



## **PENGARUH PERMAINAN BEBENTENGAN TERHADAP HASIL BELAJAR IPAS SISWA KELAS V**

**Regita Dwi Yanti<sup>1\*</sup>, Nurdinah Hanifa<sup>2</sup>, Dety Amelia Karlina<sup>3</sup>**

<sup>1\*,2,3</sup> Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan  
Universitas Pendidikan Indonesia

\*Email: [regitadwiyanti67@gmail.com](mailto:regitadwiyanti67@gmail.com)

DOI: <https://doi.org/10.37081/jipdas.v6i2.4539>

### **Abstrak**

Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) di sekolah dasar masih menghadapi tantangan berupa rendahnya hasil belajar siswa akibat penggunaan metode ceramah yang kurang melibatkan peserta didik secara aktif. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh permainan tradisional Bebentengan terhadap hasil belajar IPAS siswa kelas V pada materi Harmoni dalam Ekosistem. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain pra-eksperimental jenis One Group Pretest–Posttest Design. Subjek penelitian adalah 29 siswa kelas V SDN Cikasungka 1. Data dikumpulkan melalui tes pilihan ganda sebanyak 20 butir soal yang diberikan pada tahap pre-test dan post-test. Analisis data meliputi statistik deskriptif, uji normalitas Shapiro–Wilk, dan uji Wilcoxon Signed-Rank Test. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan nilai yang signifikan antara pre-test dan post-test. Seluruh siswa mengalami peningkatan hasil belajar (positive ranks = 29), dan hasil uji Wilcoxon menunjukkan nilai Asymp. Sig (2-tailed) sebesar  $0.000 < 0.05$ , sehingga  $H_1$  diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa permainan tradisional Bebentengan berpengaruh signifikan terhadap peningkatan hasil belajar IPAS siswa kelas V.

**Kata Kunci:** Bebentengan, Hasil Belajar, IPAS, Sekolah Dasar

### **1. PENDAHULUAN**

Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) pada Kurikulum Merdeka dirancang untuk memberikan pengalaman belajar yang bermakna, kontekstual, dan terintegrasi bagi peserta didik. IPAS tidak hanya bertujuan menumbuhkan pengetahuan faktual mengenai fenomena alam dan sosial, tetapi juga mengembangkan kemampuan berpikir ilmiah, keterampilan pemecahan masalah, serta kesadaran terhadap hubungan antarmakhluk hidup dan lingkungan. Meskipun demikian, implementasi pembelajaran IPAS di banyak sekolah dasar masih menghadapi berbagai tantangan. Salah satunya adalah penggunaan metode pembelajaran yang masih bersifat konvensional dan berpusat pada guru, seperti ceramah atau penjelasan satu arah, yang cenderung membuat siswa pasif dan kurang memperoleh kesempatan untuk terlibat secara langsung dalam aktivitas belajar yang bermakna (Gagné, 1985).

Pada materi Harmoni dalam Ekosistem, siswa diharapkan mampu memahami dan menjelaskan interaksi antarkomponen ekosistem, seperti produsen, konsumen, dekomposer, dan hubungan saling ketergantungan yang kompleks. Konsep-konsep ini membutuhkan pemahaman yang mendalam, kemampuan berpikir abstrak, serta penerapan dalam konteks nyata. Namun, karakteristik siswa sekolah dasar yang lebih dominan belajar melalui kegiatan konkret, visual, dan kinestetik membuat materi abstrak seperti ekosistem menjadi sulit dipahami apabila hanya disampaikan melalui penjelasan verbal. Hal ini diperkuat oleh hasil pre-test pada siswa kelas V SDN Cikasungka 1 yang menunjukkan sebagian besar siswa belum mencapai KKM, bahkan beberapa siswa mendapatkan skor rendah yang mengindikasikan minimnya pemahaman awal mengenai topik ekosistem.

Melihat permasalahan tersebut, guru perlu mengembangkan strategi pembelajaran yang tidak hanya menyampaikan materi, tetapi juga mengaktifkan siswa secara fisik, emosional, dan kognitif. Salah satu bentuk inovasi pembelajaran yang dapat diterapkan adalah penggunaan permainan tradisional. Permainan tradisional telah lama dikenal sebagai sarana hiburan dan interaksi sosial, tetapi



penelitian kontemporer menunjukkan bahwa permainan tradisional juga memiliki potensi besar sebagai media pendidikan karena sifatnya yang melibatkan peran, kerja sama, strategi, dan interaksi sosial (Wardika, 2019).

Permainan tradisional Bebentengan merupakan salah satu permainan yang populer di kalangan anak-anak dan melibatkan dua kelompok yang saling menyerang dan mempertahankan benteng. Dengan modifikasi yang tepat, permainan ini dapat menjadi media pembelajaran yang merepresentasikan hubungan antarorganisme dalam ekosistem, seperti rantai makanan, kompetisi antarspesies, atau hubungan predator–mangsa. Modifikasi Bebentengan memungkinkan siswa untuk memerankan komponen ekosistem dan memahami konsep abstrak melalui pengalaman langsung.

Keterlibatan aktif siswa dalam permainan mendukung teori konstruktivisme yang menyatakan bahwa pengetahuan dibangun melalui pengalaman dan interaksi sosial (Vygotsky, 1978). Selain itu, teori pembelajaran berbasis pengalaman menyatakan bahwa proses belajar yang melibatkan aktivitas fisik dan mental secara langsung akan menghasilkan pemahaman yang lebih mendalam dan bertahan lama (Yusup & Suhandi, 2016). Dengan demikian, penggunaan permainan tradisional dalam pembelajaran IPAS tidak hanya meningkatkan motivasi, tetapi juga memperkuat pemahaman konseptual siswa.

Penelitian sebelumnya telah membuktikan bahwa permainan tradisional efektif dalam meningkatkan hasil belajar dan keterlibatan siswa. Wiratmoko (2023) menunjukkan bahwa penggunaan permainan dalam pembelajaran dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi sains. Sementara itu, Wahid dan Samta (2022) menyatakan bahwa permainan tradisional mampu meningkatkan motivasi dan interaksi siswa dalam pembelajaran. Studi lain oleh Zulkhi dan Jannah (2021) juga menunjukkan bahwa permainan tradisional memberikan dampak positif terhadap hasil belajar.

Namun, sejauh penelusuran pada penelitian terdahulu, penggunaan permainan Bebentengan secara khusus pada pembelajaran IPAS materi Harmoni dalam Ekosistem masih belum banyak dikaji. Padahal, permainan ini memiliki karakteristik yang sangat sesuai dengan materi yang bersifat interaktif dan menuntut pemahaman hubungan antarkomponen ekosistem. Selain itu, penelitian terkait implementasi permainan tradisional dalam konteks Kurikulum Merdeka juga masih terbatas, sehingga penelitian ini memiliki urgensi akademik dan praktis.

Berdasarkan pemaparan tersebut, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh permainan tradisional Bebentengan terhadap hasil belajar IPAS siswa kelas V. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan strategi pembelajaran yang lebih inovatif dan efektif sesuai kebutuhan perkembangan siswa serta tuntutan Kurikulum Merdeka.

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain pra-eksperimental jenis *One Group Pretest–Posttest Design*. Desain ini dipilih karena memungkinkan peneliti mengukur perubahan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah diberi perlakuan berupa penggunaan permainan tradisional Bebentengan dalam pembelajaran IPAS. Desain pra-eksperimental ini dianggap tepat mengingat penelitian dilakukan pada satu kelompok yang telah terbentuk secara alami dalam kelas, sehingga tidak memungkinkan peneliti untuk membagi siswa ke dalam kelompok kontrol dan eksperimen secara acak. Meskipun tidak menggunakan kelompok pembanding, desain ini tetap memberikan gambaran kuat mengenai efektivitas sebuah perlakuan melalui analisis perubahan skor pre-test dan post-test, terutama apabila peningkatan terjadi secara konsisten pada seluruh peserta didik.

Penelitian dilaksanakan di SDN Cikasungka 1 pada semester berjalan dengan melibatkan 29 siswa kelas V. Seluruh siswa dijadikan sampel penelitian karena ukuran kelas yang relatif kecil dan karakteristik pembelajaran yang homogen. Penggunaan teknik *total sampling* ini memungkinkan peneliti memperoleh gambaran yang utuh mengenai hasil belajar seluruh anggota kelas tanpa adanya potensi bias pemilihan sampel. Dengan demikian, perubahan yang terjadi dapat diinterpretasikan sebagai efek langsung dari kegiatan pembelajaran yang diterapkan. Selain itu, karakteristik siswa yang



berada pada tahap perkembangan operasional konkret menjadikan mereka ideal untuk diberikan perlakuan berbasis pengalaman langsung, seperti permainan tradisional.

Instrumen penelitian berupa tes objektif pilihan ganda berjumlah 20 butir soal yang dirancang untuk mengukur pemahaman siswa terkait materi Harmoni dalam Ekosistem. Penyusunan instrumen mengikuti indikator pembelajaran IPAS sesuai Kurikulum Merdeka (Viqri et al., 2024), meliputi pemahaman mengenai komponen ekosistem, pola rantai makanan, interaksi antarmakhluk hidup, serta konsep keseimbangan ekosistem. Setiap butir soal telah melalui proses telaah untuk memastikan kesesuaian isi, tingkat kesulitan, dan relevansi terhadap kompetensi dasar. Uji validitas dan reliabilitas dilakukan sebelum instrumen digunakan. Validitas isi diperoleh melalui penilaian ahli dan telaah terhadap kesesuaian indikator dengan isi soal, sedangkan reliabilitas dihitung menggunakan teknik yang lazim digunakan dalam penelitian pendidikan. Hasil uji menunjukkan bahwa seluruh item soal memenuhi kriteria kelayakan sehingga dapat digunakan sebagai alat ukur hasil belajar siswa.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini hanya menggunakan tes, yaitu tes awal (*pre-test*) dan tes akhir (*post-test*). Tes awal diberikan kepada siswa sebelum perlakuan untuk mengetahui kemampuan awal siswa mengenai materi ekosistem. Pada tahap ini, siswa mengerjakan 20 butir soal tanpa pengaruh pembelajaran berbasis permainan sehingga nilai yang diperoleh mencerminkan pemahaman dasar mereka. Setelah *pre-test* selesai, peneliti memberikan perlakuan berupa pembelajaran menggunakan permainan tradisional *Bebentengan* yang telah dimodifikasi sedemikian rupa sehingga merepresentasikan konsep ekosistem. Selama proses pembelajaran, siswa dibagi ke dalam beberapa kelompok dan diberikan peran tertentu yang mencerminkan komponen ekosistem seperti produsen, konsumen, dan dekomposer. Aktivitas permainan dilakukan dalam beberapa putaran, dengan tiap putaran memiliki skenario yang berbeda agar interaksi ekosistem dapat dipelajari melalui pengalaman langsung.

Setelah seluruh rangkaian kegiatan pembelajaran selesai, peneliti memberikan *post-test* dengan butir soal yang memiliki tingkat kesulitan setara dengan soal *pre-test*. *Post-test* digunakan untuk mengukur sejauh mana perubahan pemahaman siswa setelah mengikuti pembelajaran berbasis permainan *Bebentengan*. Konsistensi instrumen antara *pre-test* dan *post-test* dijaga untuk memastikan bahwa perubahan skor merupakan hasil dari perlakuan, bukan faktor lain seperti perbedaan tingkat kesulitan soal.

Analisis data dilakukan dalam beberapa tahap. Tahap pertama adalah analisis statistik deskriptif yang bertujuan memberikan gambaran umum mengenai distribusi nilai siswa baik sebelum maupun sesudah perlakuan. Statistik deskriptif seperti nilai minimum, maksimum, rata-rata, dan standar deviasi membantu mengidentifikasi pola peningkatan maupun penyebaran kemampuan siswa. Tahap kedua adalah melakukan uji normalitas menggunakan uji Shapiro–Wilk untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak. Hasil uji normalitas menjadi dasar penentuan teknik analisis inferensial yang akan digunakan. Pada penelitian ini, data *pre-test* berdistribusi normal, sedangkan data *post-test* tidak, sehingga uji parametrik seperti *paired t-test* tidak dapat digunakan.

Oleh karena data tidak berdistribusi normal, peneliti menggunakan uji Wilcoxon Signed-Rank Test sebagai teknik analisis inferensial. Uji Wilcoxon merupakan alternatif non-parametrik dari *paired t-test* yang digunakan untuk menguji perbedaan dua pengukuran pada kelompok yang sama (Parwati et al., 2023). Uji ini bekerja dengan membandingkan peringkat perubahan nilai siswa dari *pre-test* ke *post-test*, sehingga dapat menunjukkan apakah perubahan tersebut bersifat signifikan. Uji ini sangat relevan digunakan ketika data bersifat ordinal atau tidak memenuhi asumsi normalitas.

Dalam penelitian ini, hasil uji Wilcoxon menghasilkan nilai signifikansi sebesar 0.000 yang lebih kecil dari 0.05, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan antara sebelum dan sesudah perlakuan. Penggunaan uji Wilcoxon juga membantu peneliti memastikan bahwa peningkatan nilai siswa bukanlah hasil kebetulan, melainkan merupakan efek dari pembelajaran melalui permainan tradisional *Bebentengan*. Dengan demikian, analisis ini memberikan kekuatan argumentatif yang lebih tinggi terhadap klaim bahwa permainan *Bebentengan* efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

Seluruh rangkaian metodologi dalam penelitian ini dirancang untuk memberikan gambaran



mendalam mengenai efektivitas metode pembelajaran berbasis permainan terhadap hasil belajar IPAS. Pemilihan desain pra-eksperimental, teknik pengumpulan data, serta analisis statistik semuanya mengacu pada prinsip metodologi penelitian pendidikan yang valid dan reliabel. Penelitian ini tidak hanya menilai perubahan nilai siswa, tetapi juga memberikan gambaran mengenai potensi permainan tradisional sebagai media pembelajaran yang mampu mengakomodasi karakteristik belajar siswa sekolah dasar.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Bagian ini menyajikan temuan penelitian yang diperoleh dari hasil pre-test dan post-test, uji statistik deskriptif, uji normalitas, serta uji hipotesis menggunakan Wilcoxon Signed-Rank Test. Seluruh hasil tersebut kemudian dianalisis dan dibahas secara mendalam dengan mengacu pada teori-teori yang relevan dan penelitian terdahulu. Pembahasan disusun untuk memberikan penjelasan menyeluruh mengenai pengaruh permainan tradisional Bebentengan terhadap hasil belajar IPAS siswa kelas V.

#### Hasil Belajar Siswa Sebelum Penerapan Permainan Bebentengan

**Tabel 1. Hasil Uji Deskriptif Data Pre-test**

	N	Range	Minimum	Maximum	Sum	Mean	Std. Deviation	Variance
Pretest	29	40,00	25,00	65,00	1285,00	44,3103	11,85659	140,579
Valid N (listwise)	29							

Berdasarkan tabel hasil uji statistik deskriptif untuk nilai pre-test, terlihat bahwa jumlah peserta didik (N) yang mengikuti tes awal berjumlah 29 siswa. Nilai pre-test menunjukkan rentang (range) sebesar 40, dengan nilai minimum 25 dan nilai maksimum 65. Rentang nilai yang cukup lebar ini menunjukkan adanya variasi kemampuan awal siswa dalam memahami materi Harmoni dalam Ekosistem sebelum diberikan perlakuan. Namun demikian, variasi tersebut lebih menggambarkan perbedaan tingkat pemahaman siswa yang cenderung tidak merata dan berada pada kategori rendah.

Jumlah keseluruhan skor (sum) yang diperoleh siswa adalah 1285, dengan nilai rata-rata (mean) sebesar 44,31. Rata-rata ini berada jauh di bawah standar ketuntasan yang umumnya ditetapkan sekolah dasar, sehingga dapat disimpulkan bahwa pemahaman awal siswa terhadap konsep ekosistem masih terbatas. Nilai standar deviasi sebesar 11,85 dan varian sebesar 140,579 menunjukkan bahwa penyebaran nilai siswa cukup besar, yang berarti terdapat perbedaan kemampuan awal antarsiswa yang cukup signifikan.

Secara keseluruhan, hasil deskriptif pre-test ini mengindikasikan bahwa sebagian besar siswa belum mampu memahami materi ekosistem dengan baik sebelum diterapkannya pembelajaran menggunakan permainan Bebentengan. Temuan ini sekaligus menegaskan pentingnya penerapan metode pembelajaran yang lebih interaktif dan kontekstual untuk membantu siswa memahami hubungan antarmakhluk hidup secara lebih konkret.

#### Hasil Belajar Siswa Sesudah Penerapan Permainan Bebentengan

**Tabel 2. Hasil Uji Deskriptif Data Post-test**

	N	Range	Minimum	Maximum	Sum	Mean	Std. Deviation	Variance
Posttest	29	50,00	40,00	90,00	1615,00	55,6897	15,85223	251,293
Valid N (listwise)	29							

Hasil uji statistik deskriptif pada nilai post-test menunjukkan bahwa seluruh 29 siswa tetap menjadi sample penelitian, sehingga memungkinkan perbandingan yang konsisten antara nilai sebelum dan sesudah perlakuan. Pada tahap post-test, nilai siswa memiliki range sebesar 50, dengan nilai minimum 40 dan nilai maksimum 90. Jika dibandingkan dengan hasil pre-test, terjadi kenaikan batas nilai baik pada skor terendah maupun tertinggi (dari 25–65 menjadi 40–90). Peningkatan rentang batas tersebut menunjukkan bahwa pemahaman siswa bergerak ke arah lebih tinggi setelah



pembelajaran berlangsung.

Jumlah skor keseluruhan meningkat dari 1285 pada pre-test menjadi 1615 pada post-test, dan nilai rata-rata naik dari 44,31 menjadi 55,69. Peningkatan rata-rata sebesar lebih dari 11 poin ini menunjukkan adanya perubahan kemampuan akademik yang dapat diukur secara kuantitatif. Meskipun kenaikan tersebut tidak mencapai kategori peningkatan yang sangat besar, perubahan ini tetap mencerminkan bahwa pembelajaran yang diberikan memberikan pengaruh nyata terhadap peningkatan pengetahuan siswa terkait konsep ekosistem.

Nilai standar deviasi pada post-test (15,85) lebih tinggi dibandingkan pre-test (11,85). Hal ini mengindikasikan bahwa setelah pembelajaran, siswa menunjukkan variasi hasil yang lebih lebar. Dalam konteks penelitian pendidikan, variasi yang meningkat bukanlah indikator negatif. Justru hal ini menunjukkan bahwa siswa merespons pembelajaran dengan cara dan tingkat pemahaman yang berbeda-beda. Sebagian siswa mengalami peningkatan yang lebih menonjol, sementara yang lain mengalami peningkatan yang lebih moderat. Dengan demikian, meskipun peningkatan rata-rata bersifat sedang, pola perubahan nilai tetap memberikan bukti kuantitatif bahwa terjadi peningkatan pemahaman pada seluruh siswa.

Secara keseluruhan, data post-test menunjukkan adanya tren peningkatan yang jelas. Peningkatan nilai minimum, maksimum, rata-rata, serta penambahan total skor memberikan dasar yang kuat untuk menyimpulkan bahwa proses pembelajaran yang berlangsung telah memberikan dampak terhadap hasil belajar siswa. Interpretasi ini tidak bergantung pada asumsi atau pembenaran tambahan, melainkan murni berdasarkan perbandingan data pre-test dan post-test yang ditunjukkan dalam tabel deskriptif.

#### Signifikansi Hasil Belajar sebelum dan sesudah Penerapan Permainan Tradisional

**Tabel 3. Hasil Uji Wilcoxon**

		Ranks		
		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Posttest - Pretest	Negative Ranks	0 <sup>a</sup>	.00	.00
	Positive Ranks	29 <sup>b</sup>	15.00	435.00
	Ties	0 <sup>c</sup>		
	Total	29		

a. Posttest < Pretest

b. Posttest > Pretest

c. Posttest = Pretest

Berdasarkan hasil uji Wilcoxon Signed-Rank Test, terlihat bahwa seluruh siswa menunjukkan peningkatan nilai dari pre-test ke post-test. Hal ini tercermin dari data ranks, di mana Positive Ranks berjumlah 29, Negative Ranks = 0, dan Ties = 0. Dengan demikian, tidak terdapat satu pun siswa yang mengalami penurunan nilai maupun stagnasi setelah pembelajaran diberikan. Keseluruhan pola perubahan ini menunjukkan pergeseran nilai yang konsisten ke arah peningkatan.

**Tabel 4. Hasil Uji Wilcoxon**

#### Test Statistics<sup>a</sup>

	Posttest - Pretest
Z	-4.791 <sup>b</sup>
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on negative ranks.

Nilai  $Z = -4.791$  pada tabel *Test Statistics* diperoleh berdasarkan perhitungan perubahan nilai yang seluruhnya berada pada kategori positif. Sementara itu, nilai signifikansi Asymp. Sig (2-tailed) =



0.000 yang lebih kecil dari  $\alpha = 0.05$  menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar sebelum dan sesudah perlakuan. Secara statistik, nilai ini memberikan dasar yang kuat bahwa perubahan nilai yang terjadi bukan merupakan kebetulan, tetapi merupakan peningkatan yang memiliki makna secara ilmiah.

Hasil ini juga menunjukkan bahwa pembelajaran yang diberikan berdampak pada peningkatan hasil belajar. Konsistensi peningkatan pada 29 siswa memberikan bukti empiris bahwa setelah penerapan pembelajaran, seluruh siswa mengalami perubahan nilai yang terukur. Meskipun tingkat peningkatan tiap siswa bervariasi sebagaimana tampak pada nilai standar deviasi post-test yang cenderung lebih besar, pola peningkatan seragam pada seluruh responden memberikan keyakinan bahwa perlakuan yang diberikan memiliki pengaruh terhadap kemampuan akademik siswa.

Dengan kata lain, uji Wilcoxon membuktikan bahwa terdapat perubahan signifikan antara nilai sebelum dan sesudah pembelajaran. Kesimpulan ini tidak hanya didasarkan pada selisih rata-rata, tetapi juga pada konsistensi perubahan skor seluruh peserta, yang secara statistik menunjukkan bahwa pembelajaran yang diterapkan memberikan pengaruh yang nyata pada pemahaman siswa mengenai materi ekosistem.

### Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terjadi perubahan yang konsisten pada seluruh siswa setelah mengikuti pembelajaran menggunakan permainan tradisional Bebentengan. Berdasarkan analisis deskriptif, pre-test menggambarkan bahwa kemampuan awal siswa mengenai materi Harmoni dalam Ekosistem berada pada kategori rendah, sebagaimana terlihat dari nilai rata-rata 44,31 dengan nilai minimum 25. Nilai ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa belum memiliki pemahaman yang kuat terhadap konsep ekosistem sebelum perlakuan diberikan. Temuan ini wajar mengingat bahwa pembelajaran sebelumnya dilakukan melalui pendekatan yang lebih bersifat teoritis dan banyak bergantung pada penjelasan guru tanpa aktivitas yang melibatkan pengalaman langsung, sebagaimana sering terjadi dalam konteks pembelajaran IPAS di sekolah dasar (Gagné, 1985).

Setelah pembelajaran melalui permainan Bebentengan diterapkan, nilai post-test mengalami peningkatan menjadi rata-rata 55,69 dengan nilai minimum meningkat menjadi 40 dan nilai maksimum menjadi 90. Meskipun peningkatan ini tidak masuk kategori sangat tinggi, pola perubahan nilai yang konsisten pada seluruh siswa mengindikasikan adanya pergeseran pemahaman yang signifikan. Fakta bahwa *negative ranks* berjumlah 0 dan *positive ranks* berjumlah 29 menunjukkan bahwa pembelajaran memberikan pengaruh yang merata pada seluruh responden. Hal ini diperkuat oleh hasil uji Wilcoxon Signed-Rank Test dengan nilai signifikansi 0.000 yang menunjukkan bahwa perubahan nilai tersebut bersifat signifikan secara statistik.

Dalam konteks pembelajaran IPAS, peningkatan rata-rata ini mengindikasikan bahwa pendekatan berbasis permainan memberikan ruang bagi siswa untuk memahami konsep melalui pengalaman yang lebih konkret. Materi tentang ekosistem melibatkan banyak komponen dan interaksi yang bersifat abstrak jika disampaikan secara verbal. Pembelajaran melalui permainan Bebentengan memungkinkan siswa “mengalami” dinamika tersebut secara langsung dengan memerankan bagian-bagian dari ekosistem, seperti produsen, konsumen, atau predator. Hal ini selaras dengan pandangan *experiential learning* yang menekankan bahwa siswa memperoleh pemahaman yang lebih kuat ketika belajar melalui pengalaman nyata (Yusup & Suhandi, 2016).

Selain itu, permainan Bebentengan yang menuntut kerja sama dan komunikasi mendukung teori konstruktivisme sosial Vygotsky (1978), yang menyatakan bahwa pengetahuan dibangun melalui interaksi sosial dan aktivitas kolaboratif. Dalam permainan, siswa harus berkomunikasi, berstrategi, dan bekerja dalam kelompok, sehingga mendorong terjadinya proses *scaffolding* antar teman. Siswa yang lebih memahami konsep dapat membantu temannya melalui koordinasi permainan, dan situasi ini mempercepat terbentuknya pemahaman bersama mengenai materi ekosistem.

Pola peningkatan hasil belajar yang ditunjukkan melalui perbandingan nilai pre-test dan post-test dapat dipahami secara lebih mendalam melalui kerangka teori *experiential learning*. Teori ini menekankan bahwa pembelajaran akan lebih bermakna ketika peserta didik terlibat langsung dalam pengalaman belajar yang konkret, kemudian memproses pengalaman tersebut menjadi pemahaman



konseptual (Yusup & Suhandi, 2016). Dalam konteks penelitian ini, permainan tradisional Bebetengan memberikan pengalaman belajar yang memungkinkan siswa tidak hanya menerima informasi tentang ekosistem secara verbal, tetapi juga mengalami secara langsung dinamika interaksi antarkomponen ekosistem melalui aktivitas bermain. Peran, strategi, dan interaksi dalam permainan merepresentasikan hubungan saling ketergantungan dalam ekosistem, sehingga konsep yang sebelumnya bersifat abstrak menjadi lebih konkret dan mudah dipahami. Proses ini menjelaskan mengapa terjadi peningkatan hasil belajar pada seluruh siswa, meskipun tingkat peningkatannya bervariasi, karena pemahaman dibangun melalui pengalaman yang dialami secara langsung, bukan sekadar melalui hafalan.

Selain itu, interaksi sosial yang terjadi selama permainan mendukung konstruksi pengetahuan secara kolaboratif, sebagaimana ditegaskan dalam teori konstruktivisme sosial Vygotsky (1978), di mana pemahaman berkembang melalui komunikasi dan kerja sama antarpeserta didik. Dengan demikian, peningkatan hasil belajar yang diperoleh tidak hanya menunjukkan perubahan nilai secara kuantitatif, tetapi juga mencerminkan proses pembelajaran yang memberi kesempatan kepada siswa untuk membangun pemahaman konsep ekosistem secara lebih bermakna dan kontekstual.

Dengan demikian, hasil penelitian menunjukkan bahwa permainan Bebetengan berkontribusi terhadap peningkatan pemahaman siswa, meskipun peningkatannya berada pada kategori sedang. Temuan ini tetap memberikan dasar yang kuat bahwa pendekatan pembelajaran berbasis permainan dapat menjadi alternatif yang efektif dalam mengajarkan materi yang menuntut pemahaman mengenai interaksi dan dinamika sistem, seperti pada materi Harmoni dalam Ekosistem. Dengan kata lain, strategi ini tidak hanya mengubah cara siswa belajar, tetapi juga memperkaya pengalaman belajar mereka dengan konteks yang lebih hidup dan bermakna.

#### 4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa penerapan permainan tradisional Bebetengan dalam pembelajaran IPAS memberikan kontribusi terhadap peningkatan hasil belajar siswa pada materi Harmoni dalam Ekosistem. Peningkatan nilai yang ditunjukkan melalui perbandingan pre-test dan post-test serta hasil uji Wilcoxon menunjukkan adanya perubahan yang signifikan secara statistik, meskipun tingkat peningkatan berada pada kategori sedang. Temuan ini menunjukkan bahwa pembelajaran yang melibatkan pengalaman langsung mampu membantu siswa memahami konsep ekosistem secara lebih konkret.

Peningkatan hasil belajar tersebut dapat dijelaskan melalui pembelajaran berbasis pengalaman (*experiential learning*), di mana siswa membangun pemahaman melalui keterlibatan aktif dalam aktivitas pembelajaran. Permainan Bebetengan memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengalami secara langsung interaksi antarkomponen ekosistem, sehingga konsep yang sebelumnya bersifat abstrak menjadi lebih mudah dipahami. Selain itu, interaksi sosial yang terjadi selama permainan mendukung proses konstruksi pengetahuan secara kolaboratif, yang berkontribusi terhadap terbentuknya pemahaman yang lebih bermakna.

Dengan demikian, pembelajaran menggunakan permainan tradisional Bebetengan dapat dipertimbangkan sebagai alternatif strategi pembelajaran IPAS yang relevan, khususnya pada materi yang menuntut pemahaman mengenai hubungan dan interaksi dalam suatu sistem. Namun, temuan penelitian ini tetap perlu dipahami dalam keterbatasan desain penelitian, sehingga penelitian lanjutan dengan rancangan yang lebih komprehensif masih diperlukan untuk memperkuat temuan yang diperoleh.

#### 5. DAFTAR PUSTAKA

- Gagné, R. M. (1985). *The conditions of learning and theory of instruction*. Orlando: Robert Woodbury.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes (Vol. 86)*. Harvard university press.
- Wahid, A., & Samta, S. R. (2022). Permainan tradisional dakon sebagai media pembelajaran untuk



- meningkatkan kecerdasan matematika anak usia dini. *Sentra Cendekia*, 3(2), 61-68.
- Wardika, I. N. (2019). Penerapan Permainan Tradisional untuk mengatasi kejenuhan Belajar PJOK. *Journal of Education Action Research*, 3(3), 231-237.
- Wiratmoko, D. (2023). Penerapan Metode Permainan Tradisional Bentengan Dalam Meningkatkan Pemahaman Siswa Tentang Jaring-Jaring Makanan Pada Pembelajaran Ipas SD Kelas 5 SDN Oro-Oro Ombo 02 Batu Tahun Pelajaran 2022/2023. *Jurnal Pendidikan Taman Widya Humaniora*, 2(1), 379-405.
- Yusup, M., & Suhandi, A. (2016). Pengaruh penerapan pembelajaran berbasis pengalaman menggunakan percobaan secara inkuiri terhadap peningkatan keterampilan proses sains siswa sekolah dasar pada pembelajaran IPA. *EduHumaniora | Jurnal Pendidikan Dasar Kampus Cibiru*, 8(2), 211-216.
- Zulkhi, M. D., & Jannah, M. (2021). Perbandingan Permainan Modern dan Permainan Tradisional Terhadap Muatan Pembelajaran IPS di Sekolah Dasar. *Journal of Basic Education Research*, 2(2), 42-46.