PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN PROJECT BASED LEARNING BERBANTUAN MEDIA MINIATUR DALAM MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP SISWA PADA MAPEL IPAS KELAS V DI SD NEGERI 12 PEMECUTAN

Ni Made Cintya Putri[1], Luh Dewi Pusparini[2], I Ketut Manik Asta Jaya[3]
cintyaputri420@gmail.com[1] , dewipusparini028@gmail.com[2], astajayaketut@uhnsugriwa.ac.id[3]
Universitas Hindu Negeri I Gusti Bagus Sugriwa Denpasar

ABSTRAK

Pendidikan merupakan salah satu aspek krusial dari kehidupan manusia. Kualitas pendidikan yang baik dapat memberikan pengaruh besar terhadap pola pikir dan cara berperilaku seseorang. Dalam pendidikan tentunya akan terjadi proses pembelajaran antara guru dengan siswa. Proses pembelajaran ini berkaitan dengan pertukaran informasi dari siswa dan guru dari yang tidak tahu menjadi tahu. Guru memiliki peran penting dalam pembelajaran ini, untuk memilih strategi yang paling tepat digunakan dalam proses pembelajaran, agar nantinya pembelajaran berjalan dengan baik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran Project Based Learning (PjBL) berbantuan media miniatur terhadap peningkatan pemahaman konsep siswa pada mapel IPAS kelas V di SD Negeri 12 Pemecutan. Latar belakang penelitian ini didasarkan pada rendahnya pemahaman konsep siswa akibat dominasi metode pembelajaran konvensional yang kurang melibatkan siswa secara aktif. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuantitatif dengan desain eksperimen semu (quasi experiment). Sampel dalam penelitian terdiri dari dua kelas, yaitu kelas eksperimen yang diberikan perlakuan dengan model PjBL berbantuan media miniatur dalam proses pembelajarannya dan kelas kontrol yang menggunakan metode pembelajaran konvensional. Pengumpulan data dilakukan melalui tes pemahaman konsep sebelum dan sesudah perlakuan. Hasil analisis data dengan uji independent t-test menunjukkan nilai sebesar 0,029 yang berarti nilai Sig < 0,05 sehingga hipotesis nol (H0) ditolak dan hipotesis alternatif (H1) diterima. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penerapan model Project Based Learning berbantuan media miniatur berpengaruh positif dalam meningkatkan pemahaman konsep siswa pada mata pelajaran IPAS.

Kata Kunci: Project Based Learning, Media Miniatur, Pemahaman Konsep, IPAS, Siswa SD.

ABSTRACT

Education is one of the crucial aspects of human life. Good quality education can have a big influence on a person's mindset and behavior. In education, of course, there will be a learning process between teachers and students. This learning process is related to the exchange of information from the students and teachers from not knowing to knowing. The teachers have an important role in this learning, to choose the most appropriate strategy to be used in the learning process, so that later the learning process will run well. This study aims to determine the effect of the Project Based Learning (PjBL) model assisted by miniature media on improving students' conceptual understanding in the fifth grade students on natural and social science subject at SD Negeri 12 Pemecutan. The background of this study is based on the low understanding of students' concepts due to the dominance of conventional learning methods that do not actively involve the students. The method used in this study is quantitative with a quasi-experimental design. The sample in the study consisted of two classes, namely the experimental class that was given treatment with the PjBL model assisted by miniature media in its learning process and the control class that used conventional learning methods. Data collection was carried out through a concept

understanding test before and after the treatment. The results of data analysis with the independent t-test showed a value of 0.029 which means the Sig value <0.05, so that the null hypothesis (HO) was rejected and the alternative hypothesis (HI) was accepted. Thus, it can be concluded that the application of the Project Based Learning model assisted by miniature media has a positive effect on improving students' conceptual understanding in the subject of natural and social science.
***Keywords**: Project Based Learning, Miniature Media, Conceptual Understanding, Natural And Social Science, Elementary School Students.*

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan aspek fundamental dalam kehidupan manusia karena dapat menciptakan generasi yang cerdas, kompeten, dan mampu beradaptasi dengan perkembangan zaman yang pesat. Anak dipandang sebagai investasi masa depan yang sangat berharga dan memerlukan pendidikan sejak dini yang berkualitas dan efektif. Interaksi antara guru dan peserta didik menjadi inti dari proses belajar mengajar, di mana guru tidak hanya menyampaikan pengetahuan tetapi juga membentuk karakter dan nilai-nilai melalui pendekatan pedagogis yang tepat (Asyafah, 2019:21).

Dalam proses pembelajaran, peran guru sangat penting dalam menentukan model pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik siswa dan situasi kelas. Model pembelajaran membantu mengorganisasi materi kompleks menjadi lebih mudah dipahami. Salah satu pendekatan pembelajaran yang dianggap efektif adalah Project Based Learning (PjBL). Menurut Salamun dkk. (2023), model PjBL tidak hanya mendorong siswa aktif dalam proses pembelajaran tetapi juga menghasilkan produk nyata yang bermakna. Model ini mendorong siswa untuk berpikir kritis, bekerja sama, dan menyelesaikan masalah secara mandiri dalam durasi pembelajaran yang lebih panjang dan mendalam. Khusus pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS), penggunaan model pembelajaran yang tepat sangat diperlukan. IPAS merupakan mata pelajaran yang membahas fenomena alam dan sosial, yang sebagian besar berhubungan dengan objek nyata. Salah satu submateri yang cukup kompleks dan abstrak dalam IPAS adalah sistem pernapasan manusia. Banyak siswa mengalami kesulitan dalam memahami proses dan mekanisme sistem pernapasan karena pembelajaran yang cenderung bersifat konvensional dan minim media atau peragaan yang konkret. Oleh karena itu, pemanfaatan media seperti miniatur sistem pernapasan dapat membantu siswa memahami konsep abstrak secara visual dan praktis.

Model pembelajaran Project Based Learning (PjBL) merupakan pendekatan yang menekankan pada pemecahan masalah nyata melalui pembuatan proyek. Dalam konteks pembelajaran di SD, khususnya pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS), model ini diadaptasi menggunakan bantuan media miniatur untuk menjelaskan konsep abstrak seperti sistem pernapasan manusia. Miniatur ini dibuat langsung oleh siswa dari bahan-bahan sederhana dan bekas, seperti botol plastik, balon, dan sedotan. Proses pembuatan media ini mengikuti tahapan PjBL yang terdiri dari delapan langkah, mulai dari orientasi masalah hingga refleksi, yang memungkinkan siswa aktif dalam seluruh proses pembelajaran (Ariyanto, 2022:113; Dahri, 2022:5). Komponen utama dalam model PjBL terdiri atas sintak, sistem sosial, prinsip reaksi, sistem pendukung, serta instruksional dan efek pengiring. Sintak merujuk pada langkah-langkah sistematis dalam pelaksanaan proyek. Sistem sosial terbentuk melalui interaksi multi arah antara guru dan siswa, membentuk lingkungan belajar yang kolaboratif. Prinsip reaksi menunjukkan peran guru sebagai fasilitator dalam memotivasi dan membimbing siswa. Sementara itu, sistem

pendukung dalam penelitian ini berupa media miniatur, dan efek instruksional diharapkan mencakup peningkatan pemahaman konsep, kemampuan berpikir kritis, dan pembentukan karakter siswa seperti kerja sama dan rasa tanggung jawab (Ajari dkk., 2023; Hamza dkk.).

Media miniatur sistem pernapasan berfungsi sebagai alat bantu visual yang konkret untuk menjelaskan bagaimana paru-paru bekerja. Dalam pembuatan media ini, siswa dilibatkan secara aktif mulai dari merancang hingga menggunakannya dalam simulasi, yang pada akhirnya memperkuat keterkaitan antara teori dan praktik. Pengalaman ini memungkinkan siswa memahami konsep abstrak secara nyata serta meningkatkan partisipasi, kemandirian, dan minat belajar siswa terhadap materi yang dipelajari (Restuti, 2022). Adapun pemahaman konsep siswa pada mapel IPAS menjadi indikator penting dalam keberhasilan pembelajaran. Pemahaman konsep berkaitan erat dengan kemampuan siswa dalam mengenali, menghubungkan, dan mengelompokkan informasi dari berbagai konsep yang dipelajari (Nurhayani & Salistina, 2022). Dalam penelitian ini, fokus berada pada submateri sistem pernapasan dalam fase C pembelajaran IPAS untuk kelas V SD. Materi ini tidak hanya menekankan pada pengetahuan biologis, tetapi juga menumbuhkan kesadaran siswa dalam menjaga kesehatan organ tubuhnya, sesuai dengan capaian pembelajaran Kurikulum Merdeka (Kemendikbud, 2022; Pagarra dkk., 2022). Dengan mengintegrasikan PjBL dan media miniatur, pembelajaran menjadi lebih kontekstual dan menyenangkan. Hal ini tidak hanya meningkatkan pemahaman konsep tetapi juga menciptakan lingkungan belajar yang kolaboratif dan bermakna. Meskipun PjBL memiliki tantangan seperti kebutuhan waktu dan media yang lebih kompleks, kelebihannya jauh lebih signifikan dalam mendukung tujuan pembelajaran IPAS di sekolah dasar.

Penelitian terdahulu untuk mendukung penelitian ini adalah dari Restuti (2022) dan Restyowati, dkk. (2024). Kedua penelitian ini memiliki kesamaan mendasar dalam penggunaan model pembelajaran Project Based Learning (PjBL) dan keterkaitannya dengan upaya meningkatkan hasil belajar serta pemahaman siswa, khususnya pada jenjang sekolah dasar. Penelitian Restuti (2022) berjudul "Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Kelas IV di SD Negeri 1 Sidomulyo" menunjukkan bahwa penerapan model PjBL berdampak signifikan terhadap peningkatan hasil belajar siswa. Hasil uji-t pada penelitian tersebut menunjukkan bahwa terdapat perbedaan signifikan antara kelompok yang menggunakan PjBL dan yang tidak. Kesamaan antara penelitian Restuti dan penelitian ini terletak pada penggunaan pendekatan kuantitatif serta fokus pada model pembelajaran berbasis proyek, meskipun terdapat perbedaan pada mata pelajaran dan konteks pembelajaran. Kontribusi dari penelitian ini menjadi rujukan penting dalam melihat efektivitas PjBL terhadap hasil belajar siswa dalam konteks pendidikan dasar. Sementara itu, penelitian Restyowati, dkk. (2024) dengan judul "Implementasi Model Project Based Learning (PjBL) dan Relevansinya dengan P5 Kurikulum Merdeka di Kelas IV Sekolah Dasar" secara khusus meneliti pembelajaran mata pelajaran IPAS menggunakan pendekatan PjBL. Hasilnya menunjukkan bahwa model ini mampu meningkatkan antusiasme dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran, sekaligus menumbuhkan karakter siswa sesuai nilai-nilai Pancasila. Penelitian ini sangat relevan karena mengangkat subjek mata pelajaran yang sama, yakni IPAS, serta menguatkan asumsi bahwa penerapan model PjBL dapat memperkuat keterlibatan siswa secara aktif dalam memahami materi kompleks. Kontribusi dari penelitian ini menjadi pijakan dalam merancang pendekatan pembelajaran yang kontekstual, aplikatif, dan bernilai karakter.

Hasil observasi di SD Negeri 12 Pemecutan menunjukkan bahwa siswa kelas V mengalami kesulitan dalam memahami materi kompleks seperti sistem pernapasan. Guru masih menggunakan metode konvensional dan belum mengintegrasikan model pembelajaran yang inovatif, khususnya pada mata pelajaran IPAS. Berdasarkan saran dari wali kelas, dilakukanlah penelitian menggunakan model pembelajaran Project Based Learning berbantuan media miniatur sistem pernapasan. Pendekatan ini diyakini dapat meningkatkan ketertarikan siswa, kemampuan berpikir kritis, kemandirian, serta interaksi sosial dalam proses pembelajaran.

Penelitian terdahulu juga mendukung efektivitas model PjBL dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Seperti yang ditemukan oleh Restuti (2022), penggunaan model pembelajaran berbasis proyek mampu memberikan pengaruh positif terhadap pemahaman konsep siswa. Dengan demikian, penerapan model Project Based Learning berbantuan media miniatur dalam pembelajaran IPAS, khususnya pada submateri sistem pernapasan, dianggap relevan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dan pemahaman siswa kelas V SD Negeri 12 Pemecutan secara lebih menyeluruh dan mendalam.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen semu (quasi-experiment), yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran Project Based Learning (PjBL) berbantuan media miniatur terhadap pemahaman konsep siswa pada mata pelajaran IPAS. Metode kuantitatif dipilih karena melibatkan pengumpulan dan analisis data numerik yang kemudian diolah menggunakan teknik statistik (Rukminingsih, dkk., 2020). Desain eksperimen yang digunakan adalah pretest-posttest only control group design, di mana dua kelompokeksperimen dan control diberi perlakuan berbeda untuk dibandingkan hasilnya. Kelompok eksperimen diajar dengan model PjBL berbantuan media miniatur, sementara kelompok kontrol tidak menggunakan model tersebut (Payadnya & Jayantika, 2018:9–10).

Pelaksanaan penelitian ini dilakukan melalui empat tahapan utama: persiapan, pelaksanaan, analisis data, dan kesimpulan. Pada tahap persiapan, siswa kelas V SD Negeri 12 Pemecutan dipilih sebagai subjek penelitian secara homogen. Pelaksanaan penelitian mencakup pemberian pretest, perlakuan (treatment), dan posttest untuk mengukur perubahan pemahaman konsep siswa. Selanjutnya, dilakukan analisis statistik guna mengetahui perbedaan skor hasil belajar sebelum dan sesudah perlakuan. Kesimpulan diambil berdasarkan hasil pengolahan data tersebut untuk menjawab rumusan masalah.

Tempat penelitian dilakukan di SD Negeri 12 Pemecutan, dipilih berdasarkan hasil observasi yang menunjukkan relevansi antara permasalahan di sekolah dengan fokus penelitian. Penelitian berlangsung selama 8 bulan, dari Agustus 2024 hingga Maret 2025. Populasi penelitian terdiri dari seluruh siswa kelas V di sekolah tersebut, dengan total 50 siswa (32 laki-laki dan 18 perempuan) yang dibagi menjadi dua kelas, VA dan VB. Sampel penelitian adalah seluruh siswa kelas V, di mana kelas VA ditetapkan sebagai kelompok kontrol dan kelas VB sebagai kelompok eksperimen. Teknik pengambilan sampel menggunakan simple random sampling, termasuk dalam kategori probability sampling, yang memberikan setiap anggota populasi peluang yang sama untuk terpilih sebagai sampel (Fadilah Amin, dkk., 2023). Dengan desain dan teknik yang digunakan, penelitian ini diharapkan dapat memberikan hasil yang valid dan reliabel dalam mengevaluasi pengaruh penggunaan model PjBL berbantuan media miniatur terhadap

pemahaman konsep siswa.

Dalam penelitian ini, tes digunakan sebagai alat utama untuk mengukur pemahaman konsep peserta didik pada mata pelajaran IPAS. Tes ini diberikan dalam bentuk pre-test dan post-test untuk mengetahui perubahan hasil belajar sebelum dan sesudah diterapkan model Project Based Learning (PjBL) berbantuan media miniatur. Pemberian tes ini penting karena dapat memberikan data kuantitatif yang objektif dan terstandar untuk mengukur efektivitas perlakuan (Inanna, dkk., 2021). Selain itu, pemilihan metode tes didasarkan pada efisiensi waktu, kejelasan jawaban, dan kemudahan dalam analisis. Selain tes, penelitian ini juga menggunakan metode dokumentasi untuk mendukung dan melengkapi data yang diperoleh. Dokumentasi meliputi foto, video, atau arsip lain sebagai bukti pelaksanaan kegiatan pembelajaran, yang memperkuat keabsahan data (Sugiyono, 2015; Arikunto dalam Suharsini). Instrumen yang digunakan berupa soal uraian sebanyak 20 butir, yang disusun berdasarkan kisi-kisi capaian pembelajaran dan indikator yang sesuai dengan materi sistem pernapasan manusia.

Agar instrumen tes memiliki validitas yang tinggi, dilakukan uji validitas isi dan validitas butir soal. Uji validitas isi dilakukan dengan menggunakan Gregory Index, dan diperoleh nilai validitas sebesar 0,95, yang menunjukkan bahwa instrumen memiliki validitas sangat tinggi (Gregory, 2015; Retnawati, 2016). Sedangkan uji validitas butir soal menggunakan korelasi point biserial, menghasilkan semua 20 butir soal dinyatakan valid dengan koefisien korelasi berada pada kategori cukup hingga sangat tinggi (Khoiri, 2021; Widodo, dkk., 2023). Untuk menjamin konsistensi dan kestabilan alat ukur, dilakukan juga uji reliabilitas dengan menggunakan rumus KR-20. Hasil perhitungan menunjukkan reliabilitas sebesar 0,80, yang termasuk dalam kategori tinggi (Ulum, 2016). Artinya, soal-soal dalam instrumen ini dapat diandalkan untuk mengukur pemahaman siswa secara konsisten pada waktu yang berbeda. Secara keseluruhan, pemilihan dan pengujian instrumen dalam penelitian ini telah dilakukan secara sistematis dan ilmiah, sehingga hasil yang diperoleh dari pengukuran tes dapat dipercaya sebagai representasi dari kemampuan pemahaman konsep siswa terhadap materi yang diajarkan.

Dalam penelitian ini, tingkat kesukaran soal digunakan untuk mengklasifikasi soal ke dalam kategori mudah, sedang, atau sukar. Pengukuran ini penting agar soal tidak terlalu mudah—yang dapat menurunkan motivasi belajar—maupun terlalu sulit—yang dapat menimbulkan keputusasaan (Yadnyawati, 2019:107–108). Dari 20 butir soal yang diuji, hasilnya menunjukkan bahwa 16 soal termasuk kategori mudah, dan 4 soal tergolong sedang, sedangkan tidak ada soal yang tergolong sukar. Selanjutnya, dilakukan analisis daya pembeda soal, yaitu untuk melihat seberapa baik soal dapat membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dan rendah. Hasilnya menunjukkan bahwa sebagian besar soal memiliki daya pembeda yang baik (rata-rata DP > 0,30), dengan dua soal (nomor 4 dan 12) yang bahkan memiliki daya pembeda sangat baik (DP > 0,40) (Payadnya & Jayantika, 2018:30). Hal ini menunjukkan bahwa soal-soal yang digunakan dalam penelitian cukup efektif untuk mengevaluasi perbedaan tingkat pemahaman siswa.

Untuk analisis data, digunakan dua pendekatan statistik, yaitu analisis deskriptif dan inferensial. Statistik deskriptif digunakan untuk menyajikan data berupa nilai rata-rata (mean), simpangan baku (standar deviasi), dan varians. Data ini memberikan gambaran umum tentang hasil belajar siswa pada masing-masing kelompok (Wahyuni, 2020; Febriani, 2022). Selain itu, penskoran dilakukan berdasarkan pedoman penilaian acuan patokan dengan rentang nilai yang diklasifikasikan dalam huruf A hingga E. Analisis inferensial dilakukan untuk menguji hipotesis melalui independent sample t-test, namun

sebelumnya dilakukan uji prasyarat, yaitu uji normalitas (menggunakan uji Shapiro-Wilk) dan uji homogenitas (menggunakan uji Levene). Kedua uji ini penting untuk memastikan bahwa data memenuhi asumsi dasar uji-t (Nuryadi, 2017; Payadnya & Jayantika, 2018). Bila nilai signifikansi (Sig.) pada uji-t < 0,05, maka dapat disimpulkan terdapat pengaruh yang signifikan dari penggunaan model Project Based Learning berbantuan media miniatur terhadap pemahaman konsep siswa kelas V di SD Negeri 12 Pemecutan. Dengan serangkaian pengujian tersebut, penelitian ini memastikan bahwa instrumen yang digunakan telah memenuhi aspek validitas, reliabilitas, kesukaran, dan daya pembeda, serta analisis data dilakukan secara sistematis dan sesuai prosedur kuantitatif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi hasil penelitian ini menguraikan tahapan penting yang dilakukan dalam proses pengumpulan dan analisis data. Penelitian dimulai dengan pemberian pre-test kepada dua kelompok, yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen. Pre-test terdiri dari 20 soal uraian yang mengukur pemahaman konsep siswa tentang sistem pernapasan manusia dalam mata pelajaran IPAS. Hasilnya menunjukkan perbedaan mencolok antara dua kelompok: nilai rata-rata kelas eksperimen mencapai 46,6, sedangkan kelas kontrol hanya 16,04. Ini menunjukkan bahwa sebelum perlakuan diberikan, pemahaman awal siswa di kelas eksperimen lebih tinggi dibanding kelas kontrol (lihat Tabel IV.1). Tahap berikutnya adalah pemberian perlakuan atau treatment. Kelas eksperimen diberikan pembelajaran menggunakan model Project Based Learning berbantuan media miniatur sistem pernapasan, sementara kelas kontrol tetap menggunakan metode pembelajaran konvensional. Topik yang diajarkan dalam kedua kelompok adalah sistem pernapasan manusia, sesuai dengan sub materi pada mata pelajaran IPAS kelas V SD (modul ajar dikonsultasikan terlebih dahulu dengan guru kelas terkait).

Setelah perlakuan diberikan, kedua kelas menjalani post-test. Hasil post-test menunjukkan bahwa kelas eksperimen memiliki rata-rata nilai sebesar 76,8, lebih tinggi dibanding kelas kontrol yang memperoleh rata-rata 67,8. Selain itu, dalam klasifikasi penilaian, siswa di kelas eksperimen yang memperoleh nilai kategori A (85–100) sebanyak 40%, jauh lebih banyak dibanding kelas kontrol yang hanya 12% (lihat Tabel IV.3 dan IV.4). Hal ini mengindikasikan bahwa penggunaan media miniatur dalam model PBL berkontribusi positif terhadap peningkatan pemahaman siswa. Sebelum menguji hipotesis, dilakukan uji asumsi yang mencakup uji normalitas dan homogenitas. Uji normalitas menggunakan metode Shapiro-Wilk menunjukkan bahwa seluruh data berdistribusi normal (nilai Sig > 0,05), sedangkan uji homogenitas menunjukkan bahwa data berasal dari populasi yang homogen (Sig = 0,585 > 0,05), sehingga memenuhi syarat untuk dilakukan uji-t (Nuryadi, 2017; Payadnya & Jayantika, 2018).

Akhirnya, uji hipotesis dilakukan menggunakan Independent Sample t-Test, yang menghasilkan nilai signifikansi sebesar 0,029 < 0,05, dengan perbedaan rata-rata sebesar -9,000 poin. Ini berarti terdapat perbedaan signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dengan demikian, H0 ditolak dan H1 diterima, yang menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran Project Based Learning berbantuan media miniatur sistem pernapasan berpengaruh secara signifikan dalam meningkatkan pemahaman konsep siswa dalam mata pelajaran IPAS (lihat Tabel IV.7). Kesimpulannya, penerapan PBL berbantuan media miniatur tidak hanya memperkaya pengalaman belajar siswa, tetapi juga terbukti mampu meningkatkan hasil belajar, khususnya dalam memahami konsep-konsep ilmiah dasar (Wahyuni, 2020; Febriani, 2022).

Pembahasan hasil penelitian ini menunjukkan bahwa model pembelajaran Project Based Learning (PjBL) berbantuan media miniatur sistem pernapasan mampu meningkatkan pemahaman konsep siswa secara signifikan. Hal ini dibuktikan dari perbedaan skor rata-rata pretest dan posttest antara kelas kontrol dan kelas eksperimen. Kelas eksperimen yang menggunakan PjBL mengalami peningkatan nilai rata-rata dari 46,73 menjadi 76,80, sedangkan kelas kontrol meningkat dari 16,04 menjadi 68,88. Temuan ini mengindikasikan bahwa penggunaan model PjBL berbantuan media miniatur lebih efektif dibanding metode pembelajaran konvensional dalam meningkatkan pemahaman siswa (Zahroni dkk, 2024). Hasil uji hipotesis melalui independent sample t-test menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,029 (< 0,05), yang berarti terdapat perbedaan signifikan antara kelompok kontrol dan eksperimen. Ini menegaskan bahwa model PjBL berbantuan media miniatur memberikan pengaruh nyata terhadap peningkatan pemahaman konsep siswa pada materi sistem pernapasan manusia dalam mata pelajaran IPAS. Selain itu, uji normalitas dan homogenitas juga memperlihatkan bahwa data berdistribusi normal dan homogen, sehingga hasil uji statistik dapat dipercaya (Nuryadi, 2017; Payadnya & Jayantika, 2018).

Secara teoritis, temuan ini mendukung pandangan konstruktivisme yang menyatakan bahwa pemahaman dibentuk melalui pengalaman dan interaksi aktif dengan lingkungan belajar. Model PjBL memungkinkan siswa mengalami pembelajaran bermakna melalui kegiatan pembuatan miniatur sistem pernapasan, yang sejalan dengan teori Piaget bahwa pengetahuan terbentuk secara aktif melalui eksplorasi fisik (Abdul, 2019). Siswa tidak hanya menerima informasi, tetapi juga terlibat secara langsung dalam merancang, mengkonstruksi, dan mempresentasikan proyek, yang pada akhirnya memperdalam pemahaman mereka. Penelitian ini juga diperkuat oleh studi sebelumnya. Misalnya, Safitri dkk (2024) menunjukkan efektivitas PjBL dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada materi kalimat persuasif di SD, dengan hasil uji t-test yang signifikan. Sementara itu, Wulandari & Anggraini (2021) menemukan bahwa PjBL meningkatkan keaktifan dan pemikiran kritis siswa. Kedua penelitian ini menambah bukti bahwa PjBL tidak hanya berdampak pada pemahaman konseptual, tetapi juga pada aspek afektif dan keterampilan sosial siswa.

Media miniatur sebagai alat bantu pembelajaran juga terbukti memberikan pengalaman belajar yang lebih konkrit dan menarik. Menurut Kristanto dkk (2016), media pembelajaran berperan dalam menyalurkan informasi secara edukatif dan membantu siswa mengembangkan pemahaman secara visual. Dalam konteks penelitian ini, media miniatur mempermudah siswa dalam memahami sistem pernapasan secara menyeluruh dan realistik, membuat materi lebih mudah dipahami dan diingat. Implikasi dari penelitian ini adalah bahwa model PjBL berbantuan media miniatur dapat dijadikan sebagai strategi alternatif dalam proses pembelajaran, baik untuk meningkatkan kualitas interaksi antara guru dan siswa, maupun untuk menciptakan suasana belajar yang lebih aktif dan bermakna. Tidak hanya bagi siswa, guru juga mendapatkan manfaat dalam merancang pembelajaran yang inovatif dan berpusat pada peserta didik (Abdul, 2019; Wahab & Rosnawati, 2021). Secara keseluruhan, temuan ini memperkuat kesimpulan bahwa model pembelajaran Project Based Learning berbantuan media miniatur sistem pernapasan adalah strategi yang efektif dan aplikatif dalam meningkatkan pemahaman konsep siswa pada mata pelajaran IPAS, serta dapat dijadikan referensi praktis dalam pengembangan model pembelajaran inovatif di tingkat sekolah dasar.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh dari penggunaan model pembelajaran project based learning berbantuan media miniatur dalam meningkatkan pemahaman konsep mapel IPAS pada kelas V di SD Negeri 12 Pemecutan. Hal ini didasarkan pada data diatas yang menunjukkan bahwa adanya perbedaan dari hasil pretest dan posttest pada siswa kelas kontrol maupun kelas eksperimen. Melalui uji statistik dengan uji independent sample t-test, diperoleh nilai signifikasi sebesar 0,029 (<0,05) yang artinya terdapat perbedaan atau pengaruh yang signifikan antara penggunaan model project based learning ini dan tanpa penggunaan model project based learning. Diperkuat dengan keterkaitan teori dan penelitian yang terdahulu, bahwa dengan penggunaan model pembelajaran project based learning ini memberikan pengaruh bagi beberapa aspek pengetahuan siswa baik dari pemahaman konsep siswa, hasil belajar siswa dan perubahan pada aktivitas belajar siswa seperti pembelajaran aktif, nyaman dan menyenangkan. Penggunaan model pembelajaran project based learning berbantuan media miniatur ini memberikan perubahan yang signifikan khususnya pada pemahaman konsep siswa pada mapel IPAS. Penelitian ini juga memberikan implikasi teoritis dan praktis bagi siswa dan juga guru. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa tujuan dari penelitian telah dicapai, yakni bahwa penggunaan dari model pembelajaran project based learning dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa pada mapel IPAS.

DAFTAR PUSTAKA

Abdul, T. (2019). Buku Model Pembelajaran. www.poligon.ac.id

Ajari, A., Purba, S., Fitri, R., Genta, V., Silvia Herlina, E., Adi Wijayanto, P., Ma'sum, H., Lisa, I., Mustakim, Astridewi, S., Sele, Y., Sukwika, T., Waworuntu, A., Darmada, I. M., & Pratasik, S. (2023). MEDIA PEMBELAJARAN ERA DIGITAL.

Andre Payadnya, P. A., & Ngurah Trisna Jayantika, G. A. (2018). Panduan Penelitian Eksperimen Beserta Analisis Statistik dengan SPSS. Grup Penerbit CV Budi Utama.

Ariyanto, A. (2022). PEMBELAJARAN PROJECT BASED LEARNING (PJBL) UNTUK (Vol. 9, Issue 2).

Asyafah, A. (2019). MENIMBANG MODEL PEMBELAJARAN (Kajian Teoretis-Kritis atas Model Pembelajaran dalam Pendidikan Islam). In TARBAWY: Indonesian Journal of Islamic Education (Vol. 6, Issue 1). Online. http://ejournal.upi.edu/index.php/tarbawy/index

Dahri, N. (2022). Problem and Project Based Learning (PPjBL) Model Pembelajaran Abad 21. CV. MUHARIKA RUMAH ILMIAH. https://muharikarumahilmiah.com/

Fadilah Amin, N., Garancang, S., & Abunawas, K. (2023). KONSEP UMUM POPULASI DAN SAMPEL DALAM PENELITIAN. JURNAL PILAR: Jurnal Kajian Islam Kontemporer, 14.

Fadilla, Z., Ketut Ngurah Ardiawan, M., Eka Sari Karimuddin Abdullah, M., Jannah Ummul Aiman, M., & Hasda, S. (2022). METODOLOGI PENELITIAN KUANTITATIF (N. Saputra, Ed.). Yayasan Penerbit Muhammad Zainal. http://penerbitzaini.com

Febriani, S. (2022). Analisis Deskriptif Standar Deviasi. 6.

Gede Yadnyawati, A. (2019). EVALUASI PSMBELAJARAN. UNHI Press.

Gregory, R. J. . (2015). Psychological testing : history, principles, and applications. Pearson.

Inanna, Rahmatullah, & Hasan, M. (2021). EVALUASI PEMBELAJARAN: Teori dan Praktek. Tahta Media Grup.

Khoiri, Dr. H. N. (2021). BUKU STATISTIKA Konseptual dan Aplikasi Perspektif Manjemen Pendidikan (1st ed.). Southeast Asian Publishing. www.seapublication.com

Kristanto, A., Pd, S., & Pd, M. (n.d.). MEDIA PEMBELAJARAN.

Nurhayani, & Salistina, D. (2022). TEORI BELAJAR DAN PEMBELAJARAN r.

Nuryadi, Dewi Astuti, T., Sri Utami, E., & Budiantara. (2017). SIBUKU MEDIA. Sibuku Medis.

www.sibuku.com
Restuti, I. R. (2022). PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN PROJECT BASED LEARNING (PjBL) TERHADAP HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK KELAS IV DI SD NEGERI 1 SIDOMULYO Skripsi.
Restyowati, E., Wibowo, B. A., Sumardjoko, B., & Ati, E. F. (2024). Implementasi Model Project Based Learning (PjBL) dan Relevansinya dengan P5 Kurikulum Merdeka di Kelas IV Sekolah Dasar. Didaktika: JurnalKependidikan, 13(2). https://jurnaldidaktika.org
Retnawati, H. (2016). Analisus Kuantitatif Instrumen Penelitian. Parama publishing. www.nuhamedika.gu.ma
Rina, A., Novalia, & Syazali, M. (2020). Statistika Inferensial untuk Ilmu Sosial dan Pendidikan. Penerbit IPB Press.
Rukminingsih, Adnan, G., & Adnan Latief, M. (n.d.). METODE PENELITIAN PENDIDIKAN ERHAKA UTAMA YOGYAKARTA. www.erhakautama.com
Safitri, D., Roshayanti, F., & Nursyahidah, D. F. (2024). EFEKTIVITAS MODEL PROJECT BASED LEARNING TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI KALIMAT PERSUASIF KELAS 4. Journal BIOnatural, 11(1), 80–86. https://ejournal.stkipbbm.ac.id/index.php/bio
Salamun, Widyastuti, A., Syawaluddin, Nafsiati Astuti, R., Iwan, Simarmata, J., Julinda Simarmata, E., Yurfiah, Sulaman, N., Lotulung, C., & Arief, H. (2023). salamun (A. Karim, Ed.). Yayasan Kita Menulis.
Soe sana, A., Subakti, H., Karwanto, Fitri, A., Kuswandi, S., Sastra, L., Falani, I., Aswan, N., Artauli Hasibuan, F., & Lestari, H. (2023). Anisa Buku Metodologi Penelitian Kuantitatif. Yayasan Kita Menulis.
Sri Wulandari, S., & Dewi Anggraini, P. (2021). Analisis Penggunaan Model Pembelajaran Project Based Learning Dalam Peningkatan Keaktifan Siswa. https://journal.unesa.ac.id/index.php/jpap
Ulum, H. M. (2016). Buku Uji Validitas dan Reliabilitas.
Wahab, G., & Rosnawati, S. Pd. , M. P. (2021). TEORI-TEORI BELAJAR DAN PEMBELAJARAN.
Wahyuni, M. (2020). STATISTIK DESKRIPTIF UNTUK PENELITIAN OLAH DATA MANUAL DAN SPSS VERSI 25. Bintang Pustaka Madani.
Widodo, S., & dkk. (2023). BUKU AJAR METODE PENELITIAN. Penerbit CV Science Techno Direct Perum Korpri, Pangkalpinang.
Wijaya Kusuma, J., Supardi, Mp., Muh Rijalul Akbar, Mp., Hamidah, Mp., Ratnah, Mp., Muh Fitrah, Mp., & Sepriano, Mp. (n.d.). DIMENSI MEDIA PEMBELAJARAN (Teori dan Penerapan Media Pembelajaran Pada Era Revolusi Industri 4.0 Menuju Era Society 5.0). www.sonpedia.com
Zahroni, A., Efendi, M., Hadi Mustofa, N., & Eko Susetyarini, R. (2024). KONSTRUKTIVISME PEMBELAJARAN BERPUSAT PADA SISWA (E. Santoso, Ed.). Perkumpulan Rumah Cemerlang Indonesia. www.rcipress.rcipublisher.org