
ANALISIS PENERAPAN MEDIA NEARPOD BERBASIS MODEL PEMBELAJARAN *PROJECT BASED LEARNING* TERHADAP HASIL BELAJAR FISIKA PESERTA DIDIK KELAS XII SMAN 2 SIJUNJUNG

Nikma Fauzia¹, Silvi Trisna², Megasyani Anaperta³

¹Author Address; nikmafauzia87@gmail.com

¹²³Program Studi Pendidikan Fisika, Universitas PGRI Sumatera Barat, Indonesia

Received: 07 Juli 2025

Revised: 19 Agustus 2025

Accepted: 20 September 2025

Abstract: *This study was motivated by the low level of student engagement in physics learning, which is still dominated by conventional teaching methods. To address this issue, innovative and interactive learning media and models are required. This research aims to analyze the effect of Nearpod-based Project-Based Learning (PjBL) on students' physics learning outcomes in Grade XII at SMAN 2 Sijunjung. The research employed a quasi-experimental method with a randomized control group posttest-only design. The sample consisted of two classes selected through cluster random sampling, with the experimental class using Nearpod-based PjBL and the control class using conventional methods. Data were collected through learning outcome tests and observation sheets, and analyzed using an independent t-test. The results showed that the average learning outcomes of the experimental class were higher than those of the control class for both summative (65.2 vs 57.51) and formative assessments (87 vs 81), yet the difference was not statistically significant ($t_{count} = 1.51 < t_{table} = 1.67$). Therefore, it can be concluded that the implementation of Nearpod-based PjBL did not have a significant effect on students' physics learning outcomes, although a descriptive improvement was observed.*

Keywords: *physics learning outcomes, Nearpod, project-based learning, quasi-experimental, PjBL*

Abstrak: *Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya keterlibatan peserta didik dalam pembelajaran fisika yang masih didominasi oleh metode konvensional. Untuk mengatasi hal tersebut, diperlukan inovasi media dan model pembelajaran yang interaktif dan berpusat pada peserta didik. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh penerapan media Nearpod berbasis model Project-Based Learning (PjBL) terhadap hasil belajar fisika peserta didik kelas XII SMAN 2 Sijunjung. Metode yang digunakan adalah kuasi-eksperimen dengan desain randomized control group posttest only design. Sampel penelitian terdiri dari dua kelas yang dipilih melalui cluster random sampling, yaitu kelas eksperimen yang menggunakan Nearpod berbasis PjBL dan kelas kontrol yang menggunakan metode konvensional. Data dikumpulkan melalui tes hasil belajar dan lembar observasi. Analisis data dilakukan menggunakan uji-t. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata hasil belajar peserta didik pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol, baik pada asesmen sumatif (65,2 dibanding 57,51) maupun formatif (87 dibanding 81), namun perbedaan tersebut tidak signifikan secara statistik ($t_{hitung} = 1,51 < t_{tabel} = 1,67$). Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penerapan media Nearpod berbasis PjBL belum memberikan pengaruh signifikan, meskipun secara deskriptif menunjukkan kecenderungan peningkatan hasil belajar.*

Kata kunci: *Hasil Belajar Fisika, Nearpod, Project-Based Learning, Quasi-Experimental, Physics Learning Outcomes*

PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dari waktu ke waktu semakin pesat. Dengan adanya perkembangan IPTEK di dalam dunia pendidikan, maka sekarang sudah menjamin adanya sistem belajar jarak jauh atau dengan menggunakan media internet yang bisa menghubungkan antara pendidik dengan peserta didik. Urgensi transformasi digital pada bidang pendidikan sangatlah besar, dalam artian mampu menjawab tantangan pendidikan pada abad 21 untuk meningkatkan kualitas pendidikan nasional.

Pendidikan adalah suatu proses dimana seorang peserta didik mendapatkan ilmu dari seorang pendidik dengan tujuan peserta didik mendapatkan ilmu yang bermanfaat dari pendidik dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Pendidikan sangat penting bagi kita umat manusia, karena tanpa pendidikan teknologi yang canggih sekarang ini tidak akan kita nikmati. Dalam menghadapi era digital dan globalisasi, pendidikan perlu terus beradaptasi dengan perkembangan teknologi (Trenggono Hidayatullah et al., 2023:71). Dengan adanya pendidikan tersebut, maka seseorang bisa memiliki kecerdasan, akhlak mulia dan lainnya. Oleh karena itu, perkembangan dunia pendidikan begitu sangat signifikan seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Pendidikan memiliki peran penting dalam membentuk kecerdasan dan karakter manusia agar mampu beradaptasi dengan perkembangan zaman. Salah satu cabang ilmu pengetahuan yang memiliki kontribusi besar dalam kemajuan teknologi dan kehidupan sehari-hari adalah fisika. Fisika sebagai bagian dari ilmu pengetahuan alam (IPA) tidak hanya berfungsi sebagai konsep teoritis, tetapi juga menjadi dasar bagi inovasi teknologi (Renostini Harefa, 2019:60). Namun, pembelajaran fisika sering kali dianggap sulit oleh peserta didik karena sifatnya yang abstrak dan memerlukan pemahaman konsep yang kuat.

Salah satu cabang ilmu pengetahuan yang memegang peran penting dalam kehidupan dan teknologi adalah fisika. Fisika merupakan salah satu mata pelajaran tentang ilmu pengetahuan alam (IPA) yang sangat memberikan kontribusi dalam menunjang kemajuan teknologi pendidikan maupun teknologi pembelajaran. Ilmu fisika akan berguna bagi manusia apabila sudah diwujudkan dalam bentuk hasil teknologi (Renostini Harefa, 2019:60). Dalam mengembangkan pengetahuan dan pemahaman peserta didik tentang fisika dapat didukung dengan menggunakan media pembelajaran.

Media pembelajaran merupakan salah satu alat yang dapat membantu guru untuk menyampaikan materi pembelajaran agar anak bisa memiliki minat dan ketertarikan terhadap materi pembelajaran yang disampaikan (Wulandari et al., 2023:3928). Dengan adanya media

pembelajaran proses pembelajaran akan lebih menarik. Media pembelajaran memiliki beragam manfaat yakni dapat menjadi panduan pendidik dalam memberikan pembelajaran dan tentunya dapat meningkatkan minat dan motivasi belajar peserta didik. Media pembelajaran memiliki beragam bentuk dan fungsinya masing-masing. Tentunya media pembelajaran digital menjadi media pembelajaran jenis ini adalah yang paling banyak dicari dan digunakan dalam dunia Pendidikan. Namun masih ada sekolah yang belum sepenuhnya memanfaatkan media pembelajaran digital.

Berdasarkan observasi yang dilakukan di SMAN 2 Sijunjung, kurikulum yang digunakan adalah kurikulum merdeka. Model pembelajaran yang digunakan oleh pendidik adalah model pembelajaran *Discovery Learning*. Pada proses pembelajaran pendidik masih belum maksimal menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* karena pendidik masih sering menggunakan metode ceramah dan diskusi. Pendidik masih mendominasi kegiatan pembelajaran menyebabkan pembelajaran masih berpusat kepada pendidik. Media yang sering pendidik gunakan yaitu PPT dan buku paket. Sehingga media yang pendidik gunakan masih belum membuat peserta didik terlibat aktif saat pembelajaran.

Hal ini terlihat pada saat mengisi angket, masih banyak peserta didik yang mengeluh tentang fisika yang sulit dikarenakan rumusnya yang banyak. Pada saat diberi soal latihan peserta didik juga sering keliru dalam menyelesaikan perhitungan. Rendahnya motivasi belajar menyebabkan kurangnya minat belajar peserta didik terhadap pelajaran fisika sehingga berdampak pada rendahnya hasil belajar peserta didik. Hal ini dapat dilihat dari hasil belajar peserta didik pada ulangan harian fisika peserta didik semester genap tahun ajaran 2023/2024 diantaranya sebagai berikut.

Tabel 1. Ketuntasan Nilai Ulangan Harian Fisika Peserta Didik Semester Genap Tahun Ajaran 2023/2024.

Kelas	Jumlah Peserta Didik	Tuntas	Tidak Tuntas
XI F Termen 1	32	13	19
XI F Termen 2	32	11	21
XI F Termen 3	35	11	24
XI F Termen 4	37	18	19

Berdasarkan tabel 1 terlihat bahwa ketuntasan peserta didik masih rendah. Hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar peserta didik masih belum mencapai KKTP, disebabkan oleh kurangnya pemahaman konsep peserta didik sehingga berdampak pada hasil belajar peserta didik. Pada kurikulum merdeka telah ditetapkan nilai KKTP fisika kelas XI F SMAN 2 Sijunjung yaitu 77.

Untuk mengatasi permasalahan yang ada diperlukan kreativitas pendidik menggunakan strategi pembelajaran yang tepat dengan memanfaatkan media sehingga pada saat pembelajaran dapat meningkatkan motivasi, minat dan keaktifan peserta didik dalam belajar. Salah satu media yang dapat digunakan oleh pendidik adalah media pembelajaran *Nearpod* berbasis *project based learning*.

Nearpod adalah sebuah aplikasi berbasis *web* dan *mobile* yang dapat digunakan pada berbagai *platform* dan menggunakan sistem teknologi berbasis *cloud* (Aryani et al., 2023:2968). Aplikasi *Nearpod* mempunyai fitur-fitur menarik yang dapat digunakan untuk menunjang pembelajaran yang interaktif dan efektif karena tidak terbatas oleh ruang dan waktu. Pendidik maupun peserta didik dapat mengakses aplikasi tersebut dengan mudah, hanya dengan membuka aplikasi/*website* *Nearpod* menggunakan *smartphone* atau laptop yang tersedia di *play store* dan lewat *google*. Keunggulan dalam penggunaan media *Nearpod* bisa dilaksanakan melalui pembelajaran *online* dan tatap muka serta terdapat fitur yang menarik akan menciptakan kelas yang aktif di kelas (Oktafiani & Mujazi, 2022:127). Selain menggunakan media pembelajaran *Nearpod* juga menggunakan model *Project Based Learning* (PjBL). Pembelajaran PjBL diharapkan mampu memberikan solusi dalam menyelesaikan permasalahan yang terjadi dengan menciptakan suatu ide atau menciptakan produk dengan memanfaatkan lingkungan yang ada (Azzahra et al., 2023:50). Model pembelajara PjBL dipilih karena model pembelajaran ini melibatkan peserta didik dalam masalah-masalah kompleks, persoalan-persoalan di dunia nyata, dimanapun peserta didik dapat memilih dan menentukan persoalan atau masalah yang bermakna bagi peserta didik. Adapun tahapan dari model pembelajaran PjBL menurut (Sopandi & Sujana, 2020) adalah sebagai berikut.

a. Mengamati Fenomena

Pada tahap ini siswa mengamati sumber masalah yang terjadi di lingkungan sekitar atau melalui media pembelajaran dan menanggapi berbagai pertanyaan yang diajukan.

b. Menentukan Pertanyaan Mendasar

Pada tahap ini siswa mengidentifikasi masalah dan membuat rumusan masalah dalam bentuk pertanyaan.

c. Mendesain Perencanaan Proyek

Pada tahap ini secara kolaboratif siswa menyusun langkah-langkah tepat untuk sebuah proyek yang akan mereka laksanakan.

d. Menyusun Jadwal Proyek

Published at [https:// ojs.unpari.ac.id/index.php/SJPI/](https://ojs.unpari.ac.id/index.php/SJPI/)

Pada tahap ini siswa menyusun jadwal pelaksanaan proyek. Mulai dari jadwal awal kegiatan proyek, jadwal kunjungan bila perlu, dan jadwal lainnya.

e. Memonitor Siswa dan Kemajuan Proyek

Pada tahap ini siswa mulai membuat produk sebagaimana rencana yang telah dilakukan sebelumnya. Sedangkan tugas guru hanya memonitoring kemajuan pengerjaan siswa dalam membuat proyek.

f. Menguji Hasil dan Mengevaluasi Pengalaman

Pada tahap terakhir ini siswa mengumpulkan semua data-data hasil proyek, kemudian dibuat catatan secara singkat ataupun berupa laporan kegiatan sederhana kemudian dipresentasikan bersama kelompok atau individu. Bisa juga laporan hasil proyek dibuat dalam bentuk pamflet, atau media informasi lainnya. Selain itu, guru dan siswa berkolaborasi untuk mengevaluasi seluruh kegiatan proyek yang telah dilaksanakan.

Pada tahap pelaksanaan PjBL pendidik membagi peserta didik dalam beberapa kelompok untuk membuat sebuah proyek. Langkah-langkah pelaksanaannya seperti pada sintak yang telah dijelaskan. Dimana sebelum membuat proyek, pendidik akan memberikan pertanyaan kepada peserta didik, yang mana jawaban dari pertanyaan tersebut sudah mencakup materi listrik statis.

Penerapan media *Nearpod* dengan model PjBL dilaksanakan pada materi kelas XII F yaitu Listrik Statis. Materi ini dipilih karena pada materi ini bisa diberikan proyek sebagai hasil akhir. Listrik statis erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari seperti mesin fotocopy, generator van de graff serta petir. Penerapan media *Nearpod* berbasis PjBL ini diharapkan dapat menjadi solusi untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik di SMAN 2 Sijunjung. Menurut (Marzuki, 2023:2773) bentuk penilaian kurikulum merdeka dari hasil pembelajaran peserta didik yaitu berupa penilaian formatif dan penilaian sumatif. Penilaian sumatif pada penelitian ini dilakukan pada akhir pembelajaran berupa essay, sedangkan penilaian formatif dilakukan sepanjang pembelajaran berlangsung berupa angket observasi.

Beberapa penelitian terdahulu juga menunjukkan efektivitas integrasi *Nearpod* dalam model pembelajaran berbasis proyek. Penelitian oleh Putri et al. (2022) menyatakan bahwa penggunaan *Nearpod* dalam model PjBL dapat meningkatkan pemahaman konsep dan keterampilan berpikir kritis peserta didik. Sementara itu, studi oleh Prasetyo & Anisa (2023) menemukan bahwa kombinasi *Nearpod* dan PjBL mampu menciptakan pengalaman belajar yang bermakna karena peserta didik secara aktif membangun proyek berbasis konsep fisika. Namun demikian, hasil penelitian lain menunjukkan bahwa peningkatan tersebut belum

selalu signifikan secara statistik, tergantung pada konteks implementasi dan kesiapan peserta didik. Kondisi ini menunjukkan adanya celah penelitian (research gap) dalam penerapan media Nearpod berbasis PjBL pada pembelajaran fisika di tingkat SMA, khususnya dalam konteks Kurikulum Merdeka.

Untuk mengatasi masalah tersebut, dibutuhkan media pembelajaran digital yang interaktif dan model pembelajaran yang mampu menumbuhkan partisipasi aktif peserta didik. Salah satu alternatif adalah integrasi media Nearpod dengan model Project-Based Learning (PjBL). Nearpod merupakan platform berbasis web dan mobile yang menyediakan berbagai fitur interaktif seperti kuis, video, polling, dan simulasi real-time (Aryani et al., 2023:2968). Aplikasi ini memungkinkan guru menciptakan pengalaman belajar yang kolaboratif dan menarik (Oktafiani & Mujazi, 2022:127). Sementara itu, model PjBL menekankan keterlibatan peserta didik dalam menyelesaikan proyek berbasis masalah nyata untuk membangun pemahaman konsep melalui proses eksploratif (Azzahra et al., 2023:50).

Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa integrasi Nearpod dalam model PjBL mampu meningkatkan motivasi dan hasil belajar. Penelitian Putri et al. (2022) menemukan bahwa penggunaan Nearpod dalam PjBL meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan pemahaman konsep. Hasil serupa dilaporkan oleh Prasetyo dan Anisa (2023), yang menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis proyek dengan bantuan Nearpod menciptakan pengalaman belajar yang bermakna. Namun, studi lain menunjukkan bahwa peningkatan tersebut belum selalu signifikan secara statistik, tergantung pada kesiapan peserta didik dan konteks pembelajaran. Perbedaan hasil ini menunjukkan adanya research gap terkait efektivitas penerapan Nearpod berbasis PjBL terhadap hasil belajar fisika di tingkat SMA, terutama dalam konteks Kurikulum Merdeka yang menuntut kemandirian dan kreativitas peserta didik.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini dilakukan untuk menguji pengaruh penerapan media Nearpod berbasis model Project-Based Learning terhadap hasil belajar fisika peserta didik di SMAN 2 Sijunjung. Secara lebih rinci, penelitian ini bertujuan untuk 1) Mendeskripsikan penerapan media Nearpod berbasis PjBL dalam pembelajaran fisika. 2) Menganalisis perbedaan hasil belajar fisika antara kelas yang menggunakan Nearpod berbasis PjBL dan kelas dengan pembelajaran konvensional.

Adapun rumusan masalah penelitian ini adalah 1) Bagaimana penerapan media Nearpod berbasis model Project-Based Learning dalam pembelajaran fisika di SMAN 2 Sijunjung? 2)

Apakah terdapat pengaruh signifikan antara penggunaan media Nearpod berbasis PjBL terhadap hasil belajar fisika peserta didik?

METODE PENELITIAN/EKSPERIMEN

Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuasi eksperimen (*quasi-experimental research*) dengan rancangan posttest-only control group design. Desain ini digunakan karena peneliti tidak dapat sepenuhnya mengontrol variabel luar yang memengaruhi proses pembelajaran (Widiarsa, 2020:441). Tujuannya adalah untuk menganalisis pengaruh penerapan media Nearpod berbasis Project-Based Learning (PjBL) terhadap hasil belajar fisika peserta didik.

Desain penelitian

Desain penelitian yang digunakan adalah *randomized control group posttest only design*, dengan dua kelompok yang dipilih secara acak: kelas eksperimen yang diberi perlakuan menggunakan media Nearpod berbasis PjBL, dan kelas kontrol yang menggunakan metode konvensional (ceramah dan diskusi). Kedua kelompok diberi tes akhir dengan instrumen yang sama untuk melihat perbedaan hasil belajar.

Kelompok	Perlakuan	Tes Akhir
Eksperimen	X ₁ (Pembelajaran dengan Nearpod berbasis PjBL)	O
Kontrol	X ₂ (Pembelajaran konvensional/ceramah)	O

Lokasi, Populasi dan Sampel Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2024/2025 di SMAN 2 Sijunjung. Populasi penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas XII SMAN 2 Sijunjung yang terdiri dari empat kelas dengan total 132 peserta didik. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik cluster random sampling, yaitu pemilihan kelompok secara acak. Sampel penelitian adalah kelas XII F Termen 3 sebagai kelas kontrol dan kelas XII F Termen 4 sebagai kelas eksperimen dengan materi *Listrik Statis*.

Variabel Penelitian

Penelitian ini melibatkan dua variabel utama:

1. Variabel bebas (independen) Penerapan media Nearpod berbasis model pembelajaran Project-Based Learning (PjBL).
2. Variabel terikat (dependen) Hasil belajar fisika peserta didik.

Published at [https:// ojs.unpari.ac.id/index.php/SJPI/](https://ojs.unpari.ac.id/index.php/SJPI/)

3. Variabel control Materi pelajaran (Listrik Statis), durasi pembelajaran, dan guru pengampu.

Prosedur Penerapan Media Nearpod dalam Model Project Based Learning (PjBL)

Penerapan media Nearpod berbasis model PjBL dilakukan melalui enam tahap sesuai dengan sintaks PjBL (Sopandi & Sujana, 2020), yaitu:

1. Mengamati Fenomena
Guru menampilkan video interaktif melalui Nearpod mengenai fenomena listrik statis (misalnya petir, balon yang menempel di dinding). Peserta didik diminta menuliskan tanggapan melalui fitur *Collaborate Board* pada Nearpod.
2. Menentukan Pertanyaan Mendasar
Peserta didik merumuskan pertanyaan berdasarkan fenomena yang diamati. Guru memfasilitasi proses ini melalui fitur Open-Ended Question di Nearpod.
3. Mendesain Perencanaan Proyek
Peserta didik secara berkelompok menyusun rencana proyek sederhana, seperti pembuatan model generator Van de Graaff mini, dengan bimbingan guru.
4. Menyusun Jadwal Proyek
Jadwal pengerjaan proyek disusun bersama menggunakan template yang dibagikan melalui Nearpod Slide interaktif.
5. Memonitor Proyek dan Progres Siswa
Guru memantau perkembangan proyek dengan fitur Quiz dan Poll untuk mengevaluasi pemahaman konsep. Peserta didik mengunggah dokumentasi kegiatan melalui Nearpod Assignment.
6. Menguji Hasil dan Mengevaluasi Pengalaman
Peserta didik mempresentasikan hasil proyek melalui fitur *Video Response* pada Nearpod. Guru memberikan umpan balik dan evaluasi kolaboratif.

Dengan tahapan tersebut, penelitian ini dapat direplikasi pada konteks sekolah lain dengan mengikuti langkah, materi, dan media yang sama.

Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian terdiri atas dua jenis, yaitu:

1. Tes hasil belajar (assesmen sumatif) dalam bentuk soal uraian sebanyak 10 butir yang mengukur ranah kognitif C1–C4.
2. Lembar observasi (assesmen formatif) yang digunakan untuk menilai aktivitas peserta didik selama proses pembelajaran.

Sebelum digunakan, instrumen tes diuji melalui serangkaian uji kualitas instrumen, meliputi:

1. Uji Validitas

Uji validitas dilakukan dengan rumus korelasi Product Moment Pearson. Kriteria penilaian berdasarkan r tabel = 0,361 ($n=30$).

No	r hitung	r tabel	Keterangan
1–8	> 0,361	0,361	Valid
9–10	< 0,361	0,361	Tidak valid (dibuang)

Published at [https:// ojs.unpari.ac.id/index.php/SJPI/](https://ojs.unpari.ac.id/index.php/SJPI/)

Sehingga terdapat 8 butir soal valid yang digunakan pada tes akhir.

2. Uji Reliabilitas

Reliabilitas diuji menggunakan rumus *Cronbach Alpha*.

Nilai α	Kategori	Keterangan
0,82	Tinggi	Instrumen reliabel

3. Uji Daya Beda

Uji daya beda dilakukan untuk mengetahui kemampuan butir soal dalam membedakan peserta didik berkemampuan tinggi dan rendah.

Rentang	Kategori	Jumlah Soal
0,41–0,70	Baik	6
0,21–0,40	Cukup	2

4. Uji Tingkat Kesukaran

Uji tingkat kesukaran digunakan untuk memastikan soal tidak terlalu mudah atau sulit.

Rentang	Kategori	Jumlah Soal
0,30–0,70	Sedang	8

Hasil keseluruhan menunjukkan bahwa instrumen layak digunakan untuk mengukur hasil belajar fisika peserta didik.

Analisis Data

Analisis data dilakukan untuk menguji hipotesis mengenai perbedaan hasil belajar antara kelas eksperimen dan kontrol. Sebelum dilakukan uji hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat, yaitu:

1. Uji Normalitas

Uji normalitas menggunakan metode *Liliefors*.

Kelas	Lhitung	Ltabel ($\alpha=0,05$)	Keterangan
Eksperimen	0,125	0,161	Data berdistribusi normal
Kontrol	0,142	0,161	Data berdistribusi normal

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas menggunakan uji *F*.

Kelas	Fhitung	Ftabel ($\alpha=0,05$)	Keterangan
Eksperimen–Kontrol	1,26	1,84	Data homogen

3. Uji Hipotesis (Uji-t)

Uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan hasil belajar.

Kelas	t_{hitung}	$t_{tabel} (\alpha=0,05)$	Keputusan
Eksperimen–Kontrol	1,51	1,67	H_0 diterima (tidak signifikan)

HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL

Penelitian ini telah dilaksanakan pada kelas XII Termen 3 dan Termen 4 sehingga diperoleh data dan hasil belajar fisika peserta didik pada assesmen sumatif dan formatif. Untuk assesmen sumatif dilihat dari tes akhir peserta didik dan assesmen formatif dilihat dari aktivitas peserta didik selama proses pembelajaran. Kelas eksperimen diterapkan media *Nearpod* berbasis model pembelajaran PjBL, sedangkan di kelas kontrol menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning*.

Proses pemilihan sampel penelitian dilakukan dengan uji normalitas dan uji homogenitas. Berdasarkan uji normalitas yang telah dilakukan di SMAN 2 Sijunjung diperoleh nilai $L_0 < L_t$ pada taraf nyata 0,05. Hasil pengujian normalitas populasi dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Uji Normalitas Populasi

Kelas F	L_t	L_0	Keterangan
Termen 1	0,0855	0,1566	Normal
Termen 2	0,0808	0,1566	Normal
Termen 3	0,1237	0,1457	Normal
Termen 4	0,1120	0,1498	Normal

Data Tabel 2 menunjukkan bahwa hasil uji normalitas semua kelas Fase F Fisika terdistribusi normal. Setelah pengujian normalitas maka dilakukan pengujian homogenitas. Uji homogenitas yang dilakukan untuk menentukan apakah kelompok data memiliki varians yang sama atau homogen. Pengujian ini dilakukan dengan Uji Barlet dengan hasil pengujian dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Uji Homogenitas Populasi

Kelas F	X^2_{hitung}	X^2_{tabel}	Keterangan
Termen 1			
Termen 2			
Termen 3	0,9732	7,8147	Homogen
Termen 4			

Tabel 3 memperlihatkan bahwa hasil uji homogenitas Fase F Termen Fisika dengan nilai $X_{hitung}^2 < X_{tabel}^2$ atau $0,9732 < 7,8147$ sehingga dapat disimpulkan populasi pada fase F Termen Fisika SMAN 2 Sijunjung memiliki variansi yang homogen. Maka dilakukan pemilihan sampel secara acak sehingga terpilihlah Fase F Termen 4 sebagai kelas eksperimen dan Fase F Termen 3 sebagai kelas kontrol.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan media *Nearpod* berbasis model pembelajaran *Project Based Learning* terhadap hasil belajar fisika peserta didik pada materi listrik statis. Penelitian ini dilakukan di SMAN 2 Sijunjung dengan menggunakan dua kelas sampel yaitu Termen 3 sebagai kelas kontrol dan Termen 4 sebagai kelas eksperimen yang diberikan perlakuan berbeda. Perlakuan yang diberikan pada kelas eksperimen menggunakan media *Nearpod* berbasis model pembelajaran PjBL, sedangkan perlakuan yang diterapkan pada kelas kontrol berupa pembelajaran yang menggunakan model *Discovery Learning*.

Berdasarkan hasil analisis uji instrumen hasil belajar, seperti uji validitas, tingkat kesukaran, daya beda, dan uji reliabilitas pada assesmen sumatif dapat disimpulkan bahwa sebanyak 4 soal essay yang digunakan untuk dijadikan instrumen soal pada tes akhir hasil belajar fisika peserta didik. Adapun hasil tes akhir dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Hasil Analisis Nilai Tes Akhir Peserta Didik Kelas Eksperimen dan Kontrol

Kelas Sampel	N	\bar{X}	S	S ²	X _{MAX}	X _{MIN}
Eksperimen	35	65,2	21,41	458,42	100	32
Kontrol	37	57,51	21,60	466,77	94	24

Pada Tabel 4 dapat dilihat bahwa rata-rata hasil belajar fisika peserta didik pada kelas eksperimen lebih tinggi dari pada rata-rata kelas kontrol dengan nilai tertinggi yang diperoleh peserta didik kelas eksperimen yaitu 100, sedangkan pada kelas kontrol yaitu 94. Selanjutnya dilakukan uji normalitas untuk mengetahui normal atau tidaknya suatu data dengan menggunakan uji *lilliefors*. Hasil pengujian normalitas dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Hasil Uji Normalitas Tes Akhir Kelas Sampel

Kelas Sampel	Jumlah	α	L ₀	L _t	Distribusi
Eksperimen	35	0,05	0,1460	0,1498	Normal
Kontrol	37		0,0955	0,1457	

Kriteria pengujiannya adalah tolak H₀ jika L₀ yang diperoleh dari data pengamatan melebihi L_t dari daftar, dalam hal lainnya H₀ diterima dengan taraf nyata 0,05. Dari tabel 5

dapat dilihat hasil uji normalitas yang telah dilakukan pada kedua kelas sampel diperoleh bahwa $L_0 < L_t$, maka dapat disimpulkan kedua kelas sampel terdistribusi normal.

Kemudian juga dilakukan uji homogenitas dengan menggunakan uji F. Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui kedua kelas memiliki kemampuan yang sama. Hasil pengujian homogenitas dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 6. Hasil Uji Homogenitas Kedua Sampel

Kelas Sampel	N	S ²	F _h	F _t	Keterangan
Eksperimen	35	458,42	0,9821	1,75295	Homogen
Kontrol	37	466,77			

Dari Tabel 6 dapat dilihat bahwa hasil uji homogenitas yang dilakukan terhadap data tes akhir kedua kelas sampel ternyata diperoleh $F_{hitung} = 0,9821$, $F_{tabel} = 1,75295$. Hasil perhitungan menunjukkan $0,9821 < 1,75295$, maka kedua kelas sampel mempunyai varians yang homogen. Setelah dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas, dapat disimpulkan bahwa kedua kelas normal dan homogen sehingga dapat dilanjutkan dengan uji hipotesis yaitu uji t. Hasil hipotesis dapat dilihat pada tabel 7.

Tabel 7. Hipotesis Tes Akhir

Kelas Sampel	S ²	t _{tabel}	t _{hitung}	Keterangan
Eksperimen	458,42	1,67	1,51	H ₀ diterima
Kontrol	466,77			H ₀ diterima

Berdasarkan uji t diperoleh $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka H₀ diterima, dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat pengaruh penerapan media *nearpod* berbasis *project based learning* terhadap hasil belajar fisika peserta didik kelas XII SMAN 2 Sijunjung. Hal ini disebabkan oleh beberapa kendala diantaranya peserta didik belum memahami proses pembelajaran menggunakan media *Nearpod*, untuk penggunaan media *Nearpod* membutuhkan jaringan internet yang bagus dan stabil tetapi pada saat penelitian ada beberapa peserta didik yang tidak bisa menggunakan media *Nearpod* karena permasalahan tersebut. Pada saat pembelajaran waktunya terbagi untuk menyampaikan materi dan mengerjakan proyek sehingga pelaksanaannya belum maksimal. Pada proses pelaksanaan penelitian juga sering terganggu karena adanya kegiatan-kegiatan mempersiapkan acara untuk hari kemerdekaan.

Hasil penelitian ini berbeda dengan hasil penelitian sebelumnya oleh (Oktafiani & Mujazi, 2022) dengan judul pengaruh media pembelajaran *nearpod* terhadap motivasi belajar pada mata pelajaran matematika. Hasil yang diperoleh dalam penelitian tersebut menyatakan ada pengaruh positif dan signifikan antara media pembelajaran *nearpod* terhadap motivasi belajar pada mata pelajaran matematika, dan (Oktaviani & Nurhamidah, 2023) dengan judul

efektivitas penggunaan media pembelajaran interaktif *nearpod* pada mata pelajaran bahasa indonesia. Hasil yang diperoleh dalam penelitian tersebut yaitu dalam penggunaan media *nearpod* motivasi dan hasil belajar siswa mengalami peningkatan.

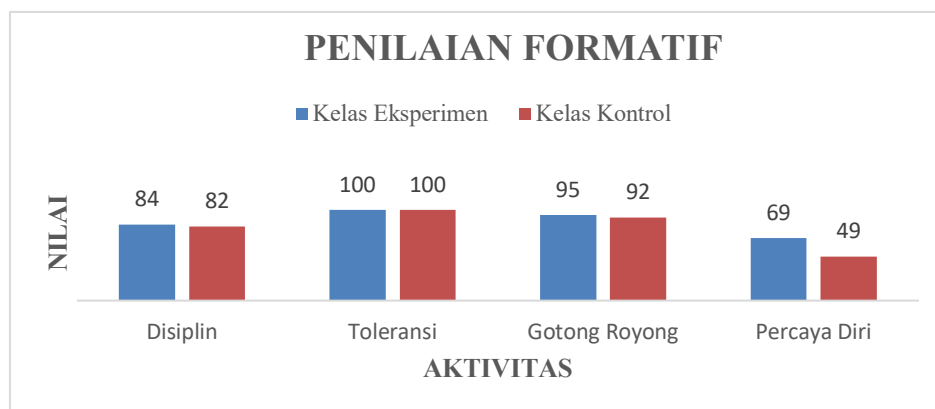
Hasil belajar fisika assesmen formatif yang diamati selama kegiatan pembelajaran berlangsung berupa aktivitas belajar peserta didik. Penilaian formatif dilihat dengan menggunakan lembar observasi. Hasil observasi dapat dilihat pada tabel 8.

Tabel 8. Rata-rata Nilai Aktivitas Peserta Didik Kelas Sampel

Kelas Sampel	Nilai Rata-rata Formatif Peserta Didik Kelas sampel				Rata-rata Kelas
	Disiplin	Toleransi	Gotong Royong	Percaya Diri	
Eksperimen	84	100	95	69	87
Kontrol	82	100	92	49	81

Berdasarkan Tabel 8 terlihat bahwa rata-rata aktivitas peserta didik pada proses pembelajaran berlangsung di kelas eksperimen dan kelas kontrol. Rata-rata nilai aktivitas peserta didik indikator toleransi kelas eksperimen dan kelas kontrol sama. Sedangkan untuk indikator disiplin, gotong royong dan percaya diri rata-rata nilai aktivitas kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas kontrol. Hasil belajar assesmen formatif juga dapat dilihat pada gambar 1.

Gambar 1. Rata-rata Assesmen Formatif Kelas Sampel



Berdasarkan gambar 1 terlihat bahwa hasil belajar formatif peserta didik di kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Rata-rata pada kelas eksperimen menunjukkan bahwa peserta didik disiplin mengerjakan atau mengumpulkan tugas, mampu menerima kesepakatan meskipun berbeda pendapat dan aktif bekerja sama dalam kerja kelompok, serta peserta didik berani berpendapat, bertanya atau menjawab pertanyaan, begitu juga dengan kelas kontrol.

PEMBAHASAN

Analisis Teoritis terhadap Hasil Penelitian

Secara teoritis, media Nearpod berbasis PjBL seharusnya mampu meningkatkan hasil belajar karena karakteristiknya yang interaktif, kolaboratif, dan berpusat pada peserta didik. Menurut Arends (2012), model Project Based Learning menekankan pembelajaran melalui proyek bermakna yang mendorong peserta didik untuk berpikir kritis, bekerja sama, dan memecahkan masalah. Sementara itu, Nearpod sebagai media digital mendukung keterlibatan aktif dengan fitur kuis, polling, video, dan kolaborasi daring (Rahmawati, 2021).

Namun, hasil penelitian ini menunjukkan tidak ada pengaruh signifikan, yang dapat dijelaskan secara pedagogis sebagai berikut:

1. Faktor familiaritas media: Peserta didik belum terbiasa menggunakan Nearpod sehingga waktu pembelajaran banyak tersita untuk adaptasi teknis, bukan pemahaman konsep fisika. Hal ini sejalan dengan temuan Hussain et al. (2020) bahwa adopsi awal media digital seringkali belum langsung meningkatkan capaian belajar karena faktor kebiasaan dan kesiapan digital.
2. Implementasi model PjBL belum maksimal: Sintaks PjBL mencakup tahapan seperti *start with the essential question, design a plan for the project, hingga evaluation of the experience* (The George Lucas Foundation, 2005). Dalam penelitian ini, keterbatasan waktu dan dukungan infrastruktur menyebabkan beberapa tahap tidak berjalan penuh, misalnya refleksi hasil proyek. Akibatnya, pembelajaran cenderung berorientasi pada penyelesaian tugas, bukan pemaknaan konsep.
3. Dominasi aspek afektif dibanding kognitif: Berdasarkan hasil asesmen formatif, aktivitas belajar (afektif) meningkat, tetapi peningkatan kognitif belum signifikan. Ini memperkuat teori Vygotsky (1978) bahwa pembelajaran kolaboratif menumbuhkan interaksi sosial lebih cepat dibanding peningkatan hasil akademik bila belum didukung internalisasi konsep secara mendalam.

Perbandingan dengan Penelitian Terdahulu

Temuan ini berbeda dengan hasil penelitian Oktafiani & Mujazi (2022) dan Oktaviani & Nurhamidah (2023) yang melaporkan adanya peningkatan motivasi dan hasil belajar dengan Nearpod.

Perbedaan ini dapat dijelaskan melalui konteks

- 1) Kedua penelitian terdahulu dilakukan pada mata pelajaran yang lebih konseptual dan verbal (Matematika dan Bahasa Indonesia), sedangkan Fisika memiliki karakteristik abstrak dan memerlukan pemahaman matematis yang kuat.
- 2) Di penelitian ini, media Nearpod lebih efektif dalam meningkatkan proses interaksi dan kolaborasi, bukan pemahaman konsep mendalam. Dengan demikian, hasil penelitian ini memperluas pemahaman bahwa keberhasilan Nearpod tidak hanya ditentukan oleh medianya, tetapi juga oleh kesesuaian antara karakteristik materi, kesiapan peserta didik, dan penerapan sintaks model PjBL.

Penjelasan Naratif Gambar dan Data

Tabel 4–8 dan Gambar 1 menunjukkan pola konsisten: kelas eksperimen selalu memiliki skor rata-rata lebih tinggi, baik pada aspek hasil belajar maupun aktivitas. Walaupun perbedaan tersebut tidak signifikan secara statistik, pola ini memberi indikasi awal bahwa Nearpod mendorong partisipasi dan keterlibatan siswa lebih aktif, yang berpotensi berkontribusi terhadap peningkatan hasil belajar apabila diterapkan lebih lama dan sistematis. Dengan kata lain, Nearpod berperan sebagai *learning engagement booster*, bukan *direct achievement driver* dalam konteks penelitian ini.

Kesimpulan Dan Saran

Kesimpulan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan media Nearpod berbasis model Project Based Learning (PjBL) terhadap hasil belajar fisika peserta didik kelas XII SMAN 2 Sijunjung. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata hasil belajar kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol, baik pada asesmen sumatif (65,2 dibanding 57,51) maupun formatif (87 dibanding 81). Namun, berdasarkan uji-t diperoleh $t_{hitung} < t_{tabel}$ ($1,51 < 1,67$) sehingga tidak terdapat pengaruh signifikan penerapan media Nearpod berbasis PjBL terhadap hasil belajar fisika.

Secara teoretis, hasil ini menunjukkan bahwa penggunaan media digital interaktif seperti Nearpod memerlukan kesiapan pedagogis dan teknologis agar sintaks PjBL dapat berjalan efektif. Secara praktis, temuan ini menegaskan bahwa Nearpod berpotensi meningkatkan aktivitas dan partisipasi belajar, meskipun belum berdampak signifikan pada hasil kognitif tanpa dukungan waktu, infrastruktur, dan adaptasi yang memadai.

Saran

Bagi Guru

Disarankan untuk meningkatkan kemampuan dalam merancang dan mengelola pembelajaran berbasis proyek menggunakan media digital interaktif seperti Nearpod. Guru juga perlu melakukan pendampingan awal agar peserta didik memahami penggunaan media dengan baik sebelum pembelajaran dimulai.

Bagi Sekolah

Sekolah diharapkan dapat menyediakan dukungan teknis, seperti peningkatan akses jaringan internet yang stabil dan pelatihan penggunaan teknologi pembelajaran interaktif, agar penerapan media Nearpod dapat berjalan optimal di berbagai mata pelajaran.

Bagi Peneliti Selanjutnya

Penelitian lanjutan disarankan untuk memperluas fokus kajian pada variabel nonkognitif, seperti motivasi, keterlibatan belajar, dan kreativitas peserta didik, serta memperpanjang durasi penerapan PjBL dengan Nearpod untuk memperoleh hasil yang lebih representatif. Selain itu, penelitian selanjutnya dapat menggunakan desain eksperimen penuh (true experimental design) agar pengaruh variabel lebih terkontrol dan valid.

DAFTAR PUSTAKA

- Aryani, P. I., Patmawati, H., & Santika, S. (2023). Penerapan Nearpod Sebagai Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Web. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(3), 2966–2976. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i3.1349>
- Azzahra, U., Arsih, F., & Alberida, H. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Project-Based Learning (PjBL) terhadap Keterampilan Berpikir Kreatif Peserta Didik pada Pembelajaran Biologi: Literature Review. *BIOCHEPHY: Journal of Science Education*, 3(1), 49–60.
- Baharuddin, & Wahyuni, E. N. (2020). *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Ar-Ruzz Media.
- Basuki, F. R., & Yuliani, E. (2021). Efektivitas Model Project Based Learning terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa SMA. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 17(2), 85–93.
- Dewi, P. K., & Sari, A. W. (2022). Implementasi Media Interaktif Nearpod untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Sains*, 5(1), 33–40.
- Fitriani, H., & Hamidah, I. (2021). Penerapan Model Project Based Learning terhadap Hasil Belajar Fisika di SMA. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Fisika*, 9(1), 15–22.
- Published at [https:// ojs.unpari.ac.id/index.php/SJPI/](https://ojs.unpari.ac.id/index.php/SJPI/)

- Handayani, D. (2020). Pengaruh Pembelajaran Berbasis Proyek terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Fisika. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Sains*, 3(2), 64–72.
- Hidayat, T., & Puspitasari, D. (2022). Pemanfaatan Nearpod sebagai Media Inovatif dalam Pembelajaran Daring. *Jurnal Edumaspol: Pembelajaran Inovatif*, 6(2), 125–134.
- Ismail, M., & Hasanah, N. (2021). Peningkatan Aktivitas dan Hasil Belajar Melalui Project Based Learning Berbantuan Media Digital. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 9(3), 243–250.
- Marzuki. (2023). Analisis Penilaian Hasil Belajar Siswa Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam pada Kurikulum Merdeka. *Jurnal Review Pendidikan dan Pengajaran*, 6(17), 2771–2780.
- Mulyani, S., & Rahmawati, D. (2020). Pembelajaran Fisika Berbasis Teknologi Informasi untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 6(2), 145–152.
- Mustakim, M. (2020). Efektivitas Pembelajaran Daring Menggunakan Media Nearpod di Era Pandemi Covid-19. *Jurnal Pendidikan dan Teknologi*, 4(1), 23–30.
- Oktafiani, O., & Mujazi, M. (2022). Pengaruh Media Pembelajaran Nearpod terhadap Motivasi Belajar pada Mata Pelajaran Matematika. *JPGI (Jurnal Penelitian Guru Indonesia)*, 7(1), 124. <https://doi.org/10.29210/022033jpgi0005>
- Oktaviani, R., & Nurhamidah, D. (2023). Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Interaktif Nearpod pada Mata Pelajaran Bahasa Indonesia. *Jurnal Didaktika Pendidikan Dasar*, 7(2), 717–726. <https://doi.org/10.26811/didaktika.v7i2.1121>
- Putri, R. D., & Widodo, S. (2021). Analisis Penerapan Model PjBL terhadap Hasil Belajar Fisika Peserta Didik. *Jurnal Penelitian dan Pembelajaran IPA*, 7(1), 40–48.
- Rahman, A., & Santoso, B. (2022). Pengaruh Model Project Based Learning terhadap Hasil Belajar Sains pada Materi Energi dan Perubahannya. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 10(4), 312–320.
- Renostini Harefa, A. (2019). Peran Ilmu Fisika dalam Kehidupan Sehari-Hari. *Majalah Ilmiah Warta Dharmawangsa*, 13(2), 1829–7463.
- Rosyid, M. F., & Setiawan, D. (2021). Nearpod sebagai Media Pembelajaran Digital Interaktif di Sekolah Menengah. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 9(2), 45–54.
- Sopandi, W., & Sujana, A. (2020). *Model-model Pembelajaran Inovatif: Teori dan Implementasi*. Rajawali Pers.
- Sundari, L., & Hartono, A. (2022). Implementasi Project Based Learning untuk Meningkatkan Kompetensi Siswa dalam Pembelajaran Fisika. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Keilmuan*, 8(2), 133–140.
- Susanti, D., & Nugraha, H. (2023). Integrasi Media Interaktif dalam Pembelajaran Fisika di SMA. *Jurnal Ilmiah Pendidikan dan Pembelajaran*, 7(1), 56–65.

- Trenggono Hidayatullah, M., Asbari, M., Ibrahim, M. I., Hadiditia, A., & Faidz, H. (2023). Urgensi Aplikasi Teknologi dalam Pendidikan di Indonesia. *Journal of Information Systems and Management (JISMA)*, 2(6), 71. <https://jisma.org/index.php/jisma/article/view/785>
- Widiarsa, I. N. (2020). Keefektifan Model PBL terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V Tahun Pelajaran 2017/2018. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 1(4), 439–449.
- Wijayanti, L., & Utami, D. (2021). Pengaruh Pembelajaran Berbasis Proyek terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMA. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 28(2), 97–104.
- Wulandari, A. P., Salsabila, A. A., Cahyani, K., Nurazizah, T. S., & Ulfiah, Z. (2023). Pentingnya Media Pembelajaran dalam Proses Belajar Mengajar. *Journal on Education*, 5(2), 3928–3936. <https://doi.org/10.31004/joe.v5i2.1074>