

Pengaruh Model POE Menggunakan Permainan Monopoli Terhadap Pemahaman Konseptual Siswa kelas V SD pada Materi Sistem Pernapasan Manusia

[The Effect Of The POE Model Using The Monopoly Game On Fifth – Grade Elementary School Students Conceptual Understanding Of The Human Respiratory System]

Lovevita Junia¹⁾, Fitria Wulandari²⁾

¹⁾ Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

²⁾ Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

lovevitajuniaa@gmail.com fitriawulandari1@umsida.ac.id

Abstract. This study investigates the effect of the Predict, Observe, and Explain (POE) learning model integrated with a Monopoly game on fifth-grade elementary school students' conceptual understanding of science, particularly the human respiratory system. A quantitative approach was employed using a quasi-experimental method with a Nonequivalent Control Group Design. The participants were 50 fifth-grade students from SDN Ngampelsari, who were divided equally into an experimental group and a control group, with 25 students in each group. Data were collected using a conceptual understanding test that demonstrated good validity and reliability, with a Cronbach's Alpha coefficient of 0.824. Data analysis included descriptive statistics, normality and homogeneity tests, followed by an independent samples t-test using SPSS version 25. The findings revealed a substantial improvement in the experimental group's mean score, from 60.20 on the pretest to 86.00 on the posttest. In comparison, the control group's mean score increased from 54.40 to 59.60. The normality test confirmed that the data were normally distributed. However, Levene's Test yielded a significance value of 0.032 (< 0.05), indicating unequal variances; therefore, the Equal variances not assumed results were used. The independent samples t-test showed a statistically significant difference between the two groups ($t = 7.563$, $df = 37.203$, $p < 0.001$), with a mean difference of 26.400 and a 95% confidence interval ranging from 19.329 to 33.471. These findings demonstrate that the integration of the POE learning model with a Monopoly game significantly enhances students' conceptual understanding of science. The approach provides an active, interactive, and meaningful learning experience that supports students in developing a deeper understanding of the human respiratory system.

Keywords - Predict, Observe, and Explain (POE), Monopoly Game, Conceptual Understanding, Science Learning, Elementary School.

Abstrak. Penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh model pembelajaran Predict, Observe and Explain (POE) menggunakan media permainan monopoli terhadap pemahaman konseptual IPA siswa kelas V pada materi sistem pernapasan manusia. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode quasi experiment dan Nonequivalent Control Group Desain. Subjek penelitian berjumlah 50 siswa SDN Ngampelsari yang terbagi ke dalam kelas eksperimen dan kelas kontrol, masing – masing terdiri atas 25 siswa. Instrumen penelitian berupa tes pemahaman konseptual yang telah memenuhi kriteria valid dan reliabel (Cronbach's Alpha = 0,824). Analisis data dilakukan menggunakan statistik deskriptif, uji normalitas, uji homogenitas, dan independent sample t-test berbantuan SPSS Versi 25. Hasil penelitian rata – rata siswa terhadap kelas eksperimen 60,20 pada pretest menjadi 86,00 untuk rata – rata posttest, Sedangkan pada kelas kontrol nilai rata – rata meningkat dari 54,40 menjadi 59,60 terhadap pretest dan posttest. Data berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen (Sig. $> 0,05$). Uji hipotesis menghasilkan nilai $t = 7,563$ dengan signifikansi $p < 0,001$, nilai $df = 37,203$, mean difference sebesar 26,400 serta confidence interval 95% masing - masing 19,329 dan 33,471. Nilai Levene's Test sebesar 0,032 ($< 0,05$) mengacu pada baris equal variances not assumed yang menunjukkan adanya perbedaan signifikan antara dua kelompok yang dibandingkan serta terdapat peningkatan pemahaman konseptual yang signifikan. Dengan demikian, model POE menggunakan permainan monopoli terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman konseptual IPA melalui pembelajaran yang aktif, interaktif, dan bermakna.

Kata Kunci - Model Predict, Observe and Explain (POE), Permainan Monopoli, Pemahaman Konseptual, IPA, Sekolah Dasar

I. Pendahuluan

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) ialah cabang ilmu mengenai peristiwa alam beserta interaksinya dengan lingkungan. Mata pelajaran ini bertujuan membekali siswa dengan pemahaman mengenai konsep, prinsip, dan keteraturan sains yang diperoleh melalui proses ilmiah, sehingga mampu membentuk sikap ilmiah serta mengembangkan kemampuan dalam menuntaskan masalah yang dihadapi dalam keseharian [1]. Dengan demikian, belajar sains di SD perlu dirancang untuk meningkatkan wawasan siswa-siswi terhadap fakta, dan konsep ilmiah yang menjadi bagian dari materi pembelajaran [2]. Aspek yang perlu dikembangkan dalam belajar sains di sekolah dasar adalah kemampuan pemahaman konseptual, karena kemampuan tersebut menjadi dasar bagi siswa dalam memahami, mengaitkan, dan menerapkan konsep ilmiah secara tepat.

Pemahaman konseptual merupakan kemampuan individu dalam menangkap dan memahami materi yang dipelajari, yang ditunjukkan melalui kemampuan menjelaskan kembali informasi dalam bentuk yang lebih mudah dipahami serta menginterpretasikan materi dengan menggunakan bahasanya sendiri. Proses pemahaman konseptual terjadi ketika peserta didik mampu menguraikan atau menghubungkan suatu materi dengan materi lain yang relevan. Kategori pemahaman siswa menurut [3] mencakup tujuh proses kognitif yang digunakan sebagai indikator dalam pemahaman konseptual, meliputi: menjelaskan, menafsirkan, menarik inferensi, memberikan contoh, meringkas, mengklasifikasikan, dan membandingkan.

Pendidikan mencakup upaya terencana dan sistematis yang penting untuk mempersiapkan generasi muda untuk menghadapi perkembangan di era global. Di era yang terus berubah pesat saat ini, Pendidikan berperan penting dalam merangsang potensi siswa dan menciptakan lingkungan belajar yang sesuai dengan karakteristik potensi siswa [4]. Pembelajaran IPA untuk meningkatkan mutu pendidikan di Indonesia yang dilakukan secara komprehensif mencakup aspek pengetahuan, keterampilan sikap, dan nilai. Guru mampu menciptakan proses pembelajaran yang efektif dengan strategi pembelajaran untuk meningkatkan konsep dan melibatkan siswa. Dalam pembelajaran di sekolah dengan menggunakan model POE dapat meningkatkan pemahaman konseptual siswa dan mampu menyiapkan siswa dalam memecahkan masalah, mengambil keputusan dan memiliki sikap menghadapi permasalahan secara ilmiah.

Mengatasi masalah tersebut, dapat menggunakan model yang tepat untuk pembelajaran sains. Model POE memberikan pemahaman konseptual yang baik dibandingkan konvensional [5]. Proses belajar menggunakan model tersebut membantu murid mengeksplorasi dan menilai ide yang diungkapkan, utamanya terhadap kegiatan memprediksi. Model POE menggunakan langkah sistematis ilmu yang melibatkan proses kognitif murid sehingga dapat mengolah kognisinya. Model POE dapat mendorong perubahan konseptual siswa dengan secara aktif menghadapi pengetahuan awal siswa dan mendorong penerapan pengetahuan secara konstruksi [6]. Penerapan model pembelajaran POE dapat menjadi alternatif karena dapat membuat asumsi tentang suatu masalah. Kemudian, murid mengamati dugaan yang diajukan di awal guna mendorong siswa untuk melakukan pembuktian dengan melakukan eksperimen, sehingga dengan menggunakan model tersebut siswa akan memperoleh pemahaman IPA secara menyeluruh [7].

Model POE (*Predict, Observe, and Explain*) memiliki delapan tahapan. Pertama orientasi dan motivasi, mengaitkan pembelajaran dengan pengalaman atau pemahaman siswa melalui diskusi dan pertanyaan pemantik. Kedua pengenalan eksperimen, menjelaskan eksperimen yang akan dilakukan dan menghubungkannya dengan diskusi awal. Ketiga prediksi, membuat prediksi tentang hasil eksperimen serta alasan dibaliknya. Keempat diskusi prediksi, siswa berbagi prediksi secara terbuka, guru menekankan bahwa semua ide dihargai, lalu mengarahkan diskusi untuk mengkritisi dan merefleksikan prediksi yang dibuat. Kelima pengamatan, siswa mencatat eksperimen dan mencatat hasil. Keenam penjelasan siswa, mendiskusikan dan menuliskan penjelasan berdasarkan hasil pengamatan. Ketujuh penjelasan ilmiah, guru menyampaikan penjelasan sebagai pembandingan, dan siswa membandingkan dengan pemikiran sebelumnya. Kedelapan tindak lanjut, kegiatan lanjutan untuk memperkuat pemahaman dan membantu siswa merekonstruksi atau menerapkan ide ilmiah [8].

Model POE (*Predict, Observe, and Explain*) menggunakan media monopoli dipilih karena kedua pendekatan tersebut memiliki fungsi yang saling melengkapi dalam proses pembelajaran. Model POE mampu mendorong keterlibatan aktif siswa dan mendukung pencapaian indikator, seperti menginterpretasi informasi, menjelaskan dengan kata-kata sendiri, memberi contoh atau analogi, memprediksi akibat suatu konsep, serta menghubungkan dengan pengalaman nyata [9]. Model POE mengajak siswa berpikir kritis melalui kegiatan memprediksi, mengamati dan menjelaskan berdasarkan bukti, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna dan tidak sekedar menghafal. Penggunaan media monopoli membuat proses belajar, mengajar lebih menarik dan interaktif secara konkret melalui konteks bermain, serta mendorong diskusi dan refleksi yang memperkuat pemahaman konseptual. Kombinasi POE dengan media monopoli menciptakan suasana belajar yang aktif, menyenangkan, dan efektif dalam membangun pemahaman konseptual siswa secara mendalam.

Pengembangan media dengan menggabungkan komponen permainan merupakan salah satu solusi kreatif untuk lebih mengembangkan permainan sains di kelas. Media pembelajaran dibuat berdasarkan karakteristik siswa, siswa di sekolah dasar lebih menyukai pembelajaran yang diselesaikan dengan cara bermain. Dinyatakan bahwa dalam media pembelajaran dengan sistem permainan cocok digunakan dalam pengalaman belajar karena pembelajaran dilakukan

sambal bermain. Penggunaan media pembelajaran dengan sistem bermain bertujuan untuk mengajak siswa memecahkan masalah dalam mata pelajaran dengan menyelesaikan latihan atau simulasi. Jenis permainan yang sering digunakan dalam dunia Pendidikan adalah permainan papan salah satu permainan papan yang terkenal adalah permainan monopoli merupakan permainan sederhana dapat memberikan kesempatan pengembangan kreativitas pada siswa dalam proses pembelajaran [10].

Dalam penelitian ini, variabel bebas adalah model POE (*Predict, Observe, and Explain*) menggunakan permainan monopoli, terdiri dari delapan fase, orientasi dan motivasi, pengenalan eksperimen, prediksi, diskusi prediksi, melakukan pengamatan, penjelasan siswa, penjelasan secara ilmiah. Variabel terikat adalah pemahaman konseptual IPA, yang diukur melalui indikator-indikator kognitif seperti penafsiran, klasifikasi, dan penerapan konsep.

Kebaharuan penelitian ini terletak pada integrasi model pembelajaran POE (*Predict, Observe, and Explain*) dengan media permainan monopoli dalam pembelajaran IPA di sekolah dasar. Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa strategi POE dapat mendukung pemahaman konseptual melalui prediksi, observasi, dan penjelasan [6]. Sementara itu, [11] mengembangkan media permainan monopoli pada pembelajaran IPA dan menunjukkan bahwa layak serta efektif digunakan dalam pembelajaran. Penelitian lain juga menunjukkan bahwa media monopoli dapat memberikan pengaruh terhadap hasil belajar IPAS siswa sekolah dasar [12]. Media permainan ini menawarkan alternatif yang inovatif dan konseptual, yang tidak hanya mengaktifkan siswa dalam proses pembelajaran, tetapi juga memanfaatkan sumber belajar yang tersedia di sekitar mereka, sehingga dapat mendorong keterlibatan aktif dan pemahaman yang lebih mendalam tentang materi.

Tujuan studi ini untuk mengetahui perbedaan pemahaman konseptual yang signifikan antara siswa dengan perlakuan model POE (*Predict, Observe, and Explain*) menggunakan permainan monopoli dan siswa dengan model konvensional di kelas V SD. Dengan menggunakan model tersebut diharapkan siswa dapat meningkatkan kemampuan dalam memahami konsep-konsep IPA.

Penelitian terdahulu mendukung hal ini, Hasil penelitian membuktikan bahwa hipotesis yang diajukan dapat diterima, terdapat perbedaan dalam pemahaman konseptual antara siswa yang mengikuti pembelajaran POE dan siswa yang memperoleh pembelajaran secara konvensional pada siswa kelas IV SD di Kelurahan Banyuasri [13]. Temuan awal penelitian menunjukkan model POE lebih efektif dibandingkan pembelajaran konvensional dalam mencapai pemahaman konseptual. Dengan demikian, hasil penelitian dapat meningkatkan pemahaman konseptual IPA siswa. Oleh karena itu, hal ini memberikan implikasi bahwa POE merupakan inovasi pembelajaran yang mampu meningkatkan pemahaman konseptual IPA secara lebih optimal, khususnya pada siswa sekolah dasar. Dengan demikian, POE dijadikan sebagai salah satu alternatif pembelajaran untuk mendukung peningkatan kualitas proses pembelajaran, terutama pada mata pelajaran IPA.

II. METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode *quasi experiment* untuk mengukur pengaruh model POE menggunakan permainan monopoli terhadap pemahaman konseptual IPA. Penggunaan media monopoli dipilih karena mampu mendorong keterlibatan aktif dan mendukung pencapaian indikator pemahaman konseptual sebagaimana dikemukakan oleh Arends. Pendekatan kuantitatif digunakan untuk membuktikan teori pengukuran yang dianalisis menggunakan statistika dan memperoleh data berupa angka [8].

Dalam studi ini menggunakan jenis eksperimen semu *Nonequivalent Control Group Desain* yang bertujuan menyelidiki perbedaan pemahaman konseptual dua kelompok yaitu, kelompok *experiment* serta *control*, diberikan pretest dan posttest [14]. Secara skematis, desain penelitian dapat dituliskan sebagai berikut; kelompok eksperimen O1 – X – O2, kelompok kontrol O3 – O4, dengan O1 dan O3 selaku pretest, X selaku POE menggunakan permainan monopoli, serta O2 dan O4 sebagai posttest.

Populasi dalam kajian ini merupakan keseluruhan siswa kelas V SDN Ngampelsari terdiri dua kelas paralel yakni VA kedatangan 25 siswa dan VB terdapat 25 siswa. Penetapan berjumlah 50 siswa populasi merupakan penelitian ini. Sampel penelitian adalah bagian dari populasi yang diteliti pendapat yang disampaikan oleh Sugiono, tentang pengertian dari sampel merupakan sebagian jumlah dan karakteristik yang dimiliki dari sebuah populasi [15]. Penentuan sampel dilakukan dengan teknik *sampling jenuh*, terhadap pembelajaran IPA dan dapat diberi skor secara objektif. Sampel penelitian ini adalah kelas 5A dan 5B yang merupakan kelompok eksperimen dan kelompok *control*, yang akan mengikuti proses pembelajaran menggunakan model POE selama perlakuan berlangsung.

Instrumen dalam kajian ini menggunakan tes pemahaman konseptual pretest dan posttest bertujuan untuk menilai pemahaman konseptual siswa sesudah dan sebelum mendapatkan perlakuan model pembelajaran POE (*Predict, Observe, and Explain*). Pemahaman konseptual yang diteliti terdiri dari tiga aspek yaitu menerjemahkan, menafsirkan, dan mengekstrapolasi, serta keterampilan berfikir kreatif yang akan diteliti. Komponen tes yang disusun mengikuti tingkat taksonomi bloom meliputi pemahaman, cakupan materi, indikator, serta mempertimbangkan butir pertanyaan yang tidak memenuhi syarat. Sebelum instrumen dilakukan perlu dikonsultasikan agar memperoleh pendapat berdasarkan isi, sistematika penulisan, maupun penggunaan bahasa baku. Setelah mendapatkan beberapa hal itu, maka *posttest* dan *pretest* diperbolehkan untuk diuji guna mengetahui validitas dan reliabilitas.

Validitas instrument dilakukan untuk memastikan setiap item soal menggambarkan aspek yang diukur dalam pemahaman konsep IPA. Uji validitas menggunakan rumus $r_{pb} > r_{tabel}$ dengan tingkat signifikansi 5% [16]. Uji validitas dalam kajian ini dinyatakan dalam tabel berikut.

Tabel 1. Hasil Uji Validitas

Pernyataan	r hitung	r tabel	Signifikansi	Keterangan
P1	0,434	0,3961	0,030	Valid
P2	0,559	0,3961	0,004	Valid
P3	0,469	0,3961	0,018	Valid
P4	0,476	0,3961	0,016	Valid
P5	0,477	0,3961	0,016	Valid
P6	0,461	0,3961	0,020	Valid
P7	0,426	0,3961	0,034	Valid
P8	0,417	0,3961	0,038	Valid
P9	0,492	0,3961	0,013	Valid
P10	0,469	0,3961	0,018	Valid
P11	0,514	0,3961	0,009	Valid
P12	0,559	0,3961	0,004	Valid
P13	0,494	0,3961	0,012	Valid
P14	0,514	0,3961	0,009	Valid
P15	0,492	0,3961	0,013	Valid
P16	0,453	0,3961	0,023	Valid
P17	0,453	0,3961	0,023	Valid
P18	0,498	0,3961	0,011	Valid
P19	0,469	0,3961	0,018	Valid
P20	0,494	0,3961	0,012	Valid

Berdasarkan hasil uji validitas pada tabel 1 yang dianalisis menggunakan SPSS Versi 25, diketahui bahwa 20 butir soal secara keseluruhan memiliki nilai $r_{hitung} > r_{tabel}$ (0,3961) dengan signifikansi 5 %. Selain itu, setiap butir soal memiliki nilai signifikansi masing - masing dibawah 0,05. Nilai r_{hitung} yang diperoleh berkisar antara 0,417 hingga 0,559 membuktikan bahwa elemen soal sudah memadai untuk proses penelitian. Dengan ini, keseluruhan soal dinyatakan valid dan mampu mengukur variabel penelitian secara tepat, sehingga tidak diperlukan perbaikan terhadap item soal yang digunakan.

Setelah dinyatakan valid, instrument penelitian selanjutnya dianalisis melalui uji reliabilitas untuk mengetahui tingkat konsistensi antar butir soal sehingga memadai digunakan dalam proses pengumpulan data. Instrumen diukur menggunakan teknik *Cronbach's Alpha*, untuk menggambarkan konsistensi antar butir soal dalam satu tes [17]. Uji reliabilitas digunakan untuk menguji serta mengetahui instrument tiap butir soal apakah reliabel atau tidak. Uji reliabilitas instrument dalam kajian ini dinyatakan dalam tabel berikut.

Tabel 2. Hasil Uji Reliabilitas

Cronbach's Alpha	N of Items
.824	20

Berdasarkan hasil uji reliabilitas pada tabel 2 diatas, diperoleh nilai *Cronbach's Alpha* sebesar 0,824 dari 20 butir soal yang diuji. Sehingga dapat disimpulkan bahwa instrument memiliki tingkat konsistensi yang tinggi dinyatakan reliabel. Hasil uji validitas dan reliabilitas secara keseluruhan butir soal telah memenuhi kriteria sebagai instrument penelitian yang baik. Instrument dinyatakan valid karena mampu mengukur setiap soal yang seharusnya diukur, serta reliabel karena memiliki tingkat konsistensi yang tinggi. Dengan demikian, instrument ini layak digunakan dalam seluruh tahapan penelitian, mulai dari tahap pretest, pemberian treatment, serta posttest, sehingga data yang diperoleh dapat dipertanggungjawabkan.

Kemudian data yang telah diperoleh dianalisis dengan uji *statistic deskriptif* untuk mengetahui nilai *Mean* (M), *Modus* (M₀), *Median* (M_e), dan standar deviasi. Dengan db pembilang = $n_1 - 1$ dan db penyebut $n_2 - 1$, pada taraf signifikan 5% dan dk = jumlah kelas dikurangi parameter dikurangi 1, dengan kriteria pengujian distribusi data normal jika X^2 hitung X^2 tabel, dan uji homogenitas varian dengan uji F, dengan pengujian uji tolak H₀ jika $F_{hitung} \geq F_a$ pada taraf signifikan 5%. Untuk uji hipotesis, uji-t sampel independent dengan asumsi bahwa H₀ ditolak atau H₁ diterima jika $T_{hitung} > T_{tabel}$, [16].

Dalam studi ini data dikaji secara kuantitatif menggunakan statistik yang sesuai. Nilai *pretest* dan *posttest* menjadi hal yang perlu ditelaah dari kelas eksperimen dan kelas *control*. Analisis data ini menggunakan SPSS Versi 25. Uji normalitas menggunakan dua jenis teknik, yaitu *One Sampel Kolmogorov - Smirnov* dan *Shapiro – wilk* untuk mengukur pemahaman konseptual seperti; menginterpretasi, memberikan contoh, mengklasifikasi, merangkum, membandingkan, serta menjelaskan. Uji homogenitas ditelaah dengan bantuan SPSS Versi 25. Uji Hipotesis dilakukan dengan *independent sampel t-test* untuk membandingkan dua kelompok independent. Oleh karena itu, hasil uji t tidak ditafsirkan sebagai perubahan pretest dan posttest pada kelompok yang sama. Dengan demikian, perbedaan antar kelompok didasarkan pada *independent sampel t-test* [18]. Hasil analisis data diharapkan dapat memberikan pengaruh terhadap pemahaman konseptual IPA. Jika signifikansi dari uji hipotesis kurang dari 0,05 dengan perhitungan uji t-sampel, maka POE berpengaruh signifikan terhadap pemahaman IPA. Hasil penelitian tentang pemahaman konseptual siswa diperoleh dari pengujian terhadap skor pretest dan posttest pemahaman konsep pada kedua kelas eksperimen dan kelas *control* [19].

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan bulan Juli 2026 bertempat di SDN Ngampelsari, Kecamatan Candi, Kabupaten Sidoarjo dengan tujuan mengetahui pengaruh model *Predict, Observe, and Explain (POE)* menggunakan permainan monopoli terhadap pemahaman konseptual siswa Sekolah Dasar. Pengumpulan data dilakukan menggunakan instrument pretest dan posttest untuk mengetahui siswa sebelum dan sesudah perlakuan diberikan. Hasil penelitian yang dilaksanakan di kelas V SDN Ngampelsari, diperoleh data pemahaman konseptual IPA oleh siswa melalui penerapan model POE terintegrasi pada materi sistem organ manusia. Penelitian ini melibatkan dua kelompok yaitu kelas eksperimen terdiri atas 25 siswa yang diberikan perlakuan menggunakan model *Predict, Observe, and Explain (POE)* dan permainan monopoli serta kelas kontrol yang terdiri dari 25 siswa menggunakan pembelajaran konvensional. Pengukuran pemahaman konseptual dilakukan melalui pretest posttest untuk mengetahui kemampuan awal dan akhir setelah dilakukan kegiatan proses belajar mengajar.

Pada tahap pertama memprediksi (*Predict*), siswa diminta menjelaskan pengertian sistem pernapasan pada manusia menggunakan bahasa sendiri, peneliti memberikan contoh organ pernapasan dan fungsinya dalam tubuh manusia. Tahap kedua mengamati (*Observe*), peneliti mengarahkan siswa untuk mengamati bagian – bagian pernapasan secara teliti, siswa mengidentifikasi organ – organ penyusun sistem pernapasan manusia dan menafsirkan fungsi setiap organ pernapasan pada manusia, peneliti meminta siswa untuk menuliskan masing – masing organ pernapasan pada tabel LKPD. Tahap ketiga menjelaskan (*Explain*), peneliti memberikan permainan monopoli kepada siswa secara berkelompok, saat berhenti di petak permainan monopoli, siswa diminta membandingkan fungsi organ pernapasan satu

dengan organ lainnya, organ yang termasuk dan tidak termasuk sistem pernapasan, pernapasan dada dan pernapasan perut, dan hubungan kerja antar organ dalam sistem pernapasan manusia, peneliti meminta siswa menuliskan hasil perbandingan pada LKPD, kemudian siswa mempresentasikan hasil perbandingan bersama kelompok.



Gambar 1. Permainan Monopoli

Data yang diperoleh dari pretest posttest selanjutnya ditelaah melalui uji analisis *statistic deskriptif*, uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis untuk mengetahui pengaruh model *Predict, Observe, and Explain (POE)* menggunakan permainan monopoli terhadap pemahaman konseptual siswa sekolah dasar.

Tabel 3. Hasil Uji Statistik Deskriptif

N		Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Pretest Eksperiment	25	20	80	60,20	15,308
Posttest Eksperiment	25	75	100	86,00	7,500
Pretest Kontrol	25	25	75	54,40	13,250
Posttest Kontrol	25	35	80	59,60	12,800
Valid N (listwise)	25				

Berdasarkan hasil analisis statistik deskriptif, penelitian ini melibatkan 25 peserta didik yang mengikuti pretest dan posttest. Pada kelompok eksperimen diperoleh skor *mean* 60,20. Hal ini menunjukkan bahwa pemahaman konseptual siswa sebelum pembelajaran tergolong rendah. Setelah diberikan pembelajaran menggunakan model POE (*Predict, Observe, and Explain*) menggunakan permainan monopoli, nilai rata – rata (*mean*) posttest kelas eksperimen meningkat menjadi 86,00. Sementara itu, kelas kontrol memperoleh nilai rata – rata (*mean*) pretest sebesar 54,40. Setelah dilakukan proses pembelajaran, nilai rata – rata (*mean*) posttest kelas kontrol sebesar 59,60. Dengan demikian, kedua kelompok mengalami peningkatan nilai yang lebih besar peningkatan kelas eksperimen dibandingkan kelas kontrol dengan selisih peningkatan sebesar 25,80 pada kelas eksperimen dan 5,20 poin di kelas kontrol.

Tabel 4. Hasil Uji Normalitas

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pre test	.143	25	.199	.924	25	.063
Post test	.148	25	.163	.927	25	.073

Berdasarkan hasil uji normalitas menggunakan *Kolmogorov-Smirnov* dan *Shapiro Wilk*, pretest memperoleh nilai masing – masing 0,119 dan 0,063, sedangkan data Posttest sebesar 0,163 dan 0,073. Dengan demikian, keseluruhan nilai signifikansi ($> 0,05$), maka data pretest dan posttest berdistribusi normal. Maka dari itu, asumsi normalitas telah terpenuhi sehingga bisa dilanjutkan untuk analisis uji homogenitas.

Tabel 5. Hasil Uji Homogenitas

Levene Statistic			df1	df2	Sig.
Nilai	Based on Mean	1.664	1	48	.203

Based on Median	1.156	1	48	.288
Based on Median and with adjusted df	1.156	1	44.878	.288
Based on trimmed mean	1.484	1	48	.229

Berdasarkan hasil uji homogenitas *lavene*, nilai (sig.) *based on mean* sejumlah 0,203, *based on median* dan *based on median with adjusted df* masing - masing sejumlah 0,288, serta *based on trimmed mean* dengan skor 0,229. Secara keseluruhan nilai signifikansi ($> 0,05$), sehingga dapat disimpulkan bahwa data antar kelompok bersifat homogen. Dengan demikian, homogenitas terpenuhi dan memadai untuk dianalisis lebih lanjut menggunakan uji hipotesis.

Tabel 6. Hasil Uji Hipotesis

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Nilai	Equal variances assumed	4.892	.032	7.563	48	.000	26.400	3.490	19.382	33.418
	Equal variances not assumed			7.563	37.203	.000	26.400	3.490	19.329	33.471

Berdasarkan hasil *uji independent sample t - test*, nilai *levane's test* diperoleh 0,032 ($> 0,05$), sehingga analisis mengacu pada deret *equal variances not assumed*. Hasil memperlihatkan $t = 7,563$, nilai $df = 37,203$, $p > 0,001$, *mean difference* = 26,400, dan interfal kepercayaan 95% sebesar 19,329- 33,471. Hasil tersebut menunjukkan adanya perbandingan antara kelompok independent kelas kontrol maupun kelas eksperimen dalam pemahaman konseptual. Dengan demikian, H_0 ditolak dan H_1 diterima yang seluruhnya bernilai positif dan tidak melewati angka 0 semakin memperkuat bahwa perlakuan pemahaman konseptual memberikan perbandingan yang komprehensif terhadap peningkatan hasil belajar siswa.

Hasil penelitian membuktikan penerapan POE menggunakan permainan monopoli berpengaruh positif terhadap peningkatan pemahaman konseptual siswa. Melalui tahapan memprediksi, mengamati, dan menjelaskan, siswa mendapatkan kesempatan mengembangkan pengetahuan sesuai pengalaman proses belajar mengajar. Aktivitas tersebut mendorong siswa berpikir kritis, menguji prediksi, serta menghubungkan hasil pengamatan dengan konsep ilmiah sehingga pembelajaran lebih efektif. Temuan ini searah terhadap penelitian [11] dengan hasil bahwa media berbasis permainan monopoli patut digunakan dan mampu meningkatkan keterlibatan serta pemahaman konseptual siswa dalam pembelajaran IPA.

Peningkatan pemahaman konseptual yang diperoleh siswa dapat dipengaruhi oleh penggunaan media permainan monopoli yang mampu menciptakan suasana belajar yang aktif, menyenangkan, dan kolaboratif. Selama kegiatan belajar mengajar, siswa tidak hanya menerima informasi dari guru, melainkan berdiskusi, menjawab kartu soal, serta memecahkan masalah bersama anggota kelompok. Aktivitas tersebut meningkatkan partisipasi belajar sekaligus memperkuat pemahaman terhadap materi sistem pernapasan manusia. Hasil ini didukung oleh penelitian [12] yang menunjukkan bahwa media pembelajaran monopoli memberikan pengaruh signifikan terhadap hasil belajar IPA karena mampu meningkatkan aktivitas dan motivasi belajar siswa.

Berdasarkan hasil uji hipotesis, terdapat perbedaan signifikan antara nilai sebelum dan sesudah perlakuan dalam kegiatan belajar mengajar menunjukkan bahwa penerapan model *Predict, Observe, and Explain* (POE) menggunakan permainan monopoli akurat untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini menandakan bahwa pembelajaran yang berpusat pada siswa mampu membantu memahami konsep melalui pengalaman belajar konkret dan interaktif yang dipadukan dengan permainan monopoli memiliki pengaruh positif terhadap hasil belajar siswa sebab mampu mengembangkan kemampuan kognitif serta keterampilan proses IPA.

Dengan demikian, penelitian ini memperlihatkan penggabungan *Predict, Observe, and Explain* (POE) dengan media permainan monopoli merupakan alternatif pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan pemahaman konseptual IPA di sekolah dasar. Pembelajaran yang melibatkan prediksi, observasi, penjelasan, serta aktivitas bermain memberikan pengalaman kegiatan belajar mengajar yang bermanfaat sehingga siswa mudah memahami materi yang dipelajari. Hasil tersebut didukung oleh penelitian [20] yang menyatakan bahwa permainan monopoli edukatif mampu meningkatkan motivasi, partisipasi aktif, dan pemahaman siswa melalui pendekatan *learning by playing*, sehingga sesuai digunakan sebagai inovatif dalam kegiatan belajar IPA di sekolah dasar.

IV. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa model *Predict, Observe, and Explain* (POE) menggunakan permainan monopoli memberikan pengaruh signifikan terhadap pemahaman konseptual IPA siswa kelas V SDN Ngampelsari pada materi sistem organ manusia. Temuan tersebut diperkuat dengan *Independent Samples t-test* yang memperlihatkan $t = 7,563$, skor $df = 37,203$, $p > 0,001$, *mean difference* = 26,400, dan interfal kepercayaan 95% sebesar 19,329- 33,471. Maka, (H_1) diterima dan (H_0) ditolak ($p > 0,05$). Selain itu, terjadi peningkatan skor *mean* siswa pada kelompok eksperimen *pretest* dari 60,20 menjadi 86,00 pada *posttest*, Sedangkan pada kelas kontrol meningkat dari 54,40 menjadi 59,60 pada *pretest* dan *posttest* yang mengindikasikan adanya peningkatan pemahaman konseptual setelah penerapan perlakuan. Berdasarkan lingkup penelitian yang telah dilakukan, model pembelajaran POE menggunakan permainan monopoli dapat direkomendasikan sebagai salah satu alternatif pembelajaran IPA di SDN Ngampelsari yang terdiri dari 50 siswa kelas VA dan VB, khususnya pada materi sistem organ manusia karena mampu menciptakan proses pembelajaran yang aktif, interaktif, dan bermakna melalui kegiatan memprediksi, mengamati, dan menjelaskan, sehingga siswa lebih mudah memahami konsep yang dipelajari.

Secara teoritis, temuan penelitian diharapkan memperluas studi mengenai pengaruh model *Predict, Observe, and Explain* (POE) menggunakan permainan monopoli dalam meningkatkan pemahaman konseptual IPA siswa serta menjadi referensi bagi peneliti selanjutnya untuk mengembangkan materi pembelajaran serta media yang berbeda. Kemudian secara praktis, pendidik disarankan menerapkan model pembelajaran POE menggunakan permainan monopoli sebagai alternatif proses belajar mengajar yang inovatif untuk mewujudkan situasi belajar berbeda, interaktif dan bermakna, sedangkan pihak sekolah dasar diharapkan mendukung penyediaan sarana dan media pembelajaran yang menunjang implementasi model tersebut agar kualitas pembelajaran IPA dan pemahaman konseptual peserta didik terus meningkat.

REFERENSI

- [1] Ghozali, *Aplikasi Analisis Multivariate Dengan IBM SPSS 26*, 10th ed. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro, 2021.
- [2] N. Anas, R. Rizky, I. Adhani, P. Chairany Hsb, and N. Handayani, "Pengaruh POE (Predict, Observe, Explain) terhadap Kemampuan Kolaborasi Siswa," *Tarbiatuna J. Islam. Educ. Stud.*, vol. 3, no. 2, pp. 243–249, 2023, doi: 10.47467/tarbiatuna.v3i2.3319.
- [3] Richard I. Arends, *Learning to Teach*, vol. 3, no. 1. 2015.
- [4] L. D. Haeruman, V. Serevina, Griselda, and Y. E. Susanti, "Development of Interactive Ludo Games on Earth and Space Science Learning Material as High School Exercise Media," *J. Phys. Conf. Ser.*, vol. 2309, no. 1, 2022, doi: 10.1088/1742-6596/2309/1/012091.
- [5] K. S. Erdi Guna Utama, I Wayan Lasmawan, "Pengaruh Model Pembelajaran POE (Predict, Observe and Explain) Terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa SD Kelas V ditinjau dari Keterampilan Metakognitif," *JPDI (Jurnal Pendidik. Dasar Indones.*, vol. 9, no. 2, p. 46, 2019, doi: 10.26737/jpdi.v4i2.1364.
- [6] C. Y. Hsu, C. C. Tsai, and J. C. Liang, "Facilitating Preschoolers' Scientific Knowledge Construction via Computer Games Regarding Light and Shadow: The Effect of the Prediction-Observation-Explanation (POE) Strategy," *J. Sci. Educ. Technol.*, vol. 20, no. 5, pp. 482–493, 2011, doi: 10.1007/s10956-011-9298-z.
- [7] A. A. Arafah, Sukriadi, and A. F. Samsuddin, "Meningkatkan Pemahaman Konseptual Sains dan Keterampilan Proses Sains di Sekolah Dasar Menggunakan Model Pembelajaran Prediksi-Amati-Jelas," *J. Pendidik. MIPA*, vol. 13, no. 2, p. 361, 2023.
- [8] J. W. Creswell, *Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches. Research Design Qualitative Quantitative and Mixed Methods Approaches*, vol. 4, no. June. 2023.
- [9] & B. Ida Fiteriani1, Laras Dwi Mulyani2, Sa'idy, "Improving Science Conceptual Understanding and Science Process Skills in Elementary School using Predict-Observe-Explain Learning Model," *J. Pendidik. MIP*, vol. 24, no. June, pp. 225–234, 2023.
- [10] F. Kamelia and D. Wulandari, "Development of Educational Monopoly Learning Media in Science Subjects to Improve Students Learning Outcomes," *J. Penelit. Pendidik. IPA*, vol. 10, no. 9, pp. 6777–6789, 2024, doi: 10.29303/jppipa.v10i9.7351.
- [11] S. I. Azizah Dwi Ardhani, Muhammad Liwa Ilhamdi, "PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS PERMAINAN MONOPOLI PADA PELAJARAN ILMU PENGETAHUAN ALAM (IPA) KELAS IV SD DEVELOPMENT," *Pijar Mipa*, vol. 16, no. 2, pp. 170–175, 2021, doi: 10.29303/jpm.v16i2.2446.
- [12] I. H. Dwi Sinta Berliani, Muhammad Erfan, "Pengaruh Media Pembelajaran Monopoli Cerdas Terhadap Hasil Belajar Metamorfosis Makhluk Hidup Muatan IPAS Siswa Kelas III SDN Ngeru," vol. 6, no. 3, 2025.
- [13] P. Sudiadnyani, D. N. Sudana, and N. N. Garminah, "Pengaruh Model Pembelajaran Predict-Observe-Explain (POE) terhadap Pemahaman Konsep IPA Siswa Kelas IV SD Kelurahan Banyuasri," *Mimb. PGSD Undiksha*, vol. 1, no. 1, p. 2, 2019.
- [14] N. P. C. Muliawati, I. K. Ardana, and I. G. A. Negara, "PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN PREDICT-OBSERVE- EXPLAIN TERHADAP HASIL BELAJAR IPA SISWA KELAS V SD DI GUGUS UBUD Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar , FIP Universitas Pendidikan Ganesha Dewasa ini negara Indonesia," *J. Univ. Pendidik. Ganesha*, vol. 1, no. 1, pp. 1–12, 2013.
- [15] Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. 2023.
- [16] N. P. E. Yupani, N. N. Garminah, and L. P. P. Mahadewi, "Pengaruh Model Pembelajaran Predict-Observe-Explain (POE) Berbantuan Materi Bermuatan Kearifan Lokal Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas IV," *Mimb. PGSD Undiksha*, vol. 1, no. 1, pp. 1–12, 2013.
- [17] M. Tavakol and R. Dennick, "Making sense of Cronbach's alpha," *Int. J. Med. Educ.*, vol. 2, pp. 53–55, 2011, doi: 10.5116/ijme.4dfb.8dfd.
- [18] P. Humairoh, A. Iuthfi, and M. I. Daulay, "Pengaruh Model Predict-Observe-Explain (POE) Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa Sekolah Dasar," *Edumaspul J. Pendidik.*, vol. 6, no. 1, pp. 1337–1343, 2022, doi: 10.33487/edumaspul.v6i1.4150.
- [19] C. S. Wiguna, "Pengaruh Model Pembelajaran Poe Terhadap Pemahaman Konsep Dan Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik," *J. Geogr. Gea*, vol. 13, no. 1, pp. 30–41, 2016, doi: 10.17509/gea.v13i1.3306.
- [20] M. Rohmawati, E. Resa, S. Hidayah, H. M. Zulfa, and I. A. Pratiwi, "PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MONOPOLI PADA PEMBELAJARAN IPA MATERI PANCA INDERA Jurnal Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam (JP-IPA) PENDAHULUAN Pengalaman belajar adalah proses di mana siswa," vol. 06, no. 02, 2025.

Conflict of Interest Statement:

The author declares that the research was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.