

Analisis Hasil Belajar Mahasiswa Pada Mata Kuliah Praktikum Fisika Dasar

Analysis of Student Learning Outcomes in Fundamental Physics Practicum Courses

Syamsul Wahid

*Email: syamsul.wahid@unm.ac.id

Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Makassar

Diterima: 30 Mei 2025 / Disetujui: 30 Agustus 2025

ABSTRAK

Penelitian bertujuan untuk mengetahui hasil belajar pada mata kuliah praktikum fisika dasar di Jurusan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Makassar. Jenis penelitian yaitu penelitian kuantitatif dengan metode survei yang bersifat deskriptif untuk memperoleh data. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh mahasiswa di Jurusan Fisika angkatan 2023/2024 yang saat ini berada pada semester 3 yang terdiri atas 4 kelas dengan jumlah mahasiswa sebanyak 97 orang. Total sampel dalam penelitian ini berjumlah 97 orang. Teknik penarikan sampel dalam penelitian ini menggunakan sampling jenuh. Variabel dalam penelitian ini adalah hasil belajar. Data yang diperoleh menunjukkan bahwa nilai hasil belajar mata kuliah praktikum fisika dasar di Jurusan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Makassar mayoritas berada pada kategori sangat tinggi dengan persentase mencapai 87%. Faktor nilai hasil belajar sangat tinggi ini karena mahasiswa mencapai pemahaman yang mendalam saat praktikum fisika dasar dilaksanakan, mahasiswa bisa mengembangkan keterampilan berpikir kritis, dan mereka mampu membangun tanggung jawab atas proses belajar mereka sendiri.

Kata Kunci: Hasil Belajar, Metode Survei, Penelitian Kuantitatif, Praktikum Fisika Dasar

ABSTRACT

This research aims to determine the learning outcomes in the fundamental physics practicum course in the Physics Department, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Makassar State University. This type of research is quantitative research with a descriptive survey method to obtain data. The population in this research were all students in the Physics Department, class of 2023/2024 who are currently in the 3rd semester, consisting of 4 classes with a total of 97 students. The total sample in this research was 97 people. The sampling technique in this research used saturated sampling. The variable in this research was learning outcomes. The data obtained showed that the learning outcomes of the basic physics practicum course in the Physics Department, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Makassar State University were mostly in the very high category with a percentage reaching 87%. The factor of this very high learning outcome value is because students achieve a deep understanding during the basic physics practicum, students can develop critical thinking skills, and they can build responsibility for their own learning process.

Keywords: Learning Outcomes, Survey Methods, Quantitative Research, Fundamental Physics Practicum



This work is licensed under Creative Commons Attribution License 4.0 CC-BY International license

A. PENDAHULUAN

Pendidikan sangat penting di Indonesia karena menjadi bagian pondasi

pembangunan bangsa, peningkatan kualitas Sumber Daya Manusia (SDM), serta kunci kemajuan ekonomi dan sosial.

Pendidikan bukan hanya tentang transfer pengetahuan, tetapi juga tentang pembentukan karakter, pengembangan keterampilan, dan peningkatan kualitas hidup. Pendidikan tidak hanya mengajarkan pengetahuan, tetapi juga menanamkan nilai-nilai, etika, dan moral yang baik, sehingga dapat membentuk individu yang bertanggung jawab dan berintegritas.

Penilaian hasil belajar sangat penting karena dapat memberikan informasi tentang tingkat pemahaman mahasiswa, membantu memperbaiki proses pembelajaran, dan menyusun laporan kemajuan belajar. Evaluasi hasil belajar juga berfungsi untuk mengukur pencapaian kompetensi mahasiswa, memberikan umpan balik kepada dosen untuk meningkatkan kualitas pengajaran, dan memotivasi mahasiswa untuk belajar lebih baik. Evaluasi dalam pendidikan merupakan salah satu komponen yang tak kalah penting dengan proses pembelajaran (Magdalena, 2020).

Analisis hasil belajar sangat penting karena dapat membantu dosen memahami kekuatan dan kelemahan mahasiswa, serta efektivitas metode pengajaran yang telah diterapkan. Dengan menganalisis data hasil belajar, pendidik dapat membuat keputusan yang lebih tepat terkait

pembelajaran individual maupun kebijakan secara keseluruhan.

Dari sudut pandang pedagogis, pemilihan model pembelajaran yang tepat sangat berpengaruh terhadap hasil belajar mahasiswa. Di Jurusan Fisika FMIPA UNM, model pembelajaran berbasis proyek (Project Based Learning) diterapkan sebagai metode utama dalam pengajaran di kelas.

Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) merupakan metode yang semakin populer dalam dunia pendidikan tinggi karena berbasis pengalaman nyata dan relevan dengan dunia profesional. PjBL memiliki potensi besar untuk meningkatkan motivasi belajar mahasiswa, karena metode ini mendorong partisipasi aktif dan peran serta mahasiswa dalam proses belajar. Keterlibatan aktif berarti bahwa mahasiswa tidak hanya menerima informasi, tetapi juga berkontribusi dalam merancang dan melaksanakan proyek nyata, sehingga mereka merasa lebih terhubung dengan materi yang dipelajari (Fitriani et al., 2023; . Hal ini menunjukkan bahwa mahasiswa yang terlibat dalam PjBL cenderung menunjukkan tingkat motivasi yang lebih tinggi dibandingkan dengan mereka yang belajar melalui metode tradisional.

Penelitian juga menunjukkan bahwa melalui PjBL, mahasiswa dapat mencapai hasil belajar yang lebih baik secara keseluruhan, khususnya dalam keterampilan pemecahan masalah yang difokuskan dalam konteks nyata (Fitriani et al., 2023; (Kartini et al., 2021; .

PjBL dapat memfasilitasi pengembangan kemampuan pemecahan masalah yang efektif di kalangan mahasiswa. Menghadapi masalah dunia nyata melalui proyek membantu mahasiswa untuk belajar bagaimana menganalisis, memahami, dan menyelesaikan masalah secara mandiri. Ini sejalan dengan temuan yang menunjukkan bahwa PjBL secara signifikan meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah ilmiah dibandingkan dengan pendekatan pembelajaran tradisional (Kartini et al., 2021; (Hanif et al., 2019; . Dengan cara ini, mereka tidak hanya menerapkan teori, tetapi juga mengasah keterampilan kritis yang diperlukan dalam situasi di mana solusi harus ditemukan dengan cepat dan efektif (Hanif et al., 2019; . Mengingat kompleksitas dan tantangan dalam proyek yang mereka kerjakan, mahasiswa belajar untuk bereksplorasi dan berinovasi dalam mencari solusi, yang meningkatkan

keterampilan berpikir kritis mereka (Hanif et al., 2019; (Situmorang et al., 2022; .

Selain keterampilan teknis yang diperoleh, PjBL juga memperkuat keterampilan kolaborasi dan komunikasi di antara mahasiswa. Dalam setiap proyek, mahasiswa biasanya dibagi dalam kelompok kecil, di mana mereka harus bekerja sama untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Keterampilan kolaborasi ini penting, karena dunia kerja semakin menuntut keahlian dalam bekerja di dalam tim. Melalui interaksi dalam kelompok, mahasiswa belajar untuk berkomunikasi secara efektif, mendengarkan pendapat orang lain, serta menyampaikan ide dan pemikirannya (Kartini et al., 2021; (Hussein, 2021). Lingkungan kolaboratif ini juga membantu mahasiswa untuk belajar cara menangani konflik dan perbedaan pendapat, keterampilan yang krusial di dunia profesional (Hussein, 2021). Adanya struktur dan dukungan dalam lingkungan pembelajaran ini, yang dirancang untuk meningkatkan inklusivitas dan keterlibatan, memungkinkan mahasiswa untuk berkembang secara optimum dalam konteks pembelajaran yang nyata (Arsjad et al., 2023).

Keuntungan lain dari penerapan PjBL adalah kemampuan mahasiswa dalam pengelolaan sumber daya. Pengelolaan ini mencakup pemanfaatan sumber daya material dan non-material secara efisien dan efektif dalam menyelesaikan proyek. Mahasiswa tidak hanya ditugaskan untuk menyelesaikan tugas tetapi juga harus mempertimbangkan waktu, biaya, serta sumber daya yang tersedia untuk mencapai tujuan proyek mereka (Fauzi et al., 2023; (Manzanares et al., 2020; . Oleh karena itu, mahasiswa diajarkan untuk merencanakan dan mengatur sumber daya mereka dengan baik, yang mencakup pemilihan alat, bahan, dan teknologi yang tepat untuk digunakan dalam setiap proyek. Ini adalah keterampilan penting yang tidak hanya berlaku dalam konteks akademik, tetapi juga sangat relevan dalam dunia kerja di mana keterampilan manajemen proyek sering kali menjadi faktor penentu kesuksesan (Manzanares et al., 2020; Eickholt et al., 2019).

PjBL juga berkontribusi terhadap pengembangan pemahaman konsep yang mendalam. Melalui proyek interdisipliner, mahasiswa dituntut untuk mengintegrasikan pengetahuan dari berbagai disiplin ilmu. Ini membantu mereka untuk membangun koneksi yang

lebih kuat antara teori dan praktik, yang pada gilirannya mendorong pemahaman yang lebih mendalam tentang konsep-konsep yang mereka pelajari (Hapidin et al., 2018). Para peneliti menunjukkan bahwa mahasiswa yang berpartisipasi dalam proyek berbasis pembelajaran cenderung menunjukkan tingkat kreativitas yang lebih tinggi dan kemampuan berpikir kritis yang lebih baik, karena mereka tidak hanya mencerna informasi tetapi juga menerapkannya secara aktif (Hanif et al., 2019; (Situmorang et al., 2022).

Akhirnya, penerapan PjBL juga memungkinkan mahasiswa untuk mendapatkan keterampilan berpikir kritis yang semakin penting dalam dunia saat ini. Mahasiswa diberi kesempatan untuk mendalami isu-isu kompleks yang membutuhkan analisis mendalam dan evaluasi informasi yang relevan dan akurat. Proses berpikir kritis yang dipupuk melalui kegiatan proyek memungkinkan mahasiswa untuk mempertanyakan asumsi, mengevaluasi argumen, dan membuat keputusan berbasis bukti, yang penting dalam dunia yang informasi dan datanya terus berkembang (Situmorang et al., 2022; Franker & James, 2016; (Wesonga & Gachengo, 2023). Penelitian

menunjukkan bahwa keterampilan berpikir kritis ini tidak hanya meningkatkan performa akademik mereka, tetapi juga meningkatkan rasa percaya diri mereka dalam menghadapi situasi nyata dan tantangan yang kompleks di lingkungan kerja di masa depan (Wesonga & Gachengo, 2023).

Secara keseluruhan, Model Pembelajaran Project Based Learning menawarkan berbagai manfaat penting bagi mahasiswa, termasuk peningkatan motivasi belajar, kemampuan pemecahan masalah, keterampilan kolaborasi, komunikasi, pengelolaan sumber daya, serta pemahaman konsep yang mendalam dan kemampuan berpikir kritis. Dengan demikian, implementasi PjBL dalam dunia pendidikan sangat penting untuk mempersiapkan mahasiswa menghadapi tantangan dunia nyata dan keterampilan yang dibutuhkan pada era globalisasi saat ini.

Hasil belajar mahasiswa perlu dianalisis untuk mengetahui sejauh mana Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK) mahasiswa, mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan, serta memberikan umpan balik yang konstruktif untuk perbaikan. Analisis ini juga membantu dalam mengevaluasi

efektivitas metode pengajaran dan kurikulum.

Analisis hasil belajar mahasiswa penting karena dapat memberikan gambaran kemajuan mahasiswa, menjadi dasar perbaikan pembelajaran, memotivasi para mahasiswa, dan membantu tenaga pendidik dalam hal ini para dosen serta lembaga pendidikan membuat keputusan yang lebih efektif untuk mencapai tujuan pembelajaran. Dengan analisis ini, para dosen dapat mempersonalisasi pengajaran, mahasiswa dapat memahami kelebihan dan kekurangannya, serta sistem pendidikan dapat mengembangkan program yang lebih baik.

Salah satu hasil belajar yang perlu dianalisis di Jurusan Fisika, Fakultas matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Makassar adalah hasil belajar pada mata kuliah praktikum fisika dasar. Hal ini perlu dilakukan agar ada data terkait dengan hasil belajar mahasiswa khususnya pada mata kuliah praktikum fisika dasar. Ada beberapa analisis hasil belajar yang pernah dilakukan seperti penelitian yang dilakukan oleh Mendrove (2023) yang meneliti tentang analisis hasil belajar mahasiswa pada mata kuliah teori bilangan ditinjau dari gaya belajar yang

menyimpulkan bahwa hubungan antara hasil belajar dengan gaya belajar sangat kuat. Ada juga penelitian yang dilakukan oleh Nopriyanti (2018) yang meneliti tentang analisis hasil belajar mahasiswa pada mata kuliah struktur aljabar di Universitas PGRI Palembang dengan hasil bahwa test dikoreksi dan dianalisis sehingga diperoleh nilai rata-rata mahasiswa pada mata kuliah struktur aljabar yaitu 70,3 dan masuk dalam kategori tinggi.

Penelitian bertujuan untuk mengetahui hasil belajar pada mata kuliah praktikum fisika dasar di Jurusan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Makassar. Hasil penelitian ini dapat menjadi salah satu acuan dalam menentukan metode yang tepat dalam meningkatkan hasil belajar mahasiswa pada mata kuliah praktikum fisika dasar.

B. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif deskriptif dengan metode survei untuk memperoleh data. Peneliti tidak memberi perlakuan kepada responden sehingga penelitian ini hanya mengungkapkan gambaran tentang hasil belajar pada mata kuliah praktikum fisika dasar tanpa menghubungkan dengan variabel lain.

Penelitian ini dilaksanakan di Jurusan Fisika, Fakultas matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Makassar. Pelaksanaan penelitian ini dilaksanakan pada Semester Ganjil Tahun Ajaran 2024/2025. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh mahasiswa di Jurusan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Makassar angkatan 2023/2024 yang saat ini berada pada semester 3 yang terdiri atas 4 kelas dengan jumlah mahasiswa sebanyak 97 orang.

Teknik penarikan sampel dalam penelitian ini menggunakan sampling jenuh yakni teknik penentuan sampel dalam penelitian di mana seluruh anggota populasi dijadikan sebagai sampel. Menurut Arikunto (2012) syarat sampling jenuh adalah ketika jumlah anggota populasi relatif kecil, biasanya kurang dari 100 orang. Jadi dalam penelitian ini teknik pengambilan sampling jenuh mengacu pada pendapat dari Suharsimi Arikunto (2012).

Variabel dalam penelitian ini adalah hasil belajar. Hasil belajar adalah kemampuan peserta didik untuk mencapai aspek kognitif dalam revisi taksonomi Bloom terhadap materi setelah mengikuti proses pembelajaran dalam kurung waktu tertentu, meliputi aspek

mengingat (C1), memahami (C2), menerapkan (C3), menganalisis (C4), menilai (C5), mencipta (C6) disesuaikan dengan Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK). Hasil belajar yang dimaksud adalah hasil belajar dari praktikum fisika dasar.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan memberikan tes hasil belajar yang disebar kepada sampel penelitian yang telah ditentukan. Instrumen tersebut disusun dalam bentuk soal essai yang mencakup indikator mengingat (C1), memahami (C2), menerapkan (C3), menganalisis (C4), menilai (C5) dan mencipta (C6). Instrumen tes yang digunakan telah melalui proses uji coba dan dinyatakan valid dan reliabel sehingga dapat digunakan sebagai alat ukur yang akurat dalam penelitian ini. Dari hasil data tes hasil belajar maka akan dikategorikan sesuai dengan nilai yang didapatkan oleh para mahasiswa.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil belajar secara umum adalah adalah perubahan perilaku mahasiswa setelah mengalami proses pembelajaran, yang mencakup aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik. Perubahan tentu ini menunjukkan penguasaan materi,

perubahan sikap serta keterampilan dan kemampuan mahasiswa.

Menurut Sudjana (2011:22) bahwa hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki peserta didik setelah ia menerima pengalaman belajarnya. Susanto (2015:5) mengatakan bahwa hasil belajar adalah kemampuan yang diperoleh anak setelah melalui kegiatan belajar. Karena belajar itu sendiri merupakan suatu proses dari seseorang yang berusaha untuk memperoleh suatu bentuk perubahan perilaku yang relatif menetap pada mahasiswa tentunya ketika pembelajaran di kelas.

Hasil belajar adalah perubahan tingkah laku yang timbul misalnya dari tidak tahu menjadi tahu". Perubahan terjadi dalam proses belajar berkat pengalaman atau praktek yang dilakukan dengan sengaja dan disadari atau dengan kata lain bukan karena kebetulan melainkan ada usaha sadar yang dilakukan oleh tenaga pengajar dan juga para mahasiswa. Tingkat pencapaian hasil belajar oleh peserta didik disebut sebagai hasil belajar (Sudjana, 2004: 3)

Dalam Anas Sudijono (2009: 49), Benjamin S. Bloom berpendapat bahwa tujuan pendidikan harus senantiasa mengarah pada tiga jenis domain yaitu:

ranah kognitif, afektif dan psikomotor. Anderson & Krathwol, (2010: 99-133) menyatakan terdapat 6 kategori dalam dimensi proses kognitif.

Proses mengingat (C1) adalah mengambil pengetahuan yang dibutuhkan dari memori jangka panjang. Proses ini terbagi lagi dalam proses mengenali dan mengingat kembali. Proses mengenali adalah mengambil pengetahuan dari memori jangka panjang untuk membandingkannya dengan informasi baru. Mahasiswa dikatakan memahami (C2) bila para mahasiswa dapat mengkonstruksikan makna dari pesan-pesan pembelajaran, baik bersifat lisan, tulisan ataupun grafis melalui pengajaran, buku, dan lainnya. Mahasiswa bisa dikatakan memahami ketika mereka bisa menghubungkan pengetahuan “baru” dan pengetahuan “lama” mereka. Proses ini melibatkan penggunaan prosedur tertentu.

Kategori mengaplikasikan (C3) terdiri dari dua proses kognitif yakni mengeksekusi ketika tugasnya hanya berupa soal-soal latihan dan mengimplementasikan ketika tugasnya merupakan masalah. Menganalisis (C4) melibatkan proses membagi materi menjadi bagian-bagian kecil dan menentukan bagaimana hubungan antar

bagian-bagian tersebut. Kategori menganalisis ini meliputi proses membedakan, mengorganisasi, dan mengatribusikan. Menentukan potongan-potongan informasi tersebut (membedakan), menentukan cara menata informasi tersebut (mengorganisasi), dan menentukan tujuan informasi itu (mengatribusikan). Kemudian Mengevaluasi (C5) didefinisikan sebagai membuat keputusan berdasarkan kriteria dan standar misalnya kualitas. Kategori mengevaluasi mencakup proses-proses kognitif memeriksa dan mengkritik. Memeriksa dalam hal ini melihat keputusan yang diambil berdasarkan kriteria internal. Sedangkan mengkritik disini melihat keputusan yang diambil berdasarkan kriteria eksternal. Mencipta (C6) melibatkan proses menyusun elemen-elemen menjadi sebuah keseluruhan yang koheren atau fungsional. Tujuan diklasifikasikan dalam mencipta meminta peserta didik membuat produk baru dengan mereorganisasi sejumlah elemen atau bagian jadi suatu pola atau struktur.

Ranah Afektif berkaitan dengan sikap dan nilai. Beberapa pakar bependapat bahwa sikap seseorang dapat diramalkan perubahannya bila seseorang telah memiliki penguasaan kognitif

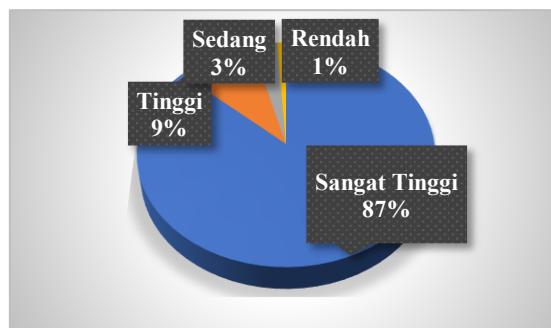
tingkat tinggi. Ranah afektif ini dikelompokkan menjadi lebih rinci ke dalam lima jenjang yaitu: (1) Menerima atau memperhatikan, (2) menanggapi, (3) penilaian atau menghargai, (4) mengatur atau mengorganisasikan, (5) karakterisasi dengan suatu nilai. (c) Ranah Psikomotorik berkaitan dengan keterampilan (skill). Kemampuan bertindak setelah seseorang menerima pengalaman belajar tertentu termasuk dalam ranah psikomotorik. Hasil belajar ranah psikomotorik ini memunculkan keterampilan dan kemampuan bertindak individu.

Penelitian ini menunjukkan data statistik deskriptif hasil belajar mahasiswa pada mata kuliah praktikum fisika dasar. Pengolahan statistik deskriptif digunakan untuk menyatakan nilai hasil belajar yang diperoleh para mahasiswa pada mata kuliah praktikum fisika dasar di Jurusan Fisika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Makassar. Deskripsi nilai hasil belajar mata kuliah praktikum fisika dasar di Jurusan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Makassar ditinjau secara umum adalah sebagai berikut.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Nilai Hasil Belajar

Rentang Skor	f	Persentase	Kategori
81 - 100	84	87%	Sangat Tinggi
61 - 80	9	9%	Tinggi
41 - 60	3	3%	Sedang
21 - 40	1	1%	Rendah
0 - 20	0	0	Sangat Rendah

Berdasarkan Tabel 1 terlihat bahwa nilai hasil belajar mata kuliah praktikum fisika dasar di Jurusan Fisika FMIPA UNM tergolong sangat tinggi. Hal ini tampak jelas pada Gambar 2 berikut ini:



Gambar 2. Diagram Pie Persentase Nilai Hasil Belajar

Berdasarkan data yang diperoleh yang menunjukkan bahwa nilai hasil belajar mata kuliah praktikum fisika dasar di Jurusan Fisika FMIPA UNM berada pada kategori sangat tinggi dengan rentang nilai 80-100. Hal ini dapat dilihat pada hasil analisis dimana secara keseluruhan rata-rata nilai hasil belajar berada dalam kategori sangat tinggi. Nilai mahasiswa yang masuk kategori sangat tinggi mayoritas berada pada rentang 81-91. Hal ini dapat terjadi disebabkan

karena mahasiswa mencapai pemahaman yang mendalam saat praktikum fisika dasar dilaksanakan, mahasiswa bisa mengembangkan keterampilan berpikir kritis, dan mereka bisa membangun tanggung jawab atas proses belajar mereka sendiri. Dari sudut pandang dosen tentu dengan memilih metode dan model pembelajaran yang tepat maka sangat berpengaruh terhadap hasil belajar mahasiswa.

Adapun model pembelajaran yang digunakan oleh dosen pada mata kuliah praktikum fisika dasar di Jurusan Fisika FMIPA UNM ini adalah model pembelajaran berbasis proyek (PjBL). Model PjBL (Project Based Learning) ini dianggap berhasil karena apabila mahasiswa terlibat langsung dalam proyek, mahasiswa lebih memahami materi, karena belajar secara aktif dengan mengeksplorasi, menganalisis, dan menyintesis informasi untuk menghasilkan produk sangat erat kaitannya dengan pemahaman mahasiswa dan hal ini tentu saja akan berdampak pada nilai hasil belajar mahasiswa.

Hasil belajar yang tinggi pada praktikum fisika dasar menunjukkan bahwa pendekatan pembelajaran yang diterapkan mampu mendorong mahasiswa mencapai capaian pembelajaran pada

berbagai level kognitif taksonomi Bloom. Menurut Anderson & Krathwohl (2010), ketercapaian hingga level mencipta (C6) memerlukan keterlibatan aktif mahasiswa dalam proses belajar, termasuk kegiatan merancang, mengimplementasikan, dan mengevaluasi prosedur praktikum.

Penerapan Project-Based Learning (PjBL) diduga menjadi salah satu faktor yang memengaruhi capaian ini. PjBL memungkinkan mahasiswa terlibat langsung dalam penyelesaian masalah autentik melalui proyek praktikum, sehingga dapat meningkatkan motivasi intrinsik dan keterampilan berpikir kritis (Zaharah, 2023). Selain itu, pembelajaran berbasis proyek juga memberikan kesempatan bagi mahasiswa untuk berkolaborasi dan mengeksplorasi konsep-konsep fisika secara kontekstual, yang selaras dengan teori konstruktivisme (Vygotsky, 1978).

Penelitian Mendrova et al. (2023) menunjukkan bahwa gaya belajar memiliki hubungan yang signifikan dengan pencapaian hasil belajar pada mata kuliah matematika. Hasil tersebut mendukung temuan bahwa pendekatan pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik mahasiswa, seperti PjBL, dapat memfasilitasi pencapaian hasil belajar yang optimal. Demikian pula,

Nopriyanti et al. (2018) menekankan pentingnya evaluasi berkelanjutan untuk memastikan kualitas pembelajaran dan penyesuaian metode pengajaran.

Meskipun demikian, capaian hasil belajar yang tinggi tidak hanya dipengaruhi oleh model pembelajaran, tetapi juga oleh faktor lain seperti kualitas instrumen evaluasi, kesiapan mahasiswa, serta keterampilan dosen dalam merancang pengalaman belajar yang bermakna. Oleh karena itu, penelitian lanjutan dapat mengeksplorasi kontribusi masing-masing faktor tersebut secara lebih mendalam menggunakan pendekatan analisis inferensial.

D. KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa hasil belajar mata kuliah praktikum fisika dasar di Jurusan Fisika FMIPA UNM berada pada kategori sangat tinggi dengan persentase mencapai 87% yang mencakup indikator mengingat (C1), memahami (C2), menerapkan (C3), menganalisis (C4), menilai (C5) dan mencipta (C6).

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan, maka terdapat beberapa hal yang disarankan oleh peneliti diantaranya sebagai berikut. (1) Diharapkan hasil belajar pada mata kuliah praktikum fisika dasar di Jurusan Fisika FMIPA UNM ini

tetap dipertahankan. (2) Diharapkan hasil belajar ini juga bisa terjadi pada mata kuliah lainnya).

DAFTAR PUSTAKA

- Anderson, Lorin & krathwol. 2010. A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assesing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives (edisi terjemahan). Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Arsjad, R., Hulukati, W., Djafri, N., & Rahim, M. (2023). Management of project-based learning and case-based learning in guidance and counseling lessons. International Journal of Professional Business Review, 8(7), e02851. <https://doi.org/10.26668/businessreview/2023.v8i7.2851>
- Eickholt, J., Jogiparthi, V., Seeling, P., Hinton, Q., & Johnson, M. (2019). Supporting project-based learning through economical and flexible learning spaces. Education Sciences, 9(3), 212. <https://doi.org/10.3390/educsci9030212>
- Fajar, H. (2021). Pengelolaan waktu dan prestasi akademik. Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran, 9(1), 45-60.
- Fauzi, R., Khusni, K., & Zaqiah, Q. (2023). Technology management in education and training: a theoretical concept. Tatar Pasundan Jurnal Diklat Keagamaan, 17(2), 132-142. <https://doi.org/10.38075/tp.v17i2.364>
- Fitriani, R., Febriyani, S., Pratama, G., Andika, K., Aprilia, R., Nurfajrina, R., ... & Ritonga, A. (2023). The influence of maritime education through project-based learning-a review. Bio Web of Conferences, 79, 02004. <https://doi.org/10.1051/bioconf/20237902004>
- Franker, K. and James, D. (2016). The course development plan: macro-level decisions and micro-level processes. New Directions for Higher Education, 2016(173), 43-53. <https://doi.org/10.1002/he.20178>
- Hanif, S., Wijaya, A., & Winarno, N. (2019). Enhancing students' creativity through

- stem project-based learning. *Journal of Science Learning*, 2(2), 50. <https://doi.org/10.17509/jsl.v2i2.13271>
- Hapidin, H., Nurjannah, N., & Hartati, S. (2018). Pengembangan model pembelajaran tematik integratif berbasis proyek dalam menerapkan pendidikan kelautan pada anak di kepulauan seribu. *Jpud - Jurnal Pendidikan Usia Dini*, 12(1), 51-65. <https://doi.org/10.21009/jpud.121.05>
- Hussein, B. (2021). Addressing collaboration challenges in project-based learning: the student's perspective. *Education Sciences*, 11(8), 434. <https://doi.org/10.3390/educsci11080434>
- Kartini, F., Widodo, A., Winarno, N., & Astuti, L. (2021). Promoting student's problem-solving skills through stem project-based learning in earth layer and disasters topic. *Journal of Science Learning*, 4(3), 257-266. <https://doi.org/10.17509/jsl.v4i3.27555>
- Manzanares, M., Llamazares, M., & Arnaiz-González, Á. (2020). Effectiveness of blended learning in nursing education. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(5), 1589. <https://doi.org/10.3390/ijerph17051589>
- Magdalena, I., Hadana, N., F. & Raafiza, P. 2020. Pentingnya Evaluasi dalam Pembelajaran dan Akibat Memanipulasinya. *Jurnal Pendidikan dan Sains: Bintang*. 2(2), 244-257. <https://doi.org/10.36088/bintang.v2i2.986>
- Mendrova, K., N., Amin, F. & Pardomuan, S. 2023. Analisis hasil belajar mahasiswa pada mata kuliah teori bilangan ditinjau dari gaya belajar. *Jurnal Cendikia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(3), 2188-2197. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i3.2553>
- Nopriyanti, T., D. & Allen, M., R. 2018. Analisis hasil belajar mahasiswa pada matakuliah struktur aljabar di Universitas PGRI Palembang. *Jurnal Pendidikan Matematika RAFA*, 4(1), 53-63. <https://doi.org/10.19109/jpmrafa.v4i1.2498>
- Situmorang, M., Sinaga, M., Sitorus, M., & Sudrajat, A. (2022). Implementation of project-based learning innovation to develop students' critical thinking skills as a strategy to achieve analytical chemistry competencies. *Indian Journal of Pharmaceutical Education and Research*, 56(1s), s41-s51. <https://doi.org/10.5530/ijper.56.1s.41>
- Sudijono, A. 2009. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Sudjana, N. 2004. *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algensindo
- Sudjana, N. 2011. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Susanto, A. 2015. *Teori Belajar Dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Prenada Media
- Sugiyono. (2020). *Statistika untuk penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Syamsul, W. 2025. Analisis Hasil Belajar Mahasiswa Pada Mata Kuliah Statistika. *Jurnal Ilmiah Ecosystem*. 25(1), 168-176. <https://doi.org/10.35965/eco.v25i1.5818>
- Wesonga, A. And Gachengo, L. (2023). Critical success factors and project performance at kenya airports authority, kenya. strategicjournals.com, 10(4). <https://doi.org/10.61426/sjbcm.v10i4.2824>
- Zaharah, Mangudor, Z. 2023. Meningkatkan Kreativitas Peserta Didik Melalui Model Pembelajaran Berbasis Proyek (Project Based Learning) di SMP Negeri 22 Kota Jambi. *Biodik: Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi*, 9(3), 139-150. <https://doi.org/10.22437/biodik.v9i3.28659>