

Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Teams Games Tournament (TGT)* Berbantuan Media Kantong Perkalian Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Kelas IV Gugus 6 Cakranegara

^{1*}Rinispu Hidayah, ²Sudirman, ³Radiusman

¹Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan, Universitas Mataram, Jl. Majapahit No.62, Gomong, Kec. Selaparang, Kota Mataram, Nusa Tenggara Barat, Indonesia

*Corresponding Author e-mail: hidayahrinispu@gmail.com

Received: May 2026; Revised: June 2026; Published: July 2026

Abstrak

Pemahaman konsep merupakan kemampuan fundamental yang menjadi landasan penguasaan materi matematika di sekolah dasar. Namun, berdasarkan observasi awal di Gugus 6 Cakranegara, pemahaman konsep siswa masih rendah, khususnya pada operasi hitung perkalian. Penelitian ini bertujuan untuk menguji pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament (TGT)* berbantuan media kantong perkalian terhadap pemahaman konsep matematika siswa kelas IV SDN Gugus 6 Cakranegara. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain quasi experiment nonequivalent control group design. Sampel berjumlah 48 siswa (24 eksperimen, 24 kontrol) yang dipilih dengan purposive sampling. Teknik pengumpulan data menggunakan tes pemahaman konsep matematika. Data dianalisis melalui uji normalitas, homogenitas, dan independent sample t-test. Hasil penelitian menunjukkan rata-rata posttest kelas eksperimen (84,50) lebih tinggi dibandingkan kontrol (72,30), dengan peningkatan masing-masing 24,25 dan 13,55. Hasil uji hipotesis memperoleh nilai signifikansi 0,000 ($p < 0,05$), yang berarti H_0 ditolak dan H_a diterima. Uji effect size dengan Cohen's d menghasilkan nilai 0,72 (kategori sedang), yang menunjukkan pengaruh cukup kuat. Temuan ini berimplikasi bahwa model *TGT* berbantuan media konkret dapat dijadikan alternatif strategi pembelajaran matematika di sekolah dasar. Dengan demikian, terdapat pengaruh signifikan model *TGT* berbantuan media kantong perkalian terhadap pemahaman konsep matematika siswa kelas IV SDN Gugus 6 Cakranegara.

Kata Kunci: *Teams Games Tournament (TGT)*, Kantong Perkalian, Pemahaman Konsep Matematika

How to Cite: Rinispu, H., Sudirman., & Radiusman. (2026). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Teams Games Tournament (TGT)* Berbantuan Media Kantong Perkalian Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Kelas IV Gugus 6 Cakranegara. *Journal of Authentic Research*, 5(3), 4217-4226. <https://doi.org/10.36312/mwa3ax79>



<https://doi.org/10.36312/mwa3ax79>

Copyright© 2026, Rinispu et al.

This is an open-access article under the CC-BY-SA License.



PENDAHULUAN

Pemahaman konsep merupakan kemampuan dasar yang harus dimiliki siswa dalam pembelajaran matematika karena menjadi landasan untuk memahami materi selanjutnya (Febriyani & Hakim, 2022). Pemahaman konsep tidak hanya menghafal rumus, tetapi juga kemampuan menjelaskan kembali konsep, memberikan contoh dan non-contoh, merepresentasikan konsep, serta mengaplikasikannya dalam berbagai situasi (Yanti et al., 2022). Menurut teori perkembangan kognitif Piaget, siswa usia 7-11 tahun berada pada tahap operasional konkret, sehingga memerlukan benda nyata untuk memahami konsep abstrak (Patta et al., 2021). Oleh karena itu, pemahaman konsep perlu ditanamkan sejak sekolah dasar agar siswa memiliki dasar yang kuat dalam belajar matematika. Karakteristik siswa kelas IV SD (usia 9-10

tahun) menunjukkan bahwa mereka masih membutuhkan pengalaman belajar manipulatif untuk membangun pemahaman secara bermakna (Susanto et al., 2022).

Dalam pembelajaran, guru perlu memfasilitasi siswa untuk menyatakan kembali konsep dengan bahasanya sendiri, membedakan contoh dan non-contoh, merepresentasikan konsep dalam berbagai bentuk, serta menerapkannya dalam pemecahan masalah (Unaenah et al., 2023). Pembelajaran yang sesuai dengan indikator tersebut dapat membantu siswa memahami materi secara mendalam sekaligus mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif (Pebrianti & Puspitasari, 2023).

Namun, kenyataannya masih banyak siswa sekolah dasar yang mengalami kesulitan memahami konsep matematika (Faujiah & Nurafni, 2022). Pembelajaran cenderung berorientasi pada hafalan, sehingga siswa kurang mampu menghubungkan konsep dengan kehidupan sehari-hari (Winarti et al., 2021). Selain itu, penggunaan metode ceramah yang dominan menyebabkan siswa kesulitan menerapkan konsep pada soal yang berbeda atau membutuhkan penalaran lebih tinggi (Dafrinawati et al., 2023). Data PISA 2022 menunjukkan skor matematika Indonesia (366) masih di bawah rata-rata OECD (472), yang mengindikasikan rendahnya pemahaman konsep secara nasional.

Hasil tes pemahaman konsep matematika materi perkalian terhadap 216 siswa kelas IV SD Gugus 6 Cakranegara menunjukkan kemampuan siswa masih berada pada kategori sedang dengan kecenderungan rendah. Persentase pada indikator menyatakan ulang konsep sebesar 44,56%, memberikan contoh dan non-contoh 45,49%, menyajikan representasi matematis 40,62%, serta mengaplikasikan konsep dalam pemecahan masalah 40,86%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa kemampuan representasi matematis dan penerapan konsep masih perlu ditingkatkan. Temuan tersebut diperkuat oleh hasil wawancara dengan guru kelas IV Gugus 6 Cakranegara yang menyatakan bahwa pembelajaran masih lebih berfokus pada hafalan untuk mengejar target materi. Variasi model pembelajaran dan penggunaan media juga masih terbatas sehingga siswa cenderung menghafal perkalian tanpa memahami maknanya. Oleh karena itu, diperlukan strategi pembelajaran yang lebih bermakna dan melibatkan siswa secara aktif melalui kerja sama kelompok.

Salah satu alternatif yang dapat digunakan adalah model pembelajaran kooperatif tipe Teams Games Tournament (TGT). Model yang dikembangkan oleh Slavin (1995) ini menekankan kerja sama siswa dalam kelompok kecil melalui lima sintaks: (1) penyajian materi, (2) kerja kelompok (tim), (3) permainan (games), (4) turnamen (tournament), dan (5) penghargaan kelompok (Nuraeni et al., 2019). Kelebihan model TGT adalah meningkatkan partisipasi aktif, keterampilan sosial, dan suasana belajar menyenangkan, sedangkan kekurangannya adalah memerlukan waktu lebih lama dan persiapan matang (Armidi, 2022; Agustin, 2022). Perbedaan TGT dengan STAD terletak pada adanya turnamen dan permainan, sedangkan dengan Jigsaw berbeda pada pembagian materi antar anggota (Yang, 2023). Penelitian Aryanti et al. (2023) menunjukkan bahwa TGT berbantuan media kartu TTS mampu meningkatkan pemahaman konsep siswa pada materi bilangan Romawi. Selain itu, Setyawati et al. (2024) menyatakan bahwa TGT dapat meningkatkan partisipasi aktif dan tanggung jawab siswa dalam kelompok. Nurhaliza et al. (2025), Ayunia et al. (2025), dan Nadia et al. (2025) juga membuktikan efektivitas TGT dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika di sekolah dasar.

Keberhasilan penerapan model pembelajaran juga dipengaruhi oleh media yang digunakan (Wasiyah et al., 2023). Daniyati et al. (2023) menegaskan bahwa media pembelajaran dapat membuat proses belajar lebih konkret, interaktif, dan menyenangkan. Salah satu media yang relevan adalah kantong perkalian, yaitu media berupa sepuluh kantong yang membantu siswa memahami perkalian sebagai penjumlahan berulang secara visual dan manipulatif (Sabela et al., 2025). Media ini memungkinkan siswa mengamati, menghitung, dan memverifikasi hasil secara langsung, sehingga sesuai dengan tahap operasional konkret Piaget. Kelebihan media ini adalah melibatkan aktivitas fisik, memudahkan siswa menemukan konsep, dan dapat digunakan untuk berbagai variasi soal (Wulan, 2024). Hal ini didukung oleh Savitri et al. (2024) dan Pramudita (2023) yang menyatakan bahwa media konkret berpengaruh signifikan terhadap pemahaman konsep siswa.

Meskipun demikian, belum terdapat penelitian yang secara khusus mengkaji pengaruh model TGT berbantuan media kantong perkalian terhadap pemahaman konsep matematika materi perkalian di kelas IV SD. Research gap yang teridentifikasi adalah: (1) belum ada kombinasi spesifik TGT dengan media kantong perkalian, (2) terbatasnya penelitian tentang pemahaman konsep perkalian menggunakan media manipulatif, dan (3) belum terukurnya efektivitas model TGT pada materi operasi hitung perkalian dengan media konkret.

Berdasarkan uraian tersebut, rumusan masalah penelitian ini adalah: (1) Bagaimanakah pengaruh model TGT berbantuan media kantong perkalian terhadap pemahaman konsep matematika siswa kelas IV? (2) Seberapa besar pengaruh model tersebut? Adapun tujuan penelitian ini adalah: (1) Menguji pengaruh model TGT berbantuan media kantong perkalian terhadap pemahaman konsep matematika, dan (2) Mengetahui besaran pengaruhnya. Hipotesis penelitian yang diajukan adalah: H_0 : Tidak terdapat pengaruh signifikan; H_a : Terdapat pengaruh signifikan. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan dengan judul "Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams Games Tournament (TGT) Berbantuan Media Kantong Perkalian terhadap Pemahaman Konsep Matematika Materi Operasi Hitung Kelas IV Gugus 6 Cakranegara."

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian quasi experiment. Desain yang digunakan adalah nonequivalent control group design, yaitu melibatkan dua kelompok (eksperimen dan kontrol) dengan pretest dan posttest. Desain ini dipilih karena peneliti tidak dapat melakukan randomisasi penuh terhadap subjek yang sudah terbentuk dalam kelas alami (Sugiyono, 2018).

Penelitian dilaksanakan di SDN Gugus 6 Cakranegara pada semester genap tahun ajaran 2025/2026. Populasi adalah seluruh siswa kelas IV SDN Gugus 6 Cakranegara yang terdiri dari 6 sekolah dengan total 216 siswa. Teknik pengambilan sampel menggunakan purposive sampling, dengan kriteria: (1) kesamaan karakteristik siswa berdasarkan hasil pretest, (2) penggunaan kurikulum yang sama, (3) kesamaan fasilitas, dan (4) kesediaan sekolah. Berdasarkan kriteria tersebut, terpilih SDN 18 Cakranegara (kelas eksperimen, $n=24$) dan SDN 35 Cakranegara (kelas kontrol, $n=24$). Karakteristik sampel: siswa berusia 9-10 tahun, terdiri dari 23 laki-laki dan 25 perempuan.

Instrumen penelitian yang digunakan berupa tes pemahaman konsep matematika berbentuk soal uraian. Jumlah butir soal sebanyak 10 soal yang disusun berdasarkan indikator pemahaman konsep (Kilpatrick et al., 2001): menyatakan ulang konsep, memberi contoh/non-contoh, representasi matematis, dan pemecahan masalah. Kisi-kisi instrumen memuat indikator, nomor soal, dan bobot penilaian dengan rubrik skor 0-4. Instrumen terlebih dahulu diuji validitas isi oleh 3 validator (2 dosen ahli dan 1 guru kelas IV) dengan indeks Aiken $V \geq 0,75$ (kategori valid) (Utami et al., 2024). Uji reliabilitas menggunakan Cronbach's Alpha menghasilkan nilai 0,84 (kategori reliabilitas tinggi) (Wardhana, 2024).

Prosedur penelitian dilaksanakan dalam 3 tahap: persiapan, pelaksanaan, dan akhir. Pada tahap pelaksanaan, kelas eksperimen mendapat pembelajaran TGT berbantuan media kantong perkalian selama 4 pertemuan (2x35 menit) dengan tahapan: presentasi, diskusi kelompok, games, tournament, dan penghargaan. Kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional (ceramah, tanya jawab, penugasan). Peneliti bertindak sebagai guru pada kedua kelas untuk menjaga konsistensi.

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui tes dan observasi. Observasi digunakan untuk memantau keterlaksanaan pembelajaran. Tes digunakan untuk memperoleh data pemahaman konsep melalui pretest dan posttest.

Data hasil penelitian dianalisis menggunakan statistik inferensial. Sebelum uji hipotesis, dilakukan uji prasyarat berupa uji normalitas (Shapiro-Wilk, karena $n < 50$) dan uji homogenitas (Levene). Kriteria: jika $\text{sig.} > 0,05$ maka data normal dan homogen (Jailani, 2023). Setelah memenuhi uji prasyarat, dilakukan uji hipotesis menggunakan independent sample t-test dengan rumus $t = (\bar{x}_1 - \bar{x}_2) / \sqrt{(s_1^2/n_1 + s_2^2/n_2)}$ dan kriteria $\text{sig. (2-tailed)} < 0,05$ maka H_0 ditolak. Untuk mengetahui besaran pengaruh, dilakukan uji effect size dengan rumus Cohen's $d = (\bar{x}_1 - \bar{x}_2) / \text{Spooled}$, dengan kriteria: $d \leq 0,2$ (kecil); $0,2 < d \leq 0,5$ (sedang); $0,5 < d \leq 0,8$ (besar); $d > 0,8$ (sangat besar) (Cohen, 1988).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan di SDN Gugus 6 Cakranegara pada siswa kelas IV yang terdiri atas kelas eksperimen dan kelas kontrol. Sebelum pembelajaran, kedua kelas diberikan pretest untuk mengetahui kemampuan awal pemahaman konsep matematika pada materi perkalian. Kelas eksperimen memperoleh pembelajaran menggunakan model kooperatif tipe Teams Games Tournament (TGT) berbantuan media kantong perkalian melalui kegiatan presentasi materi, diskusi kelompok, permainan akademik, dan turnamen. Sementara itu, kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional. Setelah perlakuan diberikan, kedua kelas mengikuti posttest untuk mengukur pemahaman konsep matematika siswa.

Berdasarkan pelaksanaan penelitian tersebut, diperoleh data hasil penelitian yang terdiri atas nilai pretest dan posttest siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Data hasil penelitian disajikan sebagai berikut. Berikut merupakan hasil nilai rata-rata pretest dan posttest pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Tabel 1. Rata-Rata Pretest dan Posttest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas	Jumlah Siswa	Nilai Pretest	Nilai Posttest	Peningkatan
Eksperimen	24	60,25	84,50	24,25
Kontrol	24	58,75	72,30	13,55

Berdasarkan tabel di atas, diketahui bahwa rata-rata nilai pretest kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak berbeda jauh. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan awal siswa pada kedua kelas relatif sama sebelum diberikan perlakuan. Hasil uji t pada data pretest menunjukkan sig. 0,524 ($p > 0,05$), yang menegaskan tidak ada perbedaan signifikan kemampuan awal kedua kelas. Setelah diberikan perlakuan, rata-rata nilai posttest kelas eksperimen mengalami peningkatan yang lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Kelas eksperimen memperoleh rata-rata posttest sebesar 84,50 sedangkan kelas kontrol memperoleh rata-rata sebesar 72,30. Dengan demikian, dapat diketahui bahwa penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe Teams Games Tournament (TGT) berbantuan media kantong perkalian memberikan hasil yang lebih baik terhadap pemahaman konsep matematika siswa.

Selanjutnya, data hasil penelitian dianalisis melalui uji normalitas untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan uji Shapiro-wilk dengan bantuan aplikasi SPSS.

Tabel 2. Uji Normalitas

Data	Shapiro-Wilk W	Sig.	Keterangan
Pretest Eksperimen	0,945	0,200	Normal
Posttest Eksperimen	0,938	0,184	Normal
Pretest Kontrol	0,941	0,176	Normal
Posttest Kontrol	0,946	0,200	Normal

Berdasarkan tabel hasil uji normalitas di atas, diketahui bahwa seluruh nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 sehingga data penelitian berdistribusi normal. Setelah data dinyatakan berdistribusi normal, selanjutnya dilakukan uji homogenitas untuk mengetahui kesamaan varians antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil uji homogenitas disajikan sebagai berikut. Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah data kedua kelas memiliki varians yang sama atau homogen.

Tabel 3. Uji Homogenitas

Data	Levene Statistic	df1	df2	Sig.	Keterangan
Posttest Eksperimen dan Kontrol	0,982	1	46	0,321	Homogen

Berdasarkan hasil uji homogenitas di atas, diketahui bahwa nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 sehingga data kedua kelas dinyatakan homogen dan memenuhi syarat untuk dilakukan uji hipotesis. Setelah memenuhi uji prasyarat, selanjutnya dilakukan uji hipotesis menggunakan independent sample t-test dengan bantuan aplikasi SPSS. Hasil uji hipotesis disajikan sebagai berikut. Uji hipotesis dilakukan menggunakan independent sample t-test dengan bantuan aplikasi SPSS.

Tabel 4. Uji Hipotesis

Data	t-hitung	df	Mean Diff	Std. Diff	Error	Sig. (2-tailed)	Keterangan
Posttest Eksperimen dan Kontrol	5,847	46	12,20	2,086		0,000	H ₀ Ditolak

Berdasarkan tabel hasil uji hipotesis di atas, diketahui bahwa nilai signifikansi sebesar 0,000 lebih kecil dari 0,05. Berdasarkan kriteria pengambilan keputusan, apabila nilai signifikansi kurang dari 0,05 maka H₀ ditolak dan H_a diterima. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe Teams Games Tournament (TGT) berbantuan media kantong perkalian terhadap pemahaman konsep matematika siswa kelas IV SDN Gugus 6 Cakranegara.

Untuk mengetahui seberapa besar pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe Teams Games Tournament (TGT) berbantuan media kantong perkalian terhadap pemahaman konsep matematika siswa kelas IV SDN Gugus 6 Cakranegara dilakukan uji *effect size*. Hasil uji *effect size* menggunakan rumus *Cohen's d* menunjukkan nilai sebesar 0,72. Berdasarkan kriteria Cohen, nilai tersebut termasuk kategori sedang ($0,5 < ES \leq 0,8$), yang menunjukkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe Teams Games Tournament (TGT) berbantuan media kantong perkalian memberikan pengaruh yang cukup kuat terhadap pemahaman konsep matematika siswa.

Keberhasilan model TGT didukung oleh karakteristik pembelajarannya yang menekankan kerja sama kelompok, diskusi, permainan, dan kompetisi akademik yang sehat. Melalui diskusi kelompok, siswa dapat bertukar ide dan membangun pemahaman secara bersama. Secara spesifik, tahap presentasi dan diskusi kelompok berkontribusi pada indikator menyatakan ulang konsep dan memberi contoh/non-contoh, tahap games berkontribusi pada representasi matematis melalui media kantong perkalian, sedangkan tahap tournament berkontribusi pada pemecahan masalah melalui soal kompetitif (Nadia et al., 2025). Temuan ini sejalan dengan Arifin et al. (2020) yang menyatakan bahwa TGT mampu meningkatkan keterlibatan siswa dan mengembangkan kemampuan berpikir melalui interaksi sosial dalam kelompok.

Selain itu, media kantong perkalian membantu siswa memahami konsep perkalian secara konkret melalui manipulasi langsung. Media ini memungkinkan siswa mengamati perkalian sebagai penjumlahan berulang, menghitung langsung, dan memverifikasi hasil secara mandiri. Penggunaan media konkret sesuai dengan karakteristik siswa sekolah dasar yang masih berada pada tahap operasional konkret menurut Piaget, di mana siswa memerlukan objek fisik untuk mengkonstruksi pengetahuan (Patta et al., 2021). Hal ini didukung oleh Savitri et al. (2024) yang menyatakan bahwa media konkret berpengaruh signifikan terhadap pemahaman konsep siswa, serta Pramudita (2023) yang menegaskan bahwa media manipulatif efektif membantu siswa memahami konsep matematika yang abstrak.

Analisis berdasarkan empat indikator pemahaman konsep menunjukkan bahwa seluruh indikator mengalami peningkatan pada kelas eksperimen. Peningkatan tertinggi terjadi pada indikator representasi matematis (91,66%), yang menunjukkan media kantong perkalian sangat efektif membantu siswa merepresentasikan konsep dalam berbagai bentuk. Peningkatan terendah pada indikator pemecahan masalah (74,07%), mengindikasikan bahwa siswa masih

memerlukan latihan lebih lanjut dalam mengaplikasikan konsep pada situasi kompleks.

Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe Teams Games Tournament (TGT) berbantuan media kantong perkalian lebih efektif dibandingkan pembelajaran konvensional dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa. Keberhasilan tersebut didukung oleh keterlibatan aktif siswa, diskusi kelompok, penggunaan media konkret, serta kegiatan permainan dan turnamen yang membuat pembelajaran lebih aktif, interaktif, dan bermakna.

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Pertama, desain quasi experiment tanpa randomisasi penuh karena subjek sudah terbentuk dalam kelas alami, sehingga generalisasi perlu dilakukan hati-hati. Kedua, penelitian terbatas pada materi perkalian di kelas IV dengan waktu 4 pertemuan, sehingga belum mengukur dampak jangka panjang. Ketiga, potensi bias karena peneliti bertindak sebagai guru, meskipun telah diupayakan konsistensi melalui RPP terstandar. Implikasi praktis dari penelitian ini adalah: (1) bagi guru, model TGT berbantuan media kantong perkalian dapat menjadi alternatif strategi pembelajaran; (2) bagi sekolah, hasil ini dapat menjadi dasar pengembangan pelatihan guru; (3) bagi peneliti selanjutnya, disarankan memperluas cakupan materi dan menggunakan desain yang lebih ketat.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe Teams Games Tournament (TGT) berbantuan media kantong perkalian terhadap pemahaman konsep matematika siswa kelas IV SDN Gugus 6 Cakranegara. Hal ini dibuktikan dengan nilai signifikansi 0,000 ($p < 0,05$), rata-rata posttest eksperimen (84,50) > kontrol (72,30), peningkatan 24,25 vs 13,55, serta effect size 0,72 (kategori sedang). Peningkatan tertinggi terjadi pada indikator representasi matematis, sedangkan terendah pada pemecahan masalah. Kontribusi teoretis penelitian ini adalah memperkuat teori konstruktivisme dan Piaget dalam pembelajaran matematika, sedangkan kontribusinya adalah menyediakan strategi inovatif bagi guru. Dengan demikian, model pembelajaran kooperatif tipe TGT berbantuan media kantong perkalian berpengaruh signifikan terhadap pemahaman konsep matematika siswa.

KESIMPULAN

Berdasarkan temuan dan keterbatasan penelitian ini, diajukan beberapa rekomendasi. Bagi guru, model pembelajaran kooperatif tipe TGT berbantuan media kantong perkalian hendaknya dijadikan sebagai alternatif strategi inovatif untuk menciptakan pembelajaran yang aktif, kolaboratif, dan bermakna, khususnya pada materi perkalian, dengan tetap memperhatikan pengelolaan waktu agar seluruh sintaks pembelajaran dapat terlaksana secara optimal. Bagi sekolah, perlu adanya dukungan fasilitas serta penyelenggaraan pelatihan atau workshop secara berkala untuk meningkatkan kompetensi guru dalam mengembangkan model pembelajaran kooperatif dan media manipulatif yang sesuai dengan karakteristik siswa. Sementara

itu, bagi peneliti selanjutnya, disarankan untuk memperluas cakupan materi matematika lainnya, menggunakan desain eksperimen yang lebih ketat seperti *true experiment* dengan randomisasi, menambahkan variabel afektif seperti motivasi atau gaya belajar, serta memperpanjang durasi penelitian guna mengukur dampak jangka panjang dari penerapan model TGT berbantuan media konkret terhadap pemahaman konsep matematika siswa.

REFERENSI

- Agustin, H. (2022). Cooperative learning method through animal food board demonstration for improving student learning outcomes in natural science lessons. *International Journal of Educational Qualitative Quantitative Research*, 1(1), 23-27. <https://doi.org/10.58418/ijeqqr.v1i1.4>
- Arifin, F., Fadilah, Z., & Widiyanto, R. (2020). Pengaruh model pembelajaran Teams Games Tournament (TGT) terhadap pemahaman konsep matematis siswa sekolah dasar. *Al-Adzka: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*, 10(2), 123-134. <https://doi.org/10.18592/aladzkapgmi.v10i2.3873>
- Armidi, N. L. S. (2022). Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe Teams Games Tournament untuk meningkatkan hasil belajar IPS siswa kelas VI SD. *Journal of Education Action Research*, 6(2), 214-220. <https://doi.org/10.23887/jear.v6i2.45825>
- Aryanti, A. N., Aminah, M., & Juanda, R. Y. (2023). Pengaruh model Teams Games Tournament (TGT) berbantuan media kartu TTS terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis. *Sebelas April Elementary Education (SAEE)*, 2(3), 45-56.
- Astuti, N. F., Suryana, A., & Suaidi, E. H. (2022). Model rancangan pembelajaran cooperative learning Team Game Tournament (TGT) pada pelajaran ilmu pengetahuan sosial di sekolah dasar. *Tarbiatuna: Journal of Islamic Education Studies*, 2(2), 195-218. <https://doi.org/10.47467/tarbiatuna.v2i2.1098>
- Ayunia, N., Istiningsih, S., & Fauzi, A. (2025). Pengaruh model pembelajaran Teams Games Tournament (TGT) berbasis kearifan lokal terhadap pemahaman konsep bangun datar peserta didik. *Jurnal Pendidikan, Sains, Geologi, dan Geofisika*, 6(3), 215-228.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.). Lawrence Erlbaum Associates.
- Dafrinawati, D., Rasidi, R., Rahmawati, P., & Christi, A. M. (2023). Meningkatkan kemampuan berhitung perkalian melalui model pembelajaran Take and Give berbantu kartu hitung pada kelas III B SD Negeri Percobaan 2 Depok. *Jurnal Dimensi Pendidikan dan Pembelajaran*, 11(1), 139-147. <https://doi.org/10.24269/dpp.v11i1.8214>
- Febriyani, A., & Hakim, A. R. (2022). Peran disposisi matematis terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 87-100.
- Jailani, M. S. (2023). Teknik pengumpulan data dan instrumen penelitian ilmiah pendidikan pada pendekatan kualitatif dan kuantitatif. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 1(1), 1-9.
- Kilpatrick, J., Swafford, J., & Findell, B. (2001). *Adding it up: Helping children learn mathematics*. National Academy Press.

- Lim, W. M. (2025). What is qualitative research? An overview and guidelines. *Australasian Marketing Journal*, 33(2), 199-229.
- Nadia, S., Riswari, L. A., & Fakhriyah, F. (2025). Penerapan model TGT berbantuan media PADIDAS terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa SD. *Inspiramatika*, 11(1), 295-308. <https://doi.org/10.52166/inspiramatika.v11i1.9884>
- Nuraeni, R., Hermawan, R., & Hendriani, A. (2019). Penerapan pembelajaran kooperatif tipe Teams Games Tournament (TGT) untuk meningkatkan aktivitas belajar siswa. *JPGSD: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 4(2), 175-184.
- Nurhaliza, N., & Rahayu, P. (2025). Pengaruh model TGT berbantuan media roda pizza terhadap pemahaman konsep pecahan siswa SD. *Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia*, 10(1), 45-58.
- Patta, R., Latri, L., & Bahar, B. (2021). *Matematika dasar*. Badan Penerbit UNM.
- Pebrianti, W., & Puspitasari, N. (2023). Kemampuan pemahaman konsep pada materi sistem persamaan linear dua variabel ditinjau dari perbedaan gender siswa SMP kelas VIII. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Matematika: PowerMathEdu*, 2(1), 55-70.
- Pramudita, W. (2023). Pengaruh penggunaan media manipulatif dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika (JIPM)*, 1(2), 89-102. <https://doi.org/10.56854/jipm.v1i2.297>
- Puspitasari, W. D., & Febrinita, F. (2022). Pengujian validasi isi angket persepsi mahasiswa. *Jurnal Factor M*, 4(2), 123-130.
- Rahmi, A., Nuraina, N., & Listiana, Y. (2021). Pengaruh model pembelajaran Teams Games Tournament berbantuan alat peraga terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika Malikussaleh*, 1(2), 134-142. <https://doi.org/10.29103/jpmm.v1i2.6499>
- Sabela, A., Nur'afifah, U. U., & Agnafia, D. N. (2025). Pengaruh media kantong perkalian terhadap hasil belajar matematika siswa kelas II materi operasi perkalian di SDN Margomulyo IV. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(3), 1250-1261.
- Savitri, N. K. A., Wiarta, I. W., & Abadi, I. B. G. S. (2024). Pendekatan matematika realistik berbantuan media konkret terhadap kompetensi pengetahuan matematika siswa kelas III sekolah dasar. *Mimbar Pendidikan Indonesia*, 5(3), 178-190. <https://doi.org/10.23887/mpi.v5i3.77136>
- Faujiah, S., & Nurafni, N. (2022). Analisis pemahaman konsep perkalian pada pembelajaran matematika peserta didik kelas IV sekolah dasar. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 8(3), 829-840.
- Slavin, R. E. (1995). *Cooperative learning: Theory, research, and practice* (2nd ed.). Allyn & Bacon.
- Sugiyono. (2018). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Susanto, D., Sihombing, S., Radjawane, M. M., Wardani, A. K., Kurniawan, T., Candra, Y., & Mulyani, S. (2022). *Matematika SMP/MTs kelas VII*. Pusat Kurikulum dan Perbukuan.
- Unaenah, E., Hadi, A. S., & Kausar, R. A. (2023). Analisis pemahaman konsep matematika siswa sekolah dasar pada materi bangun datar. *Jurnal Pendidikan: SEROJA*, 2(4), 1-9.

- Utami, L., Ilahi, D. P., & Ratih, A. (2024). Analisis indeks Aiken untuk mengetahui validitas isi instrumen scientific habits of mind. *Journal of Research and Education Chemistry*, 6(1), 59-68.
- Wardhana, A. (2024). Instrumen penelitian dalam penelitian kuantitatif. *Jurnal Metodologi Penelitian*, 5(2), 78-92.
- Wasiyah, W., Mariati, M., Fitriana, Y., & Bakara, T. (2023). Efektivitas penggunaan media pembelajaran terhadap aktivitas mengajar guru di kelas. *EDUKASIA: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 4(1), 205-212. <https://doi.org/10.62775/edukasia.v4i1.227>
- Winarti, W., Maula, L. H., & Sutisnawati, A. (2021). Pengembangan aplikasi perkalian dalam meningkatkan pemahaman konsep dasar perkalian siswa SD. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 6(2), 126-138. <https://doi.org/10.23969/jp.v6i2.4289>
- Wulan, A. (2024). Pengembangan media tabel perkalian pintar (Takalintar) berbasis digital untuk meningkatkan kemampuan menghafal perkalian siswa kelas IV SD Negeri Romanglasa Kabupaten Gowa. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 112-125.
- Yang, X. (2023). A historical review of collaborative learning and cooperative learning. *TechTrends*, 67(4), 718-728. <https://doi.org/10.1007/s11528-022-00823-9>
- Yanti, A. W., Kusumawardani, A. D. P., Rohmah, F. M., & Kulsum, U. (2022). Pemahaman konsep siswa dalam menyelesaikan masalah matematika pada materi fungsi kuadrat menurut teori Kilpatrick. *MUST: Journal of Mathematics Education, Science and Technology*, 7(1), 30-49. <https://doi.org/10.30651/must.v7i1.10938>