



# Integrasi Model Pembelajaran *Project Based Learning* Berbantuan Teknologi Pembelajaran pada Era Digital: Literature Review

Firata Dona<sup>1</sup>, Armiati<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Universitas Negeri Padang, Indonesia

E-mail: [firatadona01@gmail.com](mailto:firatadona01@gmail.com), [armiati@fe.unp.ac.id](mailto:armiati@fe.unp.ac.id)

Article Info	Abstract
<b>Article History</b> Received: 2025-06-10 Revised: 2025-07-20 Published: 2025-08-07  <b>Keywords:</b> <i>Project Based Learning;</i> <i>Educational Technology;</i> <i>Digital Era.</i>	The transformation of education in the digital era demands flexible learning approaches aligned with technological advancements. One strategy considered relevant is the integration of the Project Based Learning (PjBL) model with the use of technological tools. This study aims to evaluate the effectiveness and patterns of technology-based PjBL integration through a Systematic Literature Review (SLR) approach combined with bibliometric analysis. Articles were collected from Google Scholar over the past five years (2020–2025) and filtered down to 13 relevant publications for further review. The findings indicate that the synergy between PjBL and technology contributes positively to the learning process, particularly in enhancing learning outcomes, motivation, active participation, creativity, and students' critical thinking skills. The types of technology utilized include platforms such as Canva, Flipbook, Wordwall, Quizizz, TikTok, Instagram, and YouTube. Bibliometric analysis using VOSviewer software identified the dominant emergence of keywords such as "technology," "technology-based," and "use of technology," reflecting a strong research trend in this field. Based on these results, the integration of the Project Based Learning model with technology can be positioned as an effective and relevant learning strategy to address current educational challenges. This study provides a comprehensive insight into the practice of integrating PjBL with technology and serves as a valuable reference for designing more effective digital-based learning.

Artikel Info	Abstrak
<b>Sejarah Artikel</b> Diterima: 2025-06-10 Direvisi: 2025-07-20 Dipublikasi: 2025-08-07  <b>Kata kunci:</b> <i>Project Based Learning;</i> <i>Teknologi Pembelajaran;</i> <i>Era Digital.</i>	Perubahan lanskap pendidikan di era digital menuntut pendekatan pembelajaran yang fleksibel dan selaras dengan kemajuan teknologi. Salah satu strategi yang relevan adalah penggabungan model Project Based Learning (PjBL) dengan pemanfaatan perangkat teknologi. Penelitian ini dimaksudkan untuk mengevaluasi efektivitas serta pola integrasi PjBL berbasis teknologi melalui pendekatan Systematic Literature Review (SLR) yang dikombinasikan dengan bibliometrik. Artikel dikumpulkan dari Google Scholar selama lima tahun terakhir (2020–2025), lalu disaring hingga diperoleh 13 publikasi yang relevan. Temuan menunjukkan bahwa sinergi antara PjBL dan teknologi memberikan kontribusi positif terhadap pembelajaran, khususnya dalam peningkatan hasil belajar, motivasi, partisipasi aktif, kreativitas, serta kemampuan berpikir kritis siswa. Jenis teknologi yang digunakan meliputi Canva, Flipbook, Wordwall, Quizizz, TikTok, Instagram, dan YouTube. Analisis bibliometrik dengan perangkat lunak VOSviewer mengidentifikasi kata kunci dominan seperti "teknologi," "berbasis teknologi," dan "penggunaan teknologi," yang mencerminkan arah kuat perkembangan riset dalam bidang ini. Berdasarkan hasil tersebut, integrasi PjBL dengan teknologi dapat diposisikan sebagai strategi pembelajaran yang efektif dan relevan untuk menjawab tantangan pendidikan masa kini. Penelitian ini memberikan wawasan komprehensif tentang praktik integrasi PjBL dengan teknologi dan menjadi rujukan penting untuk perancangan pembelajaran berbasis digital yang lebih efektif.

## I. PENDAHULUAN

Dunia pendidikan terus mengalami transformasi seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi, serta dinamika sosial yang semakin kompleks. Perubahan tersebut menuntut adanya penyesuaian dalam sistem pendidikan, termasuk dalam hal kurikulum dan strategi pembelajaran. Transformasi pembelajaran ini menuntut adanya penyesuaian peran guru

seiring dengan berubahnya cara belajar siswa. Saat ini, guru tidak lagi berperan sebagai pusat informasi, melainkan sebagai fasilitator yang mendampingi proses pembelajaran. Sebagai fasilitator, guru bertugas memberikan pelayanan dan menyediakan fasilitas serta sarana prasarana yang mendukung kegiatan belajar. Selain itu, guru juga dituntut untuk menguasai teknologi dalam pembelajaran, baik dalam hal penggunaan

perangkat maupun pemanfaatan platform digital (Rahma Dania Purba et al., 2024). Profesionalisme guru di masa kini mencakup kemampuan untuk beradaptasi secara cepat terhadap perkembangan teknologi, memahami bagaimana teknologi dapat dimanfaatkan untuk menunjang proses belajar, serta terampil dalam menggunakan berbagai media digital guna menciptakan pembelajaran yang menarik dan interaktif.

Salah satu tantangan signifikan dalam implementasi transformasi pembelajaran digital adalah rendahnya kesiapan dan kepercayaan diri guru dalam menggunakan teknologi dalam proses mengajar. Laporan *Global Education Monitoring (GEM) Report UNESCO* tahun 2023 mengungkapkan bahwa banyak guru di seluruh dunia masih merasa belum siap dan kurang percaya diri dalam memanfaatkan teknologi untuk mendukung pembelajaran (Unesco, 2023). Di Indonesia, data terakhir dari Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan (2019) Menandakan bahwa hampir 60% guru non-TIK masih belum memiliki kesiapan optimal dalam mengaplikasikan teknologi secara efisien pada proses pembelajaran.

Keberhasilan pembelajaran sangat bergantung pada peran pendidik dalam membimbing peserta didik agar mampu beradaptasi dengan perkembangan zaman (Susilo, 2020). Pendidik harus memahami karakter peserta didik dan menyesuaikan metode pembelajaran sesuai era digital dengan mengintegrasikan teknologi, seperti perangkat dan aplikasi digital. Sejalan dengan Suryanto et al., (2024), guru sebagai fasilitator perlu menerapkan model pembelajaran berbasis teknologi untuk menciptakan proses belajar yang lebih terarah, efektif, dan adaptif terhadap kebutuhan peserta didik masa kini.

Teknologi berperan sebagai pendukung utama dalam pembelajaran berbasis proyek dengan menyediakan beragam perangkat dan platform yang mendukung setiap fase pelaksanaan proyek (Said, 2023). Dengan memanfaatkan teknologi, seluruh rangkaian kegiatan mulai dari perencanaan, pelaksanaan, hingga pelaporan dapat dijalankan secara lebih sistematis dan adaptif. Oleh sebab itu, model pembelajaran *Project Based Learning* sangat potensial untuk diintegrasikan dengan teknologi, sehingga keduanya saling melengkapi guna menciptakan suasana belajar yang sesuai dengan dinamika era digital. Implementasi teknologi dalam dunia pendidikan tidak hanya terbatas pada perangkat keras seperti komputer dan tablet, tetapi juga

mencakup perangkat lunak serta aplikasi yang dirancang khusus untuk memperkaya proses belajar agar lebih interaktif dan efektif (Judijanto et al., 2025). Dengan demikian, pembelajaran berbasis teknologi meliputi seluruh penggunaan inovasi digital untuk membangun pengalaman belajar yang optimal, baik dalam konteks kelas tatap muka maupun pembelajaran jarak jauh. Pendekatan ini mengintegrasikan berbagai alat dan platform digital yang dirancang guna meningkatkan kualitas pembelajaran melalui fitur interaktif, kemudahan akses, serta penyesuaian terhadap kebutuhan peserta didik secara individual.

Berdasarkan uraian sebelumnya, penulis terdorong untuk melakukan kajian mengenai "Integrasi Model Pembelajaran *Project Based Learning* dengan Pendukung Teknologi Pembelajaran di Era Digital." Penelitian ini menitikberatkan pada penerapan model *Project Based Learning* yang dikombinasikan dengan pemanfaatan teknologi dalam ranah pembelajaran digital, serta bagaimana sinergi tersebut diuraikan dalam berbagai karya ilmiah. Artikel ini bertujuan untuk menjawab tiga pertanyaan utama terkait integrasi model PjBL dengan teknologi, yaitu mengenai dampak penerapan, bentuk teknologi yang digunakan, serta efektivitas implementasinya. Metode gabungan antara *Systematic Literature Review* (SLR) dan bibliometrik menggunakan Vosviewer dipilih untuk mendapatkan gambaran komprehensif terkait tren riset, arah pengembangan topik, serta pokok-pokok bahasan utama yang menjadi perhatian para akademisi dalam bidang ini. Dengan pendekatan tersebut, hasil kajian diharapkan mampu memperkaya pemahaman ilmiah mengenai integrasi model pembelajaran dan teknologi secara sistematis dan berbasis bukti dari literatur yang ada.

## II. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penyusunan artikel ini menggabungkan *Systematic Literature Review* (SLR) dengan pendekatan bibliometrik. SLR merupakan suatu desain penelitian yang dirancang untuk secara sistematis mengumpulkan dan mengintegrasikan berbagai hasil penelitian terdahulu guna menjawab pertanyaan penelitian tertentu (Dhamayanti, 2022). Adapun tujuan pelaksanaan SLR meliputi merangkum temuan penelitian sebelumnya, mengidentifikasi celah-celah yang belum terpenuhi antara studi terdahulu dan terkini, menyusun laporan atau sintesis yang terstruktur, serta membangun kerangka kerja penelitian yang

kokoh. Dalam konteks kajian ini, SLR diterapkan untuk mengeksplorasi integrasi model pembelajaran *Project Based Learning* yang didukung oleh teknologi pembelajaran di era digital. Sebagai pelengkap untuk memperkuat analisis serta memberikan gambaran komprehensif mengenai perkembangan publikasi terkait, pendekatan bibliometrik juga turut diimplementasikan.

Metode bibliometrik digunakan sebagai alat untuk mengevaluasi pola publikasi, frekuensi kemunculan kata kunci, serta jejaring kolaborasi antara penulis dan institusi melalui data bibliografi yang diperoleh dari sumber seperti Google Scholar (Zakiyyah et al., 2022). Analisis ini memanfaatkan perangkat Vosviewer guna menyajikan data kuantitatif yang menggambarkan sejauh mana topik tersebut telah diteliti, sekaligus memfasilitasi pemilahan artikel-artikel relevan secara objektif untuk dianalisis lebih mendalam dalam rangka *Systematic Literature Review* (SLR). Demi memastikan tinjauan literatur yang terfokus dan terarah, peneliti merumuskan Research Question (RQ) sebagai landasan utama dalam proses seleksi dan analisis sumber literatur. Penyusunan RQ bertujuan untuk memperjelas batasan kajian, mengidentifikasi data yang relevan, serta menyusun sintesis temuan secara sistematis. Adapun Research Question (RQ) dalam studi ini adalah:

**Tabel 1.** Research Question

No	Research Question	Motivasi
1	Apa saja dampak dari integrasi teknologi dalam model pembelajaran <i>Project Based Learning</i> pada era digital?	Mengidentifikasi berbagai bentuk dampak yang ditimbulkan dari penerapan teknologi <i>Project Based Learning</i> pada era digital.
2	Apa saja bentuk teknologi pembelajaran yang digunakan dalam penerapan pembelajaran <i>Project Based Learning</i> di lingkungan pendidikan	Menelusuri kontribusi jenis teknologi dalam mendukung kegiatan belajar dalam <i>Project Based learning</i> .
3	Apakah integrasi model pembelajaran <i>Project Based Learning</i> berbantuan teknologi di era digital sudah efektif?	Identifikasi efektifitas integrasi model pembelajaran <i>Project Based Learning</i> berbantuan teknologi di era digital dalam proses pembelajaran

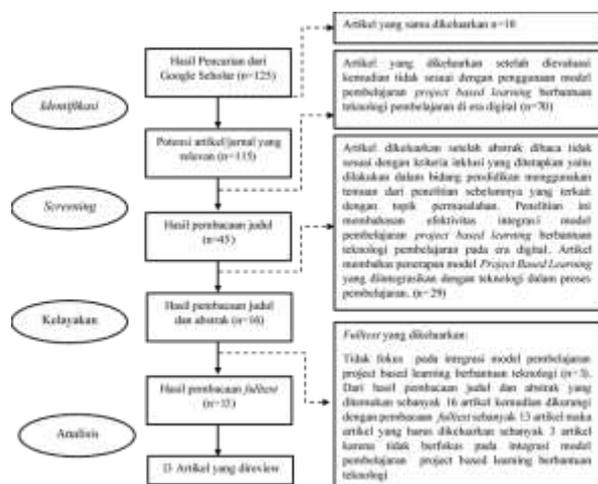
Dalam proses seleksi artikel untuk penulisan tinjauan pustaka, diperlukan adanya kriteria inklusi dan eksklusi guna menentukan penelitian utama yang relevan. Data yang diperoleh berdasarkan kriteria tersebut kemudian menjadi dasar bagi penulis dalam melakukan evaluasi terhadap artikel-artikel terkait. Kriteria inklusi

dan eksklusi yang digunakan dalam tinjauan ini dapat dilihat secara rinci pada tabel berikut:

**Tabel 2.** Kriteria *Inclusion* dan *Exclusion*

Kriteria <i>Inclusion</i>	Kriteria <i>Exclusion</i>
Penelitian ini dilakukan dalam bidang pendidikan menggunakan temuan dari penelitian sebelumnya yang terkait dengan topik permasalahan. Penelitian ini membahas dan membandingkan efektivitas penggunaan model pembelajaran <i>project based learning</i> berbantuan teknologi pembelajaran	Publikasi yang tidak lengkap atau hanya mencantumkan artikel saja.

Setelah ditentukan kriteria inklusi dan eksklusi, langkah selanjutnya adalah melakukan proses pemilihan artikel yang akan direview. Pencarian awal dilakukan melalui Google Scholar, dengan kriteria publikasi terbatas pada lima tahun terakhir (2020–2025), sehingga diperoleh 125 artikel yang relevan dengan topik integrasi model *Project Based Learning* dan teknologi pembelajaran. Artikel-artikel tersebut kemudian diseleksi melalui empat tahap, yaitu identifikasi, screening, uji kelayakan, dan analisis kelayakan isi. Setelah melalui proses penyaringan tersebut, diperoleh 13 artikel akhir yang memenuhi kriteria dan layak untuk ditelaah lebih lanjut dalam kajian ini. Berikut bagan proses pemilihan artikel:



**Gambar 1.** Proses pemilihan artikel

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### A. Hasil Penelitian

1. Dampak Integrasi model pembelajaran *Project Based Learning* berbantuan teknologi pembelajaran pada era digital

Menggabungkan model pembelajaran *Project Based Learning* dengan teknologi merupakan strategi krusial dalam menjawab tantangan pendidikan di era

digital saat ini. Pesatnya kemajuan teknologi menuntut dunia pendidikan untuk bertransformasi, khususnya dalam metode pembelajaran. Kombinasi PjBl dan pemanfaatan teknologi menghadirkan potensi besar bagi pendidik untuk mengoptimalkan alat digital dalam merancang aktivitas belajar yang selaras dengan karakter generasi masa kini. Teknologi ini tidak hanya berperan sebagai pelengkap, melainkan telah menjadi komponen integral dalam proses pembelajaran. Oleh sebab itu, integrasi *Project Based Learning* dengan teknologi bukanlah sekadar opsi, melainkan suatu keharusan untuk menghasilkan pembelajaran yang kontekstual, relevan, dan mengikuti perkembangan zaman. Sejalan dengan pendekatan konstruktivisme, integrasi ini memungkinkan peserta didik untuk membangun pengetahuan melalui pengalaman belajar yang bermakna, kolaboratif, dan berbasis proyek (Rifky et al., 2024). Berdasarkan kajian literatur, terdapat lima dampak signifikan dari integrasi model *Project Based Learning* berbasis teknologi di era digital, yakni peningkatan hasil belajar, kreativitas, kemampuan berpikir kritis, keaktifan peserta didik, serta motivasi belajar.

**Tabel 3.** Dampak integrasi model pembelajaran *Project Based Learning* berbantuan teknologi pembelajaran pada era digital

No	Dampak	Referensi
1	Hasil Belajar	(Ahmad et al., 2025), (Nuraeni et al., 2023), (Mahendra et al., 2023), (Rozal et al., 2021)
2	Motivasi	(Firdausia et al., 2024), (Samsiyati, 2023), (Fajriani & Hidayat, 2025)
3	Keaktifan	(Rahayu et al., 2024), (Yuliati et al., 2024)
4	Kreativitas	(Juwairia et al., 2022), (Triandro, 2024)
5	Berpikir Kritis	(Utami et al., 2024), (Arlinda et al., 2022)

Model pembelajaran berbasis proyek yang dipadukan dengan teknologi mampu menghadirkan pengalaman belajar yang lebih dinamis dan bermakna. Sinergi ini berpotensi memberikan kontribusi signifikan dalam meningkatkan prestasi akademik peserta didik. Temuan ini sejalan dengan hasil riset yang dilakukan oleh Ahmad et al., (2025), Nuraeni et al., (2023), Mahendra et al., (2023), dan Rozal et al.,

(2021). Selain berdampak pada capaian belajar, penerapan model *Project Based Learning* juga terbukti mendorong peningkatan motivasi belajar peserta didik, sebagaimana didukung oleh berbagai penelitian Firdausia et al., (2024), Samsiyati (2023), serta Fajriani & Hidayat (2025).

Penggabungan model *Project Based Learning* yang didukung oleh teknologi turut memberikan sumbangan signifikan terhadap peningkatan partisipasi aktif peserta didik. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang ditemukan oleh Rahayu et al., (2024) dan Yuliati et al., (2024). Selain itu, penerapan model tersebut juga berpengaruh positif terhadap kreativitas siswa, yang berkembang seiring dengan kebutuhan untuk menciptakan gagasan orisinal serta menyajikan solusi inovatif dalam bentuk yang menarik dan mudah dipahami. Temuan serupa juga diperkuat oleh studi yang dilakukan oleh Juwairia et al., (2022) dan Triandro (2024). Di sisi lain, integrasi model pembelajaran *Project Based Learning* berbasis teknologi juga mendukung kemampuan berpikir kritis, terutama ketika siswa dihadapkan pada situasi yang menuntut mereka untuk menganalisis masalah, mengevaluasi data, serta mengambil keputusan tepat berdasarkan kajian informasi yang tersedia. Pernyataan ini didukung oleh hasil penelitian dari Utami et al., (2024) dan Arlinda et al., (2022).

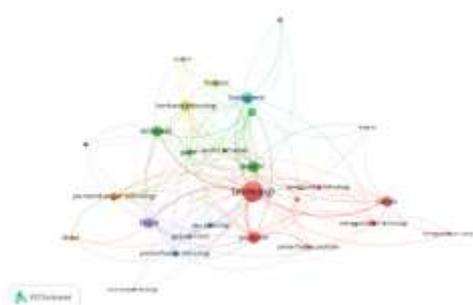
## 2. Teknologi pembelajaran yang digunakan dalam penerapan pembelajaran *Project Based Learning* pada era digital

Saat ini, teknologi dalam pembelajaran tidak hanya terpaku pada penggunaan perangkat fisik seperti komputer, layar LCD, atau tablet saja, melainkan telah meluas meliputi perangkat lunak, platform digital, serta aplikasi khusus yang dirancang guna mendukung proses belajar mengajar. Transformasi ini mencerminkan perubahan paradigma dalam bidang pendidikan, di mana teknologi berperan lebih dari sekadar alat bantu, menjadi elemen krusial yang melekat dalam proses pembelajaran itu sendiri. Dalam penerapan model *Project Based Learning*, integrasi teknologi pembelajaran menjadi faktor kunci untuk menciptakan lingkungan belajar yang sesuai dengan tuntutan

zaman. Oleh karenanya, kehadiran teknologi pembelajaran bukanlah pelengkap semata, melainkan bagian fundamental dalam membangun pengalaman belajar yang bermakna, relevan secara konteks, dan responsif terhadap dinamika era digital.

**Tabel 4.** Bentuk integrasi model pembelajaran *Project Based Learning* berbantuan teknologi pembelajaran pada era digital

No	Teknologi	Referensi
1	Canva	(Juwairia et al., 2022), (Ahmad et al., 2025), (Utami et al., 2024), (Rahayu et al., 2024),
2	Flipbook	(Yuliati et al., 2024), (Firdausia et al., 2024), (Triandro, 2024)
3	Wordwall	(Nuraeni et al., 2023)
4	Quizziz	(Samsiyati, 2023)
5	Tiktok	(Fajriani & Hidayat, 2025), (Mahendra et al., 2023)
6	Instagram	(Arlinda et al., 2022)
7	Youtube	(Rozal et al., 2021)



**Gambar 2.** Jaringan kemunculan bersama dari tema penelitian yang berasal dari kata kunci penulis.

Analisis yang disajikan pada gambar di atas didasarkan pada kata kunci yang disusun oleh penulis sendiri, dengan menggunakan teknik analisis kemunculan bersama (*co-occurrence*) untuk mengidentifikasi pola hubungan antar kata dalam data. Teknik ini bertujuan untuk melihat kata-kata yang sering muncul secara bersamaan agar dapat menggambarkan fokus utama dalam topik-topik yang sedang banyak dibahas dalam penelitian.

Hasil visualisasi memperlihatkan bahwa kata kunci "teknologi" muncul sebagai node terbesar dan paling dominan, yang menunjukkan bahwa istilah ini menjadi

pusat perhatian dalam jaringan penelitian yang dianalisis. Kata "teknologi" memiliki keterkaitan yang kuat dengan berbagai istilah lain seperti "youtube," "canva," "quizziz," "wordwall," "tiktok," "flipbook" dan "instagram," yang merupakan beragam platform digital yang umum digunakan dalam pembelajaran berbasis teknologi. Selain itu, terdapat juga istilah yang mendukung seperti "pemanfaatan teknologi," "penggunaan teknologi," "berbasis teknologi," dan "perkembangan teknologi," yang menandakan bahwa pembahasan tidak hanya terbatas pada alat atau media, tetapi juga pada bagaimana teknologi dimanfaatkan secara menyeluruh dalam konteks pendidikan.

Secara keseluruhan, visualisasi ini menampilkan bahwa studi terkini di bidang teknologi pendidikan sangat terkait dengan penggunaan berbagai platform digital interaktif seperti Youtube, Canva, Quizziz, Wordwall, Flipbook, dan TikTok. Teknologi dijadikan sebagai alat utama dalam menunjang proses pembelajaran. Pendekatan tersebut tidak hanya meningkatkan partisipasi siswa, tetapi juga memberikan kesempatan bagi pembelajaran yang lebih personal dan berbasis pengalaman nyata. Oleh karena itu, model pembelajaran yang mengintegrasikan teknologi digital diperkirakan akan terus mengalami perkembangan dan menjadi tren dominan dalam dunia pendidikan masa kini.

### 3. Efektifitas model pembelajaran *Project Based Learning* berbantuan Teknologi pembelajaran di era digital.

Telaah terhadap sejumlah penelitian sebelumnya dilakukan untuk melihat bagaimana efektivitas integrasi model pembelajaran *Project Based Learning* berbantuan teknologi pembelajaran pada era digital. Ringkasan hasil efektifitas dari studi-studi tersebut disajikan dalam tabel berikut:

**Tabel 5.** Efektivitas integrasi model pembelajaran *Project Based Learning* berbantuan teknologi pembelajaran pada era digital

No	Teknologi	Referensi	Hasil Efektifitas
1	Canva	(Juwairia et al., 2022) (Ahmad et al., 2025)	Efektif Efektif

		(Utami et al., 2024)	Efektif
		(Rahayu et al., 2024)	Efektif
2	Flipbook	(Yuliati et al., 2024),, (Firdausia et al., 2024)	Efektif Efektif
		(Triandro, 2024)	Efektif
3	Wordwall	(Nuraeni et al., 2023)	Efektif
4	Quizziz	(Samsiyati, 2023)	Efektif
5	Tiktok	(Fajriani & Hidayat, 2025), (Mahendra et al., 2023)	Efektif Efektif
6	Instagram	(Arlinda et al., 2022)	Efektif
7	Youtube	(Rozal et al., 2021)	Efektif

Berdasarkan data yang tercantum pada tabel sebelumnya, dapat ditarik kesimpulan bahwa penggabungan model pembelajaran *Project Based Learning* yang didukung oleh teknologi pembelajaran menunjukkan efektivitas yang signifikan, terbukti dari validitas dan kelayakan yang didukung oleh berbagai studi terdahulu. Model pembelajaran ini tidak hanya layak diimplementasikan oleh para pendidik dalam proses pembelajaran, namun juga memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan hasil belajar, motivasi, partisipasi aktif, kreativitas, serta kemampuan berpikir kritis siswa. Pemanfaatan teknologi sebagai pendukung dalam model *Project Based Learning* mampu menginspirasi semangat belajar sekaligus menciptakan lingkungan pembelajaran yang lebih dinamis dan interaktif. Dengan demikian, penggunaan model *Project Based Learning* yang terintegrasi dengan teknologi pembelajaran sangat dianjurkan sebagai pendekatan pembelajaran yang inovatif dan relevan di era digital masa kini.

## B. Pembahasan

Implementasi *Project Based Learning* yang didukung teknologi terbukti memberikan pengaruh positif pada proses pembelajaran. Berdasarkan kajian literatur dan penelitian Ahmad et al., (2025), Nuraeni et al., (2023), Mahendra et al., (2023), serta Rozal et al., (2021), integrasi ini menciptakan suasana belajar yang interaktif, meningkatkan keterlibatan siswa, dan memperkuat pemahaman materi. Selain meningkatkan hasil belajar, model pembelajaran ini juga berperan dalam meningkatkan motivasi peserta didik, sebagaimana ditemukan oleh Firdausia et al., (2024), Samsiyati (2023), dan Fajriani & Hidayat (2025), melalui

keterlibatan langsung siswa dalam proyek yang bermakna.

Penggabungan model pembelajaran *Project Based Learning* dengan teknologi pembelajaran memberikan dampak positif pada berbagai dimensi proses belajar mengajar. Berdasarkan kajian literatur, penerapan *Project Based Learning* yang dipadukan dengan teknologi terbukti mampu meningkatkan prestasi belajar siswa. Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian Ahmad et al. (2025), Nuraeni et al. (2023), Mahendra et al. (2023), dan Rozal et al. (2021) yang menyatakan bahwa kombinasi *Project Based Learning* dan teknologi menciptakan suasana pembelajaran yang lebih interaktif, meningkatkan partisipasi aktif peserta didik, serta memperdalam pemahaman materi. Oleh karena itu, implementasi *Project Based Learning* berbasis teknologi memiliki potensi untuk memberikan pengaruh positif secara komprehensif terhadap pencapaian belajar peserta didik. Selain itu, integrasi model pembelajaran ini juga berkontribusi signifikan terhadap peningkatan motivasi belajar siswa, sebagaimana didukung oleh temuan Firdausia et al. (2024), Samsiyati (2023), serta Fajriani dan Hidayat (2025), yang menegaskan bahwa keterlibatan langsung siswa dalam pengerjaan proyek yang relevan dan bermakna mampu memacu semangat belajar mereka.

Selain berperan dalam meningkatkan motivasi belajar, penerapan *Project Based Learning* yang didukung oleh teknologi juga memberikan kontribusi signifikan terhadap peningkatan keaktifan siswa. Studi yang dilakukan oleh Rahayu et al. (2024) dan Yuliati et al. (2024) mengungkapkan bahwa penggunaan model pembelajaran ini mampu memicu keterlibatan aktif peserta didik selama proses pembelajaran berlangsung. Keaktifan tersebut tercermin dari partisipasi mereka dalam setiap fase pelaksanaan proyek, mulai dari diskusi kelompok, pengumpulan data, hingga penyajian hasil karya. Selain itu, integrasi *Project Based Learning* berbasis teknologi juga memberikan dampak positif pada perkembangan kreativitas siswa. Temuan dari Juwairia et al. (2022) dan Triandro (2024) menegaskan bahwa metode ini memfasilitasi siswa untuk mengeksplorasi beragam pendekatan dalam menyelesaikan proyek, merancang produk pembelajaran yang inovatif, serta mengekspresikan ide-ide mereka secara variatif dan tidak konvensional. Kebebasan dalam merancang serta

menyampaikan hasil karya ini mendorong peserta didik untuk mengembangkan pola pikir yang lebih fleksibel dan imajinatif. Selanjutnya, penerapan *Project Based Learning* dengan bantuan teknologi juga berperan dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Penelitian Utami et al. (2024) dan Arlinda et al. (2022) menunjukkan bahwa dalam proses pembelajaran ini, siswa tidak sekadar menerima informasi secara pasif, melainkan dituntut untuk mengintegrasikan berbagai sumber, mempertimbangkan alternatif solusi, dan mengembangkan proyek secara logis. Aktivitas ini melatih mereka agar dapat berpikir lebih mendalam, terstruktur, serta objektif dalam menghadapi permasalahan yang diangkat dalam proyek pembelajaran.

Teknologi dalam ranah pembelajaran berperan lebih dari sekadar alat pendukung; ia menjadi media yang mampu menghadirkan pengalaman belajar yang lebih dinamis dan interaktif, sehingga memacu siswa untuk berperan aktif serta menunjukkan antusiasme tinggi selama proses pembelajaran. Aspek motivasi, keterlibatan, kreativitas, serta kemampuan berpikir kritis siswa semakin berkembang. Hasil penelitian ini menegaskan bahwa pembelajaran berbasis proyek yang mengintegrasikan teknologi digital tidak hanya memperkaya pengalaman interaktif, tetapi juga menciptakan suasana belajar yang kontekstual dan penuh tantangan. Dalam hal ini, teknologi berfungsi sebagai pendukung bagi guru dalam menjalankan perannya sebagai fasilitator, yang memungkinkan siswa untuk terlibat secara mandiri dan aktif.

Learning mencakup berbagai platform, mulai dari aplikasi presentasi seperti Canva, Wordwall, Flipbook, hingga media sosial seperti Quizziz, TikTok, Instagram, dan Youtube. Variasi ini mencerminkan fleksibilitas guru dalam menyesuaikan pemilihan teknologi dengan karakteristik peserta didik serta tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Integrasi teknologi tersebut menjadikan proses pembelajaran lebih dinamis, adaptif, dan mudah diakses oleh siswa. Selain itu, kemunculan istilah-istilah seperti "teknologi", "pemanfaatan teknologi", dan "berbasis teknologi" dalam analisis bibliometrik menggunakan Vosviewer menandakan bahwa riset di bidang ini tetap berkembang pesat, dengan fokus utama pada optimalisasi proses pembelajaran melalui pendekatan teknologi pendidikan.

Dalam aspek efektivitas, mayoritas studi yang dianalisis dalam tinjauan ini mengindikasikan bahwa penerapan teknologi dalam model *Project Based Learning* berjalan secara optimal dan menghasilkan dampak yang signifikan. Konsistensi temuan dari berbagai sumber penelitian memperkuat kesimpulan bahwa pendekatan tersebut efektif sebagai metode pembelajaran di era digital saat ini. Walaupun terdapat variasi dalam jenis teknologi yang digunakan serta latar belakang konteks penelitian, keseluruhan bukti mengarah pada pemahaman bahwa penggabungan *Project Based Learning* dengan teknologi merupakan strategi pembelajaran yang valid dan dapat dipercaya untuk meningkatkan mutu pendidikan. Oleh karena itu, model pembelajaran ini memiliki potensi besar untuk dikembangkan secara lebih luas dalam praktik pendidikan, terutama dalam menjawab tantangan yang muncul di masa transformasi digital.

#### IV. SIMPULAN DAN SARAN

##### A. Simpulan

Temuan penelitian mengindikasikan bahwa penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* yang didukung teknologi di era digital memberikan pengaruh positif signifikan terhadap kualitas proses belajar mengajar. Pengaruh tersebut meliputi peningkatan prestasi akademik, motivasi, partisipasi aktif, kreativitas, serta kemampuan berpikir kritis siswa. Beragam platform teknologi seperti Canva, Flipbook, Wordwall, Quizizz, TikTok, Instagram, dan Youtube terbukti ampuh dalam memperkuat pelaksanaan *Project Based Learning*. Data bibliometrik yang dianalisis menggunakan Vosviewer juga mengonfirmasi hasil tersebut dengan menampilkan dominasi istilah teknologi pembelajaran yang sering muncul dalam literatur ilmiah. Integrasi Pjbl dengan teknologi mendukung teori belajar aktif berbasis proyek dan prinsip *student-centered learning*. Oleh karena itu, perpaduan antara *Project Based Learning* dan pemanfaatan teknologi dapat dijadikan rekomendasi strategi pembelajaran inovatif yang relevan dalam menjawab tantangan pendidikan di zaman digital.

## B. Saran

1. Saran Praktis (untuk guru/pengambil kebijakan):

Pelatihan dan pendampingan berkelanjutan bagi tenaga pengajar menjadi hal esensial untuk memastikan pemanfaatan teknologi dalam model Project Based Learning (Pjbl) dapat diterapkan secara optimal. Pemilihan teknologi pembelajaran juga perlu mempertimbangkan karakteristik peserta didik dan kesesuaian dengan tujuan pembelajaran agar dapat meningkatkan kualitas proses dan hasil belajar.

2. Saran Akademik (untuk penelitian lanjutan)

Penelitian lanjutan disarankan untuk mengkaji efektivitas integrasi Pjbl dengan teknologi berbasis kecerdasan buatan (AI), pemanfaatan learning analytics, atau media interaktif berbasis augmented reality. Eksperimen komparatif antar jenis teknologi atau lintas jenjang pendidikan juga dapat memberikan kontribusi teoretis dan praktis dalam pengembangan model pembelajaran digital yang adaptif dan berbasis bukti.

## DAFTAR RUJUKAN

- Ahmad, W., Abdullah, G., Kudus, Arif, R. M., & Arifin, I. N. (2025). Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning (Pjbl) Berbantuan Media Canva Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Siklus Air Di Kelas V Sd, 5(2), 1–23.
- Arlinda, C. P., Marianti, A., & Rahayuningsih, M. (2022). The Implementation of Project-Based Learning Model with Instagram Media towards Students' Critical Thiking and Creativity. *Unnes Science Education Journal*, 11(1), 9–16. <https://doi.org/10.15294/usej.v11i1.46495>
- Fajriani, P., & Hidayat, R. (2025). Pengaruh Project Based Learning (Pjbl) Berbasis Tiktok Terhadap Motivasi Belajar Siswa Sd Kelas 4 Materi Keragaman Budaya. *Renjana Pendidikan Dasar*, 5(1), 67–75.
- Firdausia, L., Nisa, A. F., Zulfiati, H. M., & Bariyah, I. Q. (2024). Penerapan E-Modul Ecoprint flipbook berbasis Project based Learning Untuk Meningkatkan Motivasi Dan Kreativitas Siswa. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 09(September).
- Juwairia, J., Koryati, D., Amrina, D. E., & Sintara, U. (2022). Meningkatkan Kreativitas Desain Flyer Digital Menggunakan Aplikasi Canva Melalui Model Pembelajaran Project Based Learning (Pjbl). *Jurnal PROFIT: Kajian Pendidikan Ekonomi dan Ilmu Ekonomi*, 9(1), 15–26. <https://doi.org/10.36706/jp.v9i1.16084>
- Mahendra, M. Y., Ridwan, M., & Juheri. (2023). Improving Learning Outcomes of Rhythmic Movement Activity Learning through Utilization of the TikTok Media Model Project Based Learning. *Jurnal Pendidikan Jasmani (JPJ)*, 4(1), 145–155. <https://doi.org/10.55081/jpj.v4i1.1030>
- Nuraeni, T., Nurkholis, Aprianti, F., & Dedeh. (2023). Implementasi Model Project Based Learning Berbantuan Media Digital Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Kelas V SD. *Jurnal Elementaria Edukasia*, 6(2), 480–489. <https://doi.org/10.31949/jee.v6i2.5554>
- Rahayu, B. S., Hartinah, S., & Suriswo, S. (2024). Pengembangan Modul Ajar IPAS dengan Model Pembelajaran Project Based Learning Berbantu AI Canva pada Siswa Sekolah Dasar. *Journal of Education Research*, 5(3), 3883–3887. <https://doi.org/10.37985/jer.v5i3.1502>
- Rahma Dania Purba, Syahida Az Zahra, Rahmat Rizki Hutagalung, & Abdul Fattah Nasution. (2024). Strategi Pengembangan Profesionalisme Guru Di Era Digital. *Tarbiyah bil Qalam: Jurnal Pendidikan Agama dan Sains*, 8(1), 88–95. <https://doi.org/10.58822/tbq.v8i1.199>
- Rifky, S., Halik, Muhammadiyah, M., Ramopoly, I. H., Karuru, P., Rodiah, I., ... Judijanto, L. (2024). *Dasar-Dasar Pendidikan*. Jambi: PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Rozal, E., Ananda, R., Zb, A., Fauziddin, M., & Sulman, F. (2021). The Effect of Project-Based Learning through YouTube Presentations on English Learning Outcomes in Physics. *AL-ISHLAH: Jurnal Pendidikan*, 13(3), 1924–1933. <https://doi.org/10.35445/alishlah.v13i3.1241>

- Samsiyati, S. (2023). Peningkatan Motivasi Belajar Sistem Indera melalui Project Based Learning Menggunakan Kuis Interaktif Quizizz. *Ideguru: Jurnal Karya Ilmiah Guru*, 8(2), 263-269. <https://doi.org/10.51169/ideguru.v8i2.462>
- Triandro, A. Z. (2024). Pengembangan E-Book Berbasis Project Based Learning Materi Inovasi Teknologi Biologi Untuk Melatih Kemampuan Berpikir Kreatif Pada Peserta Didik SMA. *Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi*, 13(3), 550-561.
- Utami, F. H., Purwanto, A., & Medriati, R. (2024). Pengaruh Project Based Learning Model Berbantuan Canva Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMA. *JoTaLP: Journal of Teaching and Learning Physics*, 9(1), 35-46. <https://doi.org/10.20527/jurmadikta.v4i1.2060>
- Yuliati, N. W., Hasanah, D., & Zulfiati, H. M. (2024). Peningkatan Keaktifan Siswa Melalui Pengembangan Media Pembelajaran Flipbook Pada Mata Pelajaran Ips Berbasis PJBL. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 09(2), 466-477.