



Peningkatan Keaktifan Belajar Siswa melalui *Game-Based Learning* Berbantuan Media Interaktif ULTRAMAN pada Pembelajaran IPAS Kelas V SDN Trimulyo 02

Yulita Galuh Prima Wardhani^{1*}, Mochamad Abdul Basir², Choiriah³

¹⁻³ Universitas Sultan Agung Semarang, Indonesia

*Penulis Korespondensi: yulitagaluh07@gmail.com

Abstract. *Learning activeness is an important component of science and social learning because students need to participate in observing, questioning, responding, discussing, collaborating, and completing learning tasks. This study aimed to describe the implementation of Game-Based Learning assisted by interactive ULTRAMAN (Ular Tangga Rantai Makanan) media and improve the learning activeness of fifth-grade students at SDN Trimulyo 02. The study employed Classroom Action Research involving a pre-cycle, Cycle I, and Cycle II, with each cycle consisting of planning, action, observation, and reflection. The participants were 28 fifth-grade students. Primary data were obtained through learning-activeness observation, while questionnaires, documentation, and field notes provided supporting data. The proportion of students categorized as Active and Very Active increased from 32.14% in the pre-cycle to 60.71% in Cycle I and 85.71% in Cycle II. The average percentage across four activeness indicators increased from 50.75% to 68.25% and 86.00%. Action implementation reached 85% in Cycle I and 95% in Cycle II. The study was concluded in Cycle II after the 80% success target was successfully achieved.*

Keywords: *Elementary School; Game-Based Learning; IPAS Learning; Learning Engagement; ULTRAMAN.*

Abstrak. Keaktifan belajar merupakan komponen penting dalam pembelajaran ilmu pengetahuan alam dan sosial karena murid perlu berpartisipasi dalam mengamati, bertanya, merespons, berdiskusi, bekerja sama, dan menyelesaikan tugas pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan penerapan *Game-Based Learning* berbantuan media interaktif ULTRAMAN (Ular Tangga Rantai Makanan) serta meningkatkan keaktifan belajar murid kelas V SDN Trimulyo 02. Penelitian ini menggunakan Penelitian Tindakan Kelas yang meliputi pra-siklus, Siklus I, dan Siklus II, dengan setiap siklus terdiri atas perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi. Subjek penelitian berjumlah 28 murid kelas V. Data utama diperoleh melalui observasi keaktifan belajar, sedangkan angket, dokumentasi, dan catatan lapangan digunakan sebagai data pendukung. Persentase murid dalam kategori Aktif dan Sangat Aktif meningkat dari 32,14% pada pra-siklus menjadi 60,71% pada Siklus I dan 85,71% pada Siklus II. Rata-rata persentase empat indikator keaktifan meningkat dari 50,75% menjadi 68,25% dan 86,00%. Keterlaksanaan tindakan mencapai 85% pada Siklus I dan 95% pada Siklus II. Penelitian dihentikan pada Siklus II setelah target keberhasilan sebesar 80% tercapai.

Kata Kunci: *Game-Based Learning; Keaktifan Belajar; Pembelajaran IPAS; Sekolah Dasar; ULTRAMAN.*

1. PENDAHULUAN

Pembelajaran pada jenjang sekolah dasar tidak hanya diarahkan pada penguasaan materi, tetapi juga pada keterlibatan murid dalam proses belajar. Keterlibatan tersebut tampak melalui perhatian, respons, partisipasi, interaksi, kerja sama, dan keterlibatan dalam menyelesaikan tugas, sehingga keaktifan belajar perlu dipandang sebagai bagian dari kualitas proses pembelajaran, bukan sekadar frekuensi murid berbicara di kelas. Wong dan Liem (2022) memandang student engagement sebagai konstruk multidimensional yang mencakup berbagai bentuk keterlibatan murid dalam proses belajar. Dalam pembelajaran sains, karakter pembelajaran yang memberi ruang bagi aktivitas, interaksi, dan pemecahan masalah juga menempatkan murid sebagai pelaku kegiatan belajar. Ridani dan Arianingrum (2024)

menunjukkan bahwa implementasi active learning dalam pendidikan sains menekankan keterlibatan langsung murid melalui aktivitas pembelajaran. Othman et al. (2025) juga menempatkan aktivitas kolaboratif dan interaksi antarmurid sebagai unsur penting dalam pembelajaran sains berbasis permainan. Kondisi tersebut relevan dengan pembelajaran IPAS sekolah dasar yang berkaitan dengan fenomena alam dan lingkungan yang dekat dengan kehidupan murid.

Perkembangan penelitian menunjukkan bahwa Game-Based Learning (GBL) memiliki potensi untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih partisipatif ketika unsur permainan dihubungkan dengan tujuan pembelajaran. Guan et al. (2024) melalui kajian sistematis terhadap publikasi GBL pada pendidikan dasar menemukan kecenderungan hasil penelitian yang positif, meskipun penerapannya tetap perlu disesuaikan dengan tujuan pembelajaran dan karakteristik murid. Sun et al. (2023) menegaskan bahwa dukungan dan scaffolding guru menjadi bagian penting agar aktivitas permainan tetap terarah pada tujuan pedagogis. Clark et al. (2016) menunjukkan bahwa efektivitas permainan dalam pembelajaran berkaitan dengan desain permainan dan kondisi implementasinya. Rahayu et al. (2024) secara lebih spesifik melaporkan bahwa GBL berbantuan Educaplay dapat digunakan untuk meningkatkan keaktifan belajar pada pembelajaran IPAS sekolah dasar. Pada penggunaan media ular tangga, Astiti dan Rosyada (2025) menunjukkan bahwa board game dapat menciptakan pembelajaran IPAS yang aktif, interaktif, dan menyenangkan.

Temuan terdahulu belum sepenuhnya menjelaskan bagaimana permainan ular tangga yang dirancang secara spesifik untuk materi rantai makanan dapat digunakan sebagai perangkat tindakan kelas untuk memperbaiki keaktifan murid secara bertahap. Penelitian Anastasya et al. (2024) menunjukkan penggunaan model GBL dengan media ular tangga untuk meningkatkan keaktifan, sedangkan Ratih et al. (2025) mengkaji pengaruh GBL berbantuan media ular tangga terhadap keaktifan siswa kelas V. Maivina dan Mustika (2025) juga meneliti GBL pada IPAS kelas V, tetapi fokus hasil yang dilaporkan adalah hasil belajar. Lamada et al. (2025) mengembangkan media ular tangga interaktif IPAS untuk meningkatkan hasil belajar, sedangkan Hojijah et al. (2026) menerapkan media ular tangga melalui GBL untuk meningkatkan keaktifan dan hasil belajar pada biologi kelas XI. Literatur tersebut memperlihatkan bahwa GBL dan ular tangga telah digunakan dalam konteks pendidikan, tetapi penelitian ini memusatkan tindakan pada keaktifan belajar murid kelas V melalui media ULTRAMAN yang mengintegrasikan pertanyaan, tantangan, bonus, dan aktivitas kelompok pada materi rantai makanan. Celah tersebut menjadi penting karena keberhasilan permainan edukatif tidak hanya ditentukan oleh keberadaan media, tetapi juga oleh cara media

diintegrasikan dengan aktivitas belajar dan dikelola selama tindakan.

Secara ilmiah, persoalan keaktifan belajar perlu dikaji melalui indikator perilaku yang dapat diamati dan dibandingkan antartahap tindakan. Secara praktis, kondisi awal kelas V SDN Trimulyo 02 menunjukkan bahwa hanya sebagian murid yang aktif menjawab pertanyaan dan menyampaikan pendapat, sementara sebagian lainnya masih pasif, takut memberikan jawaban yang salah, kurang terlibat dalam kerja kelompok, atau mudah kehilangan fokus. Pada pra-siklus, dari 28 murid terdapat 2 murid (7,14%) dalam kategori Sangat Aktif, 7 murid (25%) dalam kategori Aktif, 12 murid (42,86%) dalam kategori Cukup Aktif, dan 7 murid (25%) dalam kategori Kurang Aktif. Artinya, murid yang berada pada kategori Aktif dan Sangat Aktif baru mencapai 32,14%, sedangkan 67,86% lainnya berada pada kategori Cukup Aktif dan Kurang Aktif. Persoalan tersebut menunjukkan kebutuhan terhadap desain pembelajaran yang memberi kesempatan partisipasi secara lebih merata, bukan hanya meningkatkan ketertarikan terhadap aktivitas permainan.

Penelitian ini menempatkan Game-Based Learning berbantuan ULTRAMAN sebagai tindakan untuk memperbaiki proses pembelajaran IPAS materi rantai makanan. ULTRAMAN merupakan media permainan papan yang mengadaptasi mekanisme ular tangga dengan papan permainan, petak soal, petak tantangan, petak bonus, kartu, dadu, dan pion, sedangkan isi aktivitas permainan diarahkan pada konsep rantai makanan. Aryfien et al. (2025) menjelaskan bahwa media interaktif memberi kesempatan kepada murid untuk memberikan respons dan melakukan tindakan selama pembelajaran. Dalam penelitian ini, interaktivitas media tidak hanya berupa tindakan pada papan permainan, tetapi juga diwujudkan melalui menjawab pertanyaan, menyelesaikan tantangan, berdiskusi, bekerja sama, dan mengambil keputusan. Konsep tersebut juga sesuai dengan kajian materi rantai makanan yang menempatkan produsen, konsumen, dan pengurai sebagai komponen yang saling berkaitan dalam perpindahan energi pada ekosistem (OpenStax, 2018). Dengan posisi tersebut, penelitian diarahkan bukan untuk menguji permainan sebagai hiburan, tetapi untuk melihat perubahan keaktifan ketika permainan dirancang sebagai bagian integral dari proses pembelajaran.

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan penerapan Game-Based Learning berbantuan media interaktif ULTRAMAN pada pembelajaran IPAS kelas V SDN Trimulyo 02 serta meningkatkan keaktifan belajar murid pada materi rantai makanan. Keaktifan dalam penelitian dibatasi pada empat indikator, yaitu perhatian dan minat, keberanian bertanya dan merespons, partisipasi dalam diskusi dan kerja kelompok, serta keterlibatan dalam mengerjakan tugas. Kebaruan penelitian terletak pada integrasi media ULTRAMAN dengan tindakan kelas yang diperbaiki secara reflektif, khususnya melalui simulasi permainan,

pembagian peran, pemerataan kesempatan berpartisipasi, pendampingan terhadap murid yang masih pasif, dan pengelolaan waktu. Secara teoretis, penelitian ini memperkuat pemahaman bahwa GBL dapat ditempatkan sebagai pengalaman belajar terstruktur yang menghubungkan unsur permainan dengan keterlibatan murid. Secara metodologis, penelitian ini memberikan gambaran perubahan keaktifan melalui perbandingan pra-siklus, Siklus I, dan Siklus II dengan observasi sebagai data utama serta angket, dokumentasi, dan catatan lapangan sebagai data pendukung. Kontribusi penelitian berada pada konteks penerapan GBL berbantuan permainan ular tangga yang secara khusus dirancang untuk materi rantai makanan pada kelas V sekolah dasar.

2. KAJIAN TEORETIS

Keaktifan Belajar

Keaktifan belajar merupakan bentuk keterlibatan murid dalam proses pembelajaran yang tercermin melalui perhatian, respons, partisipasi, interaksi, kerja sama, dan keterlibatan dalam menyelesaikan aktivitas belajar (Wong & Liem, 2022). Keaktifan tidak hanya ditunjukkan melalui aktivitas fisik, tetapi juga mencakup keterlibatan perilaku, kognitif, dan emosional murid selama mengikuti pembelajaran (Ridani & Arianingrum, 2024). Pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada murid untuk bertanya, menjawab, berdiskusi, bekerja sama, dan menyelesaikan tugas dapat mendorong keterlibatan yang lebih aktif dalam proses belajar (Rahayu et al., 2024). Dalam penelitian ini, keaktifan belajar diamati melalui empat indikator, yaitu perhatian dan minat, keberanian bertanya dan merespons, partisipasi dalam diskusi dan kerja kelompok, serta keterlibatan dalam mengerjakan tugas. Penggunaan aktivitas permainan dalam pembelajaran juga dapat menjadi sarana untuk meningkatkan keterlibatan murid karena memberikan kesempatan untuk berinteraksi dan berpartisipasi secara langsung dalam kegiatan belajar (Anastasya et al., 2024).

Game Based Learning

Game-Based Learning (GBL) merupakan pendekatan pembelajaran yang memanfaatkan permainan sebagai bagian dari proses pembelajaran untuk mencapai tujuan dan kompetensi yang telah ditentukan (Guan et al., 2024). GBL dapat meningkatkan keterlibatan dan motivasi murid karena aktivitas permainan menghadirkan tantangan, aturan, tujuan, interaksi, umpan balik, serta kesempatan untuk mengambil keputusan selama pembelajaran (Alotaibi, 2024). Penerapan GBL dalam pembelajaran sekolah dasar juga menunjukkan potensi dalam meningkatkan keaktifan murid karena kegiatan belajar berlangsung melalui aktivitas yang menuntut keterlibatan langsung (Maivina & Mustika, 2025). Permainan tetap perlu diarahkan

pada tujuan pembelajaran agar aktivitas bermain tidak terlepas dari materi dan kompetensi yang hendak dicapai. Guru berperan sebagai fasilitator yang memberikan arahan dan scaffolding sehingga murid dapat memahami aturan permainan sekaligus menghubungkan pengalaman bermain dengan konsep yang dipelajari (Sun et al., 2023).

Media Pembelajaran Interaktif dan ULTRAMAN

Media pembelajaran interaktif merupakan sarana yang memungkinkan murid memberikan respons, melakukan tindakan, dan berinteraksi secara langsung dengan materi atau aktivitas pembelajaran (Aryfien et al., 2025). Penggunaan media interaktif dapat menciptakan pengalaman belajar yang lebih partisipatif karena murid tidak hanya menerima informasi, tetapi terlibat dalam aktivitas yang berkaitan dengan materi pembelajaran (Othman et al., 2025). Media permainan ular tangga dapat digunakan sebagai bentuk media pembelajaran yang menggabungkan unsur permainan dengan aktivitas akademik sehingga murid memperoleh kesempatan untuk menjawab pertanyaan, menghadapi tantangan, dan berinteraksi dengan teman selama pembelajaran (Astuti & Rosyada, 2025). ULTRAMAN (Ular Tangga Rantai Makanan) dalam penelitian ini merupakan media permainan papan yang dilengkapi petak soal, petak tantangan, petak bonus, kartu soal, kartu tantangan, kartu bonus, dadu, dan pion yang disesuaikan dengan materi rantai makanan. Penggunaan media ular tangga berbasis permainan telah menunjukkan potensi dalam meningkatkan keaktifan siswa ketika aktivitas permainan dirancang selaras dengan tujuan pembelajaran (Ratih et al., 2025).

Pembelajaran IPAS dan Materi Rantai Makanan

Pembelajaran IPAS di sekolah dasar diarahkan pada keterlibatan murid dalam memahami fenomena alam dan lingkungan melalui kegiatan mengamati, bertanya, mengeksplorasi, berdiskusi, serta mengomunikasikan hasil pemikiran (Daga et al., 2025). Materi rantai makanan membahas hubungan makan dan dimakan antarmakhluk hidup yang menunjukkan perpindahan energi dalam suatu ekosistem (OpenStax, 2018). Rantai makanan melibatkan produsen, konsumen, dan pengurai yang memiliki peran berbeda tetapi saling berkaitan dalam keberlangsungan ekosistem (Khan Academy, 2026). Pemahaman mengenai hubungan antarkomponen tersebut penting agar murid dapat menjelaskan aliran energi dan keterkaitan antarorganisme dalam lingkungan. Penyajian materi rantai makanan melalui permainan dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih interaktif sekaligus mendorong murid untuk terlibat dalam aktivitas pembelajaran IPAS (Lamada et al., 2025).

3. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan yakni metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK) melalui penerapan Game-Based Learning berbantuan media interaktif ULTRAMAN (Ular Tangga Rantai Makanan) pada pembelajaran IPAS kelas V SDN Trimulyo 02, Kota Semarang. Penelitian Tindakan Kelas (PTK) merupakan penelitian yang dilakukan secara sistematis dalam proses pembelajaran di kelas untuk mengidentifikasi dan mengatasi permasalahan pembelajaran melalui tindakan perbaikan. Pelaksanaannya dilakukan melalui tahapan perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi yang dapat berlangsung dalam beberapa siklus hingga diperoleh perbaikan sesuai dengan indikator keberhasilan yang ditetapkan (Tanjung et al., 2024).

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juli-Agustus dan terbagi menjadi 3 siklus. pra-siklus pada 27 Juli, Siklus I pada 3 dan 5 Agustus, serta Siklus II pada 18 dan 20 Agustus. Penelitian ini mengkaji Keaktifan belajar yang diamati meliputi empat indikator, yaitu perhatian dan minat dalam mengikuti pembelajaran, keberanian bertanya dan merespons, partisipasi dalam diskusi dan kerja kelompok, serta keterlibatan dalam mengerjakan tugas.

Teknik Pengumpulan data dalam penelitian ini meliputi beberapa tahap. Observasi, angket, dokumentasi, dan pencatatan lapangan. Observasi keaktifan menggunakan empat indikator dengan skala 1–4. Nilai keaktifan dihitung dari skor yang diperoleh dibagi skor maksimal dikalikan 100, dengan kategori 81–100 Sangat Aktif, 61–80 Aktif, 41–60 Cukup Aktif, dan ≤ 40 Kurang Aktif. Persentase keberhasilan utama dihitung berdasarkan jumlah murid pada kategori Aktif dan Sangat Aktif dibandingkan jumlah seluruh murid. Angket terdiri atas 12 pernyataan dengan skor maksimum 48 dan digunakan untuk memperkuat hasil observasi. Keabsahan data dilakukan melalui triangulasi teknik dengan membandingkan observasi, angket, catatan lapangan, dan dokumentasi. Penelitian ini menggunakan Data penelitian dianalisis secara kuantitatif dan kualitatif. Analisis kuantitatif digunakan untuk mengetahui tingkat dan peningkatan keaktifan belajar murid, sedangkan analisis kualitatif digunakan untuk menggambarkan proses pembelajaran dan perubahan perilaku murid selama penelitian. Penelitian dinyatakan berhasil apabila sekurang-kurangnya 80% murid berada pada kategori Aktif dan Sangat Aktif berdasarkan observasi serta terdapat peningkatan keaktifan antartahap penelitian.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kondisi Awal dan Pelaksanaan Tindakan

Hasil pra-siklus menunjukkan bahwa keaktifan belajar murid kelas V pada pembelajaran IPAS materi rantai makanan masih belum optimal. Dari 28 murid, hanya 9 murid atau 32,14% yang berada pada kategori Aktif dan Sangat Aktif, sedangkan 19 murid atau 67,86% masih berada pada kategori Cukup Aktif dan Kurang Aktif. Kondisi tersebut terlihat dari keterlibatan murid yang belum merata dalam menjawab pertanyaan, menyampaikan pendapat, mengikuti diskusi, dan berpartisipasi dalam kegiatan kelompok. Keaktifan belajar mencakup keterlibatan perilaku, kognitif, dan emosional murid selama proses pembelajaran (Wong & Liem, 2022). Kondisi awal tersebut menjadi dasar pelaksanaan tindakan melalui penerapan Game-Based Learning berbantuan media ULTRAMAN untuk meningkatkan keterlibatan murid dalam pembelajaran.

Pelaksanaan tindakan dilakukan dengan mengintegrasikan Game-Based Learning ke dalam pembelajaran IPAS materi rantai makanan melalui media ULTRAMAN (Ular Tangga Rantai Makanan). Pada Siklus I, murid mengikuti permainan secara berkelompok dengan menjalankan pion, melempar dadu, menjawab pertanyaan, dan menyelesaikan tantangan yang berkaitan dengan materi pembelajaran. Game-Based Learning dapat memberikan pengalaman belajar yang mendorong interaksi, pemecahan masalah, dan keterlibatan murid dalam aktivitas pembelajaran (Guan et al., 2024). Penggunaan permainan ular tangga juga dapat menjadi media pembelajaran yang mendorong siswa untuk lebih aktif melalui perpaduan antara aktivitas bermain dan kegiatan akademik (Anastasya et al., 2024). Pelaksanaan tindakan tersebut diarahkan untuk mengubah pembelajaran yang sebelumnya lebih berpusat pada aktivitas guru menjadi pembelajaran yang memberikan ruang lebih besar bagi murid untuk berpartisipasi.



Gambar 1. Media Interaktif ULTRAMAN (Ular Tangga Rantai Makanan).

Media ULTRAMAN dirancang dalam bentuk permainan ular tangga yang dilengkapi dengan petak soal, petak tantangan, petak bonus, kartu soal, kartu tantangan, kartu bonus, dadu, dan pion. Setiap komponen permainan memiliki fungsi untuk mengarahkan murid agar tetap terlibat dalam aktivitas sekaligus menghubungkan kegiatan bermain dengan materi rantai makanan. Penggunaan media board game dalam pembelajaran IPAS dapat mendukung terciptanya aktivitas belajar yang interaktif dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk terlibat secara langsung dalam pembelajaran (Astiti & Rosyada, 2025). Media permainan yang memadukan aktivitas akademik dengan unsur permainan juga dapat menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik dan mendorong keterlibatan siswa selama proses pembelajaran (Othman et al., 2025). ULTRAMAN tidak hanya berfungsi sebagai media permainan, tetapi juga menjadi sarana untuk memfasilitasi interaksi, keberanian menjawab, kerja sama, dan partisipasi murid selama pembelajaran.

Pelaksanaan tindakan menunjukkan adanya perubahan keaktifan belajar murid dari pra-siklus hingga Siklus II sebagaimana disajikan pada Tabel 1. Jumlah murid yang berada pada kategori Aktif dan Sangat Aktif meningkat dari 9 murid atau 32,14% pada pra-siklus menjadi 17 murid atau 60,71% pada Siklus I dan mencapai 24 murid atau 85,71% pada Siklus II. Sebaliknya, jumlah murid pada kategori Cukup Aktif dan Kurang Aktif mengalami penurunan dari 19 murid pada pra-siklus menjadi 11 murid pada Siklus I dan 4 murid pada Siklus II. Peningkatan tersebut menunjukkan bahwa penerapan Game-Based Learning berbantuan media ULTRAMAN mampu memperluas keterlibatan murid dalam proses pembelajaran (Rahayu et al., 2024). Perbaikan tindakan pada Siklus II melalui pemerataan kesempatan bermain, pembagian peran, pendampingan murid yang masih pasif, dan pengelolaan aktivitas yang lebih terarah turut mendukung pencapaian 85,71% murid pada kategori Aktif dan Sangat Aktif.

Tabel 1. Distribusi Kategori Keaktifan Belajar Murid.

Kategori	Pra-Siklus	Siklus I	Siklus II
Sangat Aktif	2 (7,14%)	6 (21,43%)	11 (39,29%)
Aktif	7 (25,00%)	11 (39,29%)	13 (46,43%)
Cukup Aktif	12 (42,86%)	8 (28,57%)	3 (10,71%)
Kurang Aktif	7 (25,00%)	3 (10,71%)	1 (3,57%)
Aktif + Sangat Aktif	9 (32,14%)	17 (60,71%)	24 (85,71%)

Peningkatan keaktifan belajar dari pra-siklus hingga Siklus II menunjukkan bahwa penerapan Game-Based Learning berbantuan media ULTRAMAN memberikan perubahan positif terhadap keterlibatan murid dalam pembelajaran IPAS. Perubahan tersebut ditunjukkan oleh meningkatnya proporsi murid pada kategori Aktif dan Sangat Aktif hingga mencapai 85,71% pada Siklus II. Temuan ini sejalan dengan penelitian yang menunjukkan bahwa penerapan Game-Based Learning berbantuan permainan ular tangga dapat meningkatkan

keaktifan siswa dalam proses pembelajaran (Ratih et al., 2025). Peningkatan keaktifan juga menunjukkan bahwa aktivitas bermain yang disertai pertanyaan dan tantangan dapat mendorong murid untuk lebih berani merespons, bekerja sama, dan terlibat dalam kegiatan pembelajaran. Penggunaan ULTRAMAN menjadi bagian penting dalam pelaksanaan tindakan untuk menciptakan pembelajaran rantai makanan yang lebih aktif dan partisipatif.

Perubahan Keaktifan Berdasarkan Indikator

Perubahan keaktifan belajar murid selama penerapan Game-Based Learning berbantuan media ULTRAMAN tidak hanya terlihat dari perubahan kategori keaktifan, tetapi juga dari keterlibatan murid pada setiap indikator pembelajaran. Empat indikator yang diamati meliputi perhatian dan ketertarikan terhadap pembelajaran, keberanian bertanya dan merespons, partisipasi dalam diskusi dan kerja kelompok, serta keterlibatan dalam mengerjakan tugas. Pada kondisi pra-siklus, persentase keaktifan pada keempat indikator masih menunjukkan bahwa keterlibatan murid belum optimal. Pembelajaran aktif memberikan kesempatan kepada murid untuk terlibat melalui aktivitas yang memungkinkan mereka memberikan respons, berinteraksi, dan membangun pemahaman selama proses belajar (Ridani & Arianingrum, 2024). Penerapan Game-Based Learning melalui ULTRAMAN kemudian memberikan ruang yang lebih luas bagi murid untuk terlibat dalam berbagai aktivitas pembelajaran.

Pada indikator perhatian dan ketertarikan terhadap pembelajaran, persentase keaktifan meningkat dari 55% pada pra-siklus menjadi 70% pada Siklus I dan mencapai 87% pada Siklus II. Indikator keberanian bertanya dan merespons juga mengalami peningkatan dari 43% pada pra-siklus menjadi 62% pada Siklus I dan 82% pada Siklus II. Partisipasi dalam diskusi dan kerja kelompok meningkat dari 48% pada pra-siklus menjadi 68% pada Siklus I dan 86% pada Siklus II. Sementara itu, keterlibatan murid dalam mengerjakan tugas meningkat dari 57% pada pra-siklus menjadi 73% pada Siklus I dan 89% pada Siklus II. Peningkatan pada seluruh indikator tersebut menunjukkan adanya perubahan keterlibatan murid setelah penerapan Game-Based Learning berbantuan media ULTRAMAN.

Tabel 2. Persentase Keaktifan Berdasarkan Empat Indikator.

Indikator	Pra-Siklus	Siklus I	Siklus II
Perhatian dan ketertarikan terhadap pembelajaran	55%	70%	87%
Keberanian bertanya dan merespons	43%	62%	82%
Partisipasi diskusi dan kerja kelompok	48%	68%	86%
Keterlibatan mengerjakan tugas	57%	73%	89%

Peningkatan pada setiap indikator menunjukkan bahwa penggunaan ULTRAMAN memberikan pengalaman belajar yang mendorong murid untuk lebih memperhatikan pembelajaran dan terlibat dalam aktivitas kelas. Peningkatan terbesar terlihat pada indikator

keterlibatan mengerjakan tugas yang mencapai 89% pada Siklus II, sedangkan peningkatan perhatian dan ketertarikan mencapai 87%. Aktivitas permainan yang menggabungkan tantangan, pertanyaan, dan interaksi dapat mendorong keterlibatan murid dalam proses pembelajaran (Alotaibi, 2024). Kegiatan diskusi dan kerja kelompok juga meningkat hingga 86%, yang menunjukkan bahwa permainan tidak hanya memunculkan keterlibatan individual tetapi juga interaksi antarmurid. Temuan tersebut sejalan dengan penelitian yang menunjukkan bahwa penggunaan media ular tangga melalui Game-Based Learning dapat meningkatkan keaktifan siswa dalam pembelajaran (Anastasya et al., 2024).

Peningkatan persentase pada keempat indikator memperlihatkan bahwa perubahan keaktifan terjadi secara konsisten dari pra-siklus hingga Siklus II. Perhatian dan ketertarikan meningkat sebesar 32 poin persentase, keberanian bertanya dan merespons meningkat sebesar 39 poin persentase, partisipasi diskusi dan kerja kelompok meningkat sebesar 38 poin persentase, sedangkan keterlibatan mengerjakan tugas meningkat sebesar 32 poin persentase. Peningkatan tersebut menunjukkan bahwa murid semakin terlibat dalam aspek perhatian, komunikasi, kolaborasi, dan penyelesaian tugas selama pembelajaran. Game-Based Learning dapat mendukung keterlibatan murid melalui aktivitas yang memberikan kesempatan untuk berinteraksi, mengambil keputusan, dan menyelesaikan tantangan secara aktif (Guan et al., 2024). Hasil tersebut memperkuat bahwa media ULTRAMAN dapat menjadi sarana pembelajaran yang mendukung peningkatan keaktifan murid pada materi rantai makanan.

Perbaikan Implementasi GBL dan Data Pendukung

Pelaksanaan Game-Based Learning berbantuan media ULTRAMAN pada setiap siklus diperbaiki berdasarkan hasil refleksi terhadap proses pembelajaran sebelumnya. Pada Siklus I, keterlaksanaan tindakan mencapai 85%, sedangkan pada Siklus II meningkat menjadi 95% setelah dilakukan perbaikan pada pengelolaan permainan, pembagian peran, pemberian instruksi, dan pendampingan murid. Perbaikan tersebut dilakukan agar setiap murid memperoleh kesempatan yang lebih merata untuk mengikuti permainan dan berpartisipasi dalam kegiatan pembelajaran. Scaffolding guru dalam Game-Based Learning diperlukan untuk membantu murid memahami aturan permainan, mengikuti aktivitas, dan menghubungkan pengalaman bermain dengan tujuan pembelajaran (Sun et al., 2023). Peningkatan keterlaksanaan tindakan menunjukkan bahwa implementasi ULTRAMAN menjadi semakin terarah dari Siklus I menuju Siklus II.

Data pendukung dari angket keaktifan juga menunjukkan adanya peningkatan setelah tindakan dilaksanakan. Rata-rata skor angket meningkat dari 27,25 pada pra-siklus menjadi 27,39 pada Siklus I dan mencapai 32,68 pada Siklus II. Persentase angket meningkat dari

56,77% pada pra-siklus menjadi 57,07% pada Siklus I dan kemudian mencapai 68,08% pada Siklus II. Peningkatan tersebut menunjukkan adanya perubahan persepsi dan pengalaman murid terhadap keterlibatan mereka dalam pembelajaran setelah penerapan Game-Based Learning. Student engagement dapat tercermin melalui keterlibatan murid dalam aktivitas pembelajaran yang mencakup aspek perilaku, kognitif, dan emosional (Wong & Liem, 2022).

Tabel 3. Keterlaksanaan Tindakan dan Hasil Angket Keaktifan.

Aspek	Pra-Siklus	Siklus I	Siklus II
Rata-rata skor angket	27,25	27,39	32,68
Persentase angket	56,77%	57,07%	68,08%
Keterlaksanaan tindakan	-	85%	95%

Hasil pada Tabel 3 memperlihatkan bahwa peningkatan keterlaksanaan tindakan berjalan searah dengan peningkatan hasil angket keaktifan pada Siklus II. Keterlaksanaan tindakan meningkat sebesar 10 poin persentase dari 85% pada Siklus I menjadi 95% pada Siklus II, sedangkan persentase angket meningkat sebesar 11,01 poin persentase dari 57,07% menjadi 68,08%. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa semakin baik pelaksanaan pembelajaran menggunakan ULTRAMAN, semakin besar pula keterlibatan murid yang tercermin melalui hasil angket. Penggunaan permainan dalam pembelajaran dapat memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk berinteraksi, menghadapi tantangan, dan terlibat secara aktif dalam proses belajar (Alotaibi, 2024). Temuan ini memperkuat bahwa perbaikan implementasi pada Siklus II berkontribusi terhadap peningkatan keaktifan murid selama pembelajaran.

Perbaikan implementasi pada Siklus II juga menunjukkan pentingnya pengelolaan aktivitas permainan agar unsur bermain tetap terintegrasi dengan tujuan pembelajaran. Guru tidak hanya berperan sebagai pemberi instruksi, tetapi juga mengarahkan jalannya permainan, memastikan keterlibatan setiap anggota kelompok, dan memberikan bantuan ketika murid mengalami kesulitan. Media board game dalam pembelajaran sains dapat mendukung proses belajar kolaboratif ketika permainan dirancang dengan aktivitas yang mengharuskan peserta didik berinteraksi dan bekerja sama (Othman et al., 2025). Peningkatan keterlaksanaan tindakan hingga 95% menunjukkan bahwa perbaikan prosedur pembelajaran telah membuat penerapan ULTRAMAN lebih optimal pada Siklus II. Hasil tersebut memberikan data pendukung bahwa peningkatan keaktifan murid tidak hanya terlihat melalui observasi, tetapi juga didukung oleh keterlaksanaan tindakan dan hasil angket keaktifan.

Pencapaian Target dan Implikasi Temuan

Pencapaian penelitian menunjukkan adanya peningkatan keaktifan murid secara konsisten dari pra-siklus hingga Siklus II. Persentase murid pada kategori Aktif dan Sangat Aktif meningkat dari 32,14% pada pra-siklus menjadi 60,71% pada Siklus I dan mencapai

85,71% pada Siklus II. Rata-rata indikator keaktifan juga meningkat dari 50,75% pada pra-siklus menjadi 68,25% pada Siklus I dan 86,00% pada Siklus II. Peningkatan tersebut menunjukkan bahwa tindakan yang diberikan mampu mendorong keterlibatan murid dalam berbagai aktivitas pembelajaran IPAS. Game-Based Learning dapat meningkatkan keterlibatan peserta didik melalui aktivitas pembelajaran yang memberikan pengalaman interaktif dan menempatkan murid sebagai peserta aktif dalam proses belajar (Guan et al., 2024).



Gambar 2. Aktivitas Murid dalam Diskusi dan Permainan ULTRAMAN.

Gambar 2 memperlihatkan aktivitas murid ketika berdiskusi dan mengikuti permainan ULTRAMAN dalam kelompok. Aktivitas tersebut menunjukkan adanya interaksi antarmurid dalam menentukan jawaban, menyelesaikan tantangan, dan mengikuti aturan permainan selama pembelajaran berlangsung. Kegiatan diskusi dan permainan memberikan kesempatan kepada murid untuk berkomunikasi, bekerja sama, serta memberikan kontribusi terhadap kelompok. Board game dapat mendukung pembelajaran kolaboratif karena peserta didik terlibat dalam aktivitas bersama yang membutuhkan interaksi dan kerja sama untuk mencapai tujuan pembelajaran (Othman et al., 2025). Kondisi tersebut memperlihatkan bahwa penggunaan ULTRAMAN tidak hanya meningkatkan aktivitas individual, tetapi juga membangun keterlibatan sosial murid dalam proses pembelajaran.

Tabel 4. Rekapitulasi Akhir Hasil Penelitian.

Aspek	Pra-Siklus	Siklus I	Siklus II
Aktif + Sangat Aktif	32,14%	60,71%	85,71%
Rata-rata indikator keaktifan	50,75%	68,25%	86,00%
Keterlaksanaan Tindakan	-	85%	95%
Pencapaian target 80%	Belum	Belum	Tercapai

Berdasarkan Tabel 4, target keaktifan sebesar 80% belum tercapai pada pra-siklus dan Siklus I, tetapi berhasil dicapai pada Siklus II. Persentase murid pada kategori Aktif dan Sangat Aktif pada Siklus II mencapai 85,71%, sehingga melampaui target yang telah ditetapkan sebesar 80%. Rata-rata indikator keaktifan juga mencapai 86,00%, sedangkan keterlaksanaan

tindakan mencapai 95% pada Siklus II. Pencapaian tersebut menunjukkan bahwa perbaikan tindakan yang dilakukan setelah Siklus I berhasil menghasilkan keterlaksanaan pembelajaran yang lebih optimal. Penelitian mengenai penerapan Game-Based Learning berbantuan media ular tangga juga menunjukkan bahwa permainan dapat digunakan untuk meningkatkan keaktifan siswa dalam pembelajaran (Ratih et al., 2025).

Peningkatan yang terjadi pada seluruh aspek penelitian menunjukkan bahwa keberhasilan tindakan tidak hanya ditentukan oleh penggunaan media permainan, tetapi juga oleh perbaikan pelaksanaan pembelajaran pada setiap siklus. Guru melakukan penyesuaian terhadap instruksi permainan, pembagian peran, pemerataan kesempatan berpartisipasi, dan pendampingan terhadap murid yang masih kurang aktif. Perbaikan tersebut sejalan dengan pentingnya scaffolding guru dalam Game-Based Learning agar aktivitas permainan tetap terarah pada tujuan pembelajaran (Sun et al., 2023). Hasil penelitian ini juga memperkuat temuan bahwa penggunaan media interaktif dapat memberikan kesempatan kepada murid untuk merespons, berinteraksi, dan terlibat secara langsung dalam proses pembelajaran (Aryfien et al., 2025). Keberhasilan mencapai target 80% pada Siklus II menunjukkan bahwa Game-Based Learning berbantuan media ULTRAMAN dapat menjadi alternatif strategi pembelajaran IPAS yang mendukung peningkatan keaktifan murid.

Pencapaian target pada Siklus II memperlihatkan bahwa penerapan Game-Based Learning berbantuan ULTRAMAN memberikan implikasi positif terhadap proses pembelajaran IPAS materi rantai makanan. Peningkatan dari 32,14% menjadi 85,71% pada kategori Aktif dan Sangat Aktif menunjukkan perubahan yang substansial dalam keterlibatan murid selama penelitian. Rata-rata indikator keaktifan yang mencapai 86,00% juga memperlihatkan bahwa peningkatan terjadi pada perhatian, keberanian merespons, partisipasi diskusi dan kerja kelompok, serta keterlibatan mengerjakan tugas. Media permainan yang menggabungkan tujuan akademik dengan aktivitas bermain dapat menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik dan mendorong partisipasi murid (Alotaibi, 2024). Temuan tersebut menegaskan bahwa ULTRAMAN dapat digunakan sebagai media pembelajaran yang mendukung terciptanya pembelajaran IPAS yang aktif, interaktif, dan partisipatif.

5. KESIMPULAN

Penerapan Game-Based Learning berbantuan media interaktif ULTRAMAN pada pembelajaran IPAS materi rantai makanan dapat meningkatkan keaktifan belajar murid kelas V SDN Trimulyo 02. Berdasarkan hasil observasi sebagai data utama, jumlah murid pada kategori Aktif dan Sangat Aktif meningkat dari 9 murid atau 32,14% pada pra-siklus menjadi

17 murid atau 60,71% pada Siklus I dan 24 murid atau 85,71% pada Siklus II. Rata-rata keaktifan berdasarkan empat indikator meningkat dari 50,75% pada pra-siklus menjadi 68,25% pada Siklus I dan 86,00% pada Siklus II. Peningkatan keaktifan mencakup perhatian dan ketertarikan terhadap pembelajaran, keberanian bertanya dan merespons, partisipasi diskusi dan kerja kelompok, serta keterlibatan dalam mengerjakan tugas. Hasil tersebut menunjukkan bahwa ULTRAMAN mampu menciptakan aktivitas pembelajaran yang mendorong keterlibatan murid secara lebih aktif dan merata.

Perbaikan tindakan pada Siklus II melalui simulasi permainan, pembagian peran, pemerataan kesempatan berpartisipasi, pendampingan terhadap murid yang masih pasif, dan pengelolaan waktu mendukung peningkatan kualitas pelaksanaan pembelajaran. Keterlaksanaan tindakan meningkat dari 85% pada Siklus I menjadi 95% pada Siklus II, sedangkan rata-rata skor angket meningkat dari 27,25 atau 56,77% pada pra-siklus menjadi 27,39 atau 57,07% pada Siklus I dan 32,68 atau 68,08% pada Siklus II. Peningkatan tersebut memperkuat hasil observasi bahwa penerapan Game-Based Learning berbantuan ULTRAMAN memberikan perubahan positif terhadap keaktifan murid selama pembelajaran. Target keberhasilan minimal 80% murid pada kategori Aktif dan Sangat Aktif tercapai pada Siklus II dengan persentase 85,71%. Pencapaian target tersebut menunjukkan bahwa tindakan telah memenuhi indikator keberhasilan penelitian sehingga penelitian dihentikan pada Siklus II.

REFERENSI

- Alotaibi, M. S. (2024). Game-Based Learning in Early Childhood Education: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Frontiers in Psychology*, 15, 1307881. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1307881>.
- Anastasya, R., Ammy, P. M., & Simarmata, H. (2024). Implementation of Game Based Learning Model Using Snakes and Ladders Media to Improve Student Learning Activeness. *Jurnal Pendidikan, Sains Sosial, dan Agama*, 10(2), 337–348. <https://doi.org/10.53565/pssa.v10i2.1990>.
- Anita, G., & Ariani, T. (2024). Pengaruh Game Based Learning Terhadap Pembelajaran Fisika untuk Meningkatkan Minat dan Hasil Belajar Siswa: Literature Review. *ANTHOR: Education and Learning Journal*, 3(5), 21–26. <https://doi.org/10.31004/anthor.v3i5.361>.
- Aryfien, W. N., Atmojo, I. R. W., & Matsuri. (2025). Interactive Learning Media for Better Learning Outcomes in Elementary School: A Systematic Literature Review. *Mimbar Sekolah Dasar*, 12(1), 132–147. <https://doi.org/10.53400/mimbar-sd.v12i1.82323>.
- Astiti, N. Y., & Rosyada, B. P. (2025). Penggunaan Media Board Game Ular Tangga dalam Pembelajaran IPAS Sekolah Dasar. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(1), 221–231. <https://doi.org/10.23969/jp.v10i01.24662>.

- Clark, D. B., Tanner-Smith, E. E., & Killingsworth, S. S. (2016). Digital Games, Design, and Learning: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Review of Educational Research*, 86(1), 79–122. <https://doi.org/10.3102/0034654315582065>.
- Daga, A. T., Syukur, T. A., Sularso, A. N., Saswati, R., Indriani, I., Simorangkir, F. M. A., ... & Wulan, D. R. (2025). *Model-Model Pembelajaran*. Mega Press Nusantara.
- Guan, X., Sun, C., Hwang, G.-J., Xue, K., & Wang, Z. (2024). Applying Game-Based Learning in Primary Education: A Systematic Review of Journal Publications From 2010 to 2020. *Interactive Learning Environments*, 32(2), 534–556. <https://doi.org/10.1080/10494820.2022.2091611>.
- Hojijah, S., Fadilah, S. N., Auranazwa, K., & Yulianty, S. (2026). Implementasi Media Ular Tangga Melalui Game-Based Learning untuk Meningkatkan Keaktifan Siswa dan Hasil Belajar Biologi Kelas XI. *Indo Green Journal*, 4(2), 656–662. <https://doi.org/10.31004/green.v4i2.241>.
- Islam, K. R., Komalasari, K., Masyitoh, I. S., Juwita, J., & Adnin, I. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Game Based Learning Terhadap Motivasi Belajar Peserta Didik. *Ideas: Jurnal Pendidikan, Sosial, dan Budaya*, 10(3), 619–628. <https://doi.org/10.32884/ideas.v10i3.1640>.
- Khan Academy. (2026). *Food chains & food webs*. Khan Academy. <https://doi.org/10.5465/AMPROC.2026.11179abstract>
- Lamada, H., Abdullah, G., Arif, R. M., Panai, A. H., & Arifin, V. M. (2025). Pengembangan Media Pembelajaran Ultra (Ular Tangga Interaktif IPAS) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa di Sekolah Dasar. *SINERGI: Jurnal Riset Ilmiah*, 2(3), 1443–1454. <https://doi.org/10.62335/sinergi.v2i3.1029>.
- Maivina, R., & Mustika, D. (2025). Penerapan Model Game Based Learning (GBL) untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPAS Siswa Kelas V di SDN 008 Sukaraja Kuantan Singingi. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 11(03), 346–361. <https://doi.org/10.36989/didaktik.v11i03.7136>.
- Mutamimah, S., Aliriad, H., & Apriyanto, R. (2026). The Effect of Interactive Snakes and Ladders Game on Improving Elementary School Students' Basic Motor Skills. *Jurnal Elementaria Edukasia*, 9(1), 106–117. <https://doi.org/10.31949/jee.v9i1.17177>.
- National Geographic. (2024). *Food Systems: Supporting the Triangle of Food Security*. National Geographic.
- OpenStax. (2018). *Biology 2e: Ecology of Ecosystems*. OpenStax, Rice University.
- Othman, M. K., Mat, R., & Sim, K. C. (2025). A Systematic Review of Paper-Based and Digital Board Games for Collaborative Science Learning. *Review of Education*, 13(3), e70107. <https://doi.org/10.1002/rev3.70107>.
- Rahayu, S. D., Dayu, D. P. K., Rosniwati, Khoiroh, H., & Moeljaningsih, W. (2024). Penerapan Game-Based Learning Educaplay untuk Meningkatkan Keaktifan Belajar pada Pembelajaran IPAS Sekolah Dasar. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 10(3), 511–519. <https://doi.org/10.36989/didaktik.v10i3.4069>.
- Ratih, R. P. P., Pertiwi, R. P., & Dewi, S. E. K. (2025). Pengaruh Model Pembelajaran Game Based Learning (GBL) Berbantuan Media Ular Tangga Terhadap Keaktifan Siswa Kelas V. *Jurnal Ibriez: Jurnal Kependidikan Dasar Islam Berbasis Sains*, 10(2), 115–124. <https://doi.org/10.21154/ibriez.v10i2.802>.

- Ridani, M., & Arianingrum, R. (2024). Type of Active Learning Implementation in Science Education: A Systematic Review. *Indonesian Journal of Educational Research and Review*, 7(2), 394–403. <https://doi.org/10.23887/ijerr.v7i2.65623>.
- Sun, L., Kangas, M., Ruokamo, H., & Siklander, S. (2023). A Systematic Literature Review of Teacher Scaffolding in Game-Based Learning in Primary Education. *Educational Research Review*, 40, 100546. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2023.100546>.
- Tanjung, D. S., Pinem, I., Mailani, E., & Ambarwati, N. F. (2024). *Penelitian Tindakan Kelas*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Wong, Z. Y., & Liem, G. A. D. (2022). Student Engagement: Current State of the Construct, Conceptual Refinement, And Future Research Directions. *Educational Psychology Review*, 34, 107–138. <https://doi.org/10.1007/s10648-021-09628-3>,