

Implementasi Pelaksanaan Pembelajaran pada Kurikulum Merdeka untuk Guru dan Siswa Kelas X di MAN 1 Aceh Tenggara Tahun Pelajaran 2024/2025

Makmur Hartono*, Universitas Gunung Leuser Aceh, Indonesia

Masnidar, Universitas Gunung Leuser Aceh, Indonesia

ABSTRACT

The *Kurikulum Merdeka* (Independent Curriculum) was officially introduced by the Ministry of Education and Culture to provide greater flexibility for teachers and students in the learning process through differentiated instruction and competency-based assessment. This study aims to analyze the implementation of the *Kurikulum Merdeka* in Physics education for Grade X students at MAN 1 Aceh Tenggara and identify the challenges faced by teachers and students during its execution. A qualitative descriptive research approach was employed, utilizing data collection techniques such as classroom observations, interviews with teachers and students, questionnaire distribution, and documentation of the learning process. The findings indicate that teachers have successfully implemented the *Kurikulum Merdeka* by integrating *Project-Based Learning* (PBL), designing *Capaian Pembelajaran* (CP) or Learning Outcomes, and involving students in structuring the *Alur Tujuan Pembelajaran* (ATP) or Learning Objective Pathway, along with the development of teaching modules. However, several challenges persist, including low student engagement in project execution, ineffective time management for planned projects, and difficulties in implementing comprehensive learning assessments. Despite these challenges, the overall implementation of the *Kurikulum Merdeka* in Physics education at MAN 1 Aceh Tenggara has been well-executed, offering students a more flexible and meaningful learning experience.

ARTICLE HISTORY

Received 05/11/2024
Revised 19/11/2024
Accepted 24/11/2024
Published 29/11/2024

KEYWORDS

Implementation; kurikulum merdeka; physics education; project-based learning; learning assessment

*CORRESPONDENCE AUTHOR

✉ makmurmakmurhartono@gmail.com

PENDAHULUAN

Pendidikan memiliki fungsi utama dalam mengembangkan kemampuan peserta didik, membentuk karakter bangsa, serta mengoptimalkan potensi individu agar menjadi manusia yang beriman, bertakwa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, dan mandiri. Selain itu, pendidikan juga bertujuan untuk mencetak warga negara yang demokratis dan bertanggung jawab. Seiring dengan perkembangan zaman dan dinamika sosial, sistem pendidikan terus mengalami transformasi guna menyesuaikan diri dengan globalisasi yang terjadi. Pendidikan menjadi kebutuhan mendasar bagi manusia sebagai makhluk sosial yang terus berkembang sesuai dengan potensinya. Proses pendidikan berlangsung melalui pembelajaran yang melibatkan interaksi antara guru dan peserta didik (Handayani, [2018](#)).

Pembelajaran Fisika berfokus pada pemahaman konsep, fenomena, serta proses yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari. Mata pelajaran ini sangat erat kaitannya dengan alam dan lingkungannya, termasuk hubungan antara manusia, hewan, tumbuhan, dan mikroorganisme. Fisika tidak hanya bertujuan untuk memahami fenomena alam, tetapi juga sebagai sarana untuk menghasilkan berbagai inovasi dan penemuan ilmiah (Ziraluo, [2021](#)). Dalam konteks kurikulum nasional, pembelajaran Fisika sangat dibutuhkan untuk membekali peserta didik dalam menghadapi tantangan abad ke-21, termasuk dalam menjaga keseimbangan ekosistem dan kesejahteraan manusia.

Kurikulum Merdeka hadir sebagai solusi dalam mengatasi dampak kemunduran pendidikan akibat pandemi Covid-19. Konsep "Merdeka Belajar" memberikan kebebasan kepada guru dan kepala sekolah untuk mengembangkan kurikulum secara fleksibel sesuai dengan kebutuhan dan potensi peserta didik. Kurikulum ini memungkinkan siswa untuk belajar dengan lebih bebas tanpa tekanan, serta memberikan kesempatan bagi mereka untuk mengembangkan bakat dan minatnya secara optimal (Restanti, [2020](#)). Observasi yang dilakukan pada 13 Februari 2024 di beberapa sekolah di Aceh Tenggara menunjukkan bahwa MAN 1 Aceh Tenggara merupakan salah satu sekolah favorit yang telah mengimplementasikan Kurikulum Merdeka di kelas X. Namun, implementasi kurikulum ini masih menghadapi tantangan, terutama dalam pembelajaran Fisika, akibat kurangnya pemahaman guru terhadap sistem baru serta pergantian tenaga pendidik yang sering terjadi.

Masih banyak sekolah di Aceh Tenggara yang belum menerapkan Kurikulum Merdeka dan masih menggunakan Kurikulum 2013 (K13). Hal ini disebabkan oleh minimnya pemahaman guru terhadap sistem kurikulum baru. Kurikulum Merdeka hadir untuk mengatasi permasalahan tersebut serta memberikan kebebasan lebih kepada siswa dalam mengembangkan minat dan bakatnya. Dengan pendekatan ini, diharapkan terbentuk generasi yang beriman, mencintai ilmu pengetahuan, serta memiliki rasa tanggung jawab terhadap diri dan lingkungannya. Oleh karena itu, penelitian ini mengangkat tema "Implementasi Pelaksanaan Pembelajaran Fisika dalam Kurikulum Merdeka untuk Guru dan Siswa Kelas X di MAN 1 Aceh Tenggara".

Secara umum, implementasi dapat diartikan sebagai proses pelaksanaan atau penerapan suatu sistem atau kebijakan dalam mencapai tujuan tertentu. Implementasi merupakan tahap kritis dalam kebijakan pendidikan, karena tanpa implementasi yang efektif, kebijakan tidak akan memberikan dampak yang signifikan (Karya, [2022](#)). Firdianti (2018) menjelaskan bahwa implementasi adalah perluasan aktivitas yang saling menyesuaikan untuk mencapai hasil yang diharapkan (Firdianti, [2018](#)). Kurikulum Merdeka merupakan pendekatan pembelajaran intrakurikuler dengan konten yang lebih fleksibel, memungkinkan siswa untuk lebih mendalami konsep dan mengembangkan kompetensi yang sesuai dengan minat dan bakatnya. Kurikulum ini pertama kali diluncurkan oleh Menteri Pendidikan dan Kebudayaan, Nadiem Makarim, sebagai upaya evaluasi terhadap sistem kurikulum sebelumnya yang terdampak oleh pandemi Covid-19 (Madhakomala et al., [2022](#)). Kurikulum ini dirancang untuk menciptakan pembelajaran yang lebih holistik dan kontekstual sehingga lebih bermakna bagi peserta didik, tidak hanya sekadar berorientasi pada hafalan materi.

Kurikulum Merdeka hadir untuk menjawab permasalahan pendidikan dalam sistem sebelumnya dan memberikan ruang lebih besar bagi peserta didik untuk mengembangkan potensinya (Khoirurrijal et al., [2022](#)). Selain itu, kurikulum ini juga berfungsi sebagai strategi pemulihan pendidikan pasca-pandemi, yang bertujuan untuk memperbaiki efektivitas pembelajaran berdasarkan evaluasi dari pelaksanaan kurikulum darurat (Nugraha, [2022](#)). Dalam Kurikulum Merdeka, guru berperan sebagai fasilitator yang mendukung siswa dalam mengembangkan karakter, kreativitas, dan kemandirian. Guru tidak hanya bertanggung jawab dalam menyampaikan materi, tetapi juga harus mampu menjadi mentor yang membantu peserta didik mencapai potensi optimal mereka (Hamid, [2017](#)). Guru sebagai penggerak Merdeka Belajar diharapkan dapat merancang, melaksanakan, serta mengevaluasi kurikulum secara fleksibel sesuai dengan kondisi dan kebutuhan peserta didik. Dalam evaluasi pembelajaran, refleksi proyek menjadi bagian penting di mana siswa mengungkapkan pengalaman dan pemahaman mereka setelah menyelesaikan proyek yang diberikan.

Pembelajaran berbasis Kurikulum Merdeka membutuhkan perencanaan yang matang. Oleh karena itu, guru perlu menyusun modul ajar yang sistematis sebagai panduan dalam pelaksanaan pembelajaran (Purwanto, [2022](#)). Komponen utama dalam modul ajar meliputi tujuan pembelajaran, asesmen awal dan akhir, media pembelajaran, serta kegiatan pembelajaran yang dirancang untuk memfasilitasi eksplorasi siswa dalam memahami konsep secara mendalam. Pembelajaran Fisika berfokus pada pemahaman hubungan antara makhluk hidup dan lingkungannya. Ilmu Fisika berkembang melalui metode ilmiah yang melibatkan observasi, eksperimen, serta analisis terhadap fenomena alam. Oleh karena itu, Fisika tidak hanya membahas konsep-konsep teoretis, tetapi juga memberikan pengalaman belajar yang berbasis pada pemecahan masalah nyata.

Dalam pembelajaran Fisika, keterampilan berpikir kritis, induktif, analitis, dan produktif sangat ditekankan. Model pembelajaran berbasis penelitian dan proyek diharapkan mampu membantu siswa memahami konsep secara lebih mendalam dan aplikatif (Ziraluo, [2021](#)). Pembelajaran ini dibangun atas tiga aspek utama, yaitu proses, sikap, dan produk, yang bertujuan untuk mengembangkan pemahaman sistematis tentang alam dan lingkungannya. Penilaian dalam pembelajaran Fisika dilakukan untuk memantau perkembangan peserta didik sesuai dengan minat dan potensinya. Evaluasi ini dilakukan secara berkelanjutan guna memastikan bahwa setiap siswa mendapatkan kesempatan untuk berkembang sesuai dengan kemampuan mereka (Djulia et al., [2020](#)). Oleh karena itu, pendekatan pembelajaran yang inovatif dalam Kurikulum Merdeka diharapkan dapat meningkatkan kualitas pemahaman siswa terhadap ilmu Fisika serta mendorong mereka untuk lebih aktif dalam mengeksplorasi fenomena alam.

METODE

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif. Penelitian kualitatif bersifat deskriptif dan lebih menekankan pada analisis data serta interpretasi makna yang terkandung dalam fenomena yang diteliti. Fokus utama penelitian ini adalah memahami implementasi Kurikulum

Merdeka dalam pembelajaran Fisika di MAN 1 Aceh Tenggara, yang terletak di kompleks pelajar Babussalam, Kecamatan Babel, Kabupaten Aceh Tenggara. Lokasi penelitian ini dipilih karena MAN 1 Aceh Tenggara merupakan salah satu sekolah negeri yang telah menerapkan Kurikulum Merdeka.

Subjek penelitian ini ditentukan secara *purposive sampling*, yaitu teknik penentuan sampel berdasarkan pertimbangan tertentu yang sesuai dengan karakteristik penelitian. Teknik ini digunakan dalam penelitian kualitatif untuk memperoleh data dari individu yang dianggap memiliki pemahaman mendalam tentang fenomena yang diteliti (Sugiyono, [2017](#)). Dalam penelitian ini, wawancara dilakukan dengan guru Fisika sebagai informan utama, kemudian dilanjutkan dengan wawancara terhadap satu atau dua siswa yang memiliki pengalaman serupa dalam implementasi Kurikulum Merdeka. Proses pengumpulan data ini terus dilakukan hingga mencapai titik kejenuhan, yaitu ketika data yang diperoleh sudah menunjukkan pola yang konsisten dan tidak ada informasi baru yang signifikan.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini meliputi observasi, wawancara, angket, dan dokumentasi. Observasi dilakukan untuk mengamati secara langsung proses pembelajaran serta interaksi antara guru dan siswa dalam pembuatan tugas proyek. Observasi merupakan teknik dasar dalam ilmu pengetahuan yang mengandalkan pancaindra untuk memperoleh data faktual (Nasution, [2020](#)). Jenis observasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi partisipasi pasif, di mana peneliti hadir dalam kegiatan pembelajaran tetapi tidak terlibat secara langsung (Sugiyono, [2022](#)).

Wawancara dilakukan untuk menggali informasi lebih mendalam mengenai implementasi pembelajaran Fisika berbasis Kurikulum Merdeka serta peran guru dalam fasilitasi pembelajaran berbasis proyek. Wawancara didefinisikan sebagai percakapan antara dua pihak atau lebih yang bertujuan untuk mendapatkan informasi dari narasumber mengenai suatu topik tertentu (Fadhallah, [2021](#)). Jenis wawancara yang digunakan dalam penelitian ini adalah wawancara terstruktur, di mana pertanyaan telah disusun secara sistematis sesuai dengan pedoman wawancara yang telah disiapkan sebelumnya (Siyoto, [2015](#)).

Selain observasi dan wawancara, penelitian ini juga menggunakan angket sebagai teknik pengumpulan data. Angket merupakan instrumen pengumpulan data dengan cara mengajukan pertanyaan tertulis kepada responden, yang kemudian dijawab secara tertulis pula. Teknik ini digunakan untuk memperoleh data kuantitatif terkait persepsi guru dan siswa terhadap implementasi Kurikulum Merdeka dalam pembelajaran Fisika. Angket yang digunakan dalam penelitian ini bersifat tertutup, di mana responden diberikan pilihan jawaban yang telah disediakan dan mereka hanya perlu memilih jawaban yang paling sesuai dengan kondisi yang mereka alami. Skoring dalam angket ini ditetapkan berdasarkan skala likert dengan rentang skor: 1 untuk jawaban sangat rendah, 2 untuk jawaban sedang, 3 untuk jawaban baik, dan 4 untuk jawaban sangat baik.

Analisis data dalam penelitian ini dilakukan secara kualitatif dengan pendekatan analisis interaktif seperti yang dikemukakan oleh Miles dan Huberman. Dalam pendekatan ini, analisis data dilakukan secara terus-menerus dan bersifat siklikal hingga data mencapai titik kejenuhan (Abdussamad, [2021](#)). Proses analisis mencakup tiga tahapan utama: kondensasi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Kondensasi data melibatkan proses seleksi, pemfokusan, penyederhanaan, serta abstraksi terhadap data yang diperoleh (Sugiyono, [2022](#)). Penyajian data dilakukan dalam bentuk narasi deskriptif untuk mempermudah pemahaman pola-pola yang ditemukan, sementara penarikan kesimpulan dilakukan dengan mempertimbangkan keterkaitan antar-temuan yang ada guna memperoleh pemahaman yang komprehensif mengenai implementasi Kurikulum Merdeka dalam pembelajaran Fisika.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil instrumen penelitian tertutup yang dilakukan terhadap guru Fisika kelas X di MAN 1 Aceh Tenggara, evaluasi dilakukan berdasarkan tiga indikator utama, yaitu perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi. Setiap indikator terdiri dari lima pernyataan yang mencerminkan implementasi Kurikulum Merdeka dalam pembelajaran Fisika. Hasil rekapitulasi menunjukkan bahwa indikator perencanaan memperoleh skor 90% dengan kategori sangat baik, indikator pelaksanaan memperoleh skor 85% dengan kategori sangat baik, sedangkan indikator evaluasi memperoleh skor 70% dengan kategori cukup.

Data yang diperoleh dari responden siswa kelas X di MAN 1 Aceh Tenggara melalui instrumen penelitian tertutup diambil sebanyak 25% dari total populasi. Data ini telah diverifikasi untuk mengeliminasi respons yang tidak valid agar tidak memengaruhi hasil penelitian. Instrumen penelitian untuk siswa mencakup lima pernyataan yang terdiri dari

pernyataan positif dan negatif, dengan empat kategori penilaian. Rekapitulasi hasil menunjukkan bahwa dari 50 siswa yang menjadi responden, 2 siswa berada dalam kategori sangat baik, 29 siswa dalam kategori baik, 16 siswa dalam kategori cukup, dan 2 siswa dalam kategori kurang.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru Fisika kelas X MAN 1 Aceh Tenggara, Ibu Sri Sumarni, S.Pd, dijelaskan bahwa penerapan Kurikulum Merdeka di MAN 1 Aceh Tenggara, khususnya di kelas X Tahun Pelajaran 2024/2025, memberikan lebih banyak ruang bagi keaktifan siswa. Menurutnya, penerapan Kurikulum Merdeka lebih mudah dibandingkan kurikulum sebelumnya karena didukung oleh Profil Pelajar Pancasila yang mendorong siswa untuk lebih aktif dan kreatif, sementara peran guru lebih berfokus sebagai fasilitator yang mengarahkan pembelajaran berdasarkan minat dan bakat siswa.

Hasil angket dan wawancara yang dilakukan selama satu minggu pada bulan April 2024 di MAN 1 Aceh Tenggara menunjukkan bahwa guru dan siswa telah mengimplementasikan Kurikulum Merdeka dengan baik dalam pembelajaran Fisika. Hal ini ditunjukkan melalui hasil instrumen penelitian tertutup yang dilakukan terhadap guru, dengan skor perencanaan sebesar 90%, pelaksanaan 85%, dan evaluasi 70%. Selain itu, hasil rekapitulasi instrumen penelitian siswa juga menunjukkan bahwa mayoritas siswa telah aktif dalam pembelajaran berbasis proyek. Berdasarkan pernyataan yang diberikan dalam angket, dapat disimpulkan bahwa guru telah menerapkan *Project-Based Learning* (PBL), melibatkan siswa dalam penentuan tujuan pembelajaran, serta memberikan kesempatan bagi siswa untuk mendiskusikan hasil pembelajaran secara berkelompok dan mempresentasikan hasil proyek mereka.

Dalam penyusunan perencanaan pembelajaran, guru telah mencantumkan Capaian Pembelajaran (CP), melibatkan siswa dalam penyusunan Alur Tujuan Pembelajaran (ATP), serta menggunakan modul ajar yang sesuai dengan konsep diferensiasi pembelajaran berdasarkan proses dan produk. Sumber belajar yang digunakan oleh guru bervariasi, meliputi buku paket Fisika, referensi daring, serta tambahan dari siswa yang aktif dalam mencari informasi. Dengan menerapkan model pembelajaran berbasis PBL, guru lebih mudah membentuk karakter siswa dengan memberikan arahan dan bimbingan yang sesuai dengan minat dan bakat mereka. Siswa juga didorong untuk berperan aktif dalam proses pembelajaran dengan cara merancang, menganalisis, serta menarik kesimpulan secara mandiri melalui kerja kelompok.

Dalam pembelajaran Fisika di kelas X, guru sering memberikan tugas berbasis kerja kelompok yang berkaitan dengan fenomena alam sekitar. Hal ini bertujuan untuk menarik minat siswa dan memudahkan mereka dalam memahami konsep Fisika tidak hanya secara teoritis tetapi juga melalui pengalaman langsung dalam bentuk eksplorasi dan proyek ilmiah. Pendekatan ini sejalan dengan tujuan Kurikulum Merdeka yang menekankan pembelajaran yang holistik dan kontekstual guna meningkatkan keterampilan berpikir kritis serta kreativitas siswa.

Namun, berdasarkan hasil wawancara dan instrumen penelitian tertutup yang dilakukan terhadap guru dan siswa Fisika kelas X di MAN 1 Aceh Tenggara, ditemukan beberapa tantangan dalam implementasi Kurikulum Merdeka. Salah satu tantangan terbesar yang dihadapi guru adalah dalam pelaksanaan asesmen pembelajaran, di mana asesmen masih berfokus pada evaluasi akhir daripada asesmen formatif yang berkelanjutan. Selain itu, beberapa kendala lain yang dihadapi di lapangan mencakup kurangnya respons timbal balik dari sebagian siswa dalam pelaksanaan Profil Pelajar Pancasila, ketidakefektifan dalam menentukan alokasi waktu untuk pelaksanaan proyek, serta rendahnya kreativitas siswa akibat kebiasaan belajar yang masih bersifat monoton. Oleh karena itu, diperlukan strategi lebih lanjut untuk mengatasi kendala tersebut agar implementasi Kurikulum Merdeka dalam pembelajaran Fisika dapat berjalan secara optimal.

SIMPULAN

Implementasi Kurikulum Merdeka dalam pembelajaran Fisika di MAN 1 Aceh Tenggara telah memberikan dampak positif dalam meningkatkan keaktifan dan kreativitas siswa. Penerapan model *Project-Based Learning* (PBL) memungkinkan siswa untuk lebih eksploratif dalam memahami konsep Fisika serta menghubungkannya dengan fenomena nyata di sekitar mereka. Selain itu, adanya fleksibilitas dalam penyusunan kurikulum memberikan kesempatan bagi guru untuk menyesuaikan metode pembelajaran dengan kebutuhan dan karakteristik siswa. Namun, tantangan dalam asesmen pembelajaran serta kurangnya respons timbal balik dari siswa masih menjadi kendala yang perlu diatasi. Guru juga masih mengalami kesulitan dalam menentukan alokasi waktu yang tepat untuk pelaksanaan proyek, sehingga efektivitas pembelajaran belum sepenuhnya optimal.

Penelitian selanjutnya dapat difokuskan pada strategi optimalisasi asesmen formatif dalam pembelajaran berbasis Kurikulum Merdeka, serta metode yang dapat meningkatkan keterlibatan aktif siswa dalam proyek berbasis kolaborasi. Selain itu, analisis mendalam mengenai dampak pembelajaran berbasis proyek terhadap peningkatan hasil belajar dan keterampilan berpikir kritis siswa juga menjadi aspek penting yang perlu dikaji lebih lanjut.

REFERENSI

- Abdussamad, Z. (2021). *Metode penelitian kuantitatif*. CV Syakir Media Press.
- Amon, L. (2020). *Guru dan pendidikan karakter*. Penerbit Adab.
- Anggito, A., & Setiawan, J. (2018). *Metode penelitian kuantitatif*. CV Jejak Publisher.
- Creswell, J. W. (2016). *Research design*. Pustaka Pelajar.
- Darman, R. A. (2021). *Telaah kurikulum*. Guepedia.
- Darmawan, E., & Rekso, M. (n.d.). *Strategi belajar mengajar fisika*. Pustaka Rumah Cinta.
- Djulia, E., & Siregar, N. (2020). *Evaluasi pembelajaran fisika*. Yayasan Kita Menulis.
- Fadhallah, R. A. (2021). *Wawancara*. UNJ Press.
- Fauziah, S. H. (2017). Upaya meningkatkan motivasi belajar siswa melalui lesson study di kelas V SD Negeri Lampageu Aceh Besar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 2(1).
- Firdianti, A. (2021). *Implementasi manajemen berbasis sekolah dalam meningkatkan prestasi belajar siswa*. CV Gre Publishing.
- Firmansyah, H., & Putri, A. E. (2017). *Belajar dan pembelajaran: Konsep dasar dan teori*. Penerbit Lakeisha.
- Handayani, S. (2018). *Pengembangan media visual berbasis katalog pada mata pelajaran fiqih kelas VI di MI Darul Ma'arif Kecamatan Natar Kabupaten Lampung Selatan* [Skripsi, Universitas Negeri Raden Intan Lampung].
- Hamdi, A. S. (2014). *Metode penelitian kuantitatif: Aplikasi dalam pendidikan*. CV Budi Utama.
- Hamid, A. (2017). Guru profesional. *Jurnal Ilmiah Keislaman*, 2(1).
- Hermawan, S., & Amirullah. (2016). *Metode penelitian bisnis*. Media Nusa Creative.
- Hikmah, N. (2022). *Kurikulum merdeka pendidikan Islam anak usia dini*. Bait Qur'any Multimedia.
- Khoirurrijal, A., & Suryana, D. (2022). *Pengembangan kurikulum merdeka*. CV Literasi Nusantara Abadi.
- Madhakomala, R., & Suryadi, D. (2022). Kurikulum merdeka dalam perspektif pemikiran pendidikan Paulo Freire. *Jurnal Pendidikan*, 8(2).
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldana, J. (2014). *Qualitative data analysis: A methods sourcebook* (3rd ed.). SAGE Publications.
- Nugraha, T. S. (2022). Kurikulum merdeka untuk pemulihan krisis pembelajaran. *Jurnal Inovatif Kurikulum*, 19(2), 251–262.
- Nurhadi, M., & Suryana, D. (2021). *Metode penelitian ekonomi Islam*. Media Sains Indonesia.
- Pramono, J. (2022). *Implementasi dan evaluasi kebijakan publik*. UNISRI Press.
- Purnawanto, A. T. (2022). Perencanaan pembelajaran bermakna dan asesmen kurikulum merdeka. *Jurnal Ilmiah Pedagogy*, 20(1), 85–90.
- Restanti, D. K., & Suryana, D. (2020). *Merdeka belajar merdeka mengajar*. Penerbit Adab.
- Roosinda, F. W., & Suryana, D. (2021). *Metode penelitian kualitatif*. Zahir Publishing.
- Rukin. (2021). *Metode penelitian kualitatif*. CV Jakad Media Publishing.
- Sugiyono. (2017). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Sugiyono. (2020). Respon siswa terhadap pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis Android. *Jurnal Pendidikan Kimia Indonesia*, 4(1).
- Siyoto, S. (2015). *Dasar metodologi penelitian*. Literasi Media Publishing.
- Ziraluo, Y. P. B. (2017). *Pembelajaran fisika: Implementasi dan pengembangan*. Forum Pemuda Aswaja.