

Penerapan *Teams Games Tournament* Untuk Meningkatkan Kemampuan Prosedural dan Berpikir Kritis Matematika Murid Kelas V Sekolah Dasar

Anisa Kristanti^{1*}, Erwin Putera Permana¹, Ria Probo Retno²

¹Universitas Nusantara PGRI Kediri, Indonesia

²SD Negeri Tamanan Kota Kediri, Indonesia

*anisakristanti9@gmail.com

Abstract

This study aims to improve the procedural ability and mathematical critical thinking ability of fifth-grade students at SD Negeri Tamanan through the implementation of the Teams Games Tournament (TGT) cooperative learning model. This research was motivated by initial observations indicating low procedural and critical thinking abilities in whole-number arithmetic operations up to 100,000; for procedural ability, only 3 of 27 students (11%) reached the Learning Objective Achievement Criteria (KKTP) of 85 at baseline (pre-cycle diagnostic test), with a class average score of 44.1, while the mean critical thinking score at baseline was 41.9. This study is a Classroom Action Research (CAR) referring to the Kemmis and McTaggart model, conducted in two cycles with 27 students as subjects. Data were collected through tests and observations, then analyzed descriptively using quantitative and qualitative approaches. The results showed that the implementation of TGT through a series of activities—Soal Bergandengan, Hidden Math, Audiovisual Story Problems, Math Puzzle, and Flip Bottle Mario Challenge—was followed by an improvement in both abilities under study. The classical mastery of procedural ability increased from 29.6% in Cycle I to 55.6% in Cycle II, while the percentage of students in the Good or Very Good category for critical thinking ability increased from 44.4% to 100%. Both abilities improved descriptively, but after two cycles only the success indicator for critical thinking ability was achieved, while the indicator for procedural ability was not yet achieved, requiring further follow-up.

Keywords: *Teams Games Tournament; Procedural Ability; Critical Thinking Ability; Elementary School Mathematics*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan prosedural dan kemampuan berpikir kritis matematika murid kelas V B SD Negeri Tamanan melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT). Penelitian ini dilatarbelakangi oleh hasil observasi awal yang menunjukkan rendahnya kemampuan prosedural dan berpikir kritis matematika murid pada materi operasi hitung bilangan cacah sampai 100.000; pada kemampuan prosedural, hanya 3 dari 27 murid (11%) yang mencapai Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) sebesar 85 pada kondisi awal (tes diagnostik pra-siklus) dengan rata-rata nilai kemampuan prosedural 44,1, sedangkan rata-rata nilai kemampuan berpikir kritis pada kondisi awal adalah 41,9. Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang mengacu pada model Kemmis dan McTaggart, dilaksanakan dalam dua siklus dengan subjek 27 murid. Data dikumpulkan melalui tes dan observasi, kemudian dianalisis secara deskriptif kuantitatif dan kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan TGT melalui rangkaian kegiatan Soal Bergandengan, *Hidden Math*, Soal Cerita Audiovisual, *Puzzle Matematika*, dan *Flip Bottle Mario Challenge* diikuti oleh peningkatan kedua

kemampuan yang diteliti. Ketuntasan klasikal kemampuan prosedural meningkat dari 29,6% pada Siklus I menjadi 55,6% pada Siklus II, sedangkan persentase murid berkategori Baik atau Sangat Baik pada kemampuan berpikir kritis meningkat dari 44,4% menjadi 100%. Kedua kemampuan meningkat secara deskriptif, tetapi setelah dua siklus hanya indikator keberhasilan kemampuan berpikir kritis yang tercapai, sedangkan indikator kemampuan prosedural belum tercapai sehingga memerlukan tindak lanjut.

Kata Kunci: *Teams Games Tournament*; Kemampuan Prosedural; Kemampuan Berpikir Kritis; Matematika Sekolah Dasar

Pendahuluan

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang berperan penting dalam mengembangkan kemampuan berpikir logis, sistematis, kritis, dan pemecahan masalah pada murid sekolah dasar. Pembelajaran matematika tidak hanya diarahkan agar murid memperoleh jawaban yang benar, tetapi juga agar murid mampu memahami konsep, memilih prosedur yang tepat, melaksanakan langkah penyelesaian secara runtut, memberikan alasan atas jawabannya, serta memeriksa kembali hasil yang diperoleh (Kilpatrick & Swafford, 2002). Kemampuan prosedural dalam penelitian ini dimaknai sebagai kemampuan menerapkan, memilih, memodifikasi, dan memeriksa kembali prosedur penyelesaian secara tepat, fleksibel, dan efisien. Pengertian ini berbeda dari sekadar kemampuan mengikuti langkah karena sejalan dengan konsep *procedural fluency* atau kelancaran prosedural, yaitu keterampilan melaksanakan prosedur secara luwes, akurat, efisien, dan tepat (Kilpatrick & Swafford, 2002; Pratidiana & Muhayatun, 2021). Adapun kemampuan berpikir kritis dikenal sebagai kemampuan memahami masalah, menentukan strategi, memberi alasan, dan mengevaluasi jawaban (Ennis, 1985; Yudha, 2019). Pada naskah ini istilah kemampuan prosedural digunakan secara konsisten untuk kemampuan yang diukur, dengan kelancaran prosedural sebagai landasan konseptualnya.

Kemampuan berpikir kritis matematis murid sekolah dasar di Indonesia masih menjadi perhatian dalam berbagai kajian terbaru. Hasil penelitian Karmana, Alani & Febrianti (2026) pada murid kelas V menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis matematika murid masih terbagi ke dalam kategori rendah, sedang, dan tinggi, dengan sebagian besar murid belum mampu menafsirkan dan menganalisis informasi soal secara optimal. Kajian tinjauan sistematis oleh Sapitri & Meiliasari (2026); Elmawati & Juandi (2022) serta Mursidah et al., (2023) juga menegaskan pentingnya kemampuan berpikir kritis matematis dan perlunya strategi pembelajaran yang tepat untuk mengembangkannya.

Hasil observasi yang dilakukan pada murid kelas V B SD Negeri Tamanan menunjukkan bahwa kedua kemampuan tersebut masih tergolong rendah, khususnya pada materi operasi hitung bilangan cacah sampai 100.000. Sebagian murid belum menguasai perkalian dasar dengan baik, cenderung langsung menuliskan jawaban tanpa menunjukkan langkah pengerjaan, serta mengalami kesulitan menjelaskan alasan pemilihan operasi, menemukan kesalahan, dan menentukan strategi penyelesaian. Hasil tes diagnostik pra-siklus pada kemampuan prosedural menunjukkan hanya 3 dari 27 murid (11%) yang mencapai Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) sebesar 85, dengan rata-rata nilai kemampuan prosedural 44,1, sedangkan rata-rata nilai kemampuan berpikir kritis adalah 41,9 pada skala 100.

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) dapat menjadi alternatif untuk mengatasi permasalahan tersebut. TGT memadukan kerja sama kelompok, permainan akademik, dan turnamen sehingga murid memperoleh kesempatan untuk mengulang materi, membandingkan cara

penyelesaian, dan memperoleh umpan balik (Larasati & Faizin, 2025). Agustin et al., (2023) menunjukkan bahwa TGT dapat diterapkan pada pembelajaran operasi bilangan cacah di kelas V, sedangkan Ermawati et al., (2023); Himmah et al., (2026) menemukan bahwa penerapan TGT berpengaruh positif terhadap hasil belajar matematika murid kelas V sekolah dasar. Pada jenjang kelas yang lebih rendah, Aisyah et al., (2025) menunjukkan bahwa TGT efektif meningkatkan hasil belajar kognitif murid pada materi penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah, sedangkan Qayyimah et al., (2025) menunjukkan bahwa TGT berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika murid sekolah dasar. Penerapan TGT juga dilaporkan berkaitan dengan hasil belajar, partisipasi, dan sikap murid Sudimahayasa (2015) serta berpengaruh terhadap hasil belajar matematika murid kelas IV (Yuliana et al., 2013). Selain berdampak pada hasil belajar, Mustofiyah et al., (2024); Nabilla et al., (2024) menunjukkan bahwa TGT berdampak positif terhadap perkembangan kemampuan berpikir kritis matematis murid sekolah dasar.

Meskipun demikian, penelitian-penelitian tersebut umumnya masih berfokus pada salah satu variabel secara terpisah, yaitu hasil belajar, kemampuan pemecahan masalah, atau kemampuan berpikir kritis, dan belum banyak yang mengkaji kemampuan prosedural dan kemampuan berpikir kritis matematika secara bersamaan pada materi operasi hitung bilangan cacah. Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk (1) mendeskripsikan penerapan model *Teams Games Tournament* pada pembelajaran operasi hitung bilangan cacah sampai 100.000, (2) meningkatkan kemampuan prosedural matematika, dan (3) meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematika murid kelas V sekolah dasar.

Kebaruan penelitian ini terletak pada pengkajian dua kemampuan matematis, yaitu kemampuan prosedural dan kemampuan berpikir kritis, secara bersamaan dalam satu rangkaian tindakan TGT pada materi operasi hitung bilangan cacah sampai 100.000. Berbeda dari penelitian terdahulu yang melaporkan hasil belajar, kemampuan pemecahan masalah, atau berpikir kritis secara terpisah, penelitian ini menelusuri perkembangan kedua kemampuan pada setiap pertemuan dan setiap siklus melalui Penelitian Tindakan Kelas, sehingga dapat diketahui apakah kedua kemampuan berkembang dengan laju yang sama.

Metode

Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan pendekatan kuantitatif untuk data hasil tes dan pendekatan kualitatif untuk data hasil observasi, yang dilaksanakan secara kolaboratif oleh peneliti sebagai guru bersama satu guru kolaborator yang berperan sebagai *observer* dalam dua siklus, masing-masing terdiri atas perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi. Sumber data adalah 27 murid kelas V B SD Negeri Tamanan Kota Kediri (14 laki-laki dan 13 perempuan) pada semester ganjil tahun ajaran 2026/2027 sebagai sumber data hasil tes, serta aktivitas guru dan murid selama pembelajaran sebagai sumber data hasil observasi; penentuan subjek dilakukan dengan mengikutsertakan seluruh murid kelas V B (total *sampling*). Instrumen penelitian terdiri atas tes kemampuan prosedural dengan skor maksimal 10 yang mencakup aspek menerapkan prosedur, memilih dan memanfaatkan prosedur, memodifikasi prosedur, serta memeriksa kembali; tes kemampuan berpikir kritis dengan skor maksimal 9 yang mencakup aspek merumuskan pertanyaan, menjawab dengan pertimbangan logis, serta menyimpulkan dan mempertimbangkan nilai keputusan; dan lembar observasi aktivitas guru dan murid. Data dikumpulkan melalui tes diagnostik pada pra-siklus, tes akhir pada setiap siklus, dan observasi selama penerapan TGT. Data tes dianalisis secara deskriptif kuantitatif dengan menghitung nilai = $(\text{skor perolehan} \div \text{skor$

maksimal) $\times 100$ dan ketuntasan klasikal $P = (\text{jumlah murid yang mencapai KKTP} \div \text{jumlah seluruh murid}) \times 100\%$; nilai kemampuan prosedural dibandingkan dengan KKTP (85), sedangkan nilai kemampuan berpikir kritis dikelompokkan ke dalam kategori Sangat Baik (81-100), Baik (61-80), Cukup (41-60), dan Kurang (≤ 40). Data observasi dianalisis secara deskriptif kualitatif dengan mengelompokkan aktivitas guru dan murid ke dalam kategori Baik (76-100%), Cukup (56-75%), dan Kurang ($\leq 55\%$). Tindakan dinyatakan berhasil apabila sekurang-kurangnya 80% murid mencapai KKTP pada kemampuan prosedural, sekurang-kurangnya 80% murid mencapai kategori Baik pada kemampuan berpikir kritis, dan aktivitas guru dan murid mencapai kategori Baik.

Hasil dan Pembahasan

Penelitian dilaksanakan dalam dua siklus mengikuti alur PTK (Kemmis & McTaggart, 1988). Kondisi awal ditentukan melalui tes diagnostik individu pada pra-siklus untuk memetakan kemampuan awal murid. Hasilnya menunjukkan rata-rata nilai kemampuan prosedural sebesar 44,1 dengan hanya 3 dari 27 murid (11%) yang mencapai KKTP, serta rata-rata nilai kemampuan berpikir kritis sebesar 41,9 (Tabel 3). Kemampuan prosedural diukur menggunakan instrumen modifikasi dari Pratidiana & Muhayatun (2021) sedangkan kemampuan berpikir kritis diukur menggunakan instrumen adaptasi dari (Yudha, 2019).

Siklus I dilaksanakan pada materi operasi hitung bilangan cacah sampai 100.000 dan terdiri atas dua pertemuan penerapan model *Teams Games Tournament* (TGT). Setiap komponen TGT diwujudkan dalam kegiatan pembelajaran sebagai berikut: (1) Penyajian kelas (*class presentation*) dilakukan pada awal pembelajaran melalui penjelasan materi operasi hitung bilangan cacah, pemberian contoh penyelesaian soal, serta penguatan langkah-langkah penyelesaian yang tepat. Penyajian kelas bertujuan memberikan pemahaman awal sebelum murid mengikuti kegiatan dalam tim dan permainan; (2) Pembentukan tim heterogen dilakukan dengan membagi 27 murid menjadi 5 kelompok heterogen, dengan komposisi 5-6 murid dalam setiap kelompok. Pembagian kelompok didasarkan pada hasil tes diagnostik pra-siklus dengan mempertimbangkan perbedaan kemampuan murid, sehingga setiap kelompok terdiri atas murid dengan kemampuan tinggi, sedang, dan rendah. Pembentukan tim secara heterogen bertujuan agar murid dapat saling membantu, bekerja sama, dan berkontribusi dalam menyelesaikan tugas maupun permainan; (3) Permainan (*games*) dilaksanakan melalui permainan Soal Bergandengan pada Pertemuan 1 (S1-P1). Murid dalam kelompok bergandengan dan menyelesaikan soal secara bergantian dengan waktu 15 detik untuk setiap murid. Pada Pertemuan 2 (S1-P2), permainan dilanjutkan melalui *Hidden Math*, yaitu setiap kelompok mencari soal yang disembunyikan pada media gambar, kemudian menyelesaikan soal tersebut secara bersama-sama. Kedua permainan dirancang untuk melatih kemampuan prosedural dan berpikir kritis melalui kegiatan yang aktif dan menyenangkan; (4) Turnamen (*tournament*) pada Siklus I dilaksanakan dalam bentuk persaingan antartim melalui penyelesaian soal pada permainan. Setiap jawaban yang diselesaikan dengan tepat memperoleh skor, sedangkan kesalahan atau ketidaktepatan penyelesaian tidak memperoleh skor. Skor yang diperoleh anggota kemudian diakumulasikan sebagai skor kelompok. Dengan demikian, murid tidak hanya dituntut menyelesaikan soal secara individu, tetapi juga berkontribusi terhadap pencapaian tim; (5) Penghargaan tim (*team recognition*) diberikan berdasarkan perolehan skor kelompok setelah kegiatan permainan dan turnamen. Tim dengan perolehan skor tertinggi diberikan penghargaan sebagai bentuk apresiasi terhadap kerja sama, ketepatan penyelesaian soal, dan partisipasi anggota.

Pada akhir Siklus I, permainan *Hidden Math* sekaligus digunakan sebagai tes akhir Siklus I untuk mengukur kemampuan prosedural dan berpikir kritis. Hasil tes menunjukkan rata-rata kemampuan prosedural mencapai 70,7, sedangkan kemampuan berpikir kritis mencapai 59,3. Ketuntasan klasikal kemampuan prosedural sebesar 29,6% (8 dari 27 murid), sedangkan persentase murid yang berada pada kategori Baik/Sangat Baik dalam kemampuan berpikir kritis sebesar 44,4% (12 dari 27 murid). Hasil tersebut menunjukkan bahwa kedua indikator belum mencapai target keberhasilan sebesar 80%. Oleh karena itu, tindakan dilanjutkan pada Siklus II dengan perbaikan pada pelaksanaan pembelajaran dan kegiatan TGT.

Refleksi Siklus I dilakukan bersama guru kolaborator berdasarkan hasil observasi dan tes akhir siklus. Hasil observasi menunjukkan bahwa guru telah melaksanakan tahapan TGT, tetapi pengelolaan waktu dan bimbingan belum optimal. Murid merespons permainan Soal Bergandengan dan *Hidden Math* dengan antusias, tetapi keaktifan dalam kelompok belum merata. Beberapa murid masih bergantung pada teman yang lebih mampu, sementara murid yang lebih mampu cenderung mendominasi penyelesaian soal. Selain itu, waktu yang terbatas menyebabkan beberapa murid belum memperoleh kesempatan yang cukup untuk menyelesaikan soal dan menerima umpan balik. Murid juga masih mengalami kesulitan dalam menjelaskan alasan dan langkah penyelesaian jawaban.

Selain itu, rata-rata kemampuan berpikir kritis (59,3) lebih rendah 11,4 poin dibandingkan kemampuan prosedural (70,7). Berdasarkan refleksi bersama guru kolaborator, masalah pada Siklus I menjadi dasar perubahan pada Siklus II. Rendahnya kemampuan prosedural dan keterbatasan waktu diperbaiki melalui pengelolaan waktu yang lebih terarah, pembagian kesempatan yang lebih merata, serta bimbingan kelompok yang lebih intensif. Sementara itu, rendahnya kemampuan berpikir kritis dan dominasi beberapa anggota kelompok diperbaiki melalui kegiatan Soal Cerita Audiovisual dan *Puzzle Matematika* yang memberikan kesempatan kepada setiap murid untuk berdiskusi, menganalisis, menjelaskan alasan, dan mempertanggungjawabkan jawabannya.

Siklus II dilaksanakan pada materi operasi hitung bilangan cacah sampai 100.000, dengan perbaikan berupa pengelolaan waktu dan penguatan bimbingan kelompok, terdiri atas tiga pembelajaran dengan komponen TGT sebagai berikut: (1) penyajian kelas (*class presentation*) dilakukan melalui penjelasan materi, contoh penyelesaian soal, dan penguatan langkah-langkah penyelesaian; (2) pembentukan tim (*teams*) dilakukan dengan membagi 27 murid menjadi 5 kelompok heterogen yang terdiri atas 5-6 murid dengan kemampuan yang beragam; (3) *games* dilakukan melalui tiga kegiatan, yaitu Soal Cerita Audiovisual, *Puzzle Matematika*, dan *Flip Bottle Mario Challenge*. Pada Soal Cerita Audiovisual, murid menyimak soal cerita kemudian berdiskusi menentukan penyelesaiannya. Pada *Puzzle Matematika*, murid menyelesaikan soal untuk memperoleh dan menyusun potongan *puzzle*. Pada *Flip Bottle Mario Challenge*, murid secara bergantian membalik botol sebelum mengambil dan menyelesaikan soal bersama kelompok; (4) turnamen (*tournament*) dilakukan melalui pengerjaan soal secara bergiliran dengan kesempatan yang sama bagi setiap murid. Jawaban benar dan langkah penyelesaian yang tepat memperoleh skor, sedangkan jawaban yang salah tidak memperoleh skor. Skor individu kemudian dijumlahkan menjadi skor kelompok; (5) penghargaan tim (*team recognition*) diberikan kepada kelompok berdasarkan perolehan skor tertinggi sebagai bentuk apresiasi atas kerja sama dan keberhasilan kelompok.

Pembelajaran 3 sekaligus digunakan sebagai tes akhir Siklus II. Hasil tes menunjukkan rata-rata kemampuan prosedural meningkat menjadi 84,8 dengan ketuntasan klasikal 55,6% (15 dari 27 murid). Rata-rata kemampuan berpikir kritis juga meningkat menjadi 84,8, dengan seluruh murid (100%) mencapai kategori Baik atau

Sangat Baik. Berdasarkan hasil observasi, aktivitas guru pada Siklus I berada pada kategori Cukup dan meningkat menjadi Baik pada Siklus II. Aktivitas murid juga mengalami peningkatan dari kategori Cukup pada Siklus I menjadi Baik pada Siklus II. Peningkatan tersebut terlihat dari pengelolaan pembelajaran yang lebih terarah, pemberian bimbingan yang lebih merata, serta meningkatnya keterlibatan murid dalam diskusi, permainan, dan penyelesaian soal bersama kelompok. Dengan demikian, indikator keberhasilan ketiga berupa aktivitas guru dan murid telah tercapai pada Siklus II. Ringkasan capaian pada setiap tahap disajikan pada tabel 1.

Tabel 1. Ringkasan Capaian Kemampuan Prosedural dan Berpikir Kritis Matematika

Komponen	Kondisi Awal	Siklus I	Siklus II
Rata-rata nilai kemampuan prosedural	44,1	70,7	84,8
Ketuntasan klasikal prosedural ($\geq$ KKTP 85)	11%	29,6%	55,6%
Rata-rata nilai kemampuan berpikir kritis	41,9	59,3	84,8
Persentase kategori Baik/Sangat Baik berpikir kritis	–	44,4%	100%

Keterangan: kondisi awal berasal dari tes diagnostik pra-siklus; (–) tidak tersedia.

Rincian ketuntasan klasikal kemampuan prosedural pada kedua siklus disajikan pada tabel 2, sedangkan nilai rata-rata kedua kemampuan pada setiap pertemuan disajikan pada tabel 3.

Tabel 2. Ketuntasan Klasikal Kemampuan Prosedural Matematika

Kategori	Siklus I (n=27)	Siklus II (n=27)
Tuntas KKTP $\geq$ 85 (Prosedural)	8 murid (29,6%)	15 murid (55,6%)
Belum Tuntas (Prosedural)	19 murid (70,4%)	12 murid (44,4%)

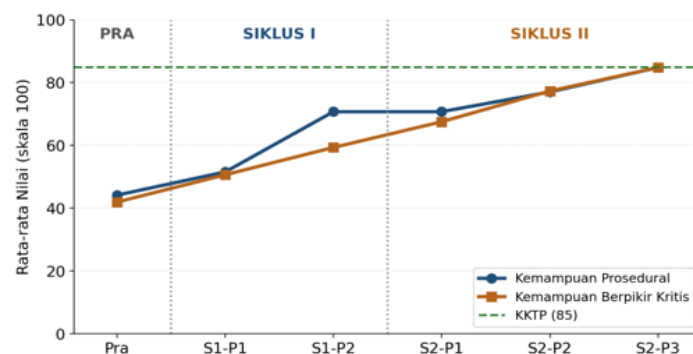
Tabel 2 menunjukkan bahwa jumlah murid yang tuntas bertambah 7 orang, dari 8 menjadi 15 murid, atau meningkat 25,9 poin persentase. Rata-rata nilai Siklus II sebesar 84,8 sudah mendekati KKTP 85, tetapi masih terdapat 12 murid (44,4%) yang belum mencapai KKTP. Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan rata-rata kelas belum sepenuhnya diikuti oleh ketuntasan secara klasikal. Berdasarkan hasil pengerjaan soal dan pengamatan selama pembelajaran, kesalahan 12 murid yang belum tuntas terutama terlihat pada penerapan dan pemeriksaan kembali prosedur. Beberapa murid masih melakukan kesalahan dalam menentukan langkah operasi, yaitu 3 dari 12 murid, sedangkan 3 murid kurang teliti dalam melakukan perkalian atau pembagian dan 2 murid belum terbiasa memeriksa kembali kesesuaian hasil dengan soal. Kesalahan dalam memilih prosedur ditemukan pada 2 murid, sedangkan kesulitan memodifikasi prosedur ketika menghadapi soal cerita atau soal bertahap ditemukan pada 1 murid. Sementara itu, 1 murid masih menunjukkan kelemahan pada perkalian dasar, terutama ketika mengerjakan perkalian bersusun dan operasi yang melibatkan bilangan lebih besar. Pada kemampuan berpikir kritis, jumlah murid yang mencapai kategori Baik/Sangat Baik meningkat 15 orang, dari 12 murid pada Siklus I menjadi 27 murid pada Siklus II. Peningkatan ini menunjukkan bahwa kegiatan yang menuntut murid memahami informasi, berdiskusi, menentukan strategi, dan memberikan alasan melalui Soal Cerita Audiovisual dan *Puzzle* Matematika memberikan perkembangan yang lebih baik pada aspek berpikir kritis.

Tren peningkatan nilai pada setiap pertemuan/pembelajaran di kedua siklus disajikan pada Gambar 1, dengan nilai numeriknya pada Tabel 3. Kedua kemampuan menunjukkan peningkatan dari satu pertemuan ke pertemuan berikutnya tanpa penurunan, kecuali nilai kemampuan prosedural yang relatif sama antara akhir Siklus I dan awal Siklus II, dan keduanya mendekati garis KKTP pada akhir Siklus II.

Tabel 3. Rata-Rata Nilai Kemampuan Prosedural dan Berpikir Kritis Pada Setiap Pertemuan

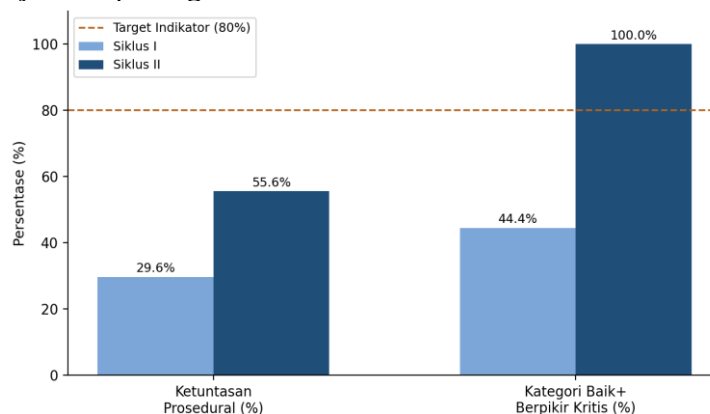
Tahap/ Pertemuan	Kemampuan Prosedural	Kemampuan Berpikir Kritis
Pra-siklus: tes diagnostik (Pra)	44,1	41,9
Siklus I, Pertemuan 1: Soal Bergandengan (S1-P1)	51,5	50,6
Siklus I, Pertemuan 2: <i>Hidden Math</i> (S1-P2)	70,7	59,3
Siklus II, Pembelajaran 1: Soal Cerita Audiovisual (S2-P1)	70,7	67,5
Siklus II, Pembelajaran 2: <i>Puzzle Matematika</i> (S2-P2)	77,0	77,3
Siklus II, Pembelajaran 3: <i>Flip Bottle Mario Challenge</i> (S2-P3)	84,8	84,8

Keterangan: Pra = pra-siklus; S1 dan S2 = Siklus I dan Siklus II; P = pertemuan/pembelajaran. Kode sesuai dengan label sumbu horizontal pada Gambar 1.



Gambar 1. Tren Rata-Rata Nilai Kemampuan Prosedural dan Berpikir Kritis Tiap Pertemuan

Perbandingan ketercapaian indikator keberhasilan pada kedua siklus disajikan pada Gambar 2. Indikator kemampuan berpikir kritis ($\geq 80\%$) tercapai dan terlampaui pada Siklus II, sedangkan indikator kemampuan prosedural ($\geq 80\%$) belum tercapai meskipun menunjukkan peningkatan dari Siklus I.



Gambar 2. Ketercapaian Indikator Keberhasilan Siklus I dan Siklus II

Kemampuan prosedural menunjukkan peningkatan rata-rata nilai dari 44,1 pada kondisi awal menjadi 70,7 pada Siklus I (naik 26,6 poin) dan 84,8 pada Siklus II (naik 14,1 poin dari Siklus I), disertai kenaikan ketuntasan klasikal dari 11% pada kondisi awal menjadi 29,6% pada Siklus I dan 55,6% pada Siklus II. Pola ini sejalan dengan pandangan

Kilpatrick & Swafford (2002) bahwa kelancaran prosedural terbentuk melalui latihan yang berulang, tepat, dan fleksibel. Struktur permainan pada TGT, seperti Soal Bergandengan yang menuntut penyelesaian cepat secara bergilir dan *Hidden Math* yang menuntut ketelitian kelompok dalam menemukan serta menyelesaikan soal, memberikan kesempatan berlatih prosedur secara berulang dalam suasana yang menyenangkan. Hal ini sejalan dengan temuan Rohelyati (2021); Ermawati et al., (2023); dan Himmah et al., (2026) bahwa TGT dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar matematika murid sekolah dasar. Perlu dicatat bahwa penelitian-penelitian tersebut melaporkan hasil belajar, sedangkan penelitian ini menelaah kemampuan prosedural yang mencakup aspek memilih, memodifikasi, dan memeriksa kembali prosedur, sehingga kesejajaran temuan bersifat umum.

Pada berpikir kritis, rata-rata nilai naik dari 59,3 pada Siklus I menjadi 84,8 pada Siklus II (naik 25,5 poin), dan persentase murid berkategori Baik/Sangat Baik naik dari 44,4% menjadi 100%, sehingga indikator keberhasilan 80% terlampaui. Kenaikan berpikir kritis pada Siklus II terjadi setelah tindakan diarahkan pada kegiatan diskusi, yaitu Soal Cerita Audiovisual dan *Puzzle Matematika*, yang menuntut murid memahami informasi, memberi alasan, dan mempertanggungjawabkan jawaban kepada kelompok. Hal ini sejalan dengan pandangan Ennis (1985) bahwa berpikir kritis berkembang melalui proses reflektif dalam mengambil keputusan. Temuan ini memperkuat hasil penelitian Mustofiyah et al., (2024); Nabilla et al., (2024) yang menunjukkan bahwa TGT berdampak positif terhadap perkembangan berpikir kritis matematis murid sekolah dasar. Temuan ini juga relevan dengan tinjauan sistematis Sapitri & Meiliasari (2026) yang menegaskan pentingnya strategi pembelajaran yang tepat untuk mengembangkan berpikir kritis matematis. Model kooperatif lain, yaitu *Think Pair Share* serta *Student Team Achievement Division* (STAD) yang dipadukan dengan *Learning Together*, juga telah dikaji kaitannya dengan kemampuan berpikir kritis matematis (Rohani et al., 2022; Supratman et al., 2021).

Dibandingkan dengan penelitian Aisyah et al., (2025); Qayyimah et al., (2025) yang menunjukkan dampak positif TGT terhadap hasil belajar dan kemampuan pemecahan masalah secara umum, penelitian ini mengkaji dua kemampuan matematis secara terpisah dan simultan pada setiap pertemuan. Hasilnya memperlihatkan bahwa pada kelas ini kedua kemampuan tidak mencapai indikator keberhasilan pada waktu yang sama meskipun diberikan tindakan yang sama. Perbedaan tersebut tidak dapat ditafsirkan sebagai perbedaan efektivitas TGT terhadap kedua kemampuan karena penelitian ini tidak memiliki kelompok pembanding dan kedua kemampuan diukur dengan instrumen yang berbeda. Analisis juga dilakukan secara deskriptif tanpa uji statistik inferensial sehingga peningkatan yang dilaporkan tidak dinyatakan signifikan secara statistik.

Meskipun kedua kemampuan meningkat pada setiap tahap, indikator keberhasilan kemampuan prosedural belum tercapai pada akhir Siklus II: ketuntasan klasikal 55,6% (15 murid) masih kurang 7 murid dari batas 80% (22 murid). Rata-rata kelas yang sudah mendekati KKTP dengan 12 murid belum tuntas menunjukkan sebaran capaian yang lebar, sehingga tindak lanjut perlu diarahkan pada murid tertentu, bukan pada seluruh kelas. Analisis kesalahan pada 12 murid tersebut menunjukkan bahwa kelemahan terutama terletak pada penerapan prosedur (6 murid, yaitu kesalahan menentukan langkah operasi dan kurang teliti dalam perkalian atau pembagian) dan pemeriksaan kembali hasil (2 murid), disusul kesalahan memilih prosedur (2 murid) dan memodifikasi prosedur pada soal cerita atau soal bertahap (1 murid). Kelemahan perkalian dasar yang ditemukan pada observasi awal hanya masih terlihat pada 1 murid sehingga tidak lagi menjadi kesulitan yang dominan. Temuan ini menunjukkan bahwa tindak lanjut bagi murid yang belum tuntas perlu difokuskan pada ketepatan menentukan langkah operasi, ketelitian berhitung,

dan pembiasaan memeriksa kembali hasil, disertai latihan soal cerita bertahap. Keterbatasan penelitian ini adalah subjek hanya satu kelas, tidak ada kelompok pembandingan, dan analisis bersifat deskriptif sehingga peningkatan yang dilaporkan belum dapat dinyatakan sebagai pengaruh TGT secara statistik.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) melalui rangkaian kegiatan Soal Bergandengan, *Hidden Math*, Soal Cerita Audiovisual, *Puzzle Matematika*, dan *Flip Bottle Mario Challenge* diikuti oleh peningkatan kemampuan prosedural dan kemampuan berpikir kritis matematika murid kelas V B SD Negeri Tamanan pada materi operasi hitung bilangan cacah. Kemampuan prosedural meningkat dari rata-rata nilai 44,1 pada kondisi awal menjadi 70,7 pada Siklus I dan 84,8 pada Siklus II, dengan ketuntasan klasikal meningkat dari 11% menjadi 29,6% dan 55,6%, tetapi belum mencapai indikator keberhasilan (80%). Kemampuan berpikir kritis meningkat dari rata-rata nilai 41,9 pada kondisi awal menjadi 59,3 pada Siklus I dan 84,8 pada Siklus II, dengan seluruh murid (100%) mencapai kategori Baik atau Sangat Baik pada akhir Siklus II, melampaui indikator keberhasilan (80%). Dengan demikian, setelah dua siklus indikator keberhasilan kemampuan berpikir kritis telah tercapai, sedangkan indikator keberhasilan kemampuan prosedural belum tercapai. Indikator aktivitas guru dan murid juga tercapai pada kategori Baik di Siklus II. Disarankan bagi guru untuk memberikan penguatan pada ketepatan menentukan langkah operasi, ketelitian berhitung, pembiasaan memeriksa kembali hasil, dan latihan soal cerita bertahap bagi murid yang belum tuntas, serta bagi peneliti selanjutnya untuk mempertimbangkan penambahan siklus.

Daftar Pustaka

- Agustin, D., Regina, B. D., & Wardani, R. S. (2023). Penerapan Model Teams Games Tournament (TGT) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V-B Sekolah Dasar. *PARAMETER: Jurnal Pendidikan Universitas Negeri Jakarta*, 36(2), 150-165.
- Aisyah, A. S., Zahrah, A. A., Nikmah, E. M., & Zahroh, U. A. (2025). Efektivitas Model Pembelajaran Teams Games Tournament (TGT) Terhadap Hasil Belajar Kognitif Peserta Didik di Kelas IV C SDN Keboansikep 2 pada Materi Penjumlahan dan Pengurangan Bilangan Cacah 1-100. *Journal of Contemporary Issues in Primary Education*, 3(1), 37-47.
- Elmawati, E., & Juandi, D. (2022). Mathematical Critical Thinking Ability In Indonesia: Systematic Literature Review (SLR). *Symmetry: Pasundan Journal of Research in Mathematics Learning and Education*, 7(2), 210-221.
- Ennis, R. H. (1985). A Logical Basis For Measuring Critical Thinking Skills. *Educational Leadership*, 43(2), 44-48.
- Ermawati, D., Nihayati, N. F., Marlin, C. M., Aleansyah, F., & Noviyanti, P. A. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Teams Games Tournament Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V SD 1 Gribig. *Jurnal THEOREMS (The Original Research of Mathematics)*, 8(1), 93-103.
- Himmah, F., Rahmawati, E., & Dewi, G. K. (2026). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Team Games Tournament Terhadap Hasil Belajar Matematika Kelas V SD. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 11(2), 600-613.
- Karmana, H. A., Alani, N., & Febrianti, F. A. (2026). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas V Di Sekolah Dasar. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 11(2), 277-286.

- Kemmis, S., & McTaggart, R. (1988). *The Action Research Planner*. Geelong: Deakin University Press.
- Kilpatrick, J., & Swafford, J. (2002). *Helping Children Learn Mathematics*. Washington: National Academy Press.
- Larasati, D. K., & Faizin, M. (2025). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Melalui Tgt (Teams Games Tournament) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Dan Pembentukan Karakter Islami Siswa: Research Base Di Sekolah. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(3), 240-257.
- Mursidah, M., Rosjanuardi, R., & Juandi, D. (2023). Kemampuan Berpikir Kritis Dalam Pemecahan Masalah Matematika; Systematic Literatur Review. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 6(4), 1421-1430.
- Mustofiyah, L., Utama, S., Hidayati, Y. M., & Wulandari, M. D. (2024). Kahoot-Based Teams Games Tournament in Developing Students' Mathematical Critical Thinking. *Profesi Pendidikan Dasar*, 11(2), 183-196.
- Nabilla, L., Darmayanti, D., & Solihin, S. (2024). Penerapan Model TGT Berbasis TaRL Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Matematis Peserta Didik Kelas V Sekolah Dasar. *PEDADIDAKTIKA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 11(4), 635-652.
- Pratidiana, D., & Muhayatun, N. (2021). Analisis Kelancaran Prosedural Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Program Linear. *UNION: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 9(2), 189-201.
- Qayyimah, L., Destini, F., Abung, M., & Khairani, F. (2025). Pengaruh Model Kooperatif Tipe TGT Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Bangun Datar Siswa Kelas IV SDN 1 Metro Utara. *Didaktika*, 5(3), 365-376.
- Rohani, R., Ahmad, M., Lubis, I. S., & Nasution, D. P. (2022). Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Siswa Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 11(1), 504-518.
- Rohelyati, R. (2021). Peningkatan Aktivitas dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V Pada Materi Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK) dan Faktor Persekutuan Terbesar (FPB) melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Games Tournament (TGT) di SDN 3 Sukajawa Bandar Lampung. *Pedagogia: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar Indonesia*, 3(1), 49-58.
- Rohelyati, R. (2021). Peningkatan Aktivitas dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V pada Materi Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK) dan Faktor Persekutuan Terbesar (FPB) melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Games Tournament (TGT) di SDN 3 Sukajawa Bandar Lampung. *Pedagogia: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar Indonesia*, 3(1), 49-58.
- Sapitri, D., & Meiliasari, M. (2026). Systematic Literature Review: Kemampuan Berpikir Kritis Dalam Pembelajaran Matematika. *Gammath: Jurnal Ilmiah Program Studi Pendidikan Matematika*, 11(1), 20-36.
- Sudimahayasa, N. (2015). Penerapan Model Pembelajaran TGT Untuk Meningkatkan Hasil Belajar, Partisipasi, Dan Sikap Siswa. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran*, 48(1-3), 45-53.
- Supratman, S., Sirad, L. O., & Putri, A. (2021). Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Menggunakan Student Team Achievement Division dan Learning Together. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(2), 1284-1292.
- Yuliana, Y., Margiati, M., & Halidjah, S. H. (2013). Pengaruh Penerapan TGT Terhadap Hasil Belajar Pada Pembelajaran Matematika Kelas IV SDN 11 Ponkot. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 2(2), 49-56.

Yudha, R. P. (2019). Pengembangan Instrumen Asesmen Otentik Tes Keterampilan Berpikir Kritis Pada Pembelajaran Matematika. *MATHLINE: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 4(1), 9-20.