



PENINGKATAN HASIL BELAJAR PERKALIAN BILANGAN CACAH MELALUI *GAME BASED LEARNING* BERBANTU ULAR TANGGA RAKSASA

Siti 'Iffatul Maula¹, Mochammad Abdul Basir², Choiriah³

Universitas Islam Sultan Agung^{1,2,3}

e-mail: maulaiffa3@gmail.com¹, abdulbasir@unissula.ac.id², choiriah.1969@gmail.com³

Diterima: 12/19/2026; Direvisi: 17/9/2026; Diterbitkan: 27/9/2026

ABSTRAK

Pembelajaran perkalian bilangan cacah sampai 100 di kelas IV SDN Trimulyo 02 Kota Semarang masih menghadapi persoalan pada pencapaian hasil belajar murid. Kondisi awal tercermin dari rata-rata kelas sebesar 63,62 dengan ketuntasan klasikal hanya 24,14%. Penelitian ini bertujuan meningkatkan hasil belajar matematika murid melalui penerapan *Game Based Learning* berbantu media ular tangga raksasa pada materi perkalian bilangan cacah sampai 100. Penelitian dilaksanakan dalam bentuk Penelitian Tindakan Kelas (PTK) model Arikunto, dengan 29 murid sebagai subjek yang mengikuti dua siklus, masing-masing dua pertemuan. Kegiatan belajar menggabungkan permainan kelompok dengan penyelesaian soal perkalian, kemudian kemampuan individual diperiksa melalui evaluasi mandiri pada akhir setiap siklus. Data dikumpulkan melalui tes, observasi aktivitas murid, observasi keterlaksanaan pembelajaran, dan dokumentasi, lalu dianalisis menggunakan rata-rata kelas, persentase ketuntasan klasikal, serta deskripsi perubahan proses pembelajaran. Rata-rata hasil belajar meningkat menjadi 76,55 pada Siklus I dan 82,24 pada Siklus II. Ketuntasan klasikal bergerak dari 51,72% pada Siklus I menjadi 82,76% pada Siklus II dan telah melampaui kriteria keberhasilan 80% murid dengan nilai ≥ 80 . Aktivitas murid dan keterlaksanaan pembelajaran juga mengalami peningkatan. Penerapan *Game Based Learning* berbantu ular tangga raksasa dapat digunakan untuk mendukung peningkatan hasil belajar matematika pada materi perkalian bilangan cacah.

Kata Kunci: *Game Based Learning, Hasil Belajar Matematika, Perkalian Bilangan Cacah, Penelitian Tindakan Kelas, Ular Tangga Raksasa*

ABSTRACT

Multiplication learning of whole numbers up to 100 in Class IV at SDN Trimulyo 02 Semarang City still faces challenges regarding student learning outcomes. The initial condition was reflected by a class average of 63.62, with classical mastery reaching only 24.14%. This study aims to improve students' mathematics learning outcomes through the implementation of Game-Based Learning assisted by giant snakes and ladders media on the topic of whole number multiplication up to 100. The research was conducted in the form of Classroom Action Research (CAR) using Arikunto's model, involving 29 students as subjects across two cycles, each consisting of two meetings. Learning activities combined group games with multiplication problem-solving, after which individual ability was assessed through independent evaluations at the end of each cycle. Data were collected through tests, observations of student activity, observations of learning implementation, and documentation, then analyzed using class averages, classical mastery percentages, and descriptions of changes in the learning process. The average learning outcome score increased to 76.55 in Cycle I and 82.24 in Cycle II. Classical mastery rose from 51.72% in Cycle I to 82.76% in Cycle II, exceeding the success





indicator of 80% of students achieving a score of ≥ 80 . Student activity and learning implementation also demonstrated improvement. The application of Game-Based Learning assisted by giant snakes and ladders can be used to support the improvement of mathematics learning outcomes in whole number multiplication.

Keywords: *Game-Based Learning, Mathematics Learning Outcomes, Whole Number Multiplication, Classroom Action Research, Giant Snakes and Ladders*

PENDAHULUAN

Pembelajaran matematika di sekolah dasar berhadapan dengan persoalan yang tidak selalu tampak dari kemampuan murid memperoleh jawaban akhir. Ketika sebuah operasi hitung dipelajari hanya sebagai rangkaian langkah yang harus diingat, murid dapat menyelesaikan soal tertentu tanpa benar-benar memahami hubungan antarkuantitas yang mendasarinya. Kondisi tersebut menjadi lebih terlihat pada materi perkalian bilangan cacah karena operasi ini tidak sekadar menuntut ketepatan menghitung, tetapi juga pemahaman mengenai hubungan antara bilangan yang dikalikan, pengulangan suatu kuantitas, serta prosedur untuk memperoleh hasil secara sistematis. Penguasaan yang kurang kuat pada tahap ini berpotensi terbawa ketika murid berhadapan dengan persoalan matematika yang menuntut penggunaan konsep secara lebih kompleks. Wasitoh et al. (2023) mengaitkan konsep perkalian bilangan cacah di sekolah dasar dengan hambatan berpikir aljabar, sedangkan Amalia dan Mawardini (2023) mengidentifikasi kesulitan belajar matematika pada siswa sekolah dasar yang dapat muncul ketika mereka memahami konsep maupun menyelesaikan persoalan. Karena itu, pengalaman belajar perkalian perlu memberi ruang bagi murid untuk mengolah informasi, mencoba strategi, memeriksa hasil, dan menghubungkan prosedur perhitungan dengan persoalan yang dihadapi.

Kesulitan pada materi tersebut dapat ditelusuri lebih spesifik pada cara murid membangun pemahaman terhadap operasi perkalian, bukan hanya pada kemampuan mengingat fakta perkalian. Hubungan antara bilangan yang menjadi faktor, proses pengelompokan atau pengulangan, serta hasil operasi perlu dipahami secara konsisten agar murid tidak sekadar mengandalkan hafalan ketika bentuk soal berubah. Pada tahap penyelesaian, ketepatan juga bergantung pada kemampuan mengikuti prosedur perhitungan secara berurutan dan mempertahankan perhatian terhadap hubungan nilai tempat ketika bilangan yang dihitung menjadi lebih besar. Wasitoh et al. (2023) menunjukkan bahwa konsep perkalian bilangan cacah dapat menjadi sumber hambatan dalam perkembangan berpikir aljabar, sehingga persoalannya berkaitan dengan bagaimana murid memahami hubungan matematis yang terkandung dalam operasi tersebut. Sementara itu, Amalia dan Mawardini (2023) memperlihatkan bahwa kesulitan matematika pada siswa sekolah dasar dapat berkaitan dengan proses memahami konsep dan menyelesaikan masalah, sehingga kesalahan pada perkalian tidak selalu dapat dipandang sebagai kekeliruan menghitung semata. Karakteristik tersebut membuat pembelajaran perkalian perlu menghadirkan kesempatan yang cukup bagi murid untuk berlatih melalui situasi yang memungkinkan mereka menguji pemahaman dan strategi penyelesaian secara langsung.

Gambaran kebutuhan tersebut tampak pada pembelajaran matematika kelas IV SDN Trimulyo 02 Kota Semarang. Pada tahap pra-siklus, nilai rata-rata murid untuk materi perkalian bilangan cacah sampai seratus berada pada angka 63,62, sedangkan hanya 7 dari 29 murid atau 24,14% yang mencapai ketuntasan. Data awal ini memperlihatkan bahwa sebagian besar murid belum mencapai capaian yang ditetapkan, sementara proses pembelajaran juga belum menyediakan variasi aktivitas yang cukup untuk melibatkan mereka secara aktif. Pengamatan



awal memperlihatkan kecenderungan sebagian murid untuk kurang terlibat selama pembelajaran, terutama ketika kegiatan lebih banyak berpusat pada penyampaian dan pengerjaan tugas. Dalam keadaan seperti itu, latihan perkalian berisiko dipersepsikan sebagai aktivitas pengulangan soal tanpa pengalaman yang cukup untuk membangun strategi dan memeriksa pemahaman. Persoalan yang dihadapi kelas tersebut dengan demikian tidak hanya terletak pada rendahnya capaian nilai, tetapi juga pada kebutuhan untuk mengubah situasi belajar menjadi lebih interaktif tanpa melepaskan sasaran penguasaan kompetensi matematika.

Salah satu kemungkinan untuk mengubah pola tersebut adalah menempatkan aktivitas permainan sebagai bagian dari struktur pembelajaran, sebagaimana dilakukan melalui *Game Based Learning* (GBL). Dalam pendekatan ini, kegiatan belajar dapat dibangun melalui aturan, tantangan, keputusan, konsekuensi, dan umpan balik yang membuat tugas akademik hadir sebagai bagian dari aktivitas yang harus diselesaikan. Pola demikian membuka kesempatan bagi murid untuk tidak hanya menerima informasi, tetapi mengambil peran dalam proses belajar dan merespons persoalan yang muncul selama kegiatan berlangsung. Simarmata et al. (2025) melaporkan penerapan GBL yang berkaitan dengan peningkatan keaktifan belajar siswa sekolah dasar, sedangkan Reihani et al. (2025) menemukan peningkatan motivasi belajar matematika melalui penerapan metode tersebut. Pangestu et al. (2025) juga melaporkan adanya pengaruh GBL terhadap hasil belajar matematika siswa SD, sementara *systematic literature review* Pravitasari dan Apriza (2026) memperlihatkan perkembangan penerapan GBL dalam pendidikan dasar, termasuk untuk kemampuan pemecahan masalah matematika. Temuan-temuan tersebut memberikan konteks bahwa permainan dapat dirancang bukan sebagai jeda dari kegiatan akademik, melainkan sebagai lingkungan yang membuat aktivitas akademik berlangsung melalui keterlibatan murid.

Persoalannya kemudian bukan sekadar memilih permainan, tetapi menentukan bentuk permainan yang mampu mempertahankan hubungan antara aktivitas bermain dan konsep matematika yang sedang dipelajari. Ular tangga memiliki karakteristik yang memungkinkan aturan pergerakan, posisi pemain, tantangan, dan konsekuensi permainan disatukan dengan tugas akademik pada titik-titik tertentu. Saputra et al. (2022) memanfaatkan permainan ular tangga yang dipadukan dengan teori Bruner untuk pembelajaran geometri, sedangkan Inzya et al. (2025) melaporkan peningkatan hasil belajar matematika melalui GBL menggunakan media ular tangga. Andriani dan Wahyudi (2023) mengembangkan ular tangga berbasis misi untuk mendukung kemampuan pemecahan masalah matematika siswa SD, sementara Kurniawan dan Setyabudi (2024) mengintegrasikan permainan ular tangga dengan pembelajaran kooperatif *Teams Games Tournament* untuk meningkatkan hasil belajar matematika. Rangkaian penggunaan tersebut memperlihatkan bahwa ular tangga dapat diberi fungsi akademik melalui modifikasi aturan dan tantangan, sehingga aktivitas bergerak dalam permainan tetap berkaitan dengan tugas kognitif yang harus diselesaikan murid. Pada materi perkalian, kemungkinan tersebut dapat diperluas dengan menempatkan soal atau tantangan perhitungan pada kotak permainan sehingga proses menghitung menjadi bagian dari keputusan dan perkembangan permainan.

Ruang pengembangan masih terbuka karena karakteristik penelitian sebelumnya belum secara khusus mempertemukan GBL, ular tangga berukuran raksasa, dan materi perkalian bilangan cacah sampai seratus pada kelas IV. Penelitian Saputra et al. (2022) berfokus pada geometri, sedangkan Andriani dan Wahyudi (2023) menempatkan ular tangga dalam konteks kemampuan pemecahan masalah; Inzya et al. (2025) membahas hasil belajar matematika melalui GBL dengan media ular tangga, tetapi tidak menggunakan rancangan ular tangga



raksasa yang secara khusus diarahkan pada perkalian sampai seratus. Pada sisi lain, Wardani et al. (2025) mengembangkan *mathematical multiplication board game* untuk meningkatkan kemampuan aritmetika siswa kelas III, sedangkan Halim dan Fauzi (2025) menggunakan media pembelajaran berbentuk papan untuk hasil belajar matematika dengan karakteristik materi yang berbeda. Perbedaan konteks tersebut membuka kemungkinan untuk merancang permainan yang tidak hanya menyediakan soal latihan, tetapi juga menciptakan situasi belajar yang menuntut murid bergerak, berkomunikasi, mengambil keputusan, dan menyelesaikan tantangan secara bersama. Dalam penelitian ini, ular tangga raksasa ditempatkan sebagai lingkungan aktivitas belajar: satu perwakilan kelompok menjalankan pion, anggota kelompok mendiskusikan soal perkalian pada kotak tertentu, dan hasil penyelesaian berhubungan langsung dengan kelanjutan permainan. Evaluasi individual setelah aktivitas kelompok juga digunakan agar perubahan capaian kognitif tetap dapat diamati pada tingkat masing-masing murid.

Rancangan tersebut menjadi dasar penelitian untuk menguji bagaimana GBL berbantu ular tangga raksasa dapat diterapkan pada pembelajaran perkalian bilangan cacah sampai seratus di kelas IV SDN Trimulyo 02 Kota Semarang. Ukuran media memungkinkan permainan menghadirkan unsur gerak secara nyata, sementara mekanisme soal pada kotak permainan menjaga agar aktivitas fisik tetap terhubung dengan latihan matematika. Interaksi kelompok memberi kesempatan kepada murid untuk membandingkan cara menghitung, mendiskusikan jawaban, dan memberikan respons terhadap tantangan sebelum kemampuan mereka diperiksa melalui evaluasi mandiri. Dengan demikian, penelitian tidak hanya memperhatikan perubahan skor hasil belajar, tetapi juga aktivitas murid dan keterlaksanaan pembelajaran selama tindakan berlangsung. Penelitian ini bertujuan meningkatkan hasil belajar matematika melalui penerapan model *Game Based Learning* berbantu media ular tangga raksasa pada materi perkalian bilangan cacah sampai seratus di kelas IV SDN Trimulyo 02 Kota Semarang. Fokus tersebut diarahkan pada perubahan hasil belajar antarsiklus sekaligus proses yang menyertai perubahan tersebut, sehingga rumusan masalah penelitian adalah apakah penerapan model *Game Based Learning* berbantu media ular tangga raksasa dapat meningkatkan hasil belajar matematika pada materi perkalian bilangan cacah sampai seratus pada murid kelas IV SDN Trimulyo 02 Kota Semarang.

METODE PENELITIAN

Pelaksanaan penelitian berlangsung melalui dua siklus yang masing-masing mencakup dua pertemuan, dengan waktu 2×35 menit pada pembelajaran matematika kelas IV SDN Trimulyo 02 Kota Semarang. Sebanyak 29 murid kelas IV tahun ajaran 2026/2027 terlibat secara penuh dalam seluruh rangkaian tindakan. Setiap siklus diawali dengan menyiapkan perangkat pembelajaran dan rancangan permainan, kemudian tindakan dijalankan sesuai skenario yang telah disusun, disertai pengamatan terhadap aktivitas murid serta keterlaksanaan pembelajaran. Proses tersebut mengacu pada model Penelitian Tindakan Kelas (PTK) Arikunto, Suhardjono, dan Supardi yang memuat perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi. Pada saat pembelajaran berlangsung, murid ditempatkan dalam lima kelompok dan menggunakan media ular tangga raksasa bernomor 1–100 sebagai bagian dari kegiatan belajar. Temuan yang diperoleh selama pengamatan dan pelaksanaan tindakan kemudian dibawa ke tahap refleksi untuk melihat bagian yang perlu diperbaiki sebelum siklus berikutnya dilaksanakan.

Interaksi belajar dibangun melalui permainan yang memadukan media ular tangga raksasa dengan model *Game Based Learning*. Masing-masing kelompok mengutus seorang

murid untuk menjadi pion, sementara dua kali lemparan dadu digunakan untuk menentukan perpindahan pion pada papan permainan. Kotak tertentu berisi soal perkalian yang harus diselesaikan melalui diskusi kelompok ketika pion berhenti di posisi tersebut, sedangkan aturan naik melalui tangga atau turun karena ular dikaitkan dengan ketepatan jawaban yang diberikan. Setelah seluruh rangkaian permainan berakhir, setiap murid mengerjakan evaluasi secara mandiri agar hasil belajar kognitif dapat diperoleh pada tingkat individu, bukan hanya melalui hasil kerja kelompok. Pelaksanaan pada siklus berikutnya disesuaikan dengan hasil refleksi sebelumnya, khususnya pada pengelolaan alur permainan dan keterlibatan murid selama kegiatan. Dengan cara ini, permainan tidak berdiri sebagai aktivitas selingan, tetapi menjadi bagian dari mekanisme pembelajaran karena penyelesaian soal perkalian menentukan jalannya permainan.

Informasi penelitian dikumpulkan melalui tes, observasi, dan dokumentasi. Tes diberikan dalam bentuk evaluasi mandiri pada akhir setiap siklus sebagai sumber data hasil belajar kognitif, dengan butir soal yang terlebih dahulu diperiksa validitas isinya oleh guru kelas. Selama pembelajaran, aktivitas murid dicatat melalui delapan aspek dengan skor maksimal 32, sedangkan keterlaksanaan pembelajaran oleh guru diamati melalui sebelas aspek dengan skor maksimal 44; kedua hasil tersebut dihitung dalam bentuk persentase dan ditempatkan pada lima kategori, yaitu sangat kurang, kurang, cukup, baik, dan sangat baik. Dokumentasi melengkapi data utama dengan merekam informasi yang berkaitan dengan pelaksanaan tindakan pembelajaran. Data hasil belajar diolah menggunakan nilai rata-rata kelas dan persentase ketuntasan klasikal, sementara hasil observasi dibaca secara deskriptif untuk melihat perubahan proses pembelajaran dari satu siklus ke siklus berikutnya. Tindakan dihentikan apabila sekurang-kurangnya 80% murid memperoleh nilai ≥ 80 , sehingga capaian tersebut menjadi acuan konsisten dalam menentukan keberhasilan tindakan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Hasil Belajar dan Aktivitas Pembelajaran

Hasil pengukuran pada tahap pra-siklus menunjukkan bahwa capaian belajar murid pada materi perkalian bilangan cacah sampai seratus belum mencapai kriteria ketuntasan yang ditetapkan. Setelah pelaksanaan tindakan pada Siklus I dan Siklus II, data hasil belajar, aktivitas murid, serta keterlaksanaan pembelajaran dikumpulkan pada setiap tahap penelitian. Perbandingan data tersebut digunakan untuk melihat perubahan capaian pembelajaran dari kondisi awal hingga akhir tindakan. Rekapitulasi seluruh data hasil penelitian disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rekapitulasi Hasil Penelitian Antarsiklus

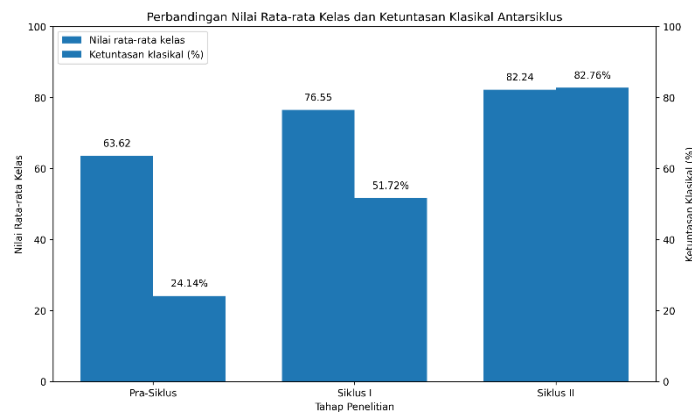
Aspek yang Diukur	Pra-Siklus	Siklus I	Siklus II
Nilai rata-rata kelas	63,62	76,55	82,24
Jumlah murid tuntas	7 murid	15 murid	24 murid
Ketuntasan klasikal	24,14%	51,72%	82,76%
Aktivitas murid	—	87,5%	90,6%
Keterlaksanaan pembelajaran oleh guru	—	90,9%	95,5%

Berdasarkan Tabel 1, capaian hasil belajar mengalami perubahan pada setiap tahap penelitian, yang terlihat dari perkembangan nilai rata-rata dan jumlah murid yang mencapai ketuntasan. Pada tahap pra-siklus, sebagian besar murid belum mencapai kriteria ketuntasan.

Copyright (c) 2026 SCIENCE : Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika dan IPA

sedangkan pada Siklus I jumlah murid yang tuntas mengalami peningkatan. Pada Siklus II, jumlah murid yang mencapai ketuntasan telah memenuhi indikator keberhasilan penelitian, yaitu minimal 80% murid mencapai nilai ≥ 80 . Data observasi juga menunjukkan perubahan persentase aktivitas murid dan keterlaksanaan pembelajaran guru dari Siklus I ke Siklus II. Dengan demikian, Tabel 1 memberikan gambaran keseluruhan mengenai perkembangan hasil belajar dan proses pembelajaran selama pelaksanaan tindakan.

Perubahan nilai rata-rata kelas dan ketuntasan klasikal antarsiklus selanjutnya divisualisasikan dalam Gambar 1. Visualisasi ini digunakan untuk memperlihatkan perkembangan dua indikator hasil belajar secara lebih ringkas tanpa menambahkan tabel baru. Gambar tersebut memuat kondisi pra-siklus sebagai titik awal, kemudian capaian pada Siklus I dan Siklus II. Penyajian visual hasil belajar antarsiklus ditampilkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Perbandingan Nilai Rata-Rata Kelas dan Ketuntasan Klasikal Antarsiklus

Gambar 1 memperlihatkan perubahan capaian nilai rata-rata kelas dan ketuntasan klasikal dari kondisi pra-siklus hingga Siklus II. Kedua indikator tersebut menunjukkan arah perubahan yang sama pada setiap tahap penelitian. Capaian pada Siklus II telah melewati batas ketuntasan klasikal yang ditetapkan dalam penelitian. Penyajian grafik tersebut melengkapi informasi pada Tabel 1 dengan memberikan gambaran visual mengenai perkembangan capaian hasil belajar antarsiklus.

Pembahasan

Perubahan capaian belajar yang bergerak positif dari kondisi awal hingga akhir tindakan memperlihatkan bahwa penerapan *Game Based Learning* (GBL) berbantuan ular tangga raksasa dapat menjadi bagian dari pengalaman belajar matematika yang lebih aktif. Temuan ini sejalan dengan Suntami et al. (2026) yang mengkaji *Game Based Learning* dalam pembelajaran matematika sekolah dasar melalui aspek keaktifan, motivasi, dan hasil belajar. Pangestu et al. (2025) juga melaporkan adanya pengaruh *Game Based Learning* terhadap hasil belajar matematika siswa SD, sehingga hasil penelitian ini memperkuat bukti empiris bahwa permainan yang diarahkan pada tujuan akademik dapat digunakan sebagai bagian dari pembelajaran matematika. Dukungan pada tingkat yang lebih luas diberikan oleh Karakoç et al. (2022) melalui *meta-analysis* terhadap 38 penelitian yang menunjukkan adanya efek positif *Game Based Learning* terhadap pencapaian akademik siswa. Dengan demikian, perubahan capaian belajar dalam penelitian ini tidak hanya berkaitan dengan kehadiran unsur permainan,



tetapi dengan bagaimana permainan ditempatkan sebagai struktur yang mengarahkan murid untuk tetap berhadapan dengan tugas akademik.

Peningkatan tersebut dapat dipahami melalui karakteristik GBL yang menempatkan murid dalam aktivitas belajar yang memiliki aturan, tantangan, tujuan, dan umpan balik. Pada penelitian ini, unsur permainan tidak dipisahkan dari materi perkalian karena murid harus menyelesaikan soal ketika pion berhenti pada kotak tertentu, kemudian menggunakan hasil penyelesaian tersebut dalam kelanjutan permainan. Mekanisme tersebut membuat latihan perkalian berlangsung sebagai bagian dari aktivitas yang harus diselesaikan kelompok, bukan sekadar kumpulan soal yang dikerjakan secara terpisah dari pengalaman bermain. Simarmata et al. (2025) menunjukkan bahwa penerapan metode berbasis permainan berkaitan dengan peningkatan keaktifan belajar siswa sekolah dasar, sedangkan Handayani dan Rahmi (2025) menunjukkan penerapan GBL dalam pembelajaran sekolah dasar pada kompetensi literasi numerasi. Wardani dan Kiptiyah (2024) juga melaporkan bahwa model GBL dengan media Baamboozle berbasis kecerdasan buatan dapat meningkatkan *student engagement* dan hasil belajar. Rangkaian temuan tersebut memperlihatkan bahwa efektivitas permainan dalam pembelajaran sangat berkaitan dengan keterhubungan antara mekanisme bermain dan aktivitas akademik yang harus diselesaikan murid.

Interaksi kelompok dalam permainan menjadi unsur lain yang membantu menjelaskan proses pembelajaran yang berlangsung. Dalam setiap kelompok, satu murid berperan sebagai pion, sedangkan anggota lainnya berdiskusi untuk menyelesaikan tantangan perkalian sehingga proses permainan menuntut komunikasi dan pertukaran strategi. Pola tersebut memberi ruang bagi murid untuk memeriksa jawaban, menyampaikan cara berpikir, dan membandingkan penyelesaian bersama anggota kelompok sebelum mengikuti evaluasi individual. Meitriani et al. (2023) menunjukkan bahwa penerapan *Game Based Learning* dapat digunakan untuk meningkatkan pemahaman konsep operasi hitung bilangan bulat pada siswa sekolah dasar. Sementara itu, Dola et al. (2026) memperlihatkan penerapan GBL berbantuan ular tangga dalam pembelajaran matematika untuk meningkatkan hasil belajar siswa sekolah dasar. Temuan Nurulida et al. (2022) mengenai penggunaan ular tangga raksasa juga memperlihatkan bahwa media tersebut dapat digunakan sebagai sarana aktivitas pembelajaran yang melibatkan keterampilan dan interaksi antarpeserta didik. Keterkaitan tersebut membantu menjelaskan bahwa permainan dalam penelitian ini bukan hanya berfungsi sebagai selingan, tetapi menyediakan ruang bagi murid untuk belajar melalui komunikasi, pengambilan keputusan, dan penyelesaian tugas secara bersama.

Karakteristik media ular tangga dalam penelitian ini memberikan bentuk konkret terhadap mekanisme permainan tersebut. Saputra et al. (2022) menunjukkan pemanfaatan permainan ular tangga yang dipadukan dengan teori Bruner dalam pembelajaran geometri, sedangkan Inzya et al. (2025) menerapkan *Game Based Learning* menggunakan media ular tangga untuk pembelajaran matematika. Andriani dan Wahyudi (2023) mengembangkan permainan ular tangga berbasis misi untuk mendukung kemampuan pemecahan masalah matematika siswa SD, sementara Kurniawan dan Setyabudi (2024) menerapkan pembelajaran kooperatif *Teams Games Tournament* melalui media permainan ular tangga untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa SD. Syahfitri et al. (2023) juga memperlihatkan bahwa permainan ular tangga dapat dikembangkan sebagai media pembelajaran yang membuat aktivitas siswa lebih terlibat secara langsung. Dalam penelitian ini, ukuran media yang dibuat lebih besar memungkinkan murid bergerak secara fisik ketika menjalankan pion sekaligus mempertahankan fokus kelompok terhadap tantangan yang muncul pada setiap bagian



permainan. Perpaduan gerak, aturan permainan, diskusi, dan penyelesaian soal menjadikan ular tangga raksasa tidak hanya berfungsi sebagai media visual, tetapi sebagai ruang belajar yang menggabungkan aktivitas fisik dan kognitif.

Kesesuaian antara mekanisme permainan dan karakteristik materi perkalian juga menjadi bagian penting dari proses pembelajaran. Materi perkalian bilangan cacah memerlukan latihan yang cukup agar murid tidak hanya mengenali prosedur, tetapi juga terbiasa menggunakan fakta perkalian dalam situasi yang berbeda. Adriani et al. (2025) menunjukkan bahwa penerapan metode perkalian dengan cara susun dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa sekolah dasar dan menegaskan kebutuhan akan langkah perhitungan yang terstruktur. Pada penelitian ini, latihan perkalian ditempatkan ke dalam kotak-kotak permainan sehingga prosedur perhitungan hadir sebagai tantangan yang harus diselesaikan selama permainan berlangsung. Oktavia (2024) juga mengembangkan permainan papan perkalian untuk meningkatkan minat belajar matematika siswa SD, sedangkan Wardani et al. (2025) mengembangkan *mathematical multiplication board game* untuk mendukung kemampuan aritmetika siswa sekolah dasar. Kedua temuan tersebut memperlihatkan bahwa permainan dapat dirancang secara spesifik berdasarkan karakteristik materi perkalian, sedangkan penelitian ini mengintegrasikan tujuan tersebut ke dalam struktur permainan ular tangga raksasa. Kontribusi pembelajaran dengan demikian terletak pada penggabungan latihan perkalian dengan pengalaman bermain kelompok sehingga pengulangan perhitungan berlangsung dalam konteks aktivitas yang memiliki tujuan dan aturan.

Perbedaan capaian antara Siklus I dan Siklus II juga memperlihatkan bahwa penggunaan permainan membutuhkan proses refleksi untuk memastikan aktivitas bermain tetap berada dalam arah pembelajaran. Pada Siklus I, pelaksanaan permainan masih memerlukan perbaikan dalam pengelolaan waktu, kejelasan aturan, dan pemerataan kesempatan berpartisipasi. Tindakan pada Siklus II kemudian disesuaikan melalui penjelasan aturan yang lebih sistematis, simulasi singkat sebelum permainan, pengaturan waktu yang lebih fleksibel, dan pemberian kesempatan yang lebih merata kepada anggota kelompok. Perbaikan tersebut membuat mekanisme permainan menjadi lebih terarah dan memberi kesempatan yang lebih baik bagi murid untuk terlibat dalam penyelesaian tantangan. Kondisi ini sejalan dengan Handayani dan Rahmi (2025) serta Simarmata et al. (2025) yang menempatkan keterlibatan peserta didik sebagai bagian penting dalam penerapan pembelajaran berbasis permainan. Dengan demikian, refleksi dalam PTK tidak hanya berfungsi untuk memperbaiki hasil pada siklus berikutnya, tetapi juga membantu menyempurnakan hubungan antara aturan permainan, pengelolaan kelas, dan tujuan akademik.

Secara keseluruhan, penerapan ular tangga raksasa dalam kerangka GBL memperlihatkan bahwa permainan dapat ditempatkan sebagai bagian dari strategi pembelajaran matematika apabila struktur permainannya dirancang sejalan dengan kompetensi yang dituju. Nilai pembelajaran tidak semata-mata terletak pada bentuk media yang menarik, tetapi pada kesempatan yang diberikan kepada murid untuk menghitung, mendiskusikan jawaban, mengambil keputusan, bergerak, dan menerima konsekuensi dari keputusan tersebut selama permainan berlangsung. Dalam konteks materi perkalian bilangan cacah, rancangan tersebut menciptakan pengalaman belajar yang menghubungkan latihan prosedural dengan interaksi sosial dan aktivitas fisik. Meskipun demikian, penelitian ini merupakan PTK pada satu kelas tanpa kelompok pembandingan sehingga hasilnya perlu dipahami sesuai konteks kelas yang diteliti dan tidak digunakan sebagai dasar untuk menggeneralisasi efektivitas model secara luas. Kontribusi penelitian lebih tepat ditempatkan pada pengalaman penerapan GBL berbantuan



ular tangga raksasa sebagai alternatif pembelajaran perkalian yang dapat dikembangkan dan disesuaikan dengan karakteristik kelas serta kebutuhan peserta didik.

KESIMPULAN

Penerapan model *Game Based Learning* berbantu media ular tangga raksasa pada pembelajaran perkalian bilangan cacah sampai seratus menunjukkan adanya perbaikan capaian belajar murid kelas IV SDN Trimulyo 02 Kota Semarang dari satu siklus ke siklus berikutnya. Perubahan tersebut ditandai dengan meningkatnya nilai rata-rata kelas dan ketuntasan klasikal hingga mencapai indikator keberhasilan yang telah ditetapkan, sekaligus diikuti oleh peningkatan aktivitas murid serta keterlaksanaan pembelajaran oleh guru. Temuan ini memaknai bahwa permainan yang dirancang dengan tantangan perkalian, aturan yang jelas, interaksi kelompok, dan evaluasi individual dapat menjadi bagian dari pengalaman belajar matematika yang lebih aktif dan terarah. Dengan demikian, *Game Based Learning* berbantu ular tangga raksasa dapat digunakan sebagai alternatif strategi pembelajaran untuk membantu murid berlatih memahami dan menyelesaikan operasi perkalian melalui aktivitas yang konkret, interaktif, dan sesuai dengan karakteristik pembelajaran sekolah dasar.

Keberhasilan tindakan juga memperlihatkan bahwa kualitas pengelolaan permainan perlu berjalan seiring dengan pemanfaatan media, terutama dalam hal kejelasan aturan, pengaturan waktu, dan pemerataan kesempatan berpartisipasi. Perbaikan yang dilakukan berdasarkan refleksi pada siklus sebelumnya menghasilkan proses pembelajaran yang lebih terorganisasi, sehingga penggunaan media tidak berhenti pada aspek permainan, tetapi tetap diarahkan pada pencapaian kompetensi matematika. Secara praktis, rancangan pembelajaran ini berpeluang dikembangkan pada materi matematika lainnya dengan menyesuaikan tingkat kesulitan soal, bentuk tantangan, aturan permainan, dan karakteristik peserta didik. Penelitian selanjutnya dapat memperluas subjek dan konteks penerapan serta menggunakan instrumen observasi individual yang lebih terperinci agar keterlibatan setiap murid dapat terdokumentasi secara lebih komprehensif. Karena penelitian ini merupakan PTK pada satu kelas tanpa kelompok pembandingan, hasilnya perlu dipahami sesuai konteks kelas yang diteliti dan tidak digunakan sebagai dasar untuk menggeneralisasi efektivitas model secara luas.

DAFTAR PUSTAKA

- Adriani, N. N. L. P., Darmayanti, I. W. S., & Numertayasa, I. W. (2025). Implementasi metode perkalian dengan metode susun untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa sekolah dasar. *Jurnal Inovasi, Evaluasi Dan Pengembangan Pembelajaran (JIEPP)*, 5(2), 244–251. <http://journal.ainarapress.org/index.php/jiepp/article/view/992>
- Amalia, R., & Mawardini, A. (2023). Analisis kesulitan belajar matematika di sekolah dasar. *Jurnal Pengajaran Sekolah Dasar*, 2(2), 210–218. <https://journals.eduped.org/index.php/jpsd/id/article/view/774>
- Andriani, F., & Wahyudi, W. (2023). Media permainan ular tangga berbasis misi untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa SD. *Jurnal Educatio FKIP Unma*, 9(4), 1869–1875. <https://www.ejournal.unma.ac.id/index.php/educatio/article/view/5743>
- Arikunto, S., Suhardjono, & Supardi. (2015). *Penelitian tindakan kelas* (Edisi revisi). Bumi Aksara.
- Dola, M. P., Suciana, F., Ningsih, Y., & Desyandri. (2026). Peningkatan hasil belajar penjumlahan dan pengurangan menggunakan model *Game Based Learning* berbantuan



- ular tangga di kelas II SDN 12 Padang Besi Kota Padang. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 11(3). <https://doi.org/10.23969/jp.v11i03.60302>
- Halim, F. A., & Fauzi, M. (2025). Pengaruh media pembelajaran papan jari terhadap hasil belajar matematika siswa sekolah dasar. *Jurnal Evaluasi Dan Kajian Strategis Pendidikan Dasar*, 2(2), 29–33. <https://journal.ainarapress.org/index.php/jekas/article/view/895>
- Handayani, P., & Rahmi, U. (2025). Efektivitas penerapan model *Game Based Learning* dalam meningkatkan kompetensi literasi numerasi siswa kelas V SD. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 11(3). <https://journal.stkipsubang.ac.id/index.php/didaktik/article/view/7696>
- Hartati, F. R., Sumartiningsih, S., & Yuwono, A. (2024). Penggunaan media *Wordwall* untuk meningkatkan hasil belajar siswa SD: Literatur review. *Jurnal Educatio FKIP Unma*, 10(4). <https://www.ejournal.unma.ac.id/index.php/educatio/article/view/10206>
- Inzya, W. V., Habibie, Z. R., & Dani, R. (2025). Pengaruh *Game Based Learning* menggunakan media ular tangga terhadap hasil belajar matematika. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 2(1), 38–46. <https://jurnal.smpharapanananda.sch.id/index.php/jpp/article/view/563>
- Karakoç, B., Eryilmaz, K., Turan Özpolat, E., & Yıldırım, İ. (2022). The effect of game-based learning on student achievement: A meta-analysis study: B. Karakoc et al. *Technology, Knowledge and Learning*, 27(1), 207–222. <https://link.springer.com/article/10.1007/s10758-020-09471-5>
- Kurniawan, A., & Setyabudi, T. (2024). Penerapan pembelajaran kooperatif TGT melalui media permainan ular tangga untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa SD. *Jurnal Jendela Pendidikan*, 4(02), 143–151. <https://ejournal.jendelaedukasi.id/index.php/JJP/article/view/737>
- Meitriani, N. N. W., Dwija, I. W., & Putra, I. P. S. (2023). Penerapan *Game Based Learning* untuk meningkatkan pemahaman konsep operasi hitung bilangan bulat siswa kelas V sekolah dasar negeri 4 Karangasem tahun pelajaran 2021/2022. *LAMPUHYANG*, 14(1), 180–194. <https://e-journal.stkip-amlapura.ac.id/index.php/jurnallampuhyang/article/view/338>
- Nurulida, D., Simanjuntak, M., Julita, O., Badrudin, A., Kasmad, M., & Iskandar, S. (2022). Pelatihan keterampilan abad 21 menggunakan media pembelajaran ular tangga raksasa untuk siswa kelas 3 SDN 3 Nagrikaler Purwakarta. *Al-Khidmah: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(1), 16–21. <https://doi.org/10.35127/alkhidmah.v3i1.6125>
- Oktavia, F. (2024). Meningkatkan minat belajar matematika melalui permainan papan perkalian yang menyenangkan di SDN 027 Bengkulu Utara. *Journal of Human and Education (JAHE)*, 4(4), 97–102. <https://www.jahe.or.id/index.php/jahe/article/view/1182>
- Pangestu, Y., Amri, M. A., & Putra, A. (2025). Pengaruh *Game Based Learning* terhadap hasil belajar matematika siswa SD. *Polinomial: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 289–296. <https://ejournal.papanda.org/index.php/jp/article/view/1774>
- Pravitasari, S., & Apriza, B. (2026). Game-based learning in improving mathematical problem-solving skills in elementary school: A systematic literature review. *Journal for Lesson and Learning Studies*, 9(1), 179–188. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JLLS/article/view/105774>
- Reihani, T. S., Rohmawati, N. D., Istiqomah, A. N., & Andrian, F. (2025). Penerapan metode *Game Based Learning* dalam meningkatkan motivasi belajar matematika siswa sekolah



- dasar. *Jurnal Tahsinia*, 6(12), 1881–1894. <https://ojs.iai-rakeyansantang.ac.id/index.php/tahsinia/article/view/866>
- Saputra, A. A., Sari, S., Dewi, S. A., Kusuma, N. E., & Trimurtini. (2022). Peningkatan pemahaman siswa kelas 2 SDN Bringin 02 terhadap materi geometri dengan menerapkan teori Bruner dalam permainan ular tangga. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah (JP2MS)*, 6(3), 325–332. <https://doi.org/10.33369/jp2ms.6.3.325-332>
- Simarmata, W. G., Sitanggang, R. L., Purba, H. S., & Prayuda, M. S. (2025). Penerapan metode berbasis permainan (GBL) untuk peningkatan keaktifan belajar siswa SD N 18 Bonandolok Sianjur Mula-Mula. *Jurnal Pendidikan, Media, Strategi, dan Metode*, 1(5), 279–287. <https://doi.org/10.67507/jupen.v1i05.146>
- Suntami, S., Sulistiani, E., Samha, R. A. N., & Anggraini, D. M. (2026). Pengaruh *Game Based Learning* terhadap keaktifan, motivasi, dan hasil belajar siswa SD dalam pembelajaran matematika. *Polinomial: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(3), 1202–1213. <https://ejournal.papanda.org/index.php/jp/article/view/4350>
- Syahfitri, R., Nasution, S., & Rambe, R. N. (2023). Pengaruh media pembelajaran ular tangga raksasa terhadap minat belajar siswa pada mata pelajaran PKn kelas 4 SD Muhammadiyah 08 Medan. *ALFIHRIS: Jurnal Inspirasi Pendidikan*, 1(4), 138–153. <https://doi.org/10.59246/alfihris.v1i4.482>
- Wardani, A. B., Hidayah, W. N., Maharani, T. Z., Rozi, F., & Ellianawati, E. (2025). Development of mathematical multiplication board game media to improve the arithmetic ability of 3rd grade elementary school students. *Taman Cendekia: Jurnal Pendidikan Ke-SD-an*, 9(2), 51–64. <https://jurnal.ustjogja.ac.id/index.php/tamancendekia/article/view/21140>
- Wardani, M. E., & Kiptiyah, S. M. (2024). Game-based learning model with Baamboozle media based on artificial intelligence increases student engagement and learning outcomes. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 8(2), 293–303. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JISD/article/view/67141>
- Wasitoh, I., Karlimah, K., & Saputra, E. R. (2023). Hambatan berpikir aljabar siswa pada konsep perkalian bilangan cacah di sekolah dasar. *DWIJA CENDEKIA: Jurnal Riset Pedagogik*, 7(3). <https://jurnal.uns.ac.id/jdc/article/view/82097/0>