

## INTEGRASI MEDIA AUDIOVISUAL DALAM *PROBLEM BASED LEARNING* UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI DAN KEMANDIRIAN

Dhea Riski Aprilianty<sup>1</sup>, I Gusti Agung Ngurah Trisna Jayantika<sup>2\*</sup>

Pendidikan Profesi Guru, Universitas PGRI Mahadewa Indonesia<sup>1</sup>

Pendidikan Matematika, Universitas PGRI Mahadewa Indonesia<sup>2</sup>

Email: [jyantika@mahadewa.ac.id](mailto:jyantika@mahadewa.ac.id)\*

### Abstrak

Motivasi dan kemandirian belajar siswa masih menjadi tantangan dalam praktik pendidikan di Indonesia, di mana sebagian besar peserta didik belum mencapai hasil belajar optimal. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji efektivitas integrasi model *Problem-Based Learning* (PBL) berbantuan media audiovisual dalam meningkatkan motivasi dan kemandirian belajar siswa. Metode penelitian yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan model Kemmis dan McTaggart, dilaksanakan dalam dua siklus pada 38 siswa kelas XI F SMAN 3 Denpasar semester genap 2024/2025. Data dikumpulkan melalui angket untuk mengukur motivasi serta angket kemandirian belajar yang disusun berdasarkan indikator *self-regulated learning*. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan signifikan pada hasil belajar, dengan rata-rata nilai siswa naik dari 67,1 (ketuntasan 42%) pada pra-siklus, menjadi 74,6 (68%) pada siklus I, dan mencapai 82,3 (87%) pada siklus II. Sementara itu, skor rata-rata kemandirian belajar meningkat dari 2,8 (kategori rendah) menjadi 3,6 (cukup mandiri), dan akhirnya 4,2 (mandiri). Temuan ini mengindikasikan bahwa integrasi PBL dan media audiovisual mampu menciptakan pembelajaran yang lebih interaktif, kontekstual, serta efektif dalam meningkatkan motivasi intrinsik, kemandirian, dan hasil belajar siswa.

**Kata Kunci :** *Problem-Based Learning*, Media Audiovisual, Motivasi Belajar, Kemandirian Belajar

### Abstract

*Student motivation and learning independence remain significant challenges in Indonesian education, as many learners have yet to achieve optimal academic outcomes. This study aims to examine the effectiveness of integrating the Problem-Based Learning (PBL) model with audiovisual media in enhancing students' motivation and learning independence. The research method used was Classroom Action Research (CAR) based on the Kemmis and McTaggart model, conducted in two cycles with 38 students in class XI F at SMAN 3 Denpasar in the even semester of 2024/2025. Data were collected through questionnaires measuring learning motivation and self-regulated learning indicators. The findings reveal a significant improvement in student achievement, with the average score increasing from 67.1 (42% mastery) in the pre-cycle to 74.6 (68%) in cycle I, and reaching 82.3 (87%) in cycle II. Similarly, the average score of learning independence rose from 2.8 (low category) to 3.6 (moderate), and finally to 4.2 (high). These results indicate that the integration of PBL with audiovisual media fosters a more interactive and contextual learning environment, effectively enhancing students' intrinsic motivation, independence, and academic achievement.*

**Key Words :** *Problem-Based Learning, Audiovisual Media, Learning Motivation, Learning Independence*

### PENDAHULUAN

Motivasi dan kemandirian belajar merupakan dua aspek penting yang sangat menentukan keberhasilan siswa dalam menempuh proses pembelajaran. Siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi cenderung menunjukkan semangat,

ketekunan, serta daya juang yang kuat dalam menghadapi berbagai kesulitan belajar. Sementara itu, kemandirian belajar berperan dalam membentuk kemampuan siswa untuk merencanakan, mengelola, dan mengevaluasi aktivitas belajarnya tanpa ketergantungan penuh pada guru. Namun,

kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa motivasi dan kemandirian belajar siswa masih hazanah rendah. Hasil hazanah *Programme for International Student Assessment* (PISA) menempatkan Indonesia pada posisi yang masih di bawah rata-rata negara OECD dalam hal literasi membaca, matematika, dan sains [1]. Di tingkat lokal, penelitian juga menunjukkan hal serupa: selama pembelajaran daring di masa pandemi, motivasi belajar siswa sekolah menengah mengalami penurunan signifikan [2]; penggunaan media tradisional seperti papan pantun belum cukup meningkatkan motivasi belajar Bahasa Indonesia pada tingkat SD [3]; dan siswa SMA juga melaporkan motivasi yang menurun pada pembelajaran *online* selama situasi pandemi [4]. Rendahnya capaian ini, dipengaruhi oleh minimnya keterlibatan aktif siswa, lemahnya motivasi, serta kurangnya kemandirian dalam belajar. Kondisi ini menegaskan pentingnya hazanah inovatif dalam pembelajaran yang mampu menumbuhkan motivasi sekaligus meningkatkan kemandirian belajar siswa.

Salah satu pendekatan yang relevan untuk mengatasi persoalan ini hazanah penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL). PBL menekankan pada proses pemecahan masalah autentik yang dirancang untuk merangsang berpikir kritis, meningkatkan keterampilan kolaborasi, serta mendorong siswa untuk lebih mandiri dalam belajar ([5], [6]). Sejalan dengan itu, media audio-visual memiliki peran strategis dalam mendukung keterlaksanaan PBL karena dapat memperkaya pengalaman belajar, memvisualisasikan konsep abstrak, serta meningkatkan motivasi melalui stimulus visual dan auditori yang menarik ([7], [8], [9]).

Beberapa penelitian telah menunjukkan bahwa penggunaan media audio-visual dalam pembelajaran terbukti dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar

siswa pada berbagai mata hazanah ([10], [11]). Dengan demikian, integrasi PBL dengan media audio-visual berpotensi menjadi solusi yang efektif untuk meningkatkan motivasi dan kemandirian belajar siswa.

Meskipun demikian, hasil penelitian sebelumnya masih menunjukkan kesenjangan yang perlu ditindaklanjuti. Penelitian menemukan bahwa implementasi PBL cenderung lebih menekankan pada aspek kognitif tanpa menyoroti secara mendalam aspek motivasi belajar siswa [12]. Sementara itu, studi menunjukkan bahwa penggunaan media audio-visual sering kali hanya diposisikan sebagai pelengkap, bukan sebagai bagian integral dari strategi pembelajaran berbasis masalah [13]. Penelitian lain juga menegaskan bahwa meskipun terdapat pengaruh positif PBL terhadap kemandirian belajar, namun efektivitasnya masih bervariasi bergantung pada media dan konteks yang digunakan ([14], [15]). Dengan demikian, masih terdapat ruang untuk mengembangkan model PBL yang diintegrasikan secara langsung dengan media audio-visual, sehingga tidak hanya berfokus pada capaian akademik, tetapi juga motivasi dan kemandirian belajar siswa ([10], [16], [17], [18]).

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengkaji implementasi model *Problem Based Learning* dengan integrasi media audio-visual sebagai hazanah untuk meningkatkan motivasi dan kemandirian belajar siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan menganalisis efektivitas strategi pembelajaran inovatif berbasis *Problem-Based Learning* (PBL) yang terintegrasikan dengan media audio-visual dalam meningkatkan motivasi dan kemandirian belajar siswa pada pembelajaran matematika di tingkat sekolah menengah. Hasil penelitian ini

diharapkan memberikan kontribusi signifikan dalam bidang pendidikan, khususnya dalam pengembangan pendekatan pembelajaran yang eksploratif dan kontekstual sesuai dengan karakteristik siswa masa kini. Secara praktis, penelitian ini bermanfaat sebagai referensi bagi guru dan peneliti dalam merancang model pembelajaran yang mampu menumbuhkan kemandirian belajar serta kemampuan berpikir kritis siswa melalui pemanfaatan teknologi pembelajaran yang relevan. Urgensi penelitian ini terletak pada kebutuhan akan inovasi pembelajaran yang tidak hanya berfokus pada pencapaian hasil akademik, tetapi juga pada penguatan keterampilan belajar mandiri dan motivasi intrinsik siswa dalam menghadapi tantangan era digital. Apabila penelitian ini tidak dilakukan, maka peluang untuk menemukan model pembelajaran yang adaptif terhadap perkembangan teknologi dan kebutuhan belajar siswa akan terlewatkan, sehingga pembelajaran matematika berpotensi tetap bersifat konvensional dan kurang menarik bagi siswa.

## **METODE**

Penelitian ini menggunakan desain Penelitian Tindakan Kelas (PTK) model Kemmis dan McTaggart yang dilaksanakan dalam dua siklus. Setiap siklus terdiri atas empat tahap, yaitu perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi [19]. Subjek penelitian adalah 38 siswa kelas XI F SMAN 3 Denpasar semester genap 2024/2025.

Pada tahap perencanaan, peneliti dan guru menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) berbasis *Problem-Based Learning (PBL)* yang diperkaya dengan media audiovisual. Media ini dipilih karena mampu meningkatkan keterlibatan dan pemahaman siswa melalui kombinasi visual dan audio ([20], [21]). Instrumen penelitian meliputi angket motivasi belajar

berbasis model ARCS Keller [22], serta angket kemandirian belajar yang disusun berdasarkan indikator *self-regulated learning* ([23], [24]).

Tahap pelaksanaan dilakukan dengan menerapkan *PBL* berbantuan audiovisual melalui penyajian masalah kontekstual, diskusi kelompok, dan penguatan konsep menggunakan media. Tahap observasi dilakukan oleh peneliti dan guru kolaborator untuk mencatat aktivitas, keterlibatan, serta kerjasama siswa melalui lembar observasi. Pendekatan ini sejalan dengan penelitian yang menegaskan efektivitas *PBL* berbasis audiovisual dalam meningkatkan aktivitas, pemahaman, dan hasil belajar ([25], [26]).

Selanjutnya, tahap refleksi dilakukan dengan menganalisis data kuantitatif berupa persentase peningkatan skor motivasi antar siklus, serta data kualitatif berupa deskripsi perubahan kemandirian siswa [27]. Refleksi menjadi dasar perbaikan tindakan pada siklus berikutnya. Dengan pendekatan ini, penelitian tidak hanya mengukur peningkatan motivasi belajar, tetapi juga menelaah perkembangan kemandirian siswa sesuai teori *self-determination* [28] dan konsep pembelajaran sepanjang hayat [29]. Data yang terkumpul dianalisis dengan menggunakan pendekatan kualitatif dan kuantitatif. Analisis kualitatif diterapkan pada hasil observasi, sedangkan analisis kuantitatif digunakan untuk mengolah data angket motivasi dan kemandirian belajar.

Penelitian ini akan dikategorikan berhasil bilamana 80% dari keseluruhan subjek penelitian telah mencapai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) yang telah ditetapkan oleh SMA Negeri 3 Denpasar yaitu  $\geq 75$ . Jika indikator keberhasilan telah tercapai, maka pelaksanaan siklus akan dihentikan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Penelitian ini dilaksanakan dalam dua siklus terhadap 38 peserta didik kelas XI F SMAN 3 Denpasar. Data diperoleh dari hasil belajar (tes) sebagai indikator motivasi, serta angket kemandirian belajar dengan skala lima kategori: Selalu (5), Sering (4), Kadang-kadang (3), Jarang (2), dan Tidak Pernah (1).

### Hasil Analisis Data Motivasi Belajar

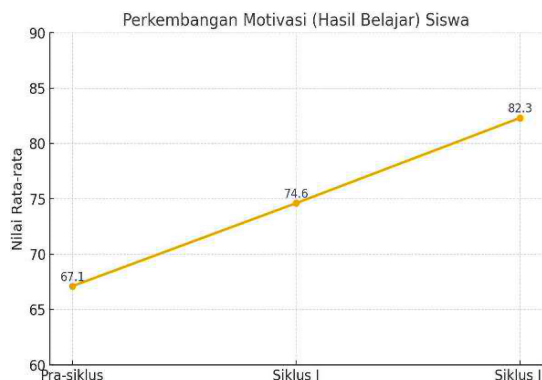
Motivasi belajar siswa diukur menggunakan hasil tes pada setiap siklus pembelajaran. Adapun ringkasan hasil belajar siswa dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 1. Hasil Data Motivasi Belajar Siswa**

| Siklus     | Nilai Rata-rata | Ketuntasan (%) | Kategori |
|------------|-----------------|----------------|----------|
| Pra-siklus | 67,1            | 42%            | Sedang   |
| Siklus I   | 74,6            | 68%            | Cukup    |
| Siklus II  | 82,3            | 87%            | Tinggi   |

Dari tabel di atas terlihat bahwa pada pra siklus, nilai rata-rata siswa hanya mencapai 67,1 dengan ketuntasan 42%. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa belum mampu mencapai KKM (75) dan motivasi belajar tergolong sedang. Pada siklus I, terjadi peningkatan nilai rata-rata menjadi 74,6 dengan ketuntasan 68%. Kategori motivasi meningkat menjadi cukup, walaupun masih terdapat sebagian siswa yang belum mencapai KKM. Pada siklus II, nilai rata-rata kembali meningkat signifikan menjadi 82,3 dengan ketuntasan 87%. Dengan demikian, mayoritas siswa telah mencapai KKM dan motivasi belajar

berada pada kategori tinggi. Peningkatan tersebut dapat divisualisasikan dalam grafik berikut.



**Gambar 1. Peningkatan Motivasi Belajar Siswa**

Grafik di atas menunjukkan perkembangan motivasi (hasil belajar) siswa. Motivasi (hasil belajar) meningkat dari nilai rata-rata 67,1 (pra-siklus) menjadi 74,6 (siklus I), lalu mencapai 82,3 (siklus II). Hal ini menunjukkan adanya peningkatan signifikan setelah penerapan model *PBL* berbantuan media audiovisual. Peningkatan ini menunjukkan adanya pengaruh positif implementasi *PBL* berbantuan media audiovisual terhadap motivasi siswa. Siswa lebih terdorong untuk memahami materi, berpartisipasi dalam diskusi, dan menyelesaikan permasalahan kontekstual yang diberikan.

### Hasil Analisis Data Kemandirian Belajar

Kemandirian belajar diukur menggunakan angket dengan skala frekuensi: selalu (5), sering (4), kadang-kadang (3), jarang (2), tidak pernah (1). Berikut disajikan hasil analisis data kemandirian belajar.

**Tabel 2. Distribusi Jawaban Angket Kemandirian Belajar**

| Siklus    | Selalu   | Sering   | Kadang   | Jarang  | Tidak Pernah |
|-----------|----------|----------|----------|---------|--------------|
| Pra       | 10% (4)  | 22% (8)  | 40% (15) | 20% (8) | 8% (3)       |
| Siklus I  | 25% (10) | 35% (13) | 30% (11) | 8% (3)  | 2% (1)       |
| Siklus II | 40% (15) | 38% (14) | 18% (7)  | 4% (2)  | 0% (0)       |

Dari tabel di atas terlihat bahwa pada pra-siklus, skor rata-rata kemandirian hanya 2,8 (kategori sedang). Sebagian besar siswa masih berada pada kategori *kadang-kadang* (40%) dan *jarang* (20%), yang menunjukkan kemandirian belajar masih rendah.

Pada siklus I, skor rata-rata meningkat menjadi 3,6 (kategori cukup tinggi). Siswa mulai menunjukkan inisiatif dalam belajar kelompok, ditandai dengan meningkatnya proporsi jawaban *sering* (35%) dan *selalu* (25%). Pada siklus II, skor rata-rata kemandirian mencapai 4,2 (kategori tinggi). Sebagian besar siswa (40%) berada pada kategori *selalu* dan hampir tidak ada lagi siswa yang menjawab *tidak pernah*. Artinya, siswa semakin terbiasa mengatur waktu, mencari referensi tambahan, serta menyelesaikan tugas secara mandiri. Peningkatan tersebut dapat divisualisasikan dalam grafik berikut.



**Gambar 2. Peningkatan Kemandirian Belajar Siswa**

Grafik di atas menunjukkan perkembangan kemandirian belajar (angket) siswa, dari skor rata-rata 2,8 (pra-siklus) menjadi 3,6 (siklus I), dan akhirnya 4,2 (siklus II). Skor ini menunjukkan pergeseran dari kategori rendah ke tinggi dalam hal kemandirian siswa. Data menunjukkan pergeseran yang signifikan. Jika pada pra- siklus sebagian

besar siswa menjawab *kadang-kadang* dan *jarang*, pada siklus II dominan berpindah ke kategori *selalu* dan *sering*. Hal ini berarti siswa semakin terbiasa belajar mandiri, mengatur waktu, serta bertanggung jawab terhadap proses belajarnya.

### Pembahasan

Hasil analisis menunjukkan bahwa nilai rata-rata hasil belajar siswa mengalami peningkatan dari pra-siklus hingga siklus II. Pada pra-siklus, nilai rata-rata hanya mencapai 67,1, dengan ketuntasan belajar sebesar 42% dari 38 siswa. Kondisi ini menunjukkan bahwa sebagian besar peserta didik belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Setelah tindakan siklus I, nilai rata-rata meningkat menjadi 74,6 dengan ketuntasan sebesar 68%. Peningkatan ini terjadi karena siswa mulai terbiasa dengan pola pembelajaran berbasis masalah dan terbantu oleh media audiovisual yang digunakan sebagai penguat pemahaman konsep. Pada siklus II, nilai rata-rata kembali meningkat signifikan menjadi 82,3, dengan ketuntasan mencapai 87%. Peningkatan hasil belajar ini menunjukkan bahwa integrasi PBL dan media audiovisual berhasil menciptakan pengalaman belajar yang lebih bermakna serta mendorong siswa untuk lebih aktif dalam menemukan solusi atas masalah yang diberikan ([30], [31]).

Selain itu, penelitian ini juga mengukur kemandirian belajar peserta didik melalui angket yang berisi lima pilihan jawaban, yaitu selalu, sering, kadang-kadang, jarang, dan tidak pernah. Skor rata-rata kemandirian belajar siswa meningkat dari 2,8 (kategori rendah) pada pra-siklus menjadi 3,6 (cukup mandiri) pada siklus I, dan akhirnya mencapai 4,2 (mandiri) pada siklus II. Peningkatan ini tampak pada beberapa indikator, seperti kemampuan mengatur waktu belajar, inisiatif dalam mencari sumber belajar tambahan, serta keberanian menyampaikan pendapat dalam

diskusi kelompok. Angket juga menunjukkan adanya peningkatan kemandirian belajar dari 65,4% (sedang) menjadi 83,7% (sangat baik). Temuan ini menunjukkan bahwa siswa mulai terbiasa mengambil inisiatif dalam belajar tanpa menunggu instruksi guru, menunjukkan tanggung jawab terhadap tugas kelompok maupun individu, mengatur waktu belajar secara lebih disiplin, dan memiliki rasa percaya diri dalam memecahkan masalah.

Mekanisme *PBL* memberi struktur bagi siswa untuk melakukan perencanaan, pelacakan, dan evaluasi langkah penyelesaian masalah (*self-regulated learning*), sedangkan dukungan audiovisual berupa video atau animasi berfungsi sebagai *scaffolding* yang memudahkan siswa dalam memahami konsep ([32], [33]). Selaras dengan hal tersebut, integrasi *PBL* dan media audiovisual terbukti menghadirkan pembelajaran yang lebih interaktif, bermakna, dan kontekstual. *PBL* mendorong siswa untuk terlibat dalam pemecahan masalah nyata, sementara media audiovisual memperkuat visualisasi sehingga konsep lebih mudah dipahami ([34], [35]). Data penelitian menunjukkan korelasi positif antara peningkatan motivasi belajar (hasil belajar) dan kemandirian (skor angket). Hal ini memperlihatkan adanya hubungan dua arah: kemandirian yang tumbuh dapat meningkatkan usaha belajar dan berdampak pada hasil belajar yang lebih baik, sementara peningkatan hasil belajar memberi penguatan positif bagi kemandirian siswa. Dengan demikian, terbentuk siklus positif antara hasil belajar, motivasi, dan kemandirian. Dalam konteks peran guru, pembelajaran ini menegaskan bahwa guru bukan lagi pusat, melainkan fasilitator yang memberikan ruang otonomi kepada siswa sesuai dengan paradigma *student-centered* dan tuntutan Kurikulum Merdeka [36].

Hasil penelitian ini juga konsisten dengan berbagai temuan sebelumnya. Peningkatan hasil belajar dan kemandirian sejalan dengan penelitian yang menekankan dampak positif *PBL* audiovisual terhadap motivasi dan capaian akademik ([25], [37], [38]). Hasil penelitian ini mendukung prinsip ARCS [39] dan *self-determination theory* [28], yang menjelaskan bahwa pemberian pengalaman belajar yang menarik (audiovisual) dan memberi otonomi (*PBL*) mampu meningkatkan motivasi intrinsik siswa. Dari perspektif konstruktivis, sebagaimana ditegaskan oleh Hmelo-Silver [6] dan John [40], pembelajaran bermakna akan muncul ketika siswa aktif membangun pengetahuan melalui pemecahan masalah. Secara praktis, penelitian ini juga mendukung pandangan bahwa media audiovisual mampu meningkatkan interaktivitas, kemandirian, dan hasil belajar siswa ([36], [41]).

Dengan demikian, penerapan strategi *PBL* berbantuan media audiovisual tidak hanya relevan dalam menghadapi tantangan Kurikulum Merdeka, tetapi juga memperkuat posisi penelitian ini dalam perkembangan riset pendidikan. Hasil penelitian ini dapat dijadikan pijakan bagi riset-riset selanjutnya, misalnya dengan memperluas penerapan pada mata pelajaran lain, jenjang pendidikan berbeda, atau konteks pembelajaran daring. Secara teoretis, penelitian ini menambah bukti empiris bahwa kombinasi *PBL* dan media audiovisual efektif untuk meningkatkan motivasi, kemandirian, serta capaian akademik siswa. Posisi penelitian ini berada pada irisan antara kajian inovasi media pembelajaran dan model pembelajaran berbasis masalah, sehingga memberikan kontribusi signifikan terhadap diskursus global mengenai pembelajaran aktif, *student-centered learning*, dan integrasi teknologi dalam pendidikan abad ke-21 ([35], [42]).

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa penerapan *Problem-Based Learning (PBL)* berbantuan media audiovisual terbukti efektif dalam meningkatkan hasil belajar dan kemandirian belajar siswa. Nilai rata-rata dan tingkat ketuntasan siswa mengalami peningkatan signifikan dari pra-siklus hingga siklus II, sejalan dengan pertumbuhan kemandirian belajar yang ditunjukkan melalui skor angket. Integrasi *PBL* dan media audiovisual mampu menciptakan pembelajaran yang lebih interaktif, kontekstual, dan bermakna. Hal ini menunjukkan bahwa kombinasi strategi pembelajaran berbasis masalah dengan dukungan media visual dapat memperkuat motivasi intrinsik, mendorong siswa lebih aktif, serta membangun siklus positif antara motivasi, kemandirian, dan hasil belajar.

Meskipun demikian, penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Pertama, penelitian hanya dilakukan pada satu kelas dengan jumlah peserta didik yang terbatas, sehingga generalisasi temuan ke konteks lain perlu dilakukan dengan hati-hati. Kedua, penelitian ini hanya mengukur aspek kognitif dan kemandirian belajar, sementara aspek lain seperti kreativitas, kolaborasi, maupun keterampilan berpikir kritis belum dieksplorasi secara mendalam. Ketiga, penelitian berfokus pada pembelajaran tatap muka, sehingga efektivitas *PBL* berbantuan audiovisual dalam konteks pembelajaran daring atau hibrida belum terungkap secara komprehensif.

Peluang riset ke depan terbuka lebar untuk mengembangkan kajian ini. Penelitian selanjutnya dapat memperluas cakupan dengan melibatkan jenjang pendidikan lain, mata pelajaran berbeda, serta konteks pembelajaran digital atau berbasis *blended learning*. Selain itu, riset mendatang dapat

mengintegrasikan media interaktif lain seperti simulasi, *augmented reality*, atau aplikasi berbasis kecerdasan buatan guna memperkaya pengalaman belajar. Pengukuran variabel tambahan seperti keterampilan berpikir kritis, kreativitas, dan kolaborasi juga menjadi arah penting agar pemahaman tentang dampak *PBL* berbantuan media audiovisual lebih komprehensif dan relevan dengan kebutuhan pendidikan abad ke-21.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] P. OECD, *Results: Combined Executive Summaries*. 2018.
- [2] A. Nurandini, S. N. Hidayati, dan E. V. Aulia, "Peningkatan Motivasi Belajar dengan Orientasi Model Inkuiri Terbimbing Berbasis Microlearning pada Peserta Didik Kelas VIII," *Nusant. J. Pendidik. Indones.*, vol. 4, no. 4, 2024.
- [3] I. Iryanti, "Analisis Motivasi Belajar Siswa pada Pembelajaran Bahasa Indonesia Menggunakan Media Pembelajaran Papan Pantun Siswa Kelas IV SD Negeri 101744 Desa Klambir T . A 2023 / 2024," *J. Pendidik. dan Kewarganegara Indones.*, vol. 2, no. 1, pp. 156–169, 2025.
- [4] D. Nabila dan R. D. Ariyanto, "Sinema Edukasi : Sebuah Gagasan untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa SMA Melalui Tayangan Film," *Semdikjar* 5, pp. 751–761, 2022.
- [5] S. S. & A. Bada, "Implementation of Problem Based Learning Model with Scientific Approach in Improving Problem Solving Ability and Learning Motivation Material Opportunity for Class XII SMA Implementasi Model Problem Based Learning Berpendekatan Saintifik dalam Meningkatkan," *J. Multidisiplin Madani*, vol. 2, no. 7, pp. 3151–3172, 2022.

- [6] C. E. Hmelo-silver, "Problem-Based Learning: What and How Do Students Learn?," *Educ. Psychol. Rev.*, vol. 16, no. 3, pp. 235–266, 2004.
- [7] R. . Mayer, *Multimedia Learning Second Edition*. 2009.
- [8] J. A. Nenohai, Z. S. Minata, D. A. Rokhim, and B. Ronggopuro, "Analysis of the Needs of Teachers of SMAN 3 Sidoarjo in the Creation and Use of Learning Media," *J. Inov. Teknol. Pendidik.*, vol. 10, no. 3, pp. 265–273, 2023.
- [9] N. H. Pratami, A. P. Putra, and Y. F. Arifin, "Improving Learning Outcomes Through Problem-Based Learning: a Literature Review," *Pract. Sci. Teach. J. J. Prakt. Pendidik.*, vol. 3, no. 2, pp. 65–76, 2024.
- [10] A. N. Nurjannah; D. R. rahmawati, N.A; Thahira, "Penerapan Model Project Based Learning untuk Meningkatkan Kreativitas dan Hasil Belajar Siswa dalam Pembelajaran Bahasa Indonesia di Kelas IV Sekolah Dasar," *Pendas J. Ilm. Pendidik. Dasar*, vol. 10, no. 2, pp. 65–71, 2025.
- [11] N. A. A.; N. Aliah, "Penerapan Model Pbl Berbantuan Media Audio Visual dalam Meningkatkan Minat Belajar Siswa pada Pembelajaran Tematik Kelas V," *Glob. J. Teach. Prof.*, vol. 3, no. 2, pp. 345–356, 2024.
- [12] J. R. Savery, "Overview of Problem-based Learning: Definitions and Distinctions," *Interdiscip. J. Probl. Learn.*, vol. 1, no. 1, 2006.
- [13] N. Made, N. Perwithasari, and A. Harjono, "The Effect of Problem-Based Learning Model Assisted by Contextual Videos on Students ' Learning Outcomes in The Subject of Sound Waves," *J. Pendidik. Fis. dan Teknol.*, vol. 9, no. 2, 2023.
- [14] N. Putri, F. Marchy, D. Dasari, and C. N. Rachmi, "The Effect of Project-Based Learning on Students ' Self - Regulated Learning," *MATHEMA J.*, vol. 7, no. 2, pp. 387–397, 2025.
- [15] K. Y. Trisna Jayantika, I G A N; Santhika, "Implementation Of Differentiate Learning to Improve Student Learning Outcomes In," *Indones. J. Educ. Dev. (IJED)*, vol. 4, no. 1, pp. 67–75, 2023.
- [16] S. M. . Wijnia, L; noordzij, G; Arends, L.R; Rikers, R.M.J.P & Loyens, *The Effects of Problem - Based , Project - Based*, vol. 36, no. 1. Springer US, 2024. doi: 10.1007/s10648-024-09864-3.
- [17] C. E. Hmelo-silver, R. G. Duncan, and C. A. Chinn, "Scaffolding and Achievement in Problem-Based and Inquiry Learning: A Response to Kirschner , Sweller , and Clark ( 2006 )," *Educ. Psychol.*, vol. 42, no. 2, pp. 99–107, 2007.
- [18] I. P. A. A. Payadnya and I. G. Agung Ngurah Trisna Jayantika, "How do Digital Native Students Responses to Balinese Ethnomathematics Problems?," *J. Pendidik. Progresif*, vol. 12, no. 2, pp. 785–795, 2022, doi: 10.23960/jpp.v12.i2.202230.
- [19] I. G. A. N. T. Payadnya, I. P. A. A., & Jayantika, "Panduan Penelitian Eksperimen Beserta Analisis Statistik dengan SPSS," *Deepublish.*, 2018.
- [20] M. S. Yahya, K. Fian, R. Afandi, and M. Masruri, "The Effectiveness of IT-Based Audiovisual Media in Enhancing Islamic Religious Education Learning Outcomes: a Meta-Analysis," *Tadris J. Kegur. dan Ilmu Tarb.*, vol. 9, no. 2, pp. 499–514, 2024, doi: 10.24042/tadris.v9i2.23624.
- [21] E. Hermawan, I. G. A. N. T. Jayantika, dan N. K. L. Andari, "Pengaruh Media Pembelajaran Audiovisual dalam Bentuk Diklat

- Kartun terhadap Hasil Belajar Siswa dengan Mengontrol Kemampuan Numerik Siswa,” *J. EMASAINS*, vol. VIII, no. 1, pp. 122–130, 2019.
- [22] M. . Rosmi and Y.F; Jauhari, “Universal Design for Learning pada Pembelajaran Pendidikan Jasmani Adaptif di Sekolah Inklusi,” *J. STAND Sport. Dev.*, vol. 3, pp. 40–48, 2023.
- [23] B. Zimmerman, “Becoming a Self-Regulated Learner: an Overview,” *Theory Pract.*, no. JUNE 2002, 2016, doi: 10.1207/s15430421tip4102.
- [24] P. R. Pintrich and E. V. De Groot, “Motivational and Self-Regulated Learning Components of Classroom Academic Performance,” *J. Educ. Psychol.*, vol. 82, no. 1, pp. 33–40, 1990.
- [25] F. Cicilia, M. S. Zuhri, and L. E. Wati, “Penerapan Model PBL Berbantuan Media Audio Visual untuk Meningkatkan Hasil Belajar Bahasa Indonesia bagi Peserta Didik Kelas IV B SDN Bendungan Semarang,” *J. Pendidik. Tambusai*, vol. 8, no. 1, pp. 15292–15300, 2024.
- [26] F. Febriani and A. & R. Anisah, “Problem-Based Learning and Audio Visual Media Learning Model in Class XI Academic Madrasah Aliyah Negeri 2,” *J. Educ. Sci.*, vol. 3, no. 1, pp. 31–43, 2025, doi: 10.62885/edusci.v3i1.859.
- [27] P. Schunk, D.; Meece, J.; Pintrich, *Motivation in Education Theory, Research and Applications*. 2014.
- [28] R. M. Ryan and E. L. Deci, “Self-Determination Theory and the Facilitation of Intrinsic Motivation, Social Development, and Well-Being,” *Am. Psychol.*, vol. 55, no. 1, pp. 68–78, 2000.
- [29] M. S. Knowles, “From Pedagogy to Andragogy In the Beginning Was Pedagogy,” *CAMBRIDGE Adult Educ. Prentice*.
- [30] J. & I. Herlina, M; Syahfitri, “Perbedaan Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Kognitif dengan Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan Media Audio Visual,” *This Edubiotik J. Pendidikan, Biol. dan Terap.*, vol. 5, no. 1, pp. 42–54, 2020.
- [31] A. Purwanto, R. Medriati, dan D. H. Putri, “Pemanfaatan Budidaya Hasil Tanaman Toga untuk Meningkatkan Produksi Tanaman Pekarangan,” *J. Abdi Pendidik.*, vol. 04, no. 01, pp. 8–12, 2023.
- [32] B. . Nazah, S. & Saputro, “Penerapan Model PBL Berbantuan Media Audio Visual untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa,” *ALPEN J. Pendidik. Dasar*, vol. 8, no. 2, 2024.
- [33] C. E. Indiyanti, S. Sumarno, dan P. Mahyangsari, “Implementasi Model Problem Based Learning Berbantuan Audio Visual terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik,” *NNOVATIVE J. Soc. Sci. Res.*, vol. 4, no. 4, pp. 12580–12590, 2024.
- [34] C. Anggraeni dan S. Astuti, “Efektivitas Penggunaan Media Audio Visual dan Visual dengan Menggunakan Model PBL terhadap Hasil Belajar IPAS,” *J. basicedu*, vol. 8, no. 4, pp. 2703–2711, 2024.
- [35] I. Abidah, I. Rosita, D. Nur, R. Mulyati, dan M. Sari, “Systematic Literature Review: Penggunaan Wordwall dalam Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis dan,” *JRPM (Jurnal Rev. Pembelajaran Mat.*, vol. 10, no. 1, pp. 48–61, 2025.
- [36] K. Ayu, M. Pratiwi, I. G. P. Suharta, and I. N. Suparta, “Interactive Learning Media Oriented Problem-Based Learning to Improve Students Mathematical Problem Solving Skills,” vol. 7, no. 1, pp. 21–29, 2024.
- [37] Z. Arifin, I. M. Tegeh, and A. I. W. I. Y. Sukmana, “Independent Learning

- through Interactive Multimedia Based on Problem Based Learning,” *J. Edutech Undiksha*, vol. 9, no. 2, p. 244, Nov. 2021, doi: 10.23887/jeu.v9i2.41292.
- [38] S. K. Fallo, F. Fitriani, and S. Amsikan, “Prosedur Newman: Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Bangun Ruang Prisma,” *MATH-EDU J. Ilmu Pendidik. Mat.*, vol. 6, no. 3, pp. 89–99, 2021, doi: 10.32938/jipm.6.3.2021.89-99.
- [39] J. Keller, “Arcs Model of Motivation,” pp. 1–4.
- [40] T. Muir, K. Beswick, and J. Williamson, “The Journal of Mathematical Behavior “ I’m Not Very Good at Solving Problems”: an Exploration of Students’ Problem Solving Behaviours,” vol. 27, pp. 228–241, 2008, doi: 10.1016/j.jmathb.2008.04.003.
- [41] K. F. Zamzam and F. A. Patricia, “Error Analysis of Newman to Solve the Geometry Problem in Terms of Cognitive Style,” vol. 160, no. Incomed 2017, pp. 24–27, 2018.
- [42] A. Arie, A.A.; Amir, A. & Suharman, “Analisis Pemanfaatan Media Audio-Visual dan Dampaknya terhadap Minat Belajar Siswa di SDN 110 Lura 1,2,3,” *J. Sci. Mandalika*, vol. 6, no. 3, pp. 517–524, 2025.