

EVALUASI HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK PADA MATA KULIAH FILSAFAT SAINS BERBASIS STUDI KASUS

Rifda Nur Hikmahwati Arif*, Nur Ikhwana Arsi, Zulkifli Alqadri, Sahrani U

Universitas Negeri Makassar, Indonesia

*Corresponding author: rifdanha@unm.ac.id

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi hasil belajar peserta didik pada matakuliah Filsafat Sains yang menerapkan pembelajaran berbasis studi kasus. Subjek penelitian terdiri dari tiga kelas, yaitu kelas reguler A, kelas reguler B, dan kelas ICP, yang merupakan mahasiswa Program Studi Pendidikan IPA angkatan 2024 di Universitas Negeri Makassar. Teknik pengumpulan data menggunakan instrumen tes tertulis untuk mengukur pencapaian kompetensi kognitif dan lembar observasi untuk menilai keterampilan serta partisipasi mahasiswa selama proses pembelajaran. Teknik analisis data yang digunakan adalah statistik deskriptif, mencakup perhitungan nilai rata-rata, median, nilai tertinggi, nilai terendah, dan standar deviasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai presentasi studi kasus mahasiswa pada ketiga kelas cukup baik dengan rata-rata di atas 90 untuk kelas ICP dan Reg B, serta 92 untuk kelas Reg A. Nilai akhir mahasiswa juga menunjukkan performa yang baik dengan rata-rata masing-masing kelas: ICP sebesar 91,17 Reg B sebesar 91,44 dan Reg A sebesar 92,67. Variasi nilai pada aspek studi kasus (proyek) lebih tinggi dibandingkan nilai akhir, dengan standar deviasi masing-masing kelas ICP 6,12 Reg B 4,26 dan Reg A 4,97, yang menunjukkan adanya perbedaan kemampuan mahasiswa dalam mengerjakan tugas proyek.

Kata Kunci: Filsafat Sains, Hasil Belajar, Studi Kasus, Project-Based Learning, Statistik Deskriptif, Pendidikan IPA

Abstract: This study aims to evaluate the learning outcomes of students in the Philosophy of Science course who apply case study-based learning. The research subjects consisted of three classes, namely regular class A, regular class B, and ICP class, which were students of the Science Education Study Program class of 2024 at Makassar State University. Data collection techniques used written test instruments to measure the achievement of cognitive competence and observation sheets to assess skills and student participation during the learning process. The data analysis technique used was descriptive statistics, including the calculation of mean value, median, highest value, lowest value, and standard deviation. The results showed that students' case study presentation scores in the three classes were quite good with an average of above 90 for ICP and Reg B classes, and 92 for Reg A class. Students' final grades also showed good performance with an average of each class: ICP 91.17 Reg B 91.44 and Reg A 92.67. The variation in grades on the case study (project) aspect was higher than the final grade, with a standard deviation of 6.12 Reg B 4.26 and Reg A 4.97 respectively, indicating a difference in students' ability to do the project assignment.

Keywords: Philosophy of Science, Learning Outcomes, Case Study, Project-Based Learning, Descriptive Statistics, Science Education

PENDAHULUAN

Pembelajaran filsafat sains sangat penting untuk membantu mahasiswa mengerti dasar-dasar ilmu pengetahuan. Dengan mempelajari filsafat ilmu, mahasiswa belajar bahwa metode ilmiah dibangun dari dua pendekatan utama: rasionalisme yang menekankan pemikiran logis dan penalaran dan empirisme yang menekankan percobaan dan pengamatan untuk menguji teori

(Setiawan & Sauri, 2024). Filsafat ilmu memberikan panduan bagaimana merancang penelitian dengan tepat. Mahasiswa diajak meninjau kembali asumsi dasar, memilih paradigma yang sesuai, dan memastikan tujuan penelitian sejalan dengan metode yang digunakan (Jabar & Fatimah, 2024). Dengan begitu, mereka bisa menjadi pemikir kritis yang tidak hanya paham teori dan cara kerja ilmiah, tetapi juga mampu menyesuaikan metode penelitian dengan perkembangan ilmu dan kondisi nyata (Kustantina et al., 2024).

Penerapan pembelajaran berbasis studi kasus dan proyek memberikan pengalaman belajar yang lebih aktif, kolaboratif, dan bermakna. Metode ini tidak hanya meningkatkan pemahaman konseptual, tetapi juga mengembangkan keterampilan berpikir kritis, pemecahan masalah, dan kesiapan kerja mahasiswa, sehingga sangat relevan untuk menghadapi tantangan pendidikan tinggi di era modern (Nugraha et al., 2023). Sedangkan pembelajaran berbasis project mendorong mahasiswa untuk aktif merancang, mengelola, dan menyelesaikan tugas yang menuntut pemecahan masalah secara kreatif dan kolaboratif (Thomas, 2000).

Beberapa studi menemukan bahwa mengajar filsafat sains lewat studi kasus dan proyek membuat mahasiswa lebih paham konsep, lebih terampil berpikir kritis, dan lebih termotivasi (Suryani, Wahyuni, & Haryanto, 2022; Kartini & Santoso, 2023). Namun, kita masih perlu melakukan penilaian menyeluruh untuk benar-benar mengetahui seberapa efektif metode ini dan apa saja yang mendukung atau menghambat dalam situasi pembelajaran filsafat sains di kampus.

Filsafat sains biasanya disampaikan secara teori, banyak mahasiswa kesulitan mengaitkan gagasan filosofis dengan praktik di laboratorium atau lapangan (Kurniawati & Suparno, 2021). Dengan menggunakan studi kasus, mahasiswa mendapatkan cerita atau situasi nyata yang harus mereka analisis dan pecahkan, sehingga kemampuan cepat berpikir dan refleksi mereka terlatih. Sementara itu, pembelajaran lewat proyek mendorong mahasiswa mencari solusi kreatif untuk masalah dunia nyata, sekaligus melatih keterampilan sosial seperti komunikasi dan kerja sama (Trisnayoni et al., 2024). Metode ini juga selaras dengan Kurikulum Merdeka yang menekankan pengembangan karakter dan kompetensi abad 21 kreativitas, kolaborasi, komunikasi, dan berpikir kritis (Kemendikbudristek, 2022).

Dalam konteks evaluasi hasil belajar, penting untuk menilai tidak hanya aspek kognitif, tetapi juga afektif dan psikomotorik mahasiswa, terutama dalam pembelajaran filsafat sains yang menuntut pemahaman mendalam dan penerapan nilai-nilai filosofis dalam kehidupan ilmiah (Panjaitan et al., 2023). Evaluasi yang komprehensif dapat memberikan gambaran yang lebih utuh mengenai efektivitas metode pembelajaran studi kasus dan project serta menjadi dasar untuk penyempurnaan proses pembelajaran di masa depan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif menggunakan metode kuantitatif. Penelitian ini adalah penelitian dengan pendekatan statistik deskriptif untuk menganalisis hasil belajar mahasiswa pada matakuliah Filsafat Sains. Subjek penelitian terdiri dari tiga kelas, yaitu kelas reguler A, kelas reguler B, dan kelas ICP, yang merupakan mahasiswa Program Studi Pendidikan IPA angkatan 2024 di Universitas Negeri Makassar. Pengumpulan data dilakukan melalui dua instrumen utama, yaitu tes tertulis yang dirancang untuk mengukur pencapaian kompetensi kognitif mahasiswa dan lembar observasi yang digunakan untuk menilai aspek keterampilan dan partisipasi mahasiswa selama proses pembelajaran. Tes ini disusun berdasarkan kisi-kisi materi filsafat sains, sementara lembar observasi dirancang untuk memantau aktivitas dan keterlibatan mahasiswa selama pembelajaran.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah statistik deskriptif yang mencakup perhitungan nilai rata-rata, median, nilai tertinggi, nilai terendah, dan standar deviasi dari hasil tes dan observasi untuk masing-masing kelas. Analisis ini bertujuan untuk memberikan gambaran umum mengenai performa belajar mahasiswa secara kuantitatif dan kualitatif. Hasil analisis statistik deskriptif tersebut akan memberikan pemahaman mengenai sebaran dan karakteristik hasil belajar mahasiswa pada tiap kelas, sehingga dapat digunakan sebagai dasar

evaluasi efektivitas pembelajaran dan rekomendasi pengembangan strategi pembelajaran yang lebih optimal di masa mendatang.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah dilakukan proses pengambilan data diperoleh hasil statistik deskriptif dari nilai akhir mahasiswa yang mengikuti perkuliahan Filsafat sains sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Statistik deskriptif nilai akhir mahasiswa kelas Filsafat Sains

Statistik	ICP Filsafat Sains	Reg B Filsafat Sains	Reg A Filsafat Sains
Rata-Rata	91.17	91.44	82.84
Nilai Tengah (Median)	91.00	92.00	92.00
Nilai Tertinggi	92.00	92.00	98.00
Nilai Terendah	91.00	90.00	91.00
Standar Deviasi	0.39	0.73	2.19

Tabel 1 menyajikan ringkasan statistik deskriptif nilai akhir mahasiswa dari tiga kelas Filsafat Sains, yaitu ICP, Reg B, dan Reg A. Statistik yang ditampilkan meliputi rata-rata, median (nilai tengah), nilai tertinggi, nilai terendah, dan standar deviasi. Rata-rata (Mean) menunjukkan performa umum mahasiswa dalam masing-masing kelas. Kelas Reg A memiliki rata-rata tertinggi yaitu sekitar 92,67, diikuti Reg B sebesar 91,44, dan ICP sebesar 91,17. Ini menandakan bahwa mahasiswa Reg A secara umum memperoleh nilai akhir yang sedikit lebih tinggi. Nilai Tengah (Median) memberikan gambaran nilai tengah saat data diurutkan, mengurangi pengaruh nilai ekstrem. Ketiga kelas memiliki median yang sangat mirip, yakni 91-92, yang menunjukkan distribusi nilai yang cukup konsisten. Nilai Tertinggi (Maximum) mengindikasikan nilai tertinggi yang berhasil diraih mahasiswa. Reg A memiliki nilai tertinggi mencapai 98, lebih tinggi dibandingkan kelas lain yang berada di angka 92, menunjukkan ada mahasiswa yang meraih nilai sangat unggul. Nilai Terendah (Minimum) menunjukkan batas bawah nilai yang diperoleh. Ketiga kelas menunjukkan nilai terendah yang relatif tinggi, yakni 90 untuk Reg B dan 91 untuk ICP dan Reg A, menandakan tidak ada nilai yang sangat rendah di kelas ini. Standar Deviasi (Standard Deviation) mengukur sebaran nilai dari rata-rata. Reg A memiliki standar deviasi tertinggi sebesar 2,19, yang berarti variasi nilai di kelas ini sedikit lebih besar dibandingkan dengan ICP (0,39) dan Reg B (0,73). Namun, nilai ini masih menunjukkan sebaran nilai yang relatif kecil dan konsisten. Secara keseluruhan, tabel ini memberikan gambaran performa dan konsistensi nilai mahasiswa pada ketiga kelas Filsafat Sains. Data ini berguna sebagai dasar evaluasi keberhasilan pembelajaran dan pengembangan strategi pembelajaran yang lebih tepat di masa depan.

Statistik	ICP Filsafat Sains	ICP Nilai Studi Kasus	Reg B Filsafat Sains	Reg B Nilai Studi Kasus	Reg A Filsafat Sains	Reg A Nilai Studi Kasus
Rata-Rata	91.17	79.08	91.44	80.44	82.84	81.17
Nilai Tengah (Median)	91.00	76.00	92.00	78.75	92.00	80.50
Nilai Tertinggi	92.00	91.00	92.00	90.00	98.00	90.00
Nilai Terendah	91.00	74.00	90.00	75.00	91.00	70.00
Standar Deviasi	0.39	6.12	0.73	4.26	2.19	4.97

Tabel ini menyajikan gambaran statistik deskriptif mengenai nilai akhir dan nilai studi kasus (yang merupakan nilai proyek yang telah diganti namanya) mahasiswa pada tiga kelas Filsafat Sains, yaitu kelas ICP, Reg B, dan Reg A. Statistik yang diuraikan meliputi nilai rata-rata, nilai tengah (median), nilai tertinggi, nilai terendah, dan standar deviasi, yang memberikan pemahaman komprehensif terhadap pencapaian akademik mahasiswa di masing-masing kelas.

Pertama, dari segi nilai rata-rata, ketiga kelas menunjukkan performa yang cukup baik dalam nilai akhir dengan angka di kisaran 91 sampai 93. Kelas Reg A menonjol dengan rata-rata tertinggi 92,67, sedikit lebih unggul dibandingkan kelas ICP dan Reg B yang masing-masing memperoleh rata-rata di sekitar 91. Hal ini menunjukkan bahwa secara umum mahasiswa kelas Reg A cenderung memiliki performa akhir yang lebih baik, meskipun perbedaannya tidak terlalu besar. Pada aspek nilai studi kasus, yang merupakan representasi dari nilai proyek mahasiswa, rata-rata berada pada rentang 79 sampai 81. Kelas Reg A juga mendominasi dengan rata-rata 81,17, mengindikasikan bahwa mahasiswa di kelas ini lebih berhasil dalam menyelesaikan tugas proyek atau studi kasus yang diberikan.

Selanjutnya, nilai tengah (median) memberikan gambaran yang lebih stabil terhadap distribusi nilai, mengurangi bias akibat nilai ekstrem. Median nilai akhir ketiga kelas cukup seragam, berada di angka 91 sampai 92, yang menandakan distribusi nilai relatif simetris dan tidak banyak mahasiswa dengan nilai sangat rendah atau sangat tinggi yang memengaruhi rata-rata secara signifikan. Sedangkan median nilai studi kasus berada di kisaran 76 hingga 80, memperlihatkan bahwa sebagian besar mahasiswa memperoleh nilai studi kasus dalam rentang tersebut.

Dalam hal nilai tertinggi dan nilai terendah, ketiga kelas menunjukkan rentang nilai yang berbeda. Kelas Reg A memiliki nilai tertinggi nilai akhir sampai 98, jauh lebih tinggi dibandingkan kelas lain yang maksimalnya sekitar 92. Ini mengindikasikan adanya mahasiswa dengan performa sangat unggul di kelas tersebut. Nilai terendah nilai akhir cukup tinggi di ketiga kelas, yaitu sekitar 90-91, yang menunjukkan tingkat pencapaian yang baik secara umum dan minimnya nilai rendah yang ekstrim. Pada nilai studi kasus, rentang nilai lebih luas, dengan nilai tertinggi mencapai 91 dan nilai terendah di angka 70 sampai 75, yang menggambarkan variasi yang lebih besar dalam penyelesaian tugas proyek di antara mahasiswa.

Standar deviasi, yang mencerminkan sebaran nilai, menunjukkan bahwa nilai akhir mahasiswa cukup konsisten di ketiga kelas dengan standar deviasi antara 0,39 sampai 2,19. Kelas ICP memiliki variasi nilai akhir paling kecil, menunjukkan bahwa performa mahasiswa di kelas ini cukup homogen. Sebaliknya, standar deviasi nilai studi kasus lebih besar, antara 4,26 hingga 6,12, yang mencerminkan variasi kemampuan mahasiswa dalam mengerjakan proyek atau studi kasus. Variasi ini bisa disebabkan oleh perbedaan pemahaman, pendekatan kerja, atau tingkat keaktifan mahasiswa dalam menyelesaikan tugas tersebut.

Secara keseluruhan, tabel ini memberikan gambaran menyeluruh tentang performa akademik mahasiswa pada tiga kelas Filsafat Sains. Data ini menjadi sumber informasi penting bagi dosen dan pengelola program studi dalam menilai keberhasilan proses pembelajaran, mengidentifikasi area yang perlu perbaikan, serta merancang strategi pembelajaran yang lebih efektif. Misalnya, variasi nilai studi kasus yang cukup tinggi mengindikasikan perlunya pendampingan dan bimbingan lebih intensif pada aspek tugas proyek agar mahasiswa dapat mencapai hasil yang lebih merata dan optimal. Selain itu, performa nilai akhir yang konsisten di ketiga kelas dapat menjadi indikator keberhasilan metode pengajaran yang diterapkan selama ini.

Dengan memahami data ini secara mendalam, institusi pendidikan dapat mengambil langkah-langkah strategis untuk meningkatkan kualitas pembelajaran, misalnya dengan mengembangkan model pembelajaran yang lebih interaktif dan personal, atau memberikan pelatihan khusus untuk meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam aspek praktik dan aplikasi studi kasus. Selain itu, hasil ini juga dapat digunakan sebagai bahan evaluasi untuk menentukan alokasi sumber daya yang lebih tepat sasaran guna mendukung peningkatan prestasi akademik mahasiswa secara keseluruhan.

Statistik	ICP	Reg B	Reg A
Nilai Studi Kasus	79.08	80.44	81.17
Nilai Tugas	83.21	82.13	82.67
Nilai Quis	68.75	71.19	65.78
Nilai UAS	91.17	91.44	92.67

Nilai Aktivitas	76.50	85.81	62.80
-----------------	-------	-------	-------

Tabel ini menyajikan nilai rata-rata untuk lima kategori penilaian, yaitu nilai studi kasus, tugas, quis, UAS, dan aktivitas partisipatif, dari tiga kelas Filsafat Sains yaitu ICP, Reg B, dan Reg A. Nilai rata-rata ini memberikan gambaran umum tentang performa akademik mahasiswa dalam aspek-aspek tersebut.

Pada kategori nilai studi kasus, ketiga kelas menunjukkan hasil yang cukup berdekatan dengan rata-rata sekitar 79 hingga 81. Ini menandakan bahwa mahasiswa dari semua kelas memiliki kemampuan yang relatif seimbang dalam mengerjakan tugas proyek atau studi kasus yang diberikan. Untuk nilai tugas, rata-rata ketiga kelas juga hampir seragam, berkisar antara 82 hingga 83, yang mengindikasikan konsistensi dalam penyelesaian tugas tertulis atau praktik oleh mahasiswa di ketiga kelas.

Nilai rata-rata kuis memperlihatkan variasi yang sedikit lebih besar dengan kelas Reg B mendapatkan nilai tertinggi (71,19), sedangkan kelas Reg A memiliki rata-rata terendah (65,78). Hal ini mungkin mencerminkan perbedaan tingkat kesiapan atau keseriusan mahasiswa dalam menghadapi kuis di masing-masing kelas. Nilai rata-rata UAS untuk ketiga kelas sangat tinggi, yaitu di atas 91, dengan kelas Reg A mencapai nilai tertinggi rata-rata 92,67. Ini menunjukkan bahwa mayoritas mahasiswa mampu menyelesaikan ujian akhir semester dengan baik dan menunjukkan penguasaan materi yang cukup memadai. Sementara itu, nilai rata-rata aktivitas partisipatif memperlihatkan perbedaan yang cukup signifikan antar kelas. Kelas Reg B memiliki rata-rata tertinggi (85,81), sedangkan kelas Reg A relatif lebih rendah (62,80). Hal ini dapat menunjukkan perbedaan tingkat keterlibatan dan keaktifan mahasiswa dalam proses pembelajaran, yang mungkin dipengaruhi oleh faktor motivasi, metode pengajaran, atau lingkungan kelas.

Secara keseluruhan, tabel ini memberikan gambaran menyeluruh mengenai performa akademik mahasiswa pada berbagai aspek penilaian di ketiga kelas Filsafat Sains. Informasi ini sangat berguna bagi dosen dan pengelola program studi untuk mengidentifikasi kekuatan dan area yang perlu ditingkatkan dalam proses pembelajaran.

Hasil evaluasi pembelajaran matakuliah Filsafat Sains pada tiga kelas, yaitu ICP, Reguler A, dan Reguler B, menunjukkan performa akademik yang cukup baik dengan nilai rata-rata akhir mahasiswa berada di atas 90 untuk semua kelas. Kelas Reguler A memiliki rata-rata nilai akhir tertinggi (sekitar 92,67), diikuti oleh Reguler B (91,44) dan ICP (91,17). Hal ini mengindikasikan keberhasilan penerapan metode pembelajaran berbasis studi kasus dan project dalam meningkatkan pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kritis mahasiswa, sebagaimana didukung oleh temuan Kartini & Santoso (2023) dan Suryani, Wahyuni & Haryanto (2022) yang menyatakan bahwa pendekatan ini mampu meningkatkan hasil belajar mahasiswa secara signifikan.

Namun, variasi nilai yang lebih besar terlihat pada aspek nilai studi kasus atau proyek yang memiliki standar deviasi lebih tinggi dibandingkan nilai akhir. Hal ini menunjukkan adanya perbedaan signifikan antar mahasiswa dalam menyelesaikan tugas proyek, yang mungkin dipengaruhi oleh tingkat pemahaman, keaktifan, dan keterampilan kolaborasi yang berbeda. Studi kasus sebagai metode pembelajaran memberikan konteks nyata sehingga mahasiswa dituntut untuk menerapkan konsep filosofis dalam situasi konkret, yang dapat mengembangkan kemampuan analitis dan reflektif (Herreid, 2011). Meski demikian, perbedaan kemampuan dalam menyelesaikan proyek menunjukkan perlunya pendampingan lebih intensif dan strategi pembelajaran yang lebih adaptif agar hasil belajar dapat lebih merata.

Selain itu, nilai rata-rata aktivitas partisipatif antar kelas menunjukkan variasi yang cukup besar, dengan kelas Reguler B memiliki aktivitas partisipatif tertinggi dan kelas Reguler A yang paling rendah. Hal ini bisa mencerminkan perbedaan motivasi, metode pengajaran, atau dinamika kelas yang berbeda, sesuai dengan temuan Ryan & Deci (2020) yang menyatakan bahwa motivasi intrinsik sangat berpengaruh terhadap keaktifan mahasiswa dalam proses pembelajaran. Keterlibatan aktif dalam pembelajaran merupakan aspek penting dalam pembelajaran filsafat sains yang bersifat abstrak agar mahasiswa dapat lebih memahami dan mengaplikasikan konsep secara kritis dan kreatif (Kurniawati & Suparno, 2021).

Nilai quis dan tugas relatif konsisten antar kelas, namun nilai quis cenderung lebih rendah dibandingkan nilai tugas dan UAS, menunjukkan perlunya peningkatan persiapan mahasiswa dalam menghadapi kuis atau evaluasi formatif agar dapat memperkuat penguasaan materi secara bertahap. Penilaian yang beragam, termasuk kuis dan tugas, penting untuk mengukur pemahaman konseptual dan keterampilan aplikasi mahasiswa secara berkelanjutan (Dewi & Nugroho, 2020).

Secara keseluruhan, hasil evaluasi ini memperlihatkan bahwa pembelajaran filsafat sains berbasis studi kasus dan project dapat menjadi metode yang efektif untuk meningkatkan hasil belajar mahasiswa. Namun, perbedaan capaian pada aspek proyek dan aktivitas partisipatif menunjukkan perlunya perbaikan dan penyesuaian strategi pembelajaran, misalnya dengan memberikan bimbingan tambahan pada tugas proyek, memfasilitasi kolaborasi antar mahasiswa, serta meningkatkan motivasi dan keterlibatan aktif dalam kelas (Bell, 2010; Mustafa & Anwar, 2022).

Penerapan blended learning yang menggabungkan metode daring dan luring dalam pembelajaran project dan studi kasus juga direkomendasikan untuk memperkaya sumber belajar dan meningkatkan partisipasi mahasiswa (Yuliana et al., 2023). Evaluasi berkelanjutan yang komprehensif terhadap aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik akan membantu dosen dalam mengidentifikasi keberhasilan metode pembelajaran serta kendala yang dihadapi, sehingga dapat dilakukan perbaikan yang tepat sasaran (Hartanto & Wibowo, 2020).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan diperoleh kesimpulan bahwa nilai akhir mahasiswa pada matakuliah Filsafat Sains menunjukkan performa yang baik dengan rata-rata di atas 90 pada ketiga kelas ICP (91,17) Reguler A (92,67) Reguler B (91,44), menandakan efektivitas pembelajaran berbasis studi kasus dan project dalam meningkatkan pemahaman dan kemampuan berpikir kritis mahasiswa. Nilai presentasi studi kasus (proyek) memiliki variasi yang cukup besar dengan rata-rata masing-masing kelas ICP (79,08) Reguler A (81,17) Reguler B (80,44), menunjukkan perbedaan kemampuan dan keaktifan mahasiswa dalam menyelesaikan tugas proyek sehingga perlu bimbingan lebih intensif agar hasil belajar dapat lebih merata dan optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Bell, S. (2010). Project-Based Learning for the 21st Century: Skills for the Future. *The Clearing House: A Journal of Educational Strategies, Issues and Ideas*, 83(2), 39–43.
- Dewi, N. L. P., & Nugroho, A. S. (2020). Evaluasi Pembelajaran IPA Berbasis Kompetensi di Sekolah Menengah. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 9(2), 152–160.
- Herreid, C. F. (2011). Case Study Teaching. *New Directions for Teaching and Learning*, 2011(128), 31-40.
- Jabar, S., Fitriasia, A., & Fatimah, S. (2024). Peran Filsafat Ilmu dalam Mengembangkan Metode Penelitian Ilmiah. *CENDEKIA: Jurnal Ilmu Pengetahuan*, 4(4), Oktober–Desember 2024.
- Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia. (2022). *Panduan implementasi Kurikulum Merdeka pada pendidikan dasar dan menengah*. Jakarta: Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia.
- Kustantina, ., Hasani, A., Nulhakim, L., & Maisaroh, I. (2024). Filsafat Ilmu Dalam Bidang Pendidikan. *INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research*, 4(6), 867–878.
- Kurniawati, F., & Suparno, S. (2021). Pengaruh Pembelajaran Berbasis Studi Kasus terhadap Pemahaman Konsep dan Keterampilan Berpikir Kritis Mahasiswa. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 10(3), 385–392.
- Nugraha, I. R. R., Supriadi, U., & Firmansyah, M. I. (2023). Efektivitas strategi pembelajaran project based learning dalam meningkatkan kreativitas siswa. *Jurnal Penelitian dan Pendidikan IPS (JPPI)*, 17(1), 39–47.
- Panjaitan, D. A. F., Umami, L., Azkia, P., & Zakiiyyah, Z. (2023). Hakikat evaluasi dalam perspektif filsafat ilmu pendidikan. *Sinar Dunia: Jurnal Riset Sosial Humaniora dan Ilmu Pendidikan*, 2(3), 69–85. <https://doi.org/10.58192/sidu.v2i3.1106>

- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2020). Intrinsic and Extrinsic Motivations: Classic Definitions and New Directions. *Contemporary Educational Psychology, 25*(1), 54–67.
- Setiawan, R. A., & Sauri, S. (2024). Peranan Filsafat Ilmu dalam Hal Perkembangan Ilmu Pengetahuan. *AL-AFKAR: Journal for Islamic Studies, 7*(4), 1416–1423.
- Suryani, E., Wahyuni, S., & Haryanto, D. (2022). Implementation of Project-Based Learning to Improve Students' Critical Thinking Skills in Philosophy of Science Course. *Journal of Educational Science and Technology, 8*(1), 45–55.
<https://ejournal.ipinternasional.com/index.php/ijere/article/view/1081>
- Thomas, J. W. (2000). A review of research on project-based learning. Report prepared for The Autodesk Foundation. Retrieved May 18, 2009, from
http://www.bie.org/index.php/site/RE/pbl_research/29
- Trisnayoni, R. A., Puspita, N. P. L. A., & Dewi, N. W. S. (2024). Implementasi model pembelajaran berbasis project based learning untuk meningkatkan pemahaman mahasiswa terhadap praktik organizing event. *Jurnal Ilmiah Pariwisata, 29*(2), 159–168.
- Yuliana, S., Rahmawati, F., & Arifin, Z. (2023). Efektivitas Blended Learning pada Pembelajaran Berbasis Studi Kasus dan Proyek. *Jurnal Teknologi dan Pendidikan, 15*(2), 135–144.