



Informatics curriculum implementation in Kurikulum Merdeka: case study SMPN 26 Bandung

Ester Dameria Siboro

Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung, Indonesia

esterrrs28@upi.edu

ABSTRACT

This study investigates the implementation of the Informatics curriculum within the Kurikulum Merdeka framework at SMPN 26 Bandung, a public lower secondary school located in an urban area of West Java, Indonesia. Using a qualitative case study approach, this research analyzes the first-year implementation of Informatics as a compulsory subject reintroduced in the 2021/2022 academic year. Data were collected through in-depth semi-structured interviews with Informatics teachers and direct observations of classroom practices and learning facilities. The findings reveal key implementation challenges, including the limited availability of qualified Informatics teachers, insufficient technological infrastructure, and diverse levels of students' digital readiness. Despite these constraints, the school has managed to implement basic Informatics instruction emphasizing practical computer literacy, particularly proficiency in Microsoft Office applications. This study contributes to the discourse on curriculum implementation in resource-constrained educational contexts. It provides policymakers and school leaders with empirical insights into the realities of curriculum reform at the secondary school level. The study concludes that the successful implementation of specialized subjects such as Informatics requires comprehensive support systems, including continuous teacher professional development, adequate infrastructure, and context-sensitive curriculum adaptation.

ARTICLE INFO

Article History:

Received: 1 Oct 2025

Revised: 5 Maret 2026

Accepted: 7 Maret 2026

Publish online: 16 Maret 2026

Keywords:

digital literacy; informatics curriculum; Kurikulum Merdeka; secondary education



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

ABSTRAK

Penelitian ini menginvestigasi implementasi kurikulum Informatika dalam kerangka Kurikulum Merdeka di SMPN 26 Bandung, sebuah sekolah menengah pertama negeri yang berlokasi di wilayah perkotaan Jawa Barat, Indonesia. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain studi kasus untuk menganalisis pelaksanaan mata pelajaran Informatika pada tahun pertama penerapannya sebagai mata pelajaran wajib pada tahun ajaran 2021/2022. Data dikumpulkan melalui wawancara mendalam semi-terstruktur dengan guru Informatika serta observasi langsung terhadap praktik pembelajaran dan fasilitas pendukung di sekolah. Hasil penelitian mengidentifikasi tantangan implementasi utama, meliputi keterbatasan ketersediaan guru Informatika yang kompeten, infrastruktur teknologi yang belum memadai, serta keberagaman tingkat kesiapan digital murid. Meskipun menghadapi keterbatasan tersebut, sekolah tetap mampu menyelenggarakan pembelajaran Informatika dasar dengan penekanan pada penguasaan keterampilan literasi komputer praktis, khususnya penggunaan aplikasi Microsoft Office. Penelitian ini berkontribusi pada pemahaman dinamika implementasi kurikulum dalam konteks pendidikan dengan keterbatasan sumber daya serta memberikan implikasi empiris bagi perumus kebijakan dan pengelola sekolah terkait pelaksanaan reformasi kurikulum. Studi ini menyimpulkan bahwa keberhasilan implementasi mata pelajaran khusus seperti Informatika memerlukan sistem dukungan yang komprehensif, mencakup pengembangan profesional guru secara berkelanjutan, penyediaan infrastruktur yang memadai, serta adaptasi kurikulum yang sensitif terhadap konteks sekolah.

Kata Kunci: kurikulum informatika; Kurikulum Merdeka; literasi digital; pendidikan menengah

How to cite (APA 7)

Siboro, E. D. (2026). Informatics curriculum implementation in Kurikulum Merdeka: case study SMPN 26 Bandung. *Hipkin Journal of Educational Research*, 3(1), 107-118.

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

2026, Ester Dameria Siboro. 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: esterrrs28@upi.edu

INTRODUCTION

Transformasi pendidikan di era digital telah mendorong perubahan signifikan dalam kurikulum sekolah di seluruh dunia, termasuk Indonesia. Salah satu perubahan penting dalam sistem pendidikan Indonesia adalah dimasukkannya kembali mata pelajaran Informatika dalam Kurikulum Merdeka. Mata pelajaran ini sebelumnya dikenal sebagai Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK), yang sempat dihapus dari kurikulum nasional, namun kemudian diperkenalkan kembali pada tahun 2021/2022. Perubahan ini mencerminkan pengakuan akan pentingnya literasi digital dan kompetensi informatika dalam mempersiapkan generasi muda menghadapi era *Society 5.0* (Farid, 2023).

Kurikulum Merdeka diperkenalkan sebagai bagian dari upaya pemulihan pembelajaran pasca-pandemi dengan menekankan fleksibilitas dan otonomi satuan pendidikan dalam implementasi kurikulum (Vidieyanti *et al.*, 2022). Mata pelajaran Informatika memiliki peran strategis dalam mengembangkan keterampilan digital murid yang relevan dengan tuntutan Revolusi Industri 4.0 dan *Society 5.0* (Kahar *et al.*, 2021). Namun, implementasi kurikulum baru, khususnya pada mata pelajaran yang memerlukan sumber daya dan kompetensi khusus seperti Informatika, masih menghadapi berbagai tantangan di tingkat satuan pendidikan.

Beberapa penelitian terdahulu telah mengkaji implementasi kurikulum Informatika dan TIK di Indonesia dari berbagai perspektif. Tantangan implementasi pembelajaran TIK di sekolah menengah telah dianalisis dan ditemukan bahwa faktor guru, sarana prasarana, dan dukungan manajemen sekolah menjadi kunci keberhasilan implementasi (Wahyudi & Fauziati, 2025). Pentingnya kesiapan infrastruktur teknologi dalam mendukung pembelajaran Informatika yang efektif juga telah ditekankan dalam penelitian sebelumnya (Khoirunnisa *et al.*, 2025).

Implementasi kurikulum TIK di sekolah negeri dan swasta telah dibandingkan melalui studi komparatif yang mengungkapkan adanya disparitas dalam ketersediaan sumber daya dan kualitas pembelajaran. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sekolah swasta cenderung memiliki fasilitas yang lebih memadai dibandingkan dengan sekolah negeri (Adelia, 2025). Eksplorasi terhadap persepsi murid mengenai pembelajaran Informatika menunjukkan bahwa motivasi belajar murid sangat dipengaruhi oleh metode pengajaran dan ketersediaan fasilitas praktikum.

Dalam konteks Kurikulum Merdeka, implementasi mata pelajaran Informatika di jenjang SMA telah dikaji dan mengidentifikasi perlunya adaptasi strategi pembelajaran untuk mengakomodasi keberagaman kemampuan murid (Sumarni *et al.*, 2025). Analisis lebih lanjut terhadap kesiapan guru dalam mengimplementasikan kurikulum Informatika terbaru menemukan adanya kesenjangan kompetensi yang perlu diatasi melalui program pelatihan berkelanjutan (Aflahah *et al.*, 2024).

Kajian literatur mengidentifikasi bahwa implementasi kurikulum TIK/Informatika di Indonesia sering kali terkendala oleh faktor-faktor seperti keterbatasan infrastruktur, kurangnya tenaga pengajar yang kompeten, dan kesenjangan digital antar daerah (Ryan, 2025). Temuan ini konsisten dengan hasil penelitian yang mengungkapkan bahwa meskipun terdapat panduan kurikulum nasional, implementasi di tingkat sekolah bervariasi berdasarkan ketersediaan sumber daya dan interpretasi lokal terhadap kurikulum tersebut (Rofi'ah *et al.*, 2024).

Meskipun telah terdapat berbagai penelitian mengenai implementasi Kurikulum Merdeka, kajian yang secara spesifik membahas implementasi mata pelajaran Informatika di tingkat sekolah menengah pertama masih terbatas. Penelitian sebelumnya cenderung berfokus pada aspek teknis kurikulum atau implementasi di jenjang sekolah menengah atas, sehingga dinamika implementasi Informatika di tingkat SMP dengan karakteristik dan tantangan yang berbeda belum banyak dikaji (Nabilah *et al.*, 2022). Kondisi ini menunjukkan adanya kesenjangan pemahaman terkait adaptasi dan pelaksanaan kurikulum

Informatika dalam konteks keterbatasan sumber daya dan tantangan lokal di jenjang pendidikan menengah pertama.

Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi implementasi kurikulum Informatika di SMPN 26 Bandung sebagai studi kasus penerapan Kurikulum Merdeka. Secara khusus, penelitian ini berfokus pada mengidentifikasi tantangan dan strategi adaptasi dalam implementasi kurikulum, menganalisis kesesuaian infrastruktur dan sumber daya pengajar dengan tuntutan kurikulum, serta mengeksplorasi respons dan pengalaman murid terhadap pembelajaran Informatika. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan berharga bagi pengembangan kebijakan pendidikan dan praktik implementasi kurikulum di masa depan.

LITERATURE REVIEW

Perkembangan Kurikulum Informatika di Indonesia

Kurikulum pendidikan teknologi informasi di Indonesia telah mengalami beberapa transformasi. Mata pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) sempat dihapus dari kurikulum nasional sebelum diperkenalkan kembali sebagai mata pelajaran Informatika pada tahun ajaran 2021/2022 (Nabilah *et al.*, 2022). Perubahan ini menandai pergeseran fokus pembelajaran dari keterampilan operasional komputer menuju pemahaman konsep komputasi dan pemecahan masalah. Kurikulum Informatika menekankan pengembangan berpikir komputasional dan literasi digital sebagai kompetensi abad ke-21 (Fajari *et al.*, 2024).

Transformasi kurikulum tersebut merupakan respons terhadap perubahan kebutuhan pasar kerja dan perkembangan teknologi global. Dalam konteks Revolusi Industri 4.0, kemampuan berpikir komputasional dan literasi digital menjadi tuntutan utama dunia kerja. Namun, berbagai penelitian menunjukkan bahwa implementasi kurikulum Informatika belum sepenuhnya didukung oleh infrastruktur dan pelatihan guru yang memadai (Perez, 2025). Kondisi ini menimbulkan kesenjangan antara tujuan kurikulum dan praktik pembelajaran di sekolah.

Implementasi kurikulum Informatika juga menghadapi tantangan sumber daya manusia. Keterbatasan jumlah guru dengan latar belakang pendidikan informatika masih menjadi persoalan utama. Banyak guru Informatika berasal dari bidang studi lain dan hanya memperoleh pelatihan singkat. Selain itu, keterbatasan infrastruktur teknologi seperti perangkat keras dan akses internet masih menjadi kendala signifikan, terutama di sekolah dengan kondisi ekonomi terbatas (Firdaus & Ritonga, 2024).

Filosofi Kurikulum Merdeka

Kurikulum Merdeka diperkenalkan pada tahun 2022 sebagai pengembangan dari Kurikulum 2013 dengan menekankan fleksibilitas dan pembelajaran berpusat pada murid (Muktamar *et al.*, 2024). Filosofi Kurikulum Merdeka memberikan otonomi kepada sekolah dan guru untuk menyesuaikan kurikulum dengan konteks lokal tanpa mengabaikan standar kompetensi nasional (Normawati, 2025). Pendekatan ini membuka ruang inovasi pedagogis di tingkat satuan pendidikan.

Pembelajaran berbasis proyek dan pemecahan masalah menjadi salah satu ciri utama Kurikulum Merdeka yang relevan dengan karakteristik mata pelajaran Informatika. Pendekatan ini sejalan dengan paradigma konstruktivisme yang menempatkan murid sebagai subjek aktif dalam pembelajaran. Penerapan pembelajaran berbasis proyek dalam Informatika terbukti meningkatkan motivasi dan pemahaman konseptual murid (Syafila & A'yun, 2024).

Kurikulum Merdeka juga menekankan penguatan karakter dan kompetensi sosial-emosional murid. Dalam pembelajaran Informatika, penekanan ini tercermin pada pengembangan etika digital dan kewargaan digital yang bertanggung jawab (Amalia *et al.*, 2025). Integrasi nilai-nilai Pancasila dalam pembelajaran Informatika menjadi landasan pengembangan kompetensi teknis yang berimbang dengan integritas dan kepekaan sosial.

Fleksibilitas waktu pembelajaran dalam Kurikulum Merdeka memungkinkan guru Informatika menyesuaikan durasi pembelajaran dengan kompleksitas materi. Sistem ini mendukung pembelajaran yang lebih mendalam dan bermakna. Struktur kurikulum yang adaptif juga mempermudah penerapan diferensiasi pembelajaran sesuai dengan keberagaman kemampuan murid (Azzahra & Rahmadhani, 2025).

Implementasi Kurikulum Informatika di Sekolah Menengah

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa keterbatasan infrastruktur menjadi tantangan utama implementasi kurikulum Informatika di sekolah menengah (Ryan, 2025). Kesenjangan digital antar sekolah memengaruhi kualitas pembelajaran Informatika, di mana sekolah di wilayah perkotaan umumnya memiliki akses teknologi yang lebih baik (Dewi *et al.*, 2025).

Pendekatan pedagogis yang mengintegrasikan teori dan praktik dinilai efektif dalam pembelajaran Informatika. Pembelajaran berbasis proyek dan pemecahan masalah meningkatkan keterlibatan murid (Mardatillah, 2025). Strategi pembelajaran aktif seperti kolaborasi dan *inquiry-based learning* terbukti meningkatkan pemahaman konsep informatika.

Dukungan manajemen sekolah menjadi faktor penting dalam keberhasilan implementasi kurikulum Informatika. Kepemimpinan sekolah yang memiliki visi teknologi pendidikan cenderung menyediakan dukungan sumber daya yang lebih memadai (Caswanda *et al.*, 2025). Koordinasi antara guru, teknisi, dan administrator sekolah diperlukan untuk menjamin integrasi teknis dan pedagogis yang efektif.

Pengembangan Kompetensi Digital Murid

Literasi digital merupakan bagian penting dari kompetensi abad ke-21. Pendidikan Informatika bertujuan mengembangkan pemahaman kritis terhadap teknologi digital (Wahyuni *et al.*, 2025). Murid yang memperoleh pembelajaran Informatika menunjukkan tingkat literasi digital dan sikap kritis yang lebih baik terhadap informasi daring (Nike *et al.*, 2025). Kewargaan digital menekankan pemahaman hak dan kewajiban dalam ruang digital.

Pengembangan kreativitas digital juga menjadi aspek penting dalam kompetensi murid SMP. Pembelajaran Informatika perlu memberikan ruang eksplorasi melalui proyek kreatif berbasis teknologi (Roni & Kurniawan, 2025). Pendekatan ini meningkatkan keterlibatan murid dan kesiapan mereka sebagai inovator di era digital.

Evaluasi Implementasi Kurikulum

Evaluasi implementasi kurikulum Informatika mencakup peningkatan kompetensi digital murid dan kemampuan pemecahan masalah. Evaluasi perlu mempertimbangkan konteks lokal sekolah. Sistem monitoring yang sistematis memungkinkan identifikasi kendala implementasi secara dini (Zulhuda *et al.*, 2024). Pelibatan guru, murid, dan orang tua dalam evaluasi kurikulum memberikan perspektif yang lebih komprehensif. Evaluasi tidak hanya berfokus pada capaian akademik, tetapi juga pada sikap dan keterampilan praktis murid (Armini, 2024).

METHODS

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain studi kasus untuk mengeksplorasi secara mendalam implementasi kurikulum Informatika di SMPN 26 Bandung. Pendekatan ini dipilih untuk memahami kompleksitas praktik implementasi kurikulum dalam konteks alami satuan pendidikan. Desain studi kasus memungkinkan analisis mendalam terhadap sistem terbatas, yaitu pelaksanaan kurikulum Informatika di satu sekolah dalam konteks kehidupan nyata.

Penelitian dilakukan di SMPN 26 Bandung, sebuah sekolah menengah pertama negeri yang telah mengimplementasikan mata pelajaran Informatika dalam kerangka Kurikulum Merdeka sejak tahun 2023. Subjek penelitian adalah guru Informatika yang mengajar langsung di SMPN 26 Bandung. Pemilihan informan ini dilakukan untuk mendapatkan data yang otentik dan mendalam langsung dari praktisi yang terlibat dalam implementasi kurikulum Informatika di lapangan.

Data dikumpulkan melalui wawancara mendalam, observasi langsung, dan analisis dokumen untuk memastikan triangulasi dan validitas data. Wawancara dilakukan dengan guru Informatika di SMPN 26 Bandung untuk menggali pengalaman implementasi kurikulum, tantangan, strategi adaptasi, dan persepsi terhadap efektivitas kurikulum. Observasi mencakup fasilitas pembelajaran Informatika, metode pengajaran, serta interaksi murid selama proses pembelajaran. Sementara itu, analisis dokumen meliputi silabus, rencana pembelajaran, buku pegangan, dan kebijakan sekolah guna memahami penerapan dan adaptasi kurikulum di tingkat sekolah. Pengumpulan data dilakukan melalui kunjungan langsung ke sekolah untuk memastikan kedalaman dan keterwakilan data. Seluruh proses pengumpulan data dilakukan dengan memperhatikan etika penelitian, termasuk mendapatkan persetujuan dari pihak sekolah dan menjaga kerahasiaan informan. Analisis data menggunakan pendekatan analisis tematik, yang melibatkan proses mengidentifikasi, menganalisis, dan melaporkan pola-pola (tema) dalam data.

RESULTS AND DISCUSSION

Hasil penelitian mengenai implementasi kurikulum Informatika di SMPN 26 Bandung diorganisasikan dalam beberapa tema utama yang mencerminkan aspek-aspek penting dalam implementasi kurikulum tersebut. Temuan ini kemudian didiskusikan dalam konteks literatur yang relevan untuk memberikan pemahaman yang lebih komprehensif.

Transisi dan Transformasi Mata Pelajaran Informatika

Hasil wawancara mengungkapkan bahwa mata pelajaran Informatika di SMPN 26 Bandung merupakan transformasi dari mata pelajaran yang sebelumnya dikenal sebagai TIK (Teknologi Informasi dan Komunikasi). Informan menjelaskan,

"Mata pelajaran ini dulunya dikenal sebagai TIK, lalu sempat dihapus, dan akhirnya kembali pada tahun 2021/2022 dengan nama Informatika. Di sekolah kami, implementasinya baru dimulai tahun 2023 karena kami baru memiliki guru Informatika definitif,"

Transformasi ini mencerminkan perubahan orientasi dalam pendidikan teknologi informasi di Indonesia, yang juga terjadi pada skala nasional. Perubahan terminologi dari TIK menjadi Informatika menandakan pergeseran fokus dari keterampilan operasional dasar komputer menuju pemahaman yang lebih konseptual tentang komputasi dan pemecahan masalah.

Namun, menariknya, meskipun terjadi perubahan nama dan orientasi kurikulum secara nasional, implementasi di SMPN 26 Bandung masih sangat menekankan aspek keterampilan praktis, khususnya pengoperasian Microsoft Office. Seperti yang dijelaskan oleh Informan,

"Tujuan utama pembelajaran Informatika di sini adalah murid mampu mengoperasikan Microsoft Office. Ini karena sebagian besar murid kami belum memiliki dasar keterampilan komputer yang memadai,"

Temuan ini sejalan dengan penelitian yang menunjukkan bahwa meskipun kurikulum nasional Informatika telah bergeser menuju *computational thinking*, implementasi di tingkat sekolah sering kali masih berfokus pada keterampilan praktis dasar karena keterbatasan sumber daya dan tingkat kesiapan murid yang bervariasi (Marethi et al., 2024).

Tantangan Sumber Daya Manusia

Salah satu tantangan utama dalam implementasi kurikulum Informatika di SMPN 26 Bandung adalah keterbatasan sumber daya manusia, khususnya guru yang memiliki kompetensi di bidang Informatika. Sekolah hanya memiliki satu guru Informatika definitif, yang dibantu oleh guru dari mata pelajaran lain seperti Matematika, Prakarya, dan PKN. Salah satu informan menjelaskan,

"Kami hanya memiliki satu guru Informatika definitif. Guru-guru dari mata pelajaran lain membantu, tetapi mereka tidak memiliki latar belakang pendidikan formal di bidang Informatika, sehingga ada kendala dalam pemahaman materi," jelas salah satu informan.

Kondisi ini mengakibatkan tantangan dalam pengembangan kurikulum dan inovasi pembelajaran. Seperti yang diungkapkan,

"Belum ada tim pengembang kurikulum internal untuk Informatika. Kami juga belum bisa melakukan inovasi pengembangan kurikulum karena keterbatasan guru dan juga harus menyesuaikan dengan kemampuan murid,"

Temuan ini menunjukkan pentingnya pengembangan profesional guru dalam implementasi kurikulum Informatika yang efektif. Keterbatasan guru dengan latar belakang formal di bidang Informatika menjadi hambatan signifikan dalam mengembangkan pembelajaran yang mendalam dan kontekstual.

Implementasi Kurikulum Merdeka dalam Mata Pelajaran Informatika

Implementasi Kurikulum Merdeka di SMPN 26 Bandung juga menunjukkan adanya upaya pengintegrasian pendekatan *Project-Based Learning* (PjBL) dalam pembelajaran Informatika. Meskipun demikian, penerapannya masih terbatas karena kondisi sarana dan prasarana yang tidak memadai. Seperti yang diungkapkan dalam wawancara,

"Kami hanya memiliki satu laboratorium komputer. Terkadang pembelajaran harus dilakukan di kelas biasa karena lab tidak mencukupi,"

Dalam kondisi tersebut, pendekatan PjBL sebenarnya menawarkan fleksibilitas di mana murid dapat mengerjakan proyek analisis data secara berkelompok dengan memanfaatkan perangkat yang tersedia secara bergantian. Namun, seperti yang diakui oleh informan, implementasi PjBL belum sepenuhnya terlaksana. Hal ini sejalan dengan implementasi PjBL dalam pembelajaran Informatika yang memerlukan dukungan infrastruktur yang memadai, serta pelatihan khusus bagi guru untuk mengelola proyek dalam kondisi sumber daya terbatas (Talahatu et al., 2024).

Strategi Memaksimalkan Sarana Prasarana Terbatas

Hasil observasi dan wawancara mengungkapkan bahwa SMPN 26 Bandung telah mengembangkan strategi adaptif untuk memaksimalkan sumber daya terbatas yang tersedia. Keterbatasan infrastruktur menjadi salah satu tantangan utama, sebagaimana dijelaskan oleh informan,

"Meskipun sekolah memiliki 200-400 laptop, ruang yang tersedia tidak memadai untuk menampung seluruh kelas,"

Untuk mengatasi keterbatasan ini, sekolah mendorong penggunaan berbagai perangkat, termasuk perangkat pribadi murid. Strategi ini sejalan dengan konsep *Bring Your Own Device* (BYOD) sebagai salah satu solusi efektif untuk mengatasi keterbatasan infrastruktur teknologi di sekolah-sekolah Indonesia (Febrianasari, 2024). Pendekatan BYOD juga berpotensi menciptakan kesenjangan digital antara murid dari berbagai latar belakang sosial ekonomi.

Pengembangan Kompetensi Literasi Data dalam Konteks Terbatas

Salah satu aspek penting dalam implementasi kurikulum Informatika di SMPN 26 Bandung adalah upaya pengembangan kompetensi literasi data, meskipun dalam konteks yang terbatas. Hal ini tercermin dalam pendekatan pembelajaran yang berupaya mengembangkan kemampuan murid untuk memahami cara pencarian data, visualisasi data, dan ringkasan data berdasarkan kategori tertentu. Sebagaimana dinyatakan oleh guru Informatika,

"Tujuan utama pembelajaran Informatika di sini adalah murid mampu mengoperasikan Microsoft Office. Ini karena sebagian besar murid kami belum memiliki dasar keterampilan komputer yang memadai,"

Pengembangan literasi data menjadi semakin penting dalam konteks *data-driven society*. Literasi data tidak hanya berkaitan dengan kemampuan teknis mengolah data, tetapi juga melibatkan kemampuan berpikir kritis, analitis, dan interpretasi data untuk pengambilan keputusan. Dalam konteks kurikulum Informatika di Indonesia, pengembangan literasi data merupakan salah satu kompetensi inti yang diharapkan dapat mempersiapkan murid untuk tantangan era digital.

Integrasi dengan Mata Pelajaran Lain

Temuan penelitian juga mengungkapkan adanya potensi integrasi mata pelajaran Informatika dengan mata pelajaran lain. Seperti yang dijelaskan oleh informan,

"Murid biasanya melakukan praktik penggunaan komputer dan aplikasi seperti PowerPoint sesuai kebutuhan mata pelajaran lain,"

Integrasi ini menjadi strategi efektif untuk mengoptimalkan pembelajaran Informatika dalam konteks keterbatasan sumber daya. Pendekatan integratif dalam pembelajaran Informatika dapat meningkatkan relevansi mata pelajaran tersebut dalam persepsi murid, serta memperdalam pemahaman konseptual melalui penerapan praktis dalam konteks mata pelajaran lain (Ramadayanti et al., 2025). Lebih lanjut, integrasi Informatika dengan mata pelajaran lain sejalan dengan prinsip pembelajaran interdisipliner dalam Kurikulum Merdeka yang bertujuan untuk mengembangkan kemampuan berpikir holistik dan pemecahan masalah kompleks.

Infrastruktur dan Sarana Pembelajaran

Hasil observasi dan wawancara mengungkapkan keterbatasan infrastruktur untuk mendukung pembelajaran Informatika. SMPN 26 Bandung hanya memiliki satu laboratorium komputer, yang tidak mencukupi untuk seluruh kelas yang perlu mengakses fasilitas tersebut. Salah satu informan menjelaskan,

"Kami hanya memiliki satu laboratorium komputer. Terkadang pembelajaran harus dilakukan di kelas biasa karena lab tidak mencukupi. Meskipun sekolah memiliki 200-400 laptop, ruang yang tersedia tidak memadai untuk menampung seluruh kelas,"

Untuk mengatasi keterbatasan ini, sekolah mengadopsi strategi adaptif seperti mendorong murid untuk menggunakan perangkat pribadi. Informan menambahkan,

"Murid juga kadang menggunakan HP pribadi atau laptop sendiri untuk pembelajaran Informatika. Ini membantu mengatasi keterbatasan fasilitas sekolah, meskipun tidak semua murid memiliki akses ke perangkat yang memadai,"

Temuan ini konsisten dengan penelitian yang mengidentifikasi infrastruktur sebagai salah satu hambatan utama dalam implementasi kurikulum Informatika di Indonesia (Husin *et al.*, 2025). Keterbatasan infrastruktur tidak hanya memengaruhi akses murid ke pembelajaran praktis, tetapi juga membatasi jenis aktivitas pembelajaran yang dapat dilakukan, sehingga memengaruhi pencapaian tujuan kurikulum secara keseluruhan.

Pendekatan Penilaian dan Evaluasi

Dalam hal penilaian dan evaluasi, SMPN 26 Bandung menerapkan pendekatan yang menekankan keterampilan praktis daripada pengetahuan teoretis. Seperti yang dijelaskan oleh guru Informatika,

"Penilaian kami menekankan pada keterampilan, bukan hafalan. Tes pengetahuan hanya sedikit, biasanya hanya 1-5 soal, yang bertujuan untuk mengasah cara berpikir murid,"

Meskipun demikian, sistem penilaian masih dalam tahap pengembangan, dengan beberapa aspek yang belum terdefinisi dengan jelas. Informan menambahkan,

"Belum ada rubrik penilaian khusus untuk Informatika, namun kami memiliki KKM, misalnya 75 untuk kelas 9. Kami juga belum memiliki proyek akhir, tetapi sedang merencanakan ujian non-tes berbasis praktik,"

Pendekatan penilaian ini mencerminkan transisi dalam paradigma penilaian pendidikan teknologi, dari penilaian berbasis pengetahuan menuju penilaian berbasis keterampilan dan kompetensi. Namun, kurangnya rubrik penilaian yang telah distandardisasi menunjukkan kebutuhan akan pengembangan lebih lanjut dalam aspek ini untuk memastikan penilaian yang valid dan reliabel.

Discussion

Temuan penelitian memberikan gambaran komprehensif mengenai implementasi kurikulum Informatika dalam kerangka Kurikulum Merdeka di SMPN 26 Bandung. Meskipun kurikulum telah diadopsi secara formal, implementasi di tingkat sekolah masih menghadapi berbagai keterbatasan yang memengaruhi kualitas dan kedalaman pembelajaran Informatika.

Kesenjangan Implementasi Kebijakan dan Praktik

Kesenjangan antara kebijakan kurikulum dan praktik pembelajaran mencerminkan fenomena *implementation gap* dalam reformasi pendidikan, di mana tujuan ideal kurikulum belum sepenuhnya terwujud di kelas. Implementasi kurikulum memerlukan pendekatan kepemimpinan adaptif yang mempertimbangkan konteks lokal (Rofi'ah *et al.*, 2024). Implementasi kebijakan bersifat kompleks dan non-linear, sehingga reformasi kurikulum kerap terkendala oleh asumsi kebijakan yang tidak selaras dengan kondisi sekolah, keterbatasan dukungan transisi, serta resistensi terhadap perubahan. Di SMPN 26 Bandung, keterbatasan sumber daya mendorong fokus pembelajaran pada keterampilan operasional dasar, yang menunjukkan terjadinya *curriculum drift* dari tujuan awal kurikulum. Implementasi kurikulum berbasis teknologi memerlukan dukungan sistematis untuk mencapai pembelajaran tingkat tinggi. Jika tidak ditangani, kesenjangan ini berpotensi memperlebar disparitas kualitas pendidikan Informatika antar sekolah.

Keterbatasan Sumber Daya dan Infrastruktur

Keterbatasan sumber daya manusia dan infrastruktur mencerminkan tantangan umum pendidikan berbasis teknologi di negara berkembang, di mana implementasi TIK sering terhambat oleh fasilitas dan kualifikasi guru yang terbatas (Firdaus & Ritonga, 2024). Dari perspektif ekologi pembelajaran, infrastruktur merupakan faktor mikrosistem yang secara langsung memengaruhi interaksi murid dengan teknologi. Kualitas dan ketersediaan infrastruktur berpengaruh terhadap efektivitas pembelajaran digital dan persepsi murid terhadap kegunaan teknologi. Rasio komputer yang tidak ideal membatasi keterlibatan aktif murid, mendorong pembelajaran yang lebih teoritis, serta berpotensi menciptakan kesenjangan pengalaman belajar. Kondisi ini juga membatasi penerapan metode pembelajaran inovatif yang menuntut dukungan teknologi. Oleh karena itu, diperlukan strategi alternatif yang kreatif dan *cost-effective* untuk mengatasi keterbatasan anggaran.

Fleksibilitas Kurikulum Merdeka dan Tantangan Implementasi

Fleksibilitas Kurikulum Merdeka memberikan otonomi adaptasi kepada sekolah, namun pemanfaatannya bergantung pada kapasitas dan sumber daya yang tersedia. Dalam teori desentralisasi pendidikan, otonomi sekolah harus diimbangi dengan dukungan yang memadai agar menghasilkan dampak optimal (Priyani *et al.*, 2025). Di SMPN 26 Bandung, fleksibilitas lebih terlihat pada aspek metodologi dan penilaian, sementara fleksibilitas konten masih terbatas. Terdapat ketegangan antara tuntutan standar nasional dan kebutuhan adaptasi lokal, sehingga diperlukan sistem dukungan komprehensif berupa pelatihan adaptasi kurikulum, *resource bank*, mentoring antar sekolah, dan mekanisme *quality assurance* yang fleksibel.

Di tengah keterbatasan, SMPN 26 Bandung menunjukkan berbagai adaptasi positif, seperti penilaian berbasis keterampilan, *project-based assessment*, *peer assessment*, dan *portfolio assessment* yang selaras dengan pembelajaran abad ke-21. Pendekatan *peer learning* terbukti menjadi strategi efektif dan *cost-effective* dalam konteks keterbatasan sumber daya, sekaligus mengembangkan keterampilan sosial murid. Selain itu, penerapan *blended learning* dan pemanfaatan teknologi *mobile* menunjukkan kreativitas guru dalam mengoptimalkan sumber daya yang tersedia.

Implikasi untuk Perbaikan Implementasi

Pada level sekolah, diperlukan pengembangan *strategic plan* jangka panjang untuk peningkatan infrastruktur teknologi secara bertahap sesuai kemampuan anggaran, melalui prioritas pengadaan, optimalisasi pemanfaatan perangkat, serta eksplorasi sumber pendanaan alternatif seperti kemitraan atau program CSR. Selain itu, pengembangan *professional development* berkelanjutan bagi guru Informatika perlu difokuskan tidak hanya pada keterampilan teknis, tetapi juga pada *pedagogical content knowledge* dan manajemen kelas berbasis teknologi. Pembentukan *learning community* internal juga penting untuk mendorong berbagi praktik baik dan kolaborasi, termasuk melalui pembentukan tim kurikulum internal untuk adaptasi kurikulum sesuai konteks lokal (Tanggur *et al.*, 2025). Pada level sistem pendidikan, temuan penelitian menunjukkan perlunya dukungan kebijakan yang lebih komprehensif, meliputi standar minimum infrastruktur, skema pendanaan khusus untuk pengembangan laboratorium komputer, serta program sertifikasi guru Informatika. Dukungan tambahan juga diperlukan bagi sekolah dengan keterbatasan sumber daya melalui *resource sharing network*, *mobile computer lab*, dan platform pembelajaran digital ber-*bandwidth* rendah.

Implikasi penelitian lanjutan mencakup kebutuhan studi longitudinal terkait dampak implementasi kurikulum Informatika terhadap kesiapan studi dan karier murid, studi komparatif strategi adaptasi kurikulum, serta pengembangan kerangka kompetensi profesional guru Informatika. Selain itu, temuan ini relevan bagi pemangku kepentingan lain, termasuk industri teknologi, perguruan tinggi, orang tua, dan masyarakat, dalam mendukung literasi digital melalui kemitraan, penguatan pendidikan guru, serta program edukasi dan pemberdayaan komunitas. Secara keseluruhan, perbaikan implementasi kurikulum Informatika menuntut pendekatan sistemik, holistik, dan kolaboratif lintas pemangku kepentingan.

CONCLUSION

Implementasi kurikulum Informatika dalam kerangka Kurikulum Merdeka di SMPN 26 Bandung masih berada pada fase awal, yang ditandai oleh keterbatasan cakupan pembelajaran dan belum optimalnya pencapaian kompetensi Informatika secara komprehensif. Tantangan utama yang dihadapi meliputi keterbatasan sumber daya manusia, keterbatasan infrastruktur pembelajaran, serta kesiapan awal murid yang beragam. Meskipun demikian, tingkat antusiasme murid terhadap mata pelajaran Informatika menunjukkan adanya potensi yang signifikan untuk pengembangan pembelajaran di masa mendatang.

Untuk mengoptimalkan implementasi kurikulum Informatika, diperlukan upaya strategis yang terarah, meliputi peningkatan dukungan infrastruktur dan pengembangan profesional guru, penerapan strategi pedagogis yang inklusif dan responsif gender guna mendorong partisipasi yang setara, serta penguatan sistem monitoring dan evaluasi yang berkelanjutan. Dengan dukungan kebijakan dan sumber daya yang memadai, kurikulum Informatika berpotensi berkontribusi secara signifikan dalam membekali murid dengan kompetensi digital yang relevan bagi tuntutan masyarakat dan ekonomi berbasis pengetahuan.

AUTHOR'S NOTE

Penulis menyatakan bahwa tidak ada konflik kepentingan terkait publikasi artikel ini. Penulis menegaskan bahwa data dan isi artikel bebas dari plagiarisme.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak SMPN 26 Bandung, khususnya guru Informatika dan pihak manajemen sekolah yang telah memberikan izin dan berpartisipasi dalam penelitian ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Fakultas Ilmu Pendidikan yang telah mendukung pelaksanaan penelitian ini.

REFERENCES

- Adelia, J. (2025). Implementasi sistem pendidikan nasional dalam meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah menengah. *Jurnal Akuntansi, Manajemen dan Ilmu Pendidikan*, 23-35.
- Aflahah, N. A., Al Farhan, M., Nadia, H., Murtiningsih, T., & Safitri, M. (2024). Pelatihan pembuatan media pembelajaran interaktif Wordwall untuk meningkatkan kompetensi pedagogi guru MGMP bahasa Inggris dan Informatika tingkat SMA Barito Kuala. *Jurnal Pengabdian Untukmu Negeri*, 8(2), 274-279.
- Amalia, A. R., Aqida, A., & Aidah, S. (2025). Kewarganegaraan digital sebagai upaya persiapan menghadapi tantangan perkembangan teknologi. *Indonesian Character Journal*, 2(1), 15-33.
- Armini, N. K. (2024). Evaluasi metode penilaian perkembangan siswa dan pendidikan karakter dalam kurikulum merdeka pada sekolah dasar. *Metta: Jurnal Ilmu Multidisiplin*, 4(1), 98-112.

- Azzahra, I. F., & Rahmadhani, R. (2025). Kurikulum merdeka: telaah potensi dan tantangan implementatif dalam mewujudkan pendidikan fleksibel di Indonesia. *Jurnal Pendidikan Indonesia: Teori, Penelitian, dan Inovasi*, 5(3), 9-19.
- Caswanda, C., Sutisna, E., & Saputra, K. E. A. (2024). Peran manajemen pendidikan pada implementasi teknologi dalam pembelajaran di sekolah. *Jurnal Ilmu Pendidikan dan Psikologi*, 2(1), 57-67.
- Dewi, M. S. A., Manik, G., Wulandari, L., Agustin, N., Fadilah, W., & Apriani, P. (2025). Perbedaan dan kesenjangan akses serta kualitas pembelajaran SD perkotaan dan perdesaan. *Jurnal Limit Multidisiplin*, 2(3), 63-71.
- 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.
- Farid, A. (2023). Literasi digital sebagai jalan penguatan pendidikan karakter di era Society 5.0. *Cetta: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 6(3), 580-597.
- Febrianasari, D., Suriansyah, A., & Rafianti, W. R. (2024). Dampak teknologi pendidikan terhadap kemandirian siswa. *Maras: Jurnal Penelitian Multidisiplin*, 2(4), 2235-2240.
- Firdaus, K., & Ritonga, M. (2024). Peran teknologi dalam mengatasi krisis pendidikan di daerah terpencil. *Jurnal Kepemimpinan dan Pengurusan Sekolah*, 9(1), 43-57.
- Husin, O. R., Roy, N., & Pratama, D. (2025). Infrastruktur TI sebagai pendukung utama dalam transformasi proses belajar di sekolah. *Jurnal Rekayasa Informatika*, 2(2), 53-58.
- Kahar, M. I., Cika, H., Afni, N., & Wahyuningsih, N. E. (2021). Pendidikan era revolusi industri 4.0 menuju era society 5.0 di masa pandemi COVID-19. *Moderasi: Jurnal Studi Ilmu Pengetahuan Sosial*, 2(1), 58-78.
- Khoirunnisa, N., Hidayat, J., Saefullah, M. Z., & Wardoyo, S. (2025). Pengaruh transformasi digital terhadap pengajaran berbasis praktik di pendidikan vokasi. *Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan*, 13(1), 514-521.
- Mardatillah, B., Wulandari, I., & Zulfianti, H. M. (2025). Penggunaan deep learning dalam pembelajaran berbasis proyek untuk pengembangan karakter: sebuah tinjauan pustaka sistematis. *Dawuh Guru: Jurnal Pendidikan MI/SD*, 5(2), 175-190.
- Marethi, I., Rafianti, I., & Setiani, Y. (2024). Tinjauan literatur sistematis tentang berpikir komputasional dalam pendidikan matematika: implikasi dan tantangan. *Wilangan: Jurnal Inovasi dan Riset Pendidikan Matematika*, 5(4), 351-368.
- Muktamar, A., Mahendra, Y. I., & Sermayana, A. (2024). Analisis perbandingan efektivitas penerapan kurikulum 2013 dan kurikulum merdeka pada mata pelajaran pendidikan agama Islam. *Jurnal Intelek Insan Cendikia*, 1(2), 130-143.
- Nabilah, B., Zakir, S., Murtiyastuti, E., & Mubaraq, R. I. (2022). Analisis penerapan mata pelajaran Informatika dalam implementasi kurikulum merdeka tingkat SMP. *Pijar: Jurnal Pendidikan dan Pengajaran*, 1(1), 109-118.
- Nike, D., Utari, F., Reza, H., & Ervina, S. (2025). Pengenalan dasar-dasar informatika bagi siswa SMP untuk meningkatkan literasi digital. *Mandala Bakti (Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat)*, 1(1), 10-21.
- Normawati, S. (2025). Telaah terhadap sinkronisasi kurikulum nasional dan daerah dalam konteks otonomi pendidikan. *Didacta: Journal of Educational Studies*, 1(2), 44-58.

- Perez, C., Khasanah, F. N., Ismiyanti, Y., & Herman, H. (2025). Curriculum innovation and technology-based learning for digital skills in vocational education. *Jurnal Mentari: Manajemen, Pendidikan dan Teknologi Informasi*, 4(1), 94-104.
- Priyani, V. T., Zeral, L., Nurjayadi, M., & Ridwan, A. (2025). Dampak desentralisasi pendidikan terhadap mutu sekolah: analisis perbandingan Indonesia dan Jepang. *Mitra Pilar: Jurnal Pendidikan, Inovasi, dan Terapan Teknologi*, 4(2), 73-86.
- Ramadayanti, G., Karimah, L., & Mukmin, M. (2025). Transformasi digital dalam pembelajaran PAI: tantangan dan peluang di era Society 5.0. *Journal of Instructional and Development Researches*, 5(6), 794-805.
- Rofi'ah, A. M., Shobirin, M., Fadlillah, M., Farah, N., & Wahyudi, M. F. (2024). Analisis kesiapan guru dalam penerapan kurikulum merdeka di sekolah menengah pertama. *Journal Educatione*, 1(2), 12-25.
- Roni, C., & Kurniawan, E. (2025). Penerapan aplikasi Canva untuk meningkatkan kemampuan desain grafis dasar siswa dalam pembelajaran Informatika di kelas IX SMPN 1 Polongbangkeng Utara. *Jurnal Teknologi Pendidikan dan Pembelajaran*, 3(2), 813-818.
- Ryan, K. M. (2025). Implementing kurikulum merdeka in Informatics learning at SMAN 7 Bandung. *Hipkin Journal of Educational Research*, 2(2), 215-228.
- Sumarni, S., Sari, I. P., Al Adhim, A. N. A., Pamungkas, D. T. A., & Haryanti, D. (2025). Efektivitas strategi penilaian dalam pembelajaran berdiferensiasi untuk menilai keragaman potensi siswa: studi literatur sistematis. *Wacana Akademika: Majalah Ilmiah Kependidikan*, 9(1), 121-133.
- Syafila, A. E., & A'yun, D. Q. (2024). Analisis eksplorasi konsep pendidikan konstruktivis dalam pembelajaran berbasis proyek. *Jurnal Media Akademik (JMA)*, 2(12), 1-23.
- Talahatu, L., Purwanto, E. J., & Silalahi, S. (2024). Strategi peningkatan kualitas pendidik dan tenaga kependidikan dalam implementasi pembelajaran berbasis proyek di SMA Negeri 6 Buru. *Jurnal Ilmiah Guru Madrasah*, 3(2), 65-76.
- Tanggur, F. S., Koroh, L. I. D., Benufinit, Y. A., Mbuik, H. B., Naitili, C. A., Enstein, J., & Wisnuwardana, I. G. W. (2025). Membina komunitas belajar guru: berbagi praktik baik dan pengalaman untuk peningkatan kualitas pembelajaran di Kabupaten Sabu Raijua. *Berbakti: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(3), 323-334.
- Vidieyanti, N., Rini, R., & Syafrudin, U. (2022). Manajemen peningkatan mutu pendidikan pasca COVID-19 dengan pengimplementasian kurikulum merdeka. *Satya Sastraharing: Jurnal Manajemen*, 6(2), 100-108.
- Wahyudi, D., & Fauziati, E. (2025). Peran ICT dalam pembelajaran pada program digital class: studi fungsi, hambatan, dan faktor pendukung implementasi. *Didaktika: Jurnal Kependidikan*, 14(1), 309-328.
- Wahyuni, T., Shakila, Z., Almatasya, S. A. P., & Halim, A. (2025). Model pembelajaran berbasis teknologi untuk meningkatkan literasi digital siswa. *Al-Hasib: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 2(1), 108-115.
- Zulhuda, R., Yuri, C. O., Aldi, A., & Zora, F. (2024). Telaah kurikulum pendidikan di Indonesia: evaluasi, implementasi, dan tantangan di era modern. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Scholastic*, 8(3), 17-24.