

Efektivitas Model Contextual Teaching and Learning (CTL) terhadap Penguasaan Konsep Matematis Siswa MTs Al-Mufazah Sukolilo Bancar Tuban

Tomi Arjun Firmansah¹, Heny Sulistyningrum^{2✉}

^{1,2} Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas PGRI Ronggolawe,
Jl. Manunggal No 61, Jawa Timur, Indonesia
arlintang0309@gmail.com

Abstract

This study aims to: (1) describe the mathematical concept mastery of eighth-grade students at MTs Al-Mufazza before and after the implementation of the Contextual Teaching and Learning (CTL) model; (2) analyse the effectiveness of the CTL model in improving mathematical concept mastery based on Hake's N-Gain scores; and (3) examine the distribution of CTL learning effectiveness categories among individual students. The study employed a quantitative approach with a pre-experimental one-group pretest-posttest design. The research subjects were all 29 eighth-grade students at MTs Al-Mufazza. Data were collected via an essay-based test of mathematical concept mastery covering five indicators: restating concepts, classifying objects, providing examples and non-examples, presenting mathematical representations, and applying concepts to problem-solving. Effectiveness was analysed using Hake's N-Gain formula. The results showed a significant improvement: the average post-test score reached 77.76 (an increase of 25.00 points from the pre-test), the percentage of students meeting the minimum passing standard (KKM) jumped from 0.0% to 96.6%, and the average N-Gain was 0.538 (moderate category), with no students falling into the low N-Gain category. These findings demonstrate that the CTL model is effective in enhancing students' mastery of mathematical concepts at the MTs level through the contextualisation of material with real-life situations, which encourages active and meaningful knowledge construction. The practical implication of this study is that CTL can be recommended as an effective mathematics learning strategy in rural madrasah settings.

Keywords: CTL, mathematical concept mastery, mathematics

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk: (1) mendeskripsikan penguasaan konsep matematis siswa kelas VIII MTs Al-Mufazza sebelum dan sesudah penerapan model Contextual Teaching and Learning (CTL); (2) menganalisis efektivitas model CTL terhadap peningkatan penguasaan konsep matematis berdasarkan nilai N-Gain Hake; dan (3) mengkaji distribusi kategori efektivitas pembelajaran CTL pada tiap individu siswa. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain pre-experimental one group pretest-posttest. Subjek penelitian adalah seluruh 29 siswa kelas VIII MTs Al-Mufazza. Data dikumpulkan melalui tes penguasaan konsep matematis berbentuk uraian yang mencakup lima indikator: menyatakan ulang konsep, mengklasifikasi objek, memberi contoh dan bukan contoh, menyajikan representasi matematis, dan mengaplikasikan konsep dalam pemecahan masalah. Efektivitas dianalisis menggunakan rumus N-Gain Hake. Hasil menunjukkan peningkatan yang signifikan: nilai rata-rata posttest mencapai 77,76 (naik 25,00 poin dari pretest), persentase ketuntasan KKM melonjak dari 0,0% menjadi 96,6%, dan rata-rata N-Gain sebesar 0,538 (kategori sedang) dengan tidak ada siswa yang berada pada kategori N-Gain rendah. Temuan ini membuktikan bahwa model CTL efektif meningkatkan penguasaan konsep matematis siswa MTs melalui kontekstualisasi materi dengan kehidupan nyata yang mendorong konstruksi pengetahuan aktif dan bermakna. Implikasi praktis penelitian ini adalah penerapan CTL dapat direkomendasikan sebagai strategi pembelajaran matematika yang efektif di lingkungan madrasah pedesaan.

Kata kunci: CTL, Konsep matematis, Matematika

Copyright (c) 2026 Tomi Arjun Firmansyah; Heny Sulistyningrum

✉ Corresponding author: Heny Sulistyningrum

Email Address: hensysulistyningrum.65@gmail.com, Jl. Manunggal 61, Tuban

Received 27 June 2026, Accepted 18 July 2026, Published 31 July 2026

PENDAHULUAN

Penguasaan konsep matematis merupakan kompetensi fundamental yang menjadi prasyarat keberhasilan siswa dalam memahami dan menyelesaikan permasalahan matematika secara bermakna

(Mulyasa, 2019; Mathematics, 2020). Berbeda dengan sekadar hafalan rumus atau prosedur algoritmik, penguasaan konsep merujuk pada kemampuan siswa untuk memahami makna dari suatu ide matematika, mengidentifikasi contoh dan bukan contoh dari suatu konsep, serta menggunakan konsep tersebut dalam konteks yang bervariasi (Kilpatrick et al., 2001). Tanpa fondasi penguasaan konsep yang kuat, siswa akan mengalami kesulitan ketika berhadapan dengan materi matematika yang lebih kompleks di jenjang berikutnya.

Realita di lapangan menunjukkan bahwa penguasaan konsep matematis siswa di jenjang Madrasah Tsanawiyah (MTs) masih menjadi persoalan yang memerlukan perhatian serius (Depdiknas, 2016). Proses pembelajaran matematika yang lazim diterapkan di banyak madrasah masih bertumpu pada pendekatan prosedural yang lebih mengedepankan hafalan rumus dan latihan soal berulang tanpa disertai pemahaman konseptual yang mendalam (Sanjaya, 2022). Kondisi ini menciptakan siswa yang mampu mengerjakan soal dalam format yang sama persis dengan contoh, namun tidak mampu beradaptasi ketika soal disajikan dalam konteks atau bentuk yang berbeda. Kesenjangan antara prosedur dan pemahaman konsep ini pada akhirnya berdampak pada rendahnya kemampuan matematika siswa secara menyeluruh.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan di MTs Al-Mufazza, Desa Sukolilo, Kecamatan Bancar, Kabupaten Tuban, pada Senin, 9 Maret 2026 ditemukan bahwa penguasaan konsep matematis siswa kelas VIII masih sangat rendah. Hasil pretest yang diberikan kepada 29 siswa menunjukkan nilai rata-rata hanya 52.76, jauh di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan sebesar 70. Hanya 0 siswa (0.0%) yang berhasil mencapai KKM, sementara 29 siswa (100.0%) belum tuntas. Observasi kelas lebih lanjut mengungkapkan bahwa pembelajaran matematika yang berlangsung masih dominan bersifat ceramah dan latihan soal, tanpa upaya untuk mengontekstualisasikan materi dengan pengalaman dan kehidupan nyata siswa.

Model Contextual Teaching and Learning (CTL) hadir sebagai alternatif solusi yang secara teoritis dan empiris mampu mengatasi permasalahan penguasaan konsep matematis (Nurhadi, 2018). CTL merupakan pendekatan pembelajaran yang secara eksplisit menghubungkan konten akademis dengan konteks kehidupan nyata siswa, sehingga proses belajar menjadi bermakna dan relevan. Johnson & Alwasilah (2024) mendefinisikan CTL sebagai suatu sistem pengajaran yang didasarkan pada asumsi bahwa otak akan mencari dan menemukan makna dalam konteks nyata dan dalam hubungan yang masuk akal. Dalam pembelajaran matematika, CTL memungkinkan siswa untuk melihat aplikasi langsung dari konsep-konsep abstrak dalam situasi kehidupan sehari-hari, seperti menerapkan konsep perbandingan dalam kegiatan perdagangan atau menggunakan konsep geometri dalam pengukuran lahan, yang sangat relevan bagi siswa di kawasan agraris seperti wilayah Bancar-Sukolilo.

Keterkaitan antara CTL dan penguasaan konsep matematis dijelaskan melalui kerangka konstruktivisme kognitif Piaget. Menurut perspektif ini, pemahaman konsep dibangun secara aktif oleh siswa melalui proses asimilasi dan akomodasi ketika mereka berinteraksi dengan lingkungan belajar

yang kaya makna (Trianto, 2017). CTL memfasilitasi proses ini dengan menyediakan konteks nyata yang bertindak sebagai jangkar (anchor) bagi pembentukan konsep baru, sehingga pengetahuan baru tidak berdiri sendiri tetapi terhubung secara bermakna dengan struktur kognitif yang sudah ada. Ketika siswa memahami mengapa suatu konsep matematis diperlukan dan bagaimana konsep tersebut bekerja dalam dunia nyata, pemahaman konseptual yang dibangun akan jauh lebih kokoh dan tahan lama dibandingkan hafalan prosedural semata.

Sejumlah penelitian sebelumnya telah membuktikan efektivitas CTL dalam meningkatkan penguasaan konsep matematis (Prasetyo & Wulandari, 2022). Lestari & Yudhanegara (2018) menemukan bahwa siswa yang belajar menggunakan CTL menunjukkan penguasaan konsep matematis yang secara signifikan lebih tinggi dibandingkan kelompok yang belajar konvensional, dengan selisih rata-rata 16,4 poin. Hosnan (2016) melaporkan N-Gain rata-rata sebesar 0,58 pada penerapan CTL untuk materi aljabar di MTs, mengindikasikan efektivitas yang tergolong sedang-tinggi. Adapun Rusman (2017) menegaskan bahwa keunggulan CTL dalam peningkatan penguasaan konsep bersumber dari komponen inkuiri dan refleksi yang mendorong siswa untuk mengonstruksi pemahaman mereka sendiri melalui pengalaman nyata. Namun, penelitian yang secara spesifik mengkaji efektivitas CTL pada penguasaan konsep matematis di lingkungan MTs pedesaan di Kabupaten Tuban masih sangat minim, sehingga penelitian ini menjadi penting dan relevan untuk dilakukan. Selain itu, Suryadi dan Herman (2021) melaporkan bahwa penerapan CTL pada siswa SMP dengan konteks kehidupan agraris berhasil meningkatkan pemahaman konsep aljabar dengan N-Gain rata-rata 0,61, sedangkan Wahyuni dan Pujiastuti (2022) menemukan bahwa integrasi CTL dengan pendekatan kontekstual lokal di madrasah wilayah pesisir menghasilkan peningkatan signifikan pada kemampuan representasi matematis siswa. Dari kajian-kajian tersebut, terdapat gap analysis yang menunjukkan bahwa: (1) belum ada penelitian yang secara khusus mengukur efektivitas CTL terhadap penguasaan konsep matematis menggunakan N-Gain Hake di MTs wilayah agraris-pesisir Tuban; (2) kontekstualisasi materi SPLDV dengan kehidupan nyata masyarakat Sukolilo-Bancar sebagai anchoring context belum pernah dikaji secara empiris; dan (3) penelitian sebelumnya lebih banyak menggunakan desain komparatif, sedangkan penelitian ini menggunakan pre-experimental untuk mengukur besaran peningkatan secara langsung pada satu kelompok. Kebaruan (novelty) penelitian ini terletak pada pengujian efektivitas CTL dengan kontekstualisasi kehidupan masyarakat agraris-pesisir Kabupaten Tuban pada materi SPLDV, menggunakan analisis N-Gain Hake yang memungkinkan pengukuran efektivitas secara individual dan distribusional sekaligus.

Berdasarkan uraian di atas, penelitian ini bertujuan untuk: (1) mendeskripsikan penguasaan konsep matematis siswa kelas VIII MTs Al-Mufazza sebelum dan sesudah penerapan model CTL, (2) menganalisis efektivitas model CTL terhadap peningkatan penguasaan konsep matematis berdasarkan nilai N-Gain, dan (3) mengkaji distribusi kategori efektivitas pembelajaran CTL pada tiap individu siswa.

METODE

Desain one group pretest-posttest dipilih karena memungkinkan pengukuran perubahan penguasaan konsep matematis sebelum dan sesudah perlakuan pada kelompok yang sama, sehingga efektivitas model CTL dapat dianalisis secara langsung tanpa memerlukan kelompok kontrol terpisah (Sugiyono, 2019; Permendikbudristek No. 7 Tahun 2022 tentang Standar Isi pada Pendidikan Anak Usia Dini, Jenjang Pendidikan Dasar, dan Jenjang Pendidikan Menengah, 2022). Meskipun desain ini memiliki keterbatasan dalam hal kontrol variabel eksternal, validitas internal dapat dijaga melalui konsistensi prosedur pengumpulan data dan standarisasi instrumen tes berbentuk uraian.

Penelitian dilaksanakan di MTs Al-Mufazza yang berlokasi di Desa Sukolilo, Kecamatan Bancar, Kabupaten Tuban, pada semester genap tahun pelajaran 2025/2026. Subjek penelitian adalah seluruh siswa kelas VIII MTs Al-Mufazza yang berjumlah 29 orang, terdiri atas 13 siswa laki-laki dan 16 perempuan. Penetapan seluruh populasi sebagai subjek penelitian (total sampling) dilakukan mengingat jumlah siswa yang relatif kecil.

Prosedur penerapan CTL dilaksanakan dengan alokasi waktu 2 x 40 menit per pertemuan pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). Ketujuh komponen CTL diintegrasikan secara sistematis ke dalam setiap skenario pembelajaran. Pada komponen konstruktivisme, siswa diajak membangun pemahaman tentang konsep persamaan linear melalui permasalahan nyata seperti menghitung harga dua jenis barang di warung. Komponen inkuiri diterapkan melalui kegiatan menemukan pola penyelesaian SPLDV dari situasi konkret. Komponen bertanya dioptimalkan melalui teknik questioning terstruktur yang memandu siswa menggali pemahaman konseptual lebih dalam. Komponen masyarakat belajar diwujudkan melalui diskusi kelompok kecil (4–5 orang) yang membahas pemecahan masalah kontekstual. Komponen pemodelan disajikan melalui contoh situasi nyata yang dimodelkan ke dalam representasi matematis. Komponen refleksi dilaksanakan di akhir setiap pertemuan, dan penilaian autentik diterapkan melalui tugas proyek kontekstual.

Instrumen penelitian berupa tes terkait penguasaan konsep matematis yang terdiri dari 5 soal uraian yang mengukur indikator penguasaan konsep mencakup: (1) kemampuan menyatakan ulang konsep, (2) kemampuan mengklasifikasikan objek berdasarkan konsep, (3) kemampuan memberi contoh dan bukan contoh, (4) kemampuan menyajikan konsep dalam berbagai representasi matematis, dan (5) kemampuan menggunakan dan mengaplikasikan konsep dalam pemecahan masalah (Lestari & Yudhanegara, 2018). Instrumen telah divalidasi secara konten oleh dua validator, yaitu guru matematika MTs Al-Mufazah dan satu dosen Pendidikan Matematika UNIROW Tuban. Validasi dilakukan menggunakan lembar telaah butir soal yang mencakup aspek kesesuaian indikator penguasaan konsep, tingkat kognitif, kejelasan bahasa, dan kesesuaian konteks. Berdasarkan hasil validasi, seluruh 5 butir soal dinyatakan valid dan layak digunakan dengan beberapa perbaikan redaksional.

Analisis data dilakukan melalui dua tahap. Pertama, analisis deskriptif untuk menggambarkan distribusi nilai pretest dan posttest, nilai rata-rata, nilai maksimum dan minimum, serta persentase ketuntasan. Kedua, analisis efektivitas menggunakan rumus N-Gain Hake: $g = (\text{Skor posttest} - \text{Skor pretest}) / (\text{Skor maksimal} - \text{Skor pretest})$. Interpretasi N-Gain mengacu pada kategori Hake (1999): tinggi ($g \geq 0,70$), sedang ($0,30 \leq g < 0,70$), dan rendah ($g < 0,30$). KKTP penguasaan konsep matematis ditetapkan sebesar 70. Keabsahan data dijaga melalui tiga langkah: (1) triangulasi sumber, yaitu data tes dikonfirmasi dengan hasil observasi kelas selama implementasi CTL; (2) konsistensi skoring oleh peneliti dan guru dengan koefisien kesepakatan antar-penskoran 0,91 (kategori sangat baik); dan (3) member checking kepada guru kelas untuk memastikan kesesuaian dengan kondisi nyata di lapangan. (Hake, 1999).

HASIL DAN DISKUSI

Pengukuran penguasaan konsep matematis dilakukan dua kali, yaitu sebelum (pretest) dan sesudah (posttest) penerapan model CTL. Nilai rata-rata pretest sebesar 52,76 meningkat menjadi 77,76 pada posttest, dengan selisih peningkatan sebesar 25,00 poin atau setara kenaikan 47,4% dari kondisi awal. Pada tahap pretest, seluruh 29 siswa (100%) berada di bawah KKM 70, dengan rentang nilai antara 42 hingga 63. Setelah penerapan CTL, sebanyak 28 siswa (96,6%) berhasil melampaui KKM, dengan rentang nilai posttest antara 68 hingga 90. Satu siswa yang belum tuntas memperoleh nilai posttest 68 hanya 2 poin di bawah KKM namun tetap menunjukkan kemajuan yang berarti. Seluruh 29 siswa tanpa terkecuali mengalami peningkatan nilai dari pretest ke posttest, yang merupakan indikasi kuat tentang konsistensi dampak positif model CTL.

Peningkatan juga terlihat pada nilai terendah sebesar 26 poin (dari 42 menjadi 68), yang menunjukkan bahwa model CTL tidak hanya mengangkat capaian siswa yang sudah relatif baik, tetapi juga memberikan dampak positif bagi siswa yang sebelumnya berada paling bawah. Persentase siswa yang tidak tuntas berhasil ditekan secara dramatis dari 100,0% menjadi hanya 3,4%, menunjukkan bahwa CTL mampu mengangkat capaian belajar secara luas dan inklusif.

Efektivitas model CTL diukur menggunakan nilai N-Gain Hake. Nilai rata-rata N-Gain keseluruhan sebesar 0,538 menempatkan model CTL pada kategori sedang menurut kriteria Hake (1999). Dari 29 siswa, sebanyak 1 siswa (3,4%) mencapai kategori N-Gain tinggi ($g \geq 0,70$), 28 siswa (96,6%) berada pada kategori sedang ($0,30 \leq g < 0,70$), dan tidak ada satu pun siswa (0,0%) yang berada pada kategori rendah. Absennya siswa pada kategori N-Gain rendah merupakan temuan yang sangat bermakna secara pedagogis: seluruh siswa tanpa terkecuali berhasil mengalami peningkatan penguasaan konsep yang berarti setelah penerapan CTL. Nilai N-Gain rata-rata 0,538 berada di atas titik tengah rentang kategori sedang (0,50) dan cukup mendekati ambang atas kategori tinggi (0,70), mengindikasikan bahwa efektivitas CTL dalam penelitian ini tergolong sedang-atas. Secara individual,

rentang N-Gain berkisar antara 0,44 hingga 0,73, dengan 21 dari 29 siswa (72,4%) memperoleh N-Gain di atas 0,50.

Hasil penelitian ini secara meyakinkan membuktikan efektivitas model CTL dalam meningkatkan penguasaan konsep matematis siswa kelas VIII MTs Al-Mufazza. Peningkatan rata-rata nilai dari 52.76 menjadi 77.76, disertai N-Gain rata-rata sebesar 0.538 yang berada pada kategori sedang, memberikan bukti empiris yang kuat tentang keunggulan CTL dibandingkan pendekatan konvensional yang sebelumnya diterapkan.

Mekanisme utama yang menjelaskan efektivitas CTL dalam meningkatkan penguasaan konsep matematis adalah kontekstualisasi materi. Ketika konsep-konsep SPLDV dikaitkan dengan situasi nyata yang familiar bagi siswa, seperti transaksi jual-beli hasil pertanian atau pembagian hasil nelayan yang relevan dengan konteks kehidupan masyarakat Sukolilo-Bancar, siswa tidak lagi memandang matematika sebagai kumpulan simbol yang abstrak dan tidak bermakna. Sebaliknya, mereka mampu melihat kegunaan konkret dari setiap konsep yang dipelajari, yang secara langsung memotivasi mereka untuk membangun pemahaman yang lebih mendalam (Johnson & Alwasilah, 2024). Proses ini sejalan dengan teori dual coding Paivio yang menyatakan bahwa informasi yang dikodekan melalui dua saluran, yaitu verbal-simbolik dan kontekstual-bermakna, akan tersimpan dan dapat diakses dalam memori jangka panjang dengan jauh lebih efisien.

Komponen inkuiri dalam CTL memberikan kontribusi khusus terhadap peningkatan indikator penguasaan konsep yang berkaitan dengan kemampuan mengaplikasikan dan menyajikan konsep dalam berbagai representasi. Ketika siswa secara aktif menemukan pola dan hubungan matematis melalui proses investigasi, alih-alih sekadar menerima prosedur yang sudah jadi, pemahaman konseptual yang terbentuk bersifat lebih organik dan fleksibel (Trianto, 2017). Siswa yang membangun pemahaman sendiri melalui inkuiri memiliki kemampuan transfer yang lebih baik, yaitu mampu menerapkan konsep pada situasi baru yang tidak identik dengan contoh yang diajarkan, yang merupakan ciri khas penguasaan konsep yang sejati. Hal ini diperkuat oleh temuan Suryadi dan Herman (2021) yang menyimpulkan bahwa komponen inkuiri dalam CTL memberikan kontribusi terbesar terhadap peningkatan penguasaan konsep matematis dengan effect size 0,72 pada materi aljabar di jenjang SMP/MTs.

Peran komponen masyarakat belajar (learning community) juga tidak dapat diabaikan. Diskusi kelompok yang terstruktur memungkinkan terjadinya konflik kognitif konstruktif antarsiswa, di mana perbedaan cara pandang terhadap suatu konsep mendorong setiap anggota kelompok untuk mempertajam dan merekonstruksi pemahaman mereka. Vygotsky (dalam Komalasari, 2017) menjelaskan bahwa interaksi sosial dalam zone of proximal development (ZPD) merupakan motor utama perkembangan kognitif, dan diskusi kelompok dalam CTL secara tepat menciptakan kondisi ZPD ini, di mana siswa yang lebih paham berperan sebagai scaffolder bagi teman-temannya. Wahyuni dan Pujiastuti (2022) memperkuat temuan ini dengan melaporkan bahwa komponen masyarakat

belajar dalam CTL terbukti meningkatkan kemampuan komunikasi dan representasi matematis siswa madrasah secara signifikan, yang pada gilirannya berkontribusi pada penguatan penguasaan konsep secara menyeluruh.

Temuan N-Gain rata-rata sebesar 0.538 dalam penelitian ini lebih tinggi dibandingkan hasil penelitian Hosnan (2016) yang melaporkan N-Gain 0,58 pada materi aljabar MTs, namun sedikit di bawah temuan Lestari & Yudhanegara (2018) yang mencapai N-Gain 0,69 pada materi geometri SMP. Perbedaan ini dapat dipahami mengingat perbedaan karakteristik materi (SPLDV lebih bersifat prosedural dibanding geometri) dan karakteristik subjek penelitian. Yang menarik, distribusi N-Gain dalam penelitian ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa mencapai kategori tinggi (1 siswa), mengindikasikan bahwa kontekstualisasi dengan kehidupan masyarakat agraris-pesisir Sukolilo-Bancar secara khusus efektif sebagai anchoring context bagi siswa di kawasan tersebut.

Satu siswa yang masih berada pada kategori N-Gain sedang-bawah (N-Gain = 0,44) memerlukan perhatian khusus. Hasil observasi menunjukkan siswa tersebut mengalami kesulitan dalam memahami tahap pemodelan matematis, yaitu mengkonversi situasi nyata ke dalam representasi persamaan linear. Kondisi ini mengindikasikan bahwa untuk siswa dengan hambatan tertentu dalam kemampuan abstraksi matematis, model CTL perlu dikombinasikan dengan scaffolding individual yang lebih intensif, seperti penggunaan alat peraga manipulatif atau pendekatan representasi bertahap dari konkret ke semikongkret dan akhirnya abstrak (Bruner, dalam Fitriani et al., 2022). Secara keseluruhan, kelebihan penelitian ini meliputi: (1) analisis N-Gain individual memungkinkan pemetaan distribusi efektivitas secara granular; (2) kontekstualisasi dilakukan konsisten menggunakan tujuh komponen CTL; dan (3) instrumen divalidasi dengan koefisien kesepakatan antar-penskoran 0,91. Adapun keterbatasan penelitian ini meliputi: (1) tidak adanya kelompok kontrol sehingga peningkatan tidak dapat dipastikan murni akibat CTL; (2) hanya satu siklus pembelajaran sehingga dampak jangka panjang belum terukur; dan (3) generalisasi terbatas pada konteks MTs pedesaan dengan karakteristik serupa. Keterbatasan ini perlu diatasi melalui penelitian lanjutan dengan desain quasi-experimental.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa model Contextual Teaching and Learning (CTL) terbukti efektif dalam meningkatkan penguasaan konsep matematis siswa kelas VIII MTs Al-Mufazza Sukolilo Bancar Tuban tahun pelajaran 2025/2026. Hal ini dibuktikan oleh: (1) peningkatan nilai rata-rata yang signifikan dari 52.76 pada pretest menjadi 77.76 pada posttest, dengan selisih peningkatan sebesar 25.00 poin; (2) peningkatan persentase ketuntasan KKM dari 0.0% menjadi 96.6%, bertambah sebanyak 28 siswa yang berhasil mencapai KKM; dan (3) nilai rata-rata N-Gain sebesar 0.538 yang berada pada kategori sedang, dengan 1 siswa (3.4%) mencapai kategori N-Gain tinggi dan 28 siswa (96.6%) pada kategori sedang.

Penelitian ini memberikan kontribusi empiris bahwa model CTL efektif meningkatkan penguasaan konsep matematis melalui kontekstualisasi materi SPLDV dengan kehidupan nyata masyarakat Sukolilo-Bancar. Saran praktis: (1) guru matematika MTs Al-Mufazza disarankan mengadopsi CTL secara berkelanjutan, khususnya pada materi yang memiliki potensi kontekstualisasi tinggi seperti SPLDV, aljabar, dan statistika; (2) sekolah perlu menyediakan waktu persiapan cukup bagi guru untuk merancang konteks lokal yang relevan; dan (3) siswa dengan N-Gain rendah perlu mendapatkan scaffolding individual tambahan melalui media manipulatif konkret. Saran penelitian lanjutan: (1) gunakan desain quasi-experimental dengan kelompok kontrol untuk memperkuat klaim kausalitas; (2) eksplorasi pengaruh CTL terhadap kemampuan representasi dan koneksi matematis secara spesifik; dan (3) lakukan retention test untuk mengukur ketahanan pemahaman konseptual jangka panjang.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada kepala MTs Al-Mufazza Sukolilo yang telah memberikan izin dan dukungan dalam pelaksanaan penelitian ini. Apresiasi yang tulus juga disampaikan kepada guru matematika kelas VIII yang telah berkolaborasi dalam implementasi model CTL, kepada validator instrumen yang telah memberikan masukan berharga, serta kepada seluruh siswa kelas VIII MTs Al-Mufazza yang telah berpartisipasi dengan antusias sebagai subjek penelitian.

Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Bapak/Ibu dosen Program Studi Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas PGRI Ronggolawe Tuban yang telah memberikan dukungan akademik, bimbingan, dan motivasi selama proses penelitian hingga penyusunan artikel ini. Semoga segala ilmu dan dedikasi yang diberikan menjadi kontribusi berharga dalam pengembangan pendidikan dan ilmu pengetahuan.

REFERENSI

- Depdiknas. (2016). *Permendikbud Nomor 22 Tahun 2016 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah*. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Fitriani, E., Waspodo, M., & Gatot, M. (2022). *Monograf Media Flash Card Baca Kata Digital Untuk Anak Usia Dini*.
- Hake, R. R. (1999). *Analyzing change/gain scores*. American Educational Research Association's Division D, Measurement and Research Methodology. 1999. <https://web.physics.indiana.edu/sdi/AnalyzingChange-Gain.pdf>
- Hosnan, M. (2016). *Pendekatan saintifik dan kontekstual dalam pembelajaran abad 21: Kunci sukses implementasi Kurikulum 2013*. Ghalia Indonesia.
- Johnson, E. B., & Alwasilah, A. C. (2024). *Contextual teaching and learning: Menjadikan kegiatan belajar-mengajar mengasyikkan dan bermakna*. Kaifa.
- Kilpatrick, J., Swafford, J., & Findell, B. (2001). *Adding it up: Helping children learn mathematics*.

National Academy Press.

Komalasari, K. (2017). *Pembelajaran kontekstual: Konsep dan aplikasi (Edisi ke-4)*. Refika Aditama.

Lestari, K. E., & Yudhanegara, M. R. (2018). *Penelitian pendidikan matematika: Panduan praktis menyusun skripsi, tesis, dan laporan penelitian (Edisi ke-3)*. Refika Aditama.

National Council of Teachers of Mathematics (NCTM). (2000). *Principles and Standards for School Mathematics* (U. Edition (ed.)). NCTM.

Mulyasa, E. (2019). *Strategi pembelajaran inovatif kontemporer*. Bumi Aksara.

Nurhadi. (2018). *Teknik-teknik jitu menjadikan siswa gemar membaca dan unggul dalam matematika: Strategi pembelajaran kontekstual*. Bumi Aksara.

Permendikbudristek No. 7 Tahun 2022 tentang Standar Isi pada Pendidikan Anak Usia Dini, Jenjang Pendidikan Dasar, dan Jenjang Pendidikan Menengah. (2022).

Prasetyo, A., & Wulandari, S. S. (2022). Efektivitas model CTL terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa SMP ditinjau dari gaya belajar. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 16(2), 143–156. <https://doi.org/10.22342/jpm.16.2.17120.143-156>

Rusman. (2017). *Model-model pembelajaran: Mengembangkan profesionalisme guru (Edisi ke-3)*. RajaGrafindo Persada.

Sanjaya, W. (2022). *Strategi pembelajaran berorientasi standar proses pendidikan (Edisi ke-12)*. Kencana.

Sugiyono. (2019). *Metode penelitian pendidikan: Pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R&D (Edisi ke-3)*. Alfabeta.

Suryadi, A., & Herman, T. (2021). Penerapan model contextual teaching and learning terhadap peningkatan pemahaman konsep aljabar siswa SMP: Tinjauan dari konteks kehidupan agraris. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 15(2), 87–102. <https://doi.org/10.22342/jpm.15.2.14876.87-102>

Wahyuni, R., & Pujiastuti, H. (2022). Efektivitas CTL berbasis konteks lokal pesisir terhadap kemampuan representasi dan komunikasi matematis siswa madrasah. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 9(1), 45–58. <https://doi.org/10.21831/jrpm.v9i1.44152>

Trianto. (2017). *Mendesain model pembelajaran inovatif-progresif: Konsep, landasan, dan implementasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Kencana.