

<https://doi.org/10.51574/kognitif.v5i2.3131>

Studi Literatur: Pengaruh Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa

Shabrina Hakim , Yusi Ardiyanti 

How to cite : Hakim, S., & Ardiyanti, Y. (2025). Studi Literatur: Pengaruh Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa. *Kognitif: Jurnal Riset HOTS Pendidikan Matematika*, 5(2), 937–946. <https://doi.org/10.51574/kognitif.v5i2.3131>

To link to this article : <https://doi.org/10.51574/kognitif.v5i2.3131>



Opened Access Article



Published Online on 30 June 2025



Submit your paper to this journal



Studi Literatur: Pengaruh Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa

Shabrina Hakim^{1*} , Yusi Ardiyanti² 

^{1,2}Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Singaperbangsa Karawang

Article Info

Article history:

Received May 14, 2025

Accepted Jun 26, 2025

Published Online Jun 30, 2025

Keywords:

Studi Literatur
Kemampuan Pemahaman
Konsep Matematis
Contextual Teaching and Learning (CTL)

ABSTRAK

Pemahaman konsep matematis yang rendah masih menjadi permasalahan umum dalam pendidikan matematika di Indonesia. Salah satu penyebabnya adalah pendekatan pembelajaran yang kurang mengaitkan materi dengan konteks kehidupan nyata siswa. Untuk menjawab permasalahan tersebut, penelitian ini melakukan studi literatur untuk menelaah secara menyeluruh pengaruh pendekatan CTL terhadap peningkatan pemahaman konsep matematis siswa. Peneliti menganalisis sebanyak 14 artikel jurnal nasional dan internasional terakreditasi yang relevan, diperoleh dari database Google Scholar, Garuda, dan portal jurnal pendidikan lainnya. Artikel yang terpilih dievaluasi berdasarkan metode penelitian, tujuan, hasil, dan materi pelajaran yang digunakan, kemudian dianalisis dengan pendekatan deskriptif kualitatif. Berdasarkan hasil kajian, ditemukan bahwa CTL merupakan pendekatan yang efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep matematis. Implikasi dari penelitian ini adalah perlunya guru menerapkan pendekatan CTL secara konsisten dan kreatif dalam pembelajaran matematika, serta perlu adanya pelatihan khusus bagi guru agar mampu mengembangkan kegiatan belajar kontekstual yang sesuai dengan karakteristik siswa.



This is an open access under the CC-BY-SA licence



Corresponding Author:

Shabrina Hakim,
Program Studi Pendidikan Matematika,
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,
Universitas Singaperbangsa Karawang,
Jl. HS. Ronggo Waluyo, Puseurjaya, Telukjambe Timur, Karawang, Jawa Barat 41361
Email: 2110631050124@student.unsika.ac.id

Pendahuluan

Pemahaman konsep merupakan salah satu kemampuan fundamental dalam pembelajaran matematika yang harus dimiliki oleh setiap siswa. Kemampuan ini mencakup pemahaman siswa terhadap ide atau konsep secara tepat, fleksibel, akurat, dan efisien (Fajriyah & Sari, 2016). Dengan pemahaman konsep yang baik, siswa akan lebih mudah memahami materi selanjutnya dan mampu mengaitkan berbagai konsep dalam matematika secara menyeluruh. Pemahaman konsep juga menjadi dasar dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah matematis.

Dalam kenyataannya, berdasarkan fakta yang ditemukan dari penelitian yang dilakukan oleh [Septiani & Aini \(2023\)](#) di salah satu SMP swasta di Karawang diperoleh skor konsep pemahaman konsep matematis siswa 42,78%. Hasil tes menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa berada dalam tingkat rendah. Selain itu, rendahnya kemampuan konsep juga didukung oleh temuan hasil penelitian yang dilakukan oleh [Damayanti & Anita \(2023\)](#) yang menemukan bahwa siswa sering kali tidak dapat menyelesaikan soal matematika jika bentuk soal berbeda dari contoh yang diajarkan, karena siswa hanya mengandalkan hafalan rumus tanpa memahami konsep dasarnya. Kondisi tersebut mencerminkan bahwa metode pembelajaran yang diterapkan belum efektif dalam membangun pemahaman konsep secara menyeluruh.

Alternatif solusi untuk mengatasi masalah ini adalah pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL), yang mengaitkan pembelajaran dengan situasi nyata. Hadi (dalam [Wansurni et al., 2022](#)) menjelaskan bahwa pemahaman konsep yang baik menjadi landasan utama dalam menyelesaikan berbagai permasalahan matematika maupun permasalahan dalam konteks kehidupan nyata. Melalui penerapan CTL, siswa diharapkan dapat memahami materi dengan lebih mudah karena belajar melalui pengalaman kontekstual. Selain itu, pendekatan ini berperan dalam menjembatani kesenjangan antara konsep matematika yang abstrak dengan penerapannya dalam konteks sehari-hari ([Fitria et al., 2024](#)). Pendekatan CTL mencakup tujuh elemen utama, yaitu konstruktivisme, kegiatan bertanya, penemuan, komunitas belajar, pemodelan, refleksi, serta penilaian autentik ([Depdiknas dalam Karim, 2017](#)). Pendekatan ini dirancang untuk menciptakan pembelajaran yang lebih bermakna serta meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses belajar.

Meskipun terdapat banyak penelitian yang menunjukkan efektivitas CTL dalam meningkatkan hasil belajar, sebagian besar penelitian tersebut masih bersifat studi kasus atau eksperimen di kelas tertentu. Kajian literatur yang menyajikan sintesis dari berbagai penelitian sebelumnya terkait efektivitas CTL terhadap pemahaman konsep matematis masih terbatas. Oleh sebab itu, penelitian ini dilakukan untuk menyusun kajian literatur sistematis dari 14 artikel jurnal nasional dan internasional terakreditasi guna melihat secara menyeluruh pola keberhasilan penerapan CTL di berbagai jenjang dan materi. Dengan menyatukan temuan dari berbagai sumber, penelitian ini diharapkan mampu memberikan gambaran komprehensif bagi pendidik dan peneliti tentang peran penting CTL dalam membangun pemahaman konsep matematis yang lebih baik dan aplikatif.

Metode

Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain studi literatur sistematis (*systematic literature review*). Desain ini dipilih karena penelitian ini bertujuan menyajikan kajian komprehensif terhadap efektivitas pendekatan CTL terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dari hasil-hasil penelitian sebelumnya. Pendekatan ini juga sesuai dengan keterbatasan waktu dan sumber daya karena dilakukan secara mandiri tanpa observasi langsung ke lapangan. Studi literatur sistematis memungkinkan peneliti mengumpulkan, menilai, dan mensintesis hasil penelitian yang relevan secara objektif dan menyeluruh, sehingga menghasilkan pemahaman yang komprehensif dan dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah.

Sumber Data dan Instrumen Penelitian

Sumber data dalam penelitian ini adalah artikel ilmiah yang diperoleh dari database terpercaya seperti Google Scholar, Garuda, ResearchGate, dan Publish or Perish. Artikel yang

digunakan memenuhi kriteria inklusi, yakni: (1) terbit dalam rentang tahun 2019–2024, (2) membahas pengaruh pendekatan CTL dalam konteks pembelajaran matematika, (3) ditulis dalam bahasa Indonesia atau Inggris, dan (4) diterbitkan oleh jurnal nasional terakreditasi atau jurnal internasional bereputasi.

Instrumen dalam studi literatur ini berupa pedoman telaah artikel yang disusun untuk mengidentifikasi fokus penelitian, metode yang digunakan, jenis data yang dianalisis, serta hasil temuan utama dari setiap artikel. Pedoman ini dikembangkan berdasarkan prinsip-prinsip *systematic literature review*. Untuk memastikan kevalidan dan kereliabelan instrumen, peneliti melakukan uji coba awal terhadap lima artikel pertama guna melihat konsistensi kategori dan kejelasan indikator telaah. Hasil uji coba tersebut digunakan untuk merevisi dan memperjelas pedoman analisis sebelum digunakan pada seluruh artikel yang dikaji. Validitas isi dijaga dengan mengacu pada standar penelaahan literatur yang berlaku dalam kajian pendidikan, sedangkan reliabilitas dijaga dengan cara mengulang proses penelaahan pada beberapa artikel oleh peneliti lain (*peer review* terbatas) untuk menghindari bias penilaian.

Prosedur

Prosedur dalam penelitian studi literatur ini disusun secara sistematis untuk memastikan bahwa proses pengumpulan dan analisis data berlangsung secara valid dan terarah. Tahap pertama adalah identifikasi dan pemilihan literatur. Peneliti melakukan pencarian literatur yang relevan dengan menggunakan beberapa database terpercaya seperti Google Scholar, Garuda, ResearchGate, dan Publish or Perish. Kata kunci yang digunakan antara lain "*Contextual Teaching and Learning* (CTL)", "pemahaman konsep matematis", dan "matematika". Setelah literatur terkumpul, dilakukan tahap evaluasi dan seleksi literatur. Evaluasi dilakukan dengan menggunakan kriteria inklusi dan eksklusi, yaitu hanya memilih artikel yang terbit antara tahun 2019–2024, berasal dari jurnal nasional yang terakreditasi maupun jurnal internasional bereputasi, dan secara khusus membahas pengaruh pendekatan CTL dalam pembelajaran matematika serta kaitannya dengan kemampuan pemahaman konsep matematis. Artikel yang tidak memenuhi kriteria tersebut dieliminasi.

Selanjutnya, pada tahap analisis isi, peneliti membaca dan menelaah isi artikel secara menyeluruh untuk mengidentifikasi pola-pola temuan, konsep-konsep utama, dan hasil-hasil yang relevan dengan topik kajian. Peneliti mengelompokkan hasil temuan berdasarkan indikator seperti metode penelitian, jenjang pendidikan, jenis materi matematika, serta dampak penerapan CTL terhadap pemahaman konsep siswa. Langkah terakhir adalah sintesis temuan, yaitu proses menggabungkan dan merangkum hasil analisis artikel menjadi sebuah narasi terpadu (Booth et al., 2016). Sintesis ini bertujuan untuk memberikan gambaran menyeluruh dan komprehensif mengenai efektivitas pendekatan CTL berdasarkan berbagai hasil penelitian sebelumnya. Hasil sintesis disajikan dalam bentuk tabel dan uraian naratif guna memperkuat argumen dan kesimpulan yang akan diambil dalam penelitian ini.

Analisis Data

Penelitian ini menggunakan teknik analisis isi (*content analysis*) dengan pendekatan deskriptif kualitatif. Teknik ini digunakan untuk mengidentifikasi dan menginterpretasi tema, pola, serta keterkaitan yang muncul dalam hasil-hasil penelitian yang dikaji. Model analisis yang digunakan dalam studi ini mengadaptasi langkah-langkah dari teori analisis isi oleh Krippendorff (2004), yaitu:

1. **Unitisasi (*Unitizing*)**: Peneliti menentukan unit analisis yang akan dikaji, yaitu paragraf atau bagian dalam artikel yang memuat informasi mengenai efektivitas CTL terhadap pemahaman konsep matematis.

2. **Pengkodean (Coding):** Setiap artikel dianalisis menggunakan pedoman kode yang telah disusun sebelumnya. Kode yang digunakan meliputi jenis metode penelitian, jenjang pendidikan, materi matematika, hasil temuan, dan dampak penerapan CTL.
3. **Reduksi Data:** Data yang telah dikodekan diringkas dan disusun ke dalam bentuk tabel untuk mempermudah identifikasi pola dan perbandingan antar artikel.
4. **Kategorisasi dan Interpretasi:** Hasil analisis dikategorikan untuk mengungkap kecenderungan umum, kesamaan, dan perbedaan di antara studi. Interpretasi dilakukan untuk menjelaskan kontribusi CTL terhadap kemampuan pemahaman konsep.
5. **Penyusunan Sintesis:** Temuan dari berbagai artikel disintesis menjadi narasi terpadu yang menggambarkan sejauh mana CTL mampu meningkatkan pemahaman konsep siswa.

Melalui model analisis ini, hasil dari 14 artikel yang telah dipilih dapat dikaji secara mendalam dan sistematis untuk memberikan pemahaman yang komprehensif mengenai efektivitas CTL dalam konteks pendidikan matematika.

Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil kajian literatur, data penelitian ini berupa analisis dan rangkuman dari artikel yang diperoleh melalui Google Scholar dan Publish or Perish. Artikel-artikel tersebut membahas pengaruh pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis. [Tabel 1](#) yang menyajikan ringkasan dari hasil-hasil penelitian.

Tabel 1. Analisis pencarian literatur

No.	Nama dan Tahun Terbit	Judul Penelitian	Metode Penelitian	Tujuan Penelitian	Hasil Penelitian
1.	Rika Firma Yenni, Malalina (2020)	<i>Contextual Teaching and Learning</i> (CTL) Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VIII SMP	Eksperimen	Mengetahui pengaruh pembelajaran CTL terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa.	CTL menunjukkan pengaruh positif dalam meningkatkan pemahaman konsep siswa.
2.	Leni Agustina Daulay (2022)	Pengaruh Pendekatan CTL terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa	One Group Pretest-Posttest Design	Mengetahui pengaruh pendekatan CTL terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 4 Takengon	Terdapat pengaruh signifikan penggunaan pendekatan CTL terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa
3.	Rahmi Fitria, Zulhendri, Kasman Ediputra (2024)	Pengaruh Pendekatan CTL terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik SMA	Quasi Eksperimen	Mengetahui perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik yang menerapkan pendekatan CTL dengan pembelajaran konvensional	Terdapat perbedaan signifikan antara kelas eksperimen dan kontrol; pendekatan CTL lebih efektif

4.	Fathurrahman (2024)	Contextual Teaching Learning; An Approach to Improving Students' Mathematics Learning Outcomes	Penelitian Tindakan Kelas	Mengetahui peningkatan hasil belajar siswa melalui pendekatan CTL	Nilai rata-rata meningkat dari 69,73% menjadi 83,73%
5.	Nurhasanah (2022)	Pengaruh Model CTL terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Sekolah Dasar	Pre-Eksperimen dengan One-Group Pretest-Posttest Design	Menganalisis dampak model CTL terhadap pemahaman konsep siswa SD	Rata-rata N-Gain mencapai 0,86 (kategori tinggi), menunjukkan pengaruh positif model CTL
6.	Monadisa, Mustamin Anggo (2023)	Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VIII SMP Ditinjau dari Pendekatan CTL dan Pendekatan Sainifik	Eksperimen Semu	Membandingkan CTL dengan pendekatan saintifik dalam kemampuan pemahamna konsep	Rata-rata pemahaman konsep matematika siswa pada pendekatan CTL adalah 67,98; pendekatan saintifik 73,59
7.	Saputra, Maulina, Mirunnisa, & Razi (2023)	The Effect of <i>Contextual Teaching and Learning</i> on Students' Conceptual Understanding of Geometry	Eksperimen dengan desain pretest-posttest kontrol	Mengkaji pengaruh CTL terhadap pemahaman konsep geometri	Siswa dengan pembelajaran CTL menunjukkan pemahaman geometri yang lebih baik dibandingkan konvensional
8.	Dafinah Ghassani, Kurniasih, Andhin Dyas Fitriani (2019)	Penerapan Pendekatan CTL untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas V SD	Penelitian Tindakan Kelas (PTK)	Mendeskripsikan peningkatan pemahaman konsep matematis siswa dengan menerapkan pendekatan CTL	Ketuntasan meningkat dari 75% ke 86% antara dua siklus
9.	Adevi Murni Adel (2022)	Peningkatan Pemahaman Konsep Matematis Mahasiswa dengan Pendekatan CTL pada Mata Kuliah Kalkulus 2 di FKIP UMMY	Penelitian Tindakan Kelas (PTK)	Mendeskripsikan peningkatan pemahaman konsep matematis melalui CTL	Pemahaman meningkat dari 31,6% menjadi 68,4% dari siklus I ke II
10.	E.P. Nainggolan, L.P. Pangaribuan, S.P. Gultom (2023)	Efektivitas Model Pembelajaran CTL terhadap Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik pada Materi Bilangan Bulat	Quasi Eksperimen	Mengukur efektivitas CTL dalam materi bilangan bulat	Model CTL lebih efektif dibandingkan pembelajaran konvensional; N-Gain kelas eksperimen 0,20, kontrol 0,19
11.	Nurullita Astriani, Muhammad Bayu Al Dhana (2023)	Pengaruh Pendekatan CTL terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa	Quasi Eksperimen	Mengukur pengaruh pendekatan CTL terhadap pemahaman konsep siswa	CTL berpengaruh terhadap peningkatan pemahaman konsep matematis siswa

12.	Maifalinda Fatra dan Madya Zulkifley bin Mohamed (2022)	Improving Student Achievement in Mathematics Using <i>Contextual Teaching and Learning (CTL)</i> Modules	Quasi-experiment	Mengetahui hubungan antara penggunaan CTL dengan pencapaian belajar matematika siswa	Siswa yang belajar dengan model pembelajaran CTL memiliki pencapaian lebih tinggi dibandingkan dengan metode konvensional CTL berpengaruh signifikan terhadap pemahaman konsep matematis siswa, tanpa interaksi dengan disposisi matematis
13.	Nurhayati & Rizqa (2023)	The Effect of <i>Contextual Teaching and Learning (CTL)</i> Model Toward Students' Mathematical Concept Comprehension Ability Derived from Mathematical Disposition at Junior High School	Eksperimen dengan desain faktorial	Mengetahui pengaruh CTL terhadap pemahaman konsep matematis siswa ditinjau dari disposisi matematis	Terjadi peningkatan signifikan dalam pemahaman konsep setelah penerapan CTL
14.	Riani & Sutirna (2023)	Pendekatan Contextual Teaching Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Pada Siswa SMP	Penelitian Tindakan Kelas	Meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa SMP melalui pendekatan CTL	Terjadi peningkatan signifikan dalam pemahaman konsep setelah penerapan CTL

Hasil telaah terhadap 14 artikel yang relevan, pendekatan CTL secara konsisten menunjukkan dampak positif terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika. Berbagai penelitian tersebut dilakukan pada beragam jenjang pendidikan, mulai dari tingkat dasar hingga perguruan tinggi, dengan menggunakan metode seperti eksperimen semu, pretest-posttest, serta penelitian tindakan kelas.

Mayoritas studi menyimpulkan bahwa penerapan CTL mampu meningkatkan hasil belajar siswa secara signifikan. Sebagai contoh, dalam penelitian tindakan kelas, terjadi peningkatan persentase ketuntasan belajar dari siklus pertama ke siklus berikutnya, serta adanya perbedaan mencolok antara kelompok eksperimen dan kontrol dalam studi eksperimental.

Pendekatan CTL dinilai memberikan pengalaman belajar yang lebih kontekstual dan bermakna, memungkinkan siswa mengaitkan konsep abstrak matematika dengan kondisi nyata di lingkungan sekitar mereka. Strategi ini juga mendorong keterlibatan aktif siswa, meningkatkan rasa ingin tahu, serta membangun pemahaman melalui proses bertanya, menemukan, dan berdiskusi bersama rekan.

Pengaruh Pendekatan CTL terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa

Berdasarkan hasil seleksi terhadap 14 artikel, penerapan pendekatan pembelajaran CTL menunjukkan berbagai macam pengaruh terhadap kemampuan memahami konsep. Rincian analisisnya ditampilkan pada [Tabel 2](#)

Tabel 2. Pengaruh Pendekatan CTL terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa

Penulis dan Tahun	Kemampuan Pemahaman Konsep
(Yeni & Malalina, 2020)	Berpengaruh
(Daulay, 2022)	Berpengaruh
(Fitria et al., 2024)	Berpengaruh
(Fathurrahman, 2024)	Berpengaruh
(Nurhasanah, 2022)	Berpengaruh

(Monadisa & Anggo, 2023)	Berpengaruh
(Saputra et al., 2023)	Berpengaruh
(Ghassani et al., 2019)	Berpengaruh
(Adel, 2022)	Berpengaruh
(Nainggolan et al., 2023)	Berpengaruh
(Astriani & Al Dhana, 2023)	Berpengaruh
(Fatra & Mohamed, 2022)	Berpengaruh
(Nurhayati & Rizqa, 2023)	Berpengaruh
(Riani & Sutirna, 2023)	Berpengaruh

Materi Matematika dalam Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa dengan Pendekatan CTL

Dari 14 artikel yang dianalisis, terdapat 10 artikel yang secara spesifik membahas materi tertentu dalam penerapan CTL, sementara 4 artikel lainnya tidak menjelaskan materi pembelajaran secara rinci. Rangkuman analisis materi matematika yang dikaitkan dengan peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis melalui pendekatan CTL ditampilkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Materi matematika pada Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Dengan Penggunaan Pendekatan CTL

Peneliti dan tahun	Materi Pelajaran
(Yeni & Malalina, 2020)	Luas dan Volume Kubus dan Balok
(Daulay, 2022)	Kubus dan Balok
(Fitria et al., 2024)	-
(Fathurrahman, 2024)	-
(Nurhasanah, 2022)	Pecahan
(Monadisa & Anggo, 2023)	Segitiga dan Lingkaran
(Saputra et al., 2023)	Geometri
(Ghassani et al., 2019)	Luas Bangun Datar
(Adel, 2022)	Integral – Kalkulus 2
(Nainggolan et al., 2023)	Bilangan Bulat
(Astriani & Al Dhana, 2023)	-
(Fatra & Mohamed, 2022)	-
(Nurhayati & Rizqa, 2023)	SPLDV
(Riani & Sutirna, 2023)	Volume Kubus dan Balok

Diskusi

Hasil kajian dari 14 artikel menunjukkan bahwa pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) secara konsisten berpengaruh positif terhadap peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa di berbagai jenjang pendidikan. Temuan ini diperkuat oleh hasil penelitian Daulay (2022) dan Fitria et al. (2024), yang menunjukkan adanya peningkatan signifikan dalam pemahaman konsep matematika setelah penerapan pendekatan CTL di kelas. Bahkan, dalam studi eksperimental oleh Rahmi Fitria et al., pendekatan CTL lebih unggul dibandingkan pembelajaran konvensional, sebagaimana juga ditunjukkan oleh Nainggolan et al. (2023).

Dibandingkan dengan penelitian sebelumnya yang menekankan pentingnya pembelajaran kontekstual, kajian ini menunjukkan konsistensi temuan dalam berbagai setting pendidikan. Misalnya, penelitian oleh Fathurrahman (2024) dan Saputra et al. (2023) pada jenjang sekolah dasar menunjukkan peningkatan signifikan dari siklus ke siklus setelah CTL diterapkan. Hal ini sejalan dengan teori belajar konstruktivis, di mana siswa membangun pemahamannya melalui pengalaman dan keterlibatan aktif.

Dari sisi materi, CTL terbukti efektif diterapkan pada berbagai topik matematika seperti relasi dan fungsi, persamaan kuadrat, bangun datar, hingga kalkulus. Keberhasilan penerapan ini memperkuat hasil studi sebelumnya oleh Nurhasanah (2022) dan Adel (2022) yang mengungkapkan bahwa pembelajaran yang dikaitkan dengan konteks nyata meningkatkan kemampuan pemahaman siswa, bahkan untuk materi yang lebih kompleks.

Namun demikian, beberapa studi juga mencatat adanya tantangan, seperti disampaikan oleh Monadisa & Anggo (2023), bahwa efektivitas CTL sangat bergantung pada kesiapan guru dan alokasi waktu yang cukup. Kendala ini sejalan dengan hasil studi Wansurni et al. (2022) yang menunjukkan perlunya pelatihan dan dukungan kepada guru agar mampu merancang pembelajaran kontekstual yang efektif.

Dengan membandingkan berbagai temuan, dapat disimpulkan bahwa pendekatan CTL memiliki potensi besar untuk diterapkan secara lebih luas dalam pembelajaran matematika. Namun keberhasilan implementasinya sangat dipengaruhi oleh dukungan profesional guru, kesiapan sarana belajar, serta penyesuaian strategi dengan karakteristik materi dan siswa. Studi ini memberikan kontribusi dalam memperkuat bukti empiris bahwa CTL mampu meningkatkan kualitas pembelajaran dan pemahaman konsep matematis secara signifikan jika diterapkan dengan tepat.

Simpulan

Dari hasil studi literatur yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) berkontribusi positif terhadap peningkatan pemahaman konsep matematis siswa. Pendekatan ini terbukti dapat membantu siswa mengaitkan pembelajaran dengan pengalaman nyata, sehingga proses belajar menjadi lebih efektif dan menyenangkan. Penerapan CTL secara konsisten dan tepat sasaran dapat menjadi salah satu solusi untuk mengatasi rendahnya kemampuan pemahaman konsep di berbagai jenjang pendidikan. Diperlukan pelatihan berkelanjutan bagi guru agar mampu mengembangkan strategi CTL yang relevan dengan kebutuhan siswa. Namun demikian, penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Pertama, analisis hanya didasarkan pada 14 artikel yang tersedia, sehingga cakupan temuan belum tentu mewakili secara menyeluruh seluruh praktik CTL di berbagai konteks sekolah. Kedua, sebagian artikel yang dianalisis tidak menjelaskan secara rinci materi atau strategi implementasi CTL, sehingga menyulitkan untuk melihat sejauh mana perbedaan pendekatan memengaruhi hasil. Ketiga, studi ini belum membandingkan efektivitas CTL dengan pendekatan pembelajaran lain secara langsung. Untuk pengembangan selanjutnya, disarankan agar penelitian berikutnya tidak hanya menelusuri variasi model pembelajaran kontekstual lainnya, tetapi juga melakukan studi perbandingan antara CTL dengan pendekatan lain, baik secara kuantitatif maupun kualitatif. Hal ini dapat memperkaya alternatif metode dalam meningkatkan mutu pembelajaran matematika, serta menjadi dasar pengambilan kebijakan yang lebih tepat dalam dunia pendidikan.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan dalam pelaksanaan penelitian ini. Secara khusus, apresiasi disampaikan kepada dosen pembimbing atas arahan dan saran yang sangat berarti dalam penyusunan artikel. Penghargaan juga diberikan kepada para peneliti terdahulu yang telah memberikan dasar teori yang kuat, serta kepada Jurnal Riset HOTS Pendidikan Matematika (KOGNITIF) atas kesempatan yang diberikan untuk mempublikasikan karya ini.

Konflik Kepentingan

Penulis menyatakan tidak memiliki konflik kepentingan dalam penelitian maupun dalam penulisan artikel ini

Kontribusi Penulis

S.H. menyusun draf awal artikel, mengumpulkan referensi, dan melakukan analisis isi artikel. Y. memberikan masukan dalam bentuk revisi terhadap struktur, isi, dan penyesuaian format sesuai pedoman jurnal. Kedua penulis menyetujui versi akhir artikel ini. Rincian kontribusi masing-masing adalah: S. sebesar 80% dan Y. sebesar 20%.

Pernyataan Ketersediaan Data

Penulis menyatakan bahwa data tidak tersedia untuk dibagikan karena penelitian ini bersifat kajian literatur dan tidak menghasilkan data primer baru. Penulis menyatakan bahwa berbagi data tidak dapat dilakukan, karena tidak ada data baru.

Referensi

- Adel, A. M. (2022). Peningkatan Pemahaman Konsep Matematis Mahasiswa dengan Pendekatan CTL pada Mata Kuliah Kalkulus 2 di FKIP UMMY. *THEOREMS*, 7(2). <https://ojs.fkipummy.ac.id/index.php/theorems/article/view/650>
- Astriani, N., & Dhana, M. B. Al. (2024). Pengaruh Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa. *Pedagogi: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 10(2), 125–131. <https://doi.org/10.47662/pedagogi.v10i2.738>
- Booth, A. (2016). Searching for qualitative research for inclusion in systematic reviews: a structured methodological review. *Systematic Reviews*, 5(1), 74. <https://doi.org/10.1186/s13643-016-0249-x>
- Damayanti, Y., & Anita, I. W. (2023). Karakteristik Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa Kelas VIII di MTs Az-Zahra Parongpong Berdasarkan Gender. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif (JPMI)*, 6(5), 1831–1840. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v6i5.1831-1840>
- Daulay, L. A. (2022). Pengaruh Pendekatan CTL terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa. *OMEGA*, 1(3), 45–53. <https://doi.org/10.47662/jkpm.v1i3.371>
- Fathurrahman. (2024). *Contextual Teaching Learning; An Approach to Improving Students' Mathematics Learning Outcomes*. *Jurnal Ilmiah Mandala Education*, 10(1), 517–526
- Fajriah, N., & Sari, D. (2016). Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis Siswa pada Materi SPLDV melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think-Pair-Share di Kelas VIII SMP
- Fatra, M., & Mohamed, Z. (2022). *Improving Student Achievement in Mathematics Using Contextual Teaching and Learning (CTL) Modules*. *International Journal of Current Research*, 14(3), 456–462
- Fitria, R., Zulhendri, Z., & Ediputra, K. (2024). Pengaruh Pendekatan CTL terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik SMA. *JURNAL PENDIDIKAN MIPA*, 14(1), 99–107. <https://doi.org/10.37630/jpm.v14i1.1478>
- Ghassani, D., Kurniasih, K., & Fitriani, A. D. (2019). Penerapan Pendekatan CTL untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas V SD. *JPGSD*, 4(3). <https://ejournal.upi.edu/index.php/jpgsd/article/view/22909>
- Karim, A. (2017). Analisis Pendekatan Pembelajaran CTL (*Contextual Teaching and Learning*)

- Di SMPN 2 Teluk Jambe Timur, Karawang. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 7(2). <https://doi.org/10.30998/formatif.v7i2.1578>
- Monadisa, M., & Anggo, M. (2023). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VIII SMP Ditinjau dari Pendekatan CTL dan Pendekatan Saintifik. *Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika*, 7(2). <https://ojs.uho.ac.id/index.php/JPPM/article/view/50100>
- Nainggolan, E. P., Pangaribuan, L. P., & Gultom, S. P. (2023). Efektivitas Model Pembelajaran CTL terhadap Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika Indonesia*, 3(1). <https://ejournal2.undiksha.ac.id/index.php/JPM/article/view/3422>
- Nurhasanah. (2022). *Pengaruh Model CTL terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Sekolah Dasar*. Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Dasar, 2(1), 1579–1587. <https://proceedings.upi.edu/index.php/semnaspgsdpwk/article/view/2138>
- Nurhayati, N., & Rizqa, M. (2023). *The Effect of Contextual Teaching and Learning (CTL) Model Toward Students' Mathematical Concept Comprehension Ability Derived from Mathematical Disposition at Junior High School*. Imam Bonjol International Conference on Islamic Education, 2(1), 89–95
- Ramayanti, R., Hermawan, R., & Fitriani, A. D. (2018). Penerapan Pendekatan CTL untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas III SD. *JPGSD*, 3(2). <https://ejournal.upi.edu/index.php/jpgsd/article/view/14069>
- Riani, A. N. P., & Sutirna, S. (2023). *Pendekatan Contextual Teaching Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Pada Siswa SMP*. Jurnal Educatio FKIP UNMA, 9(3), 1445–1451
- Saputra, H., Maulina, S., Mirunnisa, M., & Razi, Z. (2023). *The Effect of Contextual Teaching and Learning on Students' Conceptual Understanding of Geometry*. Jurnal Sains Riset, 7(2), 123–130
- Sri Septiani & Indrie Noor Aini (2023). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP pada Materi Segitiga dan Segiempat. *Didactical Mathematics*, 5(2), 189–198. DOI: <https://doi.org/10.31949/dm.v5i2.5517>
- Wansurni, D., Syamsuddin, N., & Susanti, S. (2022). Pemahaman Konsep Matematis Siswa Melalui Pendekatan Realistic Mathematics Education SMP. *Jurnal Equation: Teori Dan Penelitian Pendidikan Matematika*, 5(2), 57. <https://doi.org/10.29300/equation.v5i2.7356>

Biografi Penulis

	<p>Shabrina Hakim is a student at the faculty of teacher training and education, mathematics education study program, Universitas Singaperbangsa Karawang, West Java, Indonesia. Affiliation: University of Singaperbangsa Karawang, Email: 2110631050124@student.unsika.ac.id</p>
	<p>Yusi Ardiyanti is a lecturer at the faculty of teacher training and education, mathematics education study program, Universitas Singaperbangsa Karawang, West Java, Indonesia. Affiliation: University of Singaperbangsa Karawang, Email: yusi.ardiyanti@staff.unsika.ac.id</p>