

## Problematika Implementasi Kurikulum Merdeka pada Materi IPA di Tingkat Sekolah Menengah Pertama di Tiga Sekolah Kota Palangkaraya

Lira Pramunita<sup>1,\*</sup>, Siti Azizah<sup>1</sup>, Luvia Ranggi Nastiti<sup>1</sup>, Hadma Yuliani<sup>1</sup>

<sup>1)</sup>Prodi Tadris Fisika, UIN Palangka Raya

\*Corresponding Author: lirapramunita2311130001@uin-palangkaraya.ac.id

### ABSTRAK

Implementasi Kurikulum Merdeka dalam pembelajaran IPA di tingkat SMP masih menghadapi berbagai tantangan, khususnya terkait kesiapan guru, ketersediaan fasilitas pendukung, serta penerapan asesmen yang sesuai dengan karakteristik kurikulum. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis implementasi Kurikulum Merdeka pada pembelajaran IPA di tingkat SMP di Kota Palangkaraya dengan fokus pada kesiapan guru, ketersediaan fasilitas, dan penerapan strategi asesmen autentik.. Metode penelitian menggunakan pendekatan campuran (mixed methods) dengan pengumpulan data melalui kuesioner tertutup skala Likert dan pertanyaan terbuka yang diisi oleh tujuh guru IPA. Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara konseptual, guru memiliki pemahaman yang sangat baik terhadap komponen kurikulum, seperti Capaian Pembelajaran (CP) dan Alur Tujuan Pembelajaran (ATP), dengan persentase skor di atas 91,4%. Namun, ditemukan kesenjangan antara pemahaman dan praktik. Aspek pelaksanaan pembelajaran berbasis proyek memperoleh persentase tertinggi (80,6%), namun guru mengalami kesulitan signifikan dalam asesmen autentik (42,9%) dan penyusunan modul ajar diferensiasi (45,7%). Ketersediaan sarana laboratorium dinilai baik (77,1%), tetapi dukungan eksternal dari pemerintah dinilai masih kurang optimal (40%). Implikasi dari penelitian ini menekankan pentingnya pelatihan berkelanjutan yang berfokus pada keterampilan praktis, penyediaan contoh perangkat ajar, pengembangan rubrik asesmen, serta peningkatan fasilitas pendukung untuk memastikan keberhasilan implementasi Kurikulum Merdeka.

**Kata Kunci:** Kurikulum Merdeka; IPA SMP; Asesmen Autentik; Kompetensi Guru

Received: 16 Dec 2025; Revised: 20 Jan 2026; Accepted: 30 Jan 2026; Available Online: 2 Feb 2026

This is an open access article under the CC - BY license.



### PENDAHULUAN

Kurikulum Merdeka merupakan inisiatif transformatif pemerintah untuk meningkatkan kualitas pendidikan dengan memberikan fleksibilitas kepada sekolah dalam merancang pembelajaran yang kontekstual dan berpusat pada peserta didik, termasuk dalam menetapkan capaian pembelajaran sesuai kebutuhan lokal (Saputro et al., 2023). Fleksibilitas ini bertujuan agar proses belajar lebih relevan dengan kehidupan sehari-hari dan fokus pada pengembangan Profil Pelajar Pancasila, seperti kemampuan berpikir kritis, kreatif, dan bekerja sama (Rahmadayanti & Hartoyo, 2022; Safitri et al., 2022). Untuk mewujudkannya, pembelajaran diubah menjadi lebih banyak berbasis proyek, berdiferensiasi, serta menggunakan penilaian autentik (Fianti & Neratania, 2024; Hidayah & Handayani, 2024).

Dalam konteks pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA), implementasi kurikulum ini diharapkan mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis, kreativitas, dan pemecahan masalah melalui pendekatan saintifik dan model seperti Project Based Learning (PjBL) atau Discovery Learning (Rahmawati et al., 2023). Namun, realitas di lapangan menunjukkan banyak kendala. Guru menghadapi hambatan seperti kurangnya pelatihan dan sumber daya untuk menyusun perangkat ajar, kesulitan dalam menerapkan model pembelajaran baru, serta tantangan dalam melaksanakan pembelajaran berdiferensiasi dan asesmen autentik (Agusty et al., 2023; Astiti et al., 2024; Hasanah et al., 2023; Saparini et al., 2022). Problematika ini diperparah oleh keterbatasan fasilitas, seperti laboratorium, dan pemahaman yang belum merata mengenai capaian pembelajaran (CP) dan alur tujuan pembelajaran (ATP) (Rosidah & Sabtiawan, 2024).

Oleh karena itu, inovasi dalam bahan ajar dan media pembelajaran, seperti pengembangan e-modul interaktif dan penggunaan teknologi berbasis TPACK, menjadi sangat krusial untuk memvisualisasikan konsep abstrak dan meningkatkan keterlibatan siswa (Andani et al., 2021; Estuhono et al., 2023). Selain itu, integrasi proyek penguatan Profil Pelajar Pancasila (P5) ke dalam materi IPA juga diperlukan untuk pembentukan karakter holistik, meski dalam praktiknya masih terkendala rubrik penilaian dan sarana yang kurang memadai (Atikoh, 2017; Prabaningrum & Sayekti, 2023).

Tantangan implementasi ini juga terlihat khususnya di jenjang Sekolah Menengah Pertama (SMP), di mana IPA sering diintegrasikan dengan IPS menjadi mata pelajaran IPAS, menuntut pemahaman holistik dan pendekatan kreatif dari guru (Jannah & Anggraeni, 2025). Analisis di beberapa sekolah, misalnya di Kota Palangkaraya, menunjukkan bahwa meskipun ada desain penerapan yang baik, tantangan nyata di lapangan seperti kesiapan guru, pengelolaan asesmen diagnostik, dan dukungan sumber daya masih memerlukan penanganan serius (Hidayah & Handayani, 2024; Jauhari et al., 2022). Dengan demikian, pemahaman mendalam tentang kebutuhan guru dan peserta didik, disertai dukungan pelatihan, sumber daya, dan kolaborasi seluruh pemangku kepentingan, menjadi kunci keberhasilan implementasi Kurikulum Merdeka pada pembelajaran IPA (Nur et al., 2025; Riskhy et al., 2025; Sefriani et al., 2024).

Analisis implementasi di beberapa sekolah di Palangkaraya turut memperlihatkan bahwa ada tantangan terkait pengembangan perangkat ajar dan penilaian pembelajaran dalam konteks Kurikulum Merdeka. Penilaian yang formatif dan sumatif dengan pendekatan digital diharapkan dapat membantu dalam memantau perkembangan peserta didik secara lebih efektif (Faatih et al., 2023). Hasil penelitian menunjukkan pula bahwa melalui penerapan metode pembelajaran yang lebih aktif, seperti project-based learning, peserta didik dapat meningkatkan keterampilan komunikasi dan kolaborasi, yang sangat penting dalam pendidikan abad ke-21 (Yuliasari et al., 2021). Meskipun Kurikulum Merdeka memiliki potensi untuk meningkatkan mutu pendidikan, kenyataannya masih banyak guru dan peserta didik yang merasa kebingungan seputar implementasinya. Hal ini disebabkan oleh kurangnya pengetahuan dan pelatihan mengenai kurikulum baru tersebut, yang mengharuskan guru untuk beradaptasi dengan metode pengajaran baru serta dengan sumber daya pembelajaran yang sesuai (Jauhari et al., 2022). Kesiapan guru menjadi salah satu faktor penentu keberhasilan implementasi ini; penelitian menunjukkan bahwa ada kebutuhan mendesak untuk memberikan pelatihan tambahan dan dukungan kepada guru sehingga mereka dapat menjadi fasilitator yang lebih efektif dalam pembelajaran (Oktaviani & Ramayanti, 2023). Kajian yang secara komprehensif menganalisis problematika implementasi Kurikulum Merdeka pada pembelajaran IPA di tingkat Sekolah Menengah Pertama dengan mengintegrasikan data kuantitatif dan kualitatif, khususnya pada konteks sekolah di Kota Palangkaraya, masih relatif terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis problematika implementasi Kurikulum Merdeka pada materi IPA di tingkat SMP di tiga sekolah Kota Palangkaraya dengan menggunakan pendekatan mixed methods, sehingga diharapkan dapat memberikan gambaran yang lebih utuh mengenai tantangan, kebutuhan, dan peluang perbaikan dalam pelaksanaan Kurikulum Merdeka.

## METODE

Penelitian ini menggunakan metode penelitian campuran (mixed methods), yaitu penggabungan data kuantitatif dan kualitatif dalam satu penelitian (Masrizal, 2012). Tujuan utama dari metode ini adalah untuk mendapatkan pemahaman yang lebih mendalam tentang apa yang diteliti. Pendekatan ini memungkinkan peneliti untuk memanfaatkan kekuatan dari kedua metode, di mana data kuantitatif memberikan gambaran yang luas dan dapat diukur, sementara data kualitatif memberikan konteks dan kedalaman pemahaman (Habibullah et al., 2025). Subjek penelitian terdiri atas tujuh orang responden dari guru IPA tingkat SMP atau MTs. Seluruh responden mengisi instrumen penelitian secara mandiri melalui kuesioner self administered, sehingga setiap guru menjawab pertanyaan tanpa kehadiran peneliti. Teknik ini dipilih karena sesuai untuk pengisian angket tertulis yang membutuhkan kejujuran dan refleksi pribadi dari responden. Instrumen penelitian terdiri atas dua bagian. Bagian pertama berupa pertanyaan terbuka (open-ended) yang berfungsi sebagai bentuk wawancara tertulis pendek. Pertanyaan ini dirancang untuk menggali pengalaman, hambatan, dan pandangan responden terkait implementasi Kurikulum Merdeka. Bagian kedua berupa angket tertutup skala Likert lima pilihan (STS-SS) yang terdiri atas 20 pernyataan.

Teknik analisis data menggunakan siklus interaksi, serangkaian proses dimulai dari pengumpulan data, reduksi, penyajian dan verifikasi (Supriatna et al., 2023). Data yang di peroleh oleh kuesioner tertutup dianalisis menggunakan statistik deskriptif, berupa perhitungan nilai rata rata, persentase, dan interpretasi kategori skala likeret, untuk mengetahui kecenderungan sikap atau persepsi responden. Data dari pertanyaan terbuka dianalisis dengan metode analisis tematik, yaitu dengan melakukan reduksi data, pengelompokan jawaban berdasarkan tema, serta penarikan kesimpulan berdasarkan pola yang muncul. Hasil analisis dari keduanya kemudian dipadukan untuk memperoleh pemahaman yang lebih menyeluruh sesuai prinsip mixed methods. Data kuantitatif dianalisis menggunakan statistik deskriptif, yaitu total skor dan persentase kategori. Persentase dihitung menggunakan rumus:

$$P = \frac{\text{Skor Perolehan}}{\text{Skor Maksimum}} \times 100\% \quad (1)$$

Selanjutnya, bagian ini juga ditulis sebanyak 10%-15% untuk penelitian kualitatif, kuantitatif, dan mixed method dari badan artikel. Interpretasi kategori mengacu pada interval persentase yang telah ditetapkan, yaitu kategori sangat tidak baik dengan rentang 0-20%, katogeri tidak baik pada rentang 21-40%, kategori kurang pada rentang 41-80%, kategori baik pada rentang 61-80%, kategori sangat baik pada rentang 81-100%. Rentang penilaian digunakan untuk mengklasifikasikan tingkat pencapaian hasil penelitian. Kategori sangat tidak baik diberikan jika persentase berada dalam rentang nol hingga dua puluh persen, yang menunjukkan bahwa indikator yang dinilai hampir tidak terpenuhi. Kategori tidak baik berada dalam rentang dua puluh satu hingga empat puluh persen, menandakan pemenuhan indikator masih rendah. Kategori kurang diberikan pada persentase empat puluh satu hingga enam puluh persen, yang menunjukkan bahwa pemenuhan indikator belum optimal. Kategori cukup diberikan pada persentase enam puluh satu hingga delapan puluh persen, menunjukkan bahwa sebagian besar indikator telah terpenuhi dengan cukup konsisten. Sementara itu, kategori sangat baik diberikan pada persentase delapan puluh satu hingga seratus persen, yang menggambarkan bahwa seluruh indikator telah terpenuhi secara optimal dan sesuai dengan kriteria yang ditetapkan. Penentuan kategori penilaian didasarkan pada rentang persentase tertentu sebagaimana disajikan pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Kategori Penilaian Berdasarkan Rentang Persentase

Rentang Persentase	Kategori Penilaian
0-20%	Sangat Tidak Baik
21-40%	Tidak Baik
41-60%	Kurang
61-80%	Baik
81-100%	Sangat Baik

Data kualitatif dianalisis menggunakan analisis tematik, yaitu mengelompokkan jawaban guru ke dalam tema-tema utama: kompetensi guru, sarana prasarana, asesmen, keterlibatan masyarakat, dan dukungan institusi. Alur pelaksanaan penelitian secara sistematis, mulai dari tahap pengumpulan data, analisis data kuantitatif dan kualitatif, hingga penarikan kesimpulan, disajikan secara ringkas pada Gambar 1.



**Gambar 1.** Alur Metode penelitian

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan metode penelitian yang telah dijelaskan, data dikumpulkan melalui wawancara tertulis dan angket skala Likert dari tiga sekolah menengah pertama di Kota Palangka Raya yang menerapkan Kurikulum Merdeka pada pelajaran IPA. Data kualitatif dianalisis dengan model analisis interaktif (reduksi, display, dan penarikan kesimpulan), sedangkan data kuantitatif dianalisis secara statistik deskriptif. Hasil dan pembahasan dari temuan penelitian disajikan secara terintegrasi di bawah ini. Tabel 1 berikut menyajikan rangkuman temuan kualitatif dari wawancara mendalam dengan guru-guru IPA.

**Tabel 1.** Hasil Wawancara Guru IPA Terkait Implementasi Kurikulum Merdeka

Aspek yang diteliti	Temuan penelitian	Uraian hasil wawancara
Aspek yang perlu diperbaiki atau ditingkatkan dalam implementasi Kurikulum Merdeka	Pelatihan dan peningkatan kompetensi guru	Sebagian besar guru menyatakan pelatihan dan pendampingan tentang Kurikulum Merdeka masih kurang. Diperlukan pelatihan rutin, coaching, dan sosialisasi mendalam agar guru memahami fase pembelajaran dan proyek P5RA.
	Peningkatan sarana dan prasarana	Beberapa guru mengungkapkan perlunya peningkatan fasilitas laboratorium dan media pembelajaran agar kegiatan proyek lebih bermakna dan menarik bagi siswa.
	Keterlibatan masyarakat dan tokoh lokal dalam projek P5RA	Guru mengharapkan projek P5RA dapat melibatkan masyarakat dan tokoh lokal untuk menumbuhkan nilai karakter dan relevansi dengan kehidupan nyata.
Permasalahan utama dalam implementasi Kurikulum Merdeka pada mata pelajaran IPA	Kurangnya pemahaman guru terhadap fase dan capaian pembelajaran	Guru masih kesulitan menyesuaikan tujuan pembelajaran dan asesmen dengan fase peserta didik.
	Keterbatasan sarana dan prasarana laboratorium	Fasilitas laboratorium IPA di beberapa sekolah belum memadai sehingga pelaksanaan praktikum dan asesmen autentik belum optimal.
	Kesulitan dalam asesmen diagnostik dan autentik	Guru mengalami kendala menilai kemampuan awal dan perkembangan siswa karena kemampuan siswa yang beragam dan belum tersedianya rubrik penilaian yang baku.
	Keterbatasan media, bahan ajar, dan waktu	Guru merasa keterbatasan media pembelajaran serta waktu menjadi hambatan dalam menerapkan pembelajaran berbasis proyek.
	Belum adanya sistem integrasi dan panduan praktikum	Guru menyebut panduan praktikum belum lengkap, dan belum tersedia sistem digital yang terintegrasi untuk pelaksanaan asesmen dan pelaporan hasil belajar.
Dukungan kolaboratif dari rekan guru atau kepala sekolah	Dukungan kolaboratif tinggi	Sebagian besar guru menyatakan mendapatkan dukungan penuh dari kepala sekolah dan rekan sejawat, baik dalam perencanaan maupun pelaksanaan pembelajaran. Kolaborasi ini mempermudah penyusunan perangkat ajar dan berbagi praktik baik.
Pelaksanaan asesmen diagnostik dan formatif	Asesmen dilakukan sebelum dan sesudah pembelajaran	Guru melakukan asesmen awal untuk mengetahui kemampuan siswa dan asesmen formatif selama proses pembelajaran.
	Bentuk asesmen bervariasi	Digunakan berbagai bentuk asesmen seperti tes pilihan ganda, esai, proyek, tanya jawab, hingga penggunaan aplikasi pembelajaran.
	Keterbatasan pemahaman asesmen autentik	Sebagian guru masih memahami asesmen secara tradisional, sehingga perlu pelatihan tambahan terkait asesmen diagnostik dan autentik.
Latar belakang responden	Lama mengajar bervariasi (2-22 tahun)	Responden memiliki pengalaman yang beragam, baik dari sekolah negeri maupun swasta.
	Pelatihan Kurikulum Merdeka belum merata	Enam dari tujuh responden sudah mengikuti pelatihan Kurikulum Merdeka, sedangkan satu guru belum mengikuti pelatihan formal.

Hasil angket skala Likert (Tabel 2) memperkuat temuan kualitatif tersebut, menunjukkan bahwa sebagian besar guru IPA memiliki kesiapan konseptual yang tinggi.

**Tabel 2.** Hasil Angket Skala Likert Persepsi Guru terhadap Implementasi Kurikulum Merdeka

No	Indikator Pertanyaan	Skor Total	Persentasi (%)	Kategori
1	Saya memahami konsep Capaian Pembelajaran (CP) dalam Kurikulum Merdeka.	32	91,4	Sangat Baik
2	Panduan penyusunan Alur Tujuan Pembelajaran (ATP) mudah dipahami.	32	91,4	Sangat Baik
3	Saya mengalami kesulitan dalam menyusun Modul Ajar berbasis diferensiasi.	16	45,7	Kurang
4	Materi IPA pada Kurikulum Merdeka sesuai dengan kemampuan peserta didik saya.	33	94,3	Sangat Baik
5	Saya kekurangan referensi atau contoh modul ajar IPA berbasis Kurikulum Merdeka.	17	48,6	Kurang
6	Saya mampu menerapkan pembelajaran berbasis projek dalam mata pelajaran IPA.	34	97,1	Sangat Baik
7	Sarana laboratorium IPA di sekolah saya memadai untuk pembelajaran Kurikulum Merdeka.	27	77,1	Baik
8	Waktu pembelajaran cukup untuk melaksanakan projek dan eksperimen IPA.	31	88,6	Baik
9	Saya kesulitan menyesuaikan pembelajaran IPA dengan kebutuhan belajar peserta didik yang beragam.	17	48,6	Kurang
10	Saya mendapat dukungan dari rekan guru dan kepala sekolah dalam implementasi Kurikulum Merdeka.	32	91,4	Sangat Baik
11	Saya memahami cara melakukan asesmen diagnostik pada Kurikulum Merdeka.	31	88,6	Baik
12	Saya mengalami kesulitan membuat instrumen asesmen otentik (projek, portofolio, observasi).	15	42,9	Kurang
13	Asesmen Kurikulum Merdeka membantu saya mengenali perkembangan belajar peserta didik.	31	88,6	Baik
14	Penilaian hasil belajar IPA dalam Kurikulum Merdeka lebih rumit dibanding kurikulum sebelumnya.	17	48,6	Kurang
15	Saya membutuhkan pelatihan tambahan untuk melakukan penilaian holistik sesuai Kurikulum Merdeka.	32	91,4	Sangat Baik
16	Saya mendapat bimbingan teknis atau pelatihan tentang implementasi Kurikulum Merdeka.	32	91,4	Sangat Baik
17	Sekolah memberikan dukungan fasilitas pembelajaran untuk IPA (alat, bahan, teknologi).	29	82,9	Baik
18	Saya aktif mencari inovasi untuk mengatasi hambatan implementasi Kurikulum Merdeka.	30	85,7	Baik
19	Diskusi dan komunitas guru membantu saya menemukan solusi atas hambatan di lapangan.	32	91,4	Sangat Baik
20	Dukungan pemerintah dan dinas pendidikan terhadap guru IPA masih kurang optimal.	14	40,0	Kurang

**Tabel 3.** Hasil perhitungan per aspek

No	Aspek	Pertanyaan ke-	Skor total	Persentasi	Kategori
1	Aspek Perencanaan Pembelajaran	1 - 5	130	74,3	Baik
2	Aspek Pelaksanaan Pembelajaran	6 - 10	141	80,6	Baik
3	Aspek Penilaian dan Evaluasi	11 - 15	126	72	Baik
4	Aspek Dukungan dan Solusi	16 - 20	137	78,3	Baik

Hasil penelitian menunjukkan bahwa aspek perencanaan pembelajaran memperoleh persentasi 74,3% dengan kategori baik. Pencapaian ini mengindikasikan bahwa guru sudah memiliki pemahaman konseptual yang cukup kuat terkait penyusunan CP dan ATP. Hal ini sejalan dengan skor sangat tinggi pada indikator

pemahaman CP dan ATP (91,4%). Meskipun demikian, temuan kualitatif memperlihatkan bahwa pemahaman tersebut belum sepenuhnya diterjemahkan dalam perencanaan yang matang, karena guru masih membutuhkan pelatihan dan pendampingan teknis terkait penyusunan modul ajar dan rancangan proyek. Temuan ini konsisten dengan studi [Waruwu et al. \(2025\)](#) yang menyatakan bahwa perubahan kurikulum menuntut perubahan paradigma yang tidak dapat dicapai melalui pelatihan singkat. Hal ini juga selaras dengan tinjauan literatur [Nafla Amelia Fitri & Melva Zainil, \(2025\)](#) yang menyimpulkan bahwa kurangnya pemahaman guru terhadap struktur kurikulum dan kebutuhan akan prlatihan berkelanjutan menjadi kendala utama implementasi kurikulum merdeka di kelas IPA. Hal ini menandakan bahwa secara konseptual, guru telah siap dalam merencanakan pembelajaran sesuai arah Kurikulum Merdeka. Namun, kesulitan muncul pada penyusunan modul ajar berbasis diferensiasi (45,7%) serta keterbatasan referensi modul ajar (48,6%). Kondisi ini menunjukkan adanya kesenjangan antara pemahaman konseptual dan keterampilan praktis dalam merancang perangkat ajar. Temuan ini sejalan dengan penelitian [Nurhayati, \(2024\)](#) yang menekankan bahwa penerapan *Differentiated Instruction* membutuhkan pemahaman mendalam terhadap profil belajar siswa. Oleh karena itu, intervensi berupa pelatihan intensif, pengembangan bank modul ajar, serta penyediaan contoh konkret sangat diperlukan untuk memperkuat aspek perencanaan pembelajaran. Dukungan dari penelitian [Prasetyo & Khoudli, \(2025\)](#) juga menunjukkan bahwa pelatihan yang aplikatif dan kontekstual dapat meningkatkan motivasi dan kreativitas guru dalam menyusun perangkat ajar.

Aspek pelaksanaan pembelajaran memperoleh persentasi 80,6% dengan kategori Baik. Hal ini menunjukkan bahwa guru cukup percaya diri dalam menerapkan pembelajaran berbasis proyek dan pembelajaran aktif. Hal ini sejalan dengan skor tertinggi pada indikator kemampuan menerapkan PjBL (97,1%). Tingginya kepercayaan diri guru dalam PjBL perlu dilihat secara kritis. [Lubis & Kinanti, \(2025\)](#) dalam kajiannya menemukan bahwa implementasi PjBL sering menghadapi tantangan perencanaan yang kompleks dan keterbatasan sumber daya. Namun, wawancara guru mengungkap adanya kesenjangan antara kemampuan konseptual dan praktik implementasi, terutama dalam merancang proyek yang bermakna dan relevan dengan capaian pembelajaran. Kondisi ini selaras dengan Concerns Based Adoption Model (CBAM), yang menjelaskan bahwa guru yang baru mengenal inovasi biasanya berada pada tahap “pemahaman” tetapi belum mencapai tahap “konsekuensi” dalam penerapan yang matang. Hal ini diperkuat oleh penelitian [Damara & Fernandes, \(2025\)](#), yang mencatat bahwa transisi dari kurikulum lama memerlukan lebih dari sekadar pelatihan singkat, dibutuhkan perubahan paradigma secara menyeluruh untuk dapat mengimplementasikan pembelajaran berbasis proyek dengan efektif. Penelitian [Napitupulu et al. \(2024\)](#) juga menemukan bahwa guru memerlukan dukungan sistematis untuk memastikan PjBL berjalan efektif. Selain itu, waktu pembelajaran dinilai cukup memadai (88,6%) dan sarana laboratorium berada pada kategori baik (77,1%). Namun, tantangan utama terletak pada kesulitan guru dalam menyesuaikan pembelajaran dengan kebutuhan belajar peserta didik yang beragam (48,6%). Hal ini menegaskan bahwa meskipun guru mampu melaksanakan pembelajaran berbasis proyek, penerapan *Differentiated Instruction* masih menjadi hambatan signifikan. Temuan ini konsisten dengan hasil wawancara yang menunjukkan keterbatasan media, bahan ajar, dan waktu sebagai faktor penghambat. Penelitian [Batubara et al., \(2024\)](#) menyatakan bahwa pemanfaatan lab IPA di Kurikulum Merdeka sering belum optimal karena faktor seperti kurangnya kemampuan pengelolaan dan koordinasi. Dengan demikian, pelaksanaan pembelajaran memerlukan dukungan berupa peningkatan fasilitas laboratorium, strategi diferensiasi yang lebih aplikatif, serta manajemen waktu yang fleksibel agar pembelajaran berbasis proyek dapat berjalan optimal.

Aspek penilaian dan evaluasi memperoleh persentasi 72% dengan kategori Baik. Hal ini selaras dengan indikator guru telah memahami asesmen diagnostik (88,6%) dan menilai asesmen sebagai sarana untuk mengenali perkembangan belajar siswa (88,6%). Namun, kesulitan signifikan muncul dalam pembuatan instrumen asesmen autentik (42,9%) dan penilaian hasil belajar IPA yang dinilai lebih rumit dibanding kurikulum sebelumnya (48,6%). Temuan ini konsisten dengan penelitian [Oditya et al., \(2024\)](#) yang mengungkap bahwa meski guru mulai menerapkan penilaian autentik, mereka menghadapi tantangan dalam adaptasi dan penerapannya. [Nugroho et al., \(2023\)](#) juga mencatat bahwa keraguan guru dalam melaksanakan asesmen diagnostik sering disebabkan oleh kurangnya sosialisasi dan pelatihan. Wawancara juga menguatkan bahwa guru mengalami kesulitan dalam menentukan kemampuan awal siswa dan membuat rubrik penilaian yang valid. Temuan ini menunjukkan bahwa guru masih cenderung menggunakan metode penilaian tradisional karena keterbatasan pemahaman dan keterampilan dalam merancang rubrik autentik. Oleh karena itu, model Concerns Based Adoption Model (CBAM) menyediakan kerangka teoritis yang relevan, mengingat model ini

menunjukkan bahwa adopsi suatu inovasi pendidikan memerlukan waktu dan dukungan dalam proses adaptasi serta implementasi dalam konteks nyata kelas *Asiati & Hasanah, (2022)*. Hal ini sejalan juga dengan penelitian *Iryanti, (2020)* yang menegaskan bahwa tanpa pelatihan dan contoh konkret, guru akan kembali pada asesmen konvensional. Oleh karena itu, diperlukan pelatihan tambahan, pengembangan rubrik standar, serta penyediaan instrumen asesmen autentik yang valid dan reliabel agar penilaian benar-benar mencerminkan perkembangan siswa sesuai prinsip Kurikulum Merdeka.

Aspek dukungan dan solusi memperoleh persentasi 77,2% dengan kategori *Baik*. Ini didukung oleh skor sangat tinggi pada indikator guru menyatakan mendapat bimbingan teknis (91,4%), dukungan fasilitas sekolah (82,9%), serta adanya dukungan komunitas guru dalam berbagi solusi (91,4%). Hal ini mengindikasikan bahwa dukungan internal, baik dari kepala sekolah maupun rekan sejawat, sudah sangat kuat dan menjadi faktor kunci keberhasilan implementasi Kurikulum Merdeka. Penelitian *Susilowati et al., (2025)* menegaskan bahwa peningkatan kolaborasi antar guru melalui komunitas belajar merupakan faktor kunci dalam mengoptimalkan pembelajaran inovatif. Lingkungan yang kolaboratif memungkinkan berbagi sumber daya, pemecahan masalah, dan mengurangi beban psikologis guru. Namun, dukungan eksternal dari pemerintah dan dinas pendidikan masih dirasakan kurang optimal (40%), terutama dalam hal penyediaan sarana dan kebijakan pendukung. Kondisi ini menegaskan bahwa keberhasilan implementasi kurikulum baru sangat bergantung pada budaya kolaboratif di sekolah, sementara dukungan pemerintah perlu ditingkatkan agar tidak terjadi kesenjangan antar sekolah. Temuan ini sejalan dengan penelitian *Umami & Wahyudi, (2025)* yang menekankan pentingnya kepemimpinan kepala sekolah dan budaya kolaboratif sebagai katalisator adopsi inovasi pendidikan. Penelitian *Ahmad, (2025)* juga menyimpulkan bahwa keberhasilan implementasi Kurikulum Merdeka sangat bergantung pada sinergi antara guru, kepala sekolah, dinas pendidikan, dan kebijakan pusat. Studi *Hulu et al., (2025)* menunjukkan bahwa platform digital seperti Platform Merdeka Mengajar (PMM) dapat menjadi bentuk dukungan eksternal yang positif dan diapresiasi guru. Dengan demikian, aspek dukungan dan solusi menyoroti perlunya sinergi antara dukungan internal sekolah dan kebijakan eksternal pemerintah.

Sebaran persentase setiap aspek penelitian ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Diagram Peraspек

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa implementasi Kurikulum Merdeka pada pembelajaran IPA di tingkat SMP Kota Palangkaraya menunjukkan adanya kondisi paradoksal. Tingkat pemahaman dan penerimaan konseptual guru yang tinggi justru berhadapan dengan kesenjangan implementasi praktis yang signifikan. Penelitian ini mengonfirmasi bahwa guru secara konseptual telah siap dengan pemahaman Capaian Pembelajaran (91,4%) dan penerapan pembelajaran berbasis proyek (97,1%), serta didukung oleh lingkungan kolaboratif internal yang kuat. Namun, esensi temuan baru yang krusial terletak pada teridentifikasinya dinding implementasi yang konkret, yaitu kesulitan mendalam dalam merancang asesmen autentik (42,9%) dan pembelajaran berdiferensiasi (45,7%), yang mengakibatkan tujuan kurikulum untuk pembelajaran personalisasi dan bermakna belum sepenuhnya terwujud secara operasional. Dengan kata lain, transformasi pendidikan yang diusung Kurikulum Merdeka masih terhambat pada tahap transisi dari pengetahuan konseptual menuju keterampilan pedagogis-praktis yang reflektif. Oleh karena itu, kesuksesan kurikulum ini ke depan tidak lagi bergantung pada sosialisasi konsep, melainkan pada pembangunan ekosistem pendukung yang terpadu, yang menyinergikan pelatihan aplikatif berkelanjutan, pengembangan perangkat ajar

kontekstual, penguatan fasilitas, serta kebijakan pendukung yang terstruktur dari pemerintah daerah untuk mengubah pemahaman menjadi praktik yang berkelanjutan dan berdampak.

### Daftar Pustaka

- Agusty, S. S., Afrida, I. R., & Prafitasari, A. N. (2023). Analisis Kesulitan Guru Dalam Menyusun Modul Ajar di SMA Negeri Pakusari Jember. *Jurnal Biologi*, 1(2), 1–8. <https://doi.org/10.47134/biology.v1i2.1955>
- Ahmad. (2025). Tantangan dan Strategi Guru dalam Implementasi Kurikulum Merdeka Belajar di Sekolah Dasar. *Journal of Humanities, Social Sciences, And Education (JHUSE)*, 1(3), 65–75.
- Andani, T., Yuliani, H., Azizah, N., & Jennah, R. (2021). ANALISIS VALIDASI MEDIA PEMBELAJARAN E-BOOK BERBASIS FLIP PDF PROFESSIONAL PADA MATERI GELOMBANG BUNYI DI SMA. *Jurnal Kumparan Fisika*, 4(3), 213–220.
- Asiati, S., & Hasanah, U. (2022). Implementasi Projek Penguatan Profil Pelajar Pancasila Di Sekolah Penggerak. *Jurnal Lingkar Mutu Pendidikan*, 19(2), 61–72. <https://doi.org/10.54124/jlmp.v19i2.78>
- Astiti, Marlinda, & Prakosa. (2024). Analisis Kebutuhan Guru Dalam Implementasi Kurikulum Merdeka. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran IPA Indonesia*, 14(3), 110–119. <https://doi.org/10.23887/jppii.v14i3.85548>
- Atikoh, N. (2017). Dinamika Implementasi Kurikulum Merdeka di Madrasah Ibtidaiyah: Analisis Holistik Terhadap Proses, Problematik dan Solusinya. *Journal of Islamic Education*, 1(2), 52–75.
- Batubara, R., Chastanti, I., & Harahap, R. D. (2024). KEEFEKTIFAN GURU IPA DALAM PENGGUNAAN LABORATORIUM PADA KURIKULUM MERDEKA. *Al Qalam: Jurnal Ilmiah Keagamaan Dan Kemasyarakatan*, 18(4), 2522–2532.
- Damara, M., & Fernandes, R. (2025). Tantangan Penerapan Model Project Based Learning (PjBL) dalam Pembelajaran Sosiologi pada Materi Interaksi Sosial di SMA Pertiwi 1 Padang. *Social Empirical*, 2(1), 326–330. <https://doi.org/10.24036/scemp.v2i1.117>
- Estuhono, E., Aditya, A., & Asmara, D. N. (2023). Pengembangan E-Modul Berbasis Model Research Based Learning Menggunakan Pageflip Application Pada Pembelajaran IPAS Kurikulum Merdeka. *Attadrib: Jurnal Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*, 6(1), 159–168. <https://doi.org/10.54069/attadrib.v6i1.483>
- Faatih, H. A., Junaedi, A., Yulianto, S., & Astuti, T. (2023). Teacher Readiness in Implementation of Merdeka Curriculum on Preparation of IPAS Teaching Devices My Indonesia Rich in Culture and History Material. *HISTORIA: Jurnal Program Studi Pendidikan Sejarah*, 11(2), 315. <https://doi.org/10.24127/hj.v11i2.8227>
- Fianti, F., & Neratania, A. (2024). Developing Physics Teaching Materials Based on Differentiated Merdeka Curriculum Using an Ethnoscience-Integrated Contextual Approach. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 10(2), 160–174. <https://doi.org/10.21831/jipi.v10i2.76663>
- Habibullah, J. A., Norvaizi, I., & Dewi, D. E. C. (2025). Implementasi Mixed Methods dalam Penelitian Pendidikan. *Peradaban Journal of Interdisciplinary Educational Research*, 3(1), 17–31. <http://jurnal.peradabanpublishing.com/index.php/PJIER/article/view/245>
- Hasanah, A., Amelia, C. R., Salsabila, H., Agustin, R. D., Setyawati, R. C., Elifas, L., & Marini, A. (2023). Pengintegrasian kurikulum merdeka dalam pembelajaran ipas: Upaya Memaksimalkan Pemahaman Siswa Tentang Budaya Lokal. *JPDSH Jurnal Pendidikan Dasar Dan Sosial Humaniora*, 3(1), 33–44. <https://bajangjournal.com/index.php/JPDSH>
- Hidayah, W. R. N., & Handayani, I. N. (2024). Literasi Budaya Lokal Pada Elemen Kurikulum Merdeka di TK PGRI Tunas Rahayu. *Jurnal Ilmu Pendidikan Muhammadiyah Kramat Jati*, 5(2), 379–386. <https://doi.org/10.55943/jipmukjt.v5i2.288>
- Hulu, J. P. S., Telaumbanua, Y. A., Zega, R., & Waruwu, Y. (2025). Teachers' Perspective towards Platform Merdeka Mengajar in Implementing Kurikulum Merdeka. *Edunesia : Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 6(1), 415–430.

- Iryanti. (2020). Pengembangan Rubrik Penskoran pada Asesmen Otentik untuk Materi Volume dan Luas Balok kebutuhan utama bagi setiap manusia . Penyelenggaraan pendidikan bagi semua lapisan masyarakat diharapkan dapat digunakan untuk meningkatkan harkat , martabat serta tara. 4(2), 275–284.
- Jannah, M., & Anggraeni, R. (2025). Implementasi Kurikulum Merdeka dalam Pembelajaran IPAS di Kelas IV SDN-6 Menteng Palangkaraya. *Jurnal Pendidikan Dasar Dan Menengah*, 3(1), 13–28. <https://doi.org/10.69743/edumedia.v3i1.43>
- Jauhari, M. N., Sambira, Shanty, A. D., Nurmasari, D., Usfinit, A. H., & Batlyol, A. (2022). Optimalisasi Media Dan Teknologi Asistif Dalam Kurikulum Merdeka Belajar Di Sekolah Inklusi. *Kanigara*, 2(2), 446–452. <https://doi.org/10.36456/kanigara.v2i2.6067>
- Lubis, R. E., & Kinanti, A. A. (2025). Penerapan Pembelajaran Berbasis Proyek dalam Kurikulum Merdeka : Tantangan dan Solusi di Era Pendidikan 4 . 0. *TOGA JURNAL KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN*, 2(1), 25–31.
- Masrizal. (2012). MIXED METHOD RESEARCH. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 1(6), 53–56.
- Nafla Amelia Fitri, & Melva Zainil. (2025). Literature Review : Implementasi Kurikulum Merdeka dalam Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. *Jurnal Arjuna : Publikasi Ilmu Pendidikan, Bahasa Dan Matematika*, 3(3), 356–364. <https://doi.org/10.61132/arjuna.v3i3.1988>
- Napitupulu, S. P., Murniarti, E., Indonesia, U. K., Info, S., Engagement, S., Learning, P., & Curriculum, M. (2024). ANALISIS KETERLIBATAN SISWA MENENGAH PERTAMA. 9(2), 172–178.
- Nugroho, D., Febriantania, P., & Ridaningsih, I. (2023). A Sistematic Literature Review : Implementasi Asesmen Diagnostik pada Kurikulum Merdeka. *Annaba: Jurnal Pendidikan Islam*, 9(2), 56–61.
- Nur, M., Abbas, M. H., Abdullah, E., Sumarni, S., Herlina, B., & Sulfiani, B. (2025). Kemitraan Guru Ipa: Pendampingan Implementasi Kurikulum Merdeka Dan Pemanfaatan Platform Merdeka Mengajar. *Community Development Journal : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 6(1), 57–62. <https://doi.org/10.31004/cdj.v6i1.41128>
- Nurhayati. (2024). Implementasi Model Pembelajaran Berdiferensiasi (Differentiated Instruction) dalam Meningkatkan Kualitas Pembelajaran di MI. *Jurnal Kualitas Pendidikan*, 2(3), 451–456. <https://ejournal.edutechjaya.com/index.php/jkp/article/view/1525/1240>
- Oditya, S., Sukardi, & Murjainah. (2024). ANALISIS PENERAPAN PENILAIAN AUTENTIK PADA KURIKULUM MERDEKA BELAJAR DALAM PEMBELAJARAN IPAS DI SEKOLAH DASAR. 15(1), 54–61.
- Oktaviani, S., & Ramayanti, F. (2023). Analisis Kesiapan Sekolah dalam Mengimplementasikan Kurikulum Merdeka Belajar di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 7(3), 1454–1460. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v7i3.5156>
- Prabaningrum, W. F., & Sayekti, I. C. (2023). Implementasi Kurikulum Merdeka di Sekolah Dasar Tahun Ajaran 2022/2023. *Jurnal Elementaria Edukasia*, 6(2), 374–383. <https://doi.org/10.31949/jee.v6i2.5326>
- Prasetyo, A., & Khaudli, M. I. (2025). Urgensi Pelatihan Guru dalam Implementasi Kurikulum Merdeka. *Jurnal Cendekiawan Dan Riset Multidisiplin Akademik Terintegrasi*, 1(2), 184–191.
- Rahmadayanti, D., & Hartoyo, A. (2022). Potret Kurikulum Merdeka, Wujud Merdeka Belajar di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(4), 7174–7187.
- Rahmawati, D. Y., Wening, A. P., Sukadari, & Rizbudiani, A. D. (2023). ka pada Mata Pelajaran IPAS Sekolah Dasar Dian. *Jurnal Basicedu*, 7(5), 524–532. <https://journal.uii.ac.id/ajie/article/view/971>
- Riskhy, F. N., Maasawet, E. T., & Makkadafi, S. P. (2025). Hubungan Impelentasi Kurikulum Merdeka Dengan Kemandirian Belajar Siswa dalam Pembelajaran IPA Kelas VIII di SMP Negeri 48 Samarinda. 9(2), 562–568.
- Rosidah, D. M., & Sabtiawan, W. B. (2024). Penerapan Penilaian dan Pembelajaran IPA pada Kurikulum Merdeka di SMP Muhammadiyah 2 Taman. *PENSA EJURNAL : Pendidikan Sains*, 12(3), 100–103.

- Safitri, A., Wulandari, D., & Herlambang, Y. T. (2022). Pancasila Student Profile Strengthening Project: A New Orientation of Education in Improving the Character of Indonesian Students. *Jurnal Basicedu*, 6(4), 7076-7086.
- Saparini, S., Andriani, N., Supardi, & Pasaribu, A. (2022). Hambatan Guru IPA dalam Menerapkan Pembelajaran IPA Terpadu di SMP Kelurahan Sukamoro. *Jurnal Literasi Pendidikan Fisika (JLPF)*, 3(2), 138-144. <https://doi.org/10.30872/jlpf.v3i2.1426>
- Saputro, E. F. H., Eveline, E., & Apsari, N. (2023). Modul IPA Berbasis Etnosains pada Kurikulum Merdeka untuk Penguatan Profil Pelajar Pancasila. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 13(3), 797-804.
- Sefriani, R., Radyuli, P., & Sepriana, R. (2024). Pendampingan Implementasi Kurikulum Merdeka di SMP Islam Khaira Ummah Padang. *Jurnal Abdimas Mahakam*, 8(01), 98-104. <https://doi.org/10.24903/jam.v8i01.2486>
- Supriatna, D., Nadirah, S., Aniati, Rahman, A., Aina, M., & Arif Saefudin. (2023). Implementation of Merdeka Belajar Curriculum in Elementary Schools: How is Teachers' Perception? *Ijeuss*, 02(02), 2023.
- Susilowati, W. A., Sukartiningsih, W., & Muhibbah, H. A. (2025). Implementasi Kurikulum Merdeka Melalui Peran Komunitas Belajar Intrasekolah dalam Mengoptimalkan Pembelajaran Berdiferensiasi di Sekolah Dasar. *ELSE (Elementary School Education Journal) This*, 9(1), 97-106.
- Umami, S., & Wahyudi, K. (2025). Strategi Kepemimpinan Transformasional dalam Menghadapi Tantangan Kurikulum Merdeka Belajar di Sekolah. *JIIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 8(3), 3550-3559. <https://doi.org/10.54371/jiip.v8i3.7542>
- Waruwu, D., Hia, M., Zega, P., & Harefa, H. O. N. (2025). *Peran Guru Mata Pelajaran dalam Menerapkan Kurikulum Merdeka*. 6, 284-292.
- Yuliasari, B., Atmojo, I. R. W., & Matsuri. (2021). *Project Based Learning as The Actualization of Elementary School Students' Performance in Science and Social Learning Brigita*. 8(1), 167-186.