

Peningkatan Berpikir Kritis Murid Kelas V melalui Manajemen Kelas Berbasis CTL pada Soal Cerita Matematika

Tika Yuniar Utami¹, Herry Sanoto²

^{1,2}Program Studi Pendidikan Profesi Guru, Universitas Kristen Satya Wacana

Surel: 95202561O@student.uksw.edu¹, herry.sanoto@uksw.edu²

Abstract

Low critical thinking skills in solving mathematics word problems remain a problem in elementary schools. This study aims to improve students' critical thinking skills in whole number word problems through classroom management based on Contextual Teaching and Learning (CTL). Classroom action research using the Kemmis and McTaggart model was conducted in two cycles of two meetings each, comprising planning, acting, observing, and reflecting. The subjects were 16 fifth-grade (Class VA) students at SD Negeri Kutowinangun 01, Salatiga, during the odd semester, August–September 2026. Data were collected through an essay test based on the FRISCO indicators (Focus, Reason, Inference, Situation, Clarity, Overview), observation sheets, and documentation, and analyzed qualitatively using an interactive model and quantitatively using mastery and indicator achievement percentages. Results showed that classical mastery increased from 6.25% at pre-intervention to 31.25% in Cycle I and 87.50% in Cycle II, while the mean score rose from 56.56 to 84.69. Classroom management implementation increased from 73% to 88%, and all FRISCO indicators reached 87.50%–93.75%. CTL-based classroom management improved students' critical thinking skills. Teachers may apply it to other word problem topics, and future research should use controlled experimental designs.

Keywords: Critical Thinking, Whole Numbers, Contextual Teaching and Learning, Classroom Management, Word Problems

Abstrak

Rendahnya kemampuan berpikir kritis murid dalam menyelesaikan soal cerita matematika masih menjadi permasalahan di sekolah dasar. Penelitian ini bertujuan meningkatkan kemampuan berpikir kritis murid pada soal cerita operasi bilangan cacah melalui manajemen kelas berbasis *Contextual Teaching and Learning* (CTL). Penelitian tindakan kelas model Kemmis dan McTaggart dilaksanakan dalam dua siklus, masing-masing dua pertemuan, melalui tahap perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Subjek penelitian adalah 16 murid kelas VA SD Negeri Kutowinangun 01, Salatiga, pada semester ganjil, Agustus–September 2026. Data dikumpulkan melalui tes uraian berbasis indikator FRISCO (*Focus, Reason, Inference, Situation, Clarity, Overview*), lembar observasi, dan dokumentasi, kemudian dianalisis secara kualitatif dengan model interaktif dan secara kuantitatif melalui persentase ketuntasan serta capaian indikator. Hasil menunjukkan bahwa ketuntasan klasikal meningkat dari 6,25% pada pratindakan menjadi 31,25% pada siklus I dan 87,50% pada siklus II, dengan nilai rata-rata naik dari 56,56 menjadi 84,69. Keterlaksanaan manajemen kelas meningkat dari 73% menjadi 88%, dan seluruh indikator FRISCO mencapai 87,50%–93,75%. Manajemen kelas berbasis CTL terbukti meningkatkan kemampuan berpikir kritis murid. Guru disarankan menerapkannya pada materi soal cerita lain, sedangkan penelitian selanjutnya disarankan menggunakan desain eksperimen dengan kelompok kontrol.

Kata Kunci: Berpikir Kritis, Bilangan Cacah, *Contextual Teaching and Learning*, Manajemen Kelas, Soal Cerita

PENDAHULUAN

Matematika berperan penting dalam melatih keterampilan menghitung sekaligus kemampuan bernalar dan berpikir kritis murid sesuai tuntutan abad ke-21. Keterampilan abad ke-21 dikenal dengan 4C, yaitu berpikir kritis (*critical thinking*), kreativitas (*creativity*), kolaborasi (*collaboration*), dan komunikasi (*communication*) (Ye & Xu, 2023). Keterampilan ini dapat dikembangkan melalui aktivitas guru yang terencana, seperti membimbing murid dengan pertanyaan pemecahan masalah (Zakaria et al., 2025). Berpikir kritis merupakan kompetensi penting dalam pembelajaran matematika (Firdaus et al., 2015) dan perlu dikembangkan seimbang dengan disposisi berpikir murid (Ibrahim et al., 2024). Karena itu, pembelajaran matematika tidak cukup berorientasi pada jawaban yang tepat. Murid juga perlu memahami alasan di setiap langkah penyelesaian (Witono & Hadi, 2025) melalui pembelajaran bermakna yang terkait dengan pengalaman mereka (Lestari et al., 2021).

Ennis (1996) mendefinisikan berpikir kritis sebagai pemikiran reflektif yang beralasan dan berfokus pada keputusan mengenai apa yang diyakini dan dilakukan. Kemampuan ini mencakup interpretasi, analisis, dan evaluasi (Utami & Pramudiani, 2024). Ennis (1996) mengembangkan kerangka FRISCO untuk menilainya, yaitu *Focus* (mengidentifikasi inti permasalahan), *Reason* (memberikan alasan logis), *Inference* (menarik kesimpulan), *Situation* (menggunakan informasi sesuai konteks), *Clarity* (menjelaskan secara jelas), dan *Overview* (meninjau kembali jawaban). Penelitian tentang berpikir kritis dalam matematika terus meningkat dan disarankan untuk dipadukan dengan

kolaborasi serta komunikasi (Khusna et al., 2024). Pembelajaran berbasis inkuiri, masalah, dan argumentasi dinilai paling efektif untuk mengembangkan berpikir kritis di sekolah dasar (Fitriadi et al., 2025).

Kemampuan matematika murid Indonesia masih tergolong rendah. Skor matematika Indonesia pada *Programme for International Student Assessment* (PISA) 2022 hanya 366, jauh di bawah rata-rata OECD yang berkisar 472 (OECD, 2023). Guru mengaitkan capaian tersebut dengan dampak pandemi, kurikulum, keterbatasan sumber daya, faktor murid, dan rendahnya keterlibatan orang tua (Wijaya et al., 2024). Berpikir kritis berkontribusi signifikan terhadap hasil belajar matematika sekolah dasar (Jannah et al., 2024), tetapi pencapaiannya belum optimal pada sebagian besar indikator (Azizah et al., 2022). Guru pun menghadapi hambatan, terutama keterbatasan waktu dan sumber daya, yang mencakup 71,34% kendala dalam mengintegrasikan berpikir kritis di kelas (Trisnani et al., 2024).

Di sekolah dasar, kesulitan matematika banyak ditemukan pada operasi hitung bilangan cacah. Sebanyak 71% murid kesulitan menyelesaikan operasi ini (Nengsih & Pujiastuti, 2021), dan 10 dari 11 murid melakukan kesalahan pada soal ceritanya (Udil et al., 2021). Soal cerita menuntut murid memahami masalah, memilih operasi yang tepat, dan memeriksa kembali penyelesaian (Swanson, 2016). Soal yang memuat lebih dari satu operasi dan susunan kalimat yang tidak konsisten paling sulit diselesaikan murid (Kónya & Vértessy, 2026; Vessonon et al., 2024). Kesulitan pada soal dua langkah dapat dikurangi melalui intervensi yang tepat (Lin & Powell, 2025), terutama yang menggabungkan strategi metakognitif

dan pembelajaran berbasis skema (Peng et al., 2025).

Salah satu pendekatan yang relevan adalah *Contextual Teaching and Learning* (CTL), yaitu pendekatan yang mengaitkan materi dengan situasi nyata murid agar pembelajaran bermakna (Johnson, 2002). CTL memiliki tujuh komponen, yaitu konstruktivisme, inkuiri, bertanya (*Questioning*), masyarakat belajar (*learning community*), pemodelan (*modeling*), refleksi (*reflection*), dan penilaian autentik (*authentic assessment*) (Sanjaya, 2006). CTL konsisten berdampak positif terhadap pemecahan masalah dan metakognisi murid, dan sebagian besar penelitiannya dilakukan di Indonesia (Kusnirova et al., 2026). CTL juga terbukti meningkatkan berpikir kritis murid sekolah dasar (Lestari et al., 2021; Nurmaniah et al., 2026), termasuk melalui konteks budaya lokal (Utami & Pramudiani, 2024). Namun, konteks yang digunakan masih didominasi situasi berbelanja sehingga perlu diperluas (Sujadi et al., 2025).

Efektivitas model pembelajaran juga bergantung pada manajemen kelas, yaitu usaha memaksimalkan potensi kelas agar tujuan pembelajaran tercapai secara efektif (Kencono et al., 2025). Manajemen kelas mencakup pengaturan lingkungan fisik, aturan dan prosedur, pengelolaan waktu, serta hubungan guru dengan murid (Chow et al., 2024). Keterampilan mengelola kelas berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar murid (Putriyani et al., 2022). Manajemen kelas yang efektif juga mendukung pemahaman konsep, misalnya dengan mengatur aktivitas pemecahan masalah (*problem solving*) agar kelas tetap kondusif (Husadaningtyas & Sanoto, 2026). Intervensi manajemen kelas yang

terfokus lebih efektif meningkatkan capaian murid (Korpershoek et al., 2025), sedangkan keyakinan guru dalam mengelola kelas berkaitan dengan iklim kelas dan perilaku murid (Duan et al., 2024).

Berpikir kritis, CTL, dan manajemen kelas saling berkaitan. Komponen CTL seperti inkuiri, bertanya, masyarakat belajar, dan refleksi memberi peluang bagi murid untuk melatih indikator FRISCO. Manajemen kelas melalui pengaturan tempat duduk, pembentukan kelompok, dan pengelolaan waktu membuat peluang tersebut berlangsung tertib dan terarah. Langkah penyelesaian yang terstruktur membantu murid menyelesaikan soal cerita (Peng et al., 2025), dan pendekatan terintegrasi berdampak pada aspek kognitif maupun afektif murid (Ayari et al., 2025). Efektivitas intervensi juga dipengaruhi kualitas pelaksanaannya (Vessonen et al., 2025), sehingga CTL perlu didukung pengelolaan kelas yang selaras dengan setiap komponennya.

Permasalahan serupa ditemukan di kelas VA SD Negeri Kutowinangun 01. Observasi awal pada Kamis, 21 Agustus 2026 menggunakan *pretest* 10 soal cerita bilangan cacah menunjukkan bahwa hanya 1 dari 16 murid (6,25%) yang mampu menjawab dengan langkah yang logis dan runtut, dengan rata-rata kelas 56,56. Murid kesulitan mengidentifikasi informasi, memberikan alasan, dan meninjau kembali jawaban. Pembelajaran masih konvensional, berpusat pada guru, dan menekankan hafalan rumus. Pengaturan tempat duduk, kelompok, dan waktu juga belum mendukung diskusi dan refleksi. Akibatnya, murid menjadi pasif dan tidak terbiasa berpikir secara mendalam.

Penelitian terdahulu umumnya hanya menguji penerapan CTL (Kurniati

et al., 2015; Kusnirova et al., 2026; Lestari et al., 2021; Nurmaniah et al., 2026) atau manajemen kelas saja (Kencono et al., 2025; Putriyani et al., 2022; Rahmawati & Sanoto, 2025). Kurniati et al. (2015) membuktikan bahwa CTL meningkatkan berpikir kritis matematis, sedangkan Rahmawati dan Sanoto (2025) menunjukkan bahwa manajemen kelas yang dipadukan dengan metode pembelajaran meningkatkan hasil belajar. Namun, integrasi keduanya pada soal cerita bilangan cacah di kelas V masih jarang dikaji. Kebaruan penelitian ini terletak pada perancangan manajemen kelas berlandaskan prinsip CTL sebagai satu kesatuan tindakan. Pengaturan tempat duduk, kelompok, aturan kelas, dan waktu dirancang mengikuti komponen CTL dengan media kontekstual.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk (1) mendeskripsikan penerapan manajemen kelas berbasis CTL pada pembelajaran soal cerita operasi bilangan cacah di kelas VA SD Negeri Kutowinangun 01, dan (2) meningkatkan kemampuan berpikir kritis murid berdasarkan indikator FRISCO melalui penerapan tersebut. Hasilnya diharapkan menjadi acuan praktis bagi guru sekolah dasar dalam memadukan pengelolaan kelas dengan pembelajaran kontekstual.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis murid melalui penerapan manajemen kelas berbasis *Contextual Teaching and Learning* (CTL) pada pembelajaran soal cerita operasi bilangan cacah. PTK dipilih karena memungkinkan peneliti memperbaiki pembelajaran secara

sistematis dan memantau perkembangan kemampuan berpikir kritis murid pada setiap siklus. Penelitian ini menggunakan model Kemmis dan McTaggart (1988), yang terdiri atas empat tahap berulang, yaitu perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi. Hasil refleksi pada satu siklus menjadi dasar perbaikan pada siklus berikutnya. Data penelitian dianalisis secara kualitatif dan kuantitatif agar perubahan proses pembelajaran dan peningkatan hasil belajar murid tergambar secara utuh.

Subjek penelitian adalah 16 murid kelas VA, terdiri atas 8 murid laki-laki dan 8 murid perempuan. Kelas ini dipilih karena kemampuan muridnya dalam menyelesaikan soal cerita bilangan cacah masih rendah. Materi tersebut tergolong sulit bagi murid sekolah dasar, baik pada operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian, maupun pembagian (Nursaadah et al., 2025). Tingkat kesulitannya juga meningkat pada soal yang memuat operasi perkalian dan kata kunci yang tidak konsisten (Kónya & Vértessy, 2026). Karena itu, diperlukan pembelajaran yang mendekatkan materi dengan kehidupan nyata murid. Peneliti bertindak sebagai guru praktik yang melaksanakan tindakan. Guru kelas VA bertindak sebagai observer tunggal yang terlebih dahulu dilatih menggunakan lembar observasi agar penilaiannya konsisten.

Penelitian dilaksanakan di SD Negeri Kutowinangun 01, Kelurahan Kutowinangun Lor, Kecamatan Tingkir, Kota Salatiga, Provinsi Jawa Tengah, pada semester ganjil tahun ajaran 2026/2027. Pratindakan dilakukan pada Kamis, 21 Agustus 2026 melalui observasi dan *pretest*. Siklus I berlangsung dalam dua pertemuan, yaitu Selasa, 1 September 2026 dan Kamis, 3 September 2026. Siklus II juga

berlangsung dalam dua pertemuan, yaitu Selasa, 15 September 2026 dan Kamis, 17 September 2026. Jeda antarsiklus dimanfaatkan untuk menganalisis data, merefleksikan hasil, dan menyusun rencana perbaikan.

Pada setiap siklus, tahap perencanaan meliputi penyusunan modul ajar berbasis CTL, lembar kerja peserta didik (LKPD), media pembelajaran, rancangan tempat duduk dan kelompok, serta instrumen penelitian. Tahap pelaksanaan mengikuti tujuh sintaks CTL, yaitu konstruktivisme, inkuiri, bertanya, masyarakat belajar, pemodelan, refleksi, dan penilaian autentik. CTL dipilih karena terbukti meningkatkan berpikir kritis murid melalui pengalaman belajar langsung (Nurmaniah et al., 2026). Manajemen kelas membantu guru mengatur pembelajaran agar optimal, efektif, dan menyenangkan (Rahmawati & Sanoto, 2025).

a) Siklus I

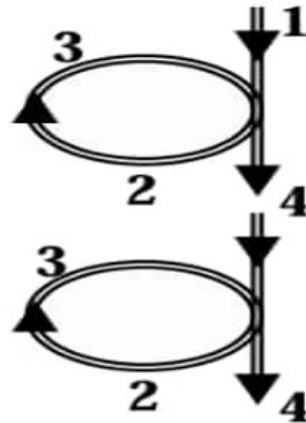
Tindakan manajemen kelas meliputi pengaturan tempat duduk, pemeriksaan kerapian pakaian dan kelas, pembentukan kelompok, serta pengelolaan waktu diskusi dan penyampaian materi. Media yang digunakan adalah papan detektif matematika. Papan ini memandu murid melalui lima langkah: diketahui, ditanya, model matematika, jawaban, dan

kesimpulan.

b) Siklus II

Tempat duduk diatur sesuai kelompok heterogen, guru melakukan *cek in* emosional murid, dan waktu pembelajaran dikelola lebih ketat. Media yang digunakan adalah warung mini dan botol cerdas *race*. Pada warung mini, murid memilih makanan berlabel harga, mencatatnya pada nota, lalu menghitung totalnya. Pada botol cerdas *race*, empat kelompok bergiliran menjawab gulungan soal cerita empat operasi hitung dengan batas waktu tiga menit per soal.

Pengaturan tempat duduk dipertimbangkan secara cermat karena posisi duduk murid berkaitan dengan interaksi sosialnya di kelas (Granger et al., 2025). Kelompok heterogen digunakan karena pembelajaran kooperatif berpengaruh positif terhadap capaian akademik dan berpikir tingkat tinggi (Güngör et al., 2026). Kerja kelompok heterogen juga mendorong murid merencanakan dan memantau proses pemecahan masalah, meskipun kemampuan mengevaluasi jawaban tetap perlu dibimbing (Prastiti et al., 2026). Tahap observasi dilakukan oleh guru kelas. Tahap refleksi mengkaji hasil tes dan observasi untuk menentukan perbaikan pada siklus berikutnya. Alur penelitian disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Alur Penelitian Tindakan Kelas Model Kemmis dan McTaggart
Sumber: Kemmis dan McTaggart (1988)

Data dikumpulkan melalui tes, observasi, dan dokumentasi. Tes digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis pada tahap pratindakan (*pretest*), akhir siklus I (*posttest*), dan akhir siklus II (*posttest*). Tes terdiri atas 10 soal uraian yang dinilai menggunakan rubrik dengan skor 1–4. Rubrik dipilih karena dapat menggambarkan kualitas penalaran murid secara bertahap, tidak sekadar benar atau salah (Hattori et al., 2025). Seorang murid dinyatakan mencapai satu indikator apabila memperoleh skor minimal 3 pada butir soal tersebut. Observasi dilakukan dengan lembar observasi aktivitas guru,

aktivitas murid, dan keterlaksanaan manajemen kelas. Instrumen observasi yang selaras dengan rancangan pembelajaran memberikan umpan balik yang lebih bermakna tentang kualitas mengajar (Litke et al., 2024). Dokumentasi berupa foto dan video kegiatan pembelajaran menjadi data pendukung. Instrumen penelitian meliputi modul ajar berbasis CTL, lembar observasi, dan tes berpikir kritis berbasis indikator FRISCO (*Focus, Reason, Inference, Situation, Clarity, dan Overview*). Kisi-kisi tes disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Kisi-kisi Tes Kemampuan Berpikir Kritis Berbasis FRISCO

Indikator FRISCO	Deskripsi Indikator	Nomor Butir
<i>Focus</i>	Mengidentifikasi inti permasalahan pada soal cerita	1 dan 2
<i>Reason</i>	Memberikan alasan logis atas jawaban atau langkah penyelesaian	3 dan 4
<i>Inference</i>	Menarik kesimpulan berdasarkan bukti atau hasil perhitungan	5 dan 6
<i>Situation</i>	Menggunakan informasi yang sesuai dengan konteks soal	7 dan 8
<i>Clarity</i>	Menjelaskan langkah penyelesaian dengan jelas	9
<i>Overview</i>	Meninjau kembali jawaban dan proses penyelesaian	10

Sumber: Diadaptasi dari Ennis (1996)

Tabel 1 menunjukkan bahwa tes disusun berdasarkan enam indikator

berpikir kritis FRISCO dari Ennis (1996), yang tersebar pada 10 butir soal uraian.

Indikator *Focus*, *Reason*, *Inference*, dan *Situation* masing-masing diukur dengan dua butir soal. Keempat indikator ini menjadi dasar pemecahan soal cerita, yaitu memahami inti masalah, memberi alasan, menarik kesimpulan, dan menggunakan informasi sesuai konteks. Indikator *Clarity* dan *Overview* masing-masing diukur dengan satu butir soal. Kedua indikator ini menilai kemampuan murid menjelaskan langkah penyelesaian dan meninjau kembali jawabannya. Dengan susunan ini, setiap indikator terwakili dalam tes, sehingga capaiannya dapat dibandingkan dari pratindakan hingga siklus II.

Analisis data dilakukan secara kualitatif dan kuantitatif. Analisis kualitatif dilakukan secara deskriptif terhadap hasil observasi dan catatan lapangan mengenai aktivitas guru, aktivitas murid, dan penerapan manajemen kelas berbasis CTL. Analisis ini mengikuti model interaktif Miles et al. (2014), yang meliputi kondensasi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil observasi dinyatakan dalam persentase dan dikategorikan sangat baik (90–100%), baik (80–89%), cukup (70–79%), dan kurang (<70%). Analisis kuantitatif dilakukan dengan menghitung ketuntasan individu, ketuntasan klasikal, dan persentase capaian setiap indikator FRISCO. Murid dinyatakan tuntas apabila memperoleh nilai ≥ 75 sesuai kriteria ketuntasan minimal (KKM). Ketuntasan individu dihitung dengan rumus berikut (Arikunto et al., 2015):

$$KI = (SP / SM) \times 100\% \dots\dots(1)$$

Keterangan:

KI = ketuntasan individu (%);

SP = skor yang diperoleh murid;

SM = skor maksimal.

$$KK = (JT / JS) \times 100\% \dots\dots(2)$$

Keterangan:

KK = ketuntasan klasikal (%);

JT = jumlah murid yang tuntas;

JS = jumlah seluruh murid.

$$P = (JI / JS) \times 100\% \dots\dots(3)$$

Keterangan:

P = persentase capaian indikator (%);

JI = jumlah murid yang mencapai indikator;

JS = jumlah seluruh murid.

Penelitian dinyatakan berhasil apabila minimal 80% murid mencapai nilai ≥ 75 dan terjadi peningkatan pada seluruh indikator FRISCO dari pratindakan hingga siklus II. Indikator keberhasilan proses ditetapkan apabila keterlaksanaan aktivitas guru dan manajemen kelas mencapai minimal 80% dengan kategori baik. Kualitas pelaksanaan ikut ditetapkan sebagai indikator keberhasilan karena turut menentukan efektivitas intervensi soal cerita (Vessonen et al., 2025). Intervensi manajemen kelas yang terfokus juga cenderung lebih efektif (Korpershoek et al., 2025).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Pelaksanaan Tindakan dan Hasil Observasi

Penelitian tindakan kelas di kelas VA SD Negeri Kutowinangun 01 dilaksanakan dalam dua siklus, dan setiap siklus terdiri atas dua pertemuan. Data penelitian diperoleh dari tes kemampuan berpikir kritis berbasis indikator FRISCO (*Focus*, *Reason*, *Inference*, *Situation*, *Clarity*, dan *Overview*), lembar observasi aktivitas guru, lembar observasi aktivitas murid, lembar observasi keterlaksanaan manajemen kelas, serta dokumentasi berupa foto dan video. Tes diberikan pada tiga tahap, yaitu pratindakan, akhir

siklus I, dan akhir siklus II, dengan 10 soal uraian soal cerita operasi bilangan cacah pada setiap tahap. Observasi dilakukan oleh guru kelas VA pada setiap pertemuan untuk mencatat jalannya pembelajaran, keterlibatan murid, dan keterlaksanaan tindakan manajemen kelas. Seluruh data kemudian direkap per siklus untuk melihat perubahan dari tahap pratindakan hingga siklus II.

Siklus I merupakan tahap awal penerapan manajemen kelas berbasis CTL. Pada siklus ini, pembelajaran dikaitkan dengan konteks kehidupan sehari-hari melalui kegiatan mengidentifikasi informasi yang diketahui dan ditanyakan pada soal cerita. Murid mengambil satu soal dari bank soal pada papan detektif matematika, lalu mengerjakannya dengan lima langkah, yaitu diketahui, ditanya, model matematika, jawaban, dan kesimpulan. Tindakan manajemen kelas pada siklus I meliputi pengaturan tempat duduk, pemeriksaan kerapian pakaian dan kelas, pembentukan kelompok, serta pengelolaan waktu ketika berdiskusi, menyampaikan materi, dan selama pembelajaran berlangsung. Hasil observasi menunjukkan bahwa pengelolaan kelompok belum berjalan efektif dan alokasi waktu diskusi belum mencukupi. Sebagian murid masih pasif selama diskusi, belum percaya diri menyampaikan pendapat, dan masih memerlukan bimbingan guru ketika menjelaskan alasan penyelesaian. Berdasarkan catatan tersebut, refleksi

siklus I menetapkan empat fokus perbaikan, yaitu pengelolaan kelas, penggunaan media kontekstual, kesempatan berdiskusi dan mempresentasikan hasil, serta pembiasaan refleksi terhadap jawaban.

Siklus II dilaksanakan sebagai tindak lanjut hasil refleksi siklus I. Tempat duduk murid diatur sesuai kelompok heterogen yang telah dibentuk. Guru memeriksa kerapian diri murid dan kelas, melakukan *cek in* emosional murid di awal pembelajaran, dan mengelola waktu pembelajaran secara lebih terstruktur. Media yang digunakan adalah warung mini dan botol cerdas *race*. Pada kegiatan warung mini, murid maju satu per satu untuk memilih makanan yang telah diberi label harga, mencatat pilihannya pada nota, lalu menghitung jumlah dan total harganya. Pada kegiatan botol cerdas *race*, kelas dibagi menjadi empat kelompok yang bergiliran mengirimkan perwakilan untuk menjawab gulungan soal cerita operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian, dengan waktu tiga menit untuk setiap soal. Setiap murid juga diberi kesempatan yang lebih luas untuk mempresentasikan hasil diskusi dan dibiasakan meninjau kembali jawabannya. Hasil observasi menunjukkan bahwa murid lebih aktif berdiskusi, menyampaikan pendapat, menjelaskan langkah penyelesaian, dan melakukan refleksi. Ringkasan hasil observasi pada kedua siklus disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Observasi Aktivitas Guru, Aktivitas Murid, dan Keterlaksanaan Manajemen Kelas

Aspek yang Diamati	Siklus I	Siklus II	Selisih
Aktivitas guru	78% (Cukup)	88% (Baik)	+10%
Aktivitas murid	74% (Cukup)	85% (Baik)	+11%
Keterlaksanaan manajemen kelas	73% (Cukup)	88% (Baik)	+15%

Sumber: Data penelitian diolah (2026)

Tabel 2 memperlihatkan hasil observasi terhadap tiga aspek, yaitu aktivitas guru, aktivitas murid, dan keterlaksanaan manajemen kelas, pada siklus I dan siklus II. Aktivitas guru memperoleh 78% dengan kategori cukup pada siklus I dan naik menjadi 88% dengan kategori baik pada siklus II, atau bertambah 10 poin. Aspek yang diamati pada aktivitas guru meliputi penerapan tahapan CTL, pemberian pertanyaan pemantik, pembimbingan diskusi, dan pengelolaan waktu pembelajaran. Aktivitas murid naik dari 74% dengan kategori cukup menjadi 85% dengan kategori baik, atau bertambah 11 poin. Keterlaksanaan manajemen kelas naik dari 73% dengan kategori cukup menjadi 88% dengan kategori baik, atau bertambah 15 poin. Kenaikan ini merupakan yang terbesar di antara ketiga aspek dan mencakup pengaturan tempat duduk, pembentukan kelompok heterogen, pengaturan kelas, dan pengelolaan waktu. Pada siklus I, ketiga aspek masih berada di bawah batas minimal 80%. Pada siklus II, ketiga aspek berada di atas batas tersebut,

dengan capaian tertinggi 88% pada aktivitas guru dan keterlaksanaan manajemen kelas.

Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kritis

Kemampuan berpikir kritis murid diukur melalui tes pada tahap pratindakan (*pretest*), akhir siklus I (*posttest*), dan akhir siklus II (*posttest*). Setiap butir soal dinilai dengan rubrik berskor 1–4, kemudian diolah menjadi nilai akhir dan dibandingkan dengan KKM, yaitu 75. Murid dengan nilai sama dengan atau lebih dari 75 dinyatakan tuntas. Pada tahap pratindakan, sebagian besar murid kesulitan memahami permasalahan dalam soal cerita, menentukan operasi hitung yang sesuai, menyusun langkah penyelesaian, dan memberikan alasan logis atas jawaban yang dipilih. Banyak murid langsung menuliskan operasi hitung dan hasil akhir tanpa menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan. Rekapitulasi jumlah murid tuntas, jumlah murid belum tuntas, dan nilai rata-rata kelas pada ketiga tahap tes disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Rekapitulasi Ketuntasan Kemampuan Berpikir Kritis Murid (n = 16)

Keterangan	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i> Siklus I	<i>Posttest</i> Siklus II
Murid tuntas (≥ 75)	1 (6,25%)	5 (31,25%)	14 (87,50%)
Murid belum tuntas	15 (93,75%)	11 (68,75%)	2 (12,50%)
Nilai rata-rata	56,56	66,88	84,69

Sumber: Data penelitian diolah (2026)

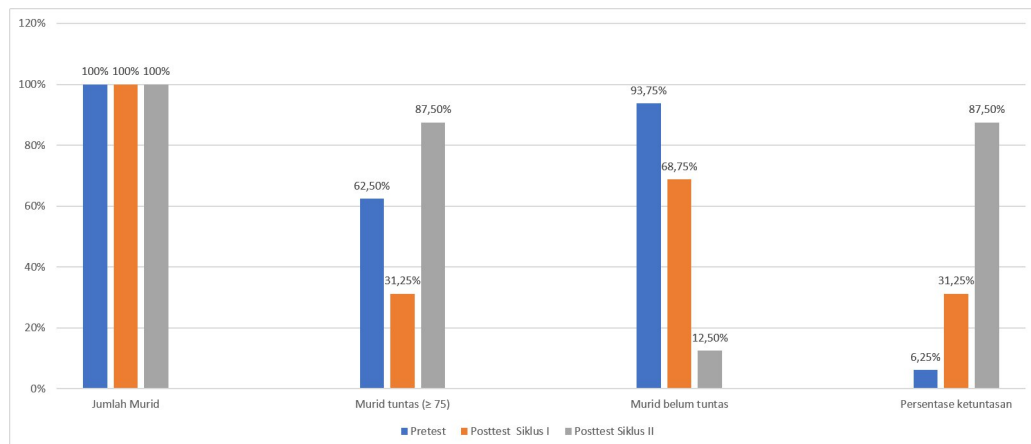
Tabel 3 memperlihatkan perubahan ketuntasan dan nilai rata-rata kemampuan berpikir kritis 16 murid kelas VA pada tiga tahap tes. Pada tahap pratindakan, hanya 1 murid (6,25%) yang mencapai KKM, sedangkan 15 murid (93,75%) belum tuntas, dengan nilai rata-rata kelas 56,56. Pada akhir siklus I, jumlah murid tuntas bertambah menjadi 5 orang (31,25%) dan murid

yang belum tuntas berkurang menjadi 11 orang (68,75%). Pada tahap ini, ketuntasan klasikal naik 25 poin dan nilai rata-rata naik 10,32 poin menjadi 66,88. Pada akhir siklus II, jumlah murid tuntas mencapai 14 orang (87,50%) dan hanya 2 murid (12,50%) yang belum tuntas. Ketuntasan klasikal pada tahap ini naik 56,25 poin dan nilai rata-rata naik 17,81 poin menjadi 84,69. Dari pratindakan

hingga siklus II, ketuntasan klasikal bertambah 81,25 poin dan nilai rata-rata bertambah 28,13 poin. Ketuntasan klasikal siklus II sebesar 87,50% berada di atas indikator keberhasilan penelitian yang ditetapkan minimal 80%.

Dua murid yang belum mencapai KKM pada siklus II memiliki kesulitan yang berbeda. Murid pertama masih kesulitan mengidentifikasi informasi yang diketahui dan ditanyakan dalam soal, sehingga kesulitan menentukan operasi hitung yang sesuai. Murid ini cenderung langsung menghitung angka yang ada dalam soal tanpa memahami isi

cerita terlebih dahulu. Tindak lanjut bagi murid ini berupa pendampingan menggunakan urutan langkah diketahui, ditanya, operasi, penyelesaian, dan kesimpulan, disertai latihan soal dan umpan balik. Murid kedua kesulitan memahami maksud soal dan kurang teliti dalam proses perhitungan. Tindak lanjut bagi murid ini berupa bimbingan penyelesaian secara bertahap melalui diskusi kelompok kecil bersama teman sebangku dan latihan memahami soal. Perkembangan persentase ketuntasan dari pratindakan, siklus I, hingga siklus II disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Grafik Ketuntasan Kemampuan Berpikir Kritis

Sumber: Data penelitian diolah (2026)

Capaian Indikator FRISCO

Selain ketuntasan belajar, kemampuan berpikir kritis murid juga dianalisis berdasarkan enam indikator FRISCO. *Focus* diukur melalui butir 1 dan 2, *Reason* melalui butir 3 dan 4, *Inference* melalui butir 5 dan 6, *Situation* melalui butir 7 dan 8, *Clarity* melalui butir 9, dan *Overview* melalui butir 10.

Murid dinyatakan mencapai suatu indikator apabila memperoleh skor minimal 3 dari skor maksimal 4 pada butir soal indikator tersebut. Persentase capaian setiap indikator dihitung dari jumlah murid yang mencapai indikator dibagi jumlah seluruh murid. Jumlah dan persentase murid yang mencapai setiap indikator pada tahap pratindakan, siklus I, dan siklus II disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Capaian Indikator FRISCO Murid (n = 16)

Indikator	Pratindakan	Siklus I	Siklus II
<i>Focus</i>	5 (31,25%)	10 (62,50%)	15 (93,75%)
<i>Reason</i>	3 (18,75%)	8 (50,00%)	14 (87,50%)
<i>Inference</i>	2 (12,50%)	7 (43,75%)	14 (87,50%)
<i>Situation</i>	3 (18,75%)	8 (50,00%)	15 (93,75%)

<i>Clarity</i>	2 (12,50%)	6 (37,50%)	14 (87,50%)
<i>Overview</i>	1 (6,25%)	5 (31,25%)	14 (87,50%)

Keterangan: angka menunjukkan jumlah murid yang mencapai indikator (persentase).

Sumber: Data penelitian diolah (2026)

Tabel 4 memperlihatkan bahwa capaian keenam indikator FRISCO bertambah pada setiap tahap. Pada tahap pratindakan, *Focus* merupakan indikator dengan capaian tertinggi, yaitu 5 murid (31,25%), sedangkan *Overview* merupakan yang terendah, yaitu 1 murid (6,25%). *Reason* dan *Situation* masing-masing dicapai 3 murid (18,75%), sedangkan *Inference* dan *Clarity* masing-masing dicapai 2 murid (12,50%). Pada siklus I, *Focus* dicapai 10 murid (62,50%), *Reason* dan *Situation* masing-

masing 8 murid (50,00%), *Inference* 7 murid (43,75%), *Clarity* 6 murid (37,50%), dan *Overview* 5 murid (31,25%). Pada tahap ini, *Clarity* dan *Overview* masih berada di bawah 40%. Pada siklus II, *Focus* dan *Situation* masing-masing dicapai 15 murid (93,75%), sedangkan *Reason*, *Inference*, *Clarity*, dan *Overview* masing-masing dicapai 14 murid (87,50%). Besar kenaikan setiap indikator pada setiap tahap dirangkum pada Tabel 5.

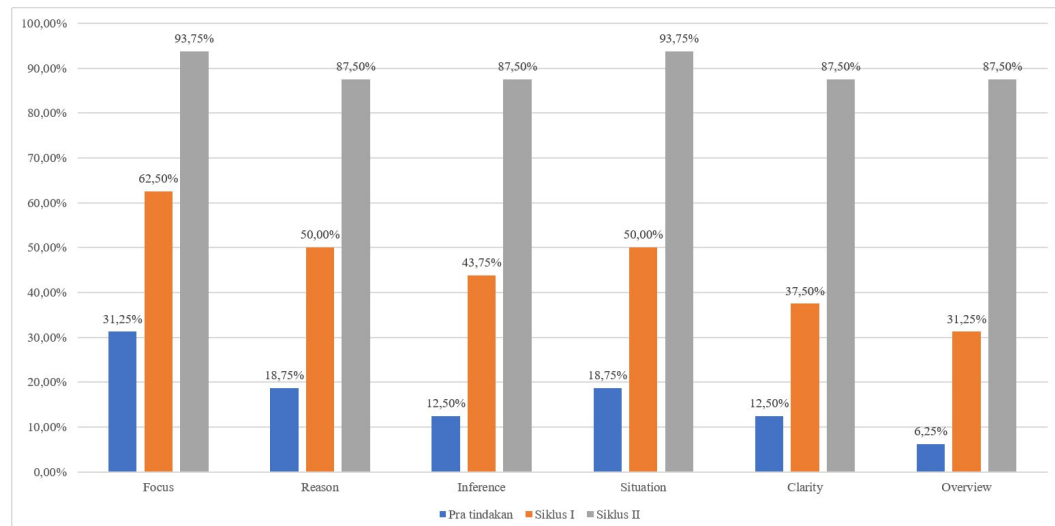
Tabel 5. Rekapitulasi Kenaikan Capaian Indikator FRISCO (poin persentase)

Indikator	Pratindakan → Siklus I	Siklus I → Siklus II	Pratindakan → Siklus II
<i>Focus</i>	+31,25	+31,25	+62,50
<i>Reason</i>	+31,25	+37,50	+68,75
<i>Inference</i>	+31,25	+43,75	+75,00
<i>Situation</i>	+31,25	+43,75	+75,00
<i>Clarity</i>	+25,00	+50,00	+75,00
<i>Overview</i>	+25,00	+56,25	+81,25

Sumber: Data penelitian diolah (2026)

Tabel 5 memperlihatkan besar kenaikan capaian setiap indikator FRISCO dalam poin persentase. Dari pratindakan ke siklus I, kenaikannya relatif seragam. *Focus*, *Reason*, *Inference*, dan *Situation* masing-masing naik 31,25 poin, sedangkan *Clarity* dan *Overview* masing-masing naik 25,00 poin. Dari siklus I ke siklus II, kenaikannya lebih besar dan lebih beragam. *Overview* naik paling besar (56,25 poin), diikuti *Clarity* (50,00 poin), *Inference* dan *Situation* (masing-masing

43,75 poin), *Reason* (37,50 poin), dan *Focus* (31,25 poin). Dari pratindakan hingga siklus II, kenaikan terbesar terjadi pada *Overview*, yaitu 81,25 poin dari 6,25% menjadi 87,50%. Kenaikan berikutnya terjadi pada *Inference*, *Situation*, dan *Clarity* (masing-masing 75,00 poin), *Reason* (68,75 poin), dan *Focus* (62,50 poin). Capaian tertinggi pada siklus II dicapai oleh *Focus* dan *Situation* (93,75%). Perkembangan capaian setiap indikator disajikan pada Gambar 3.



Gambar 3. Grafik Capaian Indikator FRISCO

Sumber: Data penelitian diolah (2026)

Gambar 3 memperlihatkan bahwa capaian keenam indikator FRISCO naik secara konsisten dari pratindakan, siklus I, hingga siklus II, tanpa ada indikator yang menurun. Pada tahap pratindakan, seluruh indikator berada pada rentang 6,25%–31,25%, lalu naik menjadi 31,25%–62,50% pada siklus I, dengan *Clarity* dan *Overview* sebagai indikator terendah. Pada siklus II, seluruh indikator berada pada rentang 87,50%–93,75%, sehingga selisih antarindikator hanya 6,25 poin. Kenaikan dari siklus I ke siklus II juga lebih tajam dibandingkan tahap sebelumnya, terutama pada *Overview* dan *Clarity*. Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan manajemen kelas berbasis CTL meningkatkan kemampuan berpikir kritis murid kelas VA SD Negeri Kutowinangun 01 dalam menyelesaikan soal cerita operasi bilangan cacah. Pada siklus II, ketuntasan klasikal mencapai 87,50%, keterlaksanaan aktivitas guru dan manajemen kelas mencapai 88%, dan seluruh indikator FRISCO telah melampaui indikator keberhasilan penelitian.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan manajemen kelas berbasis CTL meningkatkan kemampuan berpikir kritis murid pada soal cerita operasi bilangan cacah. Ketuntasan klasikal naik dari 6,25% menjadi 31,25% pada siklus I dan 87,50% pada siklus II, sedangkan nilai rata-rata naik dari 56,56 menjadi 84,69 (bertambah 28,13 poin). Temuan ini sejalan dengan penelitian yang membuktikan bahwa CTL meningkatkan berpikir kritis matematis (Kurniati et al., 2015; Lestari et al., 2021; Nurmaniah et al., 2026) dan kemampuan pemecahan masalah murid (Kusnirova et al., 2026). Namun, pola kenaikannya menarik untuk dicermati. Pada siklus I, keterlaksanaan manajemen kelas baru 73% dan ketuntasan hanya naik 25 poin. Pada siklus II, keterlaksanaan manajemen kelas mencapai 88% dan ketuntasan melonjak 56,25 poin. Pola ini menunjukkan bahwa CTL baru berdampak optimal setelah didukung pengelolaan kelas yang baik. Hal tersebut sejalan dengan temuan bahwa manajemen kelas berpengaruh terhadap hasil belajar (Putriyani et al., 2022) dan

efektif bila dipadukan dengan model pembelajaran (Kencono et al., 2025; Rahmawati & Sanoto, 2025).

Pada pratindakan, hanya 1 dari 16 murid (6,25%) yang tuntas. Capaian terendah terdapat pada *Overview* (6,25%), disusul *Inference* dan *Clarity* (12,50%) serta *Reason* (18,75%). Bahkan *Focus*, sebagai indikator tertinggi, hanya mencapai 31,25%. Data ini mencerminkan pembelajaran yang masih prosedural dan menekankan hafalan rumus, sehingga murid belum terbiasa memberi alasan dan memeriksa kembali jawaban. Pola serupa dilaporkan Udil et al. (2021) mengenai kesalahan murid dalam mentransformasikan soal cerita bilangan cacah, serta Nengsih dan Pujiastuti (2021) mengenai kesulitan menerjemahkan soal ke dalam kalimat matematika. Yayuk et al. (2020) juga menemukan bahwa jawaban murid sekolah dasar kurang terstruktur karena kesulitan menemukan strategi penyelesaian. Soal cerita yang memuat lebih dari satu operasi memang paling sulit bagi murid sekolah dasar (Vessonen et al., 2024). Di sisi lain, guru masih terkendala waktu dan sumber daya dalam mengintegrasikan berpikir kritis (Trisnani et al., 2024).

Pada siklus I, kegiatan mengidentifikasi informasi melalui papan detektif matematika menaikkan *Focus* menjadi 62,50%, serta *Reason* dan *Situation* menjadi 50,00%. Kenaikan ini selaras dengan komponen konstruktivisme dan inkuiri dalam CTL, yang membangun pemahaman dari situasi yang dekat dengan murid (Johnson, 2002). Namun, *Clarity* (37,50%) dan *Overview* (31,25%) masih tertinggal karena hanya naik 25,00 poin. Murid cenderung langsung menuliskan hasil tanpa menjelaskan alasan dan masih bergantung pada guru untuk menemukan

kesalahan. Kondisi ini didukung data observasi, yaitu aktivitas murid baru 74%, pengelolaan kelompok belum efektif, dan waktu diskusi kurang. Kemampuan menjelaskan dan meninjau kembali jawaban memerlukan latihan metakognisi secara bertahap (Huang et al., 2016). Prastiti et al. (2026) juga menemukan bahwa kemampuan mengevaluasi jawaban dalam kelompok heterogen berkembang paling lambat, sama dengan pola *Overview* pada siklus I.

Siklus II memperbaiki pengelolaan kelas melalui tempat duduk sesuai kelompok heterogen, *cek in* emosional, aturan diskusi, dan pengelolaan waktu, disertai media warung mini dan botol cerdas *race*. Keterlaksanaan manajemen kelas naik 15 poin menjadi 88%. Pada saat yang sama, *Overview* naik 56,25 poin dan *Clarity* naik 50,00 poin, yang merupakan kenaikan terbesar di antara indikator FRISCO. Kesejajaran ini menunjukkan bahwa perbaikan yang ditargetkan pada kelemahan siklus I berdampak langsung pada indikator yang semula tertinggal. Temuan ini sejalan dengan Korpershoek et al. (2025), yang menyatakan bahwa intervensi manajemen kelas yang terfokus lebih efektif. Manajemen kelas yang tertib juga mendukung pemahaman konsep (Husadaningtyas & Sanoto, 2026), keterlibatan murid (Chow et al., 2024), dan capaian matematika (Marder et al., 2023). Selain itu, diskusi dalam kelompok heterogen memperkuat berpikir tingkat tinggi (Güngör et al., 2026), dan penataan tempat duduk berkaitan dengan interaksi sosial murid (Granger et al., 2025).

Keterkaitan komponen CTL dengan indikator FRISCO terlihat pada siklus II. Konstruktivisme dan inkuiri mendukung *Focus* dan *Situation* hingga

mencapai 93,75%. Komponen bertanya dan pemodelan mendukung *Reason* dan *Clarity*, sedangkan masyarakat belajar, refleksi, dan penilaian autentik mendukung *Inference* dan *Overview*, yang masing-masing mencapai 87,50%. Langkah penyelesaian yang terstruktur juga sejalan dengan efektivitas strategi metakognitif dan pembelajaran berbasis skema pada soal cerita (Peng et al., 2025). Konteks kehidupan murid terbukti mendukung berpikir kritis (Utami & Pramudiani, 2024), meskipun warung mini masih menggunakan konteks berbelanja yang mendominasi tugas kontekstual (Sujadi et al., 2025). Temuan ini juga menguatkan bahwa pilihan model pembelajaran (Son et al., 2020) dan kualitas pelaksanaannya (Vessonen et al., 2025) menentukan hasil belajar. Berbeda dengan penelitian terdahulu yang hanya menguji CTL (Kurniati et al., 2015; Kusnirova et al., 2026; Lestari et al., 2021; Nurmaniah et al., 2026) atau manajemen kelas saja (Kencono et al., 2025; Putriyani et al., 2022; Rahmawati & Sanoto, 2025), penelitian ini memadukan keduanya sebagai satu kesatuan tindakan.

Meskipun indikator keberhasilan telah tercapai, 2 murid (12,50%) belum tuntas pada siklus II. Kedua murid ini masih kesulitan mengidentifikasi informasi, memahami soal, dan menghitung dengan teliti. Kondisi ini sejalan dengan Lin dan Powell (2025), yang menemukan bahwa sebagian murid tetap kesulitan dengan karakteristik soal tertentu meskipun telah mendapat intervensi. Penelitian ini juga memiliki beberapa keterbatasan. Penelitian hanya dilakukan pada satu kelas berisi 16 murid tanpa kelompok kontrol, berlangsung dua siklus, dan peneliti bertindak sebagai guru. Selain itu, *Clarity* dan *Overview* masing-masing hanya diukur dengan

satu butir soal. Oleh karena itu, hasilnya belum dapat digeneralisasikan. Guru sekolah dasar dapat mengadopsi manajemen kelas berbasis CTL dengan media kontekstual. Penelitian selanjutnya disarankan menggunakan subjek yang lebih luas, desain eksperimen dengan kelompok kontrol, dan jumlah butir yang seimbang untuk setiap indikator.

KESIMPULAN

Penerapan manajemen kelas berbasis CTL meningkatkan kemampuan berpikir kritis murid kelas VA SD Negeri Kutowinangun 01 pada soal cerita operasi bilangan cacah. Manajemen kelas berbasis CTL diterapkan melalui pengaturan tempat duduk, kelompok heterogen, aturan diskusi, dan pengelolaan waktu yang selaras dengan komponen CTL dan media kontekstual. Keterlaksanaan manajemen kelas naik dari 73% pada siklus I menjadi 88% pada siklus II, dan aktivitas guru naik dari 78% menjadi 88%. Ketuntasan klasikal naik dari 6,25% pada pratindakan menjadi 31,25% pada siklus I dan 87,50% pada siklus II, dengan nilai rata-rata naik dari 56,56 menjadi 84,69. Seluruh indikator FRISCO juga mencapai 87,50%–93,75%, dengan kenaikan terbesar pada *Overview* sebesar 81,25 poin. Guru disarankan menerapkan manajemen kelas berbasis CTL dengan media kontekstual yang beragam pada materi soal cerita lainnya. Sekolah disarankan memfasilitasi pelatihan manajemen kelas bagi guru. Peneliti selanjutnya disarankan menguji model ini pada subjek yang lebih luas dengan desain eksperimen berkelompok kontrol.

DAFTAR RUJUKAN

- Arikunto, S., Suhardjono, & Supardi. (2015). *Penelitian tindakan kelas* (Edisi revisi). Bumi Aksara.
- Ayari, M. A., Sellami, A., Santhosh, M. E., Naji, K. K., Al-Ali, A., & Al-Hazbi, S. M. A. (2025). From problems to performance: A systematic review of problem-based learning in K-12 mathematics. *Frontiers in Education*, 10, Article 1731307. <https://doi.org/10.3389/feduc.2025.1731307>
- Azizah, M., Sulianto, J., & Cahyadi, N. (2022). Analisis keterampilan berpikir kritis siswa sekolah dasar pada pembelajaran matematika Kurikulum 2013. *Journal Scientific of Mandalika*, 3(5), 362–366. <https://doi.org/10.36312/vol3iss5p362-366>
- Chow, J. C., Sayers, R., Fu, Y., Granger, K. L., McCullough, S., Kingsbery, C., & Morse, A. (2024). A systematic meta-review of measures of classroom management in school settings. *Assessment for Effective Intervention*, 49(2), 60–74. <https://doi.org/10.1177/15345084231208671>
- Duan, S., Bissaker, K., & Xu, Z. (2024). Correlates of teachers' classroom management self-efficacy: A systematic review and meta-analysis. *Educational Psychology Review*, 36, Article 43. <https://doi.org/10.1007/s10648-024-09881-2>
- Ennis, R. H. (1996). *Critical thinking*. Prentice Hall.
- Firdaus, F., Kailani, I., Bakar, M. N. B., & Bakry, B. (2015). Developing critical thinking skills of students in mathematics learning. *Journal of Education and Learning (EduLearn)*, 9(3), 226–236. <https://doi.org/10.11591/edulearn.v9i3.1830>
- Fitriadi, F., Herpratiwi, H., Yulianti, D., Setiyadi, A. G. B., Hariri, H., Sunyono, S., Haenilah, E. Y., & Mukhlis, H. (2025). Enhancing critical thinking in elementary education: A systematic review of effective learning models. *Multidisciplinary Reviews*, 8(6), Article 2025157. <https://doi.org/10.31893/multirev.2025157>
- Granger, K. L., Vogel, K., Vieten, E., Chow, J. C., & Broda, M. D. (2025). Classroom seating placements of students with or at risk for emotional and behavioral disorders. *Journal of Emotional and Behavioral Disorders*, 10634266251365180. <https://doi.org/10.1177/10634266251365180>
- Güngör, F., Altunbaşak, İ., Aydın, A. T., Kaya, M., & Erdem, C. (2026). A second-order meta-analysis on the effects of cooperative learning on students' academic achievement, higher-order thinking, and affective behaviors. *Current Psychology*, 45(6), Article 552. <https://doi.org/10.1007/s12144-025-08943-0>
- Hattori, Y., Inoue, Y., Matsubara, K., Hakamata, R., & Hisadomi, Y.

- (2025). Enhancing critical thinking in mathematics education: A rubric for students' social values. *International Electronic Journal of Mathematics Education*, 20(3), Article em0830. <https://doi.org/10.29333/iejme/16186>
- Huang, H. F., Ricci, F. A., & Mnatsakanian, M. (2016). Mathematical teaching strategies: Pathways to critical thinking and metacognition. *International Journal of Research in Education and Science*, 2(1), 190–200. <https://doi.org/10.21890/ijres.57796>
- Husadaningtyas, M. R. C., & Sanoto, H. (2026). The effect of problem based learning model assisted by diorama-monopoly media and class management support on the learning outcomes of fourth grade science students on photosynthesis material. *Sosioedukasi: Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan dan Sosial*, 15(2), 1585–1592. <https://doi.org/10.36526/sosioedukasi.v15i2.8203>
- Ibrahim, Khalil, I. A., & Prahmana, R. C. I. (2024). Mathematics learning orientation: Mathematical creative thinking ability or creative disposition? *Journal on Mathematics Education*, 15(1), 253–276. <https://doi.org/10.22342/jme.v15i1.pp253-276>
- Jannah, R., Soraya, R. A., Suriansyah, A., & Cinantya, C. (2024). Kemampuan berpikir kritis dalam pembelajaran matematika terhadap hasil belajar di sekolah dasar. *MARAS: Jurnal Penelitian Multidisiplin*, 2(4), 1991–1998. <https://doi.org/10.60126/maras.v2i4.550>
- Johnson, E. B. (2002). *Contextual teaching and learning: What it is and why it's here to stay*. Corwin Press.
- Kemmis, S., & McTaggart, R. (1988). *The action research planner* (3rd ed.). Deakin University Press.
- Kencono, M. R., Sanoto, H., & Azizah, N. (2025). Penerapan model pembelajaran problem based learning dan manajemen kelas untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas IV sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar Perkhasa*, 11(1), 23–31. <https://doi.org/10.31932/jpdp.v11i1.3909>
- Khusna, A. H., Siswono, T. Y. E., & Wijayanti, P. (2024). Research trends in critical thinking skills in mathematics: A bibliometric study. *International Journal of Evaluation and Research in Education*, 13(1), 18–30. <https://doi.org/10.11591/ijere.v13i1.26013>
- Kónya, E., & Vértessy, B. (2026). Factors affecting the difficulty of comparison-type word problems in primary mathematics. *EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 22(1), Article em2755. <https://doi.org/10.29333/ejmste/17564>
- Korpershoek, H., de Boer, H., & Mouw, J. M. (2025). An update of the meta-analysis of the effects of classroom management interventions on students'

- academic, behavioral, social-emotional, and motivational outcomes. *Review of Educational Research*, 00346543251361903. <https://doi.org/10.3102/00346543251361903>
- Kurniati, K., Kusumah, Y. S., Sabandar, J., & Herman, T. (2015). Mathematical critical thinking ability through contextual teaching and learning approach. *Indonesian Mathematical Society Journal on Mathematics Education*, 6(1), 53–62. <https://doi.org/10.22342/jme.6.1.1.901.53-62>
- Kusnirova, D., Scholtzova, I., & Kresila, J. (2026). A systematic review into the approach of contextual teaching and learning in mathematics education. *European Journal of Science and Mathematics Education*, 14(3), 379–394. <https://doi.org/10.30935/scimath/18575>
- Lestari, F. P., Ahmadi, F., & Rochmad, R. (2021). The implementation of mathematics comic through contextual teaching and learning to improve critical thinking ability and character. *European Journal of Educational Research*, 10(1), 497–508. <https://doi.org/10.12973/eu-jer.10.1.497>
- Lin, X., & Powell, S. R. (2025). The impact of intervention on the learning and retention of specific word-problem characteristics of students with word-problem difficulties. *Learning Disabilities Research & Practice*, 40(2), 86–95. <https://doi.org/10.1177/09388982241309121>
- Litke, E., Candela, A., Boston, M., & Dietiker, L. (2024). Unraveling high-quality mathematics teaching in algebra: Insights from overlaying domain-specific and content-specific observation instruments. *ZDM – Mathematics Education*, 56(5), 1011–1027. <https://doi.org/10.1007/s11858-024-01606-7>
- Marder, J., Thiel, F., & Göllner, R. (2023). Classroom management and students' mathematics achievement: The role of students' disruptive behavior and teacher classroom management. *Learning and Instruction*, 86, Article 101746. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2023.101746>
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2014). *Qualitative data analysis: A methods sourcebook* (3rd ed.). Sage.
- Nengsih, G. A., & Pujiastuti, H. (2021). Analisis kesulitan dalam menyelesaikan soal materi operasi bilangan cacah siswa sekolah dasar. *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*, 6(2), 293–306. <https://doi.org/10.30998/jkpm.v6i2.9941>
- Nurmaniah, N., Astuti, A., Nurhaswinda, N., Fadhilaturrahmi, F., & Marta, R. (2026). Peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa menggunakan pendekatan contextual teaching learning di sekolah dasar. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 11(1), 86–95.

- 471–477.
<https://doi.org/10.29303/jipp.v1i11.1.4429>
- Nursaadah, W., Karlimah, K., Nuryadin, A., & Apriani, I. F. (2025). Analisis hambatan belajar matematika pada materi operasi hitung campuran bilangan cacah di kelas IV. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(2), 407–420.
<https://doi.org/10.23969/jp.v10i2.27068>
- OECD. (2023). *PISA 2022 results (Volume I): The state of learning and equity in education*. OECD Publishing.
<https://doi.org/10.1787/53f23881-en>
- Peng, P., Liu, Y., Li, S., Namkung, J., Chow, J., & Lin, L. (2025). Exploring the effectiveness of word-problem strategy and strategy combinations: A systematic review and network meta-analysis. *Educational Psychology Review*, 37, Article 81.
<https://doi.org/10.1007/s10648-025-10057-9>
- Prastiti, T. D., Ahmadah, I. F., & Siswono, T. Y. E. (2026). Metacognitive regulation in collaborative math problem-solving among heterogeneous secondary students. *EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 22(5), Article em2834.
<https://doi.org/10.29333/ejmste/18518>
- Putriyani, F., Wahyuningsih, L., Muharam, A., & Mustikaati, W. (2022). Pengaruh keterampilan guru dalam pengelolaan kelas terhadap hasil belajar siswa sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran*, 7(1), 22–29.
<https://doi.org/10.17509/jpm.v7i1.41712>
- Rahmawati, T., & Sanoto, H. (2025). The effectiveness of class management-based role-playing method on the learning outcomes of fifth-grade elementary school students in Pancasila education. *Eduvest – Journal of Universal Studies*, 5(3), 3056–3071.
<https://doi.org/10.59188/eduvest.v5i3.51000>
- Sanjaya, W. (2006). *Strategi pembelajaran berorientasi standar proses pendidikan*. Kencana.
- Son, A. L., Darhim, & Fatimah, S. (2020). Students' mathematical problem-solving ability based on teaching models intervention and cognitive style. *Journal on Mathematics Education*, 11(2), 209–222.
<https://doi.org/10.22342/jme.11.2.10744.209-222>
- Sujadi, I., Suprihatiningsih, S., Irfan, M., & Pepkolaj, L. (2025). Pre-service mathematics teachers: Designing context-based tasks. *Infinity Journal*, 14(4), 995–1018.
<https://doi.org/10.22460/infinity.v14i4.p995-1018>
- Swanson, H. L. (2016). Word problem solving, working memory and serious math difficulties: Do cognitive strategies really make a difference? *Journal of Applied*

- Research in Memory and Cognition*, 5(4), 368–383.
<https://doi.org/10.1016/j.jarmac.2016.04.012>
- Trisnani, N., Retnawati, H., & Wuryandani, W. (2024). Challenges of Indonesian elementary school mathematics teachers in integrating critical thinking into the classroom. *Journal on Mathematics Education*, 15(3), 905–924.
<https://doi.org/10.22342/jme.v15i3.pp905-924>
- Udil, P. A., Senia, M. E., & Lasam, Y. (2021). Analisis kesalahan siswa SD dalam menyelesaikan soal cerita operasi hitung bilangan cacah berdasarkan prosedur Newman. *Jurnal Pendidikan Matematika (Jupitek)*, 4(1), 36–46.
<https://doi.org/10.30598/jupitekvo14iss1pp36-46>
- Utami, A. M., & Pramudiani, P. (2024). Exploring students' critical thinking skills in geometry through the context of Betawi culture: Damdas 3 Batu game. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 18(3), 469–484.
<https://doi.org/10.22342/jpm.v18i3.pp469-484>
- Vessonen, T., Dahlberg, M., Hellstrand, H., Widlund, A., Korhonen, J., Aunio, P., & Laine, A. (2024). Task characteristics associated with mathematical word problem-solving performance among elementary school-aged children: A systematic review and meta-analysis. *Educational Psychology Review*, 36, Article 117.
<https://doi.org/10.1007/s10648-024-09954-2>
- Vessonen, T., Hellstrand, H., Kurkela, M., Aunio, P., & Laine, A. (2025). The effectiveness of mathematical word problem-solving interventions among elementary schoolers: A systematic review and meta-analysis. *International Journal of Educational Research*, 132, Article 102642.
<https://doi.org/10.1016/j.ijer.2025.102642>
- Wijaya, T. T., Hidayat, W., Hermita, N., Alim, J. A., & Talib, C. A. (2024). Exploring contributing factors to PISA 2022 mathematics achievement: Insights from Indonesian teachers. *Infinity Journal*, 13(1), 139–156.
<https://doi.org/10.22460/infinity.v13i1.p139-156>
- Witono, S., & Hadi, M. S. (2025). Numerasi dan kemampuan berpikir kreatif pada pembelajaran matematika di sekolah dasar. *JIIIP – Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 8(3), 2489–2496.
<https://doi.org/10.54371/jiip.v8i3.7180>
- Yayuk, E., Purwanto, As'ari, A. R., & Subanji. (2020). Primary school students' creative thinking skills in mathematics problem solving. *European Journal of Educational Research*, 9(3), 1281–1295.
<https://doi.org/10.12973/eu-jer.9.3.1281>
- Ye, P., & Xu, X. (2023). A case study of interdisciplinary thematic learning curriculum to cultivate "4C skills". *Frontiers in Psychology*, 14, Article 1080811.
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1080811>



Zakaria, M. I., Hanri, C., Noer, S. H.,
Triana, M., & Widyastuti. (2025).
4C skills teaching activities for
mathematics teachers: Application
of modified nominal group

technique. *Journal of Education
and Learning (EduLearn)*, 19(2),
626–633.
[https://doi.org/10.11591/edulearn.
v19i2.22337](https://doi.org/10.11591/edulearn.v19i2.22337)