



JURNAL ADMINISTRASI PENDIDIKAN INDONESIA
VOL. 15 No. 1, Th. 2024 (21-31)

(Print ISSN 2613-9561 Online ISSN 2686-245X)
Tersedia online di http://ejournal-pasca.undiksha.ac.id/index.php/jurnal_ap

**MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS PROYEK DENGAN
PEMANFAATAN BARANG BEKAS SEBAGAI UPAYA
MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF DAN HASIL
BELAJAR IPAS SISWA KELAS V**

Diterima: 25 April 2024; Direvisi: 10 Mei 2024; Disetujui: 08 Juni 2024

Permalink/DOI: https://doi.org/10.23887/jurnal_ap.v15i1.5889

Ni Komang Novitariyani Febriyanthi¹, I Nengah Suastika², I Nyoman Dantes³

^{1,2,3} Pendidikan Dasar, Universitas Pendidikan Ganesha, Singaraja
e-mail: novitariyani@student.undiksha.ac.id, nengah.suastika@undiksha.ac.id, dantes@undiksha.ac.id

Abstrak

Masalah utama dalam pembelajaran di sekolah dasar adalah rendahnya kemampuan berpikir kreatif dan hasil belajar IPA siswa yang masih bergantung pada metode pembelajaran konvensional. Pendekatan konvensional yang berpusat pada guru sering kali kurang memberikan ruang bagi siswa untuk mengembangkan kreativitas dan memahami konsep secara mendalam. Penelitian ini bertujuan untuk menguji efektivitas model pembelajaran berbasis proyek dengan memanfaatkan barang bekas dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dan hasil belajar IPA siswa. Subjek penelitian ini adalah 56 siswa kelas V SDN Gugus VIII Sukawati Tahun Pelajaran 2024/2025, yang dibagi menjadi dua kelompok: kelompok eksperimen yang menggunakan model pembelajaran berbasis proyek dan kelompok kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen semu dengan desain post-test only control group design, serta analisis data melalui uji statistik ANOVA dan MANOVA. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan signifikan dalam kemampuan berpikir kreatif dan hasil belajar IPA siswa antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Siswa pada kelompok eksperimen memiliki rata-rata skor kemampuan berpikir kreatif sebesar 128, tergolong dalam kategori "Sangat Tinggi," dan hasil belajar IPA rata-rata sebesar 87,6, tergolong dalam kategori "Tinggi." Sebaliknya, kelompok kontrol menunjukkan hasil yang lebih rendah pada kedua variabel tersebut. Implikasi dari penelitian ini menunjukkan bahwa model pembelajaran berbasis proyek efektif dalam meningkatkan keterlibatan siswa, kreativitas, dan pemahaman mendalam terhadap materi IPA. Selain itu, penggunaan barang bekas sebagai bagian dari proyek pembelajaran memberikan peluang bagi siswa untuk mengembangkan keterampilan kolaborasi, inovasi, dan tanggung jawab sosial. Hasil penelitian ini dapat menjadi referensi bagi guru, sekolah, dan membuat kebijakan pendidikan untuk mengadopsi metode pembelajaran berbasis proyek sebagai strategi yang lebih efektif dalam pembelajaran di sekolah dasar.

Kata kunci: Pembelajaran berbasis proyek, barang bekas, kemampuan berpikir kreatif, hasil belajar IPA, sekolah dasar

Abstract

The main problem in learning in elementary school is the low ability of creative thinking and science learning outcomes of students who still depend on conventional learning methods. Conventional teacher-centered approaches often lack space for students to develop creativity and understand concepts in depth. This study aims to test the effectiveness of the project-based learning model by utilizing used goods in improving students' creative thinking skills and science learning outcomes. The subjects of this study are 56 grade V students of SDN Cluster VIII Sukawati for the 2024/2025 Academic Year, which are divided into two groups: an experimental group that uses a project-based learning model

and a control group that uses conventional learning. This study uses a pseudo-experimental method with a post-test only control group design, as well as data analysis through ANOVA and MANOVA statistical tests. The results showed that there was a significant difference in students' creative thinking ability and science learning outcomes between the experimental group and the control group. Students in the experimental group had an average score of 128 creative thinking ability, classified in the "Very High" category, and an average science learning outcome of 87.6, classified in the "High" category. In contrast, the control group showed lower results on both variables. The implications of this study show that the project-based learning model is effective in increasing student engagement, creativity, and in-depth understanding of science materials. Additionally, the use of second-hand items as part of a learning project provides opportunities for students to develop collaboration, innovation, and social responsibility skills. The results of this study can be a reference for teachers, schools, and education policymakers to adopt project-based learning methods as a more effective strategy in learning in primary schools.

Keywords: project-based learning, used goods, creative thinking skills, science learning outcomes, elementary school

PENDAHULUAN

Salah satu upaya dalam mencapai strategi pembelajaran abad ke-21 yaitu dengan konsep pembelajaran yang kreatif dan inovatif, yang dimana artinya siswa pada konsep ini membiasakan dirinya untuk melakukan dan menjelaskan setiap ide yang muncul dipikirannya (Patriana et al., 2021; Sukmanasa et al., 2020). Penerapan konsep kreatif dalam abad ke-21 diperlukannya model pembelajaran yang mengarahkan siswa untuk aktif dan berkreasi dalam menemukan gagasan yang baru. Salah satu model pembelajaran yang sesuai untuk meningkatkan kreatifitas siswa yaitu salah satunya adalah model pembelajaran berbasis proyek. Dengan model pembelajaran berbasis proyek ini siswa mampu mengeksplor ilmu pengetahuan dalam pengalaman yang nyata di lingkungan sekitar. Pembelajaran berbasis proyek memperkenankan siswa untuk bekerja secara mandiri, mengkonstruksi pembelajarannya, dan mengkulminasikannya dalam produk nyata (Kahfi, 2022; Kusadi et al., 2020b). Adapun tahap-tahap pembelajaran berbasis proyek adalah yang pertama yaitu penentuan pertanyaan mendasar, kedua menyusun perencanaan proyek, ketiga menyusun jadwal, keempat monitoring, kelima menguji hasil, dan terakhir evaluasi pengalaman Siswa merasa senang dalam melakukan proyek, mencoba sesuatu yang berbeda dan membuat mereka merasa memiliki pengetahuan yang dihargai (Abidin et al., 2020; Diana & Saputri, 2021; Satria & Muntaha, 2022). Pelaksanaan model pembelajaran berbasis proyek membutuhkan biaya yang cukup banyak untuk penyediaan alat dan bahan yang diperlukan dalam pelaksanaan proyek (Hujjatusnaini et al., 2022; Lestari et al., 2017; Nafik & Efendi, 2022). Maka disarankan untuk menggunakan berbagai barang bekas di sekitar lingkungan siswa yang dapat dimanfaatkan untuk bahan membuat media pembelajaran seperti alat peraga. Upaya yang dapat dilakukan guru untuk mengembangkan kreativitas siswa dengan menggunakan model pembelajaran interaktif salah satunya yaitu model pembelajaran berbasis proyek dengan pemanfaatan barang bekas. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan bahwa pemanfaatan barang bekas pakai yang tersedia di lingkungan bisa dimaksimalkan sehingga dengan sendirinya siswa akan terlatih dalam menjaga dan mengkonversi lingkungan, seperti barang-barang limbah rumah tangga dan barang bekas (Fahlevi, 2022; Nisah, Nurul, 2021; Sutrisna et al., 2020). Sehingga dalam pembuatan sebuah produk sebagai media pembelajaran tidak selalu dibutuhkan biaya yang mahal. Siswa juga dapat dengan bebas mengeksplor dan berkreasi sesuai kemampuannya dengan mengintegrasikan pemanfaatan barang bekas sebagai media pembelajaran untuk membantu pemahaman siswa terutama pada mata pelajaran IPAS materi organ gerak manusia dan hewan. Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) merupakan bidang pendidikan yang mengandung banyak konsep, sehingga peningkatan kualitas dan kreativitas serta hasil belajar pada bidang ini adalah yang hal paling utama. Mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam diperlukan untuk menambah wawasan, keahlian, kelakuan, nilai, serta tanggung jawab terhadap lingkungan dan juga masyarakat(Azzahra et al., 2023; Hartawan et al., 2024).

Berakal kreatif yang dimana artinya peserta didik secara aktif memiliki dan menuangkan ide-ide mereka kedalam sebuah solusi permasalahan, sehingga permasalahan tersebut dapat diselesaikan dengan baik. Keterampilan berpikir kreatif diartikan sebagai penerapan imajinasi dalam menghadapi masalah yang diberikan serta berpikir sistematis dalam mengungkapkan ide dan memecahkan masalah (Ariandari, 2015; Kusadi et al., 2020b; Rosnaeni, 2021). Tujuan utama pada pembelajaran berpikir kreatif tidak hanya untuk mendidik siswa menjadi bijak dalam menyelesaikan masalah, tetapi juga untuk dapat menerapkan prinsip-prinsip berpikir ilmiah dalam interaksi pada kehidupan sehari-hari. Kecakapan berakal kreatif pada murid harus dikembangkan melalui pembelajaran, yang dimana guru dituntut untuk mendemonstrasikan proses kreativitasnya. Kemampuan berpikir kreatif ini dibutuhkan pada semua bidang ilmu, salah satunya ilmu pengetahuan alam dan sosial (IPAS)(Kusadi et al., 2020a; Lesilolo, 2019).

Hasil wawancara memaparkan bahwa, guru sudah mengetahui model pembelajaran berbasis proyek, namun dalam proses pembelajarannya model pembelajaran berbasis proyek dengan memanfaatkan barang bekas belum diterapkan untuk menuntun peserta didik mempunyai kemampuan berpikir kreatif. Hal ini dikarenakan kurangnya inisiatif guru dalam memanfaatkan bahan bekas yang ada di lingkungan sekitarnya yang dimana dapat menjadi media pembelajaran yang inovatif yang digunakan dalam pembelajaran di kelas maupun di luar kelas. Permasalahan tersebut muncul karena pada saat ini guru lebih sering menggunakan teknologi dan sudah sangat jarang menggunakan bahan bekas seperti gardus, botol bekas, tutup botol, dan lainnya sebagainya yang dapat diubah menjadi media pembelajaran. Guru telah melupakan media yang bisa dikembangkan dari bahan-bahan sederhana disekitarnya. Akibatnya, guru menjadi kurang peka terhadap potensi disekitar lingkungannya. Sehingga menyebabkan guru tidak mempunyai banyak ide tentang media apa yang harus dibuat untuk memudahkan siswa belajar, guru juga tidak mengerti bahan apa yang harus digunakan untuk membuat media yang diinginkan sehingga guru tidak mempunyai cukup keterampilan untuk membuat suatu media. Sebenarnya, kreativitas seorang guru bisa terlihat ketika ia mencoba memanfaatkan bahan-bahan sederhana yang bisa dijadikan suatu media didalam mata pelajarannya. Dalam hal ini, model pembelajaran project based learning memberikan kesempatan pada guru dalam mengelola pembelajaran di kelas melalui keterlibatan project kerja. Pada pembelajaran model pembelajaran berbasis proyek ini secara langsung akan melibatkan murid untuk investigasi dalam memecahkan masalah, serta murid akan diberi kesempatan dalam menghasilkan suatu produk yang nyata. Penerapan model pembelajaran pembelajaran berbasis proyek mampu memaksimalkan kreativitas pada murid(Nurfitriyanti, 2016; Rosnaeni, 2021).

Berdasarkan dari pengamatan masih banyaknya ditemukan beberapa guru yang mendominasi atau berperan sangat aktif saat kegiatan belajar dan kurang memberikan kesempatan kepada siswa untuk dapat menunjukkan dan meningkatkan kreatifitasnya. Cara mengajar yang digunakan oleh guru masih terpaku pada buku, teknik pembelajaran yang masih tradisional, kurang menariknya penyampaian materi, dan kurang memanfaatkan lingkungan sekitar terutama pada pemanfaatan barang bekas. Abidin et al., (2020) mengungkapkan bahwa kreatifitas dan hasil belajar siswa nyatanya masih rendah. Hal ini dikarenakan banyaknya peserta didik yang tidak berani menunjukkan ide dan gagasan barunya, serta kurangnya ruang untuk mengungkapkan kreativitas dan penalaran pada masing-masing siswa. Dalam hal ini model pembelajaran berbasis proyek adalah bentuk pembelajaran yang diyakini bisa mengembangkan kreativitas serta meningkatkan hasil belajar siswa (Kusadi et al., 2020a). Hasil belajar merupakan perubahan tingkah laku, pengetahuan dan pengalaman pada siswa(Antari et al., 2023; Bima et al., 2023).

Berdasarkan uraian pada latar belakang dan permasalahan yang ditemukan, maka dirancanglah sebuah penelitian untuk mengetahui seberapa besar pengaruh model pembelajaran berbasis proyek dengan pemanfaatan barang bekas terhadap kemampuan berpikir kreatif dan hasil belajar IPAS pada siswa. Maka dari tu, dilakukannya penelitian dengan judul Pengaruh Model Pembelajaran Pembelajaran Berbasis Proyek dengan Pemanfaatan Barang Bekas Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif dan Hasil Belajar IPAS pada Siswa Kelas V SDN Gugus VIII Sukawati Tahun Ajaran 2024/2025.

METODE

Rancangan penelitian adalah rencana dan struktur penelitian yang disusun sedemikian rupa, sehingga dapat memperoleh jawaban atas permasalahan-permasalahan penelitian (Setyosari, 2012). Rancangan penelitian dibuat untuk menjadikan peneliti mampu menjawab pertanyaan atau masalah dalam penelitian dengan valid, objektif, tepat, dan efisien. Rancangan penelitian yang digunakan pada penelitian ini yaitu *posttest only control group design*. Dalam rancangan ini, ada dua kelompok, yaitu satu kelompok mendapat perlakuan dan satu kelompok sebagai kelompok kontrol(Ni Made Rusniasa et al., 2021; Nur et al., 2022).

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain eksperimen semu (quasi-experimental design). Desain yang digunakan adalah *posttest only control group design*, dengan dua kelompok: satu kelompok eksperimen yang menerima perlakuan pembelajaran berbasis proyek dengan memanfaatkan barang bekas, dan satu kelompok kontrol dengan pembelajaran konvensional(Liu et al., 2020; Purwaningsih et al., 2020).

Populasi penelitian mencakup seluruh siswa kelas V SDN Gugus VIII Sukawati tahun ajaran 2024/2025, dengan teknik *random sampling* digunakan untuk menentukan sampel. Setelah melakukan uji kesetaraan dengan analisis varians satu jalur (ANOVA), ditentukan bahwa kelompok eksperimen melibatkan SD Negeri 5 Singapadu Kaler dan SD Negeri 1 Singapadu Kaler, sementara kelompok kontrol melibatkan SD Negeri 4 Singapadu Kaler dan SD Negeri 1 Singapadu Tengah.

Pengumpulan data dilakukan menggunakan tes objektif pilihan ganda untuk hasil belajar IPAS dan lembar observasi untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif siswa. Data dianalisis menggunakan *Multivariate Analysis of Variance* (MANOVA) untuk menguji hipotesis tentang pengaruh pembelajaran berbasis proyek terhadap kemampuan berpikir kreatif dan hasil belajar IPAS.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Deskripsi data dalam penelitian ini dapat dikelompokkan menjadi empat, yaitu: (1) kemampuan berpikir kreatif siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran berbasis proyek menggunakan pemanfaatan barang bekas, (2) kemampuan berpikir kreatif siswa yang dibelajarkan dengan model pelajaran konvensional, (3) hasil belajar IPAS siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran berbasis proyek menggunakan pemanfaatan barang bekas, dan (4) hasil belajar IPAS siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran konvensional. Hasil diskripsi data dapat dilihat pada Tabel 1. Deskriptives

Tabel 1. Hasil Uji Deskriptif

		95% Confidence Interval for Mean								
		N	Mea	Std.	Std.	Lowe	Uppe	Minim	Maxim	
		n	Deviation	Error	r Bound	r Bound	um	um		
Y1	A1	35	85.600	4.58386	.77481	254	84.0746	87.1	77.00	99.00
Y2	A1	55	89.2571	6.94662	1.17419	709	86.8434	91.6	71.00	100.00
Y1	A2	77	76.1081	7.66951	1.26086	510	73.5652	78.6	62.00	102.00
Y2	A2	77	76.1081	7.66951	1.26086	510	73.5652	78.6	62.00	102.00
al	Tot	44	82.8056	8.25746	.68812	454	81.4658	84.1	62.00	102.00

Uji normalitas bertujuan untuk memastikan bahwa data yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Penelitian ini menguji normalitas pada dua variabel utama, yaitu (1) kemampuan berpikir kreatif siswa antara kelompok yang

menggunakan model pembelajaran Berbasis Proyek dan model pembelajaran konvensional, serta (2) hasil belajar IPA siswa antara kelompok yang diajarkan dengan model Berbasis Proyek dan kelompok dengan metode konvensional.

Proses pengujian dilakukan dengan metode Kolmogorov-Smirnov dan Shapiro-Wilk pada taraf signifikansi 0,05. Pengujian dilakukan menggunakan software SPSS 25.0 for Windows. Sebuah data dianggap berdistribusi normal apabila nilai signifikansinya lebih besar dari α (0,05). Hasil uji normalitas untuk kedua variabel disajikan dalam Tabel 2 berikut

Tabel 2. Hasil uji normalitas untuk kedua variabel

Tests of Normality		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Kelas	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Nilai	A1Y1	.128	35	.159	.961	35	.250
	A1Y2	.086	35	.200*	.965	35	.323
	A2Y1	.130	37	.114	.936	37	.034
	A2Y2	.082	37	.200*	.992	37	.992

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Uji homogenitas varians menggunakan bantuan program SPSS 25.0 for Windows pada taraf signifikansi 0,05. Uji homogenitas melalui uji Box's M pada taraf signifikansi 0,05 menghasilkan angka signifikansi sebesar 0,201. Hasil dapat ditampilkan pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Hasil Uji homogenitas varians

Test of Homogeneity of Variances		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Nilai	Based on Mean	2.265	3	140	.084
	Based on Median	2.140	3	140	.098
	Based on Median and with adjusted df	2.140	3	125.130	.098
	Based on trimmed mean	2.301	3	140	.080

Hipotesis pertama berbunyi terdapat perbedaan yang signifikan dalam Berpikir Kreatif belajar IPA antara kelompok siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran berbasis proyek dan kelompok siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran konvensional. Hasil pengujian hipotesis pertama dengan menggunakan uji F varian melalui analisis Anova dengan menggunakan *Test of Between Subject* yang dibantu dengan SPSS-25 for windows dapat dilihat pada Tabel 4 berikut.

Tabel 4. Hasil pengujian hipotesis pertama dengan menggunakan uji F varian melalui analisis Anova dengan menggunakan *Test of Between Subject*

ANOVA					
Berpikir_Kreatif		Sum of Squares	df	Mean Square	F
Between Groups		1593.144	1	1593.144	21.404
Within Groups		4019.356	54	74.433	
Total		5612.500	55		

Pengujian hipotesis kedua bertujuan untuk mengetahui adanya perbedaan yang signifikan dalam hasil belajar IPAS antara kelompok siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran berbasis proyek dengan pemanfaatan barang bekas dan kelompok siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran konvensional. Pengujian perbedaan hasil belajar IPAS antara kedua kelompok pembelajaran dilakukan menggunakan metode yang sama, yaitu analisis Anova dengan uji statistik F dan *Test of Between Subject Effects* melalui SPSS versi 26.0 for Windows.

Tabel 5. Hasil Pengujian Hasil Belajar IPA Siswa dengan Anava Satu Jalur

ANOVA					
Hasil_Belajar					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	4145.432	2	2072.716	44.264	.000
Within Groups	2528.603	54	46.826		
Total	6674.035	56			

Pengujian hipotesis ketiga dilakukan dengan menggunakan metode analisis MANOVA (Multivariate Analysis of Variance), yang melibatkan beberapa indikator uji statistik, yaitu Pillai's Trace, Wilks' Lambda, Hotelling's Trace, dan Roy's Largest Root. Pengolahan data dilakukan menggunakan software SPSS versi 26.0 for Windows untuk memastikan hasil analisis yang akurat. Kriteria pengujian yang digunakan adalah jika nilai signifikansi (Sig.) lebih kecil dari 0,05, maka hipotesis nol (H_0) ditolak dan hipotesis alternatif (H_1) diterima. Hasil pengujian hipotesis ketiga dengan menggunakan uji statistik, yaitu Pillai's Trace, Wilks' Lambda, Hotelling's Trace, dan Roy's Largest Root, dapat dilihat pada Tabel 6 berikut.

Tabel 6. Hasil pengujian hipotesis ketiga dengan menggunakan uji statistik, yaitu Pillai's Trace, Wilks' Lambda, Hotelling's Trace, dan Roy's Largest Root

Multivariate Tests^a						
	Effect	Value	F	Hypothesis df	Error df	Partial Eta Squared
Intercept	Pillai's Trace	.997	8833.319 ^b	2.000	53.000	.000
	Wilks' Lambda	.003	8833.319 ^b	2.000	53.000	.000
	Hotelling's Trace	333.333	8833.319 ^b	2.000	53.000	.000
	Roy's Largest Root	333.333	8833.319 ^b	2.000	53.000	.000
X	Pillai's Trace	.465	23.071 ^b	2.000	53.000	.000
	Wilks' Lambda	.535	23.071 ^b	2.000	53.000	.000
	Hotelling's Trace	.871	23.071 ^b	2.000	53.000	.000
	Roy's Largest Root	.871	23.071 ^b	2.000	53.000	.000

a. Design: Intercept + X

b. Exact statistic

Pembahasan

Model Pembelajaran Berbasis Proyek (Project-Based Learning/PjBL) dengan pemanfaatan barang bekas terbukti mampu meningkatkan kemampuan berpikir kreatif sekaligus hasil belajar IPA siswa kelas V. Hal ini dikarenakan model pembelajaran ini menghadirkan proses belajar yang berpusat pada siswa (student-centered) melalui aktivitas nyata yang kontekstual. Dalam penerapannya, siswa tidak hanya menerima pengetahuan secara pasif, tetapi aktif membangun dan menemukan konsep melalui pengalaman langsung dalam menyelesaikan proyek. Barang bekas yang digunakan sebagai bahan dasar proyek memiliki relevansi tinggi dengan kehidupan sehari-hari siswa sehingga pembelajaran terasa lebih nyata, dekat dengan pengalaman mereka, serta memberikan nilai tambah berupa penanaman sikap peduli lingkungan dan kreativitas dalam mengolah benda yang dianggap tidak berguna menjadi sesuatu yang bermanfaat(Diana & Saputri, 2021; Hujjatusnaini et al., 2022).

Dari sisi kemampuan berpikir kreatif, PjBL mendorong siswa untuk menggunakan berpikir divergen (divergent thinking). Dalam kegiatan proyek, siswa ditantang untuk menghasilkan berbagai ide dalam mengolah barang bekas menjadi produk atau karya ilmiah yang bernilai. Proses ini melatih mereka untuk berpikir di luar kebiasaan (out of the box), mengombinasikan ide-ide baru, serta mencari solusi kreatif terhadap permasalahan yang muncul selama penggerjaan proyek. Berbeda dengan pembelajaran konvensional yang

cenderung hanya menekankan hafalan konsep, PjBL memberikan ruang kebebasan dan fleksibilitas sehingga kreativitas siswa dapat tumbuh secara alami. Pemanfaatan barang bekas semakin memperkaya aspek kreativitas ini karena siswa dihadapkan pada keterbatasan bahan, yang justru memicu lahirnya solusi inovatif(Apriany et al., 2020; Ningsih et al., 2023).

PjBL juga sejalan dengan teori konstruktivisme Piaget yang menekankan bahwa pengetahuan dibangun secara aktif oleh siswa melalui interaksi dengan lingkungannya. Melalui proyek berbasis barang bekas, siswa dapat melakukan eksplorasi, eksperimen, dan refleksi sehingga konsep IPA yang awalnya abstrak menjadi lebih mudah dipahami(Nurmi et al., 2020; Purwaningsih et al., 2020). Misalnya, saat membuat alat sederhana untuk menunjukkan konsep energi atau daur ulang, siswa belajar mengaitkan teori yang dipelajari di kelas dengan praktik nyata. Pengetahuan yang terbentuk dari pengalaman langsung ini lebih bertahan lama dalam memori siswa dibandingkan hanya mendengar penjelasan guru(Amelia & Aisyah, 2021; Satria & Muntaha, 2022).

Dalam PjBL, guru bertindak sebagai fasilitator yang memberikan scaffolding berupa arahan, motivasi, atau bantuan teknis seperlunya. Sementara itu, interaksi sosial antarsiswa dalam kelompok proyek juga berperan penting. Mereka belajar bekerja sama, saling bertukar ide, serta saling memberi dukungan dalam menyelesaikan tantangan yang dihadapi. Kolaborasi ini tidak hanya memperkaya pemahaman, tetapi juga menumbuhkan keterampilan sosial yang esensial di abad ke-21(Nafik & Efendi, 2022; Sasmita & Hartoyo, 2020). Dari perspektif Cognitive Load Theory, pembelajaran berbasis ceramah atau penugasan tertutup seringkali menambah beban kognitif karena siswa harus memproses informasi abstrak tanpa pengalaman konkret(Apriany et al., 2020; Hartini, 2017). Sebaliknya, PjBL menurunkan beban kognitif karena informasi divisualisasikan melalui proyek nyata. Dengan melibatkan aktivitas fisik, visual, dan mental sekaligus, konsep IPA lebih mudah dipahami. Misalnya, alih-alih hanya mempelajari teori daur ulang, siswa benar-benar mempraktikkannya dengan mendaur ulang botol plastik menjadi karya yang bermanfaat. Proses ini memungkinkan pemahaman konseptual yang lebih dalam sekaligus meningkatkan daya retensi(Hujjatusnaini et al., 2022; Nisah, Nurul, 2021).

Tidak hanya meningkatkan kreativitas, model ini juga terbukti signifikan dalam meningkatkan hasil belajar IPA. Hal ini dapat dijelaskan melalui kerangka Taksonomi Bloom (Bloom's Taxonomy) yang mengklasifikasikan tujuan pembelajaran ke dalam ranah kognitif mulai dari tingkat rendah (mengingat, memahami) hingga tingkat tinggi (menganalisis, mengevaluasi, mencipta). Melalui PjBL, siswa didorong untuk mencapai level tertinggi karena mereka dituntut tidak hanya mengingat konsep, tetapi juga menganalisis permasalahan, mengevaluasi alternatif solusi, serta menciptakan produk nyata. Proses ini menumbuhkan keterampilan berpikir tingkat tinggi (higher order thinking skills/HOTS) yang sangat penting dalam pembelajaran IPA.

Seluruh tahapan ini hadir secara alami dalam pembelajaran berbasis proyek. Siswa pertama-tama mengalami pengalaman konkret dengan mengolah barang bekas, lalu merefleksikan proses tersebut dalam diskusi, mengaitkan dengan konsep IPA yang relevan, dan akhirnya menguji pemahaman mereka melalui produk nyata. Siklus belajar yang lengkap ini menjadikan pemahaman IPA siswa lebih mendalam dan bermakna(Priambudi et al., 2024; Studies et al., 2021).

Pemanfaatan barang bekas memudahkan siswa menghubungkan materi IPA dengan pengalaman hidup sehari-hari. Misalnya, ketika membahas topik lingkungan, barang bekas yang sering mereka temui di rumah atau sekolah digunakan sebagai media belajar. Hal ini membuat pembelajaran lebih bermakna, mudah dipahami, dan tidak mudah dilupakan. Dalam PjBL, siswa bekerja secara kelompok untuk menyelesaikan proyek, sehingga terjadi interaksi sosial yang intens. Mereka saling bertukar ide, memecahkan masalah bersama, dan mengonstruksi pemahaman secara kolektif. Interaksi ini menjadikan konsep IPA yang kompleks lebih mudah dipahami karena siswa dapat menjelaskannya dengan bahasa mereka sendiri dan mendapatkan perspektif dari teman sebaya(Apriany et al., 2020; Hujjatusnaini et al., 2022).

Sejumlah penelitian mendukung efektivitas PjBL dalam meningkatkan kreativitas dan hasil belajar IPA. Misalnya, Susanti et al. (2023) membuktikan bahwa model pembelajaran

berbasis proyek meningkatkan kemampuan berpikir kreatif sekaligus pemahaman konseptual sains. Putri et al. (2022) menemukan bahwa PjBL memberikan pengaruh positif baik pada keterampilan kognitif maupun non-kognitif karena siswa terlibat aktif dalam kegiatan belajar yang menantang dan bermakna. Temuan Thomas (2000) dan Bell (2010) juga konsisten, menegaskan bahwa PjBL meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi karena menuntut siswa berpikir analitis, kritis, dan kreatif. Bahkan, penelitian oleh Larmer & Mergendoller (2010) menunjukkan bahwa PjBL memberikan pengalaman belajar yang kontekstual dan bermakna, sehingga siswa lebih mampu menerapkan pengetahuan IPA dalam kehidupan nyata.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran berbasis proyek dengan pemanfaatan barang bekas secara signifikan meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dan hasil belajar IPA siswa kelas V. PjBL bukan hanya memberikan pengalaman belajar yang konkret, relevan, dan bermakna, tetapi juga mendorong pengembangan keterampilan abad ke-21 seperti kreativitas, kolaborasi, komunikasi, dan pemecahan masalah. Pemanfaatan barang bekas tidak hanya memberi manfaat pendidikan, tetapi juga menanamkan nilai karakter berupa kepedulian terhadap lingkungan, sikap tanggung jawab, serta keterampilan hidup yang berguna di masa depan. Oleh karena itu, model ini sangat direkomendasikan sebagai pendekatan inovatif yang dapat diterapkan secara luas untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah dasar, khususnya dalam pembelajaran IPA.

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan. Pertama, subjek penelitian hanya terbatas pada siswa kelas V SDN Gugus VIII Sukawati sehingga hasil penelitian ini belum dapat digeneralisasi secara luas pada populasi yang lebih besar atau jenjang pendidikan yang berbeda. Kedua, pelaksanaan model pembelajaran berbasis proyek dengan pemanfaatan barang bekas membutuhkan waktu yang relatif lebih panjang dibandingkan dengan pembelajaran konvensional, sehingga tidak semua materi IPA dapat sepenuhnya dicakup dalam waktu penelitian yang terbatas. Ketiga, faktor eksternal seperti ketersediaan barang bekas, keterampilan guru dalam merancang proyek, serta motivasi individu siswa dapat memengaruhi hasil yang diperoleh. Selain itu, pengukuran kreativitas yang masih didasarkan pada instrumen tertentu mungkin belum sepenuhnya menggambarkan kompleksitas kemampuan berpikir kreatif siswa dalam konteks nyata.

Meskipun memiliki keterbatasan, penelitian ini juga memiliki sejumlah kelebihan. Pertama, penelitian ini mengintegrasikan pembelajaran IPA dengan isu lingkungan melalui pemanfaatan barang bekas, sehingga tidak hanya meningkatkan pemahaman konsep sains tetapi juga menumbuhkan kesadaran ekologis siswa sejak dini. Kedua, penelitian ini menekankan pada pengembangan keterampilan berpikir kreatif sekaligus hasil belajar akademik, sehingga memberikan gambaran yang lebih komprehensif tentang efektivitas model pembelajaran berbasis proyek. Ketiga, penggunaan desain eksperimen dengan uji statistik yang ketat seperti MANOVA dan ANOVA memperkuat validitas hasil penelitian. Keempat, penelitian ini menghadirkan inovasi pembelajaran yang aplikatif, sederhana, dan murah, karena barang bekas yang digunakan mudah ditemukan di lingkungan sekitar sehingga dapat diterapkan oleh sekolah dengan fasilitas terbatas.

Implikasi dari penelitian ini cukup luas baik pada aspek praktis maupun teoretis. Secara praktis, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa guru sebaiknya lebih sering mengadopsi model pembelajaran berbasis proyek dengan memanfaatkan barang bekas sebagai alternatif inovatif untuk meningkatkan kreativitas dan hasil belajar IPA siswa. Penerapan model ini dapat menjadi solusi bagi pembelajaran abad ke-21 yang menekankan keterampilan berpikir tingkat tinggi, kolaborasi, dan pemecahan masalah. Secara teoretis, penelitian ini memperkaya kajian tentang efektivitas Project-Based Learning, khususnya dengan integrasi konteks lingkungan, yang dapat dijadikan rujukan untuk penelitian lanjutan. Selain itu, temuan ini juga memberikan kontribusi bagi pengembangan kurikulum sekolah dasar, terutama dalam merancang strategi pembelajaran yang holistik dengan menggabungkan aspek kognitif, afektif, psikomotorik, sekaligus nilai karakter peduli lingkungan.

SIMPULAN

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa model pembelajaran berbasis proyek dengan pemanfaatan barang bekas memiliki pengaruh signifikan terhadap kemampuan berpikir kreatif

dan hasil belajar IPA siswa kelas V SDN Gugus VIII Sukawati. Siswa yang belajar dengan model pembelajaran berbasis proyek menunjukkan kemampuan berpikir kreatif dan hasil belajar IPA yang lebih tinggi dibandingkan siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran konvensional. Pendekatan ini memberikan kesempatan kepada siswa untuk terlibat secara aktif dalam pembelajaran, mengeksplorasi ide, dan memecahkan masalah secara kreatif melalui proyek-proyek yang relevan dengan kehidupan mereka. Selain itu, pemanfaatan barang bekas sebagai bahan pembelajaran tidak hanya meningkatkan dimensi kreatif siswa tetapi juga mendukung kesadaran lingkungan. Dengan demikian, model pembelajaran berbasis proyek terbukti sebagai alternatif yang efektif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di tingkat sekolah dasar, khususnya dalam mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi dan pemahaman konsep secara holistik. Penelitian ini juga memberikan implikasi penting bagi guru dan pengambil kebijakan untuk mengintegrasikan metode ini dalam praktik dan kurikulum pendidikan, guna menciptakan pengalaman belajar yang lebih bermakna dan inovatif bagi siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Z., Rumansyah, & Arizona, K. (2020). Pembelajaran Online Berbasis Proyek Salah Satu Solusi Kegiatan Belajar Mengajar Di Tengah Pandemi Covid-19. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 5(1), 64–70. <https://doi.org/10.29303/jipp.v5i1.111>
- Amelia, N., & Aisyah, N. (2021). Model Pembelajaran Berbasis Proyek (Project Based Learning) dan Penerapannya pada Anak Usia Dini di TKIT Al-Farabi. *BUHUTS AL-ATHFAL: Jurnal Pendidikan Dan Anak Usia Dini*, 1(2), 181–199. <https://doi.org/10.24952/alathfal.v1i2.3912>
- Antari, P. L., Widiana, I. W., & Wibawa, I. M. C. (2023). Modul Elektronik Berbasis Project Based Learning Pembelajaran IPAS untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dan Pembelajaran*, 7(2).
- Apriany, W. A., Winarni, E. W., & Muktadir, A. M. (2020). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning (PJBL) terhadap Hasil Belajar Kognitif Siswa pada Mata Pelajaran IPA di Kelas V SD Negeri 5 Kota Bengkulu. *Jurnal Pembelajaran Dan Pengajaran Pendidikan Dasar*, 3(2), 88–97. <https://doi.org/10.33369/dikdas.v3i2.12308>
- Ariandari, W. P. (2015). Mengintegrasikan Higher Order Thinking dalam Pembelajaran Creative Problem Solving. *Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika Uny 2015*, 489–496.
- Azzahra, I., Aan Nurhasanah, & Eli Hermawati. (2023). Implementasi Kurikulum Merdeka Pada Pembelajaran IPAS di SDN 4 Purwawinangun. *Didaktik : Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 9(2), 6230–6238. <https://doi.org/10.36989/didaktik.v9i2.1270>
- Bima, M., Ariyani, L. F., & Sanjaya, S. M. P. (2023). Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas IV SDIT Ibnu Hajar Balikpapan Menggunakan Metode Inkuiiri pada Pembelajaran IPAS. *DIKSI: Jurnal Kajian Pendidikan Dan Sosial*, 4(2), 49–57. <https://doi.org/10.53299/diksi.v4i2.340>
- Diana, H. A., & Saputri, V. (2021). Model project based learning terintegrasi steam terhadap kecerdasan emosional dan kemampuan berpikir kritis siswa berbasis soal numerasi. *Numeracy*, 8(2), 113–127. <https://doi.org/10.46244/numeracy.v8i2.1609>
- Fahlevi, M. R. (2022). Kajian Project Based Blended Learning Sebagai Model Pembelajaran Pasca Pandemi dan Bentuk Implementasi Kurikulum Merdeka. *Sustainable Jurnal Kajian Mutu Pendidikan*, 5(2), 230–249. <https://doi.org/10.32923/kjmp.v5i2.2714>
- Hartawan, I. N. B., Dirgayusari, A. M., Ni Wayan Suardiati Putri, & Lopez, F. T. M. D. (2024). Implementasi Teknologi QR-Code Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Siswa Sekolah Dasar. *ASPIRASI : Publikasi Hasil Pengabdian Dan Kegiatan Masyarakat*, 2(1), 262–271. <https://doi.org/10.61132/aspirasi.v2i1.352>

- Hartini, A. (2017). Pengembangan perangkat pembelajaran model project based learning untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa sekolah dasar. *ELSE (Elementary School Education Journal): Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Sekolah Dasar*, 1(2a). <https://doi.org/10.30651/else.v1i2a.1038>
- Hujjatusnaini, N., Corebima, A. D., Prawiro, S. R., & Gofur, A. (2022). The Effect of Blended Project-based Learning Integrated with 21st-Century Skills on Pre-Service Biology Teachers' Higher-order Thinking Skills. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 11(1), 104–118. <https://doi.org/10.15294/jpii.v11i1.27148>
- Kahfi, A. (2022). Implementasi Profil Pelajar Pancasila dan Implikasinya terhadap Karakter. *DIRASAH: Jurnal Pemikiran Dan Pendidikan Dasar Islam*, 5 (2), 138-151. <https://doi.org/10.51476/dirasah.v5i2.402>
- Kusadi, N. M. R., Sriartha, I. P., & Kertih, I. W. (2020a). Model pembelajaran project based learning terhadap keterampilan sosial dan berpikir kreatif. *Thinking Skills and Creativity Journal*, 3(1), 18–27.
- Kusadi, N. M. R., Sriartha, I. P., & Kertih, I. W. (2020b). Model Pembelajaran Project Based Learning Terhadap Keterampilan Sosial Dan Berpikir Kreatif. *Thinking Skills and Creativity Journal*, 3(1), 18–27. <https://doi.org/10.23887/tscj.v3i1.24661>
- Lesilolo, H. J. (2019). Penerapan Teori Belajar Sosial Albert Bandura Dalam Proses Belajar Mengajar Di Sekolah. *KENOSIS: Jurnal Kajian Teologi*, 4(2), 186–202. <https://doi.org/10.37196/kenosis.v4i2.67>
- Lestari, D. J., Permanasari, A. T., & Fujiawati, F. S. (2017). Penerapan Model Project Based Learning Untuk Meningkatkan Kreativitas Mahasiswa Dalam Mata Kuliah Komposisi Tari. *Jurnal Pendidikan Dan Kajian Seni*, 2(2). <https://doi.org/10.30870/jpks.v2i2.2513>
- Liu, Y., Chou, P. L., & Lee, B. O. (2020). Effect of an interactive e-book on nursing students' electrocardiogram-related learning achievement: A quasi-experimental design. *Nurse Education Today*, 90, 104427. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2020.104427>
- Nafik, I., & Efendi, N. (2022). The Effect of Project Based Learning Model on Science Learning Outcomes for Grade 4 Elementary School. *Academia Open*, 7, 1–15. <https://doi.org/10.21070/acopen.7.2022.4291>
- Ni Made Rusniasa, Nyoman Dantes, & Ni Ketut Suarni. (2021). Pengaruh Gerakan Literasi Sekolah Terhadap Minat Baca Dan Hasil Belajar Bahasa Indonesia Pada Siswa Kelas Iv Sd Negeri I Penatih. *PENDASI: Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia*, 5(1), 53–63. https://doi.org/10.23887/jurnal_pendas.v5i1.258
- Ningsih, P. O., Alkhasanah, N., Isnaini, Y. F., Maulana, I., Hidayati, Y. M., & Desstya, A. (2023). Penerapan model project based learning dengan pendekatan tpack pada pembelajaran ipa. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti*, 10(4), 707–721. <https://doi.org/10.38048/jipcb.v10i4.1904>
- Nisah, Nurul, dkk. (2021). Keefektifan Model Project Based Learning Terhadap Peningkatan Hasil Belajar IPA Di Sekolah Dasar. 8(November), 114–126. <https://doi.org/10.25134/pedagogi.v8i2.4882>
- Nur, A. M., Nasrah, N., & Amal, A. (2022). Blended Learning: Penerapan dan Pengaruhnya Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa Program Studi PGSD. *Jurnal Basicedu*, 6(1), 1263–1276. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i1.2189>
- Nurfitriyanti, M. (2016). Model Pembelajaran Project Based Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 6(2), 149–160. <https://doi.org/10.30998/formatif.v6i2.950>
- Nurmi, N., Yunita, A., Yusri, R., & Delyana, H. (2020). Efektivitas Penggunaan Lembar Kerja Mahasiswa Berbasis Project Based Learning (Pjbl) Terintegrasi Ict. *AKSIOMA: Jurnal*

Program Studi Pendidikan Matematika, 9(4), 1018.
<https://doi.org/10.24127/ajpm.v9i4.3190>

Patriana, W. D., Sutama, S., & Wulandari, M. D. (2021). Pembudayaan Literasi Numerasi untuk Asesmen Kompetensi Minimum dalam Kegiatan Kurikuler pada Sekolah Dasar Muhammadiyah. *Jurnal Basicedu*, 5(5), 3413–3430.
<https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i5.1302>

Priambudi, E. A. D., Azzahra, S. A., Utami, N. C. M., & Taofik, T. (2024). Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Ipa Dengan Model Project Based Learning Pada Siswa Kelas IV SDN Lubang Buaya 13. *Dharmas Education Journal (DE_Journal)*, 4(1), 201–208.
<https://doi.org/10.56667/dejournal.v4i1.963>

Purwaningsih, E., Sari, S. P., Sari, A. M., & Suryadi, A. (2020). The Effect of STEM-PjBL and Discovery Learning on Improving Students' Problem-Solving Skills of Impulse and Momentum Topic. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 9(4), 465–476.
<https://doi.org/10.15294/jpii.v9i4.26432>

Rosnaeni, R. (2021). Karakteristik dan Asesmen Pembelajaran Abad 21. *Jurnal Basicedu*, 5(5), 4341–4350. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i5.1548>

Sasmita, P. R., & Hartoyo, Z. (2020). Pengaruh Pendekatan Pembelajaran STEM Project Based Learning terhadap Pemahaman Konsep Fisika Siswa. *SILAMPARI JURNAL PENDIDIKAN ILMU FISIKA*, 2(2), 136–148. <https://doi.org/10.31540/sjpif.v2i2.1081>

Satria, A. B. A., & Muntaha, A. A. (2022). Inovasi pendidikan abad 21: penerapan design thinking dan pembelajaran berbasis proyek dalam pendidikan Indonesia. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 9(2), 1–6. <https://doi.org/10.20961/jpd.v9i2.59940>

Studies, S., Parulian, R., & Batu, L. (2021). Meningkatkan Kreativitas Belajar Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Project Based Learning Pada Mata Pelajaran IPA Di Kelas IX-1 SMP Negeri 2 Uluan Tahun Pelajaran 2018/2019. 2, 167–181.
<https://doi.org/10.51178/cjerss.v2i3.1284>

Sukmanasa, E., Novita, L., & Maesya, A. (2020). Pendampingan pembuatan media pembelajaran Powtoon bagi guru Sekolah Dasar Gugus 1 Kota Bogor. *Transformasi: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 16(1), 95–105.
<https://doi.org/10.20414/transformasi.v16i1.2140>

Sutrisna, G. B. B., Sujana, I. W., & Ganng, N. N. (2020). Pengaruh Model Project Based Learning Berlandaskan Tri Hita Karana Terhadap Kompetensi Pengetahuan Ips. *Jurnal Adat Dan Budaya Indonesia*, 1(2), 84–93. <https://doi.org/10.23887/jabi.v2i2.28898>