



[Homepage Journal: https://jurnal.unismuhpalu.ac.id/index.php/JKS](https://jurnal.unismuhpalu.ac.id/index.php/JKS)

## Penerapan *Discovery Learning* Dengan Media Permainan Ludo Interaktif *Ecoquest* Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Pada Materi Ekosistem Di Sekolah Dasar

*Implementation of Discovery Learning with the Interactive Ludo Game Media Ecoquest to Improve Conceptual Understanding of Ecosystem Material in Elementary Schools*

Alpita Noviyanti<sup>1</sup>, Dwina Nurmalia Putri<sup>2</sup>, Khosyi Anindya Chotimah<sup>3</sup>, Laili Lutfianah<sup>4</sup>, Nurbaiti Syifa Widaningsih<sup>5</sup>, Nurhayati<sup>6</sup>, Afridha Laily Alindra<sup>7</sup>

<sup>1</sup>Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Kampus UPI di Purwakarta, Universitas Pendidikan Indonesia, alpitnoviyanti.14@upi.edu

<sup>2</sup>Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Kampus UPI di Purwakarta, Universitas Pendidikan Indonesia, dwinaputri.08@upi.edu

<sup>3</sup>Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Kampus UPI di Purwakarta, Universitas Pendidikan Indonesia, khosyianindya.01@upi.edu

<sup>4</sup>Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Kampus UPI di Purwakarta, Universitas Pendidikan Indonesia, laili.lutfianah43@upi.edu

<sup>5</sup>Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Kampus UPI di Purwakarta, Universitas Pendidikan Indonesia, nurbaitisyifa.17@upi.edu

<sup>6</sup>Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Kampus UPI di Purwakarta, Universitas Pendidikan Indonesia, nurhayati04@upi.edu

<sup>7</sup>Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Kampus UPI di Purwakarta, Universitas Pendidikan Indonesia, afridhalaily@upi.edu

\*Corresponding Author: E-mail: alpitnoviyanti.14@upi.edu

### Artikel Penelitian

#### Article History:

Received: 10 Oct, 2025

Revised: 11 Dec, 2025

Accepted: 26 Dec, 2025

#### Kata Kunci:

Discovery learning,  
Interactive Ludo  
EcoQuest, Conceptual  
Understanding,  
Ecosystems,  
Elementary School  
Science

### ABSTRAK

Pembelajaran IPA di sekolah dasar masih menghadapi kendala rendahnya pemahaman konsep, terutama pada materi ekosistem, karena penggunaan metode ekspositori yang kurang memberi kesempatan siswa untuk mengeksplorasi secara mandiri. Penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh penerapan *Discovery learning* berbasis permainan Ludo Interaktif *EcoQuest* terhadap pemahaman konsep ekosistem siswa. Metode penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain *one group pretest-posttest* melibatkan 28 siswa dengan 14 orang laki-laki dan 14 perempuan kelas V di salah satu SD Negeri Purwakarta. Instrumen berupa tes uraian yang divalidasi oleh ahli. Analisis data diuji normalitasnya hasilnya tidak berdistribusi normal, sehingga analisis dilanjutkan dengan uji *Wilcoxon Signed Rank Test*. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan pemahaman konsep setelah perlakuan, dibuktikan dengan 15 siswa mengalami kenaikan skor dan nilai signifikan  $0,028 < 0,05$ . Analisis ini mengindikasikan adanya perbedaan bermakna antara hasil pretest dan posttest. Temuan tersebut membuktikan bahwa *Discovery learning* berbantuan Ludo Interaktif *EcoQuest* efektif meningkatkan pemahaman konsep

ekosistem. Media ini juga memberikan pengalaman belajar yang lebih interaktif dan berpotensi mendukung keterampilan abad ke-21 dalam pembelajaran IPA.

**Keywords:**

*Discovery learning,  
Interactive Ludo EcoQuest,  
Conceptual Understanding,  
Ecosystems, Elementary  
School Science*

**DOI:** [10.56338/jks.v9i1.9786](https://doi.org/10.56338/jks.v9i1.9786)

**ABSTRACT**

*Science learning in elementary schools still faces challenges related to students' low conceptual understanding, particularly on ecosystem topics, due to the dominant use of expository methods that provide limited opportunities for students to explore concepts independently. This study aims to analyze the effect of implementing Discovery learning assisted by the interactive Ludo game EcoQuest on students' understanding of ecosystem concepts. The research employed a quantitative approach with a one-group pretest-posttest design involving 28 fifth-grade students (14 boys and 14 girls) from a public elementary school in Purwakarta. The research instrument consisted of essay tests that had been validated by experts. Data analysis showed that the data were not normally distributed; therefore, the Wilcoxon Signed Rank Test was used. The results indicated an improvement in students' conceptual understanding after the treatment, as evidenced by 15 students who experienced an increase in scores and a significant value of  $0.028 < 0.05$ . This analysis indicates a significant difference between pretest and posttest results. These findings demonstrate that Discovery learning assisted by the interactive Ludo EcoQuest is effective in improving students' understanding of ecosystem concepts. Moreover, this media provides a more interactive learning experience and has the potential to support 21st-century skills in science learning.*

---

## PENDAHULUAN

Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di sekolah dasar merupakan landasan penting bagi pembentukan kompetensi sains dan kesadaran lingkungan anak sejak dini. Namun, materi ekosistem kerap menjadi tantangan bagi siswa sekolah dasar karena bersifat abstrak dan melibatkan keterkaitan yang kompleks antara komponen biotik dan abiotik. Rendahnya tingkat keterlibatan dan keaktifan siswa dalam pembelajaran IPA sering kali dipengaruhi oleh penerapan model pembelajaran yang belum mendorong siswa untuk berpikir kritis dan menemukan konsep secara mandiri, sehingga diperlukan model pembelajaran yang lebih eksploratif dan berorientasi pada siswa (Azahra., Alindra., & Mustikaati, 2025). Kondisi tersebut berimplikasi pada rendahnya pemahaman konsep siswa terhadap materi ekosistem. Selain itu, dalam praktik pembelajaran di kelas, guru masih dominan menggunakan metode ekspositori tradisional, seperti ceramah dan penugasan membaca, yang membatasi kesempatan siswa untuk bereksplorasi dan membangun pemahaman secara mandiri (Lestari, Koeswanti, & Sadono, 2021). Oleh karena itu, diperlukan model pembelajaran yang mampu melibatkan siswa secara aktif agar pemahaman terhadap materi ekosistem dapat berkembang secara lebih mendalam dan bermakna.

Model *Discovery learning* menawarkan solusi menarik untuk situasi ini. Dalam model ini, siswa diposisikan sebagai penemu (discoverer) yang aktif mengeksplorasi masalah, mengumpulkan data, membuat hipotesis, dan menarik kesimpulan sendiri. Model ini telah terbukti meningkatkan kemandirian belajar siswa di SD sekaligus memperdalam pemahaman mereka terhadap materi (Arrahmah, Kusuma, & Fadhilaturrahmi, 2021). Selain itu, penelitian

eksperimental di SD pada materi ekosistem menunjukkan bahwa penerapan *Discovery learning* secara signifikan memperbaiki hasil belajar siswa (Prayogo, Ayu, & Lubis, 2022).

Meskipun potensial, penerapan *Discovery learning* di sekolah dasar menghadapi tantangan nyata: keterbatasan media pembelajaran yang mendukung eksplorasi dan minimnya alat interaktif yang membuat proses penemuan menjadi konkret dan menarik. Untuk mengatasi masalah ini, penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi atau permainan sangat menjanjikan. Misalnya, Ulya, Sumarno, dan Wijayanti (2021) mengembangkan media video berbasis *Discovery learning* yang valid, praktis, dan efektif untuk siswa SD, dengan hasil positif dalam peningkatan pemahaman siswa.

Selain itu, permainan edukatif telah menjadi strategi pembelajaran yang semakin diadopsi karena mampu menghidupkan proses belajar. Sebuah penelitian menyajikan how board game mampu memfasilitasi kolaborasi dan pemahaman konsep ekosistem siswa melalui desain yang kontekstual dan interaktif (Hosnia, Habiddin, & Rudiyyanto, 2023). Integrasi model *Discovery Learning* dengan media interaktif memberikan ruang bagi siswa untuk melakukan eksplorasi, pengamatan, dan refleksi secara bermakna, sehingga proses pembelajaran tidak hanya bersifat menerima informasi, tetapi membangun pemahaman konsep melalui pengalaman belajar langsung (Azahra dkk. 2025). Kasus-kasus seperti ini memperkuat gagasan bahwa integrasi game dan model *Discovery learning* dapat menghasilkan model pembelajaran yang lebih menarik dan bermakna bagi anak.

Permainan Ludo Interaktif *EcoQuest* hadir sebagai inovasi yang menggabungkan struktur permainan klasik ludo dengan elemen pertanyaan, misi pengamatan, dan skenario perubahan ekosistem. Melalui langkah-langkah permainan yang dikaitkan dengan konsep ekosistem, siswa tidak hanya bergantung pada keberuntungan dadu, tetapi juga berinteraksi dengan pertanyaan-pemicu, tantangan mini, dan refleksi. Dengan cara ini, proses discovery terjadi secara organik, memungkinkan siswa untuk memahami hubungan antarkomponen ekosistem secara lebih mendalam dan kontekstual.

Dengan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi bagaimana penerapan *Discovery learning* berbasis permainan Ludo Interaktif *EcoQuest* memengaruhi pemahaman ekosistem pada siswa sekolah dasar. Penelitian ini diharapkan bisa memberikan kontribusi pada pengembangan media pembelajaran inovatif yang tidak hanya meningkatkan hasil belajar, tetapi juga memupuk kesadaran ekologis dan kemampuan berpikir ilmiah sejak dini.

## METODE

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan pendekatan *Pre-Experimental* tipe *One Group Pretest–Posttest Design*. Pendekatan ini dipilih karena penelitian hanya melibatkan satu kelompok tanpa kelas kontrol, sehingga peningkatan hasil belajar dapat diketahui melalui perbandingan skor pretest dan posttest pada kelompok yang sama. Desain

penelitian ini efektif digunakan untuk mengevaluasi pengaruh perlakuan pembelajaran secara langsung berdasarkan perubahan hasil belajar sebelum dan sesudah intervensi diberikan (Andari dkk., 2025). Penelitian dilaksanakan di salah satu SD Negeri di Kabupaten Purwakarta dengan jumlah sampel 28 siswa kelas V, yang ditentukan melalui teknik sampling jenuh, karena seluruh populasi kelas dijadikan sebagai subjek penelitian.

Instrumen penelitian menggunakan tes uraian pretest dan posttest untuk mengukur peningkatan pemahaman ekosistem secara mendalam. Bentuk soal uraian dipilih karena mampu menilai kemampuan berpikir analitis siswa, kemampuan menjelaskan konsep ilmiah secara runut, serta keterhubungan antar komponen ekosistem berdasarkan situasi nyata. Penyusunan instrumen disesuaikan dengan indikator pemahaman konsep ekosistem dan telah melalui pemeriksaan kelayakan oleh ahli. Penilaian jawaban siswa menggunakan rubrik analitik dengan mempertimbangkan aspek kelengkapan konsep, ketepatan penjelasan ilmiah, keterhubungan antar konsep, dan penggunaan istilah ilmiah secara tepat sesuai dengan prinsip evaluasi kemampuan ilmiah dalam pembelajaran IPA (Fikri & Adlini, 2023).

Data hasil pretest dan posttest dianalisis menggunakan analisis statistik kuantitatif. Tahap analisis dimulai dengan analisis deskriptif data untuk menggambarkan distribusi nilai siswa melalui perhitungan skor minimum, maksimum, rata-rata, dan standar deviasi. Selanjutnya dilakukan uji normalitas untuk menentukan jenis uji statistik yang sesuai. Karena data penelitian tidak berdistribusi normal, maka pengujian hipotesis menggunakan uji non-parametrik Wilcoxon Signed Rank Test, yang digunakan untuk membandingkan dua hasil pengukuran berpasangan pada kelompok yang sama serta menentukan signifikansi perbedaan hasil belajar sebelum dan sesudah perlakuan diberikan (Othman, 2025). Seluruh kegiatan analisis dilakukan menggunakan perangkat lunak IBM SPSS Statistics 23 untuk memperoleh hasil perhitungan yang akurat dan objektif.

## HASIL

### Analisis Deskriptif Data Pretest Posttest

Untuk mengetahui perubahan pemahaman siswa sebelum dan sesudah penerapan model *Discovery learning* berbasis permainan Ludo interaktif *EcoQuest*, dilakukan analisis deskriptif terhadap skor pretest dan posttest yang disajikan pada tabel sebagai dasar identifikasi perbedaan capaian belajar.

**Tabel 1. Deskriptif Statistik**

| Variabel | N  | Minumum | Maksimum | Mean  | Std. Deviation |
|----------|----|---------|----------|-------|----------------|
| Pretest  | 28 | 5       | 15       | 10,43 | 2,456          |
| Posttest | 28 | 5       | 20       | 11,75 | 2,927          |

Tabel analisis deskriptif menunjukkan peningkatan pemahaman ekosistem pada 28 siswa setelah pembelajaran dengan *Discovery learning* berbasis Ludo Interaktif *EcoQuest*. Nilai pretest berada pada rentang 5–15 dengan rata-rata 10,43 dan SD 2,456, sedangkan

posttest meningkat menjadi 5–20 dengan rata-rata 11,75 dan SD 2,927. Kenaikan rata-rata tersebut menunjukkan adanya peningkatan pemahaman konsep ekosistem setelah penggunaan *EcoQuest*.

### **Uji Normalitas**

Uji normalitas dilakukan untuk memastikan apakah data pretest dan posttest pemahaman ekosistem berdistribusi normal sehingga dapat ditentukan uji statistik yang tepat. Penelitian ini menggunakan *Shapiro-Wilk* karena jumlah sampel kurang dari 50 responden. Data dikatakan berdistribusi normal apabila nilai signifikansi lebih dari 0,05, sedangkan nilai signifikansi  $\leq 0,05$  menunjukkan bahwa data tidak berdistribusi normal.

**Tabel 2. Uji Normalitas**

| Pretest |    | Statistic | df | Sig. | Statistic | df | Sig. |
|---------|----|-----------|----|------|-----------|----|------|
| Pretest | 10 | .279      | 9  | .042 | .825      | 9  | .039 |
|         | 11 | .441      | 4  | .    | .630      | 4  | .001 |
|         | 13 | .329      | 4  | .    | .895      | 4  | .406 |
|         | 14 | .260      | 2  | .    |           |    |      |
|         | 15 | .385      | 3  | .    | .750      | 3  | .000 |

Hasil uji normalitas *Shapiro-Wilk* menunjukkan nilai signifikansi pretest 0,039 dan posttest 0,000, keduanya  $< 0,05$ , sehingga data tidak berdistribusi normal. Karena asumsi kenormalan tidak terpenuhi, analisis dilanjutkan menggunakan uji non-parametrik Wilcoxon Signed Rank Test untuk mengetahui perbedaan signifikan antara nilai pretest dan posttest setelah penerapan model *Discovery learning* berbasis permainan Ludo interaktif *EcoQuest*.

### **Uji Wilcoxon**

Setelah diketahui bahwa data pretest dan posttest tidak berdistribusi normal, maka pengujian hipotesis dilakukan menggunakan uji statistik non-parametrik Wilcoxon Signed Rank Test. Uji ini digunakan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan yang signifikan antara hasil pretest dan posttest pada sampel yang sama sebelum dan sesudah diberi perlakuan. Hasil uji Wilcoxon ditampilkan pada tabel berikut.

**Tabel 3. Ranks**

|                    |                | N  | Mean Rank | Sum of Ranks |
|--------------------|----------------|----|-----------|--------------|
| Posttest - Pretest | Negative Ranks | 4  | 10,25     | 41,00        |
|                    | Positive Ranks | 15 | 9,93      | 149,00       |
|                    | Ties           | 9  |           |              |

|       | N  | Mean Rank | Sum of Ranks |
|-------|----|-----------|--------------|
| Total | 28 |           |              |

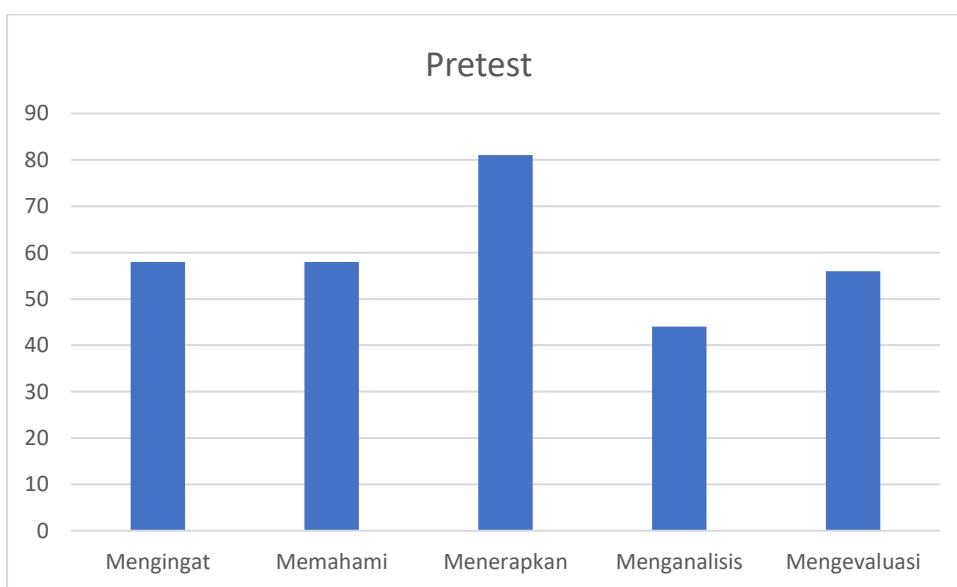
**Tabel 4. Test statistics**

|                        | Posttest - Pretest |
|------------------------|--------------------|
| Z                      | -2,191             |
| Asymp. Sig. (2-tailed) | .028               |

Hasil uji Wilcoxon Signed Rank Test menunjukkan perubahan skor yang signifikan antara pretest dan posttest. Sebanyak 15 siswa mengalami peningkatan, 4 mengalami penurunan, dan 9 tetap, sehingga mayoritas berada pada positive ranks. Nilai Asymp. Sig. (2-tailed) sebesar  $0,028 < 0,05$  mengindikasikan perbedaan signifikan, sehingga model pembelajaran yang diterapkan efektif meningkatkan hasil belajar siswa.

Berdasarkan penelitian yang dilaksanakan di salah satu SDN di Purwakarta, diperoleh data dari instrumen tes pemahaman konsep ekosistem yang disusun dalam bentuk 5 butir soal uraian. Jumlah sampel dalam penelitian ini adalah 28 siswa kelas IV yang seluruhnya dijadikan sebagai kelas eksperimen dalam desain pre-eksperimen tipe one group pretest–pretest. Pretest diberikan pada pertemuan pertama untuk mengetahui kemampuan awal siswa mengenai materi berkenaan dengan ekosistem.

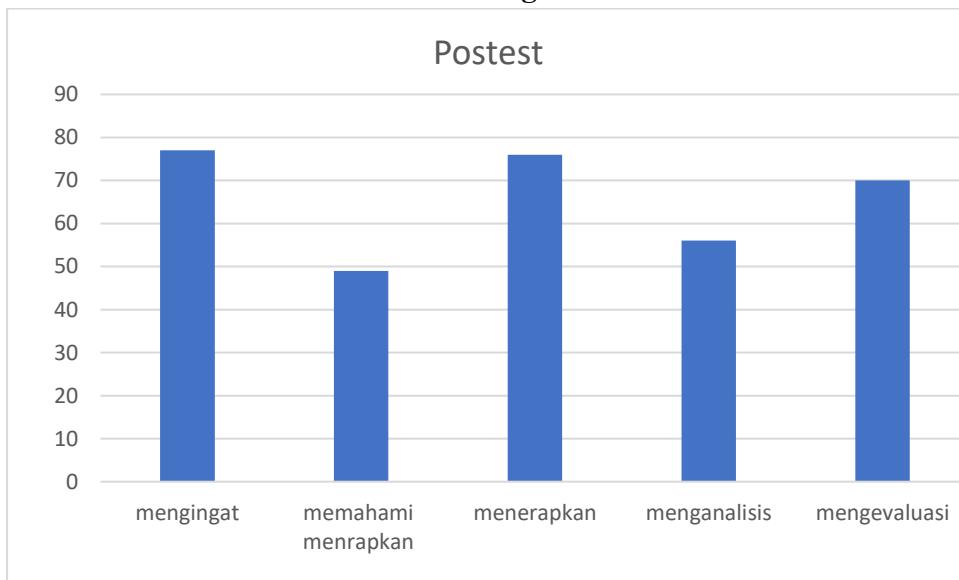
Untuk mengetahui kemampuan awal siswa mengenai pemahaman konsep ekosistem, dilakukan pengukuran melalui pretest yang terdiri dari beberapa indikator soal. Pretest ini bertujuan untuk menggambarkan sejauh mana pengetahuan dasar siswa sebelum diberikan perlakuan berupa pembelajaran *Discovery learning* berbasis permainan Ludo Interaktif *EcoQuest*.

**Gambar 1. Diagram Pretest**

Berdasarkan diagram batang hasil pretest, terlihat bahwa kemampuan awal siswa pada setiap indikator pemahaman konsep masih berada pada kategori sedang dan menunjukkan variasi antarindikator. Indikator menerapkan memperoleh nilai rata-rata tertinggi dibandingkan indikator lainnya, yang menunjukkan bahwa siswa relatif lebih mampu menggunakan konsep dalam situasi sederhana. Sementara itu, indikator menganalisis memiliki capaian terendah, mengindikasikan bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa, khususnya dalam menguraikan dan menghubungkan konsep, masih belum berkembang secara optimal. Indikator mengingat, memahami, dan mengevaluasi berada pada tingkat menengah, yang menunjukkan bahwa pemahaman dasar siswa sudah terbentuk, namun belum merata dan masih memerlukan penguatan. Secara keseluruhan, hasil pretest ini menunjukkan bahwa kemampuan awal pemahaman konsep siswa masih perlu ditingkatkan melalui penerapan model pembelajaran yang lebih inovatif dan berorientasi pada pengembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi.

Setelah proses pembelajaran menggunakan model *Discovery learning* berbantuan permainan Ludo Interaktif *EcoQuest*, dilakukan pengukuran kembali melalui posttest untuk mengetahui perubahan pemahaman siswa pada setiap indikator soal. Posttest ini digunakan untuk menilai efektivitas media dan model pembelajaran yang telah diterapkan.

**Gambar 2. Diagram Posttest**

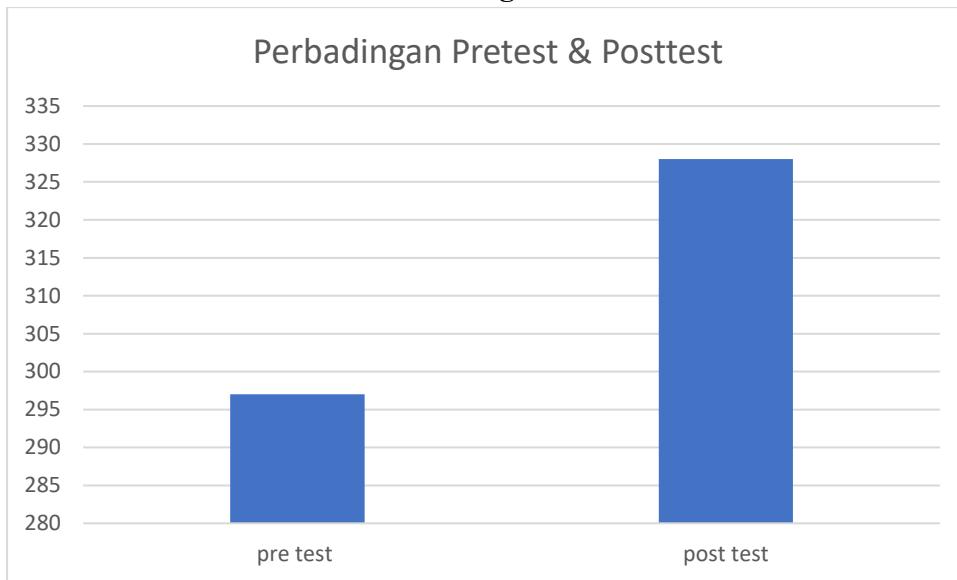


Berdasarkan data yang ditampilkan pada diagram batang hasil posttest, dapat diketahui bahwa hasil belajar siswa setelah mengikuti pembelajaran mengalami peningkatan pada seluruh indikator kognitif. Nilai posttest pada indikator mengingat mencapai sekitar 75, indikator memahami berada pada kisaran 48, indikator menerapkan sekitar 75, indikator menganalisis sekitar 55, dan indikator mengevaluasi sekitar 70. Temuan ini menunjukkan

bahwa pembelajaran tidak hanya meningkatkan penguasaan pengetahuan dasar siswa, tetapi juga berkontribusi terhadap perkembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi.

Untuk memperkuat analisis tersebut, perbandingan antara hasil pretest dan posttest disajikan dalam tabel atau diagram berikut sebagai dasar dalam mengkaji peningkatan pemahaman konsep siswa secara lebih komprehensif.

**Gambar 3. Perbandingan Pretest dan Posttest**



Berdasarkan diagram perbandingan pretest dan posttest, terlihat adanya peningkatan skor total hasil belajar siswa secara signifikan. Skor pretest berada pada kisaran 295, sedangkan skor posttest meningkat menjadi sekitar 328. Kenaikan ini menunjukkan bahwa pembelajaran yang diterapkan mampu meningkatkan pemahaman konsep ekosistem siswa secara menyeluruh.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran *Discovery learning* berbasis permainan Ludo *Interaktif EcoQuest* memberikan dampak positif terhadap peningkatan hasil belajar siswa. Pembelajaran ini tidak hanya meningkatkan penguasaan konsep, tetapi juga mendorong siswa untuk berpikir lebih aktif, kritis, dan reflektif dalam memahami materi ekosistem.

## PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis data deskriptif dan uji statistik inferensial, penerapan model *Discovery learning* berbasis permainan Ludo *Interaktif EcoQuest* terbukti memberikan pengaruh positif terhadap peningkatan pemahaman konsep ekosistem siswa sekolah dasar. Temuan ini terlihat dari adanya peningkatan nilai rata-rata hasil belajar siswa setelah diberikan perlakuan pembelajaran, serta diperkuat oleh hasil uji Wilcoxon yang menunjukkan perbedaan signifikan antara skor pretest dan posttest.

Hasil pretest menunjukkan bahwa kemampuan awal pemahaman konsep ekosistem siswa masih berada pada kategori rendah hingga sedang. Rata-rata nilai pretest sebesar 10,43 dengan rentang skor 5–15 mengindikasikan bahwa sebagian besar siswa belum mampu memahami konsep ekosistem secara mendalam. Analisis berdasarkan indikator kognitif memperlihatkan bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi, khususnya pada indikator menganalisis, masih rendah. Hal ini menunjukkan bahwa siswa cenderung memahami konsep secara parsial dan belum mampu menghubungkan keterkaitan antarkomponen ekosistem secara sistematis. Temuan ini sejalan dengan karakteristik materi ekosistem yang bersifat abstrak dan kompleks, sehingga sering menjadi kesulitan bagi siswa sekolah dasar apabila pembelajaran masih bersifat ekspositori.

Setelah diterapkan pembelajaran *Discovery learning* berbantuan permainan Ludo Interaktif *EcoQuest*, terjadi peningkatan yang konsisten pada seluruh indikator kognitif. Hasil posttest menunjukkan nilai yang lebih tinggi pada indikator mengingat, menerapkan, dan mengevaluasi, serta peningkatan pada indikator menganalisis meskipun masih berada di bawah indikator lainnya. Peningkatan ini menandakan bahwa pembelajaran tidak hanya berdampak pada penguasaan pengetahuan dasar, tetapi juga mendorong berkembangnya keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa. Permainan *EcoQuest* memungkinkan siswa belajar melalui pengalaman langsung, diskusi, dan pemecahan masalah yang terintegrasi dalam alur permainan, sehingga konsep ekosistem menjadi lebih konkret dan mudah dipahami.

Secara statistik, hasil uji Wilcoxon Signed Rank Test menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,028 (< 0,05), yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil pretest dan posttest. Mayoritas siswa (15 dari 28) mengalami peningkatan skor, sementara hanya sebagian kecil yang mengalami penurunan. Dominasi *positive ranks* menunjukkan bahwa pembelajaran yang diterapkan memberikan dampak positif secara menyeluruh terhadap pemahaman konsep siswa. Temuan ini menguatkan bahwa penggunaan media permainan edukatif yang terintegrasi dengan model pembelajaran berbasis penemuan mampu menciptakan pembelajaran yang lebih bermakna.

Keberhasilan pembelajaran ini tidak terlepas dari karakteristik model *Discovery learning* yang menempatkan siswa sebagai subjek aktif dalam proses pembelajaran. Melalui tahapan stimulasi, identifikasi masalah, pengumpulan dan pengolahan data, hingga penarikan kesimpulan, siswa didorong untuk membangun pemahaman secara mandiri. Integrasi permainan Ludo Interaktif *EcoQuest* memperkuat proses tersebut dengan menghadirkan situasi belajar yang kontekstual, menyenangkan, dan kolaboratif. Dengan demikian, siswa tidak hanya menghafal konsep, tetapi memahami hubungan sebab-akibat dalam ekosistem melalui aktivitas eksploratif dan reflektif.

Hasil penelitian ini sejalan dengan berbagai penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa *Discovery learning* dan media permainan edukatif efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep IPA siswa sekolah dasar. Media permainan mampu meningkatkan

motivasi belajar, partisipasi aktif, serta kemampuan berpikir kritis siswa, sehingga berdampak positif terhadap hasil belajar. Oleh karena itu, penerapan *Discovery learning* berbasis permainan Ludo Interaktif *EcoQuest* dapat dijadikan sebagai alternatif strategi pembelajaran inovatif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran IPA, khususnya pada materi ekosistem.

Secara keseluruhan, pembelajaran yang mengintegrasikan model *Discovery learning* dengan media permainan interaktif terbukti mampu menciptakan pengalaman belajar yang lebih bermakna, meningkatkan pemahaman konsep, serta mendukung pengembangan keterampilan berpikir ilmiah siswa sekolah dasar.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penerapan model *Discovery learning* berbasis permainan Ludo Interaktif *EcoQuest* berpengaruh positif terhadap peningkatan pemahaman konsep ekosistem siswa sekolah dasar. Hal ini dibuktikan dengan adanya peningkatan nilai rata-rata hasil belajar siswa dari pretest ke posttest serta hasil uji statistik Wilcoxon Signed Rank Test yang menunjukkan nilai signifikansi  $0,028 < 0,05$ , sehingga terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar sebelum dan sesudah perlakuan. Mayoritas siswa mengalami peningkatan skor, yang menandakan bahwa pembelajaran berbasis penemuan yang dikombinasikan dengan media permainan interaktif mampu membantu siswa memahami konsep ekosistem secara lebih konkret, menarik, dan bermakna. Selain meningkatkan pemahaman konsep, media Ludo Interaktif *EcoQuest* juga mendukung pengembangan keterampilan berpikir ilmiah, aktivitas belajar, dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran IPA. Dengan demikian, *Discovery learning* berbantuan *EcoQuest* layak dijadikan sebagai alternatif strategi pembelajaran inovatif pada materi ekosistem di sekolah dasar.

## DAFTAR PUSTAKA

- Andari, Y. D., Waris, W., & Adhim, F. (2025). Impact Of Game-Based *Discovery Learning* On Elementary Students' Engagement And Learning Motivation In Social Studies. *Journal La Edusci*, 6(2), 309–320. <Https://Doi.Org/10.37899/Journallaedusci.V6i2.2270>
- Arrahmah, J., Kusuma, Y. Y., & Fadhilaturrahmi, F. (2021). Peningkatan Kemandirian Belajar Siswa Dengan Menggunakan Model Pembelajaran *Discovery Learning* Di Sekolah Dasar. *Journal Of Education Research*, 5(2), 919. <Https://Doi.Org/10.37985/Jer.V5i2.919>
- Asrinawati, A., Zulfah, K. F., Sihotang, S. R., Hasanah, T., & Suryanda, A. (2024). Analisis Penerapan Model *Discovery Learning* Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Pada Pembelajaran Biologi. *DIAJAR: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 3(2), 171–177.
- Azahra, R., Alindra, A. L., & Mustikaati, W. (2025). Pengaruh Penerapan Model *Discovery Learning* Berbantuan Phet Simulation Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Mata Pelajaran Ipa Di Sekolah Dasar. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(3), 1-11.
- Cholifah, T. N., & Fada, S. (2022). Model Guided *Discovery Learning* Berbasis Game Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar. *Educatio*, 8(4), 1368–1375.
- Fikri, F., & Adlini, M. N. (2023). *Discovery Learning* Based Ecosystem Student Work Sheet To Improve Problem Solving Ability Of Students In Class X MA. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 9(6), 4551–4557. <Https://Doi.Org/10.29303/Jppipa.V9i6.3858>

- Hosnia, H., Habiddin, H., & Rudiyanto, R. (2023). Pengembangan Media Board Game “Ekosistem Simbioterra” Untuk Memfasilitasi Pemahaman Dan Kolaborasi Siswa. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 15(3), 3367. <Https://Doi.Org/10.37630/Jpm.V15i3.3367>
- Lestari, D. E., Koeswanti, H. D., & Sadono, T. (2021). Penerapan Pembelajaran Daring Model *Discovery Learning* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPS Di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(2), 842–849. <Https://Doi.Org/10.31004/Basicedu.V5i2.841>
- Nurliza, N., & Helendra, H. (2023). Model Pembelajaran *Discovery Learning* Dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Tingkat SMA: Literature Review. *Jendela Pendidikan*, 5(3).
- Nurrahman, M. N., Meisyaroh, S., Sagala, V. S., & Marini, A. (2022). Keefektifan Media Pembelajaran Dalam Bentuk Permainan Papan Pada Pembelajaran IPA Di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar Dan Sosial Humaniora*, 2(2), 437-446.
- 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.
- Prayogo, B. H., Ayu, I. R., & Lubis, P. H. (2022). Efektivitas Model Pembelajaran *Discovery Learning* Pada Materi Ekosistem Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas V SD. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 6(2), 15321–15327. <Https://Doi.Org/10.31004/Jptam.V6i2.4815>
- Qoyyimah, D. F. A. H., Retno, T., & Hamdani, I. (2024). The Application Of *Discovery Learning* Model In the Independent Curriculum To Students’ Critical Thinking Skills. *Auladuna: Jurnal Pendidikan Dasar Islam*, 11(1).
- Rahmadani, S. (2025). Pemanfaatan Game Edukasi Berbasis IPA Sebagai Strategi Menumukan Minat Dan Pemahaman Sains Di Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Multidisiplin Mahasiswa Dan Akademisi*, 1(1), 106-115.
- Rahmawati, A. N., Dkk. (2024). Pengembangan Media Ludo Untuk Pembelajaran IPA Di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar*.
- Rahmawati, A. N., Saputra, H. J., & Priyanto, W. (2025). Media Pembelajaran Berbasis Permainan Ludo Materi Sistem Pencernaan Pada Pembelajaran Ipas Kelas V Sekolah Dasar. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(03), 608-620.
- Safitri, R. R. (2023). Game-Based Learning And Its Effect On Science Concept Retention: A Systematic Review. *Jurnal Pendidikan*.
- Suari, B. A., & Astawan, I. G. (2022). Pengaruh Model *Discovery Learning* Terhadap Penguasaan Konsep IPA Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan*.
- Ulya, F. I., Sumarno, & Wijayanti, A. (2021). Pengembangan Media Video Berbasis *Discovery Learning* Untuk Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 8(1). <Https://Doi.Org/10.21831/Jitp.V8i1.42565>
- Winangun, I. M. A. (2020). Media Berbasis Budaya Lokal Dalam Pembelajaran IPA SD. *Edukasi: Jurnal Pendidikan Dasar*, 1(1), 65-72.