

Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek Terhadap Hasil Belajar Fisika Peserta Didik di SMA

Padia Haslinda^{1*}, Sutrio¹, Syahril A¹

¹Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas Perguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Mataram

*Corresponding author: padiahaslinda0@gmail.com

Article History

Received : September 10th, 2025

Revised : September 23th, 2025

Accepted : October 24th, 2025

Abstract: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran berbasis proyek terhadap hasil belajar fisika peserta didik di SMA. Jenis penelitian yang digunakan adalah kuasi eksperimen dengan desain Nonequivalent Control Group Design. Sampel penelitian terdiri atas dua kelas yang dipilih dengan teknik cluster sampling, yaitu satu kelas eksperimen yang diberikan perlakuan dengan model pembelajaran berbasis proyek dan satu kelas kontrol yang menggunakan metode pembelajaran konvensional. Berdasarkan hasil pengujian diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,00 yang lebih kecil dari 0,05 sehingga hipotesis yang menyatakan bahwa model pembelajaran berbasis proyek berpengaruh terhadap hasil belajar fisika peserta didik diterima. Dengan demikian, penerapan model pembelajaran berbasis proyek berpengaruh signifikan terhadap peningkatan hasil belajar fisika peserta didik. Penerapan model pembelajaran berbasis proyek fisika di SMAN 1 Gerung selama ini masih belum optimal dikarenakan sebagian peserta didik belum terbiasa bekerja dalam proyek dan diskusi kelompok, sehingga hasil penelitian ini menunjukkan bahwa model pembelajaran berbasis proyek efektif digunakan untuk meningkatkan hasil belajar sekaligus menumbuhkan keaktifan, kreativitas, dan kemampuan kolaboratif peserta didik dalam proses pembelajaran.

Keywords: Fisika, Hasil Belajar, Pembelajaran Berbasis Proyek, Peserta Didik

PENDAHULUAN

Pembelajaran fisika abad ke-21 mengalami pergeseran dari sekadar penguasaan teori menuju penerapan konsep dalam kehidupan nyata. Untuk menghadapi tuntutan era modern yang menekankan keterampilan praktis, kreativitas, dan kolaborasi, pendidik perlu menerapkan pendekatan yang interaktif dan kontekstual agar peserta didik mampu memahami serta mengaplikasikan ilmu fisika secara lebih bermakna (Qadafi M, 2022). Tantangan dalam pembelajaran fisika berdampak pada rendahnya pemahaman konsep dan hasil belajar peserta didik, yang terlihat dari nilai ujian fisika yang masih rendah (Nanda, 2022). Berdasarkan hasil observasi di SMAN 1 Gerung, guru jarang menerapkan model pembelajaran inovatif dan masih dominan menggunakan pendekatan teacher centered, sehingga menyebabkan rendahnya minat, keaktifan, serta persepsi peserta didik bahwa fisika merupakan mata pelajaran yang sulit dan membosankan. Salah satu model pembelajaran yang bisa

menyelesaikan permasalahan tersebut adalah model pembelajaran berbasis proyek.

Pembelajaran berbasis proyek menempatkan peserta didik sebagai pelaku utama yang merencanakan dan menyelesaikan tugas atau produk nyata secara kolaboratif, sehingga dapat meningkatkan hasil belajar, kreativitas, dan keterampilan berpikir tingkat tinggi dalam pembelajaran fisika (Sari & Widodo, 2025). Menurut Jeffrey (2025) dalam penelitiannya, model ini tidak hanya berfokus pada hasil akhir dari proyek, tetapi juga pada proses belajar yang terjadi selama pelaksanaan proyek tersebut. Tahapan pembelajaran berbasis proyek secara umum, sintaks Project Based Learning mencakup langkah penentuan pertanyaan dasar, perencanaan proyek, penyusunan jadwal, pelaksanaan dan monitoring, pengujian hasil kerja, serta refleksi terhadap proses pembelajaran (Hidayati & Rahman, 2023). Menurut Syafrida (2019), hasil belajar merujuk pada pencapaian atau dampak yang diperoleh dari usaha yang dilakukan oleh peserta didik, yang tercermin dalam bentuk kemampuan, kecerdasan, keterampilan, dan perilaku.

Model pembelajaran berbasis proyek itu sendiri merupakan pendekatan yang memungkinkan peserta didik aktif memecahkan masalah, baik secara individu maupun kelompok, dalam periode waktu tertentu dengan menghasilkan produk nyata yang dapat dikomunikasikan (Kemendikbud, 2020). Menurut Ismatulloh et al. (2022) mengemukakan bahwa pembelajaran yang dilakukan secara kelompok dapat secara efektif meningkatkan hasil belajar siswa. Model pembelajaran berbasis proyek memiliki beberapa karakteristik utama, yaitu berpusat pada peserta didik, menggunakan proyek sebagai sarana pembelajaran, mendorong kolaborasi dan kerja sama, melatih pemecahan masalah secara kreatif, memberikan pengalaman belajar yang autentik, proses pembelajaran bersifat fleksibel dan dinamis, serta evaluasi berbasis produk dan proses (Ramadhan, 2023). Kelebihan model pembelajaran berbasis proyek adalah meningkatkan motivasi belajar peserta didik, melatih keterampilan pemecahan masalah, meningkatkan kemampuan kolaborasi, mengembangkan keterampilan manajemen waktu dan sumber daya, serta memberikan pengalaman belajar yang relevan dengan kehidupan nyata (Dahlan, 2023). Dengan pendekatan ini, siswa tidak hanya belajar teori, tetapi juga menerapkannya dalam konteks nyata, yang dapat meningkatkan pemahaman dan keterampilan mereka (Rahmawati & Airlanda, 2023).

Hasil belajar dalam ranah kognitif mencerminkan pencapaian tujuan pembelajaran yang berkaitan dengan berbagai kemampuan, seperti mengingat, memahami, menerapkan, menganalisis, mengevaluasi, dan menciptakan (Sahidu, 2018). Penelitian yang dilakukan oleh Sutrio et al. (2021), Model pembelajaran berbasis proyek memungkinkan peserta didik untuk terlibat aktif dalam proses belajar melalui kegiatan praktis yang relevan dengan materi pelajaran. Dengan melibatkan calon guru dalam proyek eksperimen, mereka tidak hanya belajar tentang konsep fisika, tetapi juga mendapatkan pengalaman langsung dalam merancang, melaksanakan, dan menganalisis eksperimen. Model pembelajaran berbasis proyek (PjBL) memengaruhi kemampuan berpikir kreatif dan hasil belajar peserta didik di kelas fisika. Dengan memahami efek dari PjBL, diharapkan penelitian ini dapat memberikan kontribusi yang berarti dalam pengembangan metode pembelajaran

fisika yang lebih efektif dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik di era modern.

Penelitian oleh Wulandari et al. (2024) menunjukkan bahwa penerapan model PjBL secara signifikan meningkatkan keterampilan berpikir kreatif dan hasil belajar fisika siswa. Dalam studi tersebut, kelas eksperimen yang menerapkan PjBL mengalami peningkatan skor keterampilan berpikir kreatif dari 42,58 menjadi 76,29, sementara kelas kontrol hanya meningkat dari 37,41 menjadi 67,77. Selain itu, model PjBL juga efektif dalam meningkatkan aspek kognitif, afektif, dan psikomotor siswa, serta meningkatkan keterlibatan, kolaborasi, dan tanggung jawab mereka dalam proses pembelajaran. Penelitian ini memiliki kebaruan dengan mengintegrasikan model PjBL dan media interaktif, serta memfokuskan pada dampaknya terhadap kemampuan berpikir kreatif dan hasil belajar. Diharapkan, penelitian ini dapat menjadi kontribusi dalam pengembangan strategi pembelajaran fisika yang lebih efektif dan adaptif terhadap tantangan abad 21, khususnya di lingkungan sekolah yang belum optimal dalam menerapkan pendekatan inovatif. Selain itu, hasil dari penelitian ini dapat dijadikan pedoman untuk mengembangkan kurikulum yang lebih relevan dengan kebutuhan zaman, sehingga peserta didik dapat lebih siap menghadapi tantangan di masa depan. Dengan demikian, penelitian ini berpotensi memberikan dampak positif tidak hanya bagi peserta didik, tetapi juga bagi sistem pendidikan secara keseluruhan.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah quasi eksperimen dengan bentuk *Nonequivalent Kontrol Group Desain*. Penelitian quasi eksperimen adalah cara untuk mencari hubungan sebab akibat antara dua variabel atau lebih yang ditimbulkan namun tidak dapat sepenuhnya mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi percobaan (Sugiyono, 2020). Adapun variabel bebas yang digunakan adalah model pembelajaran berbasis proyek (PjBL) dan variabel terikat penelitian ini adalah hasil belajar peserta didik. Penelitian ini dilaksanakan di kelas XI di SMA Negeri 1 Gerung Kecamatan Gerung Kabupaten Lombok Barat pada bulan Juli 2024. Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian (Arikunto, 2013). Populasi penelitian terdiri dari seluruh peserta didik kelas XI IPA SMA Negeri 1 Gerung tahun ajaran 2025/2026 yang berjumlah

396 orang dan terbagi kedalam 11 kelas. Adapun yang menjadi sampel penelitian ini yaitu kelas XI-E sebagai kelas eksperimen berjumlah 36 orang dan XI-F sebagai kelas kontrol berjumlah 36 orang. Prosedur penelitian terdiri dari tiga tahapan, yaitu tahap perencanaan, pelaksanaan, dan tahap akhir. Pada tahap perencanaan, peneliti mempersiapkan seluruh kebutuhan penelitian, mulai dari konsultasi dan penetapan judul hingga izin penelitian. Tahap pelaksanaan berarti melakukan uji instrumen. Tahap akhir, peneliti menganalisis data, menarik kesimpulan, menyusun laporan hasil penelitian, serta melakukan konsultasi dan revisi akhir. Instrumen penelitian yang digunakan adalah uji validitas item soal, uji reliabilitas, uji taraf kesukaran soal, dan daya pembeda. Dalam penelitian ini, data yang dikumpulkan meliputi hasil tes hasil belajar. Tes yang diberikan terdiri dari dua puluh soal pilihan ganda untuk menilai hasil belajar. Pengujian dilakukan dua kali, yaitu pada tahap

awal (*pre-test*) dan tahap akhir (*post-test*). Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis. Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal, uji homogenitas digunakan untuk mengetahui kesamaan varians antar kelompok sampel, sedangkan uji hipotesis dilakukan menggunakan uji independent samples t-test untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Data hasil belajar yang dideskripsikan yaitu pada ranah kognitif, afektif dan psikomotor. Data hasil tes awal dan akhir hasil belajar fisika untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada **Tabel 1**.

Tabel 1. Hasil *pretest* dan *posttest* hasil belajar pada ranah kognitif

	<i>Pre-test</i>		<i>Post-test</i>	
	Eksperimen	Kontrol	Eksperimen	Kontrol
Jumlah peserta didik	30	30	30	30
Nilai tertinggi	70	58	92	70
Nilai terendah	45	33	60	45
Rata-rata	55,17	43,13	79,27	56,47

Berdasarkan penelitian yang diperoleh, nilai rata-rata *Pre-test* hasil belajar fisika peserta didik kelas eksperimen adalah sebesar 55,17, sedangkan nilai rata-rata *Pre-test* kelas kontrol adalah sebesar 43,13. Sementara itu untuk tes akhir hasil belajar fisika peserta didik kelas eksperimen maupun kelas kontrol didapatkan nilai rata-rata adalah sebesar 79,27 dan 56,47. Hasil penelitian menunjukkan bahwa setelah penerapan pembelajaran, kedua kelas mengalami peningkatan hasil belajar, namun kelas eksperimen dengan model pembelajaran berbasis proyek memperoleh nilai rata-rata lebih tinggi. Hal ini membuktikan bahwa model berbasis proyek berpengaruh positif terhadap pemahaman konsep, kreativitas, dan kemampuan berpikir peserta didik. Hasil belajar peserta didik pada ranah afektif diukur berdasarkan kriteria tertentu yang terdapat pada lembar observasi yang diisi oleh guru. Indikator yang dinilai pada ranah afektif yaitu sikap disiplin, jujur, berpendapat, bekerjasama, dan tanggung jawab selama proses pembelajaran berlangsung. Hasil belajar peserta didik pada ranah afektif dapat dilihat pada **Tabel 2**.

Tabel 2. Hasil belajar peserta didik pada ranah afektif

Deskripsi	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Rata-rata	87,00	82,10
kriteria	Baik	Baik

Berdasarkan data tersebut diketahui bahwa hasil belajar untuk ranah afektif pada kelas eksperimen nilai rata-rata yang berbeda dengan kelas kontrol. Nilai rata-rata kelas eksperimen jika dibandingkan dengan kelas kontrol. Hasil belajar peserta didik pada ranah psikomotor diukur berdasarkan kriteria tertentu yang terdapat pada lembar observasi. Indikator yang dinilai pada ranah psikomotor kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki indikator penilaian yang berbeda. Indikator-indikator yang dinilai pada kelas eksperimen yaitu keterampilan menyiapkan alat dan bahan, merangkai alat dan bahan, menggunakan alat dan bahan, menganalisis data hasil pengamatan, dan mempresentasikan data hasil pengamatan. Sedangkan pada kelas kontrol indikator-indikator penilaian yang digunakan yaitu keterampilan sistematis dalam menjawab

soal diskusi, interaksi sesama anggota kelompok, keaktifan pada saat berdiskusi, penyampaian pendapat saat diskusi kelompok, dan keaktifan saat presentasi selama proses pembelajaran berlangsung. Rekapitulasi penilaian hasil belajar pada ranah psikomotor peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada **Tabel 3**.

Tabel 3. Rekapitulasi hasil belajar peserta didik pada ranah psikomotor

Deksripsi	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Rata-rata	82,83	78,83
Kriteria	Baik	Cukup

Kemudian, data tes awal dianalisis dengan menggunakan uji normalitas dan uji homogenitas. Uji normalitas dianalisis menggunakan persamaan Chi Kuadrat (χ^2) dengan taraf signifikan 5% atau 0,05 dan derajat kebebasan $db = k - 1 = 6 - 1 = 5$, dimana k adalah kelas interval. Uji homogenitas dianalisis menggunakan persamaan uji varians atau uji F . Uji normalitas dilakukan terhadap data tes awal peserta didik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol bertujuan untuk mengetahui apakah data awal dari kedua kelas terdistribusi normal atau tidak normal. Hasil perhitungan uji normalitas dapat dilihat pada **Tabel 4**.

Tabel 4. Hasil perhitungan uji normalitas tes awal hasil belajar

Kelas	χ^2_{hitung}	χ^2_{tabel} ($\alpha = 0,05$)	Uji Normalitas
Eksperimen	7,79	11,07	Terdistribusi Normal
Kontrol	8,59	11,07	Terdistribusi Normal

Pada **Tabel 4**, hasil perhitungan uji normalitas pre-test data hasil belajar diperoleh bahwa χ^2_{hitung} pada kelas eksperimen adalah 3,79 dan pada kelas kontrol adalah 10,19. Hasil perhitungan yang diperoleh dari hasil belajar kedua kelas tersebut lebih kecil dibandingkan χ^2_{tabel} yaitu 11,07. Hal ini menunjukkan bahwa $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$, sehingga kedua kelas terdistribusi normal. Uji Homogenitas data tes awal digunakan untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum diberikan perlakuan pada hasil belajar. Adapun hasil uji homogenitas data tes awal peserta didik pada kedua kelas dapat dilihat pada **Tabel 5**.

Tabel 5. Hasil perhitungan uji homogenitas tes awal hasil belajar

Kelas	F_{hitung}	F_{tabel} ($\alpha = 0,05$)	Uji Homogenitas
Eksperimen	1,18	1,84	Homogen
kontrol	1,18	1,84	Homogen

Berdasarkan hasil perhitungan **Tabel 5**, diperoleh $F_{hitung} < F_{tabel}$ yaitu $1,18 < 1,840$, maka dapat disimpulkan bahwa kedua kelas homogen dengan taraf signifikan 5% atau 0,05. Selanjutnya, Uji normalitas pada hasil belajar dilakukan terhadap data tes akhir peserta didik pada kedua kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk mengetahui apakah data akhir yang diperoleh dari kedua kelas terdistribusi normal atau tidak serta untuk mengetahui tindak lanjut uji statistik yang digunakan untuk menguji hipotesis.

Tabel 6. Hasil perhitungan uji normalitas tes akhir hasil belajar

Kelas	χ^2_{hitung}	χ^2_{tabel} ($\alpha = 0,05$)	Uji Normalitas
Eksperimen	3,79	11,07	Terdistribusi Normal
Kontrol	10,19	11,07	Terdistribusi Normal

Diperoleh hasil dari hasil belajar bahwa χ^2_{hitung} pada peserta didik pada kelas eksperimen adalah 3,79 dan pada kelas kontrol adalah 10,79, sedangkan χ^2_{tabel} yaitu 11,07. Hal ini menunjukkan bahwa χ^2_{hitung} pada kelas eksperimen dan kelas kontrol lebih kecil dibandingkan χ^2_{tabel} sehingga dapat disimpulkan bahwa tes akhir hasil belajar pada kelas eksperimen dan kelas kontrol terdistribusi normal. Selanjutnya, hasil uji homogenitas tes akhir dapat dilihat pada **Tabel 7**.

Tabel 7. Hasil perhitungan homogenitas tes awal hasil belajar

Kelas	F_{hitung}	F_{tabel} ($\alpha = 0,05$)	Uji Homogenitas
Eksperimen	1,53	1,84	Homogen
kontrol	1,53	1,84	Homogen

Berdasarkan pada **Tabel 7**, hasil belajar di atas, diperoleh $F_{hitung} < F_{tabel}$ yaitu $1,53 < 1,84$, maka dapat disimpulkan bahwa kedua kelas homogen dengan taraf signifikan 5% atau 0,05. Uji hipotesis dalam penelitian ini dilakukan setelah memenuhi syarat analisis, yaitu uji

normalitas dan uji homogenitas pada data pretest-posttest peserta didik.

Tabel 8. Hasil perhitungan hipotesis

Kelas	Jumlah peserta didik	Equal Variances Assumed (2-tailed)	t_{hitung}	t_{tabel}
Eksperimen	30	0,00	-10,50	2,00
Kontrol	30			

Data pada **Tabel 8** menunjukkan nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$. Berdasarkan dengan kriteria pengujian hipotesis, jika nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak H_a diterima, artinya terdapat pengaruh model pembelajaran berbasis proyek terhadap hasil belajar fisika kelas XI SMAN 1 Gerung.

Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai pengaruh model pembelajaran berbasis proyek terhadap hasil belajar fisika kelas XI SMAN 1 Gerung pada materi Gerak melingkar. Penelitian ini melibatkan dua kelas sebagai sampel, yaitu kelas XI-E sebagai kelas eksperimen dan XI-F sebagai kelas kontrol. Perlakuan yang diberikan kepada peserta didik kelas eksperimen adalah penggunaan model pembelajaran berbasis proyek, sedangkan kelas kontrol menerapkan pembelajaran konvensional. Kegiatan pembelajaran dilaksanakan sebanyak enam kali pertemuan pada masing-masing kelas. Sebelum memberikan tes sebanyak 12 butir soal, peneliti terlebih dahulu melakukan uji instrumen yang meliputi uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda soal. Uji instrumen ini dilakukan pada kelas XII-G menggunakan 20 butir soal pilihan ganda.

Hasil belajar pada ranah kognitif mencakup enam aspek, yaitu C1 (mengingat), C2 (memahami), C3 (mengaplikasikan), C4 (menganalisis), C5 (mengevaluasi) dan C6 (mencipta) Parman et al. (2025). Pengumpulan data pretest dan posttest dilakukan dengan memberikan tes pilihan ganda sebanyak 12 soal. Sebelum perlakuan diberikan, dilakukan pretest untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik pada kedua sampel. Berdasarkan hasil pretest rata-rata nilai peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol sebesar 55,17 dan 43,13. Hasil uji normalitas dan homogenitas menunjukkan bahwa data pretest kedua kelas berdistribusi normal dan homogen. Setelah itu, kedua kelas menjalani pembelajaran selama tiga kali pertemuan dengan alokasi waktu 90 menit (dua jam pelajaran).

Kelas eksperimen diberi perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran berbasis proyek, sedangkan kelas kontrol menggunakan model pembelajaran konvensional dengan materi yang sama, yaitu gerak melingkar.

Setelah perlakuan diberikan kepada kedua kelas, peneliti melaksanakan posttest untuk mengukur hasil belajar. Berdasarkan data posttest, rata-rata nilai peserta didik pada kelas eksperimen sebesar 79,27 dan pada kelas kontrol sebesar 56,47, dengan nilai tertinggi masing-masing 92 dan 70. Hasil rata-rata tersebut menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar fisika dibandingkan dengan nilai sebelumnya. Sebelum dilakukan uji hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan homogenitas terhadap data yang diperoleh. Berdasarkan hasil uji normalitas dan homogenitas, data pretest dan posttest pada kelas eksperimen serta kelas kontrol diketahui berdistribusi normal dan bersifat homogen. Selanjutnya dilakukan uji hipotesis menggunakan independent samples test dengan bantuan program SPSS 21. Hasil analisis menunjukkan bahwa nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$, yaitu $-10,50 > 2,00$. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh signifikan penerapan model pembelajaran berbasis proyek terhadap hasil belajar fisika peserta didik kelas XI SMAN 1 Gerung.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, diperoleh bahwa hasil belajar di kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Salah satu penyebabnya adalah penerapan model pembelajaran berbasis proyek dan metode belajar yang bersifat lebih interaktif. Peserta didik di kelas eksperimen menunjukkan keaktifan dan antusiasme yang lebih tinggi selama proses pembelajaran, cepat dalam memahami informasi, serta mampu menyelesaikan permasalahan yang diberikan. Sementara itu, kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional cenderung kurang interaktif, sehingga peserta didiknya menjadi pasif dan mudah merasa bosan karena proses belajar yang monoton dan berpusat pada guru.

Hasil belajar pada ranah afektif, hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai rata-rata kelas eksperimen sebesar 87,00, sedangkan kelas kontrol sebesar 82,10. Meskipun keduanya berada pada kategori yang sama, peserta didik di kelas eksperimen menunjukkan sikap yang lebih positif terhadap pembelajaran. Mereka lebih antusias, bertanggung jawab terhadap tugas proyek, serta memiliki rasa ingin tahu yang tinggi. Penerapan model pembelajaran berbasis proyek mendorong peserta didik berperan aktif dalam proses belajar, lebih berani mengemukakan pendapat, serta meningkatkan interaksi antarpeserta didik melalui kerja kelompok dan kolaborasi yang efektif. Pada ranah afektif, pendekatan ini menekankan pembentukan sikap positif, penghargaan terhadap orang lain, serta perilaku kolaboratif selama kegiatan pembelajaran, sebagaimana ditegaskan Ilham (2025). Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar fisika kelas eksperimen secara signifikan lebih baik daripada kelas kontrol pada ranah afektif.

Hasil belajar pada ranah psikomotor menunjukkan bahwa kelas eksperimen memiliki nilai yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol, yaitu sebesar 92,60 untuk kelas eksperimen dan 86,59 untuk kelas kontrol. Peserta didik di kelas eksperimen menunjukkan keterampilan psikomotor yang lebih baik dalam melaksanakan proyek fisika, mulai dari tahap perencanaan, perakitan, hingga presentasi hasil kerja dengan percaya diri tinggi dan penjelasan konsep yang jelas. Sebaliknya, peserta didik di kelas kontrol cenderung kurang aktif dan kurang terampil dalam praktik proyek karena tidak melibatkan kegiatan hands-on yang intensif. Menurut Nisa (2024), PjBL secara signifikan meningkatkan hasil belajar psikomotor siswa melalui keterlibatan aktif dalam proyek autentik, dengan rata-rata 86,3% pada kategori baik.

Pelaksanaan penelitian ini telah berjalan dengan baik sesuai dengan rancangan yang telah dibuat, namun dalam prosesnya terdapat beberapa kendala yang menjadi bahan evaluasi. Selama kegiatan pembelajaran, keterlibatan peserta didik dalam kegiatan proyek berjalan cukup baik, tetapi masih terdapat beberapa peserta didik yang kurang aktif dalam kerja kelompok dan membutuhkan bimbingan lebih intensif dari guru. Selain itu, keterbatasan waktu pembelajaran di sekolah menyebabkan pelaksanaan proyek harus disesuaikan dengan jadwal yang ada, sehingga tidak semua tahap proyek dapat dilaksanakan secara mendalam.

Dari sisi instrumen, meskipun telah dilakukan uji validitas dan reliabilitas, beberapa butir soal masih perlu diperbaiki agar dapat lebih merepresentasikan kemampuan peserta didik secara menyeluruh. Hal ini sejalan dengan temuan Pangumbahas (2023) yang menunjukkan bahwa penerapan Project Based Learning menjadikan proses pembelajaran lebih interaktif, meningkatkan keaktifan serta kemampuan pemecahan masalah peserta didik, sehingga hasil belajar kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol.

KESIMPULAN

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh model Pembelajaran Berbasis Proyek terhadap hasil belajar peserta didik SMA. Berdasarkan rumusan masalah yang ada, analisis data hasil penelitian yang dilakukan, dan pembahasan maka dapat ditarik kesimpulan bahwa, terdapat pengaruh model pembelajaran berbasis proyek terhadap hasil belajar fisika kelas XI SMAN 1 Gerung.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan, serta motivasi selama proses penelitian berlangsung. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Kepala Sekolah, SMAN 1 Gerung yang telah memberikan izin, bantuan, serta kerja sama selama pelaksanaan penelitian. Tidak lupa penulis berterima kasih kepada keluarga yang selalu memberikan dukungan moral dan semangat. Semoga segala bantuan dan kebaikan yang telah diberikan mendapat balasan yang berlipat ganda dari Tuhan Yang Maha Esa.

REFERENSI

- Arikunto, S. (2013). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Rineka Cipta.
- Dahlan, A. (2023). *Kekurangan dan Kelebihan PBL*. Diakses pada 11 Maret 2025, dari <https://pendidikan.matamu.net/kekurangan-dan-kelebihan-pbl/>
- Ismatulloh, K. et al. (2022). Implementasi Metode Pembelajaran Diskusi Kelompok Terhadap Hasil Belajar Fisika Peserta Didik. *Kappa Journal* 6 (2): 390-395.

- Kemendikbud. (2020). *Mengenal Konsep Project Base-Learning*. Diakses pada Senin, 27 Februari 2023 pukul 10.24 WITA.
- Nanda, W. (2022). *Pengaruh Model PjBL (Project Based Learning) dengan Pendekatan STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts, and Mathematics) terhadap Kemampuan Computational Thinking pada Pelajaran Fisika*. Skripsi. UIN Raden Intan Lampung.
- Parman, A., Lubis, H., Yudianti, W., Hadinata, R., Hardi Yanto, A., & Palmizal, A. (2025). Penerapan taksonomi Bloom pada evaluasi formatif dan sumatif: Tinjauan literatur sistematis. *Jurnal Pelangi Pendidikan*, 3(1), 15-27.
- Pangumbahas, R. D. (2021). Efektivitas model pembelajaran Project Based Learning (PjBL) terhadap minat dan hasil belajar siswa SMA. *Bioedusains: Jurnal Pendidikan Biologi dan Sains*, 4(2), 123–132.
- Qadafi, M. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL). *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi*.
- Rahmawati, S., & Airlanda, G. S. (2023). Efektivitas Model Problem Based Learning dan Project Based Learning. *Jurnal Pendidikan*.
- Ramadhan, E. H., & Hindun (2023). Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Proyek untuk Membantu Peserta didik Berpikir Kreatif. *Jurnal Protasis*, 2(2), 43-54.
- Sahidu, H. (2018). *Evaluasi Pembelajaran Fisika*. Mataram: Arga Puji Press.
- Sugiyono (2020). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: ALFABETA.
- Sutrio, A., Harjono, A., & Sahidu, H. (2021). Pengembangan Bahan Ajar Fisika Eksperimen Berbasis Proyek untuk Meningkatkan Penguasaan Scientific Method Calon Guru. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 6(1), 126-133.
- Syafrida (2019). *Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Melalui Model Pembelajaran Discovery Learning Pada Pembelajaran IPA Kelas IX MtsN 1 Bengkalis Tahun Ajaran 2018/2019*. Akademia: Vol. 15.
- Trianto (2014). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Pogramisif dan Kontekstual*. Jakarta: Prenadamedia.
- Wena, Made (2014). *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer: Suatu Tinjauan Konseptual Operasional*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Wulandari, N. O., Sutrio, Doyan, A., & Rahayu, S. (2024). The influence of Project Based Learning model on creative thinking skills and physics learning outcomes. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA (JPPIPA)*, 10(12), 102–108. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v10i12.9738>.