

PENGARUH MODEL PROJECT BASED LEARNING (PjBL) DENGAN PENDEKATAN DEEP LEARNING TERHADAP HOTS MURID DI SEKOLAH DASAR

Oleh:

Mohammad Fanani

228620600153

Dosen Pembimbing : Fitri Wulandari, S.Pd., M.Pd

Progam Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

2026



Latar Belakang

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh pentingnya kemampuan Higher Order Thinking Skills (HOTS) dalam pembelajaran IPAS di sekolah dasar. Kemampuan HOTS meliputi kemampuan menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta yang diperlukan siswa dalam menghadapi berbagai permasalahan pembelajaran. Pada materi ekosistem dan jaring-jaring makanan, siswa tidak hanya dituntut memahami konsep, tetapi juga mampu menganalisis hubungan antarkomponen ekosistem, mengevaluasi dampak perubahan ekosistem, serta merancang solusi untuk menjaga keseimbangannya. Oleh karena itu, model Project Based Learning (PjBL) berbasis deep learning diterapkan untuk memberikan pengalaman belajar yang bermakna, penuh kesadaran, dan menyenangkan sehingga dapat mendukung perkembangan kemampuan HOTS siswa.

Rumusan Masalah Penelitian

1. Bagaimana pengaruh penerapan model Project Based Learning (PjBL) berbasis deep learning terhadap Higher Order Thinking Skills (HOTS) siswa sekolah dasar?

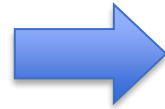
Tujuan penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model Project Based Learning (PjBL) berbasis deep learning terhadap kemampuan Higher Order Thinking Skills (HOTS) siswa sekolah dasar pada materi ekosistem dan jaring-jaring makanan.

Metode peneliti

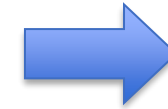
Jenis dan desain penelitian:

kuantitatif dengan desain eksperimen sederhana (one-shoot case study)



Populasi penelitian :

peserta didik kelas V SDN Sawocangkring



Sampel penelitian :

kelas V yang terdiri dari 20 peserta didik

Teknik analisis data :

Uji Validitas,
Uji Reliabilitas,
Uji Normalitas,
Uji Wilcoxon signed rank test



Pengumpulan data :

posttest dan dokumentasi



Hasil

Dalam penelitian ini, analisis data dilakukan melalui beberapa tahap, yaitu uji validitas untuk mengetahui kelayakan instrumen soal, uji reliabilitas untuk memastikan konsistensi instrumen, uji normalitas untuk melihat distribusi data posttest, serta uji Wilcoxon Signed Rank Test untuk mengetahui perbedaan signifikan antara nilai sesudah penerapan model pembelajaran

Uji Validitas

Tabel 2. Uji Validitas

Item	R Tabel	R Hitung	Signifikansi	Keputusan
Soal1	0.444	0.591	0.003	Valid
Soal2	0.444	0.677	0.000	Valid
Soal3	0.444	0.552	0.005	Valid
Soal4	0.444	0.607	0.002	Valid
Soal5	0.444	0.706	0.000	Valid
Soal6	0.444	0.742	0.000	Valid
Soal7	0.444	0.738	0.000	Valid
Soal8	0.444	0.640	0.001	Valid
Soal9	0.444	0.727	0.000	Valid
Soal10	0.444	0.552	0.005	Valid
Soal11	0.444	0.756	0.000	Valid
Soal12	0.444	0.591	0.003	Valid
Soal13	0.444	0.749	0.000	Valid
Soal14	0.444	0.743	0.000	Valid
Soal15	0.444	0.617	0.002	Valid
Soal16	0.444	0.693	0.000	Valid
Soal17	0.444	0.773	0.000	Valid
Soal18	0.444	0.711	0.000	Valid
Soal19	0.444	0.689	0.000	Valid
Soal20	0.444	0.742	0.000	Valid

Berdasarkan hasil uji validitas menggunakan korelasi Pearson Product Moment, seluruh 20 butir soal memiliki nilai r hitung lebih besar daripada r tabel sebesar 0,444. Hasil tersebut menunjukkan bahwa seluruh butir soal dinyatakan valid dan dapat digunakan sebagai instrumen untuk mengukur kemampuan Higher Order Thinking Skills (HOTS) siswa.

Uji Reliabilitas

Tabel 3. Uji Reliabilitas

Cronbach's Alpha	N of Item
.929	20

Hasil uji reliabilitas menggunakan Cronbach's Alpha memperoleh nilai sebesar 0,929. Nilai tersebut lebih besar dari batas reliabilitas 0,60, sehingga instrumen penelitian dinyatakan reliabel. Dengan demikian, 20 butir soal memiliki konsistensi internal yang baik dan layak digunakan untuk mengukur kemampuan HOTS murid melalui posttest.

Uji Normalitas

Tabel uji normalitas

Kolmogorov- Sminov a				Shapiro- Wilk		
Statistic		df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Posttest	.204	20	.029	.864	20	.009

Uji normalitas dilakukan menggunakan metode Kolmogorov-Smirnov dan Shapiro-Wilk. Karena jumlah subjek penelitian sebanyak 20 siswa, uji Shapiro-Wilk digunakan sebagai acuan. Hasil pengujian menunjukkan nilai posttest sebesar 0,009. nilai tersebut lebih kecil dari 0,05 sehingga data pretest dan posttest dinyatakan tidak berdistribusi normal. Oleh karena itu, pengujian hipotesis dilanjutkan menggunakan uji nonparametrik Wilcoxon Signed Rank Test.

Uji Wilcoxon Signed Rank Test

Tabel 5. Uji Wilcoxon Signed Rank Satu Sampel (terhadap KKTP=75).

	POSTTEST
	-
	KKTP (75)
Z	-0.541 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	.588

Karena data posttest tidak berdistribusi normal, uji non-parametrik berupa Wilcoxon Signed Rank Test satu sampel diterapkan untuk membandingkan skor posttest murid dengan standar KKTP sebesar 75. Analisis dengan uji tersebut menghasilkan nilai Asymp. Sig. (2-tailed) sebesar .588, yang berada di atas taraf signifikansi .05. Hal ini mengindikasikan tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara skor posttest murid dengan standar KKTP, sehingga hipotesis alternatif (H_a) dinyatakan ditolak, sedangkan hipotesis nol (H_0) dinyatakan diterima. Tidak signifikannya hasil ini turut ditunjukkan oleh nilai Z sebesar -0.541. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa berdasarkan data posttest semata, belum dapat dibuktikan secara statistik bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi murid mencapai standar KKTP setelah perlakuan diberikan.

Pembahasan

Berdasarkan hasil keseluruhan tersebut, penggunaan PjBL yang berbasis deep learning memberikan pengalaman belajar yang langsung terkait dengan tujuan pembelajaran HOTS dalam materi ekosistem dan jaringjaring makanan. Uji Wilcoxon satu sampel menunjukkan bahwa belum ditemukan perbedaan bermakna antara skor HOTS murid dengan standar KKTP, meskipun rangkaian kegiatan proyek memungkinkan murid untuk menerapkan kemampuan menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan mencipta (C6). Dengan demikian, penelitian ini memberikan hasil bahwa PjBL berbasis deep learning dapat menjadi salah satu alternatif pembelajaran IPAS untuk mendukung perkembangan HOTS murid sekolah dasar. PjBL memberikan pengalaman belajar melalui permasalahan dan proyek, sedangkan deep learning memperkuat proses tersebut melalui pembelajaran yang bermakna, sadar, dan menyenangkan.

KESIMPULAN

Mengacu pada hasil penelitian yang sudah dijelaskan, penerapan model Project Based Learning (PjBL) berbasis deep learning terhadap kemampuan Higher Order Thinking Skills (HOTS) murid sekolah dasar belum dapat dibuktikan secara statistik, khususnya pada materi ekosistem dan jaring-jaring makanan. Dalam penelitian ini, kemampuan HOTS diukur berdasarkan tiga aspek, yaitu menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan mencipta (C6), melalui posttest yang dibandingkan dengan standar KKTP sebesar 75. Uji Wilcoxon Signed Rank satu sampel menunjukkan nilai Asymp. Sig. (2-tailed) sebesar 0,588 — lebih besar dari taraf signifikansi 0,05 — sehingga H_0 diterima dan H_a ditolak. Hasil ini menunjukkan tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara skor HOTS murid dengan standar KKTP setelah penerapan model PjBL berbasis deep learning, dengan nilai Z sebesar -0,541, meskipun median skor posttest (80,0) berada di atas standar KKTP dan rata-rata skor sebesar 68,0. Keterbatasan rancangan posttest-only tanpa data awal (pretest) atau kelompok pembanding menjadi salah satu penyebab utama tidak dapat dibuktikan pengaruh model pembelajaran ini secara statistik.

Referensi

1. H. Hikmawati, Online learning with project based learning model to increase student hots in waves and optical courses, *J. Ilm. Profesi Pendidik.*, vol. 7, no. 4b, pp. 2669–2675, 2022.
2. R. N. Shoimah and A. Fatoni, The Implementation of Higher Order Thinking Skill (HOTS) oriented Learning through Project Based Learning Model (PjBL) in Elementary Schools, *Syekh Nurjati Int. Conf. Elem. Educ.*, vol. 1, no. 0, p. 47, 2023.
3. F. Y. Azzahra, The THE INFLUENCE OF PROJECT-BASED LEARNING MODEL ASSISTED BY HOTS-BASED INTERACTIVE STUDENT WORKSHEETS (LKPD) ON CRITICAL THINKING, *SPEKTRA J. Kaji. Pendidik. Sains*, vol. 11, no. 1, pp. 171–185, 2025.
4. A. Aska, D. Rumahlatu, and J. F. Rehena, The influence of the pjbl-hots learning model on learning outcomes cognitive and metacognitive in students at sman 5 central maluku, *RUMPHIUS Pattimura Biol. J.*, vol. 4, no. 2, pp. 57–61, 2022.
5. S. Susanto, A. Desrani, A. W. Ritonga, and Y. Rubiyantoro, Improving students' creative thinking in learning arabic through HOTS based project based learning model, *An Nabighoh*, vol. 24, no. 1, pp. 1–16, 2022.
6. N. W. Rati, I. B. P. Arnyana, G. R. Dantes, and N. Dantes, HOTS-Oriented e-Project-Based Learning: Improving 4C Skills and Science Learning Outcome of Elementary School Students, *Int. J. Inf. Educ. Technol.*, vol. 13, no. 6, pp. 959–968, 2023.
7. Y. Handayani, E. Asia, and S. Hidayat, Peningkatan Kemampuan High Order Thinking Skills (HOTS) melalui Project-Based Learning (PjBL) dalam Implementasi Kurikulum Merdeka, *PTK J. Tindakan Kelas*, vol. 4, no. 1, pp. 48–60, 2023.
8. R. A. K. Dewi, E. Q. A'eni, and T. T. Wijaya, The effect of project-based learning model to improve the ability of HOTS on science in elementary school, *J. Penelit. Ilmu Pendidik.*, vol. 16, no. 1, pp. 60–71, 2023.
9. et all Damayanti, Strategi Pembelajaran Project Based Learning (Pjbl), *J. Pendidik. Sos. dan Hum.*, vol. 2, no. 2, pp. 706–719, 2023.
10. A. Launuru, D. Rumahlatu, and M. N. Matdoan, PjBL-HOTS learning model: Its application and effect on cognitive learning outcomes, critical thinking, and social attitudes, *BIOEDUPAT Pattimura J. Biol. Learn.*, vol. 1, no. 1, pp. 1–10, 2021.

Referensi

1. S. K. I. Adnyana, Implementasi Pendekatan Deep Learning dalam Pembelajaran Bahasa Indonesia, *J. Retorika*, vol. 5, no. 1, pp. 1–14, 2024.
2. A. Syahbanda, The THE EFFECTIVENESS OF PROJECT-BASED LEARNING TO IMPROVE HIGHER ORDER THINKING SKILLS (HOTS) AND MATHEMATICAL RESILIENCE OF STUDENTS AT THE GALANG DEVELOPMENT PRIVATE HIGH SCHOOL, *J. THEOREMS (The Orig. Res. Math.)*, vol. 9, no. 2, pp. 319–326, 2025.
3. N. A. Febriani, Perbedaan Hasil Belajar Ipa Antara Kelas Yang Diajar Dengan Menggunakan Metode Inkuiri Terbimbing Dan Metode Demonstrasi Siswa Kelas V Sd Gugus Diponegoro Karangobar Banjarnegara Jawa Tengah 2011/2012, *Angew. Chemie Int. Ed.* 6(11), 951–952., pp. 5–24, 2017.
4. M. F. Irawan, Z. Zulhijrah, and A. Prastowo, Perencanaan Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Berbasis Project Based Learning Pada Kurikulum Merdeka di Sekolah Dasar, *Pionir J. Pendidik.*, vol. 12, no. 3, pp. 38–46, 2023.
5. R. Radiansyah, R. Sari, F. Jannah, N. F. Rahmaniah, P. M. Puspita, and M. Zefri, HOTS-based pjbl model development to increase children's creativity in elementary school, *Int. J. Soc. Sci. Hum. Res.*, vol. 5, no. 12, pp. 5810–5816, 2022.
6. R. Eliyasni, A. K. Kenedi, and I. M. Sayer, Blended learning and project based learning: the method to improve students' higher order thinking skill (HOTS), *J. Iqra' Kaji. Ilmu Pendidik.*, vol. 4, no. 2, pp. 231–248, 2019.
7. Thomas, *A REVIEW OF RESEARCH ON PROJECT-BASED LEARNING*, vol. 63, no. 1. 2000.
8. A. M. Sholihah and D. S. Astuti, Analisis Tingkat Kognitif Pada Soal Buku Teks IPA Kelas VII Berdasarkan Taksonomi Bloom (Revisi), *Biosci. J. Ilm. Biol.*, vol. 13, no. 1, pp. 126–137, 2025.
9. . I. Hasiana and M. A. R. Pitasari, Evaluasi Pembelajaran Berbasis Taksonomi Bloom dalam Mengembangkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa, *Indones. J. Educ.*, vol. 1, no. 4, pp. 411–417, 2025.
10. N. A. Niza, H. Bramantha, and A. Rofek, Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning Terhadap High Order Thinking Skill (Hots) Peserta Didik Di Kelas 4 SD Negeri Prajekan Kidul 2, *J. Bina Ilmu Cendekia*, vol. 4, no. 2, pp. 20–30, 2023.

Referensi

1. Kemendikbudristek, Pemerintah Akan Terapkan Deep Learning di Sekolah Model: Abdul Mu'ti Paparkan Rencana Pelatihan Guru dan Penyusunan Regulasi, *Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi*, 2024.
2. Dewi, RAK, A'eni, EQ, & Tanu Wijaya, T. (2023). *Pengaruh model pembelajaran berbasis proyek untuk meningkatkan kemampuan HOTS pada sains di sekolah dasar* . Jurnal Penelitian Ilmu Pendidikan, 16 (1), 60–71. DOI 10.21831/jpipfip.v16i1.55982.
3. Susanto, S., Wilujeng, I., Haryanto, Imami, MKW, Hidayat, R., & Uslan. (2025). *Implementasi pembelajaran berbasis proyek dalam memberdayakan keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa: Tinjauan literatur sistematis* . Multidisciplinary Reviews, 9 (6), e2026286. DOI 10.31893/multirev.2026286.
4. Luthfiyah, H., Nusantara, T., Faizah, S., Kusumaningrum, SR, & Mardhatillah. (2025). *Implementasi Deep Learning di Sekolah Dasar Meningkatkan Efektivitas dan Kualitas Pembelajaran IPAS* . ELSE (Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar), 9 (2). DOI 10.30651/else.v9i2.26271.
5. Wicaksono, AG, Jumanto, J., & Khalifah, VN (2026). *Pendekatan Pembelajaran Mendalam (Mindful, Joyful, and Meaningful Learning) dalam Pendidikan Sains Sekolah Dasar: Tinjauan Pustaka yang Sistematis* . MIMBAR PGSD Undiksha, 14 (2), 330–343. DOI 10.23887/jjpgsd.v14i2.107823.

TERIMAH KASIH

