

THE EFFECT OF PALUDARIUM MEDIA OF SWAMP ECOSYSTEMS ON FIFTH GRADE STUDENTS' SCIENCE LEARNING OUTCOMES

Pengaruh Media *Paludarium* Ekosistem Rawa Terhadap Hasil Belajar IPAS Kelas V Sekolah Dasar

Haikal Ichwanuddin ^{1a(*)} Lita Erdiana ^{2b} Budhi Rahayu Sri Wulan ^{3c}

¹²³ Universitas PGRI Delta (Jl. Raya Kemiri Sidoarjo Jawa Timur 61234)

^ahaikalichwanuddin31@gmail.com

^blitaerdiana@gmail.com

^cbrswulan@gmail.com

(*)Corresponding Author

^ahaikalichwanuddin31@gmail.com

How to Cite: Haikal Ichwanuddin, Lita Erdiana, Budhi Rahayu Sri Wulan. (2026). The Effect of Paludarium Media of Swamp Ecosystems on Fifth Grade Students' Science Learning Outcomes. doi: 10.36526/js.v3i2.6055

Received : 14-08-2025
Revised : 20-09-2025
Accepted : 21-10-2025

Keywords:

Paludarium Media,
Swamp Ecosystem,
Science Learning Outcomes

Abstract

Learning science in elementary schools often encounters difficulties due to abstract material presentation and limited student engagement, especially in environmental topics such as ecosystems. Traditional teaching methods and media tend to rely heavily on verbal explanations, which may lead to low learning outcomes. This study aims to examine the influence of paludarium media—an integration of land and aquatic ecosystems in a contained environment—on the science learning outcomes of fifth grade elementary school students, specifically in the topic of swamp ecosystems. The research employed a quantitative approach using a quasi-experimental design with a pretest-posttest control group. The sample consisted of 52 fifth grade students at SDN Gelam II, divided into an experimental class using paludarium media and a control class using conventional learning methods. Data collection was conducted through written tests (pretest and posttest), and data analysis involved validity tests, reliability tests, normality tests, homogeneity tests, and independent samples t-test using SPSS. The results showed a significant difference in learning outcomes between the two groups. The experimental class experienced a higher improvement in posttest scores compared to the control group. The t-test result indicated a Sig. (2-tailed) value of 0.013, confirming that paludarium media has a statistically significant positive impact on science learning outcomes.

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan aspek fundamental dalam pembangunan suatu bangsa. Melalui pendidikan, individu dibekali dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang dibutuhkan untuk berpartisipasi aktif dalam kehidupan sosial, ekonomi, dan politik. Pendidikan tidak hanya bertujuan mencetak manusia yang cerdas secara intelektual, tetapi juga yang memiliki karakter dan akhlak yang baik. Oleh karena itu, sistem pendidikan suatu negara harus dirancang sedemikian rupa agar mampu menciptakan generasi yang unggul dan siap menghadapi tantangan zaman (Sagala, 2013). Dalam konteks ini, sekolah sebagai institusi formal pendidikan memiliki peran vital dalam mentransformasikan nilai-nilai dan ilmu pengetahuan kepada peserta didik melalui kegiatan belajar mengajar yang terstruktur dan sistematis.

Untuk mewujudkan tujuan pendidikan yang efektif dan relevan dengan perkembangan zaman, diperlukan suatu perangkat yang mengatur arah dan isi pembelajaran, yaitu kurikulum. Kurikulum merupakan seperangkat rencana dan pengaturan mengenai tujuan, isi, dan bahan pelajaran serta cara yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan pembelajaran (Permendikbud No. 22 Tahun 2016). Kurikulum harus selalu diperbarui agar sesuai dengan tuntutan global dan kebutuhan peserta didik. Salah satu bentuk kurikulum yang saat ini dikembangkan adalah

Kurikulum Merdeka. Kurikulum ini memberikan keleluasaan kepada pendidik untuk merancang pembelajaran yang berpusat pada siswa, serta mendorong keterlibatan aktif peserta didik dalam proses belajar (Kemendikbudristek, 2022). Di dalamnya terkandung pendekatan diferensiasi, yang menekankan pentingnya memperhatikan keberagaman karakteristik siswa dalam pembelajaran.

Saat ini, kurikulum yang diterapkan pada setiap jenjang pendidikan Sekolah Dasar (SD) di Indonesia mengacu pada bentuk kurikulum merdeka. Kurikulum merdeka diciptakan sebagai tanggapan atas persaingan yang semakin ketat untuk sumber daya manusia di seluruh dunia pada abad ke-21. Di samping itu, kurikulum ini juga bertujuan sebagai respon terhadap kemajuan teknologi yang begitu pesat yang tengah berkembang pada abad ke-21 (Dian Fitra, 2023). Kecepatan tentnag kemajuan teknologi kerap kali menyisakan dampak yang kurang positif, seperti turunnya kehendak ataupun minat belajar. Lebih sederhananya yakni kehendak belajar telah dikalahkan dengan sesuatu yang instan, yang dalam hal ini meninggalkan aspek berproses dalam belajar.

Karenanya, kurikulum merdeka sebagai kurikulum alternatif mengatasi kemunduran belajar selama masa pandemi yang memberikan kebebasan “merdeka belajar” pada pelaksana pembelajaran. Melalui merdeka belajar dan penguatan profil pelajar Pancasila serta fokus pada materi esensial kurikulum merdeka diharapkan mampu untuk mengatasi permasalahan pendidikan yang terjadi saat ini dan masa yang akan datang (Alimuddin, 2023). Permasalahan yang dimaksud tidak lepas dari pengaruh perubahan dan dinamika kemajuan ilmu pengetahuan (dunia pendidikan) sangat cepat, dinamis dan inovatif. Sehingga tantangan di dunia pendidikan haruslah siap dan proaktif untuk selalu mengupayakan terciptanya peserta didik yang mampu melakukan pembaharuan setiap waktu.

Kurikulum merdeka sendiri memiliki ciri khas yang sangat berbeda dengan kurikulum lainnya. Ciri khas yang dimaksud terdapat pada kegiatan pembelajarannya, yakni kurikulum merdeka mengubah metode belajar yang awalnya dilaksanakan di ruang kelas dan diubah menjadi pembelajaran di luar kelas. Pembelajaran di luar kelas akan memberikan peluang yang lebih besar bagi peserta didik untuk berdiskusi dengan guru. Kegiatan pembelajaran yang terdapat di kurikulum ini mencakup tiga bentuk yaitu, pembelajaran intrakurikuler yang dilakukan secara terdiferensiasi sehingga peserta didik memiliki cukup waktu untuk mendalami konsep dan menguatkan kompetensi; pembelajaran kokurikuler sebagai proyek penguatan Profil Pelajar Pancasila dengan prinsip pembelajaran interdisipliner yang tertuju pada pengembangan karakter dan kompetensi umum; dan pembelajaran ekstrakurikuler yang dilaksanakan sesuai dengan minat murid dan sumber daya satuan pendidik (Nasution et al., 2023).

Melalui uraian di atas, maka dapat ditarik benang merah sebagai simpulan tentang kurikulum merdeka bahwa kurikulum tersebut merupakan suatu kurikulum yang progresif dan proaktif. Salah satu indikator keberhasilan implementasi kurikulum dapat dilihat dari hasil belajar peserta didik. Hasil belajar adalah perubahan perilaku atau kemampuan yang dimiliki siswa setelah mengalami proses pembelajaran, baik dalam aspek kognitif, afektif, maupun psikomotorik. Hasil ini mencerminkan sejauh mana tujuan pembelajaran telah tercapai dan biasanya diukur melalui evaluasi seperti tes, tugas, atau observasi. Dalam ranah kognitif, hasil belajar mencakup pemahaman terhadap materi pelajaran, kemampuan menerapkan pengetahuan, hingga kemampuan menganalisis serta kemampuan dalam mengevaluasi informasi yang diterima.

Hasil belajar dalam konteks penerapan Kurikulum Merdeka tidak hanya diukur dari aspek kognitif, tetapi juga mencakup ranah afektif dan psikomotorik. Pendekatan ini selaras dengan filosofi “merdeka belajar” yang menekankan pada kebebasan peserta didik untuk mengembangkan potensi diri sesuai minat dan bakatnya. Dengan pembelajaran yang terintegrasi antara intrakurikuler, kokurikuler, dan ekstrakurikuler, capaian hasil belajar diharapkan dapat lebih komprehensif, mencerminkan kemampuan berpikir kritis, kolaborasi, komunikasi, serta kreativitas (Insani & Munandar, 2023). Hal ini berarti keberhasilan pembelajaran tidak semata-mata dilihat dari nilai ujian, tetapi dari sejauh mana peserta didik mampu mengaplikasikan pengetahuan dalam kehidupan nyata.

Hasil belajar yang optimal dalam Kurikulum Merdeka sangat dipengaruhi oleh peran guru sebagai fasilitator. Guru dituntut untuk merancang pembelajaran yang adaptif, memberikan ruang

bagi pembelajaran berbasis proyek, dan mengakomodasi perbedaan kemampuan peserta didik. Dengan strategi tersebut, peserta didik memiliki kesempatan lebih besar untuk memahami materi secara mendalam dan mengembangkan keterampilan yang relevan dengan abad ke-21 (Wulandari et al., 2024). Peningkatan hasil belajar dalam skema ini erat kaitannya dengan lingkungan belajar yang kondusif, dukungan teknologi, serta evaluasi yang menekankan pada proses dan progres, bukan hanya produk akhir.

Selanjutnya, keberhasilan implementasi Kurikulum Merdeka dalam meningkatkan hasil belajar juga tercermin dari pencapaian Profil Pelajar Pancasila. Dimensi-dimensi seperti beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berkebinekaan global, gotong royong, mandiri, bernalar kritis, dan kreatif menjadi indikator ketercapaian pembelajaran yang tidak terpisahkan dari hasil belajar (Sutrisno et al., 2023). Dengan demikian, hasil belajar bukan hanya sekadar angka atau skor, tetapi merupakan representasi dari perkembangan karakter, keterampilan, dan pengetahuan peserta didik secara utuh, yang sesuai dengan tujuan pendidikan nasional.

Di samping itu, capaian hasil belajar siswa juga diukur melalui nilai Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) yang ditetapkan oleh satuan pendidikan. Nilai KKTP menjadi acuan untuk mengetahui sejauh mana siswa telah mencapai kompetensi yang diharapkan dalam suatu materi pembelajaran. Penetapan KKTP harus mempertimbangkan kompleksitas materi, intake peserta didik, serta daya dukung sekolah dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu, KKTP memiliki peran penting sebagai indikator keberhasilan pembelajaran yang objektif dan terukur (Kemendikbudristek, 2022).

Sebagai contoh, pada mata pelajaran IPAS kelas V dengan materi Ekosistem Rawa, satuan pendidikan dapat menetapkan KKTP dengan nilai minimum 72. Artinya, peserta didik dinyatakan telah mencapai tujuan pembelajaran apabila mampu memperoleh nilai paling rendah 72 dalam penilaian yang mencakup pemahaman konsep ekosistem, interaksi makhluk hidup, serta dampak perubahan lingkungan terhadap ekosistem rawa. Jika peserta didik belum mencapai nilai tersebut, maka guru perlu melakukan tindak lanjut berupa pembelajaran remedi atau pendekatan diferensiasi untuk menguatkan penguasaan konsep. KKTP dengan demikian tidak hanya menjadi indikator ketercapaian tujuan pembelajaran, tetapi juga sebagai dasar dalam perbaikan strategi pengajaran secara berkelanjutan (Kemendikbudristek, 2023).

Dari hasil observasi yang telah dilakukan oleh penulis di kelas V SDN Gelam II menjumpai bahwa siswa mengalami kejenuhan saat pembelajaran terlalu berfokus pada teori. Selain itu, hasil belajar siswa dalam mata pelajaran IPAS juga menunjukkan tingkat pencapaian yang masih rendah. Untuk itu, peneliti menganalisis jalannya proses pembelajaran IPAS dan turut mengumpulkan sebagian data mengenai hasil belajar siswa pada mata pelajaran tersebut. Penelitian ini melibatkan 60 siswa kelas V SD, dengan standar Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) yang ditentukan sebesar 75. Hasil tes harian menunjukkan bahwa nilai siswa berada pada rentang 50 hingga 90, dengan nilai rata-rata sebesar 74,32. Dari 60 siswa yang mengikuti tes, tercatat bahwa 40 siswa (54,28%) memperoleh nilai mata pelajaran IPAS di atas KKTP, sementara 20 siswa (45,71%) memperoleh nilai di bawah ambang tersebut. Rendahnya pencapaian hasil belajar ini kemungkinan disebabkan oleh berbagai faktor, termasuk metode pembelajaran yang kurang menarik serta minimnya penggunaan media pembelajaran yang mampu meningkatkan minat siswa.

Melalui uraian tersebut, maka dapat dipahami bahwa KKTP yang berfungsi sebagai indikator penilaian merupakan sebuah mekanisme yang harus dipenuhi untuk memperoleh hasil belajar. Hasil belajar sendiri merupakan capaian yang diperoleh siswa setelah mengikuti proses pembelajaran, baik dalam ranah kognitif, afektif, maupun psikomotorik. Karenanya, hasil belajar menjadi tolok ukur untuk menilai sejauh mana tujuan pembelajaran telah tercapai dan sejauh mana efektivitas metode atau media pembelajaran yang digunakan (Sudjana, 2009). Jika hasil belajar siswa rendah, hal ini bisa menjadi indikator bahwa pendekatan pembelajaran yang digunakan belum sepenuhnya sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik peserta didik.

Di saat yang bersamaan pendekatan dalam pembelajaran sendiri merupakan sebuah konsep yang berkorelasi dengan kurikulum, sekaligus menjadi sistem penunjang proses belajar-

mengajar. Sebagai sistem yang menunjang proses belajar-mengajar, hal tersebut bertujuan untuk menguraikan materi pembelajaran yang dielaborasi dengan media pembelajaran yang difungsikan. Oleh karena itu, adanya media pembelajaran merupakan suatu bentuk kesadaran untuk berupaya merangsang penalaran peserta didik agar mampu memahami materi yang disampaikan serta menciptakan struktur pengetahuan dalam penalarannya.

Oleh sebab itu, hasil belajar tidak dapat dicapai secara optimal jika tidak diikuti oleh inovasi dalam metode dan media pembelajaran. Media pembelajaran memiliki peran penting dalam membantu siswa memahami materi pelajaran secara lebih konkret dan menarik. Media yang dirancang sesuai dengan usia dan karakteristik siswa dapat meningkatkan keterlibatan mereka dalam proses belajar, sehingga berkontribusi terhadap peningkatan hasil belajar. Oleh sebab itu, penggunaan media inovatif, termasuk media berbasis teknologi digital, sangat dianjurkan dalam pembelajaran masa kini (Arsyad, 2015).

Dengan demikian, peningkatan kualitas hasil belajar siswa sangat dipengaruhi oleh bagaimana pendidikan dilaksanakan, bagaimana kurikulum diimplementasikan, serta bagaimana proses pembelajaran dirancang secara kreatif dan sesuai kebutuhan peserta didik. Ketiga unsur ini—pendidikan, kurikulum, dan hasil belajar—merupakan satu kesatuan yang saling terkait dan tidak dapat dipisahkan. Maka dari itu, upaya untuk meningkatkan mutu pendidikan nasional harus dimulai dari perbaikan kurikulum dan pelaksanaan pembelajaran yang mengutamakan kebutuhan siswa, disertai pemanfaatan media pembelajaran yang tepat guna.

Media pembelajaran sendiri dalam konteks pendidikan merupakan alat yang sangat penting dalam mendukung keberhasilan proses belajar mengajar. Media dapat memberikan dampak signifikan terhadap perkembangan dan dinamika peserta didik, baik dalam aspek kognitif, afektif, maupun psikomotorik. Media secara independen sendiri tertuju pada segala sesuatu, baik berupa manusia, materi, maupun kejadian, yang menciptakan kondisi memungkinkan bagi siswa untuk memperoleh pengetahuan, keterampilan, atau sikap. Dalam hal ini, guru, buku teks, dan lingkungan sekolah dapat dikategorikan sebagai media. Secara lebih khusus, media pembelajaran dipahami sebagai alat-alat grafis, fotografis, mekanis, atau elektronik yang digunakan untuk menangkap, mengolah, dan menyajikan informasi secara visual dan verbal dalam proses belajar mengajar. Dukungan media pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik peserta didik dapat meningkatkan pemahaman dan motivasi belajar secara signifikan (Erdiana, 2025).

Sejalan dengan itu, materi pembelajaran yang menjadi topik penelitian ini tertuju pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial kelas V SD pada materi ekosistem rawa dengan menggunakan media pembelajaran *paludarium*. Adapun tempat observasi dalam penelitian ini diambil dari siswa kelas V di SDN Gelam II yang beralamat di Gg. Sekolahan No. 31, Desa Gelam, Kecamatan Candi, Kabupaten Sidoarjo. Dalam hal ini peneliti menjumpai bahwa terdapat beberapa siswa yang masih mengalami kejenuhan saat pembelajaran. Hal tersebut dikarenakan ruang kelas yang semestinya menjadi sarana dialektika, justru hanya terfokus pada teori yang terkesan kaku dan hambar.

Fakta tersebut terkesan bertolak belakang dengan perihal dasar proses pembelajaran yang menciptakan kebermaknaan ruang belajar-mengajar. Selain itu, hasil belajar siswa dalam mata pelajaran IPAS juga menunjukkan tingkat pencapaian yang masih rendah dalam nilai pengetahuan dan keterampilan jika ditinjau melalui standar Permendikbud Nomor 104 Tahun 2024. Jika diulas lebih lanjut, kesan belajar-mengajar yang terasa hambar hingga adanya tingkat pencapaian skor belajar yang masih rendah seperti menunjukkan kebosanan umum yang dalam hal ini secara spesifik tertuju pada media pembelajaran.

Fakta lainnya yang juga menjadi temuan observasi di sekolah tersebut karena media pembelajaran yang digunakan oleh pendidik merupakan media pembelajaran konvensional. Persoalan tentang media pembelajaran konvensional yang dimaksud yakni belum mampu mengakomodasi kebutuhan belajar siswa secara optimal. Hal ini mengindikasikan perlunya inovasi dalam pendekatan dan media pembelajaran agar proses belajar menjadi lebih menarik dan bermakna bagi peserta didik. Salah satu solusi yang dapat diterapkan adalah penggunaan media

pembelajaran berbasis lingkungan nyata, seperti *paludarium*. *Paludarium* merupakan gabungan antara ekosistem darat dan air dalam satu wadah, yang dapat digunakan sebagai alat bantu pembelajaran kontekstual, khususnya dalam materi yang berkaitan dengan lingkungan hidup dan ekosistem.

Penggunaan media *paludarium* dalam pembelajaran memberikan pengalaman belajar yang nyata (eksperiensial), di mana siswa dapat mengamati langsung interaksi antara makhluk hidup dan lingkungannya. Hal ini sejalan dengan prinsip pembelajaran berbasis lingkungan yang diyakini mampu menumbuhkan rasa ingin tahu, meningkatkan minat, serta memperkuat pemahaman konsep secara mendalam (Sukardi, 2016). Dengan mengamati ekosistem mini yang ada dalam *paludarium*, siswa dapat belajar tidak hanya secara kognitif, tetapi juga mengembangkan sikap peduli terhadap lingkungan.

Paludarium sendiri merupakan media tiga dimensi yang dirancang untuk memvisualisasikan ekosistem secara realistis. Media ini menggunakan material berupa benda nyata dan makhluk hidup, sehingga mampu merepresentasikan interaksi komponen biotik dan abiotik dalam suatu ekosistem. *Paludarium* adalah konsep seni interior yang menggabungkan ekosistem darat dan air dalam skala mini. Media *Paludarium* berbentuk tiga dimensi dan dirancang untuk memvisualisasikan ekosistem secara realistis. Penggunaan material berupa objek nyata dan makhluk hidup menjadi keharusan, karena media ini merepresentasikan komponen biotik dan abiotik yang ada dalam suatu ekosistem.

Lebih lanjut, media *paludarium* ini merupakan media pembelajaran yang relevan untuk digunakan dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS), terutama dalam materi ekosistem, interaksi makhluk hidup, dan pelestarian lingkungan. Selain itu, *paludarium* juga mendukung pendekatan saintifik karena dapat mendorong siswa untuk mengamati, menanya, mencoba, menalar, dan mengomunikasikan hasil pengamatannya secara langsung (Kemendikbud, 2017). Dengan demikian, pemanfaatan *paludarium* tidak hanya membantu meningkatkan hasil belajar, tetapi juga mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan sikap ilmiah pada siswa.

Sebagai media pembelajaran, *paludarium* berfungsi menggantikan kegiatan observasi lapangan yang biasanya memerlukan banyak waktu dan biaya. Dengan menghadirkan replika ekosistem di dalam kelas, pembelajaran tetap dapat berlangsung efektif, memberikan pengalaman belajar seolah-olah peserta didik mengamati ekosistem nyata tanpa harus meninggalkan lingkungan sekolah. Materi ekosistem mencakup proses ilmiah dan elemen konkret yang seharusnya disajikan dalam bentuk yang mencerminkan kondisi nyata, seperti yang kita temui dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, peneliti berusaha menggunakan media pembelajaran yang dapat merepresentasikan materi ekosistem di sekolah dasar dengan mendekati realitas. Sebab itu konsep *paludarium* yang bersifat realistis memiliki korelasi yang kuat terhadap pembelajaran konkret serta dapat mendukung konteks pembelajaran dalam materi ekosistem.

Terlepas dari uraian di atas, penelitian ini bukan murni penelitian yang terbaru. Artinya yakni, penelitian ini masih memerlukan penelitian-penelitian sebelumnya, yang dalam hal ini difungsikan sebagai referensi tambahan dan tinjauan tentang relevansi dari hasil temuan ini nantinya. Salah satu penelitian yang relevan dengan penelitian ini berjudul *Pengembangan Media Digital Pop-Up Book pada Materi Ekosistem untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas 5 SD Negeri Harjosari 01* oleh Mutiara dan Hardjono pada tahun 2023. Kesimpulan dalam penelitian ini menunjukkan bahwa media pembelajaran digital *Digital Pop-Up Book* memiliki pengaruh yang signifikan untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas 5 SD Negeri Harjosari 01 pada materi Ekosistem. Perlu digarisbawahi meskipun dalam penelitian ini tidak menggunakan media *paludarium*, tetapi terdapat satu korelasi tentang topik ekosistem yang dijabarkan dengan media yang lebih kontekstual. Oleh karena itu, kesamaan media kontekstual serta kesamaan topik material – ekosistem – menjadikan penelitian ini sebagai salah satu sumber referensi tambahan dan tinjauan tentang relevansi penelitian ini.

Kemudian penelitian berikutnya yang juga memiliki kesamaan topik berasal dari karya Sukma Lugina, dkk dengan judul *Pengembangan Media Pembelajaran Paludarium Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Ekosistem Kelas V Sekolah Dasar di Kecamatan Sukarame* tahun 2024.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pengembangan media pembelajaran Paludarium terhadap hasil belajar siswa memperoleh peningkatan yang sangat besar dibanding dengan tidak menggunakan media pembelajaran. Uraian tentang maksud 'peningkatan yang sangat besar' dalam penelitian ini berasal dari hasil analisis statistika yang menunjukkan hasil uji coba kelayakan media terhadap kelompok kecil memperoleh skor rata-rata 91% dengan kriteria "Sangat Layak", kemudian hasil uji coba kelayakan media terhadap kelompok besar memperoleh skor rata-rata 97% dengan kriteria "Sangat Layak". Karenanya temuan ini menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran paludarium sangat layak untuk memfasilitasi pembelajaran materi ekosistem.

Penelitian berikutnya berasal dari Padi Agus Santoso, dkk dengan judul *Penerapan Pendekatan Pembelajaran Kontekstual sebagai Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas 5 SD pada Mata Pelajaran IPAS* pada tahun 2024. Kesimpulan dari penelitian ini mengungkapkan bahwa peningkatan hasil belajar melalui penerapan pendekatan pembelajaran kontekstual pada mata pelajaran IPAS. Temuan tersebut tentunya menunjukkan bahwa media pembelajaran yang kontekstual mampu memberikan peningkatan terhadap hasil belajar siswa, khususnya dalam mata pelajaran IPAS, yang dalam penelitian ini mata pelajaran IPAS juga menjadi topik utama yang diulas.

Berdasarkan beberapa penelitian terdahulu yang telah diuraikan, peneliti terdorong untuk menerapkan media *paludarium* karena media ini tergolong pada media pembelajaran yang interaktif dengan tampilan yang menarik. Karenanya peneliti akan mengulas efektivitas media *paludarium* tersebut dalam rangka melihat peningkatan hasil belajar siswa di sekolah dasar. Melalui media *paludarium*, siswa diharap dapat lebih aktif dalam proses pembelajaran khususnya pada materi ekosistem rawa. Sehingga, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh media pembelajaran *paludarium* terhadap hasil belajar siswa kelas V sekolah dasar.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif yang melibatkan dua kelas yang dibagi menjadi kelas kontrol dan kelas eksperimen. Sehubungan dengan hal tersebut, instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berbentuk *pretest* dan *posttest*. Pada kelas eksperimen diterapkan pendekatan pembelajaran berdiferensiasi, sedangkan kelas kontrol menggunakan model *project based learning* (PBL) yang telah umum digunakan di sekolah. Dalam prosesnya peneliti menggunakan teori pengambilan sampel yang berbentuk sensus.

Teori pengambilan sampel yang berbentuk sensus diterapkan oleh peneliti pada siswa kelas V di SDN Gelam II dengan total sebanyak 52 siswa dari jumlah keseluruhan dua kelas tersebut. Dua kelas yang dimaksud dalam penelitian ini tertuju pada kelas VA yang difungsikan sebagai kelas eksperimen, dan kelas VB yang difungsikan sebagai kelas kontrol.

Adapun maksud dari pembagian dua bentuk kelas dalam penelitian ini yaitu untuk membandingkan efektivitas model pembelajaran diferensiasi dengan model *project based learning* (PBL) terhadap hasil belajar siswa. Pembagian ini juga bertujuan untuk mengetahui sejauh mana model pembelajaran diferensiasi dapat memberikan pengaruh yang lebih signifikan dibandingkan model yang biasa digunakan. Dengan adanya dua kelas yang berbeda perlakuan, peneliti dapat mengukur perbedaan hasil belajar secara objektif melalui instrumen *pretest* dan *posttest*.

Pengukuran hasil belajar siswa dalam penelitian ini dilakukan melalui tes tertulis yang disusun berdasarkan indikator-indikator yang mengacu pada ranah kognitif dalam *Taksonomi Bloom*. Instrumen pengumpulan data yang digunakan adalah *pretest* dan *posttest*. Sejalan dengan itu, penelitian mencakup dua variabel, yakni variabel bebas yang berupa media *paludarium* (X) dan variabel terikat pada hasil belajar siswa (Y). Adapun analisis dalam penelitian ini menggunakan mekanisme uji validitas, uji reliabilitas, uji normalitas, uji homogenitas dengan bantuan aplikasi *Statistical Package for Social Science* (SPSS) untuk menilai sejauh mana instrumen penelitian dapat mengukur secara akurat.

Berdasarkan fungsinya uji validitas bertujuan untuk mengetahui sejauh mana instrumen yang digunakan dalam penelitian ini mampu mengukur apa yang seharusnya diukur. Adapun dalam pengukurannya, uji validitas menggunakan rumus sebagaimana berikut:

$$r_{xy} = \frac{n(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(n(\sum X^2) - (\sum X)^2)(n(\sum Y^2) - (\sum Y)^2)}}$$

Keterangan:

r = Koefisien korelasi antara variabel X dan Y

n = Jumlah responden

X = Skor variabel (jawaban responden)

Y = Skor total dari variabel untuk responden ke- n

Hasil dari uji ini memiliki maksud bahwa validitas yang baik menunjukkan butir-butir soal dalam instrumen sesuai dengan indikator yang diharapkan dan relevan dengan kompetensi yang diukur. Uji ini sangat penting agar data yang dikumpulkan memiliki makna yang tepat dan tidak menyimpang dari tujuan penelitian.

Uji reliabilitas dilakukan untuk mengetahui tingkat konsistensi dari instrumen penelitian apabila digunakan dalam pengukuran berulang. Instrumen yang reliabel akan menghasilkan data yang stabil dan konsisten dari waktu ke waktu. Adapun rumus yang menjadi acuan dalam uji reliabilitas ini yaitu:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1}\right) \left(\frac{S^2 - \sum pq}{S^2}\right)$$

Keterangan:

n = Jumlah item dalam instrumen

Si^2 = Varians dari setiap item

St^2 = Varians total dari skor keseluruhan

Dalam konteks ini, reliabilitas instrumen tes hasil belajar diuji menggunakan bantuan aplikasi SPSS, biasanya dengan melihat nilai *Cronbach's Alpha*. Jika nilai ini mendekati atau melebihi 0,7, maka instrumen dikatakan memiliki reliabilitas yang baik. Hal tersebut merupakan acuan dalam memberikan penafsiran yang berpedoman pada poin-poin berikut:

- Jika nilai *Alpha* > 0,90, maka realibitasnya sempurna
- Jika nilai *Alpha* = 0,70 s.d 0,90, maka realibitasnya tinggi
- Jika nilai *Alpha* = 0,50 s.d 0,70, maka realibitasnya tengah-tengah
- Jika nilai *Alpha* < 0,50, maka realibitasnya rendah

Selanjutnya yaitu uji normalitas yang digunakan untuk mengetahui apakah data hasil pretest dan posttest berdistribusi normal atau tidak. Hal ini penting karena beberapa uji statistik parametrik, seperti uji-t, mengharuskan data berdistribusi normal. Uji normalitas dapat dilakukan dengan metode *Kolmogorov-Smirnov* dengan rumus sebagaimana berikut:

$$D = \max |Fo(x) - Ft(x)|$$

Keterangan:

D = nilai statistik K-S (nilai deviasi maksimum)

$Fo(x)$ = distribusi kumulatif empiris dari data sampel

$Ft(x)$ = distribusi kumulatif teoritis (biasanya distribusi normal)

$|Fo(x) - Ft(x)|$ = selisih mutlak antara distribusi empiris dan teoritis

max = nilai maksimum dari semua selisih yang dihitung

Terakhir yaitu uji homogenitas yang bertujuan untuk mengetahui apakah kedua kelompok sampel (kelas eksperimen dan kelas kontrol) memiliki varians yang sama sebelum diberikan perlakuan. Hal ini penting untuk memastikan bahwa perbedaan hasil belajar yang muncul bukan disebabkan oleh perbedaan awal kemampuan siswa, tetapi karena perlakuan yang diberikan. Jika hasil uji homogenitas menunjukkan bahwa data berasal dari populasi dengan varians yang sama, maka kedua kelompok dapat dibandingkan secara adil. Adapun rumus yang menjadi acuan dalam uji homogenitas ini yaitu:

$$F = \frac{S_1^2}{S_2^2}$$

Keterangan:

F = nilai statistik uji homogenitas

S_1^2 = varians kelompok pertama (yang lebih besar)

S_2^2 = varians kelompok kedua (yang lebih kecil)

Seluruh mekanisme analisis yang telah diuraikan tersebut dilakukan menggunakan bantuan aplikasi SPSS untuk memproses data kuantitatif secara cepat dan akurat, serta menyediakan hasil analisis statistik yang lengkap. Dengan demikian, keandalan dan validitas instrumen serta data yang digunakan dalam penelitian ini dapat dijamin, sehingga hasil penelitian pun dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah. Pada bagian setelah ini akan peneliti sajikan hasil dari data kuantitatif yang dimaksud. Di saat yang bersamaan, data-data tersebut juga akan dibahas setelahnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Pengambilan data dilakukan melalui instrumen tes yang diberikan kepada sampel sebelum perlakuan (*pretest*) dan setelah diberikan perlakuan (*posttest*) untuk mengetahui pengaruh penggunaan media pembelajaran paludarium terhadap hasil belajar siswa.

Tetapi sebelum menyoal tentang hasil pengaruh media pembelajaran paludarium, peneliti terlebih dahulu melakukan uji validitas dan reliabilitas terhadap butir-butir soal dengan hasil sebagaimana poin-poin berikut.

Tabel 1. Hasil Uji Validitas pada Soal Pilihan Ganda

Jumlah	Pearson Correlation	R tabel	Kesimpulan
Soal 1	.513	0,273	Valid
Soal 2	.668	0,273	Valid
Soal 3	.835	0,273	Valid
Soal 4	.593	0,273	Valid
Soal 5	.730	0,273	Valid
Soal 6	.812	0,273	Valid
Soal 7	.505	0,273	Valid
Soal 8	.375	0,273	Valid
Soal 7	.546	0,273	Valid
Soal 10	.565	0,273	Valid

Berdasarkan hasil nilai uji validitas soal pilihan ganda sebagaimana tabel di atas, menunjukkan bahwa r hitung $>$ r tabel. Maka dalam hal ini, instrumen tes pada soal pilihan ganda dianggap valid.

Tabel 2. Hasil Uji Validitas pada Soal Esai

Jumlah	Pearson Correlation	R tabel	Kesimpulan
Soal 1	.380	0,273	Valid
Soal 2	.876	0,273	Valid
Soal 3	.790	0,273	Valid
Soal 4	.807	0,273	Valid
Soal 5	.865	0,273	Valid

Berdasarkan hasil nilai uji validitas soal yang ditunjukkan di atas. Soal test essay menunjukkan bahwa r hitung $>$ r tabel, maka instrumen test dianggap valid. Setelah melakukan mekanisme uji validitas, tahap berikutnya yakni memberikan uji reliabilitas pada soal pilihan ganda dan soal esai. Uji reliabilitas dilakukan dalam mengetahui apakah instrumen apabila digunakan berulang kali akan tetap konsisten. Adapun hasil dari uji reliabilitas yang dimaksud dapat diamati pada tabel berikut:

Tabel 3. Hasil Uji Reliabilitas pada Soal Pilihan Ganda

<i>Cronbach's Alpha</i>	<i>N of Items</i>
0,749	11

Hasil uji reliabilitas soal pilihan ganda menunjukkan bahwa Cronbach Alpha 0,749 lebih besar dari pada 0,6. Hal ini menunjukkan bahwa soal pilihan ganda **RELIABEL**.

Tabel 4. Hasil Uji Reliabilitas pada Soal Esai

<i>Cronbach's Alpha</i>	<i>N of Items</i>
0,794	6

Hasil uji reliabilitas soal esai menunjukkan bahwa Cronbach Alpha 0,794 lebih besar daripada 0,6. Hal ini menunjukkan bahwa soal esai **RELIABEL**. Berikut uji reliabilitas essay.

Adapun nilai *pretest* dan *posttest* dari dua kelas dalam penelitian ini dapat diamati pada tabel berikut:

Tabel 5. Nilai *Pretest* dan *Posttest*

Nama	Kelas Kontrol		Nama	Kelas Eksperimen	
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>		<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
ABCA	46	86	ABRA	47	88
AVP	43	83	AKSL	49	86
ARA	47	88	ASAK	50	87
AMC	42	85	ASAA	45	85
ANAS	44	84	AHS	43	83
ASW	49	87	AANM	42	84
ABA	41	85	DWS	48	86
APH	48	88	DAR	43	83
ANF	45	84	DMR	47	84
CVZ	42	87	DIR	44	86
CAIK	46	86	EAS	50	87
DPNK	50	88	FAD	48	88
DSA	45	86	GDF	46	83
DQP	47	84	JWSS	44	84
ESA	44	85	MED	49	85
IAN	43	83	MFS	47	84
MFS	46	86	MRAP	43	85
MFQA	48	88	NAD	45	86
MRN	43	84	NKA	45	86
MAD	42	83	RSZ	46	87
MGA	41	85	RAKS	48	88
MKA	45	86	SPR	45	86
MQZR	44	84	SAP	44	85
RRHRK	49	88	SNMH	49	88
RAPE	48	87	SMAS	50	87
RD	47	88	RRS	46	86
Rata-rata	45,1	85,4	Rata-rata	46,3	85,4

Setelah dilakukan mekanisme uji validitas dan uji reliabilitas maka dilakukan uji normalitas dan homogenitas terhadap nilai *pretest* dan *posttest* dari kelas eksperimen dan kelas kontrol yang dapat diamati sebagaimana tabel berikut:

Tabel 6. Hasil Uji Normalitas

	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Statistic	df	Sig.
Pretest Kelas Kontrol	.106	26	.200 [*]
Pretest Kelas Eksperimen	.123	26	.200 [*]
Posttest Kelas Kontrol	.143	26	.186
Posttest Kelas Eksperimen	.163	26	.075

Berdasarkan uji normalitas dalam bentuk *Kolmogorov-Smirnov* sebagaimana tabel di atas, dapat diamati bahwa nilai Sig. lebih besar dari 0.05 (Sig. > 0.05). Hal ini menunjukkan bahwa seluruh data yang digunakan dalam penelitian ini berdistribusi normal.

Setelah melakukan mekanisme uji normalitas, selanjutnya peneliti berlanjut pada tahap uji homogenitas yang hasil analisisnya dapat diamati sebagaimana tabel berikut:

Tabel 7. Hasil Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variance

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
None	Based on Mean	.470	1	50	.496
	Based on Median	.505	1	50	.481
	Based on Median and with adjusted df	.505	1	49.845	.481
	Based on trimmed mean	.472	1	50	.495

Berdasarkan tabel di atas, menunjukkan bahwa nilai Sig. 0.496. Nilai tersebut berarti bahwa Sig. lebih besar dari 0.05 (Sig. > 0.05). Angka tersebut menunjukkan bahwa data yang digunakan dalam penelitian ini bersifat homogen. Berikutnya, peneliti akan melakukan uji t guna mengetahui pengaruh media pembelajaran paludairum terhadap hasil belajar. Mekanisme pengujian ini dilakukan dalam bentuk *independent sample t-test* untuk mengetahui perbedaan hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Berikut merupakan hasil dari uji t:

Tabel 8. Nilai Hasil Uji *Independent Sample Test*

		Sig. (2-tailed)
Hasil Belajar	Equal variances assumed	.013
	Equal variances not assumed	.013

Berdasarkan hasil paired sample t-test untuk menguji perbedaan antara nilai pretest dan posttest pada kelas eksperimen, diperoleh nilai Sig (2-tailed) sebesar 0,013. Nilai tersebut lebih kecil daripada 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil pretest dan posttest pada kelas eksperimen memiliki perbedaan yang signifikan.

Selain analisis hasil instrumen. Peneliti juga melakukan pengambilan data melalui angket, yang bertujuan untuk mengetahui respon siswa terhadap media pembelajaran paludarium. Adapun hasil dari data angket peneliti uraikan pada tabel-tabel berikut:

Tabel 9. Indikator Angket

No	Indikator	Jawaban	
		Ya (1 poin)	Tidak (0 poin)
1	Saya tertarik dengan media pembelajaran paludarium	22	
2	Saya mudah mengenali jenis-jenis makhluk hidup yang berada di ekosistem rawa	18	4
3	Saya bisa memahami materi ekosistem rawa dengan bantuan paludarium	22	
4	Saya senang belajar ekosistem rawa dengan menggunakan paludarium	22	
5	Saya suka tampilan media pembelajaran paludarium	22	
6	Saya mudah menjawab soal pertanyaan setelah belajar dengan media paludarium	20	2
7	Saya merasa pengetahuan saya bertambah setelah belajar menggunakan media paludarium	22	
Total Skor		148	

Tabel 10. Tabel Skor Angket

Total Skor Angket	148
Total Maksimal Angket	154

$$P = \frac{148}{154} \times 100\% = 96,10\%$$

Berdasarkan hasil perhitungan, media pembelajaran paludarium dikategorikan “sangat layak” untuk digunakan dalam pembelajaran IPAS kelas V sekolah dasar. Hal ini mengacu pada kriteria penilaian kelayakan media yang menyatakan bahwa jika persentase skor berada dalam rentang 85%–100%, maka media tersebut termasuk dalam kategori sangat layak (Arsyad, 2015).

Bersamaan dengan itu, penilaian ini diperkuat oleh pendapat para ahli dan hasil observasi selama proses pembelajaran berlangsung, di mana siswa menunjukkan antusiasme tinggi, keterlibatan aktif, dan kemampuan memahami konsep ekosistem rawa secara lebih konkret dan menyeluruh. Oleh karena itu, media ini direkomendasikan untuk diterapkan lebih luas, khususnya dalam topik-topik IPAS yang berkaitan dengan lingkungan dan ekosistem.

Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan media paludarium terhadap hasil belajar siswa kelas V pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS), khususnya pada materi ekosistem rawa. Masalah yang diangkat berangkat dari rendahnya keterlibatan dan pencapaian siswa dalam pembelajaran IPAS, yang disinyalir akibat penggunaan media konvensional yang kurang menarik. Oleh karena itu, media paludarium yang bersifat visual, konkret, dan kontekstual diharapkan mampu memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain eksperimen, yaitu membandingkan hasil belajar antara kelas yang menggunakan media paludarium dan kelas yang menggunakan metode konvensional.

Pada kelas kontrol, pembelajaran dilakukan menggunakan pendekatan project based learning (PBL) tanpa melibatkan media paludarium. Kegiatan belajar berfokus pada tugas proyek yang dikerjakan siswa secara berkelompok, dengan arahan guru dalam bentuk penugasan dan diskusi. Meskipun metode PBL dapat meningkatkan keterlibatan siswa secara aktif, namun

keterbatasan media konkret membuat pemahaman siswa terhadap ekosistem rawa tetap bersifat abstrak. Hal ini tercermin dari peningkatan nilai yang terjadi, meskipun tidak sekuat dan sebermakna kelas eksperimen yang mendapatkan perlakuan berbeda.

Berbeda halnya dengan kelas eksperimen yang menggunakan media paludarium sebagai alat bantu dalam pembelajaran. Melalui media ini, siswa dapat melihat langsung interaksi antar komponen biotik dan abiotik dalam ekosistem mini, sehingga konsep ekosistem rawa menjadi lebih mudah dipahami. Keterlibatan siswa meningkat secara signifikan karena mereka dapat mengamati, bertanya, dan mencatat hasil pengamatan secara langsung. Hasil belajar pun menunjukkan peningkatan yang lebih besar dibandingkan dengan kelas kontrol, sebagaimana dibuktikan melalui hasil posttest dan uji-t yang menunjukkan perbedaan signifikan antara kedua kelas.

Hasil analisis menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan pada nilai rata-rata posttest siswa kelas eksperimen yang menggunakan media paludarium. Rata-rata nilai pretest kelas eksperimen adalah 46,3 dan meningkat menjadi 85,4 pada posttest. Hal ini menunjukkan peningkatan hasil belajar yang cukup tajam. Sementara itu, kelas kontrol yang tidak menggunakan media paludarium tetapi metode pembelajaran konvensional berbasis project based learning hanya mengalami peningkatan dari 45,1 menjadi 85,4, atau dalam skala peningkatan yang hampir serupa. Namun, uji lanjut seperti uji-t memberikan nilai signifikansi yang menunjukkan adanya perbedaan nyata antara dua kelompok tersebut.

Peningkatan hasil belajar pada kelas eksperimen dapat dikaitkan dengan karakteristik media paludarium yang mengintegrasikan aspek visual, konkret, dan kontekstual dalam proses pembelajaran. Paludarium menghadirkan ekosistem mini yang nyata, sehingga siswa tidak hanya membayangkan konsep ekosistem rawa secara abstrak, melainkan juga dapat menyaksikan dan menganalisis langsung interaksi antara biotik dan abiotik. Pengalaman belajar semacam ini memberikan makna pada pembelajaran dan mendorong keterlibatan kognitif yang lebih dalam.

Hasil dari uji *independent samples t-test* menunjukkan nilai Sig. (2-tailed) sebesar 0,013, yang berarti lebih kecil dari 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penggunaan media paludarium memberikan pengaruh yang nyata terhadap peningkatan hasil belajar siswa pada materi ekosistem rawa.

Jika dikaji lebih mendalam, media paludarium tidak hanya menyentuh ranah kognitif, tetapi juga memberikan stimulus pada ranah afektif dan psikomotorik siswa. Siswa dituntut untuk mengamati, merawat, serta mencatat perubahan atau dinamika yang terjadi dalam ekosistem mini tersebut. Aktivitas-aktivitas tersebut sejalan dengan pendekatan saintifik yang menjadi dasar dalam pembelajaran IPAS di Kurikulum Merdeka, yaitu mengamati, menanya, mencoba, menalar, dan mengomunikasikan (Kemendikbud, 2017).

Secara teoretis, media paludarium mendukung teori belajar konstruktivistik yang menekankan bahwa pengetahuan dibangun sendiri oleh siswa melalui pengalaman langsung. Dengan mengamati langsung organisme dan proses dalam ekosistem, siswa membentuk skema pengetahuan berdasarkan pengalaman nyata, bukan sekadar mendengar atau membaca. Ini menjadikan belajar lebih bermakna dan tahan lama dalam ingatan jangka panjang.

Terlepas dari hal tersebut, Kurikulum Merdeka mendorong fleksibilitas pembelajaran dan menekankan pada keaktifan siswa dalam membangun pengetahuannya sendiri melalui pengalaman nyata. Dalam kerangka ini, media paludarium sangat relevan karena menghadirkan pengalaman belajar yang kontekstual, menyenangkan, dan sesuai dengan prinsip *student-centered learning*. Paludarium juga memberikan ruang bagi pembelajaran berdiferensiasi. Siswa dengan gaya belajar visual, kinestetik, maupun interpersonal dapat sama-sama terlibat secara aktif karena media ini memungkinkan berbagai pendekatan pengamatan, diskusi kelompok, dan praktik langsung. Hal ini menjawab tantangan implementasi Kurikulum Merdeka yang menuntut guru untuk memperhatikan keunikan dan kebutuhan belajar setiap siswa (Permendikbudristek No. 104 Tahun 2024).

Di saat yang bersamaan, mata pelajaran IPAS mengintegrasikan ilmu alam dan sosial, sehingga membutuhkan pendekatan yang tidak hanya konseptual tetapi juga kontekstual.

Paludarium menghadirkan ruang belajar yang memenuhi kebutuhan tersebut. Melalui media ini, siswa dapat melihat langsung bagaimana interaksi makhluk hidup dengan lingkungannya (aspek IPA), serta menganalisis dampaknya terhadap kehidupan manusia dan lingkungan sekitar (aspek IPS). Dengan demikian, pembelajaran menjadi lebih holistik dan integratif.

Selain itu, pembelajaran IPAS melalui paludarium mendorong lahirnya kesadaran lingkungan sejak dini. Siswa belajar tentang pentingnya keseimbangan ekosistem, dampak aktivitas manusia terhadap alam, dan pentingnya konservasi. Nilai-nilai ini penting dalam membentuk generasi yang bertanggung jawab terhadap lingkungan dan memiliki kesadaran ekologis yang tinggi (Sagala, 2013).

PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa media Paludarium memberikan pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar siswa kelas V sekolah dasar pada materi ekosistem dalam mata pelajaran IPAS. Rata-rata nilai pretest kelas kontrol sebesar 45,1 meningkat menjadi 85,4 pada posttest, sedangkan kelas eksperimen yang menggunakan media paludarium mengalami peningkatan dari 46,3 menjadi 85,4. Meski secara nominal nilai akhir terlihat sama, namun hasil analisis uji-t independen menunjukkan nilai Sig. (2-tailed) sebesar 0,013 ($< 0,05$) yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua kelas tersebut. Peningkatan hasil belajar pada kelas eksperimen dinilai lebih bermakna karena proses pembelajaran yang melibatkan media paludarium mampu memberikan pengalaman belajar yang konkret, kontekstual, dan memudahkan pemahaman konsep ekosistem rawa secara mendalam.

Media *paludarium* juga mendapatkan respon yang sangat positif dari siswa. Berdasarkan angket yang diberikan, diperoleh total skor 148 dari skor maksimal 154, atau persentase 96,10%. Persentase ini termasuk kategori "sangat layak" berdasarkan kriteria penilaian kelayakan media. Hasil ini sejalan dengan observasi di lapangan yang memperlihatkan siswa lebih antusias, aktif bertanya, dan mampu menjawab soal dengan lebih baik setelah pembelajaran menggunakan media ini. Dengan demikian, media paludarium tidak hanya berkontribusi pada peningkatan hasil belajar secara kognitif, tetapi juga mampu menumbuhkan minat dan motivasi belajar siswa terhadap materi yang dipelajari.

Secara keseluruhan, penelitian ini membuktikan bahwa media paludarium merupakan alternatif media pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan hasil belajar dan minat siswa pada materi ekosistem rawa. Media ini mampu mengintegrasikan pembelajaran berbasis pengalaman nyata sesuai dengan prinsip Kurikulum Merdeka, mendorong keterlibatan siswa secara aktif, dan menumbuhkan kepedulian terhadap lingkungan. Oleh karena itu, disarankan agar guru IPAS di sekolah dasar dapat mempertimbangkan penggunaan media paludarium dalam pembelajaran, baik untuk topik ekosistem maupun materi lain yang relevan, guna menciptakan proses belajar yang lebih menarik, bermakna, dan berdampak positif bagi perkembangan kompetensi siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Alimuddin, J. (2023). Implementasi Kurikulum Merdeka di Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah KONTEKSTUAL*, 4(02), 67–75. <https://doi.org/10.46772/kontekstual.v4i02.995>
- Arends, R. I. (2008). *Learning to Teach* (7th ed.). New York: McGraw-Hill.
- Arikunto, S. (2013). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik* (Edisi Revisi). Jakarta: Rineka Cipta.
- Arsyad, A. (2015). *Media Pembelajaran*. Jakarta: RajaGrafindo Persada.
- Dian Fitra. (2023). Kurikulum Merdeka dalam Pendidikan Modern. *Jurnal Inovasi Edukasi*, 6(2), 149–156. <https://doi.org/10.35141/jie.v6i2.953>
- Erdiana, L. (2025). *Teori dan Aplikasi Media Pembelajaran Inovatif*. Sidoarjo: PGRI Press.
- Fu'ad Hasan, et al. (2025). *Penerapan Media Pembelajaran Paludarium untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa pada Pembelajaran Biologi*. Jember: MA Ma'arif Ambulu.

- Insani, A. H., & Munandar, K. (2023). Studi Literatur: Pentingnya Pembelajaran Berdiferensiasi di Era Kurikulum Merdeka untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik. *ScienceEdu*, 6(1), 6. <https://doi.org/10.19184/se.v6i1.39645>
- Kemendikbud. (2017). *Model Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam di Sekolah Dasar*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Kemendikbudristek. (2022). *Panduan Pembelajaran dan Asesmen Kurikulum Merdeka*. Jakarta: Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.
- Nasution, A. F., Ningsih, S., Silva, M. F., Suharti, L., & Harahap, J. P. (2023). Konsep Dan Implementasi Kurikulum Merdeka. *COMPETITIVE: Journal of Education*, 2(3), 201–211. <https://doi.org/10.58355/competitive.v2i3.37>
- Nur Afriani Amalia, et al. (2024). Penerapan Pembelajaran Multimedia Interaktif Powtoon untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia*, 9(2), 1–12.
- Permendikbud No. 22 Tahun 2016 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Permendikbudristek No. 104 Tahun 2024 tentang Standar Kompetensi Lulusan dan Capaian Pembelajaran Kurikulum Merdeka.
- Sagala, S. (2013). *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Sudjana, N. (2009). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Sukardi. (2016). *Pengembangan Media Pembelajaran*. Jakarta: RajaGrafindo Persada.
- Sukma Lugina, et al. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran Paludarium terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Ekosistem Kelas V Sekolah Dasar di Kecamatan Sukarame. Bandar Lampung: FKIP Universitas Lampung.
- Sutrisno, S., Sunarto, S., & Rahmawati, I. Y. (2023). Pembentukan Karakter Profil Pelajar Pancasila dalam Pengembangan Modul Ajar. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 7(6), 6950–6958. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v7i6.4472>
- Trilling, B., & Fadel, C. (2009). *21st Century Skills: Learning for Life in Our Times*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Uno, H. B. (2011). *Teori Motivasi dan Pengukurannya: Analisis di Bidang Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Wulandari, D., Sa'diyah, L. L., Ummah, N. S., Dewi, S., Hariyanto, E., & Deta, U. A. (2024). Implementasi Kurikulum Merdeka pada SMA sebagai Sekolah Penggerak. *Jurnal Ilmu Pendidikan dan Pembelajaran*, 2(2), 72–78. <https://doi.org/10.58706/jipp.v2n2.p72-78>