



SMPN 1 Katapang informatics teachers' issues in Kurikulum Merdeka

Naufal Fadhilah

Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung, Indonesia

en.fadhilah52@upi.edu

ABSTRACT

In the context of curriculum reform in Indonesia, this study investigates the main challenges faced by informatics teachers in implementing the Kurikulum Merdeka at SMPN 1 Katapang, including mismatches between textbook content and curriculum objectives, limited technological infrastructure, and low student motivation to use digital media. Additional challenges identified include increased workloads due to greater autonomy in lesson planning and assessment, limited access to technology and reliable internet, varying levels of teachers' digital competency, and challenges in adapting teaching materials to diverse student needs and rapid technological developments. This study used a qualitative approach involving interviews and classroom observations. The results show that teachers overcame these obstacles by adapting teaching materials, developing their own learning modules, utilizing available devices, and implementing interactive and collaborative learning methods through the MGMP. The study concludes that while challenges related to resources and materials persist, teachers' adaptability and innovation are crucial for the successful implementation of the curriculum. Therefore, increased support for professional development and infrastructure is needed to strengthen informatics education in Indonesian secondary schools.

ARTICLE INFO

Article History:

Received: 15 Feb 2026

Revised: 28 Jun 2026

Accepted: 4 Jul 2026

Publish online: 25 Aug 2026

Keywords:

Informatics teacher; Kurikulum Merdeka; professional improvement

Open access

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

ABSTRAK

Dalam konteks reformasi kurikulum di Indonesia, penelitian ini menyelidiki tantangan utama yang dihadapi guru informatika dalam menerapkan Kurikulum Merdeka di SMPN 1 Katapang, seperti ketidaksesuaian antara isi buku pelajaran dan tujuan kurikulum, keterbatasan infrastruktur teknologi, serta rendahnya motivasi murid terhadap media digital. Masalah tambahan yang diidentifikasi antara lain meningkatnya beban kerja akibat otonomi yang lebih besar dalam perencanaan pembelajaran dan penilaian, akses terbatas terhadap teknologi dan internet yang andal, tingkat kompetensi digital guru yang beragam, serta tantangan dalam menyesuaikan materi ajar dengan kebutuhan murid yang beragam dan perkembangan teknologi yang cepat. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif yang melibatkan wawancara dan observasi kelas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa guru mengatasi hambatan tersebut dengan menyesuaikan materi ajar, mengembangkan modul pembelajaran sendiri, memanfaatkan perangkat yang tersedia, serta menerapkan metode pembelajaran interaktif dan kolaborasi melalui MGMP. Penelitian ini menyimpulkan bahwa meskipun tantangan terkait sumber daya dan materi masih ada, kemampuan adaptasi dan inovasi guru sangat penting bagi keberhasilan implementasi kurikulum. Oleh karena itu, diperlukan peningkatan dukungan terhadap pengembangan profesional dan infrastruktur guna memperkuat pendidikan informatika di sekolah menengah di Indonesia.

Kata Kunci: guru Informatika; Kurikulum Merdeka; pengembangan profesional

How to cite (APA 7)

Fadhilah, N. (2026). SMPN 1 Katapang informatics teachers' issues in Kurikulum Merdeka. *Hipkin Journal of Educational Research*, 3(2), 273-284.

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, Naufal Fadhilah. This is an open-access 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: en.fadhilah52@upi.edu

INTRODUCTION

Kurikulum Merdeka merupakan kerangka kurikulum fleksibel yang dirancang untuk mengunggulkan kualitas pembelajaran dengan menyerahkan kebebasan dan kebermaknaan kepada murid dan guru. Perkembangan Kurikulum Merdeka di Indonesia terjadi secara bertahap sejak diperkenalkan pada tahun 2020. Kurikulum ini merupakan upaya pemerintah untuk mengejar ketertinggalan atau learning loss setelah masa pandemi Covid-19 (Ananta & Sumintono, 2020). Perubahan kurikulum sangat penting untuk memastikan pendidikan yang ditawarkan selaras dengan tuntutan zaman. Kurikulum Merdeka memberikan kesempatan kepada murid untuk memperoleh pembelajaran yang lebih bermakna dan personal (Tibr *et al.*, 2025). Perubahan kurikulum di Indonesia, khususnya pada mata pelajaran Informatika tingkat SMP, menunjukkan pergeseran paradigma yang signifikan sejak diterapkannya Kurikulum Merdeka (Gusrianto & Rahmi, 2022; Nabilah *et al.*, 2022). Jika sebelumnya materi Informatika lebih bersifat teknis dan baru diajarkan di pendidikan tinggi, kini konsep seperti *Computational Thinking* (CT) menjadi fondasi utama pembelajaran Informatika di SMP (Monalisa, 2023).

Namun, tantangan muncul karena masih banyak guru yang belum memiliki kesiapan pedagogik dan konten untuk mengimplementasikan capaian pembelajaran berbasis teknologi dan CT (Hafidhoh *et al.*, 2025; Rosa, 2023). Beberapa studi menyoroti kesenjangan antara materi yang tersedia dalam buku ajar dan kebutuhan kurikulum yang lebih fleksibel dan kontekstual (Gusrianto & Rahmi, 2022; Hafidhoh *et al.*, 2025). Fleksibilitas kurikulum tersebut sangat krusial agar satuan pendidikan dapat secara adaptif menyesuaikan konten pembelajaran dengan jenis keterampilan pada abad ke-21 (Fuadi *et al.*, 2025). Dalam kaitan ini, CT merupakan keterampilan berpikir tingkat tinggi yang dibutuhkan dalam pengembangan keterampilan abad ke-21 (Suhendar & Rosita, 2024). Urgensi pengintegrasian CT ini didasari oleh kebutuhan untuk membekali murid dengan kemampuan pemecahan masalah, berpikir kritis, dan kreativitas yang esensial pada abad ke-21.

Meskipun demikian, transisi ini tidak lepas dari tantangan. Implementasi capaian pembelajaran Informatika berbasis teknologi dan CT menghadapi kendala signifikan terkait kesiapan guru, baik dari aspek pedagogik maupun penguasaan konten (Hafidhoh *et al.*, 2025; Rosa, 2023). Banyak pendidik yang sebelumnya tidak mendapatkan pembekalan yang memadai mengenai CT dan metodologi pengajarannya yang efektif di tingkat SMP. Lebih lanjut, beberapa studi menyoroti adanya diskrepansi antara materi yang tersedia dalam buku ajar dan tuntutan kurikulum yang menghendaki fleksibilitas, kontekstualisasi, serta adaptasi terhadap perkembangan teknologi yang pesat (Gusrianto & Rahmi, 2022; Hafidhoh *et al.*, 2025). Kesenjangan ini berpotensi menghambat pencapaian tujuan pembelajaran Informatika secara optimal. Meskipun berbagai tantangan tersebut telah teridentifikasi, masih terdapat keterbatasan kajian empiris yang mendalam mengenai bagaimana guru secara nyata menavigasi kompleksitas implementasi Kurikulum Merdeka Informatika ini dalam konteks praktik pembelajaran sehari-hari di kelas, terutama dalam merespons ketidakselarasan antara materi ajar dan capaian pembelajaran yang diharapkan.

Penelitian-penelitian yang ada terkait implementasi Kurikulum Merdeka pada mata pelajaran Informatika di tingkat SMP sebagian besar masih terfokus pada analisis dokumen kurikulum secara teoretis (Nabilah *et al.*, 2022) dan survei kesiapan guru dalam skala yang lebih umum (Albar, 2022; Monalisa, 2023; Rofi'ah *et al.*, 2024). Kajian yang secara spesifik menggali dinamika praktik pembelajaran di ruang kelas, termasuk strategi adaptasi dan inovasi yang dilakukan guru dalam menghadapi tantangan empirik seperti ketidaksesuaian antara materi dan capaian pembelajaran, serta upaya mereka beradaptasi dengan perkembangan teknologi, masih sangat dibutuhkan. Pengalaman dan perspektif guru sebagai aktor kunci di garda terdepan implementasi kurikulum menjadi krusial untuk ditelaah guna memperoleh pemahaman yang komprehensif. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengisi kekosongan tersebut dengan menyajikan studi kasus langsung di SMPN 1 Katapang. Penelitian ini akan memberikan gambaran nyata

mengenai tantangan yang dihadapi serta solusi inovatif yang dikembangkan oleh guru Informatika dalam mengimplementasikan Kurikulum Merdeka.

Diharapkan, hasil penelitian ini tidak hanya memperkaya literatur ilmiah terkait inovasi pembelajaran Informatika di era Kurikulum Merdeka, tetapi juga dapat memberikan masukan praktis bagi pengembangan kebijakan pendidikan dan program peningkatan kompetensi guru di masa mendatang. Penelitian terkait implementasi Kurikulum Merdeka pada mata pelajaran Informatika di tingkat SMP masih terbatas. Sebagian besar penelitian masih berfokus pada analisis dokumen kurikulum dan kesiapan guru secara umum, bukan pada dinamika praktik pembelajaran di ruang kelas (Monalisa, 2023; Nabilah *et al.*, 2022). Padahal, pengalaman empiris guru dalam menghadapi ketidaksesuaian antara materi dan capaian pembelajaran, serta dalam beradaptasi dengan perkembangan teknologi, sangat penting untuk ditelaah. Oleh karena itu, penelitian ini berkontribusi dengan menyajikan studi kasus langsung di SMPN 1 Katapang guna memberikan gambaran nyata mengenai tantangan dan solusi yang dihadapi guru Informatika dalam implementasi Kurikulum Merdeka. Diharapkan hasil penelitian ini dapat memperkaya literatur terkait inovasi pembelajaran Informatika serta menjadi bahan pertimbangan dalam pengembangan kebijakan pendidikan ke depan.

LITERATURE REVIEW

Perubahan kurikulum informatika di Indonesia telah menjadi fokus utama dalam pengembangan pendidikan abad ke-21, khususnya dengan diterapkannya Kurikulum Merdeka yang menekankan penguatan CT di tingkat SMP (Nabilah *et al.*, 2022; Salsabila & Yahfizham, 2024). Integrasi CT sejak dini diyakini dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan kreativitas murid (Kusumawardani *et al.*, 2022; Wahyudin *et al.*, 2024). Namun, implementasi di lapangan masih menghadapi tantangan berupa ketidaksinkronan antara capaian pembelajaran dan materi buku teks, serta keterbatasan sumber daya dan kurangnya kesiapan guru (Nur & Susiawati, 2025). Kesiapan guru merupakan faktor kunci dalam keberhasilan implementasi Kurikulum Merdeka. Guru yang aktif mengikuti pelatihan dan komunitas profesional cenderung lebih siap dalam menyusun modul ajar, menyesuaikan materi dengan kebutuhan murid, serta menerapkan asesmen formatif dan sumatif yang adaptif.

Penelitian menunjukkan bahwa pendampingan melalui *workshop* membantu guru-guru MGMP Bahasa Indonesia memahami konsep Kurikulum Merdeka secara lebih mendalam (Lisnawati *et al.*, 2023). Selain itu, kolaborasi antar guru dalam forum MGMP turut berperan penting dalam pengembangan perangkat ajar yang kontekstual dan efisien, serta meningkatkan kompetensi dan profesionalisme guru (Kayati, 2020). Inovasi pembelajaran informatika pada Kurikulum Merdeka menuntut penerapan pendekatan konstruktivis dan model *student-centered learning*, termasuk metode *computer science unplugged* dan Amati-Tiru-Modifikasi/ATM, yang menekankan aktivitas berbasis pengalaman nyata, baik secara individu maupun kelompok, melalui moda *plugged* (menggunakan komputer) maupun *unplugged* (tanpa komputer). Pendekatan ini terbukti efektif dalam meningkatkan *engagement* dan hasil belajar murid, sekaligus mendorong pemahaman konsep dan implementasi informatika secara bermakna dan menyenangkan, serta menumbuhkan kolaborasi, berpikir kritis, dan kreativitas (Prameswara & Pramudita, 2024).

Di sisi lain, penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi informasi seperti video interaktif, aplikasi pembelajaran, animasi interaktif, dan platform daring yang terbukti efektif meningkatkan motivasi, minat, dan hasil belajar murid, baik di jenjang sekolah dasar maupun dari perspektif guru, karena sifatnya yang praktis, efisien waktu, interaktif, fleksibel, dan menawarkan variasi materi yang beragam sehingga meningkatkan keterlibatan aktif murid selama proses pembelajaran (Maria *et al.*, 2024; Nurhasanah *et al.*, 2025). Meskipun demikian, efektivitas media tersebut tetap dipengaruhi oleh keterampilan guru, kesiapan murid, serta dukungan infrastruktur yang memadai (Nurhikmah *et al.*, 2024). Sehingga guru dituntut untuk

terus melakukan evaluasi dan meningkatkan kompetensi literasi digitalnya agar manfaat media pembelajaran dapat dimaksimalkan (Azzahra & Prasetyo, 2024).

Penelitian-penelitian terkini menegaskan pentingnya sinkronisasi antara capaian pembelajaran, materi ajar, dan asesmen dalam implementasi Kurikulum Merdeka, di mana guru dituntut memahami tahapan perencanaan pembelajaran secara utuh, mulai dari merumuskan Tujuan Pembelajaran (TP), menyusun Alur Tujuan Pembelajaran (ATP) dan Modul Ajar (MA), hingga merancang asesmen yang sesuai dengan capaian pembelajaran, serta memperoleh pelatihan berbasis kebutuhan nyata di lapangan guna meningkatkan kualitas pembelajaran (Jurdil *et al.*, 2025). Selain aspek perencanaan tersebut, integrasi teknologi dalam kurikulum informatika juga krusial untuk memastikan relevansi pembelajaran di era digital. Oleh karena itu, diperlukan pengembangan kurikulum berbasis informatika yang selaras dengan kebutuhan industri, sekaligus penguatan kemitraan dengan dunia industri (Fajari *et al.*, 2024). Hal ini sejalan dengan sorotan sejumlah peneliti terhadap tren dan inovasi terkini dalam integrasi teknologi pada pendidikan dan kurikulum yang berkontribusi pada peningkatan kualitas pendidikan secara keseluruhan (Fathurrahman *et al.*, 2024).

Transformasi Materi dan Capaian Pembelajaran Informatika

Perubahan kurikulum informatika dari TIK ke penguatan CT berdampak signifikan pada praktik pembelajaran di tingkat SMP. Sebuah studi menunjukkan bahwa implementasi materi CT dalam Kurikulum Merdeka di Kabupaten Bandung menghadapi tantangan terkait kesiapan guru serta kesenjangan antara tuntutan kurikulum dan kompetensi pengajaran. Melalui program pendampingan, ditemukan peningkatan signifikan dalam kemampuan guru mengajar materi CT, yang tercermin dari hasil *post-test* yang lebih baik dibandingkan dengan hasil *pre-test*. Namun, tantangan tetap ada, terutama dalam menyesuaikan materi ajar yang lebih teknis dengan capaian pembelajaran yang lebih sederhana, sehingga guru perlu melakukan adaptasi dan mengembangkan modul ajar secara mandiri (Rachmawati *et al.*, 2024).

Adaptasi Teknologi dalam Pembelajaran Informatika

Perkembangan teknologi menuntut guru untuk terus beradaptasi dalam penggunaan perangkat digital dan sumber belajar berbasis teknologi (Aspandi & Muttaqin, 2025). Sebagaimana tampak pada upaya guru di SMP Negeri 24 Malang dalam mengintegrasikan literasi digital pada pembelajaran informatika di tengah tantangan keterbatasan keterampilan teknis, yang kemudian diatasi melalui pelatihan tambahan dan kolaborasi antar guru, hal ini menegaskan pentingnya dukungan sistemik untuk meningkatkan kompetensi digital pendidik (Afdal, 2025). Sejalan dengan hal tersebut, pemanfaatan perangkat teknologi seperti *smartphone* dan komputer dalam pembelajaran turut memberikan dampak positif, baik terhadap kompetensi sosial emosional dan minat belajar murid sebagaimana ditemukan di SMP Negeri 11 Malang, maupun terhadap pemahaman murid dalam mata pelajaran IPA melalui penyajian materi secara visual berupa video, animasi, gambar, dan suara (Padilah *et al.*, 2024). Demikian, adaptasi teknologi dalam pembelajaran menjadi krusial untuk memastikan seluruh murid dapat mengakses materi secara optimal sekaligus membangun literasi digital yang relevan dengan kebutuhan zaman.

Penyusunan RPP dan Kolaborasi Guru

Penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) secara kolaboratif telah terbukti meningkatkan kualitas perangkat ajar dan efisiensi kerja guru. Pendekatan kolaboratif dalam pengembangan materi ajar yang terinspirasi dari praktik komunitas perangkat lunak sumber terbuka dapat menghasilkan pelajaran yang terbuka, mudah diakses, dan berkelanjutan (Guo *et al.*, 2025). Selain itu, *co-teaching* atau

pengajaran bersama antara guru berpengalaman dan guru baru dapat mempercepat adopsi strategi pengajaran berbasis penelitian. Kolaborasi semacam ini meningkatkan efektivitas instruksional dan membantu mengurangi beban administratif. Hal ini mendukung pengembangan RPP yang relevan dengan kebutuhan di lapangan sekaligus memperkuat komunitas belajar di antara para guru (Meyvita *et al.*, 2025).

Media dan Metode Pembelajaran Inovatif

Penelitian menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran berbasis *student-centered learning* dengan dukungan multimedia interaktif dapat meningkatkan motivasi belajar murid pada mata pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi di SMPN 29 Kota Bandung, sehingga murid lebih aktif dalam proses pembelajaran serta meningkatkan perhatian, relevansi, kepercayaan diri, dan kepuasan mereka. Selain itu, metode *computer science unplugged* efektif dalam meningkatkan kemampuan CT murid kelas VII SMP Negeri 3 Waru Sidoarjo, dengan menyoroti pentingnya gaya belajar murid dalam memengaruhi hasil belajar mereka (Mardiany *et al.*, 2024). Dalam konteks pembelajaran bahasa, metode ATM berbantuan media audiovisual terbukti efektif dalam membantu murid memahami cara membaca puisi dengan baik serta meningkatkan kepercayaan diri (Pangestu & Shodiq, 2023).

METHODS

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain studi kasus untuk memahami suatu "kasus" individu, kelompok, organisasi, peristiwa, atau fenomena secara intensif dan holistik dalam batas-batas konteksnya yang spesifik. Penerapan pendekatan kualitatif dengan desain studi kasus dalam penelitian ini bertujuan untuk memperoleh pemahaman yang kaya dan mendalam mengenai pengalaman dan strategi guru informatika dalam mengimplementasikan Kurikulum Merdeka di SMPN 1 Katapang, yang menjadi "kasus" dalam penelitian ini. Studi kasus dipilih karena memungkinkan eksplorasi fenomena secara kontekstual dan holistik dalam lingkungan nyata, yaitu SMPN 1 Katapang. Desain ini dianggap relevan untuk menangkap kompleksitas interaksi antara guru, murid, dan kebijakan pendidikan yang berlaku, serta untuk mengeksplorasi secara rinci bagaimana guru menghadapi tantangan dan memanfaatkan peluang dalam implementasi kurikulum baru tersebut, sejalan dengan tujuan studi kasus untuk mengembangkan pemahaman mendalam terhadap suatu kasus dalam batas-batasnya.

Desain dan Subjek Penelitian

Desain studi kasus ini dirancang dengan pendekatan eksploratif dan deskriptif untuk mendalami fenomena yang terjadi dalam implementasi Kurikulum Merdeka di tingkat sekolah. Fokus utama penelitian ini adalah pada satu sekolah sebagai unit analisis yang dipilih untuk memberikan gambaran yang lebih mendalam dan rinci tentang bagaimana proses pengajaran informatika diterapkan dalam konteks Kurikulum Merdeka. Melalui pendekatan eksploratif, penelitian ini berusaha menemukan isu-isu baru, tantangan, dan potensi yang mungkin tidak terlihat melalui metode penelitian yang lebih terstruktur. Subjek penelitian ditentukan melalui teknik *purposive sampling*, yaitu seorang guru informatika yang terlibat dalam pengajaran dan implementasi Kurikulum Merdeka. Pendekatan ini memastikan bahwa informan yang terpilih benar-benar memiliki pengetahuan dan perspektif yang mendalam tentang masalah yang diteliti, sehingga dapat memberikan data yang lebih valid, relevan, dan komprehensif secara langsung dari praktisi.

Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan beberapa teknik utama, yaitu:

1. Wawancara mendalam: Wawancara dilakukan secara semi-terstruktur dengan menggunakan panduan pertanyaan terbuka untuk mengeksplorasi pengalaman, tantangan, dan solusi yang diambil guru dalam pembelajaran informatika.
2. Observasi: Observasi dilakukan pada proses pembelajaran di kelas untuk mengamati secara langsung implementasi strategi pembelajaran, interaksi guru-murid, serta penggunaan media dan metode ajar.

Teknik triangulasi sumber digunakan untuk meningkatkan validitas dan kredibilitas data yang diperoleh.

Prosedur Analisis Data

Analisis data dilakukan secara tematik untuk mengidentifikasi pola dan tema utama dari data kualitatif. Data wawancara dan observasi ditranskripsi dan diorganisasikan untuk memudahkan proses pengkodean. Proses pengkodean dilakukan untuk menemukan tema-tema utama seperti tantangan implementasi, inovasi pembelajaran, dan kolaborasi guru. Setelah tema utama diidentifikasi, peneliti melakukan sintesis untuk mengaitkan temuan lapangan dengan teori serta hasil penelitian sebelumnya.

Validitas dan Kredibilitas Data

Validitas dan kredibilitas hasil penelitian dijaga melalui teknik triangulasi, yaitu dengan menggabungkan data dari wawancara, observasi, dan analisis dokumen. Selain itu, *member checking* dilakukan dengan mengonfirmasi hasil transkripsi dan interpretasi awal kepada informan untuk memastikan akurasi serta mengurangi bias peneliti. Selain itu, penelitian ini memperhatikan prinsip etika penelitian, seperti *informed consent*, kerahasiaan identitas informan, dan hak untuk menarik diri dari penelitian kapan saja. Informan diberikan penjelasan mengenai tujuan dan manfaat penelitian, serta jaminan bahwa data hanya digunakan untuk kepentingan ilmiah.

RESULTS AND DISCUSSION

Tabel 1 menampilkan tantangan dan solusi yang dihadapi guru informatika dalam implementasi Kurikulum Merdeka di SMPN 1 Katapang pada hari Rabu, 23 April 2025. Berdasarkan hasil wawancara mendalam, tantangan utama yang dihadapi adalah ketidaksinkronan antara materi dalam buku teks dan capaian pembelajaran yang ditetapkan dalam kurikulum. Guru menyampaikan bahwa materi yang diajarkan dalam buku teks sering kali terlalu teknis dan mendalam, bahkan setara dengan materi di tingkat perguruan tinggi, sedangkan capaian pembelajaran di SMP lebih sederhana dan menekankan pemahaman konsep dasar, seperti CT. Hal ini menyebabkan guru harus menyesuaikan kedalaman materi dan membuat modul ajar sendiri agar sesuai dengan kebutuhan dan kemampuan murid.

Tabel 1. Tantangan dan Solusi Guru Informatika dalam Implementasi Kurikulum Merdeka di SMPN 1 Katapang

No	Aspek	Tantangan Utama	Solusi/Strategi Guru
1	Sinkronisasi Materi	Materi buku teks terlalu tinggi dibanding capaian pembelajaran; capaian dan materi tidak sinkron	Menyesuaikan materi dengan kemampuan murid dan capaian; membuat modul sendiri sesuai kebutuhan kelas

No	Aspek	Tantangan Utama	Solusi/Strategi Guru
2	Perkembangan Teknologi	Murid terbiasa dengan <i>smartphone</i> , kurang tertarik pada media digital baru	Membiasakan murid menggunakan <i>smartphone</i> secara produktif; tetap menggunakan komputer/laptop untuk kebutuhan tertentu
3	Penyusunan RPP	RPP dari Kementerian tidak selalu sesuai kebutuhan di lapangan; beban administrasi pembuatan RPP cukup banyak	Kolaborasi dengan MGMP/komunitas guru; membuat RPP ringkas dan relevan
4	Media Pembelajaran	Murid kurang tertarik pada media digital karena sudah terbiasa; lebih tertarik pada media fisik/nyata	Menggunakan media fisik/nyata yang dapat disentuh langsung murid
5	Metode Pembelajaran	Membuat pembelajaran menarik dengan sumber daya terbatas; murid cenderung pasif jika hanya metode konvensional	<i>student-centered</i> , <i>computer science unplugged</i> , ATM; praktik langsung dan evaluasi lisan
6	Evaluasi Pembelajaran	Evaluasi tulis kurang efektif untuk materi praktik; variasi karakter murid	Evaluasi lisan dan praktik langsung; menyesuaikan metode evaluasi dengan karakter murid

Sumber: Hasil Wawancara Guru Informatika SMPN 1 Katapang, 2025

Selain itu, keterbatasan sumber daya perangkat, seperti komputer dan laptop, menjadi kendala tersendiri dalam pelaksanaan pembelajaran informatika. Guru mengatasi hal ini dengan membiasakan murid menggunakan *smartphone* sebagai sumber belajar, namun tetap mempertimbangkan penggunaan komputer/laptop untuk tugas yang memerlukan layar yang lebih besar. Guru menekankan pentingnya adaptasi teknologi agar pembelajaran tetap berjalan efektif meskipun sarana dan prasarana terbatas. Penyusunan RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran) dilakukan secara mandiri maupun kolaboratif melalui MGMP dan komunitas belajar guru. Guru menilai perangkat ajar dari pusat sering kali tidak sesuai dengan kebutuhan di lapangan, sehingga mereka harus menyesuaikan dan mengembangkan RPP sendiri.

Kolaborasi antar guru sangat membantu dalam menghasilkan perangkat ajar yang relevan dan efisien, serta mengurangi beban administratif. Dalam hal media dan metode pembelajaran, murid lebih tertarik untuk belajar dengan media ajar fisik dan nyata, seperti alat peraga yang dapat disentuh dan diamati secara langsung. Guru menggunakan metode *student-centered*, *computer science unplugged*, dan ATM (Amati-Tiru-Modifikasi) untuk menciptakan suasana kelas yang interaktif dan tidak monoton. Evaluasi pembelajaran lebih sering dilakukan secara lisan dan melalui praktik langsung, menyesuaikan dengan karakteristik murid serta kebutuhan capaian pembelajaran.

Transformasi Materi dan Capaian Pembelajaran Informatika

Perubahan kurikulum informatika dari TIK ke Informatika membawa pergeseran dari pembelajaran teknis menuju penguatan kompetensi CT sebagai kompetensi utama. Guru informatika SMPN 1 Katapang menyatakan bahwa materi yang dulu hanya diajarkan di perguruan tinggi kini sudah menjadi bagian dari kurikulum SMP, terutama pada aspek komputasional. Namun, sering terjadi ketidaksinkronan antara materi buku teks yang terlalu teknis dan capaian pembelajaran yang lebih sederhana, sehingga guru harus menyesuaikan kedalaman materi berdasarkan hasil diagnostik awal murid serta membuat modul ajar

sendiri. Penyesuaian ini penting untuk memastikan pembelajaran tidak membebani murid dan tetap relevan dengan kebutuhan mereka.

Adaptasi Teknologi dalam Pembelajaran Informatika

Perkembangan teknologi menuntut guru untuk terus beradaptasi, baik dalam penggunaan perangkat (komputer, laptop, *smartphone*) maupun sumber belajar digital. Guru di SMPN 1 Katapang membiasakan murid menggunakan *smartphone* sebagai sumber belajar, namun tetap mempertimbangkan penggunaan komputer/laptop untuk tugas yang memerlukan layar yang lebih besar. Adaptasi ini penting untuk memastikan semua murid dapat mengakses materi pembelajaran secara optimal serta membangun literasi digital yang relevan dengan kebutuhan mereka. Selain itu, guru terus mencari cara agar penggunaan teknologi dapat meningkatkan motivasi dan partisipasi murid dalam pembelajaran informatika.

Penyusunan RPP dan Kolaborasi Guru

Penyusunan RPP dilakukan secara mandiri maupun kolaboratif melalui MGMP dan komunitas belajar guru. Guru menilai perangkat ajar dari pusat sering kali tidak sesuai dengan kebutuhan di lapangan, sehingga mereka harus menyesuaikan dan mengembangkan RPP sendiri. Kolaborasi antar guru sangat membantu dalam menghasilkan perangkat ajar yang relevan dan efisien, serta mengurangi beban administratif. Kebijakan pengawas yang memperbolehkan pembuatan 1-2 RPP lengkap per tahun untuk masing-masing kelas dinilai sangat membantu efektivitas kerja guru. Diskusi dan berbagi pengalaman antarguru menjadi sarana penting untuk menemukan solusi atas permasalahan yang dihadapi dalam pembelajaran informatika.

Media dan Metode Pembelajaran

Murid lebih tertarik belajar dengan media ajar fisik dan nyata, seperti alat peraga yang dapat disentuh dan diamati secara langsung. Guru menggunakan metode *student-centered*, *computer science unplugged*, dan ATM untuk menciptakan suasana kelas yang interaktif dan tidak monoton. Evaluasi pembelajaran lebih sering dilakukan secara lisan dan melalui praktik langsung, menyesuaikan dengan karakteristik murid serta kebutuhan capaian pembelajaran. Inovasi ini penting untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar murid di era digital. Guru memberikan kebebasan kepada murid untuk mengeksplorasi dan memodifikasi materi pembelajaran, misalnya melalui pembuatan game di platform Scratch, sehingga murid dapat mengembangkan kreativitas dan kemampuan berpikir kritis. Murid saat ini lebih tertarik pada media pembelajaran fisik yang dapat disentuh langsung dibandingkan dengan media digital yang sudah mereka temui sejak kecil. Guru memanfaatkan hal ini dengan menggunakan alat peraga nyata serta metode pembelajaran seperti *student-centered*, *computer science unplugged*, dan ATM. Evaluasi lebih banyak dilakukan secara lisan dan praktik langsung, menyesuaikan dengan karakter murid di kelas.

Discussion

Diskusi ini menginterpretasikan tantangan dan strategi adaptasi dalam implementasi Kurikulum Merdeka pada mata pelajaran Informatika di SMPN 1 Katapang. Temuan utama mengenai ketidaksinkronan antara buku teks dan CP bukanlah sekadar isu logistik, melainkan katalisator yang mendorong guru untuk bertindak secara proaktif. Kemampuan guru merancang modul ajar mandiri merupakan manifestasi konkret dari upaya mengatasi keterbatasan sumber belajar formal, sejalan dengan urgensi pengembangan e-modul Informatika untuk SMP sebagai solusi dalam penerapan Kurikulum Merdeka

(Gusrianto & Rahmi, 2022). Hal ini menegaskan kembali temuan sebelumnya bahwa sinkronisasi antara CP, tujuan pembelajaran, dan materi ajar merupakan kunci keberhasilan perencanaan (Jurdil *et al.*, 2025), yang menuntut guru untuk melakukan adaptasi mandiri terhadap materi yang terlalu teknis agar sesuai dengan realitas di kelas (Rachmawati *et al.*, 2024). Lebih lanjut, strategi kolaborasi melalui MGMP dan komunitas belajar untuk menyusun perangkat ajar mengonfirmasi bahwa komunitas praktisi menjadi fondasi yang vital. MGMP-TIK telah terbukti menjadi wadah krusial untuk pengembangan kompetensi profesional guru Informatika, khususnya pada elemen CT (Hafidhoh *et al.*, 2025).

Namun, penelitian ini menemukan keunikan: kolaborasi tersebut tidak hanya bertujuan untuk pengembangan kompetensi, tetapi juga secara spesifik untuk mengatasi kekosongan materi ajar yang relevan dengan CP Informatika. Praktik RPP secara kolaboratif ini sejalan dengan konsep *shared collaborative lesson planning* yang terbukti efektif tidak hanya dalam meringankan beban administratif, tetapi juga dalam meningkatkan efektivitas instruksional (Guo *et al.*, 2025). Inovasi pembelajaran, seperti penggunaan alat peraga fisik dan metode *computer science unplugged* sebagai respons terhadap keterbatasan perangkat keras, merupakan bukti adaptasi pedagogis yang cerdas. Metode *computer science unplugged* terbukti berpengaruh positif terhadap kemampuan CT murid kelas VII SMP, sehingga mendukung efektivitasnya sebagai strategi pembelajaran (Mardiany *et al.*, 2024).

Lebih lanjut, penerapan metode ATM dan *student-centered learning* membuktikan bahwa pembelajaran bermakna dapat tercipta melalui keterlibatan aktif murid dalam pengalaman nyata, bukan sekadar teori (Azzahra & Prasetyo, 2024; Nurhasanah *et al.*, 2025; Pangestu & Shodiq, 2023; Prameswara & Pramudita, 2024). Di sisi lain, siasat guru dalam merespons keterbatasan infrastruktur dengan membiasakan penggunaan *smartphone* secara produktif menunjukkan tingginya resiliensi dan adaptasi teknologi pada para pendidik. Hal ini mengonfirmasi bahwa kendala fasilitas dapat dijumpai melalui literasi digital yang relevan dengan keseharian murid (Padilah *et al.*, 2024), yang pada gilirannya mampu menunjang partisipasi aktif serta kompetensi sosial-emosional mereka di kelas. Demikian, keterbatasan sumber daya yang pada awalnya tampak sebagai hambatan justru memicu inovasi yang sejalan dengan prinsip CT, yang lebih menekankan proses berpikir daripada sekadar penggunaan alat.

CONCLUSION

Penelitian ini menyimpulkan bahwa tantangan utama dalam implementasi Kurikulum Merdeka untuk mata pelajaran Informatika di SMPN 1 Katapang mencakup ketidaksinkronan antara materi buku teks yang terlalu teknis dan capaian pembelajaran yang lebih konseptual, keterbatasan sumber daya perangkat keras, serta kecenderungan murid yang lebih tertarik pada media fisik dibandingkan dengan media digital. Namun, temuan kunci dari penelitian ini adalah bagaimana tantangan tersebut justru berfungsi sebagai katalisator yang mendorong adaptasi dan inovasi pedagogis di kalangan para guru. Respons guru tidak hanya sebatas mengatasi masalah, melainkan juga merupakan manifestasi profesionalisme yang proaktif. Ini dibuktikan melalui strategi pengembangan modul ajar mandiri untuk menjembatani kesenjangan materi serta kolaborasi yang erat dalam komunitas guru (MGMP) yang secara spesifik bertujuan mengisi kekosongan materi ajar yang relevan.

Lebih lanjut, keterbatasan perangkat dijawab dengan inovasi cerdas melalui penerapan metode *computer science unplugged* dan penggunaan alat peraga fisik yang menekankan bahwa esensi CT adalah proses berpikir, bukan sekadar penggunaan alat. Demikian, penelitian ini menegaskan bahwa kemampuan adaptasi, inovasi yang dipicu oleh keterbatasan, dan kolaborasi profesional merupakan faktor krusial bagi keberhasilan implementasi Kurikulum Merdeka di lapangan. Penelitian selanjutnya disarankan untuk memperluas fokus pada peran komunitas belajar dalam mendukung inovasi guru secara berkelanjutan serta pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi yang adaptif. Secara praktis, diperlukan sinkronisasi antara materi ajar dari pusat dengan capaian pembelajaran, peningkatan dukungan

infrastruktur di sekolah, serta penyelenggaraan pelatihan guru berbasis kebutuhan nyata di kelas untuk memperkuat kapasitas adaptasi terhadap dinamika teknologi dan kurikulum.

AUTHOR'S NOTE

Penulis menyatakan bahwa tidak terdapat konflik kepentingan dalam penulisan dan publikasi artikel ini. Selain itu, penulis menegaskan bahwa seluruh isi artikel ini merupakan hasil karya orisinal dan bebas dari unsur plagiarisme. Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak SMPN 1 Katapang dan guru Informatika yang telah berpartisipasi dalam penelitian ini.

REFERENCES

- Afdal, M. (2025). Implementing digital technology in learning in the digital era: Challenges and opportunities for teachers. *ETIC (Education and Social Science Journal)*, 2(5), 488-496.
- Albar, J. (2022). Analisis penerapan Kurikulum Merdeka terhadap kecerdasan interpersonal siswa sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 10(2), 273-279.
- Ananta, T., & Sumintono, B. (2020). The implementation of the Merdeka curriculum in Indonesian primary schools. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, 5(5), 673-679.
- Aspandi, A., & Muttaqin, M. A. (2025). Transforming teacher roles in Indonesia's digital era: Enhancing learning effectiveness and student engagement. *Journal of General Education and Humanities*, 4(4), 1495-1510.
- Azzahra, S., & Prasetyo, T. (2024). Penggunaan media pembelajaran digital dalam meningkatkan motivasi belajar siswa berdasarkan perspektif guru. *JIPSD*, 1(2), 119-134.
- Fajari, R., Saputra, B., Berlinson, A. M., & Parhusip, J. (2024). Pengembangan kurikulum berbasis Informatika untuk memenuhi kebutuhan industri di era digital. *Jurnal Ilmiah Informatika dan Komputer*, 1(2), 205-210.
- Fathurrahman, M., Djakaria, I., & Sarira, R. A. (2024). Integrasi teknologi dan kurikulum dalam pendidikan: Analisis tren dan inovasi terkini. *Kambik: Journal of Mathematics Education*, 2(2), 111-123.
- Fuadi, I., Sholeh, M. I., & Hassan, A. (2025). Innovative curriculum adaptation in aligning learning content with 21st-century skills: A case study in senior high schools. *Journal of Education and Learning Sciences*, 5(1), 59-73.
- Guo, C., Chen, X., & Chen, J. (2025). Enhancing prospective teachers' professional development through shared collaborative lesson planning. *Behavioral Sciences*, 15(6), 1-26.
- Gusrianto, R., & Rahmi, U. (2022). Pengembangan e-modul pada mata pelajaran Informatika berbasis Kurikulum Merdeka belajar untuk kelas VII SMP. *Jurnal Bahana Manajemen Pendidikan*, 11(2), 173-180.
- Hafidhoh, N., Atmaja, A. P., Yulianto, S. V., Setia, L. D., Paksi, A. B., Syaifuddiin, G. N., & Wulandari, W. (2025). Pengembangan kompetensi profesional guru Informatika SMP elemen computational thinking pada MGMP-TIK Magetan. *Abdimasku: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 8(1), 218-225.

- Jurdil, R. R., Hidayat, O. S., & Jaya, I. (2025). Perencanaan pembelajaran dan asesmen dalam implementasi Kurikulum Merdeka di sekolah dasar. *Cetta: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 8(1), 76-84.
- Kayati, A. N. (2020). Kolaborasi guru dalam MGMP sebagai peningkatan mutu pendidikan di MTs Unggulan Pondok Pesantren Amanatul Ummah Pacet Mojokerto. *Syaikhuna: Jurnal Pendidikan dan Pranata Islam*, 11(1), 31-47.
- Kusumawardani, D. A., Sapitri, L., & Dewi, M. R. (2022). Merdeka curriculum implementation at Granada Islamic integrated and Dhuhaa Islamic Junior High School in Tangerang City. *Curricula: Journal of Curriculum Development*, 1(2), 157-174.
- Lisnawati, I., Nores, W., Armiyati, L., Putri, A. P., Andriyansyah, R., & Habibi, K. F. (2023). Pendampingan implementasi Kurikulum Merdeka bagi guru SMP MGMP Bahasa Indonesia Kota Tasikmalaya. *Catimore: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 2(2), 73-80.
- Mardiany, E., Mustaji, & Rusmawati, R. D. (2024). Pengaruh metode computer science unplugged dan gaya belajar terhadap kemampuan berpikir komputasional siswa kelas VII SMP Negeri 3 Waru Sidoarjo. *JIPi (Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Informatika)*, 9(2), 487-495.
- Maria, F. L., Sholeh, M., Masykur, M., Rachmawati, W., Wulandari, Y., Salsabila, K., & Arman, D. M. (2024). Peran media pembelajaran berbasis teknologi dalam meningkatkan minat belajar siswa sekolah dasar. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 9(3), 917-924.
- Meyvita, I., Azizah, A. N., Alya, J., & Agetta, Y. M. (2025). Membangun kompetensi profesional guru sekolah dasar dalam menyambut pendidikan berkualitas. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(2), 212-231.
- Monalisa, M. (2023). Analisis berpikir komputasional siswa SMP pada Kurikulum Merdeka mata pelajaran Informatika. *Diajar: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 2(3), 298-304.
- 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.
- Nur, Q. M., & Susiawati, W. (2025). Kurikulum Merdeka: Kurikulum berorientasi masa depan. *Mauriduna: Journal of Islamic Studies*, 6(1), 45-63.
- Nurhasanah, A., Handoyo, E., Widiyatmoko, A., & Rusdarti, R. (2025). Digital-based learning media innovation: Improving motivation and science learning outcomes. *International Journal on Social and Education Sciences*, 7(2), 185-194.
- Nurhikmah, H., Ramli, A. M., Bena, B. A., Arwadi, F., Syawaluddin, A., & Nur, I. D. M. (2024). Teachers' readiness in online learning: Digital literacy-self-efficacy, pedagogical competence, attitude, infrastructure, and management support. *Electronic Journal of e-Learning*, 22(8), 93-105.
- Padilah, A. N., Septiani, S., Latip, A., & Rahmaniar, A. (2024). Pemanfaatan media pembelajaran berbasis komputer dan smartphone dalam pembelajaran IPA di SMP: A literature review. *Infotika: Jurnal Pendidikan Informatika*, 3(2), 1-6.

- Pangestu, E. S., & Shodiq, M. J. (2023). Pengembangan metode ATM (Amati, Tiru, Modifikasi) berbantuan media audio visual dalam pembelajaran Imlā. *Maharaat: Jurnal Pendidikan Bahasa Arab*, 5(2), 126-151.
- Prameswara, I., & Pramudita, D. A. (2024). Perbandingan pendekatan computer science unplugged dan plugged-in learning pada pembelajaran Informatika. *Edumatic: Jurnal Pendidikan Informatika*, 8(1), 28-35.
- Rachmawati, E., Yulianto, F. A., & Ningsih, L. (2024). Pendampingan implementasi materi berpikir komputasional di mata pelajaran Informatika pada Kurikulum Merdeka tingkat SMP di wilayah Kabupaten Bandung. *I-Com: Indonesian Community Journal*, 4(3), 1723-1735.
- 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.
- Rosa, P. H. P. (2023). Peningkatan kesiapan guru Informatika Kabupaten Magelang untuk mengimplementasikan mata pelajaran Informatika dalam Kurikulum Merdeka. *Abdimas Altruis: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 6(1), 29-36.
- Salsabila, A., & Yahfizham, Y. (2024). Studi literatur: Analisis berpikir komputasi pada guru dan siswa dalam konteks implementasi Kurikulum Merdeka. *Bilangan: Jurnal Ilmiah Matematika, Kebumian dan Angkasa*, 2(3), 129-141.
- Suhendar, Y., & Rosita, N. T. (2024). Analisis kemampuan Computational Thinking (CT) peserta didik kelas 8 SMP Negeri 1 Jatinangor. *Symmetry: Pasundan Journal of Research in Mathematics Learning and Education*, 9(2), 191-203.
- Tibr, T. U., Fauzan, F., & Nurmaliyah, Y. (2025). Penerapan Kurikulum Merdeka pada pembelajaran Pendidikan Agama Islam dan Budi Pekerti di SMK Sahid Jakarta. *Learning : Jurnal Inovasi Penelitian Pendidikan dan Pembelajaran*, 5(3), 1442-1454.
- Wahyudin, W., Valliansyah, M. R., Adeliyani, C. S. M., & Ulum, M. B. (2024). The potential of STEM-based curriculum in realizing 21st-century learning: Bibliometric analysis. *Inovasi Kurikulum*, 21(3), 1411-1430.