

---

## Kendala dan Tantangan Pembelajaran IPA di UPT SD Negeri 064995 Kota Medan dalam Implementasi Kurikulum Merdeka

Asiah Ramadhani<sup>1)\*</sup>, Fenny Rizky Amelia<sup>2)</sup>

<sup>1,2)</sup>Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Medan

Email : [Asiah@unimed.ac.id](mailto:Asiah@unimed.ac.id)  
[fennymel.fra@unimed.ac.id](mailto:fennymel.fra@unimed.ac.id)

---

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan menganalisis kendala serta tantangan yang dihadapi oleh guru dalam Implementasi Kurikulum Merdeka pada pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di UPT SD Negeri 064995 Kota Medan. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan metode studi kasus. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui wawancara, observasi lapangan dan analisis dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa guru mengalami berbagai kendala, di antaranya adalah keterbatasan pemahaman Guru terhadap Kurikulum Merdeka, keterbatasan sarana dan prasarana pembelajaran IPA, kesulitan dalam pengimplementasian model pembelajaran PBL, pelaksanaan asesmen formatif yang belum optimal dan kurangnya pendampingan serta pelatihan berkelanjutan. Selain itu adapun tantangan yang dihadapi di UPT SD Negeri 064995 Medan adalah adanya perubahan paradigma pembelajaran, merancang modul ajar IPA, Penerapan pembelajaran IPA yang aktif dan eksploratif. Penelitian ini merekomendasikan perlunya pelatihan berkelanjutan yang kontekstual, pengadaan fasilitas sederhana untuk eksperimen IPA, dan penguatan kolaborasi antar pemangku kepentingan sekolah. Temuan ini diharapkan dapat menjadi masukan bagi dinas pendidikan dalam merancang kebijakan pendukung Kurikulum Merdeka di sekolah dasar, khususnya dalam pembelajaran IPA.

**Kata kunci:** Kurikulum Merdeka, pembelajaran IPA, kendala guru, SD 064995 Medan, studi kasus

### Abstract

This study aims to identify and analyze the obstacles and challenges faced by teachers in the Implementation of the Independent Curriculum in Natural Science (IPA) learning at UPT SD Negeri 064995 Medan City. This study uses a qualitative descriptive approach with a case study method. Data collection techniques are carried out through interviews, field observations and documentation analysis. The results of the study indicate that teachers experience various obstacles, including limited understanding of the Teachers of the Independent Curriculum, limited facilities and infrastructure for science learning, difficulties in implementing the PBL learning model, the implementation of formative assessments that are not optimal and lack of mentoring and ongoing training. In addition, the challenges faced at UPT SD Negeri 064995 Medan are changes in the learning paradigm, the design of open science modules, the implementation of active and exploratory science learning. This study recommends the need for ongoing contextual training, the provision of simple facilities for science experiments, and strengthening collaboration between school stakeholders. These findings are expected to be input for the education office in designing supporting policies for the Independent Curriculum in elementary schools, especially in science learning.

**Keywords:** Merdeka Curriculum, science learning, teacher challenges, SD 064995 Medan, case study

---

## PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan fondasi utama dalam membentuk karakter dan kecerdasan peserta didik. Dalam konteks pendidikan dasar, pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) memiliki peran strategis dalam menanamkan sikap ilmiah, kemampuan berpikir logis, kritis, dan analitis sejak dini. IPA tidak hanya sekadar menyampaikan konsep-konsep alamiah, tetapi juga melatih siswa untuk mengembangkan rasa ingin tahu dan kemampuan memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan mata pelajaran yang bertujuan mengembangkan pengetahuan dan keterampilan dasar ilmiah siswa melalui proses pengamatan, eksperimen, dan

penalaran logis. Pembelajaran IPA di SD bertumpu pada pengalaman langsung, bertahap dari konkret menuju abstrak, serta berorientasi pada pembentukan sikap ilmiah (Zubaidah, 2021). Tujuan utama pembelajaran IPA bukan sekadar penguasaan konsep, tetapi juga pengembangan keterampilan berpikir kritis, kreatif, dan pemecahan masalah (Gunawan & Kurniawan, 2020).

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan salah satu mata pelajaran penting di tingkat sekolah dasar karena memberikan dasar bagi siswa untuk memahami fenomena alam secara ilmiah. Melalui pembelajaran IPA, siswa diharapkan dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis, keterampilan proses sains, dan kesadaran terhadap lingkungan sekitar. Kurikulum Merdeka yang mulai diimplementasikan secara bertahap di sekolah-sekolah Indonesia sejak tahun 2022 menghadirkan paradigma baru dalam pembelajaran, termasuk dalam mata pelajaran IPA. Kurikulum ini menekankan pada pembelajaran yang fleksibel, berdiferensiasi, berbasis proyek, serta berorientasi pada penguatan profil pelajar Pancasila.

Kurikulum Merdeka dikembangkan dengan prinsip fleksibilitas, diferensiasi, dan penguatan karakter pelajar melalui pembelajaran berbasis proyek dan inkuiri. Dalam konteks pembelajaran IPA, pendekatan ini menuntut guru untuk merancang pembelajaran yang kontekstual dan berbasis pengalaman siswa (Kemendikbudristek, 2022). Capaian pembelajaran pada Kurikulum Merdeka bersifat esensial dan disusun secara bertahap, memberikan keleluasaan bagi guru dalam menyesuaikan materi sesuai kebutuhan siswa (Hidayat, 2020). Secara ideal, Kurikulum Merdeka membuka ruang bagi guru dan siswa untuk melakukan eksplorasi yang lebih luas dalam pembelajaran IPA, termasuk penggunaan pendekatan saintifik dan pembelajaran berbasis inkuiri.

Namun dalam praktiknya, implementasi kurikulum ini tidak terlepas dari berbagai kendala dan tantangan, terutama di tingkat sekolah dasar negeri. UPT SD Negeri 064995 Kota Medan sebagai salah satu satuan pendidikan yang telah menerapkan Kurikulum Merdeka menghadapi beragam permasalahan dalam pelaksanaan pembelajaran IPA. Beberapa masalah yang kerap dihadapi antara lain kurangnya pemahaman guru terhadap perangkat kurikulum baru, terbatasnya sumber daya pembelajaran, serta kesulitan dalam melakukan asesmen autentik dan formatif sesuai tuntutan kurikulum.

Selain itu, keterbatasan fasilitas pendukung seperti laboratorium IPA sederhana, alat peraga, serta media digital juga menjadi hambatan dalam mewujudkan pembelajaran aktif dan kontekstual. Kesenjangan antara harapan kurikulum dan realitas di lapangan berpotensi mengurangi efektivitas pembelajaran IPA, yang seharusnya menekankan praktik langsung, eksplorasi, dan pemecahan masalah ilmiah. Dalam konteks tersebut, guru dituntut tidak hanya menguasai materi, tetapi juga mampu merancang strategi pembelajaran yang inovatif dan sesuai dengan karakteristik siswa.

Penelitian ini dilakukan untuk mengkaji lebih dalam berbagai kendala dan tantangan yang dihadapi dalam pembelajaran IPA di UPT SD Negeri 064995 Kota Medan dalam kerangka implementasi Kurikulum Merdeka. Dengan menggunakan pendekatan studi kasus, penelitian ini bertujuan memberikan gambaran faktual mengenai praktik pembelajaran di lapangan, serta menawarkan rekomendasi yang relevan bagi pengambil kebijakan, pengawas, dan pendidik untuk mendukung keberhasilan implementasi Kurikulum Merdeka secara lebih optimal, khususnya dalam mata pelajaran IPA di sekolah dasar.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif, yang bertujuan untuk memahami secara mendalam kenyataan hambatan serta tantangan yang dihadapi dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di implementasi Kurikulum Merdeka di UPT SD Negeri 064995 Kota Medan. Pendekatan kualitatif dipilih karena memungkinkan peneliti untuk mengeksplorasi empiris sosial secara pribadi melalui perspektif partisipan (pengajar serta kepala sekolah), dan memperoleh pemahaman yang kontekstual terhadap dinamika pembelajaran yang

terjadi di lapangan. Subjek pada penelitian ini mencakup : 1) guru kelas yg terlibat langsung dalam perencanaan serta pelaksanaan pembelajaran IPA berbasis Kurikulum Merdeka, 2) ketua sekolah, menjadi pihak yang bertanggung jawab dalam pengawasan serta kebijakan implementasi kurikulum di tingkat satuan pendidikan.

Teknik pengumpulan data di penelitian ini mencakup: 1) Wawancara, wawancara dilakukan secara langsung terhadap guru serta kepala sekolah menggunakan panduan wawancara semi-terstruktur. Hal ini sinkron dengan pendapat Sugiyono (2018) dimana wawancara adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan secara tatap muka antara peneliti menggunakan informan buat memperoleh data secara mendalam. Tujuannya adalah menggali persepsi, pengalaman, dan tantangan konkret yang mereka hadapi pada menerapkan pembelajaran IPA sesuai menggunakan Kurikulum Merdeka, 2) Observasi Lapangan, Peneliti melakukan pengamatan pribadi terhadap proses pembelajaran IPA di kelas, mencatat hubungan antara guru dan peserta didik, seni manajemen pembelajaran yg dipergunakan, dan penggunaan media atau alat peraga. Observasi ini jua meliputi sarana prasarana yg tersedia di sekolah. menurut Moleong (2017), observasi partisipatif atau non-partisipatif memungkinkan peneliti mencatat peristiwa sebagaimana berlangsung secara alami, termasuk interaksi, metode pengajaran, serta penggunaan fasilitas pembelajaran, 3) Analisis Dokumentasi, Pengumpulan dokumen pendukung seperti perangkat ajar (modul ajar, asesmen), laporan aktivitas proyek, dan data pembinaan guru dipergunakan buat memperkuat data yg diperoleh asal wawancara dan observasi. Menurut Creswell (2016), dokumentasi penting menjadi bahan triangulasi dan pelengkap data lapangan.

Data yang diperoleh dari hasil wawancara dianalisis menggunakan model analisis interaktif dari Miles dan Huberman (1994), yang melibatkan tiga tahapan meliputi: 1) Reduksi Data, kegiatan ini melibatkan pemilihan, pemusatan perhatian, penyederhanaan, dan transformasi data mentah dari hasil wawancara, observasi, dan dokumentasi menjadi informasi yang bermakna, 2) Penyajian Data, data yang telah direduksi disajikan dalam bentuk narasi deskriptif, tabel, atau grafik agar dapat dipahami dan dianalisis lebih lanjut, 3) Penarikan Kesimpulan dan Verifikasi, Peneliti menarik kesimpulan berdasarkan pola-pola yang ditemukan dalam data, serta melakukan verifikasi terhadap temuan melalui triangulasi sumber data dan member checking (konfirmasi kepada partisipan).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

UPT SD Negeri 064995 Kota Medan merupakan salah satu sekolah dasar yang telah menerapkan Kurikulum Merdeka secara bertahap. Kurikulum ini mengusung konsep pembelajaran yang fleksibel, berpusat pada siswa, serta mendorong pembelajaran berbasis proyek. Dalam konteks mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA), penerapan Kurikulum Merdeka memberikan tantangan tersendiri bagi guru, terutama dalam hal ketersediaan alat, penyusunan modul ajar, dan pengelolaan kelas yang beragam. Berdasarkan hasil wawancara mendalam dengan guru, kepala sekolah, dan pengawas, serta observasi pembelajaran dan analisis dokumen, menggambarkan permasalahan implementasi Kurikulum Merdeka di UPT SD Negeri 064995 Medan, yaitu :

- 1) Keterbatasan Pemahaman Guru terhadap Kurikulum Merdeka, sebagian besar guru mengaku masih kesulitan memahami konsep dasar Kurikulum Merdeka, terutama dalam menyusun Capaian Pembelajaran (CP), merancang modul ajar IPA, serta melaksanakan asesmen formatif. Guru cenderung menggunakan perangkat pembelajaran lama (K13) dan hanya mengganti format administrasinya. Hal ini menunjukkan bahwa transisi dari kurikulum sebelumnya belum diiringi dengan pelatihan yang mendalam. Temuan ini sejalan dengan penelitian Farida & Nugraha (2023) yang menyebutkan bahwa guru SD umumnya belum mendapatkan pelatihan teknis yang menyentuh praktik mata pelajaran, khususnya IPA.
- 2) Keterbatasan Sarana dan Prasarana Pembelajaran IPA, Observasi menunjukkan bahwa SD 064995 tidak memiliki laboratorium IPA, alat peraga sains, atau bahan eksperimen

- seederhana yang memadai. Guru hanya mengandalkan gambar, tayangan video, dan ceramah saat mengajar topik-topik seperti perubahan wujud benda, sifat cahaya, dan sistem pernapasan.
- 3) Kesulitan Menerapkan Pembelajaran Berbasis Proyek (Project-Based Learning), Meskipun Kurikulum Merdeka menekankan pembelajaran berbasis proyek dan inkuiri, sebagian besar guru mengaku kesulitan dalam mengimplementasikannya. Guru menyatakan belum terbiasa merancang proyek sederhana yang sesuai dengan konteks siswa dan keterbatasan waktu di kelas.
  - 4) Pelaksanaan Asesmen Formatif yang Belum Optimal, Guru masih dominan menggunakan soal pilihan ganda dan esai sebagai alat evaluasi utama. Padahal Kurikulum Merdeka menekankan pentingnya asesmen autentik, seperti observasi, portofolio, dan rubrik kinerja. Banyak guru merasa asesmen seperti itu membutuhkan waktu dan belum familiar dengan teknik penyusunannya. Hal ini menunjukkan rendahnya literasi asesmen guru dalam konteks Kurikulum Merdeka, yang turut diperkuat oleh temuan Handayani & Basri (2021) bahwa guru SD menghadapi tantangan dalam menyusun rubrik dan melakukan asesmen berbasis kinerja.
  - 5) Kurangnya Pendampingan dan Pelatihan Berkelanjutan Meskipun guru telah mengikuti pelatihan Kurikulum Merdeka secara daring dan melalui komunitas belajar, mayoritas guru merasa pelatihan masih bersifat teoritis dan tidak memberikan contoh konkret pembelajaran IPA di kelas. Selain itu, tidak ada fasilitator daerah yang secara rutin mendampingi guru dalam praktik mengajar. Yusuf & Ardiansyah (2020) menyatakan bahwa keberhasilan implementasi kurikulum baru sangat tergantung pada pelatihan dan pendampingan berkelanjutan, bukan hanya sosialisasi satu arah.

Oleh sebab itu, temuan dari studi kasus ini menunjukkan bahwa implementasi Kurikulum Merdeka dalam pembelajaran IPA di UPT SD Negeri 064995 Kota Medan masih menghadapi berbagai tantangan pada level pelaksana teknis, khususnya guru. Transisi kurikulum tanpa didukung pelatihan praktik dan fasilitas pembelajaran yang memadai menyebabkan guru cenderung mempertahankan pola pembelajaran lama. Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru kelas V Ibu Diesy Ervina, S.Pd adapun tantangan yang dihadapi dalam menerapkan kurikulum merdeka ini terutama pada pembelajaran IPA yaitu 1) Adanya perubahan paradigma pembelajaran, guru dituntut untuk beralih dari pendekatan *teacher-centered* ke *student-centered*. Namun dalam praktiknya, sebagian besar guru masih terbiasa menyampaikan materi secara satu arah (ceramah), dan belum terbiasa membimbing siswa secara individual dalam pembelajaran berbasis proyek. 2) Guru mengalami kesulitan dalam merancang modul ajar IPA yang kontekstual dan sesuai dengan kondisi kearifan lokal siswa. Kurangnya contoh proyek IPA yang sederhana dan relevan dengan kehidupan siswa menjadi salah satu alasan lemahnya pelaksanaan pembelajaran berbasis proyek. 3) Penerapan pembelajaran IPA yang aktif dan eksploratif membutuhkan waktu yang cukup panjang, sementara jadwal pelajaran terbatas. Guru juga merasa terbebani dengan laporan dan administrasi kurikulum baru, yang sering kali menyita waktu yang seharusnya digunakan untuk refleksi dan evaluasi pembelajaran.

Kesenjangan antara kebijakan kurikulum yang progresif dan realitas di UPT SD Negeri 064995 Medan menimbulkan praktik yang belum sepenuhnya mencerminkan semangat Kurikulum Merdeka. Guru membutuhkan dukungan konkret dalam bentuk pelatihan berbasis praktik, pengadaan media IPA sederhana, serta pembentukan komunitas belajar aktif yang fokus pada mata pelajaran. Dalam jangka panjang, tantangan ini tidak hanya berdampak pada efektivitas pembelajaran IPA, tetapi juga pada capaian kompetensi siswa dalam berpikir ilmiah, menyelesaikan masalah, dan membangun literasi sains. Maka, perlu strategi sistemik yang melibatkan kolaborasi antara guru, kepala sekolah, pengawas, dan dinas pendidikan seperti berbagi praktik baik, pengembangan modul sederhana, dan pemanfaatan media digital merupakan langkah positif menuju penerapan Kurikulum Merdeka yang efektif di UPT SD Negeri 064995 Medan.

## KESIMPULAN

Adapun kesimpulan dari hasil studi kasus ini menunjukkan bahwa implementasi Kurikulum Merdeka dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di UPT SD Negeri 064995 Kota Medan masih menghadapi sejumlah kendala dan tantangan yang cukup kompleks, baik dari aspek pedagogis, teknis, maupun manajerial meliputi :1) keterbatasan pemahaman guru terhadap substansi Kurikulum Merdeka, terutama dalam hal capaian pembelajaran, asesmen formatif, serta strategi pembelajaran berbasis proyek dan inkuiri, menjadi salah satu faktor utama yang menghambat optimalisasi proses pembelajaran IPA. Guru cenderung menggunakan pendekatan konvensional yang berfokus pada hafalan dan ceramah karena belum sepenuhnya memahami pendekatan kurikulum yang baru, 2) minimnya sarana dan prasarana pembelajaran IPA, seperti laboratorium mini, alat peraga, dan media digital, turut memperburuk kondisi implementasi di lapangan. Hal ini menyebabkan pembelajaran IPA yang seharusnya bersifat kontekstual dan eksperiensial, terpaksa dilakukan secara teoritis dan minim praktik, 3) guru menghadapi kesulitan dalam merancang dan melaksanakan pembelajaran berbasis proyek yang relevan dengan materi IPA dan konteks lokal. Waktu yang terbatas, kurangnya pendampingan, serta keterbatasan dana operasional menjadi kendala signifikan dalam mengintegrasikan pendekatan Kurikulum Merdeka secara menyeluruh, 4) pelaksanaan asesmen autentik dan formatif belum terlaksana secara maksimal karena guru belum terbiasa dengan teknik asesmen kinerja dan belum tersedia panduan teknis yang aplikatif di tingkat sekolah, 5) tidak adanya pendampingan intensif pasca pelatihan serta lemahnya fungsi komunitas belajar guru membuat proses adaptasi guru terhadap kurikulum berjalan lambat dan kurang reflektif.

Secara keseluruhan, implementasi Kurikulum Merdeka dalam pembelajaran IPA di UPT SD Negeri 064995 Kota Medan belum berjalan optimal karena dipengaruhi oleh faktor internal guru dan eksternal kelembagaan. Oleh karena itu, adapun saran yang dapat diberikan dari hasil temuan di atas yaitu 1) Perlu adanya strategi meningkatkan kompetensi guru melalui pelatihan, studi mandiri, dan komunitas belajar, 2) Guru dianjurkan mengoptimalkan lingkungan sekitar sebagai sumber belajar serta memanfaatkan teknologi informasi untuk menciptakan pembelajaran yang lebih bermakna dan kontekstual (Kemendikbud, 2021), 3) Pemerataan sarana prasarana harus menjadi prioritas agar implementasi kurikulum tidak bersifat eksklusif pada sekolah-sekolah unggulan (UNESCO, 2016)

## REFERENSI

- Creswell, J. W. (2021). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches* (5th ed.). California: SAGE Publications.
- Farida, L., & Nugraha, D. (2023). Pelatihan profesional untuk guru SD dalam implementasi kurikulum baru. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 7(2), 77–89.
- Gunawan, A., & Kurniawan, H. (2020). Evaluasi efektivitas media digital dalam pembelajaran IPA. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 28(3), 101–110.
- Handayani, T., & Basri, F. (2021). Tantangan diferensiasi dan asesmen otentik dalam pembelajaran IPA. *Jurnal Didaktik Profesional*, 5(1), 65–74.
- Hidayat, A. (2020). *Pembelajaran Inkuiri dalam Kurikulum Merdeka*. Yogyakarta: Deepublish.
- Kemendikbudristek. (2022). *Panduan Implementasi Kurikulum Merdeka*. Jakarta: Dirjen GTK.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (2021). *Buku Panduan Guru Kurikulum Merdeka: Ilmu Pengetahuan Alam*. Jakarta: Balitbang Kemendikbud.
- Lubis, H., & Simanjuntak, R. (2023). Eksplorasi kesulitan guru dalam mengelola pembelajaran IPA berbasis proyek di SD. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 11(3), 145–160
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2019). *Qualitative Data Analysis: A Methods Sourcebook* (4th ed.). California: SAGE Publications.
- Moleong, L. J. (2021). *Metodologi Penelitian Kualitatif (Edisi Revisi)*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Patton, M. Q. (2020). *Qualitative Research and Evaluation Methods* (4th ed.). California: SAGE.

- Siregar, R., & Harahap, D. (2023). Persepsi guru SD terhadap pelaksanaan Kurikulum Merdeka di Kota Medan. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 14(1), 25–36.
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kualitatif, Kuantitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- UNESCO. (2016). *Education for People and Planet: Creating Sustainable Futures for All*. Global Education Monitoring Report.
- Yin, R. K. (2020). *Case Study Research and Applications: Design and Methods (6th ed.)*. California: SAGE Publications.
- Yusuf, M., & Ardiansyah, A. (2020). Kesiapan guru dalam implementasi Kurikulum Merdeka. *Jurnal Inovasi Kurikulum*, 18(2), 88–98.
- Zubaidah, S. (2021). Keterampilan Abad 21 dalam Pembelajaran IPA. Malang: UM Press.
- Zulkarnaen, T. (2023). Analisis kendala sarana praktikum IPA di Sekolah Dasar Negeri Kota Medan. *Jurnal Pendidikan dan Sains*, 5(2), 55–67.