



PENGARUH MODEL KOOPERATIF TIPE *TEAMS GAMES TOURNAMENT* (TGT) BERBANTUAN APLIKASI *BAAMBOOZLE* TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS

Azyra Fitria Amalika¹, Siti Maryam Rohimah², Siti Sholiha Nurfaidah³

Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas
Pasundan^{1,2,3}

e-mail: azyraamalikaaa@gmail.com , siti.maryam.rohimah@unpas.ac.id ,
sitinurfanurfaidah@unpas.ac.id

Diterima: 21/6/2026; Direvisi: 10/7/2026; Diterbitkan: 18/7/2026

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya kemampuan berpikir kritis matematis murid di sekolah dasar. Fokus penelitian ini adalah menguji pengaruh model kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) berbantuan aplikasi *Baamboozle* terhadap kemampuan berpikir kritis matematis. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode *quasi experiment* dan desain *nonequivalent control group design*. Sampel penelitian kelas V SDN 042 Gambir Bandung yang dipilih menggunakan teknik *purposive sampling*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada saat *pretest* tidak terdapat perbedaan rata-rata kemampuan berpikir kritis matematis yang ditunjukkan oleh rata-rata kelas eksperimen sebesar 61,68 dan kelas kontrol sebesar 57,40. Pada saat *posttest* menunjukkan terdapat perbedaan rata-rata kemampuan berpikir kritis matematis sebesar 77,24, lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol sebesar 59,72. Hasil uji *effect size* menggunakan *Cohens'd* memperoleh nilai 1,7 yang termasuk kategori tinggi. Dengan demikian, model pembelajaran kooperatif tipe TGT berbantuan aplikasi *Baamboozle* memberikan pengaruh tinggi terhadap kemampuan berpikir kritis matematis murid kelas V sekolah dasar.

Kata Kunci: *Teams Games Tournament, Aplikasi Baamboozle, Berpikir Kritis Matematis*

ABSTRACT

This study was motivated by the low level of mathematical critical thinking skills among elementary school students. The study aimed to examine the effect of the *Teams Games Tournament* (TGT) cooperative learning model assisted by the *Baamboozle* application on students' mathematical critical thinking skills. This study employed a quantitative approach using a quasi-experimental method with a nonequivalent control group design. The research sample consisted of fifth-grade students at SDN 042 Gambir Bandung selected through purposive sampling. The findings indicated that, at the pretest stage, there was no difference in the mean scores of mathematical critical thinking skills between the experimental and control groups, as reflected by the mean scores of 61,68 and 57,40, respectively, indicating relatively equivalent initial abilities. However, the posttest results revealed a difference in the mean scores of mathematical critical thinking skills, with the experimental group achieving a mean score of 77,24, which was higher than the control group's mean score of 59,72. Furthermore, an effect size analysis using *Cohens'd* yielded a value of 1,7, which falls into the high category. Therefore, the implementation of the TGT cooperative learning model assisted by the *Baamboozle* application demonstrated a high effect on improving the mathematical critical thinking skills of fifth-grade Elementary school students.



Keywords: *Team Games Tournament, Baamboozle App, Critical Mathematical Thinking*

PENDAHULUAN

Pendidikan pada hakikatnya merupakan sebuah proses pembinaan terencana yang mengemban misi sakral untuk menuntun serta melejitkan seluruh potensi kodrati anak, baik sebagai individu mandiri maupun anggota masyarakat yang bertanggung jawab (Afiyah, 2020; Amadi et al., 2023; Firmansah et al., 2022). Konseptualisasi ideal ini sejalan dengan amanat undang-undang tentang sistem pendidikan nasional yang menghendaki proses instruksional mampu memicu partisipasi aktif murid dalam membangun kekuatan spiritual, kematangan kepribadian, keluhuran akhlak, serta kecerdasan intelektual. Karakteristik ideal tersebut juga diperkuat oleh doktrin teologis yang memosisikan penguasaan ilmu pengetahuan sebagai faktor pembeda utama yang meninggikan derajat kemanusiaan seseorang menjadi golongan yang menggunakan akal sehatnya secara bijaksana (Azizah & Sulisno, 2025; Budiyantri et al., 2020; Firdaus, 2022; Sahbana et al., 2022). Dalam konteks kurikulum sekolah dasar, bidang studi matematika memegang peranan yang sangat strategis sebagai sarana utama untuk melatih dan membentuk kemampuan berpikir logis, analitis, reflektif, serta kemampuan mengambil keputusan rasional secara mandiri. Di era modern abad ke-21 ini, ketajaman kognitif tingkat tinggi tersebut menjadi modalitas esensial yang mutlak dikuasai oleh setiap anak didik agar mereka tidak sekadar menghafal sekumpulan rumus abstrak, melainkan cakap dalam memecahkan berbagai problematika kehidupan nyata yang kian kompleks (Mardhiyah et al., 2021).

Namun demikian, realitas objektif yang berlangsung di lapangan saat ini justru menyingkap sebuah potret kesenjangan yang sangat lebar mengenai kualitas penalaran matematis para murid. Kondisi ideal yang mencita-citakan agar setiap anak mampu menalar masalah secara kritis, mengevaluasi kebenaran jawaban, serta menyusun strategi penyelesaian secara mandiri, nyatanya masih sangat jauh dari kenyataan riil di dalam ruang kelas. Berbagai laporan asesmen berskala internasional secara konsisten menempatkan capaian literasi numerasi anak-anak Indonesia pada peringkat bawah, yang mengindikasikan bahwa proses pengajaran di sekolah belum berjalan secara optimal. Mayoritas pelajar cenderung memandang matematika sebagai momok menakutkan yang membosankan dan penuh dengan hafalan mati tanpa tahu relevansi praktisnya. Dampak dari ketiadaan ketajaman penalaran ini membuat anak mengalami hambatan besar ketika dihadapkan pada soal cerita yang menuntut analisis mendalam, sulit mengemukakan argumen yang logis, serta kurang terampil dalam mendeteksi kesalahan hitung secara mandiri yang pada akhirnya bermuara pada rendahnya ketuntasan hasil belajar mereka (Hernaeny et al., 2026; Mabrurroh et al., 2020; Muntasyiroh & Arifin, 2026; Rohani et al., 2021).

Kondisi rendahnya kemampuan berpikir kritis matematis murid tersebut teridentifikasi berdasarkan hasil observasi awal yang dilakukan di kelas V SDN 042 Gambir Bandung pada tahun ajaran 2025/2026. Selama proses pembelajaran, tampak jelas bahwa subjek penelitian yang merupakan para murid kelas VB senantiasa menghadapi kendala serius dalam menguasai kompetensi dasar matematika akibat dominasi pola pembelajaran pasif satu arah. Ketika aktivitas instruksional berlangsung, subjek penelitian cenderung enggan mengajukan pertanyaan reflektif, bersikap acuh tak acuh, serta hanya menunggu instruksi kaku dari guru tanpa ada upaya eksplorasi mandiri. Kondisi tersebut diperkuat oleh data hasil asesmen sumatif akhir semester ganjil mata pelajaran matematika, di mana sebanyak 65,52% murid memperoleh nilai di bawah batas kriteria ketuntasan minimal yang telah ditetapkan sekolah. Temuan ini



mengindikasikan perlunya penerapan pembelajaran yang lebih aktif, kolabortif, dan sesai dengan karakteristik murid untuk mendukung peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis murid.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan penerapan model pembelajaran yang mampu mendorong keterlibatan aktif murid dalam proses belajar. Salah satu cara yang dapat digunakan adalah menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT), yang mengombinasikan kegiatan kerja kelompok, permainan akademik, dan turnamen dalam pembelajaran (Astuti et al., 2022). Melalui aktivitas kolaboratif dan kompetisi yang sehat, model TGT memberikan kesempatan kepada murid untuk bertukar gagasan, berdiskusi, serta terlibat dalam proses analisis dan pemecahan masalah, sehingga berpotensi mengembangkan kemampuan berpikir kritis murid (Labibah & Pratama, 2024). Optimalisasi pembelajaran juga perlu didukung oleh pemanfaatan teknologi yang relevan dengan karakteristik murid. Salah satu media yang dapat digunakan adalah *Baamboozle*, yaitu platform permainan edukatif yang memungkinkan pembelajaran berlangsung secara interaktif melalui kuis dan permainan kelompok. Penggunaan *Baamboozle* dapat mendorong partisipasi aktif murid dalam menganalisis permasalahan, mengevaluasi berbagai alternatif jawaban, serta menentukan solusi yang tepat (Rizal & Rosiyanti, 2024). Selain meningkatkan keterlibatan dalam pembelajaran, media ini juga berkontribusi dalam peningkatan motivasi belajar, kemampuan komunikasi, dan kerja sama antarmurid (May et al., 2024).

Berpijak pada seluruh rangkaian latar belakang dan pemetaan masalah di atas, kajian ilmiah ini hadir dengan membawa nilai kebaruan serta inovasi berupa penggabungan taktis antara model dengan media digital. Kebaruan riset ini terletak pada implementasi model *Teams Games Tournament* yang disinergikan secara khusus dengan optimalisasi platform permainan edukatif interaktif bernama *Baamboozle*. Fokus subjek penelitian ini diarahkan secara spesifik pada aktivitas kemampuan berpikir kritis matematis murid kelas V di SDN 042 Gambir Bandung pada tahun ajaran 2025/2026 yang sedang mengalami hambatan dalam penguasaan kemampuan berpikir tingkat tinggi. Penerapan tersebut diharapkan dapat mendorong murid untuk berpikir lebih kritis matematis dan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan pembelajaran matematika yang inovatif, bermakna, dan sesuai dengan tuntutan pembelajaran abad ke-21.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen semu (*quasi experiment*). Pendekatan ini dipilih karena data yang dihimpun berupa angka numerik yang diolah melalui analisis statistik objektif. Melalui metode eksperimen semu, peneliti menguji hubungan sebab-akibat dengan memberikan manipulasi perlakuan berupa model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) berbantuan aplikasi *Baamboozle* pada kelompok eksperimen untuk melihat pengaruhnya terhadap kemampuan berpikir kritis matematis murid. Rancangan eksperimen yang diterapkan adalah *non-equivalent group design*, di mana subjek penelitian tidak dimasukkan ke dalam kelompok secara acak. Struktur desain ini melibatkan 2 kelompok, yaitu kelas V B sebagai kelompok eksperimen yang berjumlah 25 murid dan kelas V A sebagai kelompok kontrol yang berjumlah 25 murid. Kedua kelompok tersebut diberikan tes awal (*pretest*) sebelum pembelajaran dimulai dan tes akhir (*posttest*) setelah materi selesai disampaikan. Kelompok eksperimen menerima perlakuan model TGT berbasis digital, sementara kelompok kontrol mengikuti pembelajaran dengan model *Direct Instruction* tanpa perlakuan khusus.

Populasi dalam penelitian ini mencakup seluruh murid kelas V tahun ajaran 2025/2026 di SDN 042 Gambir Bandung yang berjumlah 54 murid, terdiri atas kelas V A sebanyak 29 orang dan kelas V B sebanyak 25 orang. Pengambilan sampel digunakan melalui teknik *purposive sampling* berdasarkan kriteria kesetaraan kemampuan awal murid, sehingga ditetapkan ukuran sampel total sebanyak 50 murid. Proses pengumpulan data primer dan sekunder dijalankan menggunakan teknik tes dan non-tes. Teknik tes diwujudkan melalui pemberian soal *pretest* untuk mengetahui pemahaman awal dan *posttest* untuk mengukur capaian akhir berpikir kritis matematis murid. Sementara itu, teknik non-tes digunakan melalui observasi terstruktur menggunakan instrumen lembar observasi guru dan lembar observasi murid untuk merekam aktivitas serta respons kelas. Peneliti juga menggunakan teknik dokumentasi sebagai instrumen pendukung untuk menghimpun arsip foto, video, serta dokumen administratif nilai matematika sekolah dasar. Untuk menjamin akurasi alat ukur, lembar tes divalidasi secara ketat melalui pengujian *construct validity* melibatkan 2 ahli (*judgement experts*) serta pengujian *content validity* menggunakan kisi-kisi matriks pengembangan instrumen yang sistematis.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

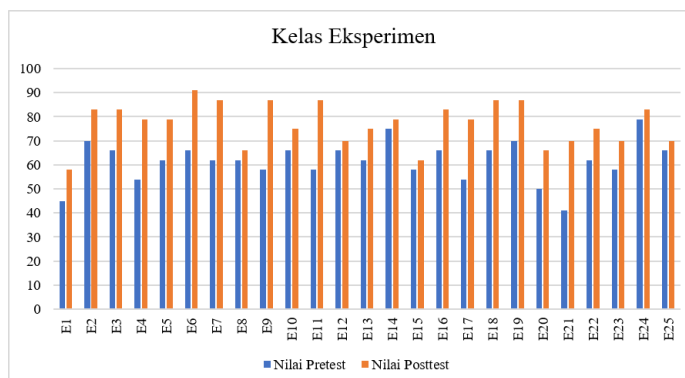
1. Perbedaan Rata-Rata Kemampuan Berpikir Matematis Murid

Perbedaan rata-rata kemampuan berpikir kritis matematis murid antara kelas eksperimen yang menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe TGT berbantuan aplikasi *Baamboozle* dan kelas kontrol yang menggunakan model *Direct Instruction* dianalisis berdasarkan data *pretest* dan *posttest*. Analisis data tersebut meliputi uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis. Sebelum dilakukan pengujian, data terlebih dahulu dianalisis secara deskriptif untuk memberikan gambaran umum kemampuan berpikir kritis matematis murid pada masing-masing kelas. Hasil statistik deskriptif kelas eksperimen disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1 Statistik Deskriptif Kelas Eksperimen

Nilai	Rata-Rata	Standar Deviasi	Minimum	Maksimum	Varians
<i>Pretest</i> Eksperimen	61,68	8,567	41	79	73,393
<i>Posttest</i> Eksperimen	77,24	8.875	58	91	78,773

Berdasarkan Tabe 1, nilai rata-rata *pretest* pada kelas eksperimen sebesar 61,68 dan meningkat menjadi 77,24 pada *posttest*. Peningkatan ini juga terlihat pada nilai minimum yang meningkat dari 41 menjadi 58 serta nilai maksimum dari 79 menjadi 91. Hasil tersebut menunjukkan adanya peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis setelah diberikan pembelajaran dengan model TGt berbantuan *Baamboozle*. Untuk memperjelas perbandingan hasil *pretest* dan *posttest*, berikut disajikan data dalam bentuk grafik pada Gambar 1.



Gambar 1 menunjukkan perbandingan nilai *pretest* dan *posttest* kemampuan berpikir kritis matematis murid kelas eksperimen. Terlihat bahwa nilai *posttest* lebih tinggi dibandingkan nilai *pretest* pada seluruh murid, yang mengindikasikan adanya peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis setelah diberikan perlakuan.

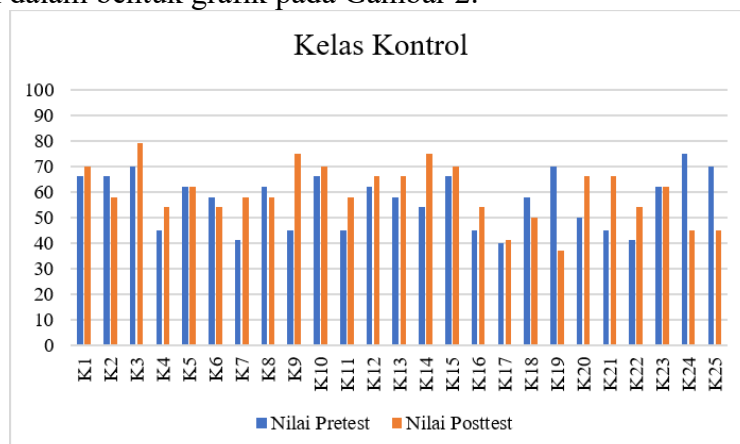
Setelah diperoleh gambaran kemampuan berpikir kritis matematis pada kelas eksperimen, selanjutnya disajikan data kemampuan berpikir kritis matematis murid pada kelas kontrol yang mengikuti pembelajaran dengan model *Direct Instruction*. Statistik deskriptif hasil *pretest* dan *posttest* kelas kontrol disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Statistik Deskriptif Kelas Kontrol

Nilai	Rata-Rata	Standar Deviasi	Minimum	Maksimum	Varians
<i>Pretest</i> Kontrol	57,40	10,235	40	75	104,750
<i>Posttest</i> Kontrol	59,72	10,918	37	79	119,210

Berdasarkan Tabel 2., rata-rata nilai *pretest* kelas kontrol sebesar 57,40 dan meningkat menjadi 59,72 pada *posttest*. Nilai minimum mengalami penurunan dari 40 menjadi 37, sedangkan nilai maksimum meningkat dari 75 menjadi 79. Hasil tersebut menunjukkan adanya peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis murid pada kelas kontrol setelah mengikuti pembelajaran dengan model *Direct Instruction*.

Untuk memperjelas perbandingan nilai *pretest* dan *posttest* pada kelas kontrol, data tersebut disajikan dalam bentuk grafik pada Gambar 2.



Gambar 2. Hasil nilai *pretest* dan *posttest* pada kelas kontrol

Gambar 2. menunjukkan perbandingan nilai *pretest* dan *posttest* kemampuan berpikir kritis matematis murid pada kelas kontrol. Secara umum, nilai *posttest* cenderung lebih tinggi dibandingkan nilai *pretest* pada beberapa murid, meskipun terdapat sebagian murid yang mengalami penurunan. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran dengan model *Direct Instruction* memberikan peningkatan yang relatif rendah.

Setelah diperoleh gambaran mengenai kemampuan berpikir kritis matematis murid pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, selanjutnya data dianalisis secara inferensial untuk menguji perbedaan kemampuan berpikir kritis matematis murid antara kedua kelas. Pengolahan analisis dilakukan pada data *pretest* dan *posttest*. Adapun hasil pengolahan data *pretest* sebagai berikut.

a. Pengolahan Data *Pretest*

Pengolahan data *pretest* dilakukan untuk memperoleh gambaran kemampuan awal berpikir kritis matematis murid sebelum diberikan perlakuan pembelajaran, selain itu juga untuk mengetahui kesetaraan kemampuan awal antara murid pada kelas eksperimen yang mengikuti pembelajaran menggunakan model kooperatif tipe TGT berbantuan *Baamboozle* dan kelas kontrol yang menggunakan model *Direct Instruction*. Hasil statistik deskriptif data *pretest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Statistik Deskriptif Data *Pretest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Nilai	Rata-Rata	Standar Deviasi	Minimum	Maksimum	Varians
<i>Pretest</i> Eksperimen	61,68	8,567	41	79	73,393
<i>Pretest</i> Kontrol	57,40	10,235	40	75	104,750

Berdasarkan Tabel 3. Diperoleh rata-rata *pretest* kelas eksperimen sebesar 61,68, sedangkan kelas kontrol sebesar 57,40. Selain itu, kelas eksperimen memperoleh nilai minimum sebesar 41 dan nilai maksimum sebesar 79, sementara pada kelas kontrol memperoleh nilai minimum sebesar 40 dan nilai maksimum sebesar 75. Hasil tersebut menunjukkan bahwa kemampuan awal berpikir kritis matematis murid pada kedua kelas relatif tidak jauh berbeda.

Untuk menguji perbedaan kemampuan awal secara statistik, selanjutnya dilakukan uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis terhadap data *pretest* kedua kelas. Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data *pretest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal. Data dinyatakan berdistribusi normal jika nilai signifikansi (Sig.) > 0,05 (Rohimah, 2024, hlm. 105).

1) Uji Normalitas Data *Pretest*

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data *pretest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal. Data dinyatakan berdistribusi normal jika nilai signifikansi (Sig.) > 0,05 (Rohimah, 2024, hlm. 105). Adapun hasil uji normalitas data *pretest* disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Uji Normalitas Data *Pretest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas		Shapiro-Wilk			Keterangan
		Statistic	df	Sig.	
<i>Pretest</i>	Eksperimen	0,954	25	0,314	Normal
	Kontrol	0,922	25	0,056	Normal

Tabel 4. menunjukkan bahwa nilai signifikansi data *pretest* kelas eksperimen sebesar 0,314 dan pada kelas kontrol sebesar 0,056. Karena kedua nilai signifikansi lebih besar dari 0,05, maka data *pretest* pada kedua kelas dinyatakan berdistribusi normal.

2) Uji Homogenitas Data *Pretest*

Tahapan selanjutnya dilakukan uji homogenitas untuk mengetahui kesamaan varians antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pengujian menggunakan uji *Levene*. Data dinyatakan homogen jika nilai signifikansi $> 0,05$ (Rohimah, 2024, hlm. 125). Adapun hasil uji homogenitas data *pretest* disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Uji Homogenitas Data *Pretest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

		Lavene Statistics	df1	df2	Sig.	Keterangan
<i>Pretest</i>	<i>Based on Mean</i>	2,737	1	48	0,105	Homogen

Tabel 5. menunjukkan bahwa nilai signifikansi sebesar 0,105 lebih besar dari 0,05, sehingga data *pretest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dinyatakan homogen. Dengan demikian, data memenuhi asumsi homogenitas dan dapat dilanjutkan ke uji hipotesis.

3) Uji Hipotesis Data *Pretest*

Setelah data *pretest* memenuhi asumsi normalitas dan homogenitas, selanjutnya dilakukan uji hipotesis menggunakan independent sample *t*-test. Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan rata-rata *pretest* kemampuan berpikir kritis matematis awal antara murid kelas kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TGT berbantuan aplikasi *Baamboozle* dan kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran DI. Adapun hasil uji *t* data *pretest* disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Uji Hipotesis Data *Pretest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol Menggunakan Uji-*t*

	T-test for Equality of Means				
	T	df	Sig. (2-Tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference
Equal variances assumed	1,603	48	0,115	4,280	2,669

Tabel 6. menunjukkan bahwa diperoleh nilai signifikansi (Sig. 2-tailed) sebesar 0,115 lebih besar dari 0,05, sehingga dapat disimpulkan tidak terdapat perbedaan rata-rata *pretest* kemampuan berpikir kritis matematis antara murid kelas V SD yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TGT berbantuan aplikasi *Baamboozle* dengan murid yang menggunakan model pembelajaran *Direct Instruction*. Dengan demikian, kedua kelas memiliki kemampuan awal yang relatif setara sebelum diberikan perlakuan pembelajaran yang berbeda.

Setelah diketahui bahwa kemampuan berpikir kritis matematis awal murid pada kelas eksperimen dan kelas kontrol relatif setara, selanjutnya dilakukan analisis terhadap data *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol.

b. Pengolahan Data *Posttest*

Pengolahan data *posttest* dilakukan untuk mengetahui perbedaan rata-rata kemampuan berpikir kritis matematis murid setelah diberikan perlakuan yang berbeda, yaitu pembelajaran menggunakan model kooperatif tipe TGT berbantuan aplikasi *Baamboozle* pada kelas eksperimen dan model pembelajaran *Direct Instruction* pada kelas kontrol. Adapun hasil analisis statistik deskriptif data *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Statistik Deskriptif Data *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Nilai	Rata-Rata	Standar Deviasi	Minimum	Maksimum	Varians
<i>Posttest</i> Eksperimen	77,24	8,875	58	91	78,773
<i>Posttest</i> Kontrol	59,72	10,918	37	79	119,210

Tabel 7. menunjukkan rata-rata nilai *posttest* kelas eksperimen sebesar 77,24, sedangkan kelas kontrol sebesar 59,72. Selain itu, nilai kelas eksperimen memperoleh nilai minimum sebesar 58 dan nilai maksimum sebesar 91, sementara pada kelas kontrol memperoleh nilai minimum sebesar 37 dan nilai maksimum sebesar 79. Hasil menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis murid pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol setelah diberikan perlakuan pembelajaran menggunakan model TGT berbantuan *Baamboozle*.

Untuk memastikan apakah perbedaan tersebut signifikan secara statistik, berikut dilakukan analisis lebih lanjut data *posttest*.

1) Uji Normalitas Data *Posttest*

Hasil uji normalitas data *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol disajikan pada Tabel 8.

Tabel 8. Hasil Uji Normalitas Data *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas		Shapiro-Wilk			Keterangan
		Statistic	df	Sig.	
Hasil <i>Posttest</i>	Eksperimen	0,946	25	0,198	Normal
	Kontrol	0,973	25	0,733	Normal

Tabel 8. Menunjukkan nilai signifikansi data *posttest* pada kelas eksperimen sebesar 0,198 dan kelas kontrol sebesar 0,733. Karena kedua nilai signifikansi lebih besar dari 0,05, maka data *posttest* pada kedua kelas dinyatakan berdistribusi normal.

2) Uji Homogenitas Data *Posttest*

Hasil uji homogenitas data *posttest* disajikan pada Tabel 9.

Tabel 9. Hasil Uji Homogenitas Data *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

		Lavene Statistic	df1	df2	Sig.	Keterangan
<i>Posttest</i>	<i>Based on Mean</i>	0,843	1	48	0,363	Homogen

Tabel 9. menunjukkan bahwa nilai signifikansi sebesar 0,363 lebih besar dari 0,05, sehingga data *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dinyatakan homogen. Dengan demikian, data memenuhi asumsi homogenitas dan dapat dilanjutkan ke uji hipotesis.

3) Uji Hipotesis Data *Posttest*

Berdasarkan hasil uji normalitas dan homogenitas, data *posttest* memenuhi asumsi untuk dilakukan uji hipotesis menggunakan *independent sample t-test*. Hasil pengujian hipotesis disajikan pada Tabel 10.

Tabel 10. Hasil Uji Hipotesis Data *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol Menggunakan Uji-t

T-test for Equality of Means					
	T	df	Sig. (2-Tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference

Equal variances assumed	6,226	48	< 0,001	17,520	2,814
-------------------------	-------	----	---------	--------	-------

Tabel 10. Menunjukkan nilai signifikansi (Sig. 2-tailed) sebesar < 0,001 yang lebih kecil dari 0.05. Dengan demikian dapat disimpulkan terdapat perbedaan rata-rata *posttest* kemampuan berpikir kritis matematis antara murid yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TGT berbantuan aplikasi *Baamboozle* dengan murid yang menggunakan model pembelajaran *Direct Instruction*. Hasil ini menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis murid pada kelas eksperimen lebih baik dibandingkan kelas kontrol setelah diberikan perlakuan pembelajaran yang berbeda.

2. Perhitungan Effect Size

Besarnya pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe TGT berbantuan aplikasi *Baamboozle* terhadap kemampuan berpikir kritis matematis murid dapat diketahui melalui besarnya pengaruh yang ditimbulkan oleh perlakuan yang diberikan, dengan menggunakan uji *effect size*. Data yang diperlukan dalam perhitungan *effect size* adalah hasil *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol. Perhitungan *effect size* dihitung berdasarkan selisih rata-rata nilai *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol yang kemudian dibagi dengan simpangan baku kelas gabungan menggunakan rumus *Cohen's d*. Adapun hasilnya adalah sebagai berikut.

$$\delta = \frac{Y_e - Y_c}{S_c}$$

$$\delta = \frac{77,24 - 59,72}{9,95} = \frac{17,52}{9,95} = 1,76$$

Nilai *effect size* yang diperoleh selanjutnya ditafsirkan berdasarkan kriteria *Cohen's d*. Hasil analisis *effect size* tersebut disajikan pada Tabel 4.18 berikut.

Tabel 6. Hasil Pengujian Effect Size

<i>Effect Size</i>	Kategori
1,7	Tinggi

Berdasarkan Tabel 6, diperoleh nilai *effect size* sebesar 1,7 yang termasuk dalam kategori tinggi. Hasil tersebut menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe TGT berbantuan aplikasi *Baamboozle* memberikan pengaruh tinggi terhadap kemampuan berpikir kritis matematis murid dibandingkan dengan model *Direct Instruction*. Dengan demikian, model pembelajaran kooperatif tipe TGT berbantuan aplikasi *Baamboozle* memiliki pengaruh yang kuat terhadap kemampuan berpikir kritis matematis murid.

Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis data, tidak ditemukan perbedaan rata-rata kemampuan berpikir kritis matematis murid pada tahap *pretest* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hal tersebut terlihat dari rata-rata nilai *pretest* kelas eksperimen sebesar 61,68 dan kelas kontrol sebesar 57,40, yang menunjukkan bahwa kemampuan awal kedua kelas berada pada kondisi yang relatif setara sebelum diberikan perlakuan pembelajaran. Namun pada *posttest* menunjukkan adanya perbedaan rata-rata kemampuan berpikir kritis matematis murid antara kedua kelas. Hal ini ditunjukkan oleh rata-rata nilai *posttest* kelas eksperimen yang menerapkan model pembelajaran tipe TGT berbantuan aplikasi *Baamboozle* sebesar 77,24, sedangkan kelas kontrol yang menggunakan model *Direct Instruction* memperoleh rata-rata sebesar 59,72. Hasil tersebut menunjukkan bahwa kelas eksperimen mengalami peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis yang lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Temuan penelitian ini didukung oleh penelitian Azizah et al. (2026) yang menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran



TGT memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan berpikir kritis, yang ditandai dengan perolehan nilai *posttest* dan peningkatan yang lebih tinggi pada kelas eksperimen dibandingkan kelas kontrol. Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian Wulandari et al. (2025) yang menyimpulkan bahwa murid yang belajar menggunakan model TGT memperoleh hasil yang lebih baik dibandingkan murid yang belajar menggunakan model pembelajaran konvensional. Selain itu, penelitian Meiyana et al. (2025) menunjukkan bahwa model TGT secara signifikan mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis murid sekolah dasar melalui keterlibatan aktif murid dalam proses pembelajaran.

Adanya perbedaan rata-rata kemampuan berpikir kritis matematis pada kelas eksperimen terjadi karena karakteristik model TGT yang menekankan aktivitas kolaboratif, diskusi kelompok, permainan edukatif, dan kompetisi akademik yang mendorong murid untuk menganalisis, mengevaluasi, serta menentukan solusi terhadap permasalahan yang diberikan. Temuan ini diperkuat oleh penelitian Luqyana dan Fakhriyana (2024) yang menyatakan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe TGT dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis karena memberikan kesempatan kepada murid untuk terlibat aktif dalam proses pembelajaran melalui kerja sama kelompok dan penyelesaian masalah secara bersama. Selain itu, penggunaan aplikasi *Baamboozle* turut mendukung peningkatan tersebut karena menciptakan pembelajaran yang lebih interaktif dan menarik. Hal ini sejalan dengan penelitian Iskandar et al. (2022) yang menunjukkan bahwa penggunaan *Baamboozle* mampu meningkatkan antusiasme dan keterlibatan murid selama pembelajaran berlangsung. Tingginya partisipasi murid dalam pembelajaran juga menjadi salah satu faktor yang mendukung berkembangnya kemampuan berpikir kritis matematis (Sukowati et al., 2024).

Besarnya pengaruh perlakuan dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis murid dianalisis melalui perhitungan *effect size*. Hasil analisis data yang didasarkan pada perbedaan rata-rata nilai *posttest* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol menggunakan rumus *Cohen's d* menunjukkan nilai koefisien sebesar 1,7 termasuk dalam kategori tinggi. Besarnya nilai tersebut mengindikasikan bahwa penerapan model TGT berbantuan aplikasi *Baamboozle* memberikan pengaruh yang tinggi dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis murid dibandingkan model *Direct Instruction*, baik secara statistik maupun secara praktis. Temuan ini didukung oleh karakteristik model TGT yang memadukan unsur permainan ke dalam kegiatan belajar, sehingga mampu menciptakan suasana pembelajaran yang lebih menarik dan menyenangkan (Hasanah & Himami, 2021). Di sisi lain, pemanfaatan aplikasi *Baamboozle* turut berkontribusi dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan motivasi belajar murid karena murid dilibatkan dalam kegiatan menganalisis serta menyelesaikan berbagai permasalahan yang dikemas dalam bentuk permainan edukatif. Kondisi tersebut mendorong murid untuk terlibat aktif dalam mengidentifikasi masalah, menganalisis informasi, menyelesaikan permasalahan, serta menarik kesimpulan secara mandiri (Nisvia & Pratiwi, 2024; Faradillah et al., 2025). Hal ini memberikan dasar bagi guru untuk mengintegrasikan teknologi digital ke dalam perencanaan pembelajaran secara lebih optimal sehingga dapat menciptakan pengalaman belajar yang bermakna, meningkatkan keterlibatan murid, serta mendukung kemampuan murid dalam menghadapi tantangan permasalahan matematis (Hutasoit et al., 2025; Toyib et al., 2026).

Terlepas dari kesimpulan statistik yang sangat memuaskan mengenai keandalan model campuran ini, riset tindakan eksperimen kuantitatif ini tetap memiliki beberapa catatan keterbatasan metodologis. Ruang lingkup penarikan subjek yang sempit karena hanya melibatkan masing-masing 25 murid pada kelas eksperimen dan kontrol di satu satuan



pendidikan menyebabkan tingkat generalisasi temuan masih terbatas. Penelitian ini juga belum mengukur tingkat retensi memori jangka panjang murid untuk mengetahui stabilitas penguasaan konsep matematika dalam kurun waktu beberapa bulan ke depan. Rekomendasi untuk langkah kajian masa depan adalah memperluas ukuran sampel secara masif melibatkan beberapa klaster sekolah di tingkat provinsi serta menerapkan analisis perubahan dari waktu ke waktu. Selain memperluas cakupan penelitian, perlu pula dipertimbangkan penambahan variabel seperti tingkat kecerdasan emosional awal atau tingkat literasi digital keluarga juga sangat diperlukan guna memperoleh hasil analisis yang lebih akurat serta memberikan gambaran dalam pengembangan kurikulum nasional di masa depan. Sinergi ini penting demi mewujudkan standar mutu instruksional yang inklusif serta akuntabel.

KESIMPULAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TGT berbantuan aplikasi *Baamboozle* memberikan pengaruh yang signifikan dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis murid sekolah dasar. Hal ini ditunjukkan oleh rata-rata *N-Gain* kelas eksperimen sebesar 0,40 yang termasuk kategori sedang, sedangkan kelas kontrol memperoleh rata-rata *N-Gain* sebesar -0,01 yang mengindikasikan terjadinya penurunan kemampuan. Selain itu, hasil analisis effect size sebesar 1,7 menunjukkan bahwa model TGT berbantuan aplikasi *Baamboozle* memberikan pengaruh yang tinggi dalam peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis murid. Temuan ini mengindikasikan bahwa integrasi model TGT berbantuan aplikasi *Baamboozle* dapat menjadi alternatif pembelajaran yang efektif untuk mendukung pengembangan kemampuan berpikir kritis matematis murid di sekolah dasar.

Para guru sekolah dasar disarankan untuk mulai merekonstruksi draf rencana pelaksanaan pembelajaran harian dengan mengintegrasikan model turnamen kelompok berbasis teknologi interaktif guna merangsang keterlibatan mental murid. Pendidik hendaknya memanfaatkan fitur permainan edukatif secara bijaksana sebagai sarana stimulasi kognitif yang menyenangkan dalam melatih ketelitian serta ketahanan mental anak saat menghadapi kalkulasi numerik yang rumit. Pihak manajemen sekolah perlu memfasilitasi ketersediaan prasarana perangkat digital dan jaringan internet yang stabil di ruang kelas untuk mendukung kelancaran adopsi inovasi media pengajaran modern. Bagi peneliti selanjutnya, dianjurkan untuk memperluas jangkauan ukuran sampel secara masif melibatkan beberapa klaster institusi di tingkat provinsi serta menerapkan desain analisis longitudinal. Penambahan variabel pemoderat seperti tingkat kecerdasan emosional awal atau literasi teknologi keluarga juga sangat diperlukan guna menaikkan presisi pemodelan prediksi kurikulum nasional.

DAFTAR PUSTAKA

- Afiah, I. N. (2020). Filsafat perenialisme dalam kurikulum pendidikan anak usia dini. *Jurnal Pendidikan Raudhatul Athfal (JAPRA)*, 3(2), 52–70. <https://doi.org/10.15575/japra.v3i2.8885>
- Amadi, A. S. M., Hasan, S. M. F., Rifanto, N. A., Wildan, M., Afifah, N. Q., & Nisak, N. M. (2023). Upaya pemerintah dalam menjamin hak pendidikan untuk seluruh masyarakat di Indonesia: Sebuah fakta yang signifikan. *Educatio*, 18(1), 161–171. <https://doi.org/10.29408/edc.v18i1.14798>
- Astuti, N. F., dkk. (2022). Model Rancangan Pembelajaran Kooperatif Learning Team Game Tournament (TGT) pada Pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial di Sekolah Dasar.



- Journal of Islamic Education Studies*, 2(2), 195-218.
<https://doi.org/47467/tarbiatuna.v2i2.1098>
- Azizah, A. A., & Sulisno, S. (2025). Keutamaan orang yang berilmu dalam Al-Qur'an: Kajian Surah Al-Mujadalah ayat 11. *Moral Jurnal Kajian Pendidikan Islam*, 2(4), 176–184.
<https://doi.org/10.61132/moral.v2i4.1682>
- Azizah, R. D., dkk. (2026). Pengaruh Penerapan Model Teams Games Tournament Berbasis Baamboozle terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Kelas IV SD. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 11(1), 224-233.
<https://doi.org/10.23969/jp.v11i01.42609>
- Budiyanti, N., Aziz, A. A., Suhartini, A., Ahmad, N., & Prayoga, A. (2020). Konsep manusia ideal: Tinjauan teologis dan pendidikan Islam. *Al-Tarbawi Al-Haditsah Jurnal Pendidikan Islam*, 5(2). <https://doi.org/10.24235/tarbawi.v5i2.6962>
- Faradillah, S., Astrianingsih, D., & Havita, V. N. (2025). Pengaruh Penggunaan Media Baamboozle pada Materi Keanekaragaman Hayati untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(4), 425-435. <https://doi.org/10.23969/jp.v10i4.33154>
- Firdaus, D. A. F. (2022). Pengilmuan Islam: Konsep dan implementasi dalam riset ilmiah. *At-Thariq Jurnal Studi Islam dan Budaya*, 2(1), 63–76.
<https://doi.org/10.57210/3w8rv063>
- Firmansah, F., Subroto, D. E., Kristanti, D., & Arifin, A. (2022). Efektivitas implelementasi pendidikan karakter pada sekolah boarding. *Risalah Jurnal Pendidikan dan Studi Islam*, 8(3), 1113–1129. <https://doi.org/10.31943/jurnalrisalah.v8i3.312>
- Hasanah, Z., & Himami, A. S. (2021). Model Pembelajaran Kooperatif dalam Menumbuhkan Keaktifan Belajar Siswa. *Jurnal Studi Kemahasiswaan*, 1(1), 1-13.
<https://doi.org/10.54437/irsyaduna.v1i1.236>
- Hernaeny, U., Simanjuntak, P., Aprillia, N. S., Pramasti, A., & Bada, S. S. (2026). Analisis kesulitan siswa kelas iv dalam menyelesaikan masalah soal cerita materi pola bilangan di sd. *Science Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika dan IPA*, 6(1), 474–484. <https://doi.org/10.51878/science.v6i1.9365>
- Hutasoit, G. H., Mutia, S., Hasannah, U., & Simarmata, R. (2025). Integrasi Teknologi Interaktif dalam Pembelajaran Matematika SD Berbasis Kurikulum Merdeka. *Harmoni Pendidikan*, 2(3), 296–302. <https://doi.org/10.62383/hardik.v2i3.1843>
- Isjayanti, dkk. (2023). Hasil Belajar IPAS Menggunakan Model Pembelajaran TGT Berbantuan Media Roda Putar pada Siswa Kelas IV SDN Pati Wetan 03. *Jurnal Ilmiah PGSD FKIP Universitas Mandiri*, 9(2), 1612-1620.
<https://doi.org/10.36989/didaktik.v9i2.887>
- Iskandar, S., dkk. (2022). Penggunaan Aplikasi Baamboozle untuk Meningkatkan Antusias Belajar Siswa di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 4(6), 12500-12505. <https://doi.org/10.31004/jpdk.v4i6.10545>
- Labibah, D. S., & Pratama, H. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Team Games Tournament terhadap Kemampuan Berfikir Kritis dan Motivasi Belajar IPS Siswa Kelas VII di MTSN 1 Nganjuk. *Jurnal Pendidikan Sosial Humaniora*, 3(4), hlm. 31-53.
<https://doi.org/10.30640/dewantara.v3i4.3309>
- Luqyana, N. A., & Fakhriyana, D. (2024). Team Games Tournament and Means-Ends Analysis: Learning Types in Improving Mathematical Critical Thinking. *Jurnal Pendidikan*



- Matematika*, 9(1), 1-14.
<https://doi.org/10.22236/KALAMATIKA.vol9no1.2024pp1-14>
- Mabrurroh, U., Sunarsih, D., & Mumpuni, A. (2020). Analisis kesulitan belajar muatan matematika kelas iv sd tahfidzul qur'an darul abror. *Jurnal Ilmiah Kontekstual*, 2(1), 58–68. <https://doi.org/10.46772/kontekstual.v2i01.250>
- Mardhiyah, R. H., Aldriani, S. N. F., Chitta, F., & Zulfikar, M. A. (2021). Pentingnya keterampilan belajar di abad 21 sebagai tuntutan dalam pengembangan sumber daya manusia. *Lectura Jurnal Pendidikan*, 12(1), 29–40. <https://doi.org/10.31468/lectura.v12i1.5813>
- May, B., dkk. (2024). Strategi Pembelajaran Kreativitas Media Bamboozle untuk Mata Pelajaran Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan dalam Meningkatkan Minat Belajar Siswa. *IJEDR: Indonesian Journal of Education and Development Research*, 2(1), 62-72. <https://doi.org/10.57235/ijedr.v2i1.1504>
- Meiyana, Dewi, G. K., & Mubarak, M. K. (2025). Pengaruh Model Team Game Tournament (TGT) terhadap Kemampuan Berpikir Kritis pada Mata Pelajaran Matematika Kelas 3 SD. *Jurnal Pendidikan & Pembelajaran Sekolah Dasar*, 5(2), 302-309. <https://doi.org/10.26858/jppsd.v5i2.75626>
- Muntasyiroh, D., & Arifin, Z. (2026). Pengaruh media pembelajaran papan pintar terhadap pemahaman dan kemandirian siswa pada mata pelajaran matematika. *Science Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika dan IPA*, 6(1), 110–122. <https://doi.org/10.51878/science.v6i1.9359>
- Nisvia, R., & Pratiwi, D. A. (2024). Implementasi Model MARS dan Media Baamboozle untuk Meningkatkan Motivasi dan Berpikir Kritis Siswa di SDN Benua Anyar 8 Banjarmasin. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 9(4), 619-638. <https://doi.org/10.23969/jp.v9i4.17517>
- Rizal, M. N., & Rosiyanti, H. (2024). Peningkatan Motivasi Belajar Peserta Didik Menggunakan Media Pembelajaran Baamboozly. *Prosiding Seminar Nasional dan Publikasi Ilmiah*, 1373-1381.
- Rohani, R., Saputra, H. H., & Rosyadah, A. N. K. (2021). Analisis kesulitan belajar peserta didik kelas ii pada materi penjumlahan dan pengurangan. *Jurnal Ilmiah Kontekstual*, 2(2), 17–26. <https://doi.org/10.46772/kontekstual.v2i02.393>
- Rohimah, S. M. (2024). *Statistika Penelitian Pendidikan: Analisis Manual dan IBM SPSS*. Depok: Rajawali Press.
- Sahbana, M. D. R., Arifi, A., & Rahman, T. (2022). Kecerdasan intelektual dalam perspektif Al-Qur'an. *Madania Jurnal Ilmu-Ilmu Keislaman*, 12(2), 62–62. <https://doi.org/10.24014/jiik.v12i2.19989>
- Sukowati, K., Suyanto, A., & Noviyanti, M. (2024). The Effect of Teams Games Tournament (TGT) on Students' Motivation, Engagement, and Mathematics Performance. *Indonesian Journal of Mathematics Education*, 7(2), 82-91. <https://journal.untidar.ac.id/index.php/ijome/article/view/2630>
- Toyib, M., Nurcahyo, A., Sari, C. K., Machromah, I. U., Rejeki, S., Setyaningsih, R., & Utami, N. S. (2026). Dari Konsep Abstrak ke Visual Interaktif: Penguatan Kompetensi Guru dalam Integrasi GeoGebra dan PhET dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Mentari.*, 2(7), 327–337. <https://doi.org/10.59837/jpmm.v2i7.235>



SCIENCE : Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika dan IPA
Vol.6, No. 3, Juni-Agustus 2026
e-ISSN : 2797-1031 | p-ISSN : 2797-0744
Online Journal System : <https://jurnalp4i.com/index.php/science>



Wulandari, E. D. A., Rohimah, S. M., & Nurfaidah, S. S. (2025). Pengaruh Model Pembelajaran Teams Gamestournament (TGT) Berbantuan Aplikasi Wordwall Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Matematika pada Materi Perkalian dan Pembagian. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 5(4), 3641-3649.
<https://doi.org/10.37081/jipdas.v5i4.4096>

