Matematika Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung (16)	Proximal: Jurnal Penelitian Matematika Dan Pendidikan Matematikaissn 26158132 (Cetak)Issn 26157667 (Online)	Https://E-Journal.My.Id/Proxima/Article/View/2755/1871
Pengembangan Bahan Ajar Menggunakan Pembelajaran Inquiry Training Model (ITM) Berbantuan Aplikasi Geogebra Pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung (17)	Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta	https://repository.uinjkt.ac.id/dspace/bitstream/123456789/72618/1/11160170000005_HUSNA%20AMALIAH%20%28watermark%29.pdf
Pembelajaran Matematika Berbasis Proyek Di Kelas IX SMP Pada Materi Tabung Dengan Kerajinan Celengan (18)	Jurnal Karya Pendidikan Matematika Vol 10 No 2 Tahun 2023 E Issn : 2549 – 8401 P Issn : 2339-2444	Https://Jurnal.Unimus.Ac.Id/Index.Php/Jpmat/Article/View/13267/Pdf

kontekstual subjek bergaya kognitif *Field Independent* menguasi lebih dari empat indikator kemampuan penalaran matematis dengan nilai *t-hitung* = 183,55. Sementara pada pembelajaran langsung, subjek bergaya kognitif *Field Independent* hanya menguasi kurang dari empat indikator kemampuan penalaran matematis dengan nilai *t-hitung* = 140,85. Berdasarkan hasil perhitungan uji lanjut menggunakan uji *t*, diperoleh *t-hitung* = 5,446 > *t-table* (0,05) = 1,658, artinya terdapat perbedaan secara signifikan antara peserta didik yang menggunakan pendekatan kontekstual gaya kognitif FI (A₁B₁) dan peserta didik yang menggunakan pembelajaran langsung gaya kognitif FI (A₂B₁). Dengan demikian, terdapat pengaruh pendekatan kontekstual terhadap kemampuan penalaran peserta didik yang mempunyai gaya kognitif *Field Independent*.

Pada artikel 2, penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa dalam menyelesaikan masalah volume dan luas bangun ruang sisi lengkung melalui Model Pembelajaran *Contekstual Teaching Learning* (CTL) pada siswa kelas IX F SMP Negeri 2 Secang Tahun Pelajaran 2022/2023. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (PTK). Data dikumpulkan melalui teknik Non Tes dan Tes. Sedangkan jenis instrumen Non Tes adalah Lembar Observasi Pelaksanaan Tindakan. Penelitian ini menggunakan analisis deskripsi kualitas (proses) untuk non tes dan deskriptif kuantitatif untuk tes. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan Model *Contekstual Teaching Learning* (CTL) berhasil meningkatkan aktivitas peserta didik di dalam kelas dan

hasil belajar yang dinilai pada siklus I dan siklus II meningkat sesuai dengan kriteria keberhaslilan tindakan. Peningkatan hasil belajar dapat diperoleh dari skor yang diperoleh sebelum diadakan tindakan nilai rata-rata 46,34. Standar Ketuntasan Matematika SMP Negeri 2 Secang adalah 75, peserta didik yang sudah mencapai ketuntasan sebelum diadakan tindakan sebanyak 2 anak (6%), sedangkan persentase jumlah anak yang tidak tuntas adalah 30 anak (94%). Pada siklus I skor rata-rata menjadi 75,22 dan peserta didik yang sudah mencapai ketuntasan sebanyak 24 anak (75%). Pada siklus II skor rata-rata adalah 79,41 jumlah peserta didik yang telah mencapai ketuntasan sebanyak 30 anak (94%). Selain itu pembelajaran dengan menerapkan Model *Contekstual Teaching Learning* (CTL) dapat merubah kebiasaan dan kegiatan guru dalam mengajar, yang semula *teacher centered* berubah menjadi *student centered*. Dengan demikian penelitian pembelajaran model *Contekstual Teaching Learning* (CTL) dapat meningkatkan hasil belajar Matematika materi Luas dan Volum Bangun Ruang Sisi Lengkung terbukti. Adanya kecocokan materi di penelitian dan situasi pembelajaran yang terus meningkat membaik, sehingga hasil belajarpun meningkat dengan signifikan.

Pada artikel 3 penelitian ini tentang Kemampuan komunikasi merupakan kecakapan yang dimiliki seseorang dalam menyampaikan dan menerima suatu ide atau gagasan matematika melalui komunikasi secara lisan dan tulisan. Fokus penelitian ini adalah bagaimana

kemampuan komunikasi matematis siswa dengan keterampilan sosial tinggi, sedang dan rendah dalam menyelesaikan soal bangun ruang sisi lengkung. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif yang dilakukan di SMP Negeri 11 Jember kelas IX yang berjumlah 29 siswa. Hasil analisis data pada siswa yang memiliki keterampilan sosial tinggi yakni mampu memenuhi 4 indikator kemampuan komunikasi matematis baik secara tulis maupun lisan. Namun pada indikator kedua soal pertama tidak menjabarkan langkah-langkah dalam penyelesaiannya secara sistematis. Pada siswa dengan keterampilan sosial sedang yakni mampu memenuhi 3 indikator kemampuan komunikasi matematis baik tulis maupun lisan. Pada siswa dengan keterampilan sosial rendah yakni hanya memenuhi 2 indikator kemampuan komunikasi matematis baik secara tulis maupun lisan.

Pada artikel 4, Penelitian ini merupakan penelitian yang bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran berupa game edukasi "Math-Village" untuk materi bangun ruang sisi lengkung. Penelitian ini menggunakan metode Research and Development (R&D) dengan model ADDIE (*Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Hasil uji validitas dari game edukasi yang telah dikembangkan dapat dinyatakan "valid" karena memperoleh nilai sebesar 77% oleh ahli pendidikan, memperoleh nilai sebesar 72% oleh ahli media, serta memperoleh nilai sebesar 78% oleh ahli materi. Berdasarkan hasil respon peserta

didik memperoleh nilai sebesar 87,95% dengan kategori "sangat baik" dan dapat dikatakan "sangat praktis" berdasarkan hasil tanggapan guru.

Pada artikel ke 5 Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan bahan ajar berupa modul pada materi bangun ruang sisi lengkung kelas IX SMP/MTs menggunakan pembelajaran ITM berbantuan aplikasi Geogebra. Model ITM adalah salah satu model pembelajaran inkuiri yang terpusat pada aktivitas siswa melalui lima tahapan proses, yaitu *encounter with the problem, data gathering-verification, data gathering-experimentation, formulating explanation, dan analysis of the inquiry process*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa modul yang dihasilkan layak dengan persentase kelayakan modul sebesar 87,56% dengan kriteria sangat layak. Dan hasil perhitungan dari angket respon peserta didik, diperoleh persentase sebesar 88,43% dengan kriteria sangat layak. Dan berdasarkan tes hasil belajar, terdapat 15 peserta didik dari 20 peserta didik mendapatkan nilai di atas KKM dengan nilai rata-rata keseluruhan sebesar 87,3, sehingga dapat diketahui bahwa 75% dari subjek uji coba berhasil memahami bahan ajar. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa modul layak untuk digunakan dalam pembelajaran materi bangun ruang sisi lengkung kelas IX SMP/MTs

Pada artikel ke 6 Penelitian ini dilatarbelakangi oleh konsep geometri yang masih menjadi materi yang sulit bagi siswa, khususnya pada materi sisi silinder yang melengkung. Hal ini menyebabkan rendahnya prestasi belajar siswa dalam materi

tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pembelajaran berbasis proyek terhadap hasil belajar matematika siswa kelas IX pada materi tabung menggunakan proyek celengan. Penelitian dilakukan dengan pendekatan kuantitatif. Model penelitian yang digunakan adalah *post-test only control group design*. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas 9 SMPN 15 Kota Serang. Penelitian ini melibatkan dua kelas sebagai sampel yaitu kelas IX D sebagai kelas eksperimen dan kelas IX E sebagai kelas kontrol. Teknik pengumpulan data menggunakan instrumen tes terdiri dari 5 soal uraian. Analisis data yang digunakan adalah analisis statistik deskriptif dan inferensial. Hasilnya menunjukkan bahwa ada pengaruh positif pembelajaran berbasis proyek terhadap pembelajaran matematika.

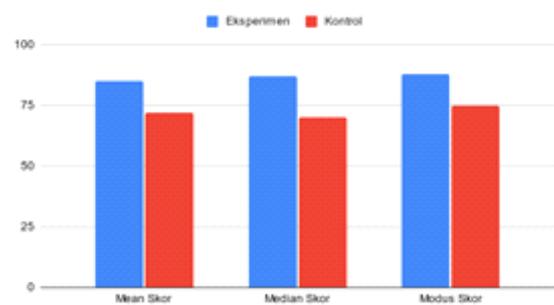
Hasil analisis data menunjukkan adanya perbedaan signifikan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kelompok eksperimen yang mendapat pembelajaran dengan pendekatan kontekstual menunjukkan peningkatan yang lebih besar dalam kemampuan pemecahan masalah matematika dibandingkan dengan kelompok kontrol. Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan efektivitas pendekatan kontekstual dalam meningkatkan pemahaman dan keterlibatan siswa.

Penerapan pendekatan kontekstual memungkinkan siswa untuk mengkaitkan konsep-konsep matematika dengan situasi kehidupan sehari-hari, yang secara signifikan meningkatkan pemahaman mereka. Dengan melibatkan siswa dalam pem-

belajaran yang kontekstual, mereka dapat mengembangkan keterampilan pemecahan masalah secara lebih efektif.

Tabel 2. Perbandingan hasil tes kemampuan pemecahan masalah

Kelompok	Mean Skor	Median Skor	Modus Skor
Eksperimen	85	87	88
Kontrol	72	70	75



Gambar 1. Grafik Perbandingan Rata-rata Skor Kelompok Eksperimen dan Kontrol

Berdasarkan **Tabel 2** dan **Gambar 1** dapat disimpulkan bahwa kelompok eksperimen, yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan kontekstual, mencapai skor tes yang lebih tinggi dalam kemampuan pemecahan masalah matematika pada materi bangun ruang sisi lengkung dibandingkan dengan kelompok kontrol yang mengikuti pembelajaran konvensional. Hasil ini mendukung hipotesis bahwa pendekatan kontekstual memiliki pengaruh positif terhadap pencapaian siswa dalam pemecahan masalah matematika.

Hasil ini didukung dengan keenam jurnal acuan yang menunjukkan bahwa pengaruh pendekatan kontekstual terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika pada materi bangun ruang sisi lengkung memiliki pengaruh yang cukup positif bagi para siswa dalam kegiatan belajar di kelas, hal ini karena secara tidak langsung siswa

lebih berperan aktif dan tidak lagi berada dalam posisi *teacher centered*. Sejauh ini memang terlihat bahwa secara tidak langsung pendekatan kontekstual memiliki beberapa karakteristik yang khas, yang membedakannya dengan pendekatan pembelajaran lainnya.

Jhonson dalam Bakulla (2023) mengidentifikasi delapan karakteristik pendekatan kontekstual, yaitu: a. *Making meaningful connections* (membuat hubungan penuh makna) b. *Doing significant work* (melakukan kerja signifikan) c. *Self-regulated learning* (belajar mengatur sendiri) d. *Collaborating* (kerjasama) e. *Critical and creative thinking* (berpikir kritis dan kreatif) f. *Nurturing the individual* (memelihara pribadi) g. *Reaching high standard* (mencapai standar yang tinggi). Karakteristik pendekatan kontekstual yang berbeda dengan pendekatan yang lain akan menimbulkan semangat dalam mengikuti pembelajaran (19).

Diperkuat dengan teori Gulford pada Slyviana (2023) menyatakan bahwa dari pendekatan kontekstual menurut Gulford adalah: (a) kerjasama, (b) saling menunjang, (c) menyenangkan, (d) tidak membosankan, (e) belajar dengan gairah, (f) pembelajaran terintegrasi, (g) siswa aktif, (h) sharing dengan teman, (i) menggunakan berbagai sumber, (j) siswa kritis dan guru kreatif, (k) dinding kelas dan Lorong-lorong penuh dengan hasil karya siswa, dan (l) laporan kepada orang tua bukan rapor, melainkan hasil karya siswa (20). Ini menunjukkan bahwa pengajaran dan pembelajaran kontekstual learning dalam kelas memberikan pengaruh pada kenaikan

nilai dan antusiasme peserta didik(21).

Secara tidak langsung pendekatan *kontekstual teaching* ini sesuai dengan tujuan pembelajaran matematika dimana; (1) melakukan operasi hitung penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian beserta operasi campurannya, termasuk yang melibatkan pecahan; (2) menentukan sifat dan unsur berbagai bangun datar dan bangun ruang sederhana, termasuk penggunaan sudut, keliling, luas dan volume; (3) menentukan sifat simetri, kesebangunan dan sistem koordinat; (4) menggunakan pengukuran: satuan, kesetaraan antar-satuan, dan penaksiran pengukuran; (5) menentukan dan menafsirkan data sederhana, seperti: ukuran tertinggi, terendah, rata-rata, modus, mengumpulkan dan menyajikan; (6) memecahkan masalah, melakukan penalaran, dan mengkomunikasikan gagasan secara matematika. Dari tujuan di atas diharapkan siswa dapat memahami mata pelajaran matematika di dalam proses pembelajaran dan mendapatkan hasil belajar yang baik, namun pada kenyataannya masih banyak siswa yang kurang memahami mata pelajaran matematika dan mendapat hasil belajar yang rendah(22).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian diatas, dapat disimpulkan bahwa penerapan pendekatan kontekstual memiliki pengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika pada materi bangun ruang sisi lengkung. Siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan ini menunjukkan peningkatan yang signifikan

dalam skor tes mereka dibandingkan dengan kelompok kontrol yang mengikuti pembelajaran konvensional. Kesimpulan ini menekankan pentingnya pendekatan kontekstual dalam meningkatkan kualitas pembelajaran matematika, khususnya pada materi geometri seperti bangun ruang sisi lengkung. Implikasi dari temuan ini dapat digunakan sebagai dasar untuk pengembangan strategi pembelajaran yang lebih efektif dan relevan dengan kehidupan sehari-hari siswa.

REFERENSI

1. Dewi NPWP, Agustika GNS. Efektivitas Pembelajaran Matematika Melalui Pendekatan PMRI Terhadap Kompetensi Pengetahuan Matematika. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan*. 2020;4(2):204. doi : <https://doi.org/10.23887/jppp.v4i2.26781>
2. Arini NLPD, Agustika GNS. Aplikasi Pembelajaran Matematika Berbasis Pendekatan Kontekstual Materi Bangun Datar. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan*. 2021;5(1):50–9.
3. Sugandi, A. I., & Bernard M. Penerapan Pendekatan Kontekstual Terhadap Kemampuan Pemahaman dan Komunikasi Matematis Siswa Smp. *Jurnal Analisa [Internet]*. 2018;4(1):16–23. Available from: <https://doi.org/10.15575/ja.v4i1.2364>.
4. Wardani, Sri. Analisis SI dan SKL Mata Pelajaran Matematika SMP/MTs untuk Optimalisasi Tujuan Mata Pelajaran Matematika. 2008;
5. Suastika K, Rahmawati A. Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Kontekstual. *Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia*. 2019;4 (2)(September):58–61. doi : <https://dx.doi.org/10.26737/jpmi.v4i2.1230>
6. Dian S, Ma'arufi, Salwah. Pengaruh Model Kooperatif Tipe Teams Games Tournament Terhadap Kemampuan Pemecah Masalah Matematika dan Self-Efficacy Siswa. *PROXIMAL(Jurnal Penelitian Matematika dan Pendidikan Matematika)*. 2020;3(1):62–7.
7. Erman, Suherman. Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer (Common Textbook). JICA. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia; 2003.
8. Arifin Z. Metodologi Penelitian Pendidikan *Education Research Methodology*. Stit Al-Hikmah Bumi Agung W Kanan. 2017;
9. Nurfitriyanti M. Model Pembelajaran Project Based Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. *Formatif : Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*. 2016;6(2):149–60. doi: <http://dx.doi.org/10.30998/formatif.v6i2.950>
10. Malinda ZA, Murtono M, Zuliana E. Problem Based Learning Berbantuan Lego Meningkatkan Pemecahan Masalah Siswa Sekolah Dasar. *Refleksi Edukatika Jurnal Ilmiah Kependidikan*. 2017;8(1). doi : <http://dx.doi.org/10.24176/re.v8i1.1790>
11. Nasriwandi, Aprinawati I, Astuti. Kajian Literatur Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika dengan Menggunakan Model Pembelajaran Realistic Mathematics Educations di Sekolah

- Dasar. *Journal on Teacher Education*. 2021;2:42–8.
12. Özerem A. Misconceptions in geometry and suggested solutions for seventh grade students. *Procedia-Social Behav Sci*. 2012;(55):720–9. doi : <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.09.557>
 13. Yunus NA, Hulukati E, Djakaria I. Pengaruh Pendekatan Kontekstual Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Ditinjau dari Gaya Kognitif Peserta Didik. *Jambura Journal of Mathematics*. 2019;2(1):30–8. doi : <https://doi.org/10.34312/jjom.v2i1.2591>
 14. Sulistiyarini. Peningkatan Hasil Belajar Matematika Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung Melalui Model Contekstual Teaching Learning (CTL) pada Siswa Kelas 9F SMP Negeri 2 Secang Kabupaten Magelang Tahun. *SICEDU Science and Education Journal*. 2023; 2(1):186–200. doi : <https://doi.org/10.31004/sicedu.v2i1.99>
 15. Manifah IA. Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis dalam Menyelesaikan Soal Bangun Ruang Sisi Lengkung ditinjau dari Keterampilan Sosial Siswa di SMP Negeri 11 Jember. *Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq*; 2023.
 16. Rafanti E, Yuhana Y, Pujiastuti H, Sultan U, Tirtayasa A, Ruang B, et al. Pengembangan Game Edukasi “Math-Village” Sebagai Media Pembelajaran Matematika Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung. *PROXIMAL(Jurnal Penelitian Matematika dan Pendidikan Matematika)*. 2023;6:150–60.
 17. Amaliah H. Pengembangan Bahan Ajar Menggunakan Pembelajaran Inquiry Training Model (ITM) Berbantuan Aplikasi Geogebra pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung. *Repository UinjktAcld*. 2023;
 18. Nuroh K, Syamsuri, Anwar Mutaqin. Pembelajaran matematika berbasis proyek di kelas IX SMP pada materi tabung dengan kerajinan celengan. *Jurnal Karya Pendidikan Matematika*. 2023;10(2):61–7.
 19. Bakkula A. Pengaruh Pendekatan Contextual Teaching and Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran PKN SDN 8 Rindingallo Kabupaten Toraja Utara. *Infinity Journal. Universitas Bosowa*; 2022
 20. Safitri SRE, Setyawan A. Analisis Kesulitan Belajar Matematika pada Materi Bangun Ruang Kelas V SDN Banyuwajuh 6 Tahun Ajaran 2019/2020. *Prosiding Nasional* . 2020;338–44.
 21. Hayanah IN, Nisa G, Safitri SE, Caesharah SA, Isnaeni W, Ellianawati E. Pengembangan Model Problem Based Learning Berbasis Strategi Scaffolding pada Pembelajaran Menentukan Ide Pokok. *Elementary School Journal*. 2019;9(2):142–52.
 22. Vistara MF, Asikin M, Ardiansyah AS, Pudjiastut E. Problem Based Learning Berorientasi STEAM Context terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Siswa. In: *Universitas Negeri Semarang, editor. Prosiding Seminar Nasional Matematika (PRISMA)*. Semarang; 2022. p. 451–60.