

## Implementasi Model *Project Based Learning* dan Capaian Kemampuan Pemecahan Masalah Kelas V SDN Mojoruntut II

Rizka Dewi Maslakha <sup>1\*</sup>, Chusnul Khotimah <sup>2</sup>, Nur Widiawati <sup>3</sup>, Zayyun Sa Zulfa <sup>4</sup>, Arie Widya Murni <sup>5</sup>, Hikmah Luqiyah Kartikasari <sup>6</sup>

<sup>1,2,3,4,5,6</sup> Universitas Nahdlatul Ulama Sidoarjo, Indonesia

Email: <sup>1</sup> rizkamaslakha@gmail.com , <sup>2</sup> chusnulhotimah01234@gmail.com , <sup>3</sup> nurwidiawati2210@gmail.com , <sup>4</sup> zzayyun@gmail.com , <sup>5</sup> ariewidya.pgsd@unusida.ac.id , <sup>6</sup> luqi.pgsd@unusida.ac.id

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan implementasi model *Project Based Learning* (PjBL) serta capaian kemampuan pemecahan masalah siswa kelas V SDN Mojoruntut II pada materi sistem organ tubuh manusia. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain pre-eksperimen jenis *one-shot case study*. Subjek penelitian terdiri atas 22 siswa kelas V SDN Mojoruntut II. Instrumen penelitian berupa tes kemampuan pemecahan masalah yang telah diuji validitas dan reliabilitas pada siswa kelas VI. Data dikumpulkan melalui *posttest* dan dianalisis menggunakan statistik deskriptif serta statistik inferensial. Hasil uji validitas menunjukkan bahwa delapan dari sepuluh butir soal dinyatakan valid, sedangkan uji reliabilitas menunjukkan nilai *Cronbach's Alpha* sebesar 0,678 yang termasuk kategori reliabel. Uji normalitas menggunakan *Shapiro-Wilk* menunjukkan bahwa data berdistribusi normal. Selanjutnya, uji *One-Sample t-Test* menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,140 (> 0,05), sehingga secara statistik rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa tidak berbeda signifikan dari nilai acuan yang ditetapkan. Meskipun demikian, pembelajaran berbasis proyek memberikan pengalaman belajar yang bermakna dan mendorong keterlibatan aktif siswa dalam pembelajaran IPA.

**Kata Kunci:** *Project Based Learning*, Kemampuan Pemecahan Masalah, Penelitian Kuantitatif, Pembelajaran IPA, Sistem Organ Tubuh Manusia

### Sitasi:

Maslakha, R. D., Khotimah, C., Widiawati, N., Zulfa, Z. S., Murni, A. W., & Kartikasari, H. L. (2026). Implementasi Model *Project Based Learning* dan Capaian Kemampuan Pemecahan Masalah Kelas V SDN Mojoruntut II. *Journal of Science and Education Research*, 5(1), 96–100. <https://doi.org/10.62759/jsjer.v5i1.395>

## Pendahuluan

Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di sekolah dasar tidak hanya berorientasi pada penguasaan konsep, tetapi juga bertujuan untuk mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa, salah satunya kemampuan pemecahan masalah. Kemampuan pemecahan masalah penting dimiliki siswa agar mampu memahami permasalahan, merancang solusi, serta mengambil keputusan secara logis berdasarkan konsep ilmiah yang dipelajari (Jonassen, 2017; OECD, 2019). Pembelajaran yang berorientasi pada pemecahan masalah memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengonstruksi pengetahuan secara aktif melalui pengalaman belajar yang bermakna, sehingga pembelajaran IPA perlu dirancang secara kontekstual dan melibatkan siswa secara aktif (Hmelo-Silver, 2017).

Kemampuan pemecahan masalah dalam pembelajaran IPA dapat dikembangkan melalui implementasi model pembelajaran yang menempatkan siswa sebagai subjek aktif dalam proses belajar, salah satunya *Project Based Learning* (PjBL). Model PjBL menekankan keterlibatan siswa dalam penyelesaian proyek nyata melalui tahapan perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi sehingga mendorong siswa untuk berpikir kritis, kreatif, dan mandiri (Thomas, 2016 ; Bell, 2017). Implementasi pembelajaran berbasis proyek juga memberikan pengalaman belajar langsung yang dapat meningkatkan pemahaman konsep serta keterampilan pemecahan masalah siswa (Efstratia, 2019).

### Article Info

Received: 20 Januari 2026

Accepted: 28 Januari 2026



Journal of Science and Education Research is licensed under a Creative Commons Attribution - Share Alike 4.0 International License.

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa implementasi PjBL dalam pembelajaran IPA di sekolah dasar memberikan dampak positif terhadap keterlibatan dan hasil belajar siswa. Widodo & Kadarwati, (2018) serta Putra et al., (2025) menyatakan bahwa pembelajaran berbasis pemecahan masalah dan implementasi model PjBL pada materi IPA di sekolah dasar mampu meningkatkan hasil dan prestasi belajar siswa. Namun demikian, efektivitas penerapan model PjBL dapat dipengaruhi oleh karakteristik peserta didik, materi pembelajaran, serta desain penelitian yang digunakan, sehingga memungkinkan adanya variasi hasil penelitian yang diperoleh.

Berdasarkan hasil observasi awal di kelas V SDN Mojoruntut II, proses pembelajaran IPA masih perlu ditingkatkan agar keterlibatan siswa dalam kegiatan pembelajaran dapat lebih optimal. Kondisi tersebut berdampak pada rendahnya kemampuan siswa dalam memecahkan permasalahan yang berkaitan dengan materi IPA, khususnya pada materi sistem organ tubuh manusia. Oleh karena itu, diperlukan implementasi model pembelajaran yang mampu melibatkan siswa secara aktif dan memberikan pengalaman belajar yang bermakna. Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan implementasi model PjBL serta capaian kemampuan pemecahan masalah siswa kelas V SDN Mojoruntut II pada materi sistem organ tubuh manusia.

## Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain pre-eksperimen jenis *one-shot case study*, yaitu penelitian yang melibatkan satu kelompok eksperimen tanpa kelompok pembandingan dan tanpa pemberian pretest (Sugiyono, 2019). Dalam desain ini, peserta didik diberikan perlakuan berupa implementasi model pembelajaran PjBL, kemudian diakhiri dengan pemberian posttest untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah siswa setelah perlakuan diberikan.

Subjek penelitian ini adalah seluruh siswa kelas V SDN Mojoruntut II yang berjumlah 22 siswa. Pemilihan subjek penelitian menggunakan teknik total sampling, karena seluruh siswa dalam satu kelas dijadikan sebagai subjek penelitian. Penelitian dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran berjalan pada materi sistem organ tubuh manusia dan cara menjaga kesehatan tubuh, sesuai dengan capaian pembelajaran kelas V sekolah dasar.

Instrumen penelitian yang digunakan berupa tes kemampuan pemecahan masalah. Sebelum digunakan dalam penelitian, instrumen tes terlebih dahulu diujicobakan pada siswa kelas VI SDN Mojoruntut II yang telah mempelajari materi yang sama. Uji coba instrumen ini bertujuan untuk mengetahui validitas dan reliabilitas soal sehingga instrumen yang digunakan dalam penelitian dinyatakan layak. Pemilihan kelas VI sebagai kelas uji coba dilakukan karena siswa telah memiliki pengalaman belajar terhadap materi yang sejenis, namun tidak termasuk dalam subjek penelitian utama.

Perlakuan dalam penelitian ini berupa implementasi model pembelajaran PjBL yang dirancang berbasis permasalahan kontekstual mengenai pentingnya menjaga kesehatan sistem organ tubuh manusia dalam kehidupan sehari-hari. Siswa bekerja secara berkelompok untuk menganalisis permasalahan tersebut, mengumpulkan informasi dari berbagai sumber, serta mendiskusikan solusi yang relevan. Hasil analisis dan diskusi diwujudkan dalam bentuk proyek berupa poster sistem organ tubuh manusia yang memuat gambar organ, fungsi, serta cara menjaga kesehatan organ disertai dengan penjelasan ilmiah, sehingga siswa terlibat dalam proses pemecahan masalah secara kolaboratif.

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui tes dan dokumentasi. Tes berupa *posttest* diberikan setelah implementasi model PjBL untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah siswa. Indikator kemampuan pemecahan masalah yang diukur meliputi kemampuan memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan penyelesaian, dan mengevaluasi hasil. Dokumentasi digunakan untuk mendukung data penelitian berupa foto kegiatan pembelajaran dan hasil proyek siswa.

Teknik analisis data yang digunakan meliputi analisis statistik deskriptif dan statistik inferensial. Analisis statistik deskriptif digunakan untuk menghitung nilai rata-rata, nilai tertinggi, nilai terendah, dan persentase ketuntasan belajar siswa. Analisis statistik inferensial digunakan untuk menguji hipotesis penelitian melalui uji normalitas dan uji *One-Sample t-Test* terhadap data hasil posttest siswa.

## Hasil dan Pembahasan

Bagian hasil dan pembahasan menyajikan temuan penelitian yang diperoleh setelah penerapan model PjBL pada siswa kelas V SDN Mojoruntut II. Data penelitian diperoleh melalui tes kemampuan pemecahan masalah pada materi sistem organ tubuh manusia yang telah melalui tahap uji coba instrumen. Analisis data

dilakukan secara deskriptif dan inferensial untuk menggambarkan kemampuan pemecahan masalah siswa serta menguji hipotesis penelitian setelah mengikuti pembelajaran berbasis proyek, sebagaimana dianjurkan dalam penelitian pembelajaran berbasis konstruktivistik yang menekankan keterlibatan aktif siswa dalam membangun pengetahuan (Bell, 2017; Efstratia, 2019).

Instrumen tes kemampuan pemecahan masalah yang digunakan dalam penelitian ini terlebih dahulu diuji validitasnya sebelum digunakan pada kelas V. Uji validitas instrumen dilakukan pada siswa kelas VI SDN Mojaruntut II yang telah mempelajari materi sistem organ tubuh manusia, sesuai dengan pendapat Arikunto, (2018) yang menyatakan bahwa uji coba instrumen perlu dilakukan pada kelompok yang memiliki karakteristik serupa dengan subjek penelitian. Berdasarkan hasil uji validitas, dari sepuluh butir soal yang diuji terdapat delapan butir soal yang dinyatakan valid karena memiliki nilai koefisien korelasi lebih besar dari nilai  $r$  tabel dan nilai signifikansi kurang dari 0,05, sedangkan dua butir soal lainnya dinyatakan tidak valid. Hasil uji validitas instrumen secara rinci disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Uji Validitas Soal

Butir Soal	Sig. (2-tailed)	Keterangan
X <sub>1</sub>	0,000	Valid
X <sub>2</sub>	0,008	Valid
X <sub>3</sub>	0,000	Valid
X <sub>4</sub>	0,008	Valid
X <sub>5</sub>	0,001	Valid
X <sub>6</sub>	0,000	Valid
X <sub>7</sub>	0,008	Valid
X <sub>8</sub>	0,000	Valid

Setelah instrumen dinyatakan valid, selanjutnya dilakukan uji reliabilitas untuk mengetahui tingkat konsistensi instrumen tes kemampuan pemecahan masalah. Uji reliabilitas dilakukan menggunakan koefisien *Cronbach's Alpha*. Instrumen dinyatakan reliabel apabila memiliki nilai *Cronbach's Alpha* lebih besar dari 0,60. Hasil uji reliabilitas instrumen tes kemampuan pemecahan masalah siswa disajikan pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji Reliabilitas

Cronbach's Alpha	N of Items
.678	11

Berdasarkan Tabel 2, instrumen tes kemampuan pemecahan masalah memiliki nilai *Cronbach's Alpha* sebesar 0,678 yang lebih besar dari 0,6 sehingga dinyatakan reliabel. Uji reliabilitas dilakukan terhadap sepuluh butir soal, dengan satu komponen tambahan berupa skor total yang secara otomatis terbaca dalam sistem sehingga tercatat sebagai 11 item. Hasil uji validitas menunjukkan bahwa delapan butir soal dinyatakan valid dan selanjutnya digunakan sebagai instrumen posttest.

Setelah instrumen dinyatakan valid dan reliabel, dilakukan uji normalitas untuk mengetahui apakah data hasil *posttest* berdistribusi normal. Uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan uji *Shapiro-Wilk* karena jumlah sampel kurang dari 50 siswa. Hasil uji normalitas disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas

	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	Statistik	df	Sig	Statistik	df	Sig
Posttest	.115	22	.200*	.944	22	.236

Berdasarkan tabel uji normalitas di atas, diperoleh nilai signifikansi uji *Shapiro-Wilk* sebesar 0,236 yang lebih besar dari 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa data hasil posttest berdistribusi normal. Hal ini menunjukkan bahwa data posttest memenuhi asumsi normalitas. Oleh karena itu, pengujian hipotesis dalam penelitian ini dilakukan menggunakan uji statistik parametrik, yaitu *One-Sample t-Test*. Kriteria pengambilan keputusan pada uji *One-Sample t-Test* adalah apabila nilai signifikansi (Sig. 2-tailed) lebih besar dari 0,05 maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak, sedangkan apabila nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05 maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Hasil uji *One-Sample t-Test* disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Uji One-Sample t-Test

Test Value = 75						
					95% Confidence Interval of the Difference	
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Lower	Upper
Posttest	-1.535	21	.140	-3.909	-9.21	1.39

Berdasarkan Tabel 4 hasil uji *One-Sample t-Test*, diperoleh nilai signifikansi (*Sig. 2-tailed*) sebesar 0,140 yang lebih besar dari 0,05, sehingga dapat dinyatakan bahwa  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara rata-rata hasil posttest kemampuan pemecahan masalah siswa dengan nilai acuan yang telah ditetapkan, yaitu 75, setelah penerapan model PjBL.

Hasil *posttest* kemampuan pemecahan masalah siswa kelas V SDN Mojoruntut II menunjukkan sebaran nilai yang bervariasi. Secara statistik, rata-rata hasil posttest tidak berbeda signifikan dari nilai acuan yang ditetapkan, yaitu 75. Meskipun demikian, berdasarkan kategori penilaian, kemampuan pemecahan masalah siswa berada pada kategori cukup hingga baik, yang mengindikasikan bahwa pembelajaran berbasis proyek mampu memberikan pengalaman belajar yang bermakna bagi siswa.

Proyek pembuatan poster dalam penelitian ini tidak hanya berorientasi pada hasil produk, tetapi dirancang sebagai sarana pemecahan masalah (Thomas, 2016). Siswa didorong untuk mengkaji permasalahan kesehatan yang berkaitan dengan sistem organ tubuh manusia, mendiskusikan solusi yang tepat, serta menyajikannya dalam bentuk poster disertai penjelasan yang logis (Bell, 2017). Proses ini sejalan dengan karakteristik PjBL yang menekankan keterlibatan aktif siswa dalam analisis masalah, pengambilan keputusan, dan penyajian solusi secara kolaboratif (Hmelo-Silver, 2017).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model PjBL belum menghasilkan perbedaan yang signifikan secara statistik terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa apabila dibandingkan dengan nilai acuan yang ditetapkan (Sugiyono, 2019). Hal ini dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain keterbatasan waktu pelaksanaan pembelajaran berbasis proyek serta karakteristik siswa yang masih dalam tahap adaptasi terhadap model pembelajaran yang menuntut keterlibatan aktif (Bell, 2017; Thomas, 2016). Meskipun demikian, penerapan PjBL tetap memberikan pengalaman belajar yang bermakna melalui aktivitas kolaboratif dan pemecahan masalah kontekstual (Hmelo-Silver, 2017; Widodo & Kadarwati, 2018).

Temuan ini sejalan dengan pendapat Bell, (2017) yang menyatakan bahwa efektivitas PjBL sangat dipengaruhi oleh durasi penerapan dan kesiapan siswa dalam menjalani proses pembelajaran berbasis proyek. Selain itu, desain penelitian *one-shot case study* yang tidak melibatkan kelompok pembanding menyebabkan hasil penelitian ini lebih menekankan pada gambaran kondisi kemampuan pemecahan masalah siswa setelah penerapan PjBL, bukan pada perbandingan kemampuan sebelum dan sesudah perlakuan.

## Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa implementasi model PjBL pada siswa kelas V SDN Mojoruntut II belum menunjukkan perbedaan yang signifikan secara statistik terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa dibandingkan dengan nilai acuan 75. Hal ini ditunjukkan oleh hasil uji *One-Sample t-Test* dengan nilai signifikansi sebesar 0,140 ( $> 0,05$ ). Meskipun demikian, capaian kemampuan pemecahan masalah siswa berada pada kategori cukup hingga baik, yang mengindikasikan bahwa pembelajaran berbasis proyek memberikan pengalaman belajar yang bermakna dan mendorong keterlibatan aktif siswa dalam pembelajaran IPA.

## Ucapan Terima Kasih

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada kepala sekolah, guru, dan siswa kelas V SDN Mojoruntut II yang telah memberikan dukungan dan kesempatan sehingga penelitian ini dapat terlaksana dengan baik. Peneliti juga menyampaikan terima kasih kepada dosen pembimbing yang telah memberikan arahan, masukan, dan bimbingan selama proses penyusunan artikel ini. Semoga hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan pembelajaran di sekolah dasar.

## Referensi

- Arikunto, S. (2018). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan (Edisi Revisi)*. Bumi Aksara.
- Bell, S. (2017). Project-Based Learning for the 21st Century: Skills for the Future. *The Clearing House: A Journal of Educational Strategies, Issues and Ideas*, 87(2), 39–43.
- Efstratia, D. (2019). Experiential Education Through Project-Based Learning. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 152, 1256–1260.
- Hmelo-Silver, C. E. (2017). Problem-Based Learning: What and How Do Students Learn? *Educational Psychology Review*, 16(3), 235–266.
- Jonassen, D. H. (2017). *Learning to Solve Problems: A Handbook for Designing Problem-Solving Learning Environments*. Routledge.
- OECD. (2019). *PISA 2018 Results: What Students Know and Can Do*. OECD Publishing.
- Putra, D. A., Muhimmah, R., Ajijah, N. C., & Murni, A. W. (2025). Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) Dalam Materi Rangka Sendi dan Otot Terhadap Prestasi Belajar Siswa Kelas VI SD. *Journal of Science and Education Research*, 4(1), 79–85.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Thomas, J. W. (2016). *A Review of Research on Project-Based Learning*. Autodesk Foundation.
- Widodo, A., & Kadarwati, S. (2018). Pembelajaran Berbasis Pemecahan Masalah untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 7(3), 343–351.