



Multifaceted pedagogical framework for informatics: SMP Labschool UPI perspective

Rizma Nurpriyanti

Universitas Pendidikan Indonesia, Kota Bandung, Indonesia

rizmannn15@upi.edu

ABSTRACT

Within the Kurikulum Merdeka framework, Informatics learning occupies a strategic position as a subject that supports the development of 21st-century competencies. The purpose of this study is to examine how curriculum elements, learning models, learning media, and evaluation strategies are applied in Informatics learning at SMP Labschool UPI, particularly within the flexible Kurikulum Merdeka context. This study employed a qualitative, descriptive approach, using data collection methods such as classroom observations and in-depth interviews with Informatics teachers. The results show that teachers can independently develop lesson plans, adapt materials to students' needs, and implement various learning models, including project-based, scientific, and inquiry-based learning. The materials focused on computational thinking, Information and Communication Technology (ICT), data analysis, and the social impact of technology. The learning media included digital resources and traditional tools, and the evaluation strategy employed a backward design approach, incorporating diagnostic assessments, quizzes, reflections, and project-based assessments. This study concluded that Informatics learning under the Kurikulum Merdeka is adaptive and contextual, and can accommodate students' needs in the digital era.

ARTICLE INFO

Article History:

Received: 26 Jul 2025

Revised: 27 Oct 2025

Accepted: 3 Nov 2025

Publish online: 28 Nov 2025

Keywords:

informatics learning; Kurikulum Merdeka; learning evaluation

Open access

Hipkin Journal of Educational Research is a peer-reviewed open-access journal.

ABSTRAK

Dalam kerangka Kurikulum Merdeka, pembelajaran Informatika menempati posisi strategis sebagai mata pelajaran yang mendukung pengembangan kompetensi abad ke-21. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menjelaskan dan menganalisis bagaimana elemen kurikulum, model pembelajaran, media belajar, dan strategi evaluasi diterapkan dalam pembelajaran Informatika di SMP Labschool UPI, khususnya dalam konteks Kurikulum Merdeka yang fleksibel. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode deskriptif, melalui teknik pengumpulan data berupa observasi kelas dan wawancara mendalam dengan guru Informatika. Hasil penelitian menunjukkan bahwa guru dapat menyusun RPP secara mandiri, menyesuaikan materi dengan kebutuhan murid, dan menerapkan model pembelajaran yang bervariasi seperti pembelajaran berbasis proyek, pembelajaran ilmiah, dan berbasis inkuiri. Materi difokuskan pada berpikir komputasional, teknologi informasi dan komunikasi (TIK), analisis data, dan dampak sosial teknologi. Media pembelajaran yang digunakan mencakup sumber digital dan alat bantu tradisional, sedangkan strategi evaluasi mengikuti pendekatan backward design melalui asesmen diagnostik, kuis, refleksi, dan asesmen berbasis proyek. Studi ini menyimpulkan bahwa pembelajaran Informatika di bawah Kurikulum Merdeka bersifat adaptif, kontekstual, dan mampu mengakomodasi kebutuhan murid di era digital.

Kata Kunci: evaluasi pembelajaran; Kurikulum Merdeka; pembelajaran informatika

How to cite (APA 7)

Nurpriyanti, R. (2025). Multifaceted pedagogical framework for informatics: SMP Labschool UPI perspective. *Hipkin Journal of Educational Research*, 2(3), 297-308.

Peer review

This article has been peer-reviewed through the journal's standard double-blind peer review, where both the reviewers and authors are anonymised during review.

Copyright

2025, Rizma Nurpriyanti. This an open-access is article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International (CC BY-SA 4.0) <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author, and source are credited. *Corresponding author: rizmannn15@upi.edu

INTRODUCTION

Penerapan Kurikulum Merdeka pada satuan pendidikan dasar dan menengah di Indonesia sejak Tahun Ajaran 2021/2022 memberikan tantangan sekaligus peluang bagi sekolah dalam mengembangkan proses pembelajaran yang lebih fleksibel dan kontekstual. Kurikulum ini telah diterapkan di hampir 2.500 sekolah Program Sekolah Penggerak (PSP) dan 901 SMK Pusat Keunggulan (SMK PK), mulai dari TK-B, SD & SDLB kelas I dan IV, SMP & SMPLB kelas VII, serta SMA, SMALB, dan SMK kelas X. Pada Tahun Ajaran 2022/2023, sekolah diberikan pilihan implementasi Kurikulum Merdeka berdasarkan kesiapan masing-masing, yaitu: 1) Menerapkan sebagian prinsip tanpa mengganti kurikulum lama; 2) Menggunakan perangkat ajar yang disediakan; atau 3) Mengembangkan perangkat ajar sendiri. Fleksibilitas ini menjadi pijakan utama dalam implementasi Kurikulum Merdeka (Rahmawati *et al.*, 2023).

Pada kerangka Kurikulum Merdeka, pembelajaran Informatika menempati posisi strategis sebagai mata pelajaran yang mendukung pengembangan kompetensi abad ke-21, seperti berpikir komputasional, literasi digital, dan kemampuan analisis data. Hal ini sangat penting mengingat pesatnya perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang memengaruhi berbagai aspek kehidupan dan dunia kerja di masa depan. Kurikulum Merdeka memberikan ruang bagi sekolah dan guru untuk mengembangkan pembelajaran Informatika yang adaptif, kreatif, dan sesuai dengan kebutuhan serta karakteristik murid (Fajari *et al.*, 2024). Oleh karena itu, pembelajaran Informatika tidak hanya menjadi transfer pengetahuan teknis, tetapi juga mengembangkan kemampuan berpikir kritis, *problem solving*, dan kesadaran akan dampak sosial teknologi. Fleksibilitas Kurikulum Merdeka berdampak pada penerapan berbagai mata pelajaran, termasuk Informatika yang kini menjadi bagian penting dalam kurikulum nasional. Pendidikan Informatika menekankan pengembangan kemampuan berpikir komputasional, pemahaman teknologi informasi dan komunikasi (TIK), analisis data, serta pemahaman efek sosial teknologi (Kusumastuti *et al.*, 2024).

Berbagai penelitian telah mengkaji penerapan Kurikulum Merdeka di beragam mata pelajaran. Misalnya, implementasi Kurikulum Merdeka dalam mata pelajaran IPA ditemukan mampu mendorong guru untuk lebih kreatif dalam memilih model pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik murid (Priantini *et al.*, 2022). Tantangan guru dalam memahami dan mengembangkan perangkat ajar pada mata pelajaran Matematika juga telah diungkapkan, terutama terkait keterbatasan sumber daya dan pelatihan (Siswanto *et al.*, 2022). Meskipun kedua penelitian tersebut memberikan kontribusi terhadap pemahaman penerapan Kurikulum Merdeka, fokusnya belum menyentuh secara spesifik pada pembelajaran Informatika di tingkat SMP. Padahal, pemantauan implementasi kurikulum secara menyeluruh menjadi hal penting agar tujuan pembelajaran tercapai secara optimal (Firdaus *et al.*, 2024). Keberhasilan kurikulum inovasi sangat bergantung pada dukungan sistemik dan praktik pengajaran di tingkat sekolah. Namun, kajian yang mengkaji penerapan strategi praktis pembelajaran seperti *project-based learning* (PjBL) dan *problem-based learning* (PBL) oleh guru di lapangan, khususnya pada mata pelajaran Informatika, masih relatif terbatas. Meskipun pendekatan Kurikulum Merdeka pada mata pelajaran Informatika/TIK telah diterapkan, masih diperlukan eksplorasi lebih lanjut terhadap praktik nyata yang dilakukan guru (Farhan *et al.*, 2023).

Menganggap kekosongan tersebut, penelitian ini menambah wawasan dengan menghadirkan studi kasus konkret praktik pembelajaran Informatika di SMP Labschool UPI dalam konteks Kurikulum Merdeka. Sekolah ini dipilih karena merupakan salah satu sekolah laboratorium universitas yang aktif menjadi tempat uji coba dan pengembangan model pembelajaran inovatif, sehingga penerapan kurikulum di sekolah ini mencerminkan praktik terbaik yang berpotensi direplikasi di sekolah lain. Studi ini mengintegrasikan berbagai model pembelajaran aktif, penggunaan media digital, dan pendekatan pembelajaran yang disesuaikan dengan minat dan bakat murid. Selain itu, penelitian ini mengkaji

hubungan antara evaluasi pembelajaran dengan proses pembuatan proyek digital murid, dimensi yang belum banyak disentuh dalam penelitian sebelumnya. Dengan demikian, penelitian ini memberikan kontribusi baru dalam memahami keterkaitan antara model pembelajaran, evaluasi, dan hasil proyek digital murid dalam konteks pembelajaran Informatika berbasis Kurikulum Merdeka. Tujuan utama penelitian ini adalah menyelidiki secara mendalam metode pembelajaran Informatika di SMP Labschool UPI dalam kerangka Kurikulum Merdeka, khususnya pada aspek perangkat kurikulum, model pembelajaran, media dan sumber belajar, serta evaluasi pembelajaran yang dilakukan oleh guru Informatika.

LITERATURE REVIEW

Kurikulum Merdeka dan Pendidikan Informatika di SMP

Keputusan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi RI Nomor 262/M/2022 menjelaskan bahwa prinsip pembelajaran dalam kurikulum merdeka dirancang dengan mempertimbangkan tahap perkembangan dan kapasitas murid untuk menjadi pembelajar sepanjang hayat, memiliki kompetensi yang relevan dengan lingkungan dan berorientasi pada masa depan. Penjelasan tersebut memberikan kebebasan pada setiap satuan pendidikan untuk menyusun kurikulum operasional dan rencana pembelajaran masing-masing. Maka dari itu, penyusunan proses pembelajaran yang kreatif dibutuhkan untuk menjawab tantangan pendidikan di era digitalisasi seperti sekarang ini (Nasution *et al.*, 2023).

Salah satu mata pelajaran yang wajib diadakan pada jejang SMP adalah informatika yang memuat penguatan kemampuan berpikir komputasional. Melalui informatika, literasi digital yang sangat penting dengan kebutuhan saat ini bisa dipelajari. Informatika tidak hanya mengajarkan penggunaan komputer melainkan juga kemampuan komputasi seperti berpikir logis, sistematis, serta mengolah dan menggunakan data (Idris, 2023).

Berbanding terbalik dengan pentingnya penerapan mata pelajaran informatika, di Indonesia sendiri masih ada satuan pendidikan yang belum siap mengadakan pelajaran tersebut dengan alasan utama banyak guru yang belum siap mengampu mata pelajaran informatika. Situasi ini perlu diatasi dengan cara memberi guru pelatihan kompetensi atau mengadakan guru yang memiliki latar belakang sarjana informatika. Pengadaan sarana dan prasarana seperti laboratorium komputer dan akses internet juga perlu diperhatikan (Wahdini *et al.*, 2024).

Model-Model Pembelajaran Inovatif dalam Informatika

Dalam pembelajaran informatika, ada beberapa model pembelajaran yang bisa diterapkan seperti berikut.

1. *Project-Based Learning* (PjBL)

PjBL merupakan model pembelajaran yang berpusat pada murid. Murid terlibat dalam proses merancang, melaksanakan, dan mengevaluasi sebuah proyek serta diharapkan bekerja sama dan mengembangkan keterampilan untuk memecahkan masalah serta membangun kemandirian belajar. Selain itu kemampuan tanggung jawab murid juga akan terlatih karena biasanya proyek yang sudah dikerjakan wajib dipresentasikan di kelas (Ahmad *et al.*, 2023; Nadila *et al.*, 2025; Silva *et al.*, 2021).

2. *Problem-Based Learning* (PBL)

PBL merupakan model pembelajaran yang berhubungan dengan masalah dunia nyata. Karakteristik model ini yaitu: 1) mengharuskan adanya aktivitas mendengar, mencatat, menghafal, berpikir kritis, berkomunikasi, mencari dan mengolah data dengan tepat sehingga akhirnya dapat membuat kesimpulan pemecahan suatu masalah; 2) mengharuskan adanya masalah untuk dipecahkan, hal ini

adalah kunci utama kegiatan pembelajaran, jika tidak ada masalah yang harus dipecahkan maka tidak ada kegiatan pembelajaran; serta 3) mengharuskan penggunaan pendekatan berpikir ilmiah untuk menyelesaikan permasalahan (Hendarjo, 2022).

3. *Flipped Classroom*

Model ini memungkinkan optimalisasi pembelajaran yaitu materi dipelajari murid secara mandiri di luar kelas melalui video atau bahan bacaan, sedangkan saat di kelas dimanfaatkan untuk diskusi, kolaborasi dan memecahkan masalah dengan didampingi oleh guru (Kurniawan *et al.*, 2020). Proses ini mendorong murid menjadi aktif mengumpulkan pengetahuan secara mandiri, memonitor dan mengevaluasi hasil belajar mereka, bukan hanya menerima informasi secara pasif dari guru. Selain itu, saat murid melakukan aktivitas kolaboratif di kelas, akan terjadi pertukaran ide, mendapat perspektif baru sehingga suatu topik bisa ditemukan pemecahan masalahnya (Widiantika *et al.*, 2025).

4. *Scientific Learning*

Model ini bertujuan untuk membuat murid memahami dan menguasai pembelajaran melalui modul dengan memakai pendekatan ilmiah. Murid diharapkan bisa secara mandiri mengonstruksi konsep dan prinsip melalui tahapan mengamati, merumuskan permasalahan, merumuskan hipotesis, mengumpulkan informasi dengan berbagai macam metode, menganalisis informasi, serta menarik kesimpulan dan mengkomunikasikan konsep, hukum, atau prinsip yang ditemui (Setyani *et al.*, 2022).

5. *Inkuiiri*

Model ini mengarahkan murid untuk memecahkan masalah dengan membuat stimulus pembelajaran yang dapat merangsang mereka memiliki keinginan mempelajari sebuah materi yang menurut mereka sulit. Pembelajaran diawali dengan kegiatan merumuskan masalah, mengembangkan hipotesis, mengumpulkan bukti, menarik dan menguji kesimpulan sampai kesimpulan tersebut diyakini kebenarannya. Metode ini membuat murid lebih aktif dan bergairah (Nababan & Sihombing, 2023).

Media dan Sumber Belajar Digital dalam Pembelajaran Informatika

Pembelajaran inovatif bisa dilaksanakan dengan bantuan media. Media pembelajaran sendiri bisa berupa segala bentuk benda dan peristiwa yang dapat dimanfaatkan oleh murid untuk memfasilitasi pembelajaran sehingga menjadi efektif dan efisien. Media pembelajaran akan menyampaikan materi dalam bentuk film, video, *slide* ataupun bentuk lain yang dapat mempermudah murid memahami materi (Pratasik & Ahyar, 2022). Beberapa media yang sering digunakan biasanya adalah Kahoot, Quizizz, Scratch, hingga komik digital. Penggunaan media tersebut menjadikan murid lebih aktif, agresif dan kecanduan belajar karena bisa diakses di manapun dan kapanpun (Lestari, 2024; Nuralizza *et al.*, 2023).

Evaluasi Pembelajaran Informatika Berbasis Kurikulum Merdeka

Dalam kurikulum merdeka, ada dua istilah asesmen untuk mengevaluasi pembelajaran yaitu asesmen sumatif untuk menilai pencapaian murid sehingga dapat menentukan kenaikan kelas dan kelulusan, serta asesmen formatif untuk mendapatkan informasi tentang murid yang mengalami hambatan atau kesulitan belajar serta kemajuan murid (Rahmadani *et al.*, 2024). Dari hasil asesmen, guru bisa merencanakan kegiatan belajar yang cocok sesuai dengan kebutuhan murid, hal ini akan memperkuat juga proses penguatan profil pelajar Pancasila (Antika *et al.*, 2023).

METHODS

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode studi kasus yang berfokus pada praktik pengajaran mata pelajaran Informatika di SMP Labschool UPI. Data dikumpulkan selama empat hari melalui beberapa teknik pengumpulan data, yaitu 1) observasi partisipatif terhadap proses pembelajaran di kelas; 2) wawancara mendalam menggunakan *audio-record* dengan seorang guru Informatika untuk memperoleh wawasan mendalam tentang pelaksanaan kurikulum dan metode pembelajaran; serta 3) analisis dokumen seperti Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan modul pembelajaran yang digunakan.

Data yang terkumpul kemudian dianalisis menggunakan teknik analisis tematik, melalui proses pengodean data, identifikasi pola, dan penyusunan tema utama yang menggambarkan praktik pengajaran serta keterkaitannya dengan implementasi Kurikulum Merdeka. Prosedur ini mengikuti panduan praktis terbaru secara khusus dalam konteks penelitian pendidikan, seperti dijelaskan oleh Khusnir dalam bukunya "*Thematic Analysis in the Area of Education: A practical guide*", yang memberikan kerangka komprehensif dan reflektif untuk analisis yang sistematis dan valid dalam penelitian kualitatif bidang pendidikan. Triangulasi data juga dilakukan dengan membandingkan hasil wawancara, observasi, dan dokumen untuk memperkuat validitas dan keakuratan temuan. Penelitian ini juga mempertimbangkan modifikasi atau penyesuaian guru dalam proses pembelajaran guna menyesuaikan dengan kebutuhan murid dan kondisi kelas, sehingga pembelajaran tetap relevan, dinamis, dan kontekstual sesuai perkembangan zaman

RESULTS AND DISCUSSION

Strategi Selektif Pemilihan Materi

Hasil analisis menunjukkan bahwa dari delapan materi utama mata pelajaran Informatika, SMP Labschool UPI hanya berfokus pada empat materi pokok, yaitu Berpikir Komputasional, Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK), Analisis Data, dan Dampak Sosial Informatika. Pemilihan materi ini disesuaikan dengan konteks kelas dan alokasi waktu pembelajaran yang tersedia. Guru menyatakan,

"Kami tidak mengajarkan seluruh elemen setiap semester kepada murid karena memang waktunya terbatas dan kami ingin para murid fokus pada beberapa materi saja namun mereka bisa menguasai, jadi kami pilih elemen yang bisa dikaitkan dengan proyek-proyek yang relevan dengan kehidupan nyata," (Guru Informatika SMP Labschool UPI, komunikasi personal)

Materi-materi utama tersebut dirangkum dalam **Tabel 1** berikut.

Tabel 1. Materi Informatika SMP berdasarkan Kurikulum Merdeka Tahun 2021

No	Materi
1	Berpikir Komputasional
2	Teknologi Informasi dan Komunikasi
3	Sistem Komputer
4	Jaringan Komputer dan Internet
5	Analisis Data
6	Algoritma dan Pemrograman
7	Dampak Sosial Informatika
8	Praktik Lintas Bidang

Sumber: Modul Informatika SMP Kelas VIII Grafindo Media Pratama oleh Imas Rahayu & Miraz Nasahor

Tabel 1 menunjukkan struktur materi informatika yang menjadi dasar pemilihan fokus pembelajaran. Setiap materi memiliki peran strategis. **Berpikir Komputasional** misalnya, menjadi fondasi penting dalam kurikulum ini karena mendorong murid untuk membangun pola pikir sistematis, logis, dan kreatif dalam menyelesaikan masalah. Dengan melatih keterampilan dekomposisi, abstraksi, pengenalan pola, dan algoritma, materi ini menjadi landasan bagi penguasaan keterampilan digital lainnya, termasuk pemrograman dan analisis data. Selanjutnya, **Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK)** berperan sebagai jembatan awal bagi murid dalam mengenal dan memanfaatkan perangkat teknologi secara produktif. Di dalamnya, murid diperkenalkan pada aplikasi dasar seperti pengolah kata, *spreadsheet*, presentasi, dan pemanfaatan internet untuk belajar dan berkomunikasi. **Sistem Komputer** melengkapi pemahaman murid dengan memperkenalkan bagaimana perangkat keras dan perangkat lunak bekerja, serta bagaimana keduanya berinteraksi dalam sistem komputasi yang utuh. Pemahaman ini tidak hanya penting secara teknis, tetapi juga membangun literasi digital murid secara mendalam. Materi **Jaringan Komputer dan Internet** memberikan wawasan mengenai bagaimana komputer saling terhubung, konsep jaringan lokal dan global, serta pentingnya keamanan dan etika dalam dunia siber. Sementara itu, **Analisis Data** mendorong murid untuk berpikir berbasis bukti (*evidence-based thinking*), mengolah data dari berbagai sumber, dan menyajikannya dalam bentuk visual seperti tabel dan grafik. Materi ini sering diintegrasikan dengan penggunaan perangkat lunak seperti Microsoft Excel atau Google Sheets, yang tidak hanya memperkuat keterampilan numerik tetapi juga keterampilan literasi digital.

Algoritma dan Pemrograman merupakan salah satu komponen yang paling menantang sekaligus menarik, karena murid diajak untuk menyusun instruksi-instruksi logis guna menciptakan solusi digital. Melalui bahasa pemrograman visual seperti Scratch atau Python tingkat dasar, murid belajar bagaimana komputer menjalankan perintah dan bagaimana mereka dapat menciptakan produk digital sederhana seperti *game* edukasi atau simulasi. Sementara itu, **Dampak Sosial Informatika** menjadi pengingat bahwa teknologi bukan hanya soal kemampuan teknis, tetapi juga menyangkut tanggung jawab etis. Materi ini membuka wawasan murid tentang isu-isu seperti keamanan data pribadi, *cyberbullying*, hoaks, dan jejak digital. Terakhir, **Praktik Lintas Bidang** merupakan pendekatan inovatif dalam pembelajaran Informatika yang mendorong kolaborasi lintas mata pelajaran. Misalnya, murid dapat mengembangkan proyek yang menggabungkan sains dan teknologi, seperti simulasi eksperimen ilmiah menggunakan perangkat lunak digital, atau membuat visualisasi data dari hasil survei sosial. Pendekatan ini bertujuan membangun koneksi antar disiplin dan memberikan ruang bagi murid untuk menerapkan keterampilan Informatika dalam konteks yang lebih luas dan relevan.

Metode Pembelajaran yang Diterapkan

Hasil observasi kelas menunjukkan bahwa SMP Labschool UPI menerapkan model pembelajaran yang disesuaikan dengan materi dan karakteristik murid, seperti PjBL, *scientific learning*, dan *inquiry-based learning*. Model pembelajaran tersebut dipandang efektif karena meningkatkan keterlibatan murid dalam proses belajar. Dalam satu sesi pengamatan, guru terlihat membimbing murid untuk membuat produk digital berupa presentasi interaktif tentang penggunaan data di lingkungan sekitar. Murid menunjukkan antusiasme dengan menyatakan,

“Saya suka proyek ini karena bisa langsung cari data dari rumah dan lingkungan sekitar, terus dibahas di kelas,” (Murid SMP Labschool UPI, komunikasi personal)

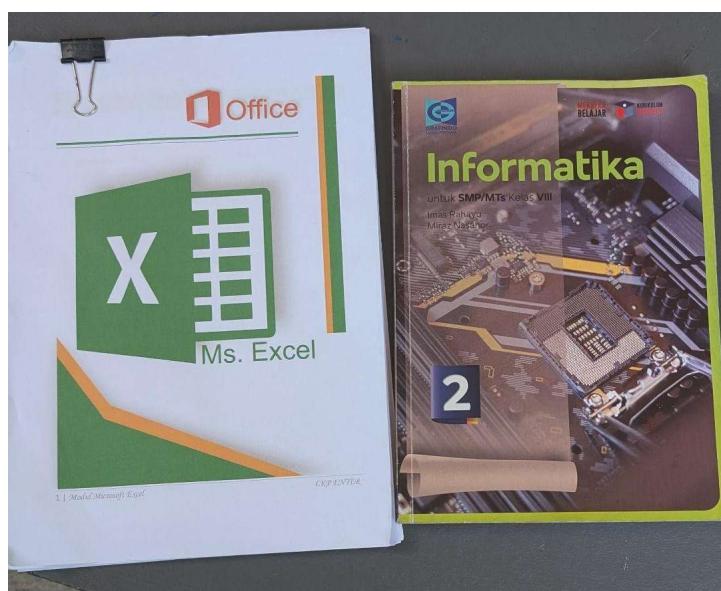
Pendekatan pembelajaran berbasis proyek ini dipandang efektif karena mampu meningkatkan keterlibatan murid dalam proses belajar. Guru menyatakan,

“Kalau pakai proyek, murid lebih aktif dan ide mereka keluar sehingga memunculkan kreativitas di diri mereka. Saya tinggal memfasilitasi dan arahkan supaya tetap sesuai tujuan pembelajaran,” (Guru Informatika SMP Labschool UPI, komunikasi personal)

Guru di SMP Labschool UPI juga kerap memadukan model pembelajaran inkuiri dan *scientific learning* untuk membangun proses berpikir ilmiah dan keterampilan eksploratif murid pada lingkup materi Informatika. Dalam praktiknya, pemilihan model pembelajaran disesuaikan dengan karakteristik materi. Misalnya, pada materi TIK dan analisis data, guru masih menggunakan metode ceramah, demonstrasi, dan tutorial berbasis video untuk membangun pemahaman dasar murid. Sementara pada materi yang bersifat konseptual atau sosial, seperti dampak hoaks dalam informatika sosial, pendekatan berbasis studi kasus dan diskusi kelompok menjadi lebih efektif. Kombinasi model-model ini mencerminkan fleksibilitas dalam pengelolaan pembelajaran Informatika yang adaptif terhadap kondisi kelas dan kebutuhan murid. Hal ini menunjukkan bahwa guru tidak hanya menjalankan peran sebagai fasilitator, tetapi juga sebagai perancang pengalaman belajar di sekolah (Arfandi & Samsudin, 2021).

Integrasi Media dan Sumber Belajar

Berdasarkan hasil temuan, sumber belajar yang digunakan guru diperlihatkan pada **Gambar 1** berikut.



Gambar 1. Sumber Belajar yang Digunakan SMP Labschool UPI
Sumber: Pengajar SMP Labschool UPI

Gambar 1 menampilkan dua modul utama yang digunakan guru Informatika di SMP Labschool UPI, yaitu “*Modul Pengolahan Data dengan Excel*” yang dibuat langsung oleh guru informatika di sekolah tersebut dan “*Modul Informatika Kurikulum Merdeka*” yang diterbitkan oleh Grafindo Media Pratama dengan penulisnya oleh Imas Rahayu dan Miraz Nasahor. Kedua modul ini disusun secara sistematis oleh guru untuk mendukung kegiatan belajar yang berbasis proyek dan pemecahan masalah. Modul Excel digunakan untuk memperkuat keterampilan murid dalam analisis data numerik, sedangkan modul Informatika berfungsi sebagai panduan pembelajaran yang mencakup topik-topik seperti berpikir komputasional, dampak sosial informatika dan lainnya. Kehadiran modul ini membuktikan bahwa guru memiliki peran aktif dalam mengembangkan sumber belajar yang sesuai dengan konteks dan kebutuhan murid (Arinie & Azmah, 2025).

Lebih lanjut, media pembelajaran yang digunakan diintegrasikan dengan teknologi digital seperti video tutorial, aplikasi Scratch, platform Kahoot dan Quizizz, serta alat bantu visual seperti *hard disk* dan ilustrasi digital, tergantung dari mata pelajarannya. Murid menjelaskan pengalaman belajar dengan beragam media:

“Kadang kami belajar pakai modul dari sekolah, kadang juga cari sendiri lewat internet kalau diminta eksplorasi topik tertentu,” (Murid SMP Labschool UPI, komunikasi personal).

Keberagaman media ini menunjukkan upaya guru dalam menyesuaikan metode pembelajaran dengan kebutuhan generasi digital. Dalam hal ini, guru tidak hanya mengandalkan materi dari kurikulum, melainkan juga menyelaraskan dengan isu-isu aktual dan minat murid. Pemanfaatan aplikasi tersebut tidak hanya mengenalkan konsep, tetapi juga mendorong keterampilan digital dasar, kreativitas, dan pemecahan masalah (Hilmiah & Salehudin, 2024).

Praktik Evaluasi dan Refleksi

Hasil observasi menunjukkan bahwa SMP Labschool UPI menerapkan prinsip *backward design* untuk melakukan evaluasi yang diancang sebelum pelaksanaan pembelajaran. Evaluasi yang dilakukan adalah sebagai berikut.

1. Asesmen diagnostik

Kegiatan yang dilakukan dalam asesmen ini adalah *pre-test*, yang berguna untuk mengidentifikasi kesiapan murid dan menyesuaikan strategi pengajaran yang tepat.

2. Asesmen formatif

Kegiatan yang dilakukan dalam asesmen ini adalah kuis dan refleksi, yang berguna untuk murid agar dapat mengevaluasi proses belajar serta hasil karya mereka sendiri.

3. Asesmen sumatif akhir berbasis proyek

Kegiatan yang dilakukan dalam asesmen ini adalah pembuatan aplikasi sederhana, presentasi digital, dan simulasi pemrograman, yang berguna untuk mengukur aspek kognitif, afektif, psikomotorik murid, sejalan dengan kerangka *assessment for learning*.

Discussion

Strategi Selektif Pemilihan Materi dalam Perspektif Literasi Digital

Penerapan kurikulum Informatika di SMP Labschool UPI yang berfokus pada materi-materi kunci seperti Berpikir Komputasional, Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK), Analisis Data, serta Dampak Sosial Informatika, mencerminkan pendekatan pendidikan yang adaptif terhadap kebutuhan literasi digital abad ke-21. Temuan penelitian ini menunjukkan bahwa ketika materi Informatika diajarkan secara terstruktur dan kontekstual, murid tidak hanya memahami konsep dasar, tetapi juga mampu mengaplikasikannya dalam kehidupan nyata. Materi Berpikir Komputasional, yang menekankan pada kemampuan memecahkan masalah secara sistematis, memberikan kontribusi signifikan terhadap pengembangan kemampuan berpikir kritis dan kreatif murid. Hal ini sejalan dengan penelitian yang menunjukkan bahwa berpikir komputasional dapat membantu murid dalam menyelesaikan masalah matematika secara sistematis dan logis (Budiarti *et al.*, 2022). Kemampuan berpikir komputasional juga berkorelasi dengan konsep diri murid dalam matematika, terutama pada murid dengan kemampuan awal tinggi, sehingga materi ini penting untuk ditanamkan sejak dini dalam kurikulum guna mendukung perkembangan kognitif yang lebih kompleks di jenjang berikutnya (Aliyah *et al.*, 2022).

Sementara itu, materi TIK memperkuat landasan teknis murid dalam menggunakan perangkat lunak dan perangkat keras. Pengenalan aplikasi dasar seperti pengolah kata, presentasi, dan pengelolaan *file* melalui internet menjadi bekal penting bagi murid untuk menjalani pembelajaran di berbagai mata pelajaran lainnya. Pengintegrasian TIK dalam proses belajar mengajar dapat meningkatkan motivasi belajar dan memperluas akses informasi bagi murid (Puteri *et al.*, 2025). Di SMP Labschool UPI, pembelajaran TIK juga memperkenalkan murid pada konsep literasi digital yang lebih luas, termasuk

keamanan siber dan etika penggunaan teknologi. Dengan pendekatan ini, murid dipersiapkan tidak hanya sebagai pengguna teknologi, tetapi juga sebagai individu yang mampu mengelola informasi secara bertanggung jawab.

Penguatan keterampilan analitis melalui materi Analisis Data juga menjadi salah satu temuan penting. Murid dilatih untuk mengolah dan menginterpretasi data menggunakan alat seperti Microsoft Excel, yang tidak hanya mendukung kompetensi numerik, tetapi juga melatih mereka dalam membuat keputusan berbasis data. Hasil ini sejalan dengan penelitian yang menyatakan bahwa pembelajaran berbasis data mampu meningkatkan daya nalar dan kemampuan membuat generalisasi logis di kalangan pelajar (Sianturi, 2021). Murid akan menunjukkan ketertarikan tinggi terhadap praktik mengolah data jika relevan dengan kehidupan sehari-hari, misalnya melalui proyek pengolahan data hasil survei minat murid atau data lingkungan sekitar. Hal ini memperlihatkan bahwa materi Analisis Data tidak hanya meningkatkan keterampilan teknis, tetapi juga mendorong keterlibatan murid secara aktif dalam proses pembelajaran.

Aspek etis dari penggunaan teknologi juga mendapat perhatian melalui pembelajaran dampak sosial informatika. Materi ini berperan penting dalam menumbuhkan kesadaran murid terhadap konsekuensi sosial dari penggunaan teknologi digital. Murid diajak untuk merefleksikan fenomena seperti penyebaran hoaks, perundungan siber, hingga kecanduan media sosial, serta didorong untuk mengembangkan sikap kritis dan bertanggung jawab. Literasi digital seperti hal tersebut memang seharusnya menjadi salah satu penguatan pendidikan karakter di era *society*, tidak hanya mengajarkan keterampilan teknis tetapi juga menanamkan nilai-nilai etika yang menyertainya (Dewi, 2021). Dengan pendekatan reflektif dan diskusi berbasis studi kasus, murid di SMP Labschool UPI tidak hanya menjadi pengguna teknologi, tetapi juga individu yang sadar akan dampaknya terhadap masyarakat dan lingkungan sosial mereka.

Efektivitas Model Pembelajaran Aktif

Dibandingkan dengan temuan sebelumnya yang menunjukkan bahwa pembelajaran Informatika di tingkat SMP masih terbatas pada penggunaan perangkat lunak dasar dan pendekatan konvensional, hasil observasi di SMP Labschool UPI ini menunjukkan adanya perkembangan positif. Guru mampu menerapkan model pembelajaran yang lebih variatif seperti PjBL dan PBL, dan Inkuiiri yang memiliki keunggulan dapat mendukung kreativitas dan pemecahan masalah dalam diri murid (Ahmad *et al.*, 2023; Hendarjo, 2022; Nababan & Sihombing, 2023; Nadila *et al.*, 2025; Silva *et al.*, 2021). Hal ini sejalan dengan penelitian yang menyebutkan bahwa fleksibilitas dan otonomi guru dalam menyesuaikan pendekatan pembelajaran dengan kebutuhan murid dan konteks sosial yang terus berkembang sangat diperlukan (Farhan *et al.*, 2023).

Integrasi Media Digital dan Dampaknya

Penggunaan media digital seperti simulasi, animasi, komik digital, dan perangkat lunak interaktif membuat pembelajaran Informatika menjadi lebih menarik, aplikatif, dan relevan dengan kehidupan murid. Media digital terbukti tidak hanya menyenangkan dan meningkatkan minat belajar dan pemahaman, tetapi juga mendorong kemampuan berpikir kritis murid ketika digunakan secara tepat dalam proses pembelajaran (Gumelar *et al.*, 2021; Nuralizza *et al.*, 2023). Keberhasilan integrasi media ini tentunya juga sangat bergantung pada kemampuan guru dalam mendesain pembelajaran yang kontekstual serta dalam memilih jenis media yang sesuai dengan karakteristik materi dan capaian pembelajaran. Guru berperan sebagai desainer sekaligus fasilitator yang harus mampu mengelola media berbasis digital secara efektif (Arif *et al.*, 2023; Nurafrilian *et al.*, 2022). Selain itu, pemahaman

guru terhadap strategi komunikasi digital juga penting agar pesan pembelajaran dapat tersampaikan secara optimal melalui berbagai platform dan format digital (Priyowidodo *et al.*, 2021).

Praktik Evaluasi sebagai Asesmen Autentik

Evaluasi pembelajaran Informatika mencakup aspek kognitif, afektif, dan psikomotor, sejalan dengan pendekatan holistik dalam Kurikulum Merdeka. Inovasi dalam evaluasi sangat dibutuhkan untuk menilai kompetensi secara menyeluruh, terutama di era digital yang menuntut pembelajaran berbasis teknologi. Penggunaan instrumen autentik seperti proyek digital, portofolio daring, serta platform evaluasi berbasis teknologi seperti Quizizz dan *e-learning* menjadi semakin relevan dalam mengukur pemahaman konsep, keterampilan praktis, dan sikap murid dalam menggunakan teknologi secara bijak (Arninda, 2022; Putra *et al.*, 2024; Wahyudi, 2024). Selain itu, pendekatan seperti PBL, refleksi, dan penilaian proyek juga terbukti efektif dalam mendorong motivasi dan keterlibatan murid dalam mata pelajaran Informatika, yang pada gilirannya meningkatkan kualitas evaluasi secara keseluruhan (Hendarjo, 2022).

CONCLUSION

Implementasi pembelajaran Informatika di SMP Labschool UPI dalam kerangka Kurikulum Merdeka menunjukkan integrasi yang utuh dan saling mendukung antara perangkat kurikulum, model pembelajaran, media dan sumber belajar, serta sistem evaluasi. Perangkat kurikulum yang disusun guru berdasarkan prinsip-prinsip kerenggangan dan kepadatan memungkinkan adanya adaptasi terhadap karakteristik murid dan konteks pembelajaran, sehingga materi yang diajarkan lebih relevan dan bermakna. Hal ini menjawab kebutuhan kriteria untuk tidak hanya menekankan penguasaan konten, tetapi juga pengembangan kompetensi yang sesuai dengan perkembangan teknologi dan tuntutan abad ke-21.

Dalam penerapan model pembelajaran, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pendekatan berbasis proyek dan ilmiah secara nyata mendukung tercapainya tujuan penguatan berpikir kritis, kreatif, kolaboratif, dan pemecahan masalah pada diri murid. Model tersebut tidak hanya menjadi metode mengajar, tetapi juga sarana strategi untuk menyatukan materi Informatika dengan situasi nyata, sehingga pembelajaran Informatika tidak terpisah dari kehidupan sehari-hari murid. Materi difokuskan pada Berpikir Komputasional, Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK), Analisis Data, dan Dampak Sosial Teknologi. Media digital yang digunakan guru, mulai dari aplikasi interaktif hingga modul yang dikembangkan sendiri, memperkuat pencapaian hasil belajar dengan memfasilitasi berbagai gaya belajar dan minat murid. Evaluasi berbasis proyek, disertai asesmen formatif dan sumatif, telah mendorong murid untuk tidak hanya memahami konsep, tetapi juga menghasilkan karya autentik dan refleksi atas proses belajarnya.

Penelitian ini berhasil menjawab rumusan masalah terkait bagaimana perangkat kurikulum dirancang dan diterapkan, model pembelajaran yang digunakan, media dan sumber belajar yang dipilih, serta sistem evaluasi yang dilakukan guru Informatika dalam implementasi Kurikulum Merdeka. Secara keseluruhan, gambaran yang ditampilkan bahwa keberhasilan implementasi ini sangat bergantung pada sinergi antara implementasi kurikulum, guru inovasi, dan dukungan infrastruktur. Namun, penelitian ini juga mengungkap adanya tantangan berupa keterbatasan waktu, variasi kesiapan murid, dan kesenjangan akses teknologi di luar sekolah yang perlu dicermati dalam upaya perbaikan berkelanjutan. Penelitian lanjutan disarankan mencakup lebih banyak karakteristik sekolah dengan berbeda dan melibatkan perspektif murid serta orang tua agar memperoleh gambaran yang lebih menyeluruh mengenai efektivitas pembelajaran Informatika berbasis Kurikulum Merdeka.

AUTHOR'S NOTE

Penulis menyatakan bahwa tidak ada konflik kepentingan terkait publikasi artikel ini. Penulis juga menegaskan bahwa seluruh data, kutipan, dan isi artikel telah disusun secara orisinal dan bebas dari unsur plagiarisme. Ucapan terima kasih disampaikan kepada guru Informatika SMP Labschool UPI atas waktu dan keterbukaan dalam proses wawancara, serta kepada semua pihak yang telah mendukung penyusunan artikel ini.

REFERENCES

- Ahmad, S. T., Watrianthos, R., Samala, A. D., Muskhir, M., & Dogara, G. (2023). Project-based learning in vocational education: A bibliometric approach. *International Journal of Modern Education and Computer Science*, 15(4), 43-56.
- Aliyah, I. M., Yuhana, Y., & Santosa, C. A. H. F. (2022). Analisis kemampuan berpikir komputasional berdasarkan Mathematics self-concept pada siswa dengan kemampuan awal Matematika tinggi. *Equals: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 123-134.
- Antika, W., Sasomo, B., & Rahmawati, A. D. (2023). Analisis asesmen diagnostik pada model pembelajaran project based learning di kurikulum merdeka SMPN 3 Sine. *Pedagogy: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(1), 250-263.
- Arfandi, A., & Samsudin, M. A. (2021). Peran guru profesional sebagai fasilitator dan komunikator dalam kegiatan belajar mengajar. *Edupedia: Jurnal Studi Pendidikan dan Pedagogi Islam*, 5(2), 124-132.
- Arif, S., Rachmedita, V., & Pratama, R. A. (2023). Media pembelajaran digital sebagai sumber belajar mahasiswa pendidikan sejarah. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 5(1), 435-446.
- Arinie, S., & Azmah, N. (2025). Komponen modul ajar dan manfaatnya bagi guru dalam meningkatkan efektivitas pembelajaran di abad 21. *Ihsan: Jurnal Pendidikan Islam*, 3(1), 291-297.
- Arninda, D. (2022). Evaluasi penerapan Quizizz dalam pembelajaran informatika menggunakan Gibb's reflective learning cycle. *Journal of Informatics and Vocational Education*, 5(2), 79-83.
- Budianti, H., Wibowo, T., & Nugraheni, P. (2022). Analisis berpikir komputasional siswa dalam menyelesaikan masalah Matematika. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 12(4), 634-644.
- Dewi, R. K. (2021). Literasi digital sebagai penguatan pendidikan karakter di era Society 5.0. *Cetta: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 6(3), 348-359.
- Fajari, R., Saputra, B., Berlinson, A. M., & Parhusip, J. (2024). Pengembangan kurikulum berbasis informatika untuk memenuhi kebutuhan industri di era digital. *Informatech: Jurnal Ilmiah Informatika dan Komputer*, 1(2), 205-210.
- Farhan, A., Furqon, A., Alfiah, N., & Noor, A. M. (2023). Implementasi kurikulum merdeka belajar pada mata pelajaran Informatika/TIK di SMP Al Manshuriyah Pemalang. *Madaniyah*, 13(1), 19-28.
- Firdaus, M., Mania, S., & Rasyid, M. N. A. (2024). Evaluasi implementasi kurikulum merdeka di SMP Kota Pontianak melalui pendekatan Provs' Discrepancy. *Edukasi: Jurnal Pendidikan*, 22(1), 117-131.
- Gumelar, M. R. M., Dwiyanti, G. P., & Hadiapurwa, A. (2021). Efektivitas penggunaan kuis interaktif berbasis video conference terhadap pemahaman materi pada mahasiswa. *Inovasi Kurikulum*, 18(2), 166-177.
- Hendarjo, H. (2022). Evaluasi penerapan metode problem-based learning untuk motivasi siswa dalam mata pelajaran Informatika di SMA Kabupaten Klaten. *Journal of Informatics and Vocational Education*, 5(3), 133-136.
- Hilmiah, H., & Salehudin, M. (2024). Peran TIK pada pembelajaran abad 21 dalam keterampilan kritis, kreatif dan kolaboratif anak usia dini. *Journal of Instructional and Development Researches*, 4(6), 609-618.
- Idris, S. (2023). Mindset kurikulum merdeka. *Sustainable Jurnal Kajian Mutu Pendidikan*, 6(2), 482-492.
- Kurniawan, H., Pardimin, P., & Wijayanto, Z. (2020). Eksperimentasi model pembelajaran flipped classroom ditinjau dari disposisi matematis siswa. *Union: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 8(1), 97-109.
- Kusumastuti, N. A., Nugroho, A. B., Fauziati, E., Haryanto, S., & Supriyoko, A. (2024). Perspektif filsafat progresivisme pada pembelajaran Informatika. *Proficio*, 5(1), 722-730.

- Lestari, S. A. (2025). Pemanfaatan aplikasi Kahoot sebagai media pembelajaran pada mata pelajaran Informatika siswa kelas VII di SMPN 2. *Jurnal Inovasi dan Evaluasi Pembelajaran*, 1(1), 61-71.
- Nababan, D., & Sihombing, G. (2023). Penerapan strategi pembelajaran inquiry dapat menjadikan siswa aktif dalam pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Sosial dan Humaniora*, 2(2), 923-932.
- Nadila, A. D., & Lestari, O. (2025). Pengalaman siswa dalam mengikuti pembelajaran proyek (project-based learning) pada kurikulum merdeka. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 4(2), 338-346.
- Nasution, A. F., Ningsih, S., Silva, M. F., Suharti, L., & Harahap, J. P. (2023). Konsep dan implementasi kurikulum merdeka. *Competitive: Journal of Education*, 2(3), 201-211.
- Nurafrilian, S., Sukamanasa, E., & Suchyadi, Y. (2022). Pengembangan media komik digital berbasis canva pada muatan pelajaran bahasa Indonesia materi sumber energi. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 8(2), 2108-2118.
- Nuralizza, T., Arfiyanti, R., & Nuryanti, M. (2023). Respons mahasiswa terhadap media digital sebagai sumber belajar berpikir kritis. *Deiksis: Jurnal Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia*, 10(2), 198-205.
- Pratasik, S., & Ahyar, B. M. (2022). Pengembangan media pembelajaran pada mata pelajaran Informatika MTS. *Edutik: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 2(3), 359-373.
- Priantini, D. A. M. M. O., Suarni, N. K., & Adnyana, I. K. S. (2022). Analisis kurikulum merdeka dan platform merdeka belajar untuk mewujudkan pendidikan yang berkualitas. *Jurnal Penjaminan Mutu*, 8(2), 238-244.
- Priyowidodo, G., Wijayanti, C. A., & Vidyarini, T. N. (2021). Digital-based media organization communication strategy: An ethnmethodology study. *Jurnal Studi Komunikasi dan Media*, 25(1), 1-16.
- Puteri, A. R., Nasution, W. N., & Nasution, M. I. P. (2025). Integrasi teknologi informasi dan komunikasi dalam pendidikan: konsep, perkembangan, dan inovasi media pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Indonesia: Teori, Penelitian, dan Inovasi*, 5(4), 50-55.
- Putra, G. S., Maulana, I. I., Chayo, A. D., Haekal, M. I., & Syaharani, R. (2024). Pengukuran efektivitas platform e-learning dalam pembelajaran teknik informatika di era digital. *Jurnal Mentari: Manajemen, Pendidikan dan Teknologi Informasi*, 3(1), 19-29.
- Rahmadani, A. F., & Diputra, Y. (2024). Perancangan perancangan evaluasi proses pembelajaran untuk kurikulum merdeka. *The Indonesian Journal of Computer Science*, 13(4), 6048-6056.
- Rahmawati, D., Umar, U., & Najamudin, N. (2023). Strategi inovasi kepala sekolah dalam perencanaan program projek penguatan profil pelajar Pancasila. *Ainara Journal (Jurnal Penelitian dan PKM Bidang Ilmu Pendidikan)*, 4(3), 172-179.
- Setyani, A., Solikhah, S., & Prabawa, A. H. (2022). Metode saintifik learning sebagai upaya peningkatan minat belajar siswa SMK dalam pembelajaran daring. *Buletin Pengembangan Perangkat Pembelajaran*, 4(1), 48-53.
- Sianturi, L. (2021). Penerapan model pembelajaran Project Based Learning (PjBL) pada pembelajaran informatika materi pengolahan angka Microsoft Excel. *Seeds: Journal of English Education and Development*, 5(2), 120-128.
- Silva, L. H., Castro, R. X., & Guimaraes, M. C. (2021). Supporting real demands in software engineering with a four steps project-based learning approach. *2021 IEEE/ACM 43rd International Conference on Software Engineering: Software Engineering Education and Training (ICSE-SEET)*, 1(1), 50-59.
- Siswanto, D., Wahyuni, S., Umiyati, S., Azhar, A. W., & Puspaningrum, I. I. (2023). Evaluasi pelaksanaan kebijakan kurikulum merdeka belajar dalam rangka peningkatan hasil belajar. *Publiciana*, 16(1), 1-12.
- Wahdini, F., Mansur, H., & Qomario, Q. (2024). Evaluasi kinerja guru informatika dalam pelaksanaan kurikulum merdeka untuk meningkatkan mutu pendidikan. *JIIP-Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 7(6), 5779-5788.
- Wahyudi, M. S., Uilly, R., Hasanah, S., & Wahyudin, W. (2024). Inovasi evaluasi pembelajaran dalam bidang ilmu komputer. *Jurnal Inovasi, Evaluasi dan Pengembangan Pembelajaran (JIEPP)*, 4(3), 398-406.
- Widiantika, M., Agustini, K., & Divayana, D. G. H. (2025). Pengaruh model flipped classroom terhadap pemecahan masalah mata pelajaran Informatika ditinjau dari ketahanmalangan. *Jurnal Teknologi Pembelajaran Indonesia*, 15(2), 159-175.