



## Implementasi Media Permainan Tingkatkan Motivasi dan Hasil Belajar IPAS Peserta Didik Kelas III

Rury Aisyaturida<sup>1</sup>, Marista Dwi Rahmayantis<sup>2</sup>, Ria Wahyuning Budiasri<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> PPG Calon Guru, Universitas Nusantara PGRI Kediri, SDN Banjarmlati 2, Indonesia

Email: [aisyaturidarury@gmail.com](mailto:aisyaturidarury@gmail.com), [maristadwi@unpkediri.ac.id](mailto:maristadwi@unpkediri.ac.id), [riawahyuningb@gmail.com](mailto:riawahyuningb@gmail.com)

**Abstract.** *This study aims to evaluate the use of educational games as a learning medium to enhance students' motivation and improve the quality of Natural and Social Sciences (IPAS) instruction at the elementary school level. The research employed a classroom action research approach consisting of two cycles. Data were collected through observations, documentation, assessment rubrics, tests, and field notes. The games used in the study included "whisper chain" and "thread pull," both of which were adapted to suit the IPAS subject matter. These games were not intended to introduce new concepts but rather to develop students' skills. The results showed that the games successfully stimulated students' enthusiasm and encouraged them to engage in enjoyable learning activities. The findings indicate that using games as a learning medium is effective in enhancing the quality of IPAS instruction in elementary schools. The study concludes that: 1) Games are implemented after the teacher delivers the material to reinforce students' understanding; 2) Educational games have proven to be beneficial in improving the quality of IPAS learning at the elementary level.*

**Keywords:** *Learning Motivation, Game Media Implementation, Elementary School*

**Abstrak.** Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi penggunaan media permainan sebagai sarana pembelajaran dalam upaya meningkatkan motivasi belajar serta mutu pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) di tingkat sekolah dasar. Pendekatan yang digunakan adalah penelitian tindakan kelas yang terdiri dari dua siklus. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, dokumentasi, rubrik penilaian, tes, serta catatan lapangan. Jenis permainan yang digunakan meliputi "bisik berantai" dan "tarik benang", yang telah dimodifikasi agar sesuai dengan topik IPAS. Permainan ini tidak dirancang untuk mengenalkan konsep baru, melainkan untuk mengasah keterampilan siswa. Hasilnya, permainan tersebut mampu membangkitkan antusiasme siswa dan mendorong mereka belajar dengan penuh semangat. Penelitian menunjukkan bahwa media permainan efektif dalam meningkatkan kualitas pembelajaran IPAS di sekolah dasar. Simpulan dari penelitian ini adalah: 1) Permainan diterapkan setelah penyampaian materi untuk memperkuat pemahaman siswa; 2) Media permainan terbukti mampu meningkatkan mutu pembelajaran IPAS di jenjang sekolah dasar.

**Kata Kunci:** Motivasi Belajar, Implementasi Media Permainan, Sekolah Dasar

### 1. PENDAHULUAN

Peningkatan kualitas pembelajaran IPAS di sekolah dasar merupakan tantangan yang berkelanjutan. Pembelajaran yang berbeda, berorientasi pada Pendidikan untuk Pembangunan Berkelanjutan (ESD), telah dieksplorasi dalam proyek IPAS. Pendekatan ini menyesuaikan pengalaman belajar dengan kebutuhan individu peserta didik dan menekankan keberlanjutan (Latifah et al., 2023). Salah satu faktor yang mempengaruhi keberhasilan dalam pembelajaran adalah motivasi peserta didik. Media pembelajaran yang menarik dan relevan bisa menjadi kunci untuk menciptakan motivasi belajar. Menyeimbangkan motivasi dengan lingkungan belajar yang mendukung sangat penting untuk menumbuhkan minat dan kesuksesan yang tulus dalam pendidikan (Nikolić-Vesković, 2023). Dalam konteks ini, media permainan berpotensi tinggi dalam mendorong ketertarikan dan keterlibatan aktif peserta didik dalam proses pembelajaran IPAS.

Pembelajaran di sekolah dasar memiliki peran krusial untuk membentuk fondasi pengetahuan dan keterampilan peserta didik. Kualitas pembelajaran yang baik akan berdampak besar pada perkembangan peserta didik di masa depan. Salah satu aspek penting dalam meningkatkan kualitas pembelajaran adalah dengan memperhatikan motivasi belajar peserta didik. Peserta didik yang termotivasi akan lebih aktif, antusias, dan bersemangat dalam mengikuti kegiatan pembelajaran.

Salah satu aspek yang signifikan dalam membentuk motivasi belajar adalah daya tarik media pembelajaran. Ketika media yang digunakan menarik, peserta didik cenderung lebih antusias dan terpusat pada materi yang diajarkan. Salah satu jenis media pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan motivasi belajar adalah media permainan. Metode pembelajaran berbasis permainan secara efektif meningkatkan motivasi dan minat peserta didik pada mata pelajaran sains (Nahampun et al., 2024).

Permainan tidak hanya menyenangkan, tetapi juga dapat menjadi alat yang ampuh untuk menyampaikan materi pembelajaran secara interaktif dan menarik. Sering ada skeptisisme tentang nilai pendidikan permainan, yang dapat diatasi melalui program pelatihan dan kesadaran (Yaman et al., 2025). Melalui permainan, peserta didik dapat belajar sambil bermain, sehingga mereka tidak merasa tertekan atau bosan. Selain itu, permainan juga dapat melatih berbagai keterampilan penting, seperti kerja sama, komunikasi, dan pemecahan masalah.

Hasil penelitian sebelumnya mengindikasikan bahwa penggunaan media berbasis permainan dapat secara signifikan meningkatkan capaian belajar dan semangat belajar peserta didik dalam berbagai mata pelajaran. Sebuah penelitian menunjukkan bahwa menggunakan permainan peran pendidikan meningkatkan hasil pembelajaran sains, dengan skor rata-rata meningkat dari 70,52 menjadi 80,19 selama dua siklus (Anggreini et al., 2024). Akan tetapi, studi yang secara spesifik dalam mengimplementasikan media permainan dalam upaya meningkatkan kualitas pembelajaran IPAS di SD masih jarang ditemukan. Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk menutupi kekurangan tersebut melalui analisis mendalam terkait efektivitas penggunaan media permainan dalam pembelajaran IPAS.

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh kurangnya pemanfaatan media permainan secara optimal dalam pembelajaran IPAS di sekolah dasar. Padahal, permainan dapat menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dan interaktif, sehingga peserta didik lebih termotivasi untuk belajar dan memahami materi. Model ini telah diterapkan dalam pelajaran IPAS untuk mempromosikan pembelajaran aktif dan pemikiran kritis (Murti, 2023). Tantangan seperti menyeimbangkan konten pendidikan dengan mekanisme permainan dan memastikan kesiapan

guru untuk implementasi tetap ada (Ramos et al., 2024). Selain itu, permainan juga dapat melatih berbagai keterampilan penting, seperti kerja sama, komunikasi, dan pemecahan masalah.

Penelitian difokuskan pada implementasi media permainan dalam pembelajaran IPAS di sekolah dasar. Pentingnya mata pelajaran IPAS terletak pada kemampuannya untuk membekali pemahaman mengenai berbagai fenomena alamiah dan sosial yang terjadi di sekitar kita. Namun, tidak jarang peserta didik merasa kesulitan atau kurang tertarik dengan materi IPAS. Dengan latar belakang tersebut, penggunaan media permainan diharapkan dapat memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan kualitas pembelajaran IPAS di sekolah dasar.

Menggunakan pendekatan penelitian tindakan kelas (PTK) yang terdiri dari dua siklus. Penelitian tindakan kelas merupakan suatu penelitian tindakan yang dilakukan oleh guru menggunakan aturan sesuai dengan metodologi penelitian yang dilakukan dalam beberapa siklus, dengan tujuan memperbaiki proses pembelajaran di kelasnya (Ardika, 2017). Setiap siklus akan melibatkan rencana, tindakan, observasi, dan refleksi. Media permainan akan diimplementasikan pada penelitian ini antara lain permainan bisik berantai dan permainan tarik benang yang dimodifikasi dengan materi IPAS. Data akan dikumpulkan melalui observasi, dokumentasi, rubrik, tes, dan catatan lapangan.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi yang signifikan dalam pengembangan strategi pembelajaran IPAS yang inovatif dan efektif di sekolah dasar. Selain itu, temuan dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi panduan bagi para guru dan peneliti yang memiliki ketertarikan dalam mengembangkan inovasi media pembelajaran melalui pendekatan permainan.

## **2. METODE PENELITIAN**

Peneliti menggunakan pendekatan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) untuk menginvestigasi sejauh mana penerapan media permainan dapat memengaruhi motivasi dan hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran IPAS di kelas III SD Negeri Banjarmati 2 Kota Kediri. PTK dipilih karena sifatnya yang siklik dan partisipatif, memungkinkan peneliti untuk secara sistematis merencanakan, melaksanakan, mengamati, dan merefleksikan tindakan untuk memperbaiki praktik pembelajaran di dalam kelas. Penelitian ini menggunakan model Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dikembangkan oleh Kemmis dan McTaggart, yang terdiri dari empat tahapan utama dalam setiap siklus, yaitu: perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi. Penelitian dilaksanakan dalam dua siklus, dengan masing-masing

siklus bertujuan untuk memperbaiki dan menyempurnakan hasil dari siklus sebelumnya. Subjek penelitian adalah 28 peserta didik kelas III di SD Negeri Banjarmukti 2 Kota Kediri pada tahun ajaran 2024/2025. Pemilihan subjek dilakukan berdasarkan temuan awal mengenai rendahnya motivasi dan capaian belajar peserta didik dalam mata pelajaran IPAS.

Prosedur penelitian dalam setiap siklus dimulai dengan tahap perencanaan, di mana peneliti merumuskan rencana tindakan untuk mengatasi masalah yang telah diidentifikasi. Rencana tindakan ini meliputi pengembangan perangkat pembelajaran, seperti Modul Ajar, lembar observasi, dan media permainan yang relevan dengan materi IPAS. Guru memainkan peran penting dalam mengoptimalkan pertumbuhan ini melalui strategi pembelajaran yang disesuaikan (Kurniawan et al., 2024) (Hasibuan et al., 2024) (Muqaddaskhan, 2024). Media permainan yang digunakan dalam penelitian ini adalah permainan "bisik berantai" pada siklus I dan permainan "tarik benang" pada siklus II. Tahap tindakan melibatkan implementasi rencana pembelajaran di kelas, di mana peneliti berperan sebagai guru yang mengelola kegiatan pembelajaran dengan menggunakan media permainan. Tahap pengamatan dilakukan secara bersamaan dengan tahap tindakan, di mana peneliti dan/atau observer mengamati aktivitas siswa dan guru selama proses pembelajaran menggunakan lembar observasi. Data yang dikumpulkan meliputi aktivitas peserta didik dalam mengikuti pembelajaran, interaksi peserta didik dengan media permainan, dan pengelolaan pembelajaran oleh guru. Tahap refleksi dilakukan setelah tahap pengamatan, di mana peneliti menganalisis data yang terkumpul untuk mengevaluasi efektivitas tindakan yang telah dilakukan dan merencanakan perbaikan untuk siklus berikutnya.

Data dalam penelitian ini dikumpulkan melalui observasi dan tes hasil belajar. Observasi dilakukan untuk mengamati aktivitas guru dan peserta didik selama proses pembelajaran. Lembar observasi digunakan sebagai instrumen untuk mencatat aspek-aspek yang diamati, seperti keterlibatan peserta didik, interaksi antar peserta didik, dan pengelolaan kelas oleh guru. Tes hasil belajar diberikan kepada peserta didik pada akhir setiap siklus untuk mengukur pemahaman mereka terhadap materi yang dipelajari. Data hasil belajar peserta didik dianalisis secara kuantitatif untuk mengetahui peningkatan hasil belajar dari pra-siklus ke siklus I dan siklus II. Analisis kuantitatif dilakukan dengan menghitung rata-rata nilai peserta didik dan persentase ketuntasan belajar. Rumus yang digunakan untuk menghitung rata-rata nilai peserta didik adalah:

$$X = \Sigma X / N$$

di mana X adalah rata-rata nilai,  $\Sigma X$  adalah jumlah seluruh nilai peserta didik, dan N adalah jumlah peserta didik.

Persentase ketuntasan belajar dihitung dengan rumus:

$$\text{Persentase Ketuntasan} = (\text{Jumlah Peserta Didik Tuntas} / \text{Jumlah Seluruh Peserta Didik}) \times 100\%$$

Kriteria ketuntasan belajar yang digunakan adalah  $\geq 75$ . Data hasil observasi dianalisis secara deskriptif kualitatif untuk memberikan gambaran tentang aktivitas guru dan siswa selama proses pembelajaran.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh implementasi media permainan terhadap motivasi dan hasil belajar peserta didik kelas III SD Negeri Banjarmati 2 Kota Kediri dalam pembelajaran IPAS. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan dalam motivasi dan hasil belajar peserta didik setelah dilakukannya tindakan implementasi media permainan dalam proses pembelajaran.

#### Peningkatan Hasil Belajar Peserta Didik

Hasil belajar peserta didik diukur melalui tes yang diberikan pada setiap tahapan penelitian, yaitu pra-siklus, siklus I, dan siklus II. Tabel 1 menyajikan data kuantitatif terkait hasil belajar peserta didik pada ketiga tahapan tersebut.

**Tabel 1. Perbandingan Hasil Belajar Peserta Didik Pra-Siklus, Siklus I, dan Siklus II**

	Pra Siklus	Siklus I	Siklus II
Jumlah Peserta Didik	28	28	28
Jumlah Peserta Didik Tuntas ( $\geq 75$ )	7	12	22
Persentase Ketuntasan	34,6%	53,3%	85,6%
Rata-rata Nilai Kelas	5,67	7,00	7,90

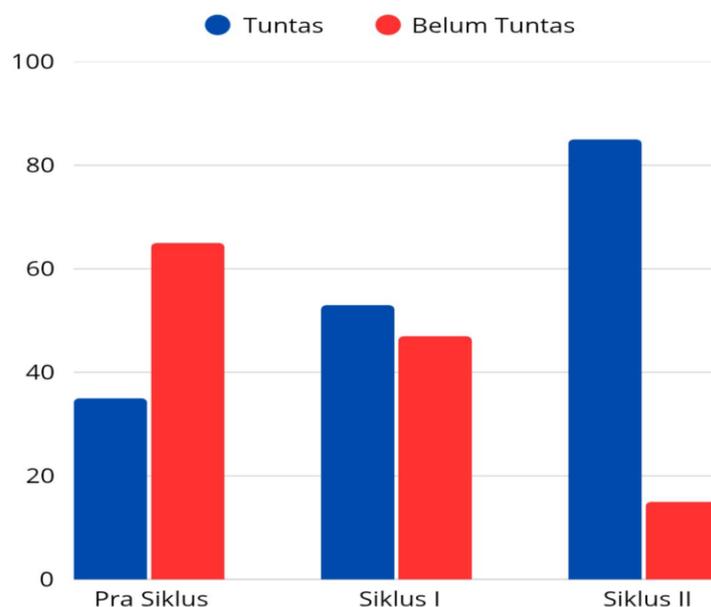
Data pada Tabel 1 menunjukkan adanya peningkatan yang konsisten dalam hasil belajar siswa dari pra-siklus hingga siklus II. Pada tahap pra-siklus, sebelum implementasi media permainan, hanya sebagian kecil peserta didik yang mencapai ketuntasan belajar. Persentase ketuntasan pada tahap ini adalah 34,6%, dengan rata-rata nilai kelas sebesar 5,67. Hal ini mengindikasikan bahwa sebagian besar peserta didik belum mampu mencapai standar kompetensi yang diharapkan.

Setelah implementasi media permainan pada siklus I, terjadi peningkatan dalam hasil belajar siswa. Persentase ketuntasan meningkat menjadi 53,3%, dan rata-rata nilai kelas naik menjadi 7,00. Peningkatan ini menunjukkan bahwa penggunaan media permainan mulai memberikan pengaruh positif terhadap hasil belajar peserta didik. Permainan “bisik berantai” yang diterapkan pada siklus I, tampaknya mampu meningkatkan keterlibatan siswa dalam

proses pembelajaran, meskipun belum secara optimal meningkatkan pemahaman konsep secara menyeluruh.

Peningkatan hasil belajar yang lebih signifikan terjadi pada siklus II. Persentase ketuntasan mencapai 85,6%, dan rata-rata nilai kelas mencapai 7,90. Hasil ini menunjukkan bahwa implementasi media permainan pada siklus II, yaitu permainan “tarik benang”, mampu meningkatkan pemahaman konsep siswa secara lebih efektif. Peningkatan ini menunjukkan bahwa pembelajaran telah mencapai kriteria ketuntasan yang ditetapkan oleh Depdiknas (2006), yaitu minimal 85% peserta didik memperoleh nilai 75 atau lebih secara klasikal. Peningkatan ini didukung oleh peningkatan aktivitas dan keterlibatan peserta didik dalam proses pembelajaran, serta perbaikan dalam pengelolaan pembelajaran oleh guru. Transisi dari metode tradisional ke pembelajaran berbasis permainan interaktif menghasilkan peningkatan skor motivasi yang signifikan (Maulidiyah et al., 2023). Berikut diagram batang perbandingan ketuntasan hasil belajar pada tiap siklus

**Diagram Batang Persentase Perbandingan Ketuntasan Hasil Belajar Siswa**



#### Peningkatan Aktivitas dan Motivasi Siswa

Selain peningkatan hasil belajar, observasi selama proses pembelajaran juga menunjukkan adanya peningkatan dalam aktivitas dan motivasi siswa. Pada tahap pra-siklus, siswa cenderung pasif dan kurang antusias dalam mengikuti pembelajaran. Interaksi antar siswa dan partisipasi dalam kegiatan kelas masih rendah.

Namun, setelah implementasi media permainan, terlihat perubahan yang signifikan dalam perilaku siswa. Siswa menjadi lebih aktif, antusias, dan bersemangat dalam mengikuti

kegiatan pembelajaran. Mereka lebih termotivasi untuk berpartisipasi dalam diskusi, menjawab pertanyaan, dan menyelesaikan tugas yang diberikan. Interaksi antar siswa juga meningkat, terutama dalam kegiatan permainan yang membutuhkan kerja sama tim.

Peningkatan motivasi siswa ini berdampak positif pada suasana kelas, yang menjadi lebih hidup dan dinamis. Siswa tidak lagi merasa tertekan atau bosan dalam belajar, tetapi justru merasa senang dan tertantang. Hal ini pada akhirnya meningkatkan efektivitas pembelajaran secara keseluruhan.

#### Pembahasan Efektivitas Media Permainan

Hasil penelitian ini mendukung temuan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa media permainan dapat menjadi alat yang efektif untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa. Permainan memiliki karakteristik yang mampu menarik perhatian siswa, seperti adanya unsur kesenangan, tantangan, kompetisi, dan hadiah. Elemen-elemen ini dapat memicu motivasi intrinsik dan ekstrinsik siswa untuk terlibat dalam proses pembelajaran. Motivasi Intrinsik: Ini mengacu pada dorongan internal untuk belajar, didorong oleh minat dan keingintahuan pribadi. Motivasi Ekstrinsik: Ini melibatkan penghargaan atau tekanan eksternal, seperti nilai atau harapan orang tua. (Nikolić-Vesković, 2023).

Permainan juga dapat membantu siswa untuk memahami konsep-konsep yang abstrak dan kompleks dengan cara yang lebih konkret dan mudah dipahami. Melalui permainan, peserta didik dapat belajar sambil bermain, sehingga mereka tidak merasa tertekan atau terbebani. Game “Adventure of Element”, misalnya, menghasilkan peningkatan yang signifikan dalam nilai tes siswa, dengan skor N-gain yang tinggi menunjukkan pembelajaran yang efektif (Amalia & Lutfi, 2024). Hal ini sesuai dengan prinsip pembelajaran yang menyenangkan (*joyful learning*), yang menekankan pentingnya menciptakan suasana belajar yang positif dan kondusif bagi peserta didik.

Perbedaan jenis permainan yang diterapkan pada siklus I dan siklus II juga memberikan implikasi terhadap hasil penelitian. Permainan “bisik berantai” pada siklus I lebih menekankan pada aspek komunikasi dan kerja sama tim, sementara permainan “tarik benang” pada siklus II lebih menekankan pada pemahaman konsep dan penerapan pengetahuan. Demikian pula, game “Eco Quest” meningkatkan pemahaman siswa tentang konsep perubahan iklim, menunjukkan potensi permainan untuk membuat pembelajaran lebih menarik (Amelia et al., 2024). Hasil penelitian menunjukkan bahwa kedua jenis permainan ini memiliki kontribusi positif terhadap motivasi dan hasil belajar siswa, tetapi dengan fokus dan dampak yang berbeda.

#### **4. SIMPULAN DAN SARAN**

##### **Simpulan**

Berdasarkan analisis komprehensif terhadap data hasil belajar siswa kelas III SDN Banjarmlati 2 Kota Kediri, terungkap bahwa implementasi media permainan secara signifikan meningkatkan kualitas pembelajaran IPAS. Peningkatan progresif dalam persentase ketuntasan belajar klasikal, dari 34,6% pada pra-siklus menjadi 85,6% pada siklus kedua, melampaui standar ketuntasan minimal. Sejalan dengan itu, nilai rata-rata siswa juga menunjukkan tren positif, meningkat dari 5,67 menjadi 7,9. Temuan ini mengindikasikan bahwa penggunaan media permainan tidak hanya efektif dalam meningkatkan hasil belajar kognitif siswa dalam mata pelajaran IPAS, tetapi juga berhasil menumbuhkan motivasi intrinsik yang lebih tinggi, mendorong partisipasi aktif dan antusiasme selama proses pembelajaran. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa perancangan dan penerapan media permainan yang interaktif dan relevan dengan karakteristik siswa serta materi IPAS merupakan strategi yang sangat efektif untuk mengoptimalkan hasil belajar dan keterlibatan siswa di tingkat sekolah dasar.

##### **Saran**

Dalam upaya meningkatkan kualitas pembelajaran IPAS di sekolah dasar, guru disarankan untuk memanfaatkan media permainan sebagai alternatif yang efektif. Pemilihan jenis permainan yang relevan, menarik, dan menantang diharapkan dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa. Selain itu, guru perlu merancang dan menerapkan media permainan yang sesuai dengan karakteristik siswa dan materi pembelajaran IPAS agar pembelajaran lebih efektif dan efisien. Bagi peneliti lain, disarankan untuk melanjutkan penelitian terkait implementasi media permainan dalam pembelajaran IPAS dengan mengeksplorasi jenis permainan yang beragam atau pada jenjang pendidikan yang lebih tinggi.

#### **5. UCAPAN TERIMA KASIH**

Penulis menyampaikan rasa syukur dan terima kasih yang mendalam kepada semua pihak yang telah berkontribusi dalam penyelesaian penelitian ini. Ucapan terima kasih yang tulus terutama ditujukan kepada Ibu Marista Dwi Rahmayantis, M.Pd., yang dengan penuh kesabaran dan kebijaksanaan telah membimbing penulis melalui setiap tahapan penelitian dan penulisan. Dukungan dan arahan beliau sangatlah berharga dan menjadi motivasi tersendiri bagi penulis. Selain itu, penulis juga berterima kasih kepada Ibu Ria Wahyuning Budiasri, S.Pd., yang telah memberikan masukan dan bimbingan praktis terkait implementasi penelitian di lapangan, serta kepada Ibu Ana Choirul Bariyah, S.Pd., selaku Kepala SD Negeri Banjarmlati 2 Kota Kediri, atas izin dan fasilitas yang telah diberikan. Tak lupa, penulis

menghaturkan terima kasih kepada siswa-siswi kelas III SD Negeri Banjarmlati 2 Kota Kediri yang telah berpartisipasi aktif dan memberikan semangat dalam setiap kegiatan pembelajaran. Akhir kata, penulis menyadari bahwa keberhasilan penelitian ini tidak lepas dari bantuan banyak pihak, dan penulis menyampaikan apresiasi yang setinggi-tingginya kepada semua yang telah terlibat, baik secara langsung maupun tidak langsung.

## DAFTAR PUSTAKA

- Amalia, R., & Lutfi, A. U. (2024). The effect of “Adventure of Element” game on student’s cognitive learning outcomes. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 10(1), 104–110.
- Amelia, D., Sari, R. P., & Putra, F. G. (2024). Development of “Eco Quest” game as a learning media to improve students’ understanding of climate change concepts. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Kimia*, 6(1), 71–82.
- Anggreini, N., Supriyadi, S., Dewi, T. K., & Wahyuni, I. (2024). The effect of educational role-playing games on science learning outcomes in elementary school. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 8(2), 234–245.
- Ardika, I. W. (2017). *Penelitian tindakan kelas*. Universitas Pendidikan Ganesha.
- Departemen Pendidikan Nasional. (2006). *Standar kompetensi dan kompetensi dasar mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Sekolah Dasar/Madrasah Ibtidaiyah*. Depdiknas.
- Hasibuan, A. M., Hidayat, T., & Ramadhani, L. (2024). Empowering elementary school teachers through differentiated instruction training. *Jurnal Basicedu*, 8(3), 1785–1792.
- Kurniawan, A., Nugroho, D., & Aisyah, S. (2024). The influence of differentiated learning strategies on student motivation in elementary schools. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Dasar*, 7(2), 112–121.
- Latifah, S., Fauziah, N., & Nurhidayah, A. (2023). Pembelajaran IPAS berorientasi pendidikan untuk pembangunan berkelanjutan (ESD) di sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar dan Menengah*, 5(1), 45–56.
- Maulidiyah, R., Kurniasih, D., & Sari, M. (2023). The effect of interactive game-based learning on student motivation in science subjects. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 11(3), 301–310.
- Muqaddaskhan, S. (2024). Teacher professional development and its impact on student learning outcomes. *Journal of Education and Practice*, 15(7), 1–8.
- Murti, B. (2023). *Pengembangan model pembelajaran aktif dalam mata pelajaran IPAS di sekolah dasar*. Penerbit Pustaka Ilmu.
- Nahampun, M., Hutagalung, A., & Manik, R. (2024). The effectiveness of game-based learning to increase student motivation and interest in science subjects. *Jurnal Pendidikan Sains*, 12(1), 55–64.

- Nikolić-Vesković, M. (2023). Balancing motivation and learning environment for genuine educational engagement. *International Journal of Educational Research and Innovation*, 1(1), 22–31.
- Ramos, M., Chen, Y., & Sulaiman, R. (2024). Challenges and opportunities in implementing game-based learning in elementary science education. *Journal of Educational Technology Development and Exchange*, 17(1), 45–60.
- Yaman, H. H., Widyaningrum, N., & Fathurrahman, M. (2025). Addressing skepticism towards the educational value of games through training programs. *Jl*, 2, 301–315.