



Efektivitas Model Project Based Learning Berbantuan Educaplay dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Fisika

Emi Trisdayanti*, Rofiqoh Hasan Harahap, Shinta Marito Siregar, Lia Afriyanti Nasution

Program Studi Pendidikan Fisika Universitas Muslim Nusantara Al Washliyah

emitrisdayanti@umnaaw.ac.id

Info Artikel	Abstrak
Riwayat artikel	Penelitian ini mengkaji pengaruh model Project Based Learning (PjBL) yang dipadukan dengan media Educaplay terhadap motivasi belajar siswa pada materi Hukum Newton. Desain penelitian menggunakan quasi eksperimen dengan pendekatan kuantitatif, melibatkan satu kelas eksperimen dan satu kelas kontrol. Data diperoleh melalui tes hasil belajar dan angket motivasi, kemudian dianalisis menggunakan statistik deskriptif dan inferensial. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan motivasi yang signifikan pada kelas eksperimen, mencapai 81,5% , dibandingkan kelas kontrol yang hanya 68,7% . Uji hipotesis menghasilkan nilai signifikansi 0,001 < 0,05 , menegaskan adanya pengaruh positif dari integrasi PjBL–Educaplay. Berbeda dari penelitian sebelumnya yang menilai efektivitas media digital secara umum, penelitian ini menyoroti keunggulan spesifik penggunaan PjBL berbasis platform interaktif dalam meningkatkan motivasi belajar fisika.
Dikirim : 17-06-2025	
Direvisi : 23-11-2025	
Diterima : 30-11-2025	
Keywords:	
Project Based Learning, EduCapplay, Physics Learning	Project Based Learning, Educaplay, Physics Learning
DOI:	
10.24252/jpf.v13i2.58089	
	Abstract
	<i>This study investigates the effect of the Project Based Learning (PjBL) model integrated with Educaplay media on students' motivation in learning Newton's Laws. A quasi-experimental quantitative design was employed, involving an experimental class and a control class. Data were collected through achievement tests and motivation questionnaires, and analyzed using descriptive and inferential statistics. The findings show a substantial increase in students' motivation in the experimental class, reaching 81.5%, compared to 68.7% in the control class. The hypothesis test yielded a significance value of 0.001 < 0.05, indicating a significant positive effect of the PjBL–EduCapplay integration. Unlike previous studies focusing on general digital media effectiveness, this study highlights the specific advantage of combining PjBL with interactive platforms to enhance motivation in physics learning</i>

© 2025 The Author(s). Published by Department of Physics Education. Alauddin State Islamic University Makassar

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan upaya sistematis untuk meningkatkan dan mengembangkan kualitas fisik serta spiritual manusia. Pendidikan memiliki peran penting dalam membentuk kualitas dan integritas individu. Hal ini sejalan dengan tujuan pendidikan nasional sebagaimana tercantum dalam Pasal 3 UU Nomor 20 Tahun 2003 yang

menyatakan bahwa pendidikan bertujuan untuk "berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, berilmu, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis dan bertanggung jawab."

Dalam konteks pembelajaran sains, fisika berperan penting dalam mengembangkan kemampuan berpikir logis, analitis, dan sistematis siswa. Namun, banyak siswa masih memandang fisika sebagai mata pelajaran yang sulit dan membosankan. Rendahnya motivasi belajar siswa terhadap fisika telah berdampak pada capaian belajar yang kurang optimal [1]. Berdasarkan observasi awal di MA Muallimin Univa Medan, sebagian besar siswa kelas X mengalami kesulitan memahami konsep dasar fisika, khususnya materi Hukum Newton yang menuntut pemahaman tentang gaya, massa, dan percepatan serta kemampuan menerapkannya dalam berbagai situasi. Rendahnya motivasi belajar tercermin dari minimnya partisipasi diskusi, sedikitnya pertanyaan yang diajukan siswa, dan rendahnya hasil evaluasi.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan model pembelajaran inovatif yang mampu meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa. Salah satu pendekatan yang relevan adalah Project Based Learning (PjBL), yaitu model pembelajaran berpusat pada siswa yang menekankan pembelajaran kontekstual melalui proyek-proyek autentik. Model ini membantu siswa tidak hanya memahami konsep teoretis, tetapi juga mengaplikasikannya dalam situasi nyata, sekaligus memberikan kesempatan bagi guru untuk mengelola pembelajaran berbasis kerja proyek yang berisi tugas-tugas kompleks dan menantang [2]. Secara konseptual, model pembelajaran dipahami sebagai tindakan sistematis untuk mengatur pengalaman belajar yang efektif dan sering kali disetarakan dengan pendekatan, strategi, atau metode pembelajaran [3]. Melalui model pembelajaran, mata pelajaran dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari sehingga peserta didik termotivasi untuk membangun kedekatan antara ilmu dan penerapannya di masyarakat [4].

Penerapan PjBL dapat diperkuat melalui pemanfaatan media pembelajaran digital, salah satunya Educaplay, sebuah platform yang menyediakan aktivitas pembelajaran interaktif seperti kuis, permainan, dan simulasi. Educaplay menawarkan pengalaman belajar yang menarik dan menyenangkan karena berfokus pada asesmen berbasis permainan yang meningkatkan interaktivitas, partisipasi, dan minat belajar [5]. Platform ini memungkinkan guru membuat permainan edukatif secara gratis dengan fitur profesional yang mendukung pengalaman belajar yang lebih hidup dan interaktif [6].

Motivasi belajar menjadi semakin penting pada abad ke-21 karena tuntutan era digital yang menekankan kreativitas, kolaborasi, berpikir kritis, dan komunikasi sebagai kompetensi esensial [7]. Dalam konteks tersebut, Educaplay dipilih sebagai media pendukung PjBL berdasarkan dua alasan utama. Pertama, berbagai penelitian menunjukkan efektivitasnya dalam meningkatkan prestasi belajar, motivasi, dan keaktifan siswa. Kedua, platform ini mudah digunakan, dapat diakses luas, dan memiliki desain interaktif berbasis permainan yang sesuai dengan kebutuhan pembelajaran



modern, termasuk integrasi visual, audio, dan interaksi langsung yang mendukung pengembangan berpikir kritis serta pemahaman mendalam terhadap materi.

METODE

Penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif. Metode yang digunakan yaitu metode quasi Experimental, dengan teknik pengambilan sampel random sampling. Partisipan yang terlibat dalam penelitian ini adalah peserta didik MA Muallimin Univa Medan, yaitu seluruh siswa kelas X dengan jumlah keseluruhan sebanyak 91 siswa-siswi. Populasi pada penelitian ini adalah siswa kelas X MIA MA Muallimin UNIVA Medan Tahun Pelajaran 2024/2025. Instrumen penelitian ini adalah Tes, Instrumen Non Tes dan Dokumentasi.

Penelitian ini menggunakan dua instrumen utama yaitu tes pilihan ganda (30 soal) tentang Hukum Newton yang diberikan saat pretest dan posttest, serta angket untuk mengukur motivasi belajar siswa. Kedua instrumen telah melalui proses validasi oleh para ahli dan uji statistik untuk memastikan validitas dan reliabilitasnya.

Dalam pelaksanaannya, kelas eksperimen menerapkan pembelajaran Project Based Learning (PjBL) yang diintegrasikan dengan platform Educaplay. Pembelajaran meliputi kegiatan eksplorasi konsep, diskusi kelompok, dan evaluasi melalui kuis interaktif di Educaplay. Sebagai banding, kelas kontrol menggunakan metode pembelajaran ceramah Kovensional.

Penelitian ini menggunakan desain quasi-experimental dengan kelompok kontrol dan eksperimen yang dilengkapi pretest dan posttest.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis deskriptif motivasi belajar siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol ini dilakukan untuk melihat perbedaan tingkat motivasi siswa antara dua kelompok kelas tersebut. Data yang digunakan mencakup *pretest* dan *posttest* berupa 20 pernyataan angket untuk melihat perbandingan dua kelas yang mendapatkan perlakuan yang berbeda. Hasil jawaban persentase angket kelas eksperimen dari masing-masing pernyataan indikator motivasi belajar siswa dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 2. Hasil Persentase Angket Kelas Eksperimen

Indikator	Hasil Angket <i>Pretest (%)</i>	Hasil Angket <i>Posttest (%)</i>
Adanya hasrat dan keinginan berhasil	54,3	80,2
Adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar	53,6	79,0
Adanya harapan dan cita cita masa depan	54,9	77,0
Adanya penghargaan belajar	53,8	86,4
Adanya kegiatan yang menarik dalam belajar	53,6	80,9
Adanya lingkungan yang kondusif sehingga dapat belajar lebih baik	50,7	85,2
Total	53,5	81,5



Penerapan media Educaplay pada kelas eksperimen terbukti memberikan dampak positif terhadap motivasi belajar siswa. Data menunjukkan bahwa rata-rata motivasi belajar meningkat secara signifikan dari 53,5% pada pretest menjadi 81,5% pada posttest. Kenaikan ini mengindikasikan bahwa integrasi media interaktif berbasis proyek mampu menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik dan bermakna bagi siswa. Temuan ini sejalan dengan penelitian yang menunjukkan bahwa media pembelajaran digital interaktif dapat meningkatkan keterlibatan dan motivasi belajar melalui mekanisme gamifikasi dan aktivitas kolaboratif [8].

Peningkatan juga terlihat pada seluruh indikator motivasi belajar. Indikator "*Adanya hasrat dan keinginan berhasil*" meningkat dari 54,3% menjadi 80,2%, menunjukkan bahwa penggunaan tugas proyek melalui Educaplay mampu mendorong siswa untuk menargetkan pencapaian akademik yang lebih tinggi. Selain itu, indikator "*Adanya penghargaan dalam belajar*" mengalami peningkatan signifikan dari 53,8% menjadi 86,4%, yang mengindikasikan bahwa siswa merasa lebih dihargai ketika mereka dapat menyelesaikan aktivitas yang bersifat interaktif dan memberikan umpan balik langsung—sejalan dengan temuan bahwa gamifikasi meningkatkan persepsi penghargaan dan pencapaian siswa [9].

Indikator lainnya, seperti "*Adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar*", juga meningkat dari 53,6% menjadi 79,0%, menunjukkan bahwa media interaktif dapat memperkuat kebutuhan intrinsik siswa untuk belajar. Hal ini konsisten dengan kajian motivasi belajar berbasis teknologi yang menyatakan bahwa konten interaktif dapat meningkatkan kebutuhan akan kompetensi dan rasa ingin tahu akademik [10]. Selain itu, indikator "*Adanya lingkungan belajar yang kondusif*" menunjukkan kenaikan dari 50,7% menjadi 85,2%, menggariskan bahwa penggunaan Educaplay mampu menciptakan suasana pembelajaran yang lebih nyaman, menarik, dan mendukung aktivitas belajar aktif. Temuan ini diperkuat oleh studi bahwa lingkungan belajar digital yang menarik dapat meningkatkan fokus dan kenyamanan belajar siswa [11].

Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa Educaplay tidak hanya meningkatkan motivasi secara komprehensif pada setiap indikator, tetapi juga memberikan pengalaman belajar yang lebih interaktif dan berpusat pada siswa. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa media Educaplay efektif dalam meningkatkan motivasi belajar siswa, terutama ketika dikombinasikan dengan pendekatan pembelajaran berbasis proyek [12].

Sementara itu, untuk hasil jawaban persentase angket yang didapatkan dari kelas kontrol berdasarkan masing-masing pernyataan indikator motivasi belajar siswa dapat dilihat pada tabel dibawah ini:



Tabel 3. Hasil Persentase Angket Kelas Kontrol

Indikator	Hasil Angket	Hasil Angket
	Pretest (%)	Posttest (%)
Adanya hasrat dan keinginan berhasil	51,8	78,7
Adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar	52,1	64,4
Adanya harapan dan cita cita masa depan	52,6	65,6
Adanya penghargaan belajar	48,7	67,4
Adanya kegiatan yang menarik dalam belajar	51,3	64,6
Adanya lingkungan yang kondusif sehingga dapat belajar lebih baik	46,9	71,5
Total	50,6	68,7

Hasil angket motivasi belajar pada kelas kontrol menunjukkan adanya peningkatan setelah penerapan model pembelajaran ceramah. Meskipun metode ceramah termasuk pendekatan konvensional, data menunjukkan bahwa siswa tetap mengalami perkembangan motivasi. Indikator "*Adanya hasrat dan keinginan berhasil*" meningkat dari 51,8% pada pretest menjadi 78,7% pada posttest, menandakan bahwa penyampaian materi secara langsung oleh guru masih mampu memberikan dorongan yang cukup kuat bagi sebagian siswa. Hal ini sejalan dengan temuan bahwa kejelasan penyampaian materi melalui ceramah dapat meningkatkan persepsi keberhasilan siswa [13].

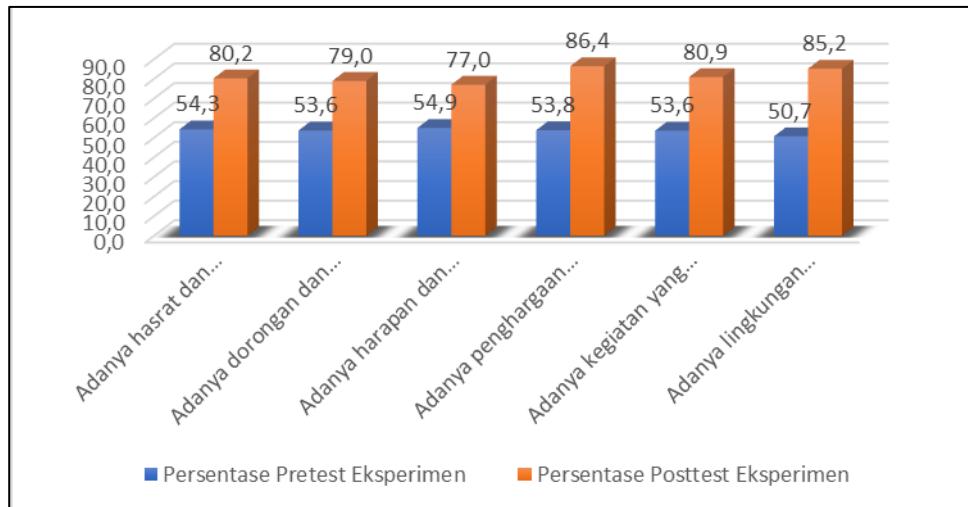
Indikator berikutnya, yaitu "*Adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar*", juga mengalami peningkatan dari 52,1% menjadi 64,4%, menunjukkan bahwa meskipun kurang interaktif, metode ceramah tetap mampu memenuhi kebutuhan dasar siswa untuk memahami materi secara terstruktur. Selain itu, indikator "*Adanya harapan dan cita-cita masa depan*" turut meningkat dari 52,6% menjadi 65,6%, mencerminkan bahwa paparan materi secara langsung dapat membantu siswa mengaitkan konsep fisika dengan tujuan akademik dan masa depan mereka.

Peningkatan lainnya terlihat pada indikator "*Adanya penghargaan belajar*" yang naik dari 48,7% menjadi 67,4%, serta indikator "*Adanya kegiatan yang menarik dalam belajar*" yang mengalami kenaikan dari 51,3% menjadi 64,6%. Meskipun ceramah tidak memiliki komponen interaktif yang kuat, struktur pembelajaran yang jelas tetap dapat menghadirkan pengalaman belajar yang dianggap bermakna oleh siswa. Temuan ini sejalan dengan kajian yang menyatakan bahwa ceramah masih efektif bila dikombinasikan dengan penjelasan yang runtut serta pemberian contoh kontekstual [12].

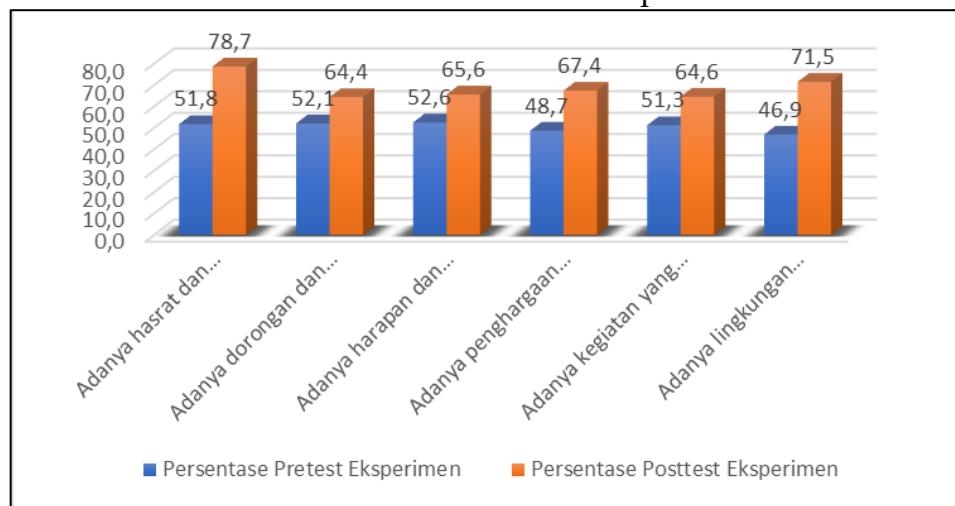
Indikator "*Adanya lingkungan yang kondusif*" juga mengalami peningkatan signifikan dari 46,9% menjadi 71,5%, yang menunjukkan bahwa kelas dengan suasana belajar yang tertib dan terarah—ciri khas metode ceramah—tetap memberikan rasa nyaman bagi siswa. Lingkungan belajar yang stabil memang dilaporkan sebagai faktor penting dalam meningkatkan motivasi belajar siswa [14].



Secara keseluruhan, total motivasi belajar siswa meningkat dari 50,6% pada pretest menjadi 68,7% pada posttest, mengindikasikan bahwa metode ceramah masih efektif dalam meningkatkan motivasi belajar, terutama pada konteks pembelajaran yang membutuhkan penjelasan langsung, sistematis, dan terstruktur. Untuk melihat perbandingan peningkatan motivasi belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 1. Motivasi Kelas Eksperimen



Gambar 2. Motivasi Kelas Kontrol

Tingkat motivasi belajar antara kelas eksperimen yang menggunakan media *Educaplay* dan kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran ceramah menunjukkan perbedaan yang cukup signifikan. Berdasarkan data yang tertera dalam Gambar 4.1 dan Gambar 4.2, kelas eksperimen menunjukkan hasil yang lebih tinggi pada setiap aspek motivasi yang diukur. Secara keseluruhan, analisis ini menunjukkan bahwa penggunaan media yang lebih interaktif dan menarik dalam pembelajaran *PjBL* dapat meningkatkan motivasi siswa secara lebih efektif dibandingkan model pembelajaran ceramah. Hasil ini menegaskan pentingnya pemilihan media yang tepat dalam proses pembelajaran untuk menciptakan suasana belajar yang kondusif dan menarik bagi siswa.

Uji prasyarat yang meliputi uji normalitas dan homogenitas dilakukan untuk memastikan kelayakan data sebelum pengujian hipotesis. Uji normalitas menggunakan Shapiro-Wilk melalui SPSS versi 26 karena jumlah sampel kurang dari 50 siswa. Hasil analisis menunjukkan bahwa seluruh data pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol berdistribusi normal dengan nilai signifikansi pretest dan posttest kelas eksperimen masing-masing 0,285 dan 0,182, serta kelas kontrol 0,241 dan 0,118, yang semuanya lebih besar dari 0,05. Selanjutnya, uji homogenitas menunjukkan nilai signifikansi 0,138, sehingga varians kedua kelompok dinyatakan homogen. Dengan terpenuhinya kedua syarat tersebut, data layak untuk dianalisis menggunakan uji hipotesis.

Uji hipotesis dilakukan dengan metode Independent Sample t-test menggunakan SPSS versi 26 untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran PjBL berbasis Educaplay terhadap motivasi belajar fisika siswa. Ketentuan pengambilan keputusan adalah menolak H_0 dan menerima H_A apabila $\text{sig} < 0,05$, serta menerima H_0 apabila $\text{sig} > 0,05$. Berdasarkan hasil analisis, diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,001, yang berarti $0,001 < 0,05$, sehingga H_0 ditolak dan H_A diterima. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran PjBL berbasis Educaplay memberikan pengaruh signifikan terhadap peningkatan motivasi belajar fisika siswa.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran Project Based Learning (PjBL) berbasis media Educaplay memberikan pengaruh signifikan terhadap peningkatan motivasi belajar fisika siswa. Peningkatan terlihat jelas dari hasil pretest, posttest, dan angket motivasi, di mana kelas eksperimen mengalami peningkatan yang lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol yang menggunakan metode ceramah. Hal ini mengindikasikan bahwa pembelajaran berbasis proyek yang dipadukan dengan media digital interaktif mampu memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik, bermakna, dan mendorong partisipasi siswa secara aktif. Temuan ini sejalan dengan penelitian yang menunjukkan bahwa integrasi media interaktif dapat meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa dalam proses belajar [15], [16], [17].

Keberhasilan penggunaan Educaplay dipengaruhi oleh beberapa faktor. Pertama, media ini menyediakan aktivitas yang variatif seperti *game edukasi*, kuis, puzzle, dan *crossword* yang dapat mencegah kejemuhan dan meningkatkan attensi siswa. Kedua, visualisasi konsep fisika, termasuk Hukum Newton yang cenderung abstrak, menjadi lebih mudah dipahami melalui simulasi dan interaksi digital. Ketiga, pendekatan berbasis proyek memberi kesempatan kepada siswa untuk membangun pengetahuan secara mandiri dan kolaboratif, sesuai dengan prinsip teori konstruktivisme yang menekankan pengalaman belajar aktif [11]. Secara khusus, penggunaan teknologi dalam proses pembelajaran telah terbukti menjadi kebutuhan esensial di abad ke-21, terutama untuk meningkatkan kreativitas, kolaborasi, komunikasi, dan berpikir kritis siswa [5], [9], [18].

Namun, penelitian ini juga menemui beberapa hambatan yang perlu diperhatikan. Keterbatasan fasilitas teknologi, seperti koneksi internet yang kurang stabil, membuat proses pembelajaran terkadang terhambat. Selain itu, tidak semua siswa terbiasa



menggunakan media pembelajaran digital sehingga diperlukan waktu adaptasi dan pendampingan di awal kegiatan [19]. Guru juga perlu menyiapkan konten Educaplay secara optimal agar sesuai dengan tujuan pembelajaran. Masalah ini sejalan dengan temuan bahwa integrasi teknologi yang kurang terencana dapat mengurangi efektivitas pembelajaran dan memerlukan kesiapan digital dari guru maupun [12], [20].

Hasil penelitian ini didukung oleh berbagai penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa media pembelajaran interaktif dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa. Misalnya, penelitian yang menyatakan bahwa penggunaan media interaktif mampu meningkatkan minat, motivasi, dan prestasi belajar [16]. Selain itu, penelitian lain menegaskan bahwa inovasi metode pembelajaran sangat diperlukan untuk meningkatkan motivasi belajar fisika di sekolah [6], [21]. Dengan demikian, temuan penelitian ini memperkuat bukti bahwa inovasi teknologi, khususnya penggunaan media pembelajaran digital, memiliki peran penting dalam meningkatkan kualitas pembelajaran fisika.

Secara keseluruhan, analisis data menunjukkan bahwa penggunaan Educaplay meningkatkan motivasi belajar secara signifikan. Media ini berhasil membuat siswa lebih antusias, aktif, dan mampu memahami konsep melalui visualisasi yang menarik dan interaktif. Implikasi dari penelitian ini menegaskan pentingnya integrasi media interaktif dalam pembelajaran fisika [19]. Oleh karena itu, sekolah dan guru disarankan untuk memanfaatkan media seperti Educaplay secara berkelanjutan serta melakukan penelitian lanjutan pada cakupan lebih luas agar hasil penelitian menjadi lebih generalis dan dapat diterapkan secara lebih luas dalam konteks pendidikan fisika.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran Project Based Learning (PjBL) berbasis Educaplay memberikan pengaruh signifikan terhadap motivasi belajar fisika siswa. Hal ini ditunjukkan oleh peningkatan motivasi belajar yang lebih tinggi pada kelas eksperimen dibandingkan dengan kelas kontrol yang menggunakan metode ceramah. Penerapan Educaplay dalam pembelajaran fisika, khususnya pada materi Hukum Newton, berhasil menciptakan suasana belajar yang lebih interaktif dan menyenangkan, sehingga mendorong partisipasi aktif siswa. Siswa menjadi lebih antusias, tertarik, dan termotivasi untuk memahami materi yang diberikan melalui aktivitas digital seperti kuis, game, dan simulasi interaktif.

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Pembelajaran berbasis proyek membutuhkan waktu pelaksanaan yang lebih panjang dan menuntut manajemen kelas yang efektif agar seluruh siswa dapat berpartisipasi secara aktif. Selain itu, penggunaan media digital seperti Educaplay mensyaratkan ketersediaan perangkat dan koneksi internet yang memadai, sehingga dapat menjadi kendala pada kondisi sekolah tertentu. Oleh karena itu, penelitian lanjutan dapat mempertimbangkan cakupan yang lebih luas, penggunaan fasilitas teknologi yang lebih stabil, serta pengembangan strategi pendampingan siswa agar pemanfaatan media interaktif semakin optimal.



DAFTAR PUSTAKA

- [1] H. Tamrin and A. Masykuri, "Inovasi metode pembelajaran berbasis teknologi dalam meningkatkan motivasi belajar siswa," *Journal of Islamic Educational Development*, vol. 1, no. 1, pp. 63–72, 2024.
- [2] D. Nababan, A. K. Marpaung, and A. Koresy, "Strategi pembelajaran project based learning (PJBL)," *Jurnal Pendidikan Sosial dan Humaniora*, vol. 2, no. 2, pp. 706–719, 2023.
- [3] A. NUR HASANAH, "Partisipasi Masyarakat Dalam Pengelolaan Program Pembelajaran Pada Sekolah Inklusif Dalam Konteks Manajemen Berbasis Sekolah (Studi Kasus Di Smp Negeri 4 Sidoarjo)," *Inspirasi Manajemen Pendidikan*, vol. 4, no. 2, 2016.
- [4] Y. M. Yanti, "Asal Permulaan Munculnya Pandangan Filsafat Sosialisme," *Journal of Innovation in Teaching and Instructional Media*, vol. 3, no. 1, 2022, doi: 10.52690/jitim.v3i1.706.
- [5] H. S. Izdiar and T. R. Syifa Astriani, "Inovasi Pembelajaran Menyenangkan Dengan Penggunaan Teknologi Berbasis Digital," *Cendekia Pendidikan*, vol. 4, no. 4, pp. 50–54, 2024.
- [6] F. O. Batitusta and V. Hardinata, "Pengaruh Implementasi Media Permainan Edukasi Educaplay Berbasis Gadget terhadap Hasil Belajar Menulis Esai," *JIIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, vol. 7, no. 3, 2024, doi: 10.54371/jiip.v7i3.3788.
- [7] N. N. Faiza and I. S. Wardhani, "Media Pembelajaran Abad 21: Membangun Generasi Digital Yang Adaptif," *Jurnal Media Akademik (JMA)*, vol. 2, no. 12, 2024.
- [8] A. Anugrah, "Perkembangan Motivasi Belajar Siswa Yang Mengalami Penurunan Kualitas Belajar," *Journal Of Islamic Primary Education*, vol. 5, no. 01, pp. 13–24, 2025.
- [9] N. Nina and S. D. Nirmala, "Pengaruh Implementasi Kurikulum Merdeka Berbasis Proyek Terhadap Kemampuan Kolaboratif Dan Kemandirian Siswa Kelas 1 SD IT Al Jadid Kota Dumai," *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, vol. 11, no. 6. B, pp. 142–148, 2025.
- [10] O. Yilmaz and D. M. Bayraktar, "Teachers' Attitudes towards the Use of Educational Technologies and their Individual Innovativeness Categories," *Procedia Soc Behav Sci*, vol. 116, pp. 3458–3461, Feb. 2014, doi: 10.1016/j.sbspro.2014.01.783.
- [11] N. Savela, M. Kaakinen, N. Ellonen, and A. Oksanen, "Sharing a work team with robots: The negative effect of robot co-workers on in-group identification with the work team," *Comput Human Behav*, vol. 115, p. 106585, Feb. 2021, doi: 10.1016/j.chb.2020.106585.
- [12] S. Dewi, T. Anggraeni, W. N. Desrian, and J. W. Sudrajat, "Meningkatkan Partisipasi Siswa dalam Proses Belajar dengan Media Pembelajaran Interaktif Wordwall dan Canva," *Jurnal AbdiMU (Pengabdian kepada Masyarakat)*, vol. 5, no. 1, pp. 42–47, 2025.
- [13] E. Nurfitriani, "Strategi Pembelajaran Inovatif untuk Meningkatkan Keterampilan Abad 21 pada siswa di Sekolah Dasar," *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, vol. 10, no. 04, pp. 270–284, 2025.
- [14] A. M. I. Suryadinata, "Metode Ceramah Dalam Pendidikan Islam (Keuntungan dan Keterbatasannya)," *Jurnal Kolaboratif Sains*, vol. 8, no. 6, pp. 3458–3467, 2025.
- [15] R. Q. Akyuna, A. D. Wahyuni, and D. Mintasih, "Peran Media Pembelajaran Interaktif Dalam Meningkatkan Partisipasi Peserta Didik," *Asas Wa Tandhim: Jurnal Hukum, Pendidikan Dan Sosial Keagamaan*, vol. 5, no. 1, pp. 121–132, 2026.



- [16] F. J. Hasanah and D. Firmansyah, "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Ditinjau Dari Motivasi Belajar Siswa," *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, vol. 8, no. 1, 2022, doi: 10.31949/educatio.v8i1.1959.
- [17] N. P. A. D. Maheswari, H. Hikmawati, S. Sutrio, and S. Susilawati, "Pengaruh Model Problem Based Learning Berbantuan Educaplay terhadap Hasil Belajar Peserta Didik pada Mata Pelajaran Fisika," *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, vol. 10, no. 2, pp. 1362–1366, 2025.
- [18] A. M. I. Suryadinata, "Metode Ceramah Dalam Pendidikan Islam (Keuntungan dan Keterbatasannya)," *Jurnal Kolaboratif Sains*, vol. 8, no. 6, pp. 3458–3467, 2025.
- [19] H. LUMA'UL'ADILAH, "Dampak media pembelajaran interaktif dalam pendidikan," *Eksponen*, vol. 13, no. 2, pp. 66–76, 2023.
- [20] F. Febbryromundza, D. R. Siregar, and F. Ulfah, "Efektivitas Model Project Based Learning (PjBL) Menggunakan Game (Educaplay) untuk Meningkatkan Kreatifitas Belajar Mahasiswa," *Jurnal Media Informatika*, vol. 6, no. 1, pp. 478–483, 2024.
- [21] Rifa Hanifa Mardhiyah, Sekar Nurul Fajriyah Aldriani, Febyana Chitta, and Muhamad Rizal Zulfikar, "Pentingnya Keterampilan Belajar di Abad 21 sebagai Tuntutan dalam Pengembangan Sumber Daya Manusia," *Lectura : Jurnal Pendidikan*, vol. 12, no. 1, 2021, doi: 10.31849/lectura.v12i1.5813.

