

WAWASAN PENDIDIKAN

<http://journal.upgris.ac.id/index.php/wp>

EFEKTIVITAS *PROJECT BASED LEARNING* BERBANTUAN MEDIA DIORAMA SISTEM PERNAPASAN TERHADAP KEAKTIFAN BELAJAR SISWA PADA PEMBELAJARAN IPAS

Rusmalinda Gustia¹⁾, Yuni Ratnasari²⁾, Denni Agung Santoso³⁾

DOI : 10.26877/jwp.v6i2.28112

^{1,2,3} Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muria Kudus

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas model *Project Based Learning* (PjBL) berbantuan media diorama sistem pernapasan terhadap keaktifan belajar siswa pada pembelajaran IPAS. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan *Pre-experimental* dan desain *One Group Pretest-Posttest Design*. Subjek penelitian berjumlah 30 siswa kelas V SDN Banyuurip 02. Data diperoleh melalui angket keaktifan belajar yang diberikan dalam bentuk *pretest* dan *posttest* sebelum dan sesudah penerapan model PjBL berbantuan media diorama sistem pernapasan. Data dianalisis menggunakan uji normalitas, uji *paired sample t-test*, dan uji N-gain. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata skor keaktifan belajar siswa meningkat dari 56,67 pada *pretest* menjadi 88,00 pada *posttest*. Hasil uji *paired sample t-test* memperoleh nilai signifikansi (2-tailed) sebesar 0,000 ($<0,05$), yang menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara skor *pretest* dan *posttest*. Hasil uji N-gain sebesar 0,73 termasuk dalam kategori tinggi. Dengan demikian, model *Project Based Learning* berbantuan media diorama sistem pernapasan efektif dalam meningkatkan keaktifan belajar siswa pada pembelajaran IPAS. Implikasi penelitian ini menunjukkan bahwa model *Project Based Learning* (PjBL) berbantuan media diorama sistem pernapasan dapat dijadikan sebagai alternatif pembelajaran IPAS di sekolah dasar untuk meningkatkan keaktifan belajar siswa melalui pembelajaran yang lebih aktif, konkret, dan berpusat pada siswa.

Kata Kunci: Project Based Learning, Media Diorama, Keaktifan Belajar

Abstract

This study aimed to analyze the effectiveness of the *Project Based Learning* (PjBL) model assisted by a respiratory system diorama in improving students' learning activeness in science (IPAS) learning. This study employed a quantitative approach using a *Pre-Experimental* method with a *One Group Pretest-Posttest Design*. The participants were 30 fifth-grade elementary school students. Data were collected using a learning activeness questionnaire administered as a *pretest* and *posttest* before and after the implementation of the *Project Based Learning* model assisted by a respiratory system diorama. The data were analyzed using the normality test, *paired sample t-test*, and N-gain test. The results showed that the mean *pretest* score increased from 56.67 to 88.00 in the *posttest*. The *paired sample t-test* yielded a significance value (2-tailed) of 0.000 (<0.05), indicating a significant difference between the *pretest* and *posttest* scores. Furthermore, the N-gain score was 0.73, which was categorized as high. Therefore, the *Project Based Learning* model assisted by a respiratory system diorama was effective in improving students' learning activeness in science (IPAS) learning. The findings imply that the *Project Based Learning* (PjBL) model assisted by a respiratory system diorama can serve as an alternative

instructional approach in elementary science (IPAS) learning to promote students' learning activeness through more active, concrete, and student-centered learning experiences.

Keyword: *Project Based Learning, Media Diorama, Learning Activeness*

History Article

Received 16 Juli 2026

Approved 25 Juli 2026

Published 11 Agustus 2026

How to Cite

Gustia, R., Ratnasari, Y., & Santoso, D. A. (2026). Efektifitas *Project Based Learning* Berbantuan Media Diorama Sistem Pernapasan terhadap Keaktifan Belajar Siswa pada Pembelajaran IPAS. *Jurnal Wawasan Pendidikan*, 6(2), 947-959



Corresponding Author:

Gondangmanis, Bae, Kudus, Indonesia.

E-mail: ¹ 202233019@std.umk.ac.id

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah hal yang paling penting bagi kehidupan manusia, karena dengan pendidikan seseorang akan memiliki persiapan untuk masa depannya. UU Nomor 20 Pasal 1 ayat (1) Tahun 2003, mendefinisikan pendidikan sebagai upaya sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan pembelajaran agar peserta didik aktif mengembangkan potensi dirinya. Pada era globalisasi tuntutan terhadap kompetensi abad 21 bagi peserta didik termasuk kreativitas, kolaborasi, berpikir kritis, dan aktifitas belajar semakin tinggi. Namun berdasarkan hasil survei nasional oleh PISA (Programme for International Student Assessment) tahun 2022, kemampuan literasi sains siswa Indonesia masih tergolong rendah, dengan skor rata-rata 396, jauh dibawah rata-rata OECD (Organisation for Economic Co - operation and Development) yaitu 489. Hal ini menunjukkan bahwa proses pembelajaran sains di sekolah dasar masih perlu diperbaiki. Dalam konteks pembelajaran di Sekolah Dasar, pengajaran subjek Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) sering masih bersifat pasif (guru menjelaskan, siswa mencatat), dimana media pembelajaran yang digunakan terbatas dan kurang memfasilitasi.

Di sekolah dasar khususnya jenjang kelas V, materi yang bersifat abstrak seperti sistem pernapasan manusia sering menjadi tantangan. Banyak siswa yang kesulitan memahami. Misalnya, media yang berupa gambar dua dimensi atau ceramah guru dinilai kurang memfasilitasi pembentukan pemahaman konseptual dan pemahaman siswa. Dalam sekolah tujuan penelitian yakni SDN Banyuurip 02, ditemukan bahwa keaktifan siswa dalam pembelajaran IPAS masih rendah misalnya rendahnya tanya jawab, partisipasi dalam diskusi kelompok, dan sedikitnya proyek atau media konkret yang digunakan. Media diorama sebagai visual 3-dimensi yang dapat dibuat dan dipresentasikan siswa belum banyak digunakan untuk materi sistem pernapasan. Sementara model pembelajaran berbasis proyek (Project Based Learning/PjBL) yang mengajak siswa untuk aktif merancang, membuat dan mempresentasikan hasil kerja nyata terlihat memiliki potensi, tetapi belum secara spesifik diterapkan dan diukur keaktifan belajar siswa pada materi sistem pernapasan di sekolah tersebut. Hal ini menimbulkan

permasalahan utama: bagaimana efektivitas model PjBL menggunakan media diorama terhadap keaktifan belajar siswa pada materi sistem pernapasan (Rizky et al., 2025)

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru kelas V SD Negeri Banyuurip 02, ditemukan bahwa pembelajaran IPAS di sekolah dasar masih didominasi metode klasikal dan ceramah. Guru menyampaikan bahwa siswa cenderung lebih antusias dan mudah memahami materi ketika tersedia media visual seperti gambar atau diorama (Siti, 2025), sedangkan pada pembelajaran tanpa media, siswa cepat bosan dan sulit fokus. Dari 30 siswa, sebagian besar memiliki kemampuan literasi yang rendah sehingga pemahaman konsep IPAS juga belum optimal. Guru mengakui bahwa hanya sebagian kecil siswa yang mampu menafsirkan dan menjelaskan kembali materi secara mandiri. Dalam pembelajaran kelas V berdasarkan buku siswa Kurikulum Merdeka, materi sistem pernapasan menekankan pentingnya proses bernapas yang mendukung aktivitas sehari – hari. Dijelaskan bahwa organ seperti hidung, tenggorokan, paru – paru dan bronkus bekerja sama dalam memasak oksigen ke tubuh dan membuang karbon dioksida. Proses ini sangat vital karena berkaitan langsung dengan kegiatan siswa seperti berlari, bermain, dan belajar. Namun, proses ini masih bersifat konvensional dan kurang menarik, sehingga siswa sulit memahaminya secara konkret. Hal ini sejalan dengan (Evitasari & Aulia, 2022) yang menemukan bahwa penggunaan media diorama dapat meningkatkan keaktifan belajar siswa dalam pembelajaran IPAS di sekolah dasar.

Selain itu, kendala lain yang muncul adalah keterbatasan media pembelajaran yang menarik dan mudah dipahami oleh siswa. Media yang digunakan masih sebatas proyektor atau gambar dua dimensi, sehingga siswa belum mendapatkan pengalaman belajar yang bermakna. Pembuatan media yang menarik seperti diorama membutuhkan waktu dan kreativitas guru, yang tidak selalu dapat dilakukan setiap pertemuan. Menekankan pentingnya peran guru dalam proses pembelajaran dan perlunya keterlibatan aktif guru dalam pemanfaatan berbagai jenis media pembelajaran (Bali & Zahroh, 2023). Fenomena ini mengindikasikan perlunya penerapan media pembelajaran yang efektif dan efisien, salah satunya media diorama, yang mampu menggabungkan unsur visual, spasial, dan konkretisasi konsep sains maupun sosial dalam IPAS.

Beberapa penelitian sebelumnya terkait media diorama, model PjBL dan keterlibatan siswa telah dilakukan. Menurut (Nurfatimah et al., 2023) pengembangan media diorama dengan model PjBL dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa kelas V. Sementara itu menurut (Muliawati et al., 2023) penelitian kuantitatif pada model PjBL making diorama pada materi biodiversitas, di SMP menunjukkan efek signifikan terhadap kemampuan berpikir kreatif dan rasa ingin tahu siswa. Menurut (Nanlohy et al., 2025) menunjukkan bahwa penggunaan model PjBL secara umum meningkatkan motivasi belajar siswa IPA kelas V. Lebih lanjut, menurut (Fidela & Fadilah, 2024) meta analisis menunjukkan bahwa implementasi PjBL dalam pembelajaran sains memiliki efek positif terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa. Namun meski banyak fokus ke kreativitas, pemahaman konsep dan hasil belajar, sedikit penelitian yang secara khusus mengukur keaktifan belajar siswa (misalnya partisipasi, tanya jawab, kerja kelompok, proyek siswa) dengan media diorama pada materi sistem pernapasan di SD. Penelitian lain oleh (Antika et al., 2023) juga menegaskan bahwa media diorama mendorong

siswa untuk berimajinasi dan berkolaborasi dalam membuat karya ilmiah sederhana, sehingga mendukung pengembangan aspek efektif dan psikomotor.

Dari berbagai penelitian yang sudah dilakukan sebelumnya, media diorama dan model pembelajaran Project Based Learning (PjBL) terbukti mampu meningkatkan hasil belajar dan kreatifitas siswa. Namun, ada hal penting yang belum banyak dikaji oleh para peneliti, yaitu keaktifan belajar siswa dituntut untuk berperan aktif dalam proses menemukan dan membangun pengetahuan mereka sendiri. Selain itu, penelitian yang secara khusus menggabungkan media diorama dengan model PjBL pada materi sistem pernapasan manusia di sekolah dasar juga masih sangat terbatas. Sebagian peneliti sebelumnya hanya fokus pada peningkatan hasil belajar atau pemahaman konsep. Oleh karena itu penelitian ini dilakukan untuk mengisi kekosongan tersebut, yaitu dengan meneliti seberapa efektivitas penggunaan media diorama melalui model PjBL dapat meningkatkan keaktifan belajar siswa dalam pembelajaran IPAS, khususnya pada materi sistem pernapasan di SD Negeri Banyuurip 02. Dengan begitu, hasil penelitian ini diharapkan bisa memberikan tambahan pengetahuan dan contoh nyata bagi guru, dalam menciptakan pembelajaran yang lebih menarik, bermakna, dan melibatkan siswa secara aktif.

Dari beberapa hasil penelitian sebelumnya, terdapat kesenjangan yang perlu dijawab oleh penelitian ini. Pertama, penelitian terdahulu terlalu umumnya berfokus pada hasil belajar kognitif, sementara penelitian ini akan menitikberatkan pada aspek keaktifan siswa. Kedua, sebagian besar studi dilakukan di sekolah – sekolah perkotaan dengan sarana dan prasarana lengkap, sedangkan kondisi sekolah dasar di daerah seperti SD Negeri Banyuurip 02 masih menghadapi keterbatasan media dan rendahnya literasi siswa.

METODE

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah *Pre eksperimental* dengan *one group pretest posttest design*. Design ini digunakan karena penelitian ini hanya melibatkan satu kelas yaitu kelas eksperimen yang digunakan dengan membandingkan hasil *pretest* dengan hasil *posttest*. Pengukuran dilakukan sebelum dan sesudah perlakuan untuk mengetahui perubahan tingkat keaktifan belajar siswa setelah diterapkan model PjBL berbantuan media diorama sistem pernapasan.

Tabel 1. Rancangan Penelitian

Kelompok	Pretest	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	O ₁	X	O ₂

Keterangan:

O₁ : Tes awal (*pretest*)

O₂ : Tes akhir (*posttest*)

X : Perlakuan berupa penerapan model *Project Based Learning* (PjBL) menggunakan media diorama sistem pernapasan.

Penelitian ini dilaksanakan di SDN Banyuurip 02 dengan subjek penelitian sebanyak 30 siswa kelas V. Data penelitian diperoleh melalui *pretest* dan *posttest* penerapan model *Project Based Learning* (PjBL) berbantuan Media Diorama Sistem Pernapasan. Selain itu, observasi, wawancara, dan dokumentasi digunakan sebagai data pendukung selama pelaksanaan penelitian. Perlakuan dilaksanakan dalam lima kali pertemuan dengan menerapkan sintaks PjBL yang meliputi 1) Menentukan pertanyaan mendasar, 2) Perencanaan proyek, 3) Penyusunan jadwal 4) Pelaksanaan dan pemantauan proyek, 5) Penilaian hasil, 6) Evaluasi pengalaman belajar. Instrumen penelitian telah melalui uji validitas sebelum digunakan dalam penelitian. Data dianalisis menggunakan uji normalitas sebagai uji prasyarat, dilanjutkan dengan uji Paired Sample t-Test untuk mengetahui perbedaan skor *pretest* dan *posttest*, serta uji N-gain untuk mengetahui tingkat peningkatan keaktifan belajar siswa setelah penerapan model Project Based Learning berbantuan media diorama sistem pernapasan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL

1.1 Proses Penerapan Project Based Learning (PjBL) Berbantuan Media Diorama Sistem Pernapasan

Sebelum dilakukan pengukuran hasil penelitian, pembelajaran dilaksanakan melalui penerapan model *Project Based Learning* (PjBL) berbantuan media diorama sistem pernapasan selama lima kali pertemuan. Kegiatan pembelajaran dilaksanakan sesuai sintaks PjBL yang meliputi: (1) menentukan pertanyaan mendasar, (2) menyusun perencanaan proyek, (3) menyusun jadwal pelaksanaan proyek, (4) memantau pelaksanaan proyek, (5) menguji atau mempresentasikan hasil proyek, dan (6) melakukan evaluasi pengalaman belajar. Pada tahap awal, guru memfasilitasi siswa untuk mengidentifikasi permasalahan mengenai sistem pernapasan manusia melalui pertanyaan pemantik. Selanjutnya, siswa dibagi ke dalam beberapa kelompok untuk merancang pembuatan diorama sistem pernapasan beserta pembagian tugas setiap anggota kelompok.

Pada tahap pelaksanaan, setiap kelompok membuat proyek yang menggambarkan organ-organ sistem pernapasan. Guru berperan sebagai fasilitator dengan memberikan bimbingan, memantau perkembangan proyek, dan membantu siswa ketika mengalami kesulitan. Setelah proyek selesai, setiap kelompok mempresentasikan hasil diorama di depan kelas serta menjelaskan fungsi organ-organ pernapasan dan proses pernapasan yang telah dipelajari. Kegiatan diakhiri dengan sesi refleksi untuk mengevaluasi proses pembelajaran, kerja sama kelompok, serta pengalaman siswa selama mengikuti pembelajaran berbasis proyek. Setelah seluruh tahapan pembelajaran selesai dilaksanakan, dilakukan pengukuran keaktifan belajar siswa melalui *posttest*, kemudian data dianalisis menggunakan uji normalitas, *paired sample t-test*, dan uji N-gain.

1.2 Analisis Data Awal

Data awal yang akan dianalisis ialah hasil *pretest* keaktifan belajar siswa di kelas V SDN Banyuurip 02 dengan jumlah siswa 30 siswa. Analisis data pada tahap awal ini dilakukan dengan uji normalitas. Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak dan dianalisis dengan bantuan *SPSS 26*. Pengujian ini dilakukan sebagai uji

prasyarat sebelum dilakukan uji hipotesis. Apabila data berdistribusi normal, maka analisis dapat dilanjutkan menggunakan uji parametrik, yaitu *paired sample t-test*. Oleh karena itu, hasil uji normalitas menjadi dasar dalam menentukan teknik analisis yang digunakan pada tahap berikutnya.

Tabel 1. Hasil Output Uji Normalitas Data Awal

Case Processing Summary						
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
HASIL PRETEST	30	100.0%	0	0.0%	30	100.0%
HASIL POSTTEST	30	100.0%	0	0.0%	30	100.0%

Sumber: Analisis Data Peneliti

Hasil tersebut menunjukkan bahwa data nilai *pretest* dan *posttest* keaktifan belajar siswa berdistribusi normal karena nilai signifikan Sig = 0,111 > 0,05 dan data *posttest* sebesar Sig = 0,054 > 0,05. Hasil uji normalitas menunjukkan bahwa nilai signifikansi Shapiro-Wilk pada data *pretest* sebesar 0,111 dan *posttest* sebesar 0,054. Kedua nilai tersebut lebih besar dari 0,05 sehingga data berdistribusi normal. Sehingga H_0 diterima yang berarti data berdistribusi normal.

1.3 Analisis Deskriptif Keaktifan Belajar Siswa

Data keaktifan belajar siswa diperoleh melalui nilai *pretest* dan *posttest* pada pembelajaran IPAS materi sistem pernapasan manusia. Tes ini digunakan untuk mengukur keaktifan belajar siswa sebelum dan sesudah mendapatkan perlakuan yaitu dengan penerapan model *Project Based Learning* (PjBL) berbantuan media Diorama Sistem Pernapasan Sistem Pernapasan. Adapun jumlah soal dalam penelitian ini adalah 8 soal berupa soal uraian yang telah disesuaikan dengan indikator keaktifan belajar siswa.

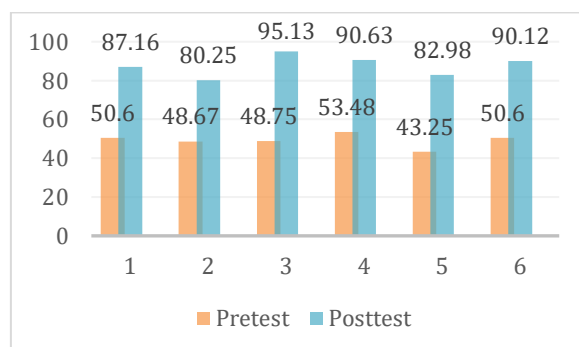
Tes kemampuan keaktifan belajar siswa diberikan sebelum dan sesudah proses pembelajaran dilakukan. Test keaktifan belajar siswa sebelum mendapatkan perlakuan (*pretest*) dilaksanakan pada tanggal Jumat, 15 Mei 2026 pada pukul 08.30 – 10.00 WIB sedangkan *posttest* dilakukan hari Sabtu, 20 Mei 2026 pukul 09.00 – 10.30 WIB. Kemudian, data tes keaktifan belajar siswa dilakukan uji normalitas penelitian mengenai keaktifan belajar siswa sebelum dan sesudah diberikan perlakuan. Berikut ini data hasil *pretest* dan *posttest* keaktifan belajar siswa.

Tabel 2. Rekapitulasi Hasil Tes Keaktifan Belajar Siswa

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Devition
Pretest	30	40	70	56.67	8.298
Posttest	30	75	100	88.00	6.247
Valid N (listwise)	30				

Sumber: Analisis Data Peneliti

Berdasarkan Tabel 2 mengenai keaktifan belajar siswa SDN Banyuurip 02 yang berjumlah 30 siswa dapat diketahui nilai rata-rata *posttest* keaktifan belajar siswa 88,00 lebih tinggi dari nilai rata-rata *pretest* yaitu sebesar 56,67. Nilai terendah saat *pretest* yaitu 40 sedangkan saat *posttest* yaitu 75, nilai tertinggi *pretest* yaitu 70 sedangkan nilai tertinggi *posttest* yaitu 100. Hasil dari nilai *posttest* keaktifan belajar siswa diperoleh rata-rata sebesar 88,00, sehingga dapat dikatakan bahwa rata-rata keaktifan belajar siswa meningkat.



Gambar 1. Keaktifan Belajar Siswa Nilai Pretest dan Posttest

1.4 Uji Perbedaan Rata-Rata Keaktifan Belajar Siswa

Uji perbedaan keaktifan belajar siswa menggunakan *Paired sample t-test*. Uji ini digunakan untuk menentukan perbedaan hasil *pretest* dan *posttest* dalam penilaian peningkatan keaktifan belajar siswa sebelum dan sesudah penerapan model PjBL menggunakan media diorama sistem pernapasan pada pembelajaran IPAS. Berikut ini pemaparan hasil dari *Paired sample t-test* keaktifan belajar siswa.

Menentukan kriteria pengambilan keputusan

Jika $\text{sig} > 0,05$ maka H_0 diterima

Jika $\text{sig} < 0,05$ maka H_a ditolak

Berdasarkan hasil uji *paired sample t-test* pada hasil *pretest* dan *posttest* keaktifan belajar siswa diperoleh hasil sebagai berikut

Tabel 3. Output Paired Sample T-Test Keaktifan Belajar Siswa

		Paired Differences							
			Std.	Std.	95% Confidence Interval				Sig. (2-
		Mean	Deviation	Error	of the Difference		t	df	tailed)
				Mean	Lower	Upper			
Pair 1	HASIL PRETEST - HASIL POSTTEST	-34.333	9.444	1.724	-37.860	-30.807	-19.912	29	.000

Sumber: Analisis Data Peneliti

Hasil tersebut menunjukkan bahwa nilai $0,000 < 0,05$, sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Hasil tersebut menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan keaktifan belajar siswa sebelum dan sesudah diterapkan model *Project Based Learning* (PjBL) berbantuan media Diorama Sistem Pernapasan. Kesimpulan dari output data terdapat perbedaan nilai *pretest* dan *posttest* keaktifan belajar siswa berbantuan Media Diorama Sistem Pernapasan.

Dapat diartikan dengan adanya perlakuan model PjBL berbantuan Media Diorama Sistem Pernapasan dapat meningkatkan keaktifan belajar siswa.

1.5 Uji Peningkatan Keaktifan Belajar Siswa

Uji *N-gain* score bertujuan untuk menguji seberapa besar peningkatan keaktifan keaktifan belajar siswa yang diajar menggunakan model PjBL berbantuan Media Diorama Sistem Pernapasan. *N-gain* menunjukkan peningkatan hasil tes keaktifan belajar siswa yang dihitung dari analisis nilai *pretest* dan *posttest*. Berikut ini hasil dari uji *N-gain* score pada penilaian keaktifan belajar siswa.

Tabel 4. Output *N-Gain* Score Keaktifan Belajar Siswa

N-Gain Test					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
NGAIN_SKOR	30	.50	1.00	.7373	.13285
NGAIN_PERSEN	30	50.00	100.00	73.7304	13.28517
Valid N (listwise)	30				

Sumber: Analisis Data Peneliti

Hasil uji peningkatan nilai *N-gain* score menunjukkan hasil 0,7373 masuk dalam kategori tinggi karena lebih dari $> 0,70$. Sedangkan *N-gain* persen masuk menunjukkan hasil 73,73 dalam artian secara persentase kurang dari < 76 jadi bisa dinyatakan cukup efektif. Kesimpulan dari hipotesis yang kedua adalah bahwa penerapan model pembelajaran PjBL berbantuan Media Diorama Sistem Pernapasan dapat meningkatkan keaktifan belajar siswa dengan tingkat kategori tinggi.

Hasil uji hipotesis dengan *N-gain* dan berdasarkan penelitian terdahulu menunjukkan bahwa penerapan model PjBL berbantuan media Diorama Sistem Pernapasan dapat meningkatkan keaktifan belajar siswa. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan model Project Based Learning (PjBL) berbantuan media diorama mampu meningkatkan keaktifan belajar siswa secara signifikan.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model Project Based Learning (PjBL) berbantuan media diorama sistem pernapasan efektif dalam meningkatkan keaktifan belajar siswa pada pembelajaran IPAS. Hal tersebut dibuktikan dengan adanya peningkatan rata-rata skor keaktifan belajar siswa dari 56,67 pada *pretest* menjadi 88,00 pada *posttest*. Selain itu, hasil uji *Paired Sample t-test* memperoleh nilai signifikansi sebesar 0,000 ($< 0,05$), yang menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan antara keaktifan belajar siswa sebelum dan sesudah diberikan perlakuan. Hasil uji *N-gain* sebesar 0,73 juga menunjukkan bahwa peningkatan keaktifan belajar berada pada kategori tinggi. Temuan ini menunjukkan bahwa penerapan model PjBL yang dipadukan dengan media diorama mampu menciptakan pembelajaran yang lebih aktif dibandingkan pembelajaran yang sebelumnya didominasi metode ceramah.

Peningkatan keaktifan belajar tersebut terjadi karena model Project Based Learning memberikan kesempatan kepada siswa untuk terlibat secara langsung dalam seluruh proses

pembelajaran, mulai dari merumuskan pertanyaan, menyusun perencanaan proyek, membuat jadwal, melaksanakan proyek, mempresentasikan hasil, hingga melakukan refleksi terhadap kegiatan yang telah dilakukan. Sesuai pendapat (Susilawati, 2021), setiap tahapan dalam model PjBL dirancang agar siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran melalui penyelesaian suatu proyek. Selain itu, (Zainuddin et al., 2023) menyatakan bahwa PjBL menekankan keterlibatan aktif siswa dalam mencari, mengolah, dan menyajikan informasi sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna. Aktivitas tersebut membuat siswa memiliki tanggung jawab terhadap proses belajarnya sehingga keterlibatan fisik, mental, maupun sosial siswa meningkat. Hal ini sejalan dengan pendapat (Nurfatimah et al., 2023) bahwa keaktifan belajar tampak melalui aktivitas bertanya, berdiskusi, mengemukakan pendapat, dan mengerjakan tugas secara aktif.

Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa peningkatan keaktifan belajar terjadi pada seluruh indikator yang diukur, meliputi kemampuan siswa dalam merumuskan pertanyaan mendasar, menyusun perencanaan proyek, menyusun jadwal, memonitor pelaksanaan proyek, menguji hasil proyek, serta melakukan evaluasi pengalaman belajar. Peningkatan pada setiap indikator menunjukkan bahwa penerapan model *Project Based Learning* (PjBL) berbantuan media diorama tidak hanya meningkatkan partisipasi siswa dalam satu aspek pembelajaran, tetapi juga mendorong keterlibatan siswa secara menyeluruh selama proses belajar. Melalui kegiatan proyek, siswa memperoleh kesempatan untuk berdiskusi, mengemukakan pendapat, bekerja sama dalam kelompok, serta mempresentasikan hasil pekerjaan sehingga proses pembelajaran berlangsung lebih aktif, kolaboratif, dan berpusat pada siswa.



Gambar 2. Siswa Mengerjakan Proyek PjBL Berbantuan Media Diorama Sistem Pernapasan

Kegiatan pada Gambar 2 menunjukkan bahwa siswa terlibat aktif dalam menyusun, membuat, dan menyelesaikan proyek diorama secara berkelompok. Selama proses tersebut siswa saling berdiskusi, bertukar pendapat, membagi tugas, serta bekerja sama dalam menyelesaikan proyek. Aktivitas tersebut mencerminkan karakteristik utama model *Project Based Learning* yang berpusat pada siswa (*student centered learning*), sehingga siswa memperoleh pengalaman belajar secara langsung. Menurut (Ma'ruf & Syaifin, 2021), pengetahuan tidak diberikan secara langsung oleh guru, tetapi dikonstruksi sendiri oleh siswa

melalui pengalaman belajar. Oleh karena itu, kegiatan proyek mampu meningkatkan partisipasi, tanggung jawab, dan kerja sama siswa selama proses pembelajaran.

Keberhasilan penerapan PjBL juga didukung oleh penggunaan media diorama sistem pernapasan sebagai media pembelajaran yang bersifat konkret. Materi sistem pernapasan merupakan materi yang cukup abstrak bagi siswa sekolah dasar apabila hanya dijelaskan melalui ceramah atau gambar dua dimensi. Melalui media diorama, siswa dapat mengamati bentuk organ pernapasan secara langsung, memahami hubungan antarorgan, sekaligus menjelaskan proses pernapasan melalui media yang mereka buat sendiri. Menurut (Hany, 2025), media diorama merupakan media visual tiga dimensi yang mampu menyajikan objek secara nyata sehingga memudahkan siswa memahami konsep abstrak. Pendapat tersebut diperkuat oleh (Widiyani et al., 2024) yang menyatakan bahwa media konkret sangat sesuai dengan karakteristik siswa sekolah dasar karena mampu meningkatkan perhatian, motivasi, dan keterlibatan siswa selama pembelajaran. Selain itu, (Prasetya & Maisaroh, 2023) menjelaskan bahwa keterpaduan model PjBL dan media diorama mampu menciptakan pembelajaran yang aktif, kolaboratif, dan bermakna.

Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian (Nurtiansyah & Wardhani, 2023) yang menunjukkan bahwa penggunaan media diorama dalam pembelajaran berbasis proyek dapat meningkatkan pemahaman konsep serta keterlibatan siswa selama proses pembelajaran. Selain itu, penelitian (Nanlohy et al., 2025) menunjukkan bahwa penerapan model PjBL mampu meningkatkan motivasi belajar siswa melalui kegiatan proyek yang memberikan pengalaman belajar secara nyata. Dengan demikian, hasil penelitian ini semakin memperkuat bahwa kombinasi model PjBL dan media diorama tidak hanya meningkatkan hasil belajar, tetapi juga mampu meningkatkan keaktifan belajar siswa pada pembelajaran IPAS.

Temuan penelitian ini juga sesuai dengan kondisi awal yang ditemukan di SDN Banyuurip 02. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru kelas V, pembelajaran IPAS sebelumnya masih didominasi metode ceramah sehingga siswa cenderung pasif, kurang berpartisipasi dalam diskusi, dan jarang bertanya maupun menyampaikan pendapat. Setelah diterapkan model Project Based Learning berbantuan media diorama sistem pernapasan, siswa terlihat lebih aktif bekerja sama dalam kelompok, berdiskusi, bertanya kepada guru, menyampaikan ide, serta percaya diri ketika mempresentasikan hasil proyek di depan kelas. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran yang berpusat pada siswa mampu menciptakan pengalaman belajar yang lebih bermakna. Hal ini sejalan dengan pendapat (Rizky et al., 2025) bahwa keaktifan belajar siswa ditunjukkan melalui aktivitas visual, lisan, mental, emosional, dan sosial selama proses pembelajaran berlangsung.



Gambar 3. Siswa Mempresentasikan Hasil Proyek Diorama Sistem Pernapasan

Sebagaimana terlihat pada Gambar 3, kegiatan presentasi memberikan kesempatan kepada siswa untuk menjelaskan hasil proyek yang telah dibuat di depan kelas, menjawab pertanyaan dari guru maupun teman, serta menyampaikan pendapat dengan lebih percaya diri. Kegiatan presentasi ini melatih kemampuan komunikasi, keberanian, dan tanggung jawab siswa terhadap hasil kerja kelompok. Menurut (Evendy & Gailea, 2023), salah satu kelebihan model Project Based Learning adalah mampu meningkatkan kemampuan komunikasi, kolaborasi, serta rasa tanggung jawab siswa melalui penyelesaian proyek. Perubahan perilaku tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran yang berpusat pada siswa mampu menciptakan suasana belajar yang lebih interaktif, kolaboratif, dan bermakna.

Dengan demikian, hasil penelitian ini membuktikan bahwa model Project Based Learning berbantuan media diorama sistem pernapasan efektif digunakan dalam pembelajaran IPAS untuk meningkatkan keaktifan belajar siswa sekolah dasar. Penerapan model ini memberikan pengalaman belajar yang lebih nyata, mendorong kolaborasi, melatih kemampuan komunikasi, serta meningkatkan keterlibatan siswa selama proses pembelajaran sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai secara lebih optimal. Meskipun demikian, penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Penelitian menggunakan desain *One Group Pretest–Posttest* tanpa kelompok kontrol sehingga pengaruh perlakuan belum dapat dibandingkan dengan model pembelajaran lain. Selain itu, penelitian hanya melibatkan 30 siswa dari satu sekolah dasar sehingga hasil penelitian belum dapat digeneralisasikan secara luas. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan menggunakan desain eksperimen yang melibatkan kelompok kontrol, jumlah sampel yang lebih besar, serta dilakukan pada sekolah atau jenjang pendidikan yang berbeda agar diperoleh hasil yang lebih komprehensif.

SIMPULAN

Berdasarkan analisis data hasil penelitian dan pembahasan mengenai penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) berbantuan Media Diorama Sistem Pernapasan siswa kelas V SDN Banyuurip 02, dapat disimpulkan bahwa Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa penerapan model Project Based Learning (PjBL) berbantuan media diorama sistem pernapasan efektif dalam meningkatkan keaktifan belajar siswa pada

pembelajaran IPAS kelas V SDN Banyuurip 02. Hal ini dibuktikan dengan peningkatan rata-rata skor keaktifan belajar siswa dari 56,67 pada pretest menjadi 88,00 pada posttest. Hasil uji *paired sample t-test* menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,000 ($<0,05$), sedangkan hasil uji N-gain sebesar 0,73 termasuk kategori tinggi, sehingga menunjukkan bahwa penerapan model PjBL berbantuan media diorama mampu meningkatkan keaktifan belajar siswa secara efektif. Implikasi penelitian ini menunjukkan bahwa model PjBL berbantuan media diorama dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif pembelajaran IPAS di sekolah dasar karena mampu menciptakan pembelajaran yang lebih aktif, kolaboratif, konkret, dan berpusat pada siswa. Penelitian selanjutnya disarankan mengembangkan media diorama yang lebih variatif serta menerapkan model PjBL pada materi atau jenjang pendidikan yang berbeda. Selain itu, penelitian selanjutnya dapat mengkaji faktor-faktor lain yang memengaruhi keaktifan belajar siswa serta menggunakan desain penelitian yang lebih kuat agar diperoleh hasil yang lebih komprehensif.

DAFTAR PUSTAKA

- Antika, E. N., Dian, K., Afiani, A., & Wulandari, N. (2023). Penerapan Media Diorama Kekayaan Budaya Indonesia Menggunakan Model Pjbl Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik Kelas 4 Sd. *Proceeding Universitas Muhammadiyah Surabaya*, (20). <https://doi.org/https://doi.org/10.30651/pc.v1i1.28065>
- Bali, M. M. E. I., & Zahroh, S. F. (2023). Implementasi Media Diorama dalam Meningkatkan Kreativitas Siswa. *EDUKASIA: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 4(2), 2943–2952. <https://doi.org/https://doi.org/10.62775/edukasia.v4i2.700>
- Evendy, S. S., & Gailea, N. (2023). Exploring the Benefits and Challenges of Project-Based Learning in Higher Education. *PPSDP International Journal of Education*, 2(July), 458–469. <https://doi.org/https://doi.org/10.59175/pijed.v2i2.148>
- Evitasari, A. D., & Aulia, M. S. (2022). Media Diorama dan Keaktifan Belajar Peserta Didik dalam Pembelajaran IPA. *Jurnal Riset Pendidikan Dasar (JRPD)*, 3(1), 1. <https://doi.org/10.30595/jrpd.v3i1.11013>
- Fidela, W., & Fadilah, M. (2024). Literature Review: Penerapan Model Project Based Learning (PjBL) untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SMA. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Indonesia (JPPI)*, 4(4), 1498–1511. <https://doi.org/10.53299/jppi.v4i4.745>
- Hany, P. (2025). Pentingnya Media Pembelajaran “Diorama” Pada Mata Pembelajaran Akidah Akhlak Di Madrasah Ibtidaiyah. *SHANUN: Jurnal Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah*, 3(2), 14–20.
- Ma'ruf, M. W., & Syaifin, R. A. (2021). Strategi Pengembangan Profesi Guru dalam Mewujudkan Suasana Pembelajaran yang Efektif. *Al-Musannif: Jurnal Pendidikan Islam Dan Keguruan*, 3(1), 27–44. <https://doi.org/https://doi.org/10.56324/al-musannif.v3i1.54>
- Muliawati, S., Wahyuningsih, D., & Khasanah, A. N. (2023). Effect of PjBL Model of Diorama Project Making on Student's Creative Thinking Ability and Curiosity on The Matter of Biodiversity.

- Journal of Biology Learning*, 5(2), 71–76. <https://doi.org/https://doi.org/10.32585/jbl.v5i2.5730>
- Nanlohy, M., Johannes, N. Y., Ritiauw, L., & Maipauw, M. M. (2025). The Effectiveness of the Project-Based Learning Model in Enhancing Fifth Grade Students' Learning Motivation in Science Education. *Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Fisika*, 5(1), 110–120. <https://doi.org/10.52434/jpif.v5i1.42556>
- Nurfatimah, N., Hamdian Affandi, L., & Syahrul Jiwandono, I. (2023). Analisis Keaktifan Belajar Siswa kelas Tinggi di SDN 07 Sila pada Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 5(2), 145–154. <https://doi.org/10.29303/jipp.v5i2.130>
- Nurtiansyah, R., & Wardhani, D. S. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Diorama Dengan Menggunakan Model Project Based Learning Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Kelas V SD Materi Ekosistem. *COLLASE (Creative of Learning Students Elementary Education)*, 6(6), 1047–1054. <https://doi.org/https://doi.org/10.22460/collase.v6i6.17440>
- Prasetya, R. I., & Maisaroh, S. (2023). *Use of Diorama Media : As an Innovation in Science Learning in Elementary Schools* (Number UpinCESS). Atlantis Press SARL. <https://doi.org/10.2991/978-2-38476-176-0>
- Rizky, K. H. C., Hemalia, H., Koestanti, J., & Tahriza, F. N. (2025). Improving Student Learning Outcomes Through the Project Based Learning Model with Elementary School Student Diorama Media. *Jurnal Prajaiswara*, 6(2), 621–627. <https://doi.org/10.55351/prajaiswara.v6i2.181>
- Siti, R. (2025). Peningkatan Keaktifan Belajar Siswa melalui Penerapan Media Diorama Pada Materi Ekosistem Kelas 3 di SDN Pegambiran 2 Kota Cirebon Siti. 5(01), 1–11. <https://doi.org/https://doi.org/10.57008/jjp.v5i01.1207>
- Susilawati, E. (2021). Project Based Learning (PjBL) Learning Model during The Covid-19 Pandemic. *SHEs: Conference Series*, 4(5), 1389–1394.
- Widiyani, E., Fakhriyah, F., A, E. A. I., & Firmasyah, R. (2024). Karakteristik Karakter Siswa Sekolah Dasar. *JURNAL ILMIAH PROFESI GURU (JIPG)*, 5(1), 51–59. <https://doi.org/https://doi.org/10.30738/jipg.vol5.no1.a15544>
- Zainuddin, A., Harahap, P., & Naldi, W. (2023). Pembelajaran Berbasis Projek (Project Based Learning) Dalam Meningkatkan Kreativitas Siswadi Sekolah Penggerak Smp Al Azhar Syifa Budi Cibinong-Bogor EE. *Edukasi Islami: Jurnal Pendidikan Islam*, 12(01), 601–614. <https://doi.org/10.30868/ei.v12i01.3839>