Borneo Journal of Primary Education
https://journal.uinsi.ac.id/index.php/bjpe/index
Juni 2026 Volume 6 Nomor 2
E-ISSN: 2775-5258

Penerapan Media E-Monopoli Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Perkalian Bersusun pada murid kelas IV SD Wonorejo Surabaya

[1]Yulia Fitri Dwi Anggraeni, [2]Waode Hamsia, [3]Mohamad Amirudin[3]
[1,2]Universitas Muhammadiyah Surabaya, [3] SDN Wonorejo III//314, Surabaya
E-mail: yuliafitridwia714@gmail.com, waodehamsia@gmail.com, mohamadamirudin1@gmail.com

Corresponding Author e-mail: yuliafitridiwa714@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar matematika pada materi perkalian bersusun melalui penerapan model Cooperative Learning tipe Teams Games Tournament (TGT) berbantuan media E-Monopoli Perkalian Bersusun. Penelitian menggunakan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilaksanakan dalam dua siklus di kelas IV SDN Wonorejo III/314 Surabaya pada tahun pelajaran 2025/2026. Subjek penelitian berjumlah 18 murid, terdiri atas 9 murid laki-laki dan 9 murid perempuan. dilakukan dua siklus. Setiap siklus meliputi tahap perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi. Data diperoleh melalui tes evaluasi dan observasi pembelajaran. Analisis data dilakukan secara deskriptif kuantitatif dengan membandingkan nilai rata-rata kelas dan persentase ketuntasan belajar antarsiklus. Murid dinyatakan tuntas apabila memperoleh nilai minimal 75, sedangkan indikator keberhasilan penelitian ditetapkan apabila sekurang-kurangnya 75% murid mencapai nilai tersebut. Pada Siklus I, nilai rata-rata kelas mencapai 70,00 dengan ketuntasan belajar sebesar 44,44%. Hasil refleksi menunjukkan perlunya penguatan konsep dasar perkalian dan perbaikan pelaksanaan pembelajaran. Pada Siklus II, tindakan diperbaiki melalui penguatan konsep dasar perkalian, pendampingan murid yang lebih intensif, perbaikan pengelolaan games tournament, serta pemanfaatan Interactive Flat Panel (IFP) untuk mengoperasikan E-Monopoli. Setelah perbaikan tersebut, nilai rata-rata kelas meningkat menjadi 91,11 dan ketuntasan belajar mencapai 100%, sehingga indikator keberhasilan penelitian terpenuhi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model TGT berbantuan E-Monopoli yang disertai refleksi dan perbaikan tindakan pada setiap siklus dapat mendukung peningkatan hasil belajar perkalian bersusun pada konteks kelas yang diteliti.

Kata kunci: Hasil Belajar, Perkalian Bersusun, E-Monopoli, Turnamen Permainan Tim (Teams Games Tournament/TGT), Penelitian Tindakan Kelas (PTK)

Abstract

This study aims to improve mathematics learning outcomes regarding long multiplication through the implementation of the Teams Games Tournament (TGT) cooperative learning model, supported by the "E-Monopoli" (electronic Monopoly-style game) tool. The study employs a Classroom Action Research (CAR) methodology, conducted over two cycles in the fourth-grade class at SDN Wonorejo III/314 Surabaya during the 2025/2026 academic year. The participants consisted of 18 students (9 boys and 9 girls).. Data were collected through evaluation tests and classroom observations. A quantitative descriptive analysis was performed by comparing the class average scores and the percentage of learning mastery between the cycles. A student is considered to have achieved mastery by obtaining a minimum score of 75, and the research success criterion is defined as at least 75% of the students reaching this score. In Cycle I, the class average was 70.00, with a learning mastery rate of 44.44%. Reflection indicated a need to strengthen foundational multiplication concepts and improve the execution of instruction. In Cycle II, the intervention was refined by reinforcing basic multiplication concepts, providing more intensive student support, improving the management of the "games tournament," and utilizing an Interactive Flat Panel (IFP) to facilitate the E-Monopoli game. Following these improvements, the class average increased to 91.11, and learning mastery reached 100%, thereby meeting the research success criteria. The findings demonstrate that the implementation of the TGT model—supported by the E-Monopoli tool, along with reflection and iterative improvements to the instructional actions—effectively enhances learning outcomes in long multiplication within the studied classroom context.

Keywords: *Learning Outcomes, Long Multiplication, E-Monopoly, Teams Games, Tournament (TGT), Classroom Action Research (CAR)*

A. Pendahuluan

Hasil Matematika tidak hanya menuntut murid untuk mendapatkan jawaban yang benar, tetapi juga memahami bagaimana suatu jawaban diperoleh. Pada materi perkalian bersusun, kemampuan menghitung perlu disertai dengan pemahaman terhadap perkalian dasar, nilai tempat, proses menyimpan angka, dan urutan langkah pengerjaan. Penguasaan perkalian dasar menjadi bagian penting karena kemampuan tersebut menjadi dasar dalam menyelesaikan perkalian bersusun (Raharjo et al., 2009). Ketika kemampuan dasar tersebut belum dikuasai dengan baik, murid akan lebih mudah mengalami kesulitan ketika mengerjakan bentuk perkalian yang lebih kompleks(Wali & Meo, 2025). Hal ini sejalan dengan penelitian Herwandi & Ulfahyana (2023) yang menemukan bahwa kesulitan siswa dalam menentukan hasil perkalian bersusun meliputi kesulitan mengalikan, menuliskan nilai tempat, menyimpan angka, dan menjumlahkan bilangan. Artinya, kesulitan perkalian bersusun tidak hanya terletak pada hasil akhir, tetapi juga pada setiap langkah dalam proses pengerjaan. Permasalahan yang cukup menonjol adalah rendahnya penguasaan perkalian dasar. Murid yang belum lancar mengingat perkalian 1–10 cenderung membutuhkan waktu lebih lama untuk menyelesaikan perkalian bersusun dan lebih mudah melakukan kesalahan dalam menentukan hasil perkalian (Diniah et al., 2026).

Kondisi tersebut ditemukan pada pembelajaran matematika di kelas IV SDN Wonorejo III/314 Surabaya. Berdasarkan profiling yang dilakukan melalui pengamatan dan asesmen awal, masih terdapat murid yang mengalami kesulitan dalam memahami perkalian dasar dan menyelesaikan perkalian bersusun. Dari empat soal perkalian yang diberikan kepada 18 murid, diperoleh 30 jawaban benar dari 72 kesempatan menjawab atau sebesar 41,67%. Bahkan, terdapat 7 murid yang belum mampu menjawab satu pun soal dengan benar. Kesulitan tersebut terlihat pada proses menghitung, memahami nilai tempat, melakukan penyimpanan angka, dan mengikuti langkah pengerjaan perkalian bersusun. Di sisi lain, hasil wawancara menunjukkan bahwa sebagian besar murid sebenarnya menyukai pelajaran matematika. Kondisi ini menunjukkan bahwa kesulitan yang muncul bukan hanya berkaitan dengan ketertarikan murid terhadap matematika, tetapi juga dengan pemahaman materi dan pengalaman belajar yang diperoleh selama pembelajaran. Penggunaan kegiatan belajar yang lebih aktif dan melibatkan murid diperlukan agar mereka memiliki kesempatan yang lebih banyak untuk memahami serta mempraktikkan materi. Agustin et al., (2021) menunjukkan bahwa penggunaan media permainan digital dalam pembelajaran matematika dapat meningkatkan motivasi dan partisipasi aktif murid.

Berdasarkan kondisi tersebut, model Cooperative Learning tipe Teams Games Tournament (TGT) dipilih sebagai upaya untuk memperbaiki proses pembelajaran. TGT memberikan kesempatan kepada murid untuk belajar secara berkelompok, berdiskusi, serta mengikuti kegiatan games dan tournament. Melalui kegiatan kelompok, murid dapat saling membantu ketika mengalami kesulitan, berbagi pengetahuan, dan bertanggung jawab terhadap keberhasilan belajar bersama. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Boru & Saingo (2025) yang menyatakan bahwa "melalui pembelajaran kooperatif, proses belajar tidak hanya berfokus pada guru, tetapi juga memberi ruang bagi murid untuk berinteraksi secara aktif" Kutipan tersebut menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran kooperatif dapat memberikan ruang yang lebih luas kepada murid untuk terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran, baik melalui interaksi dengan guru maupun dengan teman dalam kelompok. Selain kegiatan diskusi dan kerja sama, TGT juga mengintegrasikan permainan dan turnamen yang dapat membuat proses pembelajaran menjadi lebih menarik. Sulistio & Haryanti (2022) menjelaskan bahwa permainan dalam model TGT dapat disusun dalam bentuk pertanyaan yang berkaitan dengan materi yang telah dipelajari sehingga dapat digunakan untuk mengukur pemahaman murid sekaligus meningkatkan motivasi belajar. Dengan demikian, kegiatan games dan tournament tidak hanya berfungsi sebagai aktivitas yang menyenangkan, tetapi juga dapat menjadi sarana bagi murid untuk mengaplikasikan pengetahuan yang telah diperoleh sekaligus mengetahui tingkat pemahamannya terhadap materi. Pemilihan model TGT juga didukung oleh penelitian Wahida et al., (2025) yang menunjukkan bahwa penerapan TGT dapat meningkatkan hasil belajar matematika melalui kegiatan kerja sama kelompok dan turnamen akademik. Sejalan dengan penelitian tersebut, Pebrianti et al., (2025)

menunjukkan bahwa penerapan TGT dapat meningkatkan keaktifan dan hasil belajar murid dalam pembelajaran matematika.

Penerapan model tersebut kemudian didukung dengan penggunaan media permainan. Pemilihan media permainan tidak terlepas dari kondisi yang diamati penulis selama berada di sekolah. Penulis melihat bahwa murid sudah cukup familiar dengan permainan monopoli karena permainan tersebut sering dimainkan oleh murid ketika waktu istirahat. Kedekatan murid dengan permainan tersebut menjadi pertimbangan dalam memilih monopoli sebagai dasar pengembangan media pembelajaran. Murid tidak perlu mengenal permainan dari awal karena sudah memahami cara menggunakan dadu, menggerakkan pion, dan mengikuti alur permainan. Kondisi tersebut kemudian dimanfaatkan untuk mengubah kegiatan yang sebelumnya dilakukan sebagai permainan pada waktu istirahat menjadi bagian dari kegiatan belajar. Penggunaan permainan sebagai media pembelajaran juga didukung oleh Sarianti et al.,(2026), yang menunjukkan bahwa media permainan digital dapat memberikan pengalaman belajar yang berbeda serta mendorong motivasi dan partisipasi aktif murid dalam pembelajaran matematika.

Pemilihan monopoli juga didasarkan pada mekanisme permainannya yang memungkinkan materi pembelajaran dimasukkan ke dalam setiap bagian permainan. Permainan monopoli memiliki aktivitas seperti melempar dadu, menggerakkan pion, memperoleh aset, dan mengumpulkan poin atau kekayaan. Mekanisme yang sudah dikenal murid tersebut kemudian dimodifikasi agar aktivitas permainan tetap berjalan, tetapi diarahkan pada tujuan pembelajaran. Pemanfaatan permainan monopoli dalam pembelajaran matematika sebelumnya juga telah dilakukan oleh Triyana et al., (2019) untuk membantu kemampuan pemecahan masalah perhitungan siswa sekolah dasar. Dengan demikian, permainan monopoli tidak hanya dipandang sebagai permainan yang dekat dengan murid, tetapi juga memiliki mekanisme yang dapat dikembangkan menjadi media pembelajaran.

Perbedaan lainnya terletak pada bentuk media. Jika monopoli yang biasa dimainkan menggunakan papan permainan fisik, kartu, uang mainan, dan pion, E-Monopoli dikembangkan dalam bentuk digital dan interaktif. Media ini dilengkapi dengan popup soal, sistem peringkat, pengaturan waktu, riwayat permainan, kartu kejutan, dan penghargaan bagi pemain. Setiap area permainan juga diarahkan untuk memberikan kesempatan kepada murid mengerjakan soal perkalian bersusun. Dengan modifikasi tersebut, permainan yang sudah familiar bagi murid tetap dipertahankan, tetapi isi dan aturan permainannya diarahkan pada kebutuhan pembelajaran. Penelitian Lamusu et al., (2024)yang menggunakan monopoli elektronik dalam TGT juga menunjukkan bahwa permainan digital dapat mendukung motivasi dan partisipasi aktif murid dalam pembelajaran matematika.

Penggunaan E-Monopoli dilakukan secara berkelompok mengikuti kegiatan TGT. Murid dibagi dalam kelompok, kemudian memainkan permainan menggunakan pion dan dadu. Ketika berhenti pada area tertentu, murid memperoleh soal perkalian bersusun yang harus diselesaikan. Murid dapat berdiskusi dengan anggota kelompok ketika

menemukan kesulitan sebelum menentukan jawaban. Setelah soal diselesaikan sesuai aturan permainan, kegiatan dilanjutkan hingga waktu yang telah ditentukan. Perolehan aset, poin, dan hasil permainan kemudian menjadi bagian dari kegiatan games dan tournament. Dengan cara tersebut, kegiatan menghitung, berdiskusi, bermain, dan berkompetisi berlangsung dalam satu rangkaian pembelajaran.

Penggabungan TGT dengan E-Monopoli dalam penelitian ini dilakukan karena keduanya memiliki fungsi yang saling melengkapi. TGT memberikan pola pembelajaran melalui kelompok, games, dan tournament, sedangkan E-Monopoli menjadi media untuk memberikan latihan perkalian bersusun dalam kegiatan tersebut. Murid tidak hanya menerima penjelasan materi, tetapi memperoleh kesempatan untuk mencoba menyelesaikan soal, berdiskusi dengan teman, mengikuti permainan, dan menerapkan kemampuan perkalian bersusun secara langsung. Penelitian sebelumnya mengenai TGT berbantuan monopoli elektronik juga menunjukkan adanya dukungan terhadap motivasi dan partisipasi aktif murid dalam pembelajaran matematika.(Agustin et al., 2021; Lamusu et al., 2024)

Penelitian ini berfokus pada penerapan Cooperative Learning tipe Teams Games Tournament (TGT) berbantuan E-Monopoli Perkalian Bersusun pada materi perkalian bersusun di kelas IV SDN Wonorejo III/314 Surabaya. Pemilihan model dan media didasarkan pada kondisi yang ditemukan langsung dalam pembelajaran, yaitu masih adanya kesulitan murid dalam memahami dan menyelesaikan perkalian bersusun, serta adanya permainan monopoli yang sudah familiar bagi murid dalam kesehariannya di sekolah.

B. Tinjauan Pustaka

1. Media Pembelajaran E-Monopoli

Media pembelajaran digunakan untuk membantu penyampaian materi agar lebih mudah dipahami oleh murid. Pemilihan media perlu mempertimbangkan tujuan pembelajaran, karakteristik materi, dan kebutuhan murid (Septonanto et al., 2024). Seiring perkembangan teknologi, media pembelajaran juga dapat dikembangkan dalam bentuk multimedia interaktif dan website yang memungkinkan murid terlibat langsung dalam kegiatan belajar (Sutrisno et al., 2023). Salah satu bentuknya adalah permainan digital yang memadukan kegiatan bermain dengan tantangan pembelajaran. Agustina et al. (2025) membahas penggunaan permainan digital interaktif dalam pembelajaran matematika, sedangkan Nurmala et al., (2025) mengkaji potensi permainan digital dalam mendukung pembelajaran matematika di sekolah dasar.

Cara penggunaan tersebut memberikan kesempatan kepada murid untuk berlatih mengerjakan soal di tengah aktivitas bermain. Soal yang muncul pada petak permainan bukan sekadar pelengkap, melainkan bagian dari mekanisme yang harus dilalui pemain. Hal ini sejalan dengan penggunaan permainan digital sebagai salah satu alternatif untuk menghadirkan aktivitas belajar yang lebih interaktif dalam pembelajaran matematika

(Agustina et al., 2025; Nurmala et al., 2025). Namun, murid tetap memerlukan penjelasan dan pendampingan, terutama ketika mengalami kesulitan dalam menentukan nilai tempat, menuliskan hasil perkalian, atau menggunakan teknik menyimpan.

2. Model Pembelajaran Kooperatif *Tipe Teams Games Tournament* (TGT)

Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams Games Tournament (TGT) merupakan model pembelajaran kooperatif yang memadukan kegiatan penyampaian materi, belajar kelompok, permainan akademik, turnamen, dan penghargaan kelompok. TGT memiliki lima sintaks, yaitu presentasi kelas (class presentation), belajar dalam tim (teams), permainan (games), turnamen (tournament), dan penghargaan kelompok (team recognition) (Sulistio & Haryanti, 2022). Dalam penelitian ini, kelima sintaks tersebut diterapkan dengan bantuan media E-Monopoli Perkalian Bersusun.

1) Presentasi Kelas (*Class Presentation*)

Pada tahap ini, guru menyampaikan materi perkalian bersusun dan menjelaskan langkah-langkah pengerjaannya, mulai dari penempatan angka sesuai nilai tempat hingga teknik menyimpan. Guru memberikan contoh soal melalui papan tulis atau IFP sebagai bekal sebelum murid menggunakan E-Monopoli Perkalian Bersusun. Dengan demikian, penggunaan media pada tahap selanjutnya didahului pemahaman terhadap materi yang akan dilatihkan.

2) Belajar dalam Tim (*Teams*)

Murid bekerja dalam kelompok untuk mempelajari kembali materi dan mengerjakan latihan perkalian bersusun. Anggota kelompok saling menjelaskan langkah pengerjaan, membandingkan jawaban, dan memperbaiki kesalahan perhitungan. Pada tahap ini, E-Monopoli dapat diperkenalkan kepada murid beserta aturan permainannya, termasuk cara menjalankan pion, menjawab pertanyaan, dan membeli aset. Kegiatan tersebut membantu murid memahami cara menggunakan media sebelum memasuki permainan akademik.

3) Permainan (*Games*)

Pada tahap permainan, E-Monopoli Perkalian Bersusun digunakan sebagai media permainan akademik. Media ini dilengkapi petak permainan, dadu, pion, aset, kartu kejutan, pertanyaan berbentuk pop-up, pengatur waktu, peringkat, dan penghargaan. Murid menjalankan pion sesuai hasil dadu dan mengikuti instruksi pada petak yang ditempati. Ketika pertanyaan perkalian bersusun muncul, murid harus menyelesaikannya sesuai aturan permainan sebelum dapat membeli aset tertentu. Fitur pertanyaan *pop-up* menjadi sarana latihan, sedangkan petak, pion, dan aset membuat latihan tersebut terintegrasi dalam alur permainan. Penggunaan monopoli elektronik sebagai media pembelajaran di sekolah dasar juga dibahas oleh Triyana et al. (2019)

4) Turnamen (*Tournament*)

Pada tahap turnamen, murid mengikuti kompetisi dalam bentuk permainan E-Monopoli untuk menunjukkan pemahamannya terhadap materi perkalian bersusun. E-Monopoli digunakan untuk menyajikan tantangan soal sesuai mekanisme turnamen yang telah ditentukan. Dimana Murid harus menjawab soal perkalian dengan benar untuk

dapat membeli aset. Murid memperoleh kesempatan untuk menunjukkan ketepatan dalam menyelesaikan soal, sekaligu mengatur strategi permainan. Sedangkan guru dapat mengamati kemampuan murid dalam menerapkan prosedur perkalian bersusun.

5) Penghargaan Kelompok (*Team Recognition*)

Pada tahap terakhir, guru memberikan penghargaan kepada kelompok berdasarkan kriteria pencapaian yang telah ditentukan melalui fitur peringkat dan penghargaan pada E-Monopoli yang menampilkan pencapaian permainan setiap pemain. Fitur media mendukung pelaksanaan penghargaan, sedangkan sintaks *Tipe Teams Games Tournament* mengatur bagaimana penghargaan tersebut menjadi bagian dari pembelajaran kooperatif (Sulistio & Haryanti, 2022).

2. Materi Perkalian Bersusun

Perkalian bersusun merupakan cara menyelesaikan operasi perkalian dengan menuliskan bilangan secara vertikal berdasarkan nilai tempat, kemudian melakukan perhitungan secara bertahap. Dalam prosesnya, murid perlu memahami fakta dasar perkalian, menempatkan angka sesuai nilai tempat, melakukan perkalian pada setiap digit, serta menggunakan teknik menyimpan apabila hasil perkalian melebihi Sembilan (Raharjo et al., 2009). Penguasaan langkah-langkah tersebut diperlukan agar murid dapat menyelesaikan perhitungan secara tepat.

Secara umum, langkah-langkah perkalian bersusun adalah sebagai berikut.

a. Menuliskan bilangan yang akan dikalikan secara bersusun sesuai nilai tempat, yaitu satuan sejajar dengan satuan, puluhan sejajar dengan puluhan, dan seterusnya.
b. Mengalikan angka satuan pada bilangan pengali dengan setiap digit bilangan di atas dimulai dari sebelah kanan. Apabila hasil perkalian lebih dari sembilan, maka angka puluhan disimpan sebagai angka simpanan
c. Menuliskan hasil perkalian pertama tepat di bawah garis sesuai nilai tempat.
d. Mengalikan angka puluhan pada bilangan pengali dengan seluruh digit bilangan di atas, kemudian hasilnya ditulis bergeser satu kolom ke kiri karena menunjukkan nilai puluhan.
e. Jika terdapat angka ratusan atau ribuan pada bilangan pengali, langkah yang sama dilakukan dengan menggeser hasil perkalian sesuai nilai tempatnya.
f. Menjumlahkan seluruh hasil perkalian parsial untuk memperoleh hasil akhir.

Kesulitan dalam perkalian bersusun dapat muncul ketika murid belum menguasai perkalian dasar, kurang memahami nilai tempat, keliru menempatkan angka, atau melakukan kesalahan dalam teknik menyimpan dan penjumlahan. Oleh karena itu, pembelajaran perlu memberikan penjelasan dan latihan bertahap agar murid memahami prosedur penyelesaian dengan benar (Nuraeni et al., 2026). Herwandi & Ulfahyana, (2023) juga menjadi rujukan dalam dokumen penelitian mengenai pembelajaran matematika dan penerapan model kooperatif, tetapi kesesuaiannya sebagai sumber khusus tentang kesulitan perkalian bersusun perlu diperiksa kembali.

Dalam penelitian ini, materi perkalian bersusun diintegrasikan ke dalam E-Monopoli melalui soal-soal yang harus diselesaikan murid selama permainan.

Penggunaan media permainan diharapkan memberi kesempatan kepada murid untuk berlatih menerapkan prosedur perkalian bersusun dalam suasana belajar yang lebih menarik. Namun, guru tetap perlu memberikan umpan balik dan membahas kesalahan agar murid tidak hanya memperoleh jawaban, tetapi juga memahami langkah perhitungannya(Raharjo et al., 2009)

3. Hasil Belajar Matematika

Hasil belajar merupakan capaian yang diperoleh murid setelah mengikuti proses pembelajaran, yang dapat menunjukkan penguasaan pengetahuan, sikap, dan keterampilan sesuai tujuan pembelajaran (Telaumbanua & Harefa, 2024). Dalam pembelajaran matematika, hasil belajar dapat diketahui melalui evaluasi terhadap kemampuan murid dalam memahami materi dan menyelesaikan soal. Putri & Purnama, (2023) menekankan pentingnya evaluasi sebagai bagian dari proses untuk mengetahui capaian belajar murid.

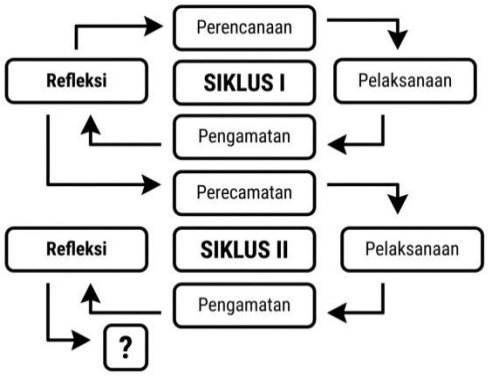
Indikator hasil belajar matematika dalam penelitian ini meliputi: (1) nilai tes individu, sebagai gambaran penguasaan murid terhadap materi perkalian bersusun; (2) nilai rata-rata kelas, untuk mengetahui perubahan capaian belajar seluruh murid; dan (3) ketuntasan belajar klasikal, untuk mengetahui persentase murid yang mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Ketiga indikator tersebut digunakan untuk melihat perkembangan hasil belajar dari prasiklus hingga akhir tindakan pada setiap siklus.

Pengukuran hasil belajar dilakukan melalui tes pada setiap tahap penelitian. Murid dinyatakan tuntas apabila memperoleh nilai sekurang-kurangnya 75 sesuai KKM yang ditetapkan. Adapun indikator keberhasilan tindakan secara klasikal adalah minimal 75% murid memperoleh nilai sekurang-kurangnya 75. Perubahan nilai rata-rata dan persentase ketuntasan dari satu siklus ke siklus berikutnya digunakan untuk menilai peningkatan hasil belajar matematika setelah penerapan tindakan. Ketuntasan belajar menjadi salah satu indikator keberhasilan pembelajaran sebagaimana dibahas oleh Suryati dan Suryati & Ni Wayan, (2023), sesuai dengan sumber yang dirujuk dalam dokumen penelitian.

.

C. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Penelitian diawali dari temuan peneliti mengenai kondisi awal pembelajaran yang kemudian menjadi dasar dalam menentukan tindakan perbaikan. Pelaksanaan penelitian dilakukan dalam dua siklus, dengan setiap siklus meliputi tahap perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi(Nanda et al., 2021)(Ritonga et al., 2023).



Gambar 1 Alur Pelaksanaan Penelitian Tindakan Kelas

Penelitian dilaksanakan di SDN Wonorejo III/314 Surabaya dengan subjek penelitian sebanyak 18 murid kelas IV, terdiri atas 9 murid laki-laki dan 9 murid perempuan. Tindakan yang diberikan berupa penerapan model *Cooperative Learning tipe Teams Games Tournament* (TGT) berbantuan media E-Monopoli Perkalian Bersusun. Pelaksanaan tindakan pada setiap siklus disesuaikan dengan hasil refleksi dari siklus sebelumnya.

Pada pelaksanaan pembelajaran, model TGT diterapkan melalui kegiatan penyajian materi, pembentukan kelompok, belajar kelompok, games, tournament, dan penghargaan kelompok. Media E-Monopoli digunakan dalam kegiatan games dan tournament sebagai sarana murid untuk menyelesaikan soal perkalian bersusun.



Gambar 2 Proses Pembelajaran Model Cooperative Learning Tipe TGT Berbantu Media E-Monopoli Perkalian Susun

Data penelitian berupa hasil belajar kognitif yang diperoleh melalui tes evaluasi pada akhir setiap siklus. Instrumen tes digunakan untuk mengukur kemampuan murid kelas IV dalam menyelesaikan perkalian bersusun setelah diterapkannya model Cooperative Learning tipe Teams Games Tournament (TGT) berbantuan media E-Monopoli Perkalian Bersusun. Kisi-kisi tes disusun berdasarkan indikator kemampuan melakukan perhitungan perkalian bersusun dan menerapkan operasi perkalian untuk menyelesaikan permasalahan kontekstual.

Penskoran dilakukan berdasarkan ketepatan langkah penyelesaian dan hasil akhir. Pada soal C3, skor 10 diberikan apabila langkah dan hasil akhir benar, skor 5 apabila langkah benar tetapi hasil akhir salah, serta skor 0 apabila jawaban salah atau tidak dijawab. Pada soal C4, skor 20 diberikan apabila murid mampu mengidentifikasi informasi, menentukan operasi perkalian, menunjukkan langkah penyelesaian yang tepat, dan memperoleh jawaban benar. Skor 10 diberikan apabila murid memahami informasi dan menentukan operasi yang sesuai, tetapi masih melakukan kesalahan perhitungan. Skor 0 diberikan apabila penyelesaian tidak tepat atau soal tidak dijawab. Nilai akhir dihitung dengan membagi jumlah skor yang diperoleh dengan skor maksimal, kemudian dikalikan 100.

Pemeriksaan kualitas dilakukan melalui penelaahan isi dan revisi secara kualitatif. Pemeriksaan kualitas instrumen dilakukan melalui penelaahan kisi-kisi, butir soal, kunci jawaban, dan pedoman penskoran bersama Dosen Pembimbing Lapangan (DPL) dan guru pamong (GP). Penelaahan mencakup kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran, materi perkalian bersusun, indikator kognitif, kejelasan bahasa, model dan sintaknya serta ketepatan pedoman penskoran. Masukan dari hasil diskusi digunakan sebagai dasar perbaikan instrumen sebelum digunakan dalam penelitian.

Data hasil tes dianalisis secara kuantitatif deskriptif melalui perhitungan nilai rata-rata kelas dan persentase ketuntasan belajar

$P = F/N \times 100\%$

Keterangan:

P = persentase ketuntasan belajar

F = jumlah murid yang mencapai KKM

N = jumlah seluruh murid.

Murid dinyatakan tuntas apabila memperoleh nilai minimal 75 sesuai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Tindakan penelitian dinyatakan berhasil apabila sekurang-kurangnya 75% dari seluruh murid mencapai nilai minimal tersebut. Hasil perhitungan pada setiap siklus dibandingkan untuk mengetahui perubahan hasil belajar kognitif murid setelah penerapan tindakan.

D. Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini dilaksanakan dalam dua siklus. Pelaksanaan tindakan pada setiap siklus dilakukan berdasarkan hasil refleksi dari siklus sebelumnya. Pada Siklus I, pembelajaran dilakukan menggunakan model Cooperative Learning tipe Teams Games Tournament (TGT) berbantuan media E-Monopoli Perkalian Bersusun. Hasil evaluasi pada akhir siklus digunakan untuk melihat perubahan hasil belajar murid setelah mengikuti pembelajaran.

Rincian hasil belajar kognitif murid pada Siklus I disajikan pada Tabel 4.3.

Tabel 1 Hasil Belajar Kognitif Murid pada Siklus I

NO	NAMA MURID	NILAI	KETERANGAN (KKM ≥ 75)
1	AI	50	TIDAK TUNTAS

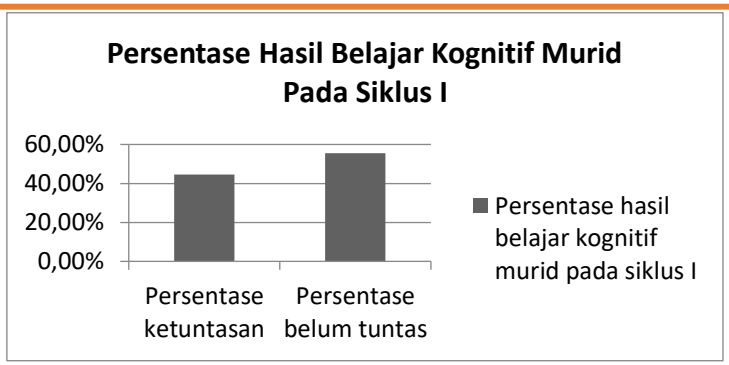
2	AAF	70	TIDAK TUNTAS
3	AJI	60	TIDAK TUNTAS
4	ASA	80	TUNTAS
5	CAK	60	TIDAK TUNTAS
6	DNPS	90	TUNTAS
7	DMA	70	TIDAK TUNTAS
8	DAR	70	TIDAK TUNTAS
9	FSAY	70	TIDAK TUNTAS
10	GJBA	80	TUNTAS
11	MA	50	TIDAK TUNTAS
12	MAZ	70	TIDAK TUNTAS
13	MAR	80	TUNTAS
14	NHM	80	TUNTAS
15	QSI	80	TUNTAS
16	RRA	40	TIDAK TUNTAS
17	SB	80	TUNTAS
18	ZF	80	TUNTAS
	Total Nilai	1260	
	Rata-rata Kelas	70	
	Nilai Tertinggi	90	
	Nilai Terendah	40	

Berdasarkan Tabel 1, nilai tertinggi yang diperoleh murid pada Siklus I adalah 90, sedangkan nilai terendah adalah 40. Nilai rata-rata kelas sebesar 70. Dari hasil data diatas kita dapat menghitung persentase hasil belajar kognitif murid yang bisa dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 2 Persentase Hasil Belajar Kognitif Murid Pada Siklus I

No	Klasifikasi Ketuntasan	Siklus I	
		Jumlah Murid	Persentase
1	Tuntas	8	44,44%
2	Belum Tuntas	10	55,56%

Dari 18 murid, sebanyak 8 murid atau 44,44% telah mencapai KKM sebesar 75, sedangkan 10 murid atau 55,56% belum mencapai KKM. Dengan demikian, ketuntasan belajar secara klasikal pada Siklus I sebesar 44,44%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa ketuntasan belajar murid pada Siklus I belum mencapai indikator keberhasilan penelitian, yaitu minimal 75% murid mencapai KKM. Untuk memberikan gambaran secara visual mengenai hasil belajar kognitif murid pada Siklus I, data ketuntasan belajar disajikan dalam Diagram gambar



Gambar 1 Persentase Hasil Belajar Kognitif Murid Pada Siklus I

Gambar 1 menunjukkan bahwa jumlah murid yang belum mencapai KKM masih lebih banyak dibandingkan murid yang telah mencapai KKM.

Berdasarkan hasil refleksi, masih terdapat beberapa hal yang perlu diperbaiki. Beberapa murid masih mengalami kesulitan dalam memahami konsep dasar perkalian dan langkah pengerjaan perkalian bersusun. Selain itu, pelaksanaan games tournament masih perlu diperbaiki agar kegiatan dapat berjalan lebih terarah dan semua murid dapat terlibat.

Berdasarkan tes evaluasi yang dilakukan pada akhir pembelajaran Siklus II, diperoleh hasil belajar murid pada materi perkalian bersusun. Rincian hasil belajar kognitif murid pada Siklus II disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3 Hasil Belajar Kognitif Murid pada Siklus II

No.	Nama Murid	Nilai	Keterangan (KKM ≥75)
1	AI	80	Tuntas
2	AAF	80	Tuntas
3	AJI	100	Tuntas
4	ASA	80	Tuntas
5	CAK	100	Tuntas
6	DNPS	100	Tuntas
7	DMA	100	Tuntas
8	DAR	90	Tuntas
9	FSAY	90	Tuntas
10	GJBA	80	Tuntas
11	MA	80	Tuntas
12	MAZ	80	Tuntas
13	MAR	100	Tuntas
14	NHM	100	Tuntas
15	QSI	100	Tuntas
16	RRA	80	Tuntas
17	SB	100	Tuntas
18	ZF	100	Tuntas

Jumlah	**1.640**
Rata-rata kelas	**91,11**
Nilai tertinggi	**100**
Nilai terendah	**80**

Berdasarkan Tabel 3, nilai tertinggi yang diperoleh murid pada Siklus II adalah 100, sedangkan nilai terendah adalah 80. Jumlah nilai seluruh murid sebesar 1.640, sehingga diperoleh nilai rata-rata kelas sebesar 91,11. Selanjutnya, persentase ketuntasan belajar murid pada Siklus II dihitung berdasarkan jumlah murid yang mencapai KKM. Hasil persentase ketuntasan belajar murid disajikan pada Tabel 4

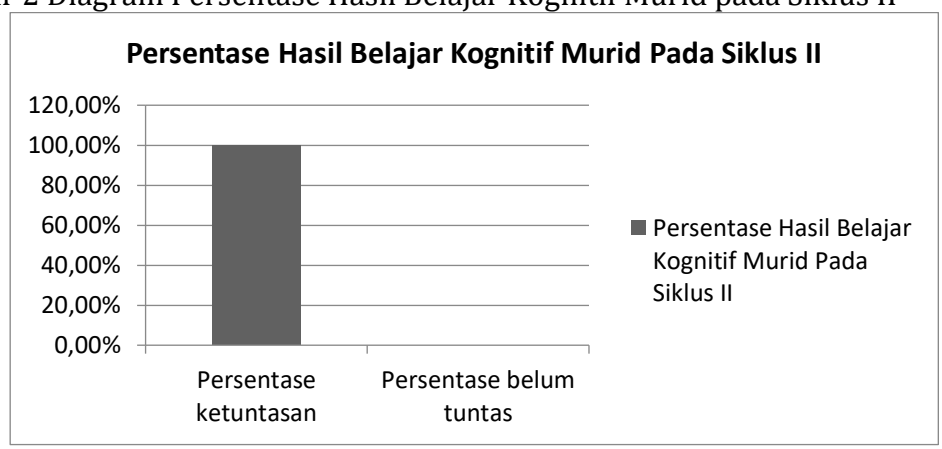
Tabel 4 Persentase Hasil Belajar Kognitif Murid pada Siklus II

No	Klasifikasi Ketuntasan	Siklus I	
		Jumlah Murid	Persentase
1	Tuntas	18	100%
2	Belum Tuntas	10	0%

Berdasarkan Tabel 4, sebanyak 18 murid atau 100% telah mencapai KKM sebesar 75, sedangkan tidak terdapat murid yang memperoleh nilai di bawah KKM. Dengan demikian, persentase ketuntasan belajar secara klasikal pada Siklus II mencapai 100%. Hasil tersebut telah melampaui indikator keberhasilan penelitian yang ditetapkan, yaitu minimal 75% murid memperoleh nilai ≥75.

Untuk memberikan gambaran secara visual mengenai ketuntasan hasil belajar kognitif murid pada Siklus II, data tersebut disajikan dalam gambar 2.

Gambar 2 Diagram Persentase Hasil Belajar Kognitif Murid pada Siklus II



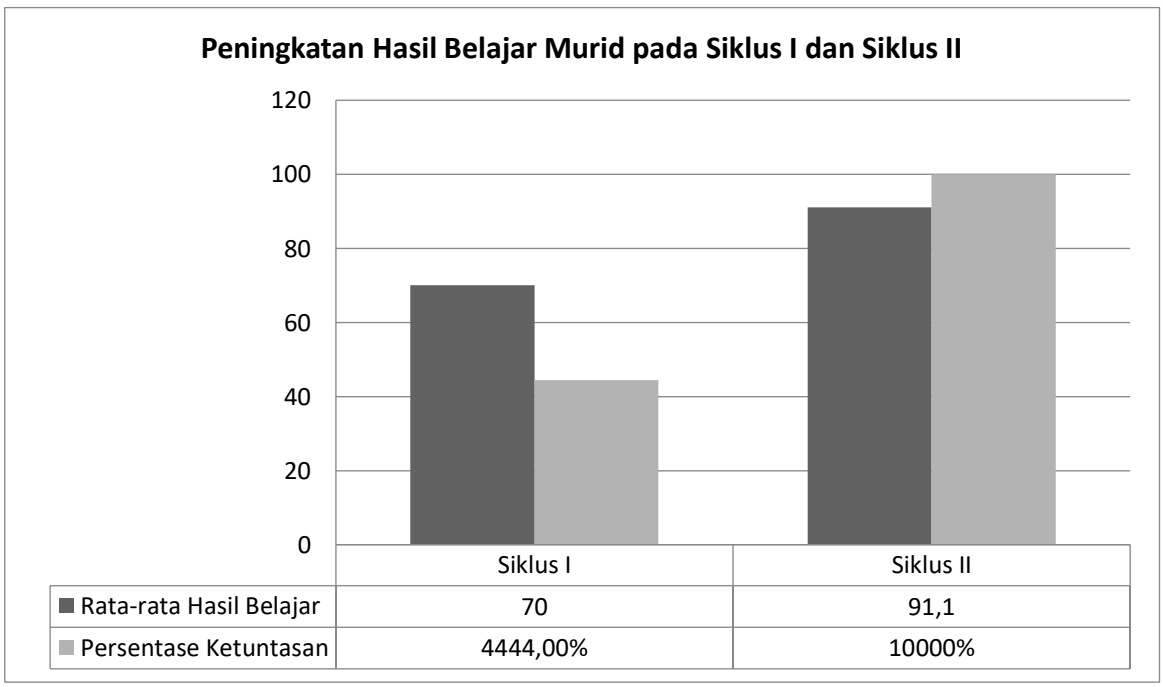
Hasil evaluasi pada Siklus II menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar. Nilai tertinggi yang diperoleh adalah 100, sedangkan nilai terendah adalah 80. Seluruh 18 murid atau 100% telah mencapai KKM.

Tabel 5 Perbandingan Hasil Belajar Murid pada Siklus I dan Siklus II

Indikator	Siklus I	Siklus II
Jumlah murid	18	18
Nilai rata-rata	70,00	91,11

Nilai tertinggi	90	100
Nilai terendah	40	80
Murid mencapai KKM	8	18
Murid belum mencapai KKM	10	0
Ketuntasan klasikal	44,44%	100%

Berdasarkan Tabel 1, nilai rata-rata hasil belajar mengalami peningkatan sebesar 21,11 poin. Nilai rata-rata kelas meningkat menjadi 91,11. Sedangkan ketuntasan klasikal meningkat sebesar 55,56 poin persentase, dari 44,44% pada Siklus I menjadi 100% pada Siklus II.



D.

Gambar 1 Peningkatan Hasil Belajar Murid pada Siklus I dan Siklus II

Pembahasan penelitian ini berfokus pada perubahan hasil belajar kognitif murid setelah diterapkannya model *Cooperative Learning* tipe *Teams Games Tournament* (TGT) berbantuan media E-Monopoli Perkalian Bersusun. Penerapan model dan media tersebut memberikan kesempatan kepada murid untuk berdiskusi dalam kelompok, menyelesaikan soal perkalian bersusun, serta mengikuti permainan dan turnamen akademik. Rangkaian kegiatan ini memungkinkan murid berlatih menerapkan prosedur perkalian secara berulang, memperoleh bantuan dari teman, dan menguji pemahamannya melalui soal yang disajikan dalam permainan. Dengan demikian, peningkatan hasil belajar dapat berkaitan dengan keterlibatan murid dalam proses

pembelajaran sekaligus kesempatan berlatih yang lebih terstruktur, bukan semata-mata karena penggunaan media permainan.

Temuan tersebut sejalan dengan Wahida et al., (2025), yang mengkaji penerapan TGT dalam kaitannya dengan motivasi belajar matematika. Kegiatan diskusi kelompok dan kompetisi akademik dapat mendorong murid untuk lebih aktif mengikuti pembelajaran. Namun, motivasi belajar dan hasil belajar kognitif merupakan aspek yang berbeda. Oleh karena itu, temuan mengenai motivasi dapat digunakan untuk menjelaskan kemungkinan mekanisme keterlibatan murid, tetapi belum cukup untuk membuktikan bahwa motivasi menjadi penyebab langsung peningkatan nilai dalam penelitian ini.

Hasil penelitian ini juga dapat dibandingkan dengan Veralita, (2025), yang meneliti TGT berbantuan Wordwall pada murid kelas IV sekolah dasar menggunakan desain satu kelompok pretest–posttest. Penelitian tersebut melaporkan adanya perbedaan hasil belajar kognitif setelah penerapan pembelajaran. Kesamaan dengan penelitian ini terletak pada penggunaan TGT yang dipadukan dengan media digital untuk mendukung keterlibatan murid dalam pembelajaran. Meskipun demikian, perbedaan materi, bentuk media, dan desain penelitian perlu diperhatikan. Wordwall dan E-Monopoli Perkalian Bersusun memiliki bentuk aktivitas yang berbeda, sehingga hasil penelitian terdahulu tidak dapat langsung dianggap menunjukkan efektivitas yang sama pada kedua media.

Penelitian Alda et al., (2022) mengenai TGT berbantuan media Monopoli Hidrosfer juga menunjukkan hasil yang mendukung penggunaan permainan monopoli dalam pembelajaran sekolah dasar. Kesamaan tersebut terletak pada pemanfaatan mekanisme permainan sebagai bagian dari kegiatan belajar. Dalam penelitian ini, E-Monopoli digunakan untuk memberikan latihan perkalian bersusun melalui permainan dan turnamen. Penggabungan latihan dengan permainan berpotensi membantu murid mempertahankan perhatian dan menerapkan konsep yang dipelajari. Akan tetapi, karena materi dan karakteristik media pada penelitian Alda et al., (2022). berbeda, hasilnya lebih tepat dipahami sebagai dukungan terhadap penggunaan permainan dalam pembelajaran, bukan bukti bahwa semua media monopoli akan menghasilkan peningkatan yang sama.

Temuan Fatimah et al., (2025) yang mengkaji TGT berbantuan Educaplay, serta Fatmasari et al., (2026), yang mengkaji TGT berbantuan Ecopoly, turut memberikan pembanding mengenai penggunaan media permainan digital dalam pembelajaran sekolah dasar. Kedua penelitian tersebut menempatkan media sebagai pendukung pelaksanaan TGT untuk meningkatkan keterlibatan murid dalam kegiatan belajar dan mendukung hasil belajar kognitif. Dalam konteks penelitian ini, E-Monopoli Perkalian Bersusun memiliki fungsi yang lebih spesifik, yaitu menyediakan ruang latihan untuk menerapkan prosedur perkalian bersusun. Meskipun sejumlah penelitian tersebut menunjukkan hasil yang mendukung penggunaan TGT berbantuan media, perbedaan hasil, materi, karakteristik peserta, dan rancangan penelitian tetap perlu diperhitungkan ketika membandingkan temuannya.

Perbaikan pada Siklus II juga memperlihatkan bahwa tindakan dalam PTK perlu disesuaikan dengan kondisi yang ditemukan selama pembelajaran. Kegiatan pada siklus kedua tidak sekadar mengulang kegiatan sebelumnya, tetapi memperbaiki bagian yang masih menjadi kendala. Penguatan perkalian dasar, pendampingan murid, pengelolaan games tournament, dan pemanfaatan IFP menjadi bagian dari perubahan tersebut. Cara ini membuat penggunaan E-Monopoli lebih terarah karena permainan tetap ditempatkan sebagai sarana untuk mencapai tujuan pembelajaran, bukan hanya sebagai aktivitas tambahan(Syamsurrijal, 2020).

Dengan dukungan penelitian terdahulu tersebut, hasil yang diperoleh dalam penelitian ini menjadi lebih masuk akal dimana TGT memberikan struktur belajar kelompok dan turnamen, sedangkan E-Monopoli memberikan bentuk latihan yang lebih menarik dan interaktif. Keduanya digunakan secara bersamaan dalam pembelajaran perkalian bersusun sesuai dengan kondisi dan kebutuhan murid kelas IV.

E. Kesimpulan

Penerapan model Cooperative Learning tipe Teams Games Tournament (TGT) berbantuan media E-Monopoli Perkalian Bersusun memberikan perubahan pada hasil belajar murid kelas IV pada materi perkalian bersusun. Tindakan yang dilakukan melalui kegiatan belajar kelompok, games, dan tournament memberikan kesempatan kepada murid untuk lebih banyak berlatih dan terlibat dalam penyelesaian soal. Perbaikan pembelajaran pada siklus berikutnya berdasarkan kesulitan yang ditemukan pada pelaksanaan sebelumnya juga membantu proses pembelajaran menjadi lebih terarah. Hasil tersebut menjawab permasalahan penelitian bahwa pembelajaran perkalian bersusun yang sebelumnya masih menjadi kesulitan bagi sebagian murid dapat diperbaiki melalui kegiatan pembelajaran yang lebih melibatkan murid. Dalam pelaksanaannya, keberadaan media E-Monopoli bukan berdiri sendiri, tetapi digunakan bersama model TGT sehingga kegiatan bermain tetap diarahkan pada latihan dan pemahaman materi perkalian bersusun.

Referensi

Agustin, Y. D., Yuniasih, N., & Wahyuningtyas, D. T. (2021). Pengaruh TGT Berbantuan Media Monopoli Elektronik Terhadap Hasil Belajar Daring Kelas IV SDN 1 Patokpicis Malang. *Indonesian Journal Of*, *1*(2). http://jurnal.umt.ac.id/index.php/IJOEE

Agustina, S. P., Ramayani, N., Armi, D., Putri, E., Mahaputra, U., Yamin, M., & Solok, U. (2025). Strategi Integrasi Teknologi Digital dalam Media Pembelajaran untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa. *INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research*, *5*, 603–611. https://doi.org/https://doi.org/10.31004/innovative.v5i3.19061

Alda, P., Adi Putra, M. J., & Erlisnawati. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Game Tournament Berbantuan Media Monopoli Hidrosfer Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *Primary : Jurnal Pendidikan Guru Sekolah DasaR*, *11*(6), 1763–1772. https://doi.org/http://dx.doi.org/10.33578/jpfkip.v11i6.8986

Diniah, Z., Agrita, T. W., & Kurniawan, A. (2026). Analisis kesulitan belajar siswa kelas v pada materi operasi hitung perkalian serta upaya guru dalam mengatasinya. *Jurnal Tekdika*, *1*(2), 54–66. https://doi.org/https://doi.org/10.65841/tekdika.v1i2.221

Fatimah, R., Alindra, A. L., & Mustikaati, W. (2025). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Teams Games Tournament (TGT) Berbantuan Educaplay Terhadap Hasil Belajar Kognitif Siswa Sekolah Dasar. *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, *10*(September), 69–82. https://doi.org/https://doi.org/10.23969/jp.v10i3.26952

Fatmasari, L., Saskia, A. Z., Sasongko, D. A. S., Ananti, M. I., Khaerani, M., Safitri, M. I., & Alindra, A. L. (2026). Efektivitas Model Cooperative Learning Team Games Tournament Berbantuan Media Ecopoly Terhadap Hasil Belajar Kognitif Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam (JP-IPA)*, *07*(01), 69–78. https://doi.org/https://doi.org/10.56842/jp-ipa

Herwandi, & Ulfahyana, H. (2023). Efektivitas Pembelajaran Matematika Melalui Penerapan Model Kooperatif Tipe Teams Games Tournament (TGT). *Prisma*, *2*(2), 96–103. https://doi.org/https://doi.org/10.62388/prisma.v2i2.366

Lamusu, C. A., Armeth, A., Al, D., Asma, A., Tarbiyah, F., & Manado, I. (2024). Application of the Teams Games Tournament Learning Model Based on the Number Monopoly Game in Improving Elementary School Students ' Mathematical Understanding Penerapan Model Pembelajaran Teams Games Tournament Berbasis Permainan Monopoli Bilangan dalam. *JEER:Journal Of Elementary Educational Research*, *4*(1), 1–12. https://doi.org/https://doi.org/10.30984/jeer.v4i1.904

Nanda, I., Sayfullah, H., Pohan, R., Windariyah, D. S., Mulasi, S., Warlizasusi, J., Hurit, R. U., Arianto, D., Wahab, A., Aini, A. N., Gede, D., Rai, A., Editor, B., & Prasetyo, A. H. (2021). *PTK Untuk Guru Inspiratif* (A. H. Prasetyo (ed.); 1st ed.). Penerbit Adab.

Nuraeni, Hidayat, W., & Minarti, E. D. (2026). Media Gaspol Berbasis Wayground : Inovasi Game-Based Learning Untuk Pemahaman Konsep Perkalian Desimal Dan Motivasi Belajar. *JPMI:Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, *9*(3), 671–696. https://doi.org/10.22460/jpmi.v9i3.31136

Nurmala, Maulidiyah, N., & Nurmala. (2025). Penerapan Pembelajaran Berbasis Game Digital Interaktif untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Matematika Siswa di MIS Darussalam Sungai Salak Riau.pdf. *Jurnal Studi Tindakan Edukatif*, *1*(2), 1–5.

Pebrianti, E., Utami, E. M., MF, E. G., & Fikriyah. (2025). Penerapan Model Pembelajaran Teams Games Tournament (TGT) Untuk Meningkatkan Keaktifan Belajar Peserta Didik Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas IV SD. *Wawasan Pendidikan*, *5*, 658–670. https://doi.org/10.26877/jwp.v5i2.22920

Putri, A. N., & Purnama, M. (2023). Evaluasi Remedial Dan Diagnostik Sebagai Penentu Hasil Belajar. *Didaktis: Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Pengetahuan*, *23*(2), 146–158.

Raharjo, M., Waluyati, A., & Sutanti, T. (2009). *Pembelajaran Operasi Hitung Perkalian Dan Pembagian Bilangan Cacah Di SD* (E. Ekawati (ed.); 1st ed.). Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan (PPPPTK) Matematika.

Ritonga, M. R., Mesra, R., Pratiwi, S. H., Salem, V. E. ., Wahyu, L., Wahyuni, Khasanah, U., Tuerah, P. R., Korompis, M. E., & Putra, S. (2023). *Penelitian Tindakan Kelas* (Sarwandi (ed.); 1st ed.). PT. Mifandi Mandiri Digital Redaksi.

Sarianti, D., Riefani, M. K., Arsyad, M. R., & Hanifa, R. Z. (2026). Analisis Kebutuhan dan

Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Kelas X di SMA Islam Insan Madani dan SMA Negeri 10 Banjarmasin. *JPSP : Jurnal Penelitian Sains Dan Pendidikan*, *6*, 27–49. https://e-journal.iain-palangkaraya.ac.id/index.php/mipa/%0APENDAHULUAN

Septonanto, D. J., Nugrahani, F., Widayati, M., Indonesia, P. B., Veteran, U., & Nusantara, B. (2024). *Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti Pengembangan Media E -LKPD Liveworksheet Soal HOTS*. *11*, 124–138.

Sulistio, A., & Haryanti, N. (2022). *Model Pembelajaran Kooperatif (Cooperative Learning Model)* (1st ed.). CV Eureka Media Aksara.

Suryati, K., & Ni Wayan, S. P. (2023). Penerapan Model Missouri Mathematics Project Terhadap Hasil Belajar Matematika. *PENDIPA Journal of Science Education*, *7*(2), 217–223. https://doi.org/https://doi.org/10.33369/pendipa.7.2.217-223

Sutrisno, Wardah, Panjaitan, M., Marlina, S., Manurung, A. K. R., Sinaga, M., Lasty, W. F., Lestari, E., Sari, W., & Abidin, Z. (2023). *Media Pembelajaran : Konsep dan Aplikasi* (T. Media (ed.); 1st ed.). Tahta Media Group.

Syamsurrijal, A. (2020). Bermain Sambil Belajar : Permainan Tradisional Sebagai Media Penanaman Nilai Pendidikan. *ZAHRA: Research And Tought Elmentary School Of Islam Journal*, *1*(2), 1–14. https://doi.org/https://doi.org/10.37812/zahra.v1i2.116

Telaumbanua, E. D. P., & Harefa, A. R. (2024). Pengaruh Gaya Belajar Terhadap Hasil Belajar Siswa. *Journal of Education Research*, *5*(1), 691–697.

Triyana, P., Agustin, Y. D., Lailati, I., Yuniasih, N., & Malang, U. K. (2019). Monopoli Elektronik (Me 3in1) Untuk Pembelajaran Di Sekolah Dasar Negeri Bandungvrejovsari 3 Malang. *Jurnal Inventa*, *3*(2).

Veralita. (2025). *Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams Games Tournament (TGT) Berbantuan Media Wordwall Terhadap Hasil Belajar Ipas Materi Energi Dan Perubahannya Siswa Kelas IV* [Institut Sains dan Bisnis Internasional Singkawang]. https://elib.isbisingkawang.ac.id/id/eprint/187/1/PGSD-2025-11308505210140-title.pdf

Wahida, Nasrudin, & Musnidah. (2025). Implementasi Model Teams Games Tournament (TGT) Dalam Pembelajaran Barisan Dan Deret (Implementation of the Teams Games Tournament (TGT) Model in Teaching Sequences and Series). *JOURNAL OF mathematics learning innovation (jmli)*, *4*(1), 37–50. https://doi.org/https://doi.org/10.35905/jmlipare.v4i1.11881 https://ejurnal.iainpare.ac.id/index.php/JMLIPARE/index IMPLEMENTASI

Wali, M., & Meo, M. L. B. (2025). Analisis Kesulitan Belajar Matematika di SDI Otombamba. *AJPP:Arus Jurnal Psikologi Dan Pendidikan*, *4*(3). http://jurnal.ardenjya.com/index.php/ajpp