

EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *TEAMS GAMES TOURNAMENT* (TGT) TERHADAP KEMAMPUAN NUMERASI SISWA SEKOLAH DASAR

Afifah Aryani¹, Elinda Rizkasari², Oka Irmade³

^{1,2,3}PGSD FKIP Universitas Slamet Riyadi

afifaharyanni@gmail.com¹, elindarizkasari@gmail.com², irmadeoka@gmail.com³

ABSTRACT

This study investigates the efficacy of the Teams Games Tournament (TGT) cooperative learning intervention in accelerating the numeracy competence of fourth-grade elementary school students, specifically within the domain of volume measurement. Adopting a quantitative pre-experimental approach with a One-Group Pretest-Posttest Design, the research involved a sample of $N = 25$ fourth-grade students at SDIT Bina Madina recruited via purposive sampling. Data collection was executed using a validated and reliable 20-item multiple-choice numeracy test. Data evaluation encompassed descriptive statistics, the Shapiro-Wilk normality test, paired-samples t -test, and Normalized Gain (N-Gain) calculations. Empirical findings confirmed a statistically significant increase in students' mean numeracy achievement, rising from 67.20 ($SD = 11.822$) at pretest to 82.20 ($SD = 10.712$) at posttest. The asymptotic Shapiro-Wilk test supported the normal distribution of the dataset ($p > 0.05$). Inferential testing via paired-samples t -test yielded $t(24) = -15.667$ ($p = 0.000 < 0.05$), documenting a statistically significant mean disparity following the implementation of the TGT model. The effectiveness estimation recorded an average N-Gain index of 0.5185 (51.85%), falling within the moderate/effective category. It is concluded that the TGT cooperative strategy is significantly effective in enhancing foundational numeracy literacy. These findings offer practical implications for primary education practitioners to integrate gamified cooperative learning to optimize students' mathematical capabilities.

Keywords: *Elementary Education, Numerical Literacy, Teams Games Tournament, Volume Measurement*

ABSTRAK

Kajian ini menginvestigasi efikasi penerapan intervensi pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) dalam mengakselerasi kompetensi numerasi peserta didik kelas IV sekolah dasar, khususnya pada domain materi pengukuran volume. Dengan mengadopsi pendekatan kuantitatif berdesain *pre-experimental* (*One-Group Pretest-Posttest Design*), penelitian ini melibatkan sampel $N = 25$ siswa kelas IV SDIT Bina Madina yang direkrut melalui teknik *purposive sampling*. Pengumpulan data dieksekusi menggunakan instrumen tes pilihan ganda numerasi

sebanyak 20 butir soal yang telah teruji validitas dan reliabilitasnya. Evaluasi data menerapkan analisis statistik deskriptif, uji normalitas Shapiro-Wilk, *Paired Sample t-test*, serta perhitungan *Normalized Gain* (*N-Gain*). Temuan empiris mengonfirmasi peningkatan rerata capaian numerasi peserta didik secara bermakna, dari 67,20 ($SD = 11,822$) pada kondisi *pretest* menjadi 82,20 ($SD = 10,712$) saat *posttest*. Evaluasi asimtotik Shapiro-Wilk menguatkan keterdistribusian data secara normal ($p > 0,05$). Pengujian inferensial melalui *Paired Sample t-test* menghasilkan statistik $t(24) = -15,667$ ($p = 0,000 < 0,05$), mendokumentasikan adanya disparitas rerata yang signifikan secara statistik setelah implementasi model TGT. Estimasi efektivitas mencatatkan rerata indeks *N-Gain* sebesar 0,5185 (51,85%), yang terklasifikasi dalam kategori sedang/efektif. Disimpulkan bahwa strategi kooperatif TGT berdaya guna signifikan dalam mendongkrak literasi numerasi tingkat dasar. Hasil ini memberikan implikasi praktis bagi praktisi pendidikan dasar untuk mengintegrasikan pembelajaran kooperatif berbasis gamifikasi guna mengoptimalkan kemampuan matematis siswa.

Kata Kunci: Kemampuan Numerasi, Pengukuran Volume, Pendidikan Dasar, *Teams Games Tournament*

A. Pendahuluan

Pendidikan abad ke-21 menuntut transformasi paradigma pembelajaran matematika di tingkat sekolah dasar, dari sekadar penghafalan rumus menuju penguasaan numerasi yang adaptif dan aplikatif. Dalam merespons tantangan ini, peningkatan kompetensi pedagogik guru menjadi pilar utama untuk mengelola proses pembelajaran yang relevan dan berorientasi pada peserta didik (Rizkasari et al., 2022). Kemampuan numerasi tidak hanya mencakup keterampilan berhitung teknis, melainkan juga kapasitas individu dalam bernalar, menginterpretasikan

data, serta memecahkan masalah praktis kehidupan sehari-hari (Firdaus et al., 2024; Purwoko, 2025). Komitmen pemerintah yang tertuang dalam kebijakan standar kurikulum nasional (BSKAP, 2025) menempatkan literasi numerasi sebagai fondasi utama penilaian mutu pendidikan (Yuda & Rosmilawati, 2024). Oleh karena itu, akselerasi kemampuan numerasi di jenjang sekolah dasar merupakan agenda strategis yang membutuhkan desain pembelajaran inovatif (Ifrida et al., 2023).

Meskipun penguatan numerasi telah dijadikan prioritas nasional, fakta empiris di lapangan menunjukkan

bahwa tingkat penguasaan numerasi siswa sekolah dasar di Indonesia masih menghadapi persoalan mendasar (Irfan & Yuniarto, 2023; Setiawan et al., 2024). Berbagai hasil kajian mengonfirmasi bahwa sebagian besar peserta didik mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal matematika berbasis penalaran dan konteks dunia nyata (Igo et al., 2024; Novianti et al., 2024; Wahyu Adinda et al., 2022). Rendahnya capaian ini berakar dari kelemahan siswa dalam memahami konsep-konsep dasar matematika, seperti struktur bilangan dan sistem pengukuran (Kalsum & Sulastri, 2023; Sulastri et al., 2024). Kondisi tersebut menegaskan pentingnya analisis terhadap karakteristik pembelajaran matematika SD agar mampu menjembatani pemahaman konseptual peserta didik secara lebih efektif (Dariyah et al., 2026).

Defisit numerasi ini terkonfirmasi secara empiris di SDIT Bina Madina. Temuan eksplorasi awal serta observasi lapangan pada kelas IV A merekam belum optimalnya penguasaan numerasi peserta didik, khususnya pada topik Pengukuran Volume. Evaluasi kondisi awal menunjukkan rerata pencapaian tes

matematika siswa hanya menyentuh angka 66,20, berada di bawah ambang batas Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) institusional yang ditetapkan sebesar 75. Dari total $N = 25$ peserta didik, sebanyak 16 siswa (64%) didokumentasikan belum memenuhi kualifikasi ketuntasan, sedangkan proporsi siswa tuntas hanya mencapai 9 orang (36%). Disparitas capaian ini mengindikasikan adanya hambatan konseptual mendasar dalam pemahaman materi volume serta keterbatasan aplikasi rumus pengukuran pada pemecahan masalah.

Rendahnya performa numerasi peserta didik secara sistemik berakar pada dominasi paradigma instruksional tradisional di dalam kelas. Praktik pembelajaran matematika sejauh ini masih didorong oleh pendekatan yang berorientasi pada pendidik (*teacher-centered approach*), sebuah kondisi yang mereduksi peran siswa sekadar menjadi penerima pengetahuan yang pasif tanpa keterlibatan kognitif yang mendalam (Damayanti et al., 2022; Oktaviana et al., 2025). Pembelajaran yang bersifat abstrak tanpa melibatkan interaksi aktif antar

peserta didik menyebabkan materi pengukuran volume seperti membandingkan volume benda cair dan menggunakan satuan baku maupun tidak baku terasa sulit dipahami (Ashary, 2023; Lubis et al., 2025). Kurangnya keterlibatan fisik dan mental siswa dalam proses mengkonstruksi pengetahuan bermuara pada rendahnya motivasi belajar serta lemahnya daya ingat terhadap konsep yang dipelajari.

Guna mengatasi ketimpangan tersebut, diperlukan reorientasi strategi pembelajaran melalui penerapan model pembelajaran kooperatif yang berpusat pada siswa. Salah satu model yang memiliki potensi besar dalam menciptakan atmosfer belajar yang interaktif dan menyenangkan adalah TGT (Ashary, 2023). Model TGT mengintegrasikan pembelajaran kelompok dengan elemen permainan dan turnamen akademik yang terstruktur melalui lima tahapan utama: penyajian materi oleh guru, belajar dalam kelompok, permainan, turnamen, dan pemberian penghargaan kelompok (Damayanti et al., 2022; Lubis et al., 2025). Melalui TGT, iklim kompetisi yang sehat dipadukan dengan kerja sama tim, sehingga menciptakan

interdependensi positif yang mendorong setiap siswa untuk berkontribusi aktif dalam kelompoknya (Oktaviana et al., 2025).

Efektivitas model pembelajaran kooperatif tipe TGT telah didukung oleh serangkaian penelitian terdahulu di jenjang pendidikan dasar. Pembelajaran TGT terbukti secara signifikan mampu meningkatkan hasil belajar kognitif dan kemampuan literasi numerasi peserta didik (Aisyah et al., 2025; Syaharbanu & Rizkasari, 2025). Keterlibatan siswa dalam turnamen akademik terbukti menciptakan pengalaman belajar yang bermakna dan meningkatkan pemahaman materi matematika secara mendalam (Lawina Septiyanto Putri & Jupriyanto, 2025). Selain itu, penerapan TGT juga terbukti memberikan dampak positif pada berbagai mata pelajaran dan muatan tematik di sekolah dasar, baik dalam meningkatkan hasil belajar, motivasi, maupun keaktifan belajar siswa (Dwiyanti et al., 2023; Rahmawati et al., 2023; Raudhatul Jannah & Lena, 2023; Vitria Untari et al., 2025; Widiani et al., 2023).

Meskipun berbagai penelitian telah mengungkap manfaat model TGT, sebagian besar studi

sebelumnya masih terfokus pada hasil belajar matematika secara umum atau materi aritmatika dasar. Penelitian yang secara spesifik menguji dampak efektivitas TGT terhadap kemampuan numerasi pada topik Pengukuran Volume di tingkat Sekolah Dasar Islam Terpadu (SDIT) masih relatif terbatas. Karakteristik materi Pengukuran Volume membutuhkan pemahaman visual dan penalaran logis yang tinggi, sehingga penerapan TGT diharapkan dapat menstimulasi kemampuan peserta didik dalam menganalisis dan menyelesaikan masalah numerasi dengan lebih baik. Oleh karena itu, pengujian empiris mengenai efektivitas TGT terhadap peningkatan numerasi pada konteks pembelajaran ini menjadi sangat krusial untuk dilakukan.

Berlandaskan pada latar belakang dan urgensi permasalahan di atas, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) terhadap kemampuan numerasi peserta didik kelas IV SDIT Bina Madina Tahun Ajaran 2025/2026 pada materi Pengukuran Volume. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi teoritis

maupun praktis bagi pengembangan strategi pembelajaran matematika di sekolah dasar, sekaligus menjadi rujukan empiris bagi guru dalam meningkatkan kompetensi pedagogik guna menjawab tantangan pembelajaran abad ke-21 (Rizkasari et al., 2022).

B. Metode Penelitian

Kerangka metodologis penelitian kuantitatif ini mengadopsi skema *pre-experimental* berdesain *One-Group Pretest-Posttest Design* ($O_1 \times O_2$) (Sugiyono, 2019) yang diselenggarakan di SDIT Bina Madina pada Tahun Ajaran 2025/2026. Dari seluruh populasi kelas IV, sampel ditetapkan melalui *purposive sampling* berlandaskan kriteria akademik diagnostik yakni kelas yang mencatatkan rerata prestasi matematika terendah serta rasio ketuntasan terkecil pada materi Pengukuran Volume sehingga terpilih kelas IV A dengan ukuran partisipan $N = 25$ siswa tanpa kelompok kontrol. Evaluasi kemampuan numerasi diukur secara terencana pada dua titik waktu: sebelum perlakuan (*pretest* / O_1) dan pasca-implementasi model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (X) (*posttest* / O_2).

Pengumpulan data mengeksekusi instrumen tes pilihan ganda sebanyak 20 butir soal (dengan 4 pilihan jawaban) berbasis materi Pengukuran Volume (mencakup perbandingan volume cair dan aplikasi unit baku/tidak baku) yang mengukur tiga indikator numerasi: pemanfaatan angka/notasi matematis, analisis data naratif atau tabel, serta eksplikasi penalaran logis. Kelaikan psikometrik instrumen telah teruji secara empiris melalui validitas *Product Moment*, analisis tingkat kesukaran dan daya pembeda, serta estimasi reliabilitas *Cronbach's Alpha* yang menghasilkan koefisien $r_{11} = 0,895$ (kategori tinggi).

Prosedur pengolahan data diselesaikan secara berjenjang meliputi tahapan statistik deskriptif dan inferensial. Analisis deskriptif difungsikan untuk memetakan parameter sebaran skor *pretest* dan *posttest*, mencakup rerata (M), standar deviasi (SD), serta rentang nilai minimum dan maksimum. Guna memenuhi prasyarat pengujian parametrik, normalitas distribusi data dievaluasi menggunakan algoritma *Shapiro-Wilk* pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Pengujian hipotesis komparatif untuk membuktikan signifikansi perbedaan rerata

kemampuan numerasi peserta didik sebelum dan sesudah intervensi dianalisis melalui *Paired Sample t-test*. Sementara itu, magnitudo efektivitas instruksional model TGT terhadap eskalasi kemampuan numerasi dikuantifikasi menggunakan indeks *Normalized Gain* (N -Gain) berbasis formulasi Hake, dengan kriteria interpretasi efektivitas: kategori rendah ($g < 0,30$), sedang ($0,30 \leq g \leq 0,70$), serta tinggi ($g > 0,70$).

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Eksekusi model kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) pada materi Pengukuran Volume menjadi fondasi akuisisi data di kelas IV A SDIT Bina Madina. Pengukuran taraf numerasi siswa dievaluasi secara berjenjang melalui *pretest* dan *posttest* menggunakan instrumen tes pilihan ganda dengan 20 item yang teruji secara psikometrik (valid dan reliabel). Selanjutnya, sekumpulan data kuantitatif dari $N = 25$ partisipan diproses via statistik deskriptif untuk mendeskripsikan karakteristik distribusi skor sebelum dan pasca-intervensi instruksional, sebagaimana terangkum dalam Tabel 1.

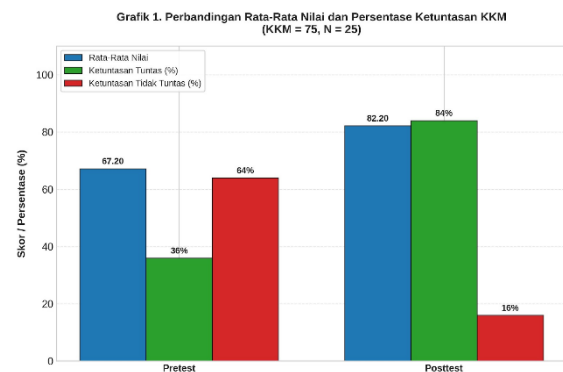
Tabel 1. Statistik Deskriptif
Kemampuan Numerasi Peserta Didik
Kelas IV A ($N = 25$)

Pengukuran	Rata-rata ($\bar{X}$)	Standar Deviasi (SD)	Skor Minimum	Skor Maksimum
<i>Pretest</i>	67,20	11,822	50	90
<i>Posttest</i>	82,20	10,712	60	100

Merujuk pada Tabel 1, terjadi eskalasi kuantitatif yang substansial pada pemahaman numerasi siswa pasca-penerapan TGT. Pada fase awal (*pretest*), skor rerata peserta didik tercatat sebesar 67,20 ($SD = 11,822$), dengan sebaran skor berkisar dari nilai terendah 50 hingga tertinggi 90. Pasca-pemberian perlakuan pembelajaran berbasis TGT, rerata *posttest* melonjak menjadi 82,20 ($SD = 10,712$), disertai peningkatan nilai minimum menjadi 60 dan pencapaian nilai maksimum sebesar 100. Penemuan ini mencerminkan deviasi positif sebesar 15,00 poin pada rerata skor numerasi antar-kondisi.

Akselerasi rerata skor tersebut berbanding lurus dengan peningkatan rasio ketuntasan belajar berbasis Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM = 75) SDIT Bina Madina. Saat *pretest*, hanya 9 peserta didik (36%) yang mampu melampaui KKM, sedangkan 16 siswa (64%) tergolong tidak tuntas. Sebaliknya, pasca-intervensi (*posttest*), tingkat ketuntasan melesat

menjadi 21 peserta didik (84%), yang secara otomatis mereduksi jumlah siswa tidak tuntas hingga tersisa 4 orang (16%). Dinamika perbandingan rerata dan persentase ketuntasan KKM ini diilustrasikan dalam Grafik 1.



Grafik 1. Perbandingan Rata-Rata Nilai dan Persentase Ketuntasan KKM Peserta Didik

Sebelum melangkah ke analisis hipotesis inferensial, uji asumsi normalitas dijalankan guna menjamin kelayakan statistik parametrik. Berdasar pada ukuran sampel yang terbatas ($N = 25$), algoritma *Shapiro-Wilk* diterapkan pada ambang signifikansi $\alpha = 0,05$. Hasil perhitungan menunjukkan nilai signifikansi untuk skor *pretest* sebesar $p = 0,115$ dan *posttest* sebesar $p = 0,418$. Karena kedua koefisien $p > 0,05$, terkonfirmasi bahwa sebaran data *pretest* maupun *posttest* memenuhi kriteria distribusi normal,

sehingga syarat pengujian parametrik terpenuhi secara sah.

Verifikasi hipotesis eksperimen mengenai keberadaan perbedaan rerata numerasi yang signifikan secara statistik diuji via *Paired Sample t-test*. Pengujian statistik inferensial mendokumentasikan nilai $t = -15,667$ pada derajat kebebasan $df = 24$ dan probabilitas signifikansi $p = 0,000$. Perolehan p -value yang jauh di bawah ambang batas ($\alpha = 0,05$) memberikan dasar statistik yang kuat untuk menolak Hipotesis Nol (H_0) dan menerima Hipotesis Alternatif (H_a). Hasil ini membuktikan secara empiris bahwasanya penerapan model TGT memberikan perbedaan rerata capaian numerasi yang bermakna.

Tabel 2. Hasil Uji Hipotesis (*Paired Sample t-test*) dan Uji Efektivitas (*N-Gain*)

Pengujian Statistik	Nilai Statistik	df	Signifikansi (p-value)	Kriteria / Kategori
<i>t-test</i>	$t = -15,667$	24	0,000	$p < 0,05$ (H_a Diterima)
(<i>N-Gain</i>)	0,5185 (51,85%)	-	-	Sedang / Efektif

Kuantifikasi magnitudo efektivitas model TGT terhadap akselerasi kemampuan numerasi dievaluasi menggunakan indeks *Normalized Gain* (*N-Gain*) berbasis selisih skor individual *pretest* dan *posttest*. Kalkulasi data menghasilkan

rerata *N-Gain* sebesar 0,5185 atau setara 51,85%. Merujuk pada klasifikasi Hake, skor *N-Gain* ini berada dalam interval $0,30 \leq g \leq 0,70$, yang mengategorikan efektivitas perlakuan instruksional pada tingkat Sedang (Efektif).

Guna memperkuat urgensi keberdampakan eksperimen, besaran efek (*effect size*) dihitung melalui *Cohen's d_z* untuk sampel berpasangan. Ekstraksi dari statistik $t = -15,667$ dan $N = 25$ menghasilkan nilai *Cohen's d_z* sebesar 3,133. Nilai ini melampaui ambang batas kategori efek tinggi ($d > 0,80$), yang mengonfirmasi secara tegas bahwa intervensi model kooperatif TGT memberikan impresi kuantitatif yang amat kuat dan nyata terhadap penguatan kompetensi numerasi siswa pada materi Pengukuran Volume.

Eskalasi kompetensi numerasi peserta didik kelas IV A SDIT Bina Madina terkonfirmasi secara empiris pasca-intervensi model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT). Kepastian statistik ini ditunjukkan oleh penolakan Hipotesis Nol (H_0) melalui pengujian *Paired Sample t-test*, yang menghasilkan nilai $t = -15,667$

dengan ambang signifikansi $p = 0,000 < 0,05$. Pergeseran rerata capaian yang signifikan dari 67,20 pada *pretest* menjadi 82,20 pada *posttest* mengindikasikan bahwa keterlibatan aktif siswa dalam setiap fase sintaks TGT memfasilitasi rekonstruksi konseptual secara substansial. Temuan ini selaras dengan studi Syaharbanu dan Rizkasari (2025) yang mendokumentasikan kontribusi positif TGT terhadap pemantapan literasi numerasi tingkat sekolah dasar. Di samping itu, hasil ini memperkuat analisis Aisyah et al. (2025) mengenai efektivitas lingkungan belajar berbasis permainan kelompok dalam mengakselerasi performa kognitif matematika siswa.

Dalam tatanan kontekstual, keandalan model TGT dalam penelitian ini berakar pada optimalisasi tahapan permainan (*game*) dan turnamen akademik (*tournament*) pada topik Pengukuran Volume. Domain materi ini—yang mencakup diferensiasi unit baku dan non-baku serta komparasi kapasitas zat cair—kerap menjadi hambatan kognitif bagi siswa sekolah dasar karena sifatnya yang abstrak. Mekanisme turnamen berebut poin

terbukti mampu mereduksi beban kognitif yang kaku menjadi rangkaian aktivitas pemecahan masalah numerasi yang interaktif dan menantang. Iklim kompetisi yang terstruktur tersebut memacu daya ingat serta ketajaman penalaran logis peserta didik sewaktu menyelesaikan soal berbasis masalah naratif. Temuan empiris ini menguatkan argumen Lawina Septiyanto Putri dan Jupriyanto (2025) terkait efikasi TGT dalam mengokohkan pemahaman konsep matematika, serta sejalan dengan kajian Vitria Untari et al. (2025) dan Widiani et al. (2023) yang menegaskan bahwa sinergi kuis akademik dan gamifikasi kooperatif berdampak positif terhadap peningkatan keterlibatan mental serta motivasi belajar siswa.

Di samping fase turnamen, dinamika sosial dalam tahap belajar kelompok (*teams*) memegang peranan krusial dalam menumbuhkan resiliensi akademik siswa. Struktur kelompok heterogen mendorong artikulasi diskusi antar-peserta didik untuk membedah tiga indikator utama numerasi: penguasaan simbol matematis, pemaknaan data visual/tabel, dan penjelasan argumentatif terhadap prosedur

solusi. Praktik tutor sebaya (*peer tutoring*) ini efektif meminimalkan tingkat kecemasan matematika (*math anxiety*) yang berpotensi menghambat partisipasi aktif siswa. Sebagaimana diulas oleh Lubis et al. (2025), kerangka kooperatif unggul dalam mengkonstruksi interdependensi positif serta tanggung jawab kolektif terhadap keberhasilan kelompok. Atmosfer suportif ini mendukung pandangan Ashary (2023) serta Damayanti et al. (2022) bahwa tata kelola kelas berbasis kooperasi memfasilitasi pembentukan pengetahuan yang mendalam melalui interaksi sosial antar-siswa.

Ditinjau dari magnitudo perlakuan, capaian indeks *Normalized Gain* (*N-Gain*) sebesar 0,5185 (51,85%) menempatkan efektivitas pedagogis TGT pada kategori Sedang. Klasifikasi ini mencerminkan kontribusi TGT yang proporsional dan realistis dalam menjembatani pergeseran modus berpikir siswa dari sekadar hafalan prosedural menuju penalaran numerasi aplikatif pada topik Pengukuran Volume. Signifikansi praktis dari intervensi ini diperkuat oleh estimasi besaran efek (*effect size*) *Cohen's d_z* sebesar 3,133 yang tergolong sangat tinggi,

mengonfirmasi bahwasanya TGT memberikan dampak eksperimental yang amat nyata. Hasil *N-Gain* ini konsisten dengan temuan Dwiyanti et al. (2023) serta Rahmawati et al. (2023) yang melaporkan konsistensi TGT dalam meningkatkan hasil belajar matematika pada rentang kategori sedang hingga tinggi. Di samping itu, pola eskalasi ini turut menguatkan penelitian Raudhatul Jannah dan Lena (2023) mengenai keandalan model TGT dalam mengoptimalkan pemahaman materi tematik-kontekstual.

Temuan riset ini memberikan implikasi pedagogis yang strategis bagi akselerasi pembelajaran matematika di sekolah dasar. Lonjakan rasio ketuntasan KKM yang signifikan dari 36% menjadi 84% membuktikan bahwa penanganan defisit numerasi tidak memadai jika hanya mengandalkan latihan soal mekanis, melainkan menuntut transformasi strategi instruksional oleh pendidik. Dalam lanskap pendidikan abad ke-21, guru dituntut untuk secara proaktif meningkatkan kapasitas pedagogis dengan merancang ekosistem belajar yang inovatif, komunikatif, dan berbasis permainan kooperatif (Rizkasari et al.,

2022). Penerapan model TGT menjadi alternatif instrumen pragmatis bagi praktisi pendidikan dasar untuk mendongkrak partisipasi aktif siswa sekaligus mereduksi kejenuhan dalam pembelajaran matematika (Oktaviana et al., 2025).

Kendati mencatatkan temuan yang positif, penelitian ini memiliki sejumlah keterbatasan metodologis yang perlu dicermati. Penggunaan desain *pre-experimental (One-Group Pretest-Posttest Design)* tanpa melibatkan kelompok kontrol serta keterbatasan ukuran sampel ($N = 25$) pada satu ruang kelas di SDIT Bina Madina membatasi daya generalisasi eksternal dari hasil penelitian. Di samping itu, ancaman validitas internal seperti efek pematangan (*maturation*) dan efek pengujian berulang (*testing effect*) belum dikontrol secara penuh. Oleh sebab itu, peneliti selanjutnya disarankan untuk mereplikasi kajian ini dengan menerapkan rancangan eksperimen semu (*Quasi-Experimental Design*) atau *Randomized Controlled Trial* (RCT) yang melibatkan kelompok pembandingan yang sepadan, ukuran sampel yang lebih representatif, serta durasi perlakuan yang lebih panjang guna menguji tingkat retensi

pemahaman numerasi jangka panjang.

D. Kesimpulan

Berdasarkan sintesis analisis kuantitatif dan pembuktian hipotesis, riset ini mendeduksi bahwa pengintegrasian model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) terbukti efektif secara empiris dalam mendongkrak kapabilitas numerasi peserta didik kelas IV SDIT Bina Madina pada materi Pengukuran Volume Tahun Ajaran 2025/2026. Efikasi instruksional ini terartikulasi melalui eskalasi rerata skor numerasi yang signifikan, beranjak dari 67,20 ($SD = 11,822$) pada kondisi pra-intervensi (*pretest*) menjadi 82,20 ($SD = 10,712$) pada pengukuran akhir (*posttest*). Laju peningkatan tersebut diiringi lonjakan rasio ketuntasan KKM yang substantif, dari semula 36% (9 siswa) melesat hingga 84% (21 siswa). Evaluasi statistik inferensial via *Paired Sample t-test* mengonfirmasi perbedaan rerata yang bermakna secara statistik dengan koefisien $t = -15,667$ ($df = 24, p = 0,000 < 0,05$), yang secara tegas mendasari penerimaan Hipotesis Alternatif (H_a). Di samping itu, kuantifikasi indeks

Normalized Gain (*N-Gain*) sebesar 0,5185 (51,85%) menegaskan bahwa magnitudo efektivitas model TGT dalam mengaksentuasi pemahaman numerasi berada pada kategori sedang/efektif.

Implikasi praktis dari temuan ini menegaskan posisi model TGT sebagai alternatif strategi instruksional inovatif bagi pendidik sekolah dasar untuk mengoptimalkan literasi numerasi melalui Sinergi kolaborasi kelompok dan turnamen akademik yang interaktif. Kendati demikian, generalisasi hasil penelitian ini dibatasi oleh beberapa kendala metodologis, meliputi adopsi skema *pre-experimental* (*One-Group Pretest-Posttest Design*) tanpa keterlibatan kelompok pembandingan (*control group*), serta keterbatasan ukuran sampel ($N = 25$) pada satu lokasi sekolah. Atas dasar tersebut, peneliti selanjutnya direkomendasikan untuk melakukan replikasi dan pengembangan kajian menggunakan rancangan eksperimen semu (*Quasi-Experimental Design*) atau *Randomized Controlled Trial* (RCT), memperluas variasi serta skala sampel lintas sekolah dasar, serta menguji daya tahan (*retention*)

pemahaman numerasi peserta didik secara longitudinal.

DAFTAR PUSTAKA

- Aisyah, S., Rahayu, C., & Rosyid, A. (2025). Pengaruh model pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT) terhadap hasil belajar kognitif matematika siswa sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 13(1), 45–56.
- Ashary, B. (2023). Penerapan model kooperatif tipe *Teams Games Tournament* untuk meningkatkan keaktifan dan pemahaman matematika di SD. *Jurnal Elemen Pendidikan*, 9(2), 112–124.
- BSKAP. (2025). *Panduan pembelajaran dan asesmen kurikulum nasional: Penguatan literasi dan numerasi*. Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan, Kementerian Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Damayanti, E., Pratama, A., & Kurniawan, D. (2022). Efektivitas model *Teams Games Tournament* (TGT) dalam pembelajaran matematika konvensional vs kooperatif. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 6(3), 301–310.
- Dariyah, S., Handayani, S., & Sugiarto, A. (2026). Analisis karakteristik dan hambatan belajar siswa sekolah dasar pada materi pengukuran dan geometrik. *Jurnal Riset Pendidikan Dasar*, 8(1), 15–27.

- Dwiyanti, L., Anggraini, N., & Lestari, P. (2023). Meningkatkan motivasi dan hasil belajar tematik siswa SD melalui penerapan TGT berbasis permainan edukatif. *Jurnal Basicedu*, 7(2), 1420–1430.
- Firdaus, M., Wahyuni, S., & Hartati, R. (2024). Penguatan kemampuan numerasi berbasis penalaran logis dalam pemecahan masalah matematika SD. *Jurnal Pengajaran MIPA*, 29(1), 88–98.
- Ifrida, N., Suwandi, S., & Mulyani, T. (2023). Akselerasi literasi numerasi di sekolah dasar melalui strategi pembelajaran inovatif. *Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia*, 8(2), 77–85.
- Igo, Y., Putra, R., & Wibowo, A. (2024). Analisis kesulitan siswa sekolah dasar dalam menyelesaikan soal matematika berbasis kontekstual. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 7(1), 33–42.
- Irfan, M., & Yuniarto, B. (2023). Potret kemampuan literasi numerasi siswa SD pada skala nasional. *Jurnal Pedagogik Sekolah Dasar*, 11(1), 50–61.
- Jannah, R., & Lena, M. S. (2023). Analisis penggunaan model *Teams Games Tournament* (TGT) pada pembelajaran tematik di sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(2), 18012–18019.
- Kalsum, U., & Sulastri, S. (2023). Kelemahan pemahaman konsep dasar bilangan dan pengukuran pada siswa kelas rendah dan tinggi SD. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 10(2), 120–131.
- Lubis, M., Siregar, N., & Hasibuan, R. (2025). Membangun interdependensi positif dan tanggung jawab belajar melalui model kooperatif TGT. *Jurnal Inovasi Pembelajaran SD*, 9(1), 99–110.
- Novianti, A., Fitriani, R., & Susanto, H. (2024). Identifikasi miskonsepsi siswa SD pada materi pengukuran dan pemecahan masalah numerasi. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 1105–1118.
- Oktaviana, D., Sari, F., & Hidayat, M. (2025). Mengatasi pasifisme belajar siswa dalam matematika melalui model pembelajaran berbasis permainan kelompok. *Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar*, 12(1), 60–72.
- Purwoko, R. Y. (2025). *Literasi numerasi dan penalaran kontekstual di sekolah dasar*. Penerbit Alfabeta.
- Putri, L. S., & Jupriyanto, J. (2025). Efektivitas turnamen akademik dalam model TGT terhadap hasil belajar matematika siswa SD. *Jurnal Onoma: Pendidikan, Bahasa, dan Sastra*, 11(1), 210–222.
- Rahmawati, I., Utami, S., & Nugroho, A. (2023). Dampak penerapan model pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT) terhadap keaktifan dan hasil belajar siswa SD. *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara*, 9(1), 101–112.
- Rizkasari, E., Yulianto, A., & Kusuma, W. (2022). Peningkatan kompetensi pedagogik guru sekolah dasar dalam mengelola

- pembelajaran matematika abad 21. *PENDAS: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 7(2), 215–228.
- Setiawan, A., Budiman, A., & Rahayu, S. (2024). Evaluasi kemampuan numerasi siswa sekolah dasar pasca-pandemi: Tantangan dan alternatif solusi. *Jurnal Asesmen dan Evaluasi Pendidikan*, 5(1), 12–24.
- Sugiyono. (2019). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Sulastri, S., Kalsum, U., & Pratama, R. (2024). Remediasi pemahaman konsep matematika dasar untuk meningkatkan kemampuan numerasi siswa SD. *Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 9(1), 40–52.
- Syahrbanu, A., & Rizkasari, E. (2025). Pengaruh model *Teams Games Tournament* (TGT) terhadap penguatan literasi numerasi siswa sekolah dasar. *PENDAS: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(1), 105–118.
- Untari, V., Nurjanah, S., & Triyono, A. (2025). Integrasi permainan edukatif dan turnamen akademik untuk mengoptimalkan keterlibatan kognitif siswa SD. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar*, 7(1), 80–92.
- Wahyu Adinda, P., Maharani, A., & Sugiarto, T. (2022). Analisis kemampuan penalaran matematis siswa SD dalam memecahkan soal berbasis cerita. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 10(2), 245–256.
- Widiani, N., Wardani, K., & Supriyadi, S. (2023). Gamifikasi kooperatif dalam pembelajaran matematika sekolah dasar: Dampaknya terhadap motivasi dan prestasi. *Jurnal Pedagogi Sekolah Dasar*, 8(3), 175–186.
- Yuda, A., & Rosmilawati, R. (2024). Kebijakan asesmen nasional dan implikasinya terhadap penguatan literasi numerasi di sekolah dasar. *Jurnal Kebijakan Pendidikan*, 12(1), 34–45.