
Academia Open



By Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

Table Of Contents

Journal Cover	1
Author[s] Statement.....	3
Editorial Team	4
Article information	5
Check this article update (crossmark)	5
Check this article impact	5
Cite this article.....	5
Title page.....	6
Article Title	6
Author information	6
Abstract	6
Article content	8

Originality Statement

The author[s] declare that this article is their own work and to the best of their knowledge it contains no materials previously published or written by another person, or substantial proportions of material which have been accepted for the published of any other published materials, except where due acknowledgement is made in the article. Any contribution made to the research by others, with whom author[s] have work, is explicitly acknowledged in the article.

Conflict of Interest Statement

The author[s] declare that this article was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.

Copyright Statement

Copyright © Author(s). This article is published under the Creative Commons Attribution (CC BY 4.0) licence. Anyone may reproduce, distribute, translate and create derivative works of this article (for both commercial and non-commercial purposes), subject to full attribution to the original publication and authors. The full terms of this licence may be seen at <http://creativecommons.org/licences/by/4.0/legalcode>

Academia Open

Vol. 11 No. 1 (2026): June
DOI: 10.21070/acopen.11.2026.12268

EDITORIAL TEAM

Editor in Chief

Mochammad Tanzil Multazam, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Managing Editor

Bobur Sobirov, Samarkand Institute of Economics and Service, Uzbekistan

Editors

Fika Megawati, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Mahardika Darmawan Kusuma Wardana, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Wiwit Wahyu Wijayanti, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Farkhod Abdurakhmonov, Silk Road International Tourism University, Uzbekistan

Dr. Hindarto, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Evi Rinata, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

M Faisal Amir, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Dr. Hana Catur Wahyuni, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

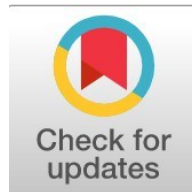
Complete list of editorial team ([link](#))

Complete list of indexing services for this journal ([link](#))

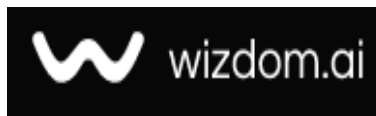
How to submit to this journal ([link](#))

Article information

Check this article update (crossmark)



Check this article impact (*)



Save this article to Mendeley



(*) Time for indexing process is various, depends on indexing database platform

Junior High School Science Teachers Supporting Independent Curriculum Transition: Guru Ilmu Pengetahuan Alam Sekolah Menengah Pertama Mendukung Transisi Kurikulum Mandiri

Eva Susiana Agustin, evasusianaagustin@gmail.com (*)

Program Studi Pendidikan IPA, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Septi Budi Sartika, septibudi1@umsida.ac.id

Program Studi Pendidikan IPA, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

(*) Corresponding author

Abstract

General Background: Educational reform in Indonesia has introduced the Merdeka Curriculum, requiring substantive adjustments in teaching practices at the junior high school level. **Specific Background:** Science learning under this curriculum emphasizes student-centered approaches, differentiated learning, and character development aligned with the Pancasila Student Profile, positioning science teachers as key actors during the transition period. **Knowledge Gap:** Empirical evidence detailing how junior high school science teachers enact their roles during the Merdeka Curriculum transition remains limited, particularly within specific school contexts. **Aims:** This study aims to analyze the roles of science teachers in facilitating the transition to the Merdeka Curriculum at SMP Muhammadiyah 1 Sidoarjo. **Results:** Using a qualitative case study design with observation, documentation, and interviews, the findings indicate that science teachers have understood and implemented the curriculum, acting as facilitators, motivators, and innovators. Supporting infrastructure, differentiated instruction, and inter-teacher collaboration supported implementation, while differences in student mindsets were identified but did not substantially obstruct learning processes. **Novelty:** The study provides contextualized insights into science teacher practices during the early phase of Merdeka Curriculum implementation in a junior high school setting. **Implications:** These findings underscore the central role of science teachers in curriculum transition processes and offer practical considerations for schools and policymakers in supporting curriculum adaptation and character-oriented science learning.

Highlights:

- ♦ Science educators demonstrated curriculum comprehension and active classroom application during the transition phase.
- ♦ Institutional facilities and collegial collaboration supported differentiated science learning practices.
- ♦ Variations in learner mindsets emerged but did not constitute major obstacles in classroom implementation.

Keywords: Science Teacher, Merdeka Curriculum, Differentiated Learning, Curriculum Transition.

Pendahuluan

Pendidikan merupakan upaya untuk mengembangkan jiwa peserta didik baik lahir maupun batin, menuju peradaban manusia yang lebih baik, bersikap santun kepada orang tua dan orang disekitarnya, saling peduli dan ini termasuk dalam proses pendidikan. Penyelenggaraan pendidikan tidak hanya sebatas penanaman ilmu pengetahuan tetapi juga penanaman karakter bangsa sebagaimana diatur dalam undang-undang Indonesia [1]. Peranan pendidikan sangat penting bagi manusia yang mempunyai tugas untuk berkembang dan bertahan di era yang semakin maju dan harus dibekali ilmu pengetahuan secara utuh. Dengan peranan pendidikan, individu dapat mengembangkan keterampilan, pemikiran analitis, komunikasi yang baik dan membuat keputusan yang tepat [2].

Peranan pendidikan memberikan manfaat bagi individu, pendidikan berperan penting dalam pembangunan masyarakat dan negara. Pada dasarnya pendidikan sangat berkesinambungan bagi kehidupan masyarakat, khususnya pendidikan dapat menciptakan sumber daya manusia yang mampu dan kreatif dalam penyelenggaraannya [3]. Dengan pendidikan yang pasti mencapai perkembangan sesuai dan mengikuti kemajuan zaman, mempunyai kemampuan membuka pintu peluang, memperluas wawasan dan berperan penting dalam membangun masa depan yang terbaik. Saat ini pendidikan di Indonesia telah memasuki era Society 5.0 yang merupakan evolusi dari metode pendidikan tradisional yang fokus pada transfer pengetahuan dan keterampilan ke pendekatan yang lebih komprehensif untuk mengembangkan potensi manusia secara maksimal [4]. Hal ini mempengaruhi dengan adanya kurikulum baru yang resmi telah diluncurkan oleh pemerintah. Kurikulum baru tersebut yaitu Kurikulum Merdeka.

Nadiem Anwar Makarim selaku Menteri Pendidikan, Kebudayaan, riset dan Teknologi secara resmi mengeluarkan nama baru model rencana pendidikan atau biasa disebut kurikulum merdeka. Kurikulum Merdeka dikembangkan sebagai kerangka kurikulum yang lebih mudah beradaptasi, dengan penekanan pada konten inti dan kemampuan individu peserta didik [5]. “Kemendikbud menyatakan bahwa terdapat 4 ide transformasi untuk membantu adanya kurikulum merdeka, program itu berhubungan dengan Ujian Sekolah Berstandar Nasional (USBN), Ujian Nasional (UN), Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), dan Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB).” Program pendidikan mandiri dimaksudkan untuk membantu pemulihan dari pandemi virus Corona [6]. Dalam rencana pendidikan ini terdapat program otonom yang dihubungkan dengan rencana pembelajaran, yaitu Program Merdeka.

Program Merdeka dipahami sebagai suatu desain pembelajaran yang memberikan kesempatan peserta didik untuk belajar dengan tenang, nyaman, bahagia, kreatif dan tanpa tekanan, serta menunjukkan bakat alaminya. Merdeka Belajar berfokus pada kebebasan dan berpikir kreatif. Program yang ditetapkan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan untuk melaksanakan pembelajaran mandiri dengan pendirian program sekolah yang dirancang untuk membantu setiap sekolah menciptakan generasi pembelajar sepanjang hayat yang berkarakter peserta didik Pancasila. Dalam program merdeka ini pemberdayaan pembelajaran pada proses belajar peserta didik sangat diperlukan [7]. Pemberdayaan pembelajaran pada proses belajar ini sendiri tentunya tidak hanya diberikan ke beberapa pembelajaran di sekolah. Hal ini juga terimplementasikan pada pembelajaran IPA.

Dalam suatu pembelajaran IPA mengutamakan akulturasi budaya dan memberdayakan peserta didik sebagai pembelajar sepanjang hayat. Pembelajaran perlu memperhatikan kondisi dan kebutuhan lingkungan yang selalu berubah serta konsisten dengan orientasi pembangunan manusia yang komprehensif. Proses pembelajaran IPA pada setiap satuan pendidikan harus berlangsung secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, merangsang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif dan menciptakan ruang prakarsa dan kreativitas yang cukup, kreatif dan mandiri sesuai dengan bakat, minat, dan kemampuan jasmani serta perkembangan psikologis peserta didik [8]. Hal ini tidak terlepas dari peran pendidik IPA di sekolah.

Peran Pendidik salah satunya memotivasi peserta didik dalam proses pembelajaran IPA yang mana merupakan faktor penting agar proses belajar mengajar berlangsung sesuai tujuan pendidikan. Ada beberapa peran seorang pendidik seperti instruktur, pendidik, sumber belajar, instruktur, dan manajer [9]. Sebagai pendidik, tidak hanya terbatas pada mentransfer pengetahuan. Pendidik adalah arsitek masa depan, katalisator pertumbuhan, dan pemantik semangat. Pendidik juga menjadi fasilitator, motivator, dan inspirator. Ketiga peran ini saling terkait dan esensial dalam membentuk individu yang tidak hanya cerdas, tetapi juga berkarakter dan berdaya. Peran seorang pendidik tentunya memerlukan ketekunan, dan di era revolusi industri 4.0, pendidik tidak boleh hanya menekankan tugasnya dalam bentuk penyampaian ilmu pengetahuan saja, melainkan harus menekankan pada pendidikan akhlak dan teladan bagi mereka [10]. Peran seorang pendidik ini sekarang telah berada di era society 5.0.

Di era 5.0, masyarakat dan tentunya para pendidik dan peserta didik dihadapkan pada teknologi sebagai ruang fisik yang mengandalkan Big Data untuk melakukan segala sesuatu yang mendukung pekerjaan manusia. Perlu diketahui bahwa pendidikan berbeda dengan belajar, kata Charles E. Silberman, karena pendidikan di sini berupaya mengembangkan seluruh aspek kepribadian dan kemampuan manusia yang dapat dilihat pada aspek kognitif, emosional, dan psikomotorik [11]. Dalam mengembangkan seluruh aspek kepribadian pembelajaran hanya berfokus pada upaya mengembangkan kecerdasan manusia. Dari segi pembelajaran, kami juga berharap peran pendidik dapat kreatif dalam pembelajaran, tentunya dalam pembelajaran IPA. Pembelajaran IPA mempunyai satu aspek utama: anak dapat mengenali batas kemampuannya, mengembangkan rasa ingin tahunya untuk mengeksplorasi berbagai jenis pengetahuan terkini sehingga anak dapat menerapkannya dalam kehidupan sosial berdasarkan pengetahuan baru yang diberikan oleh pendidik [12].

Dalam pembelajaran IPA berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan peneliti di SMP Muhammadiyah 1 Sidoarjo. Di sekolah tersebut ada beberapa pendidik yang mengajar mata pelajaran IPA. Menjadi seorang pendidik IPA tidak mudah,

sehingga beliau menjadi salah satu pendidik yang mengajar di SMP Muhammadiyah Sidoarjo. Sebagai pendidik IPA yang harus menjadi pendidik penggerak di bidangnya, seorang pendidik IPA juga memiliki peran untuk mengajak lingkungan sekitarnya untuk memiliki peranan sebagai pendidik yang mengajarkan konsep-konsep sains (Ilmiah) dapat sekaligus menanamkan karakter religius, disiplin, teliti, mengembangkan sikap rasa ingin tahu, berani, menghargai pendapat orang lain, mengikuti hasil keputusan bersama, dan jujur melalui pembentukan karakter siswa melalui profil pelajar Pancasila. Dalam perannya pada masa transisi kurikulum merdeka, seorang pendidik IPA mendapat pengalaman yang mungkin belum terjadi di tahun sebelumnya. Pengalaman tersebut wajib untuk didemonstrasikan kepada lingkungan sekolah untuk mengajak pendidik - pendidik yang ada di sekolah bersama mensukseskan program merdeka belajar yang ada di SMP Muhammadiyah 1 Sidoarjo. Peran pendidik untuk memberikan ide dalam proses pembelajaran yg efektif pada setiap pendidik, namun masih ada beberapa pendidik yang masih dalam kebiasaan lama dalam proses pembelajarannya.

Berdasarkan fakta mengenai pendidik IPA, maka peneliti tertarik untuk mengetahui peran pendidik pada mata pelajaran IPA dalam masa transisi kurikulum merdeka di SMP Muhammadiyah 1 Sidoarjo. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis peran pendidik IPA dalam masa transisi kurikulum merdeka. Peneliti ingin mengetahui peran apa yang dapat pendidik IPA pada masa transisi kurikulum saat ini. Menjadi pendidik IPA tidak hanya memiliki manfaat yang sangat luar biasa dalam masa peralihan ke kurikulum merdeka, namun kebermanfaatannya yang diperoleh mampu untuk meningkatkan integritas diri sebagai pendidik juga sangat penting bagi peserta didik.

Metode

Penelitian yang digunakan adalah penelitian kualitatif jenis studi kasus. Studi kasus merupakan penyelidikan empiris yang menyelidiki fenomena kontemporer dalam konteks kehidupan nyata [13]. Subjek penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendidik IPA SMP Muhammadiyah 1 Sidoarjo. Teknik untuk pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dengan cara observasi, dokumentasi dan wawancara. Penelitian ini tergolong kualitatif karena merupakan pendekatan berbasis proses untuk memperoleh informasi yang mendalam. Studi kasus termasuk ke dalam penelitian analisis deskriptif, yaitu penelitiannya terfokus pada suatu kasus tertentu yang diamati dan dianalisis secara cermat. Analisis ini dilakukan dengan berdasarkan berbagai faktor yang berkaitan dengan kasus yang diteliti, dalam penelitian ini kasus yang diteliti mengenai peran pendidik IPA SMP dalam masa transisi kurikulum merdeka.

Dalam penelitian ini, peneliti perlu memulai dengan observasi, dokumentasi dan wawancara. Observasi merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mengamati secara langsung atau tidak langsung terhadap objek penelitian. Setelah dilakukan observasi maka dilakukan dokumentasi. Dokumentasi adalah suatu cara yang digunakan untuk memperoleh data dan informasi dalam bentuk arsip, dokumen mengenai RPP, kisi-kisi, LKPD dan buku paket yang dapat mendukung peneliti dalam melakukan penelitian. Dalam penelitian ini juga memerlukan wawancara, wawancara dalam penelitian ini menggunakan teknik wawancara bebas terpimpin. Wawancara bebas terpimpin adalah wawancara yang dilakukan dengan mengajukan pertanyaan secara bebas namun masih tetap berada pada pedoman wawancara yang sudah dibuat [14]. Peneliti mendapatkan informasi langsung dengan teknik wawancara dari pendidik IPA SMP Muhammadiyah 1 Sidoarjo.

Tabel 1. Kisi – Kisi Lembar Observasi Peran Pendidik IPA SMP Dalam Masa Transisi Kurikulum Merdeka.

No.	Aspek	Indikator
1	Peran pendidik sebagai fasilitator	1. Pendidik memberikan sarana dan prasarana untuk pembelajaran IPA 2. Pendidik melakukan perannya dalam mengoptimalkan pembelajaran IPA
2	Peran pendidik sebagai motivator	1. Pendidik mengenalkan tentang kurikulum merdeka pada pembelajaran IPA 2. Pendidik memahami kurikulum merdeka 3. Potensi peserta didik
3	Peran pendidik sebagai inovator	1. Pendidik menerapkan pada pembelajaran IPA dalam masa transisi kurikulum merdeka 2. Pembelajaran yang deferensiasi untuk gaya belajar dan kelas yang berbeda-beda 3. Pola pikir

Berdasarkan Tabel 1, kisi – kisi lembar observasi diatas terdapat delapan indikator berdasarkan tiga aspek. Delapan indikator tersebut adalah pendidik memberikan sarana dan prasarana untuk pembelajaran IPA, Pendidik melakukan perannya dalam mengoptimalkan pembelajaran IPA, Pendidik mengenalkan tentang kurikulum merdeka pada pembelajaran IPA, Pendidik memahami kurikulum merdeka, potensi peserta didik, Pendidik menerapkan pada pembelajaran IPA dalam masa transisi kurikulum merdeka, Pembelajaran yang deferensiasi untuk gaya belajar dan kelas yang berbeda-beda, pola pikir.

Tabel 2. Kisi – kisi Dokumentasi Peran Pendidik IPA SMP Dalam Masa Transisi Kurikulum Merdeka.

No.	Aspek	Indikator	Dokumentasi
1	Peran pendidik sebagai fasilitator	1. Pendidik memberikan sarana dan prasarana untuk pembelajaran IPA 2. Pendidik melakukan perannya dalam mengoptimalkan pembelajaran IPA	1. Dokumentasi fasilitas pendukung kurikulum merdeka 1. Dokumentasi Alur Tujuan Pembelajaran (ATP)
2	Peran pendidik sebagai motivator	1. Pendidik mengenalkan tentang kurikulum merdeka pada pembelajaran IPA 2. Pendidik memahami kurikulum merdeka 3. Potensi peserta didik	1. Dokumentasi sosialisasi pengenalan kurikulum merdeka 1. Dokumentasi Kurikulum Sekolah 2. Sertifikat workshop 1. Dokumentasi nilai tugas peserta didik
3	Peran pendidik sebagai inovator	1. Pendidik menerapkan pada pembelajaran IPA dalam masa transisi kurikulum merdeka 2. Pembelajaran yang deferensiasi untuk gaya belajar dan kelas yang berbeda-beda 3. Pola pikir	1. Dokumentasi proses pembelajaran IPA 1. Dokumen jadwal pembelajaran IPA 1. Dokumentasi rata rata hasil belajar peserta didik

Berdasarkan Tabel 2, kisi – kisi lembar dokumentasi diatas terdapat sembilan dokumentasi berdasarkan delapan indikator. Sembilan dokumentasi tersebut adalah fasilitas pendukung kurikulum merdeka, alur tujuan pembelajaran, sosialisasi pengenalan kurikulum merdeka, kurikulum sekolah, sertifikat workshop, nilai tugas peserta didik, proses pembelajaran, jadwal pembelajaran IPA, rata rata hasil belajar peserta didik.

Tabel 3. Kisi – kisi Wawancara Peran Pendidik IPA SMP Dalam Masa Transisi Kurikulum Merdeka.

No.	Aspek	Indikator
1	Peran pendidik sebagai fasilitator	1. Pendidik memberikan sarana dan prasarana untuk pembelajaran IPA 2. Pendidik melakukan perannya dalam mengoptimalkan pembelajaran IPA
2	Peran pendidik sebagai motivator	1. Pendidik mengenalkan tentang kurikulum merdeka pada pembelajaran IPA 2. Pendidik memahami kurikulum merdeka 3. Potensi peserta didik
3	Peran pendidik sebagai inovator	1. Pendidik menerapkan pada pembelajaran IPA dalam masa transisi kurikulum merdeka 2. Pembelajaran yang deferensiasi untuk gaya belajar dan kelas yang berbeda-beda 3. Pola pikir

Berdasarkan Tabel 3, kisi – kisi lembar wawancara diatas terdapat delapan indikator berdasarkan tiga aspek. Delapan indikator tersebut adalah pendidik memberikan sarana dan prasarana untuk pembelajaran IPA, Pendidik melakukan perannya dalam mengoptimalkan pembelajaran IPA, Pendidik mengenalkan tentang kurikulum merdeka pada pembelajaran IPA, Pendidik memahami kurikulum merdeka, potensi peserta didik, Pendidik menerapkan pada pembelajaran IPA dalam masa transisi kurikulum merdeka, Pembelajaran yang deferensiasi untuk gaya belajar dan kelas yang berbeda-beda, pola pikir.

Triangulasi adalah teknik pemeriksaan keabsahan data yang menggunakan sumber di luar data atau membandingkan triangulasi dengan sumber data [15]. Penelitian ini menggunakan teknik triangulasi sumber yang dilakukan dengan membandingkan data observasi dan wawancara. Terkait analisis data, peneliti menggunakan contoh Miles dan Huberman untuk menjelaskan tiga tahapan yang perlu dilakukan ketika menganalisis data penelitian kualitatif, meliputi reduksi data, pengungkapan data, serta penarikan kesimpulan dan refleksi.

Hasil dan Pembahasan

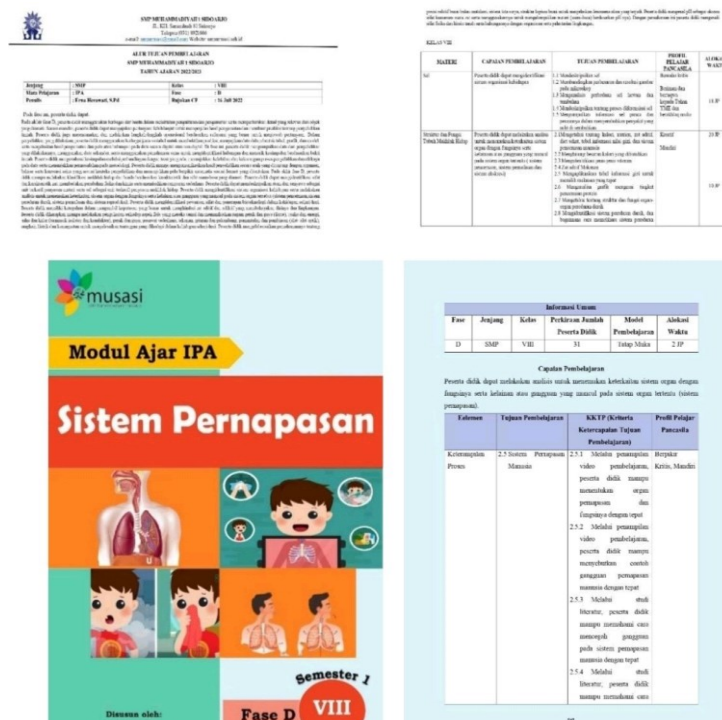
Berdasarkan hasil observasi, dokumentasi, dan wawancara dapat disajikan sebagai berikut :

Tabel 4. Hasil Observasi

No.	Indikator	Aspek yang diamati	Keterangan
1.	Pendidik memberikan sarana dan prasarana untuk pembelajaran IPA	Sarana dan prasarana sekolah menjadi pendukung dalam pelaksanaan kurikulum merdeka	Teramati
2.	Pendidik melakukan perannya dalam mengoptimalkan pembelajaran IPA	Pendidik IPA SMP sudah melakukan perannya dengan optimal dan menciptakan pembelajaran yang menyenangkan untuk melakukan perannya dalam pengoptimalan	Teramati
3.	Pendidik mengenalkan tentang kurikulum merdeka pada pembelajaran IPA	Pendidik sudah menerapkan pembelajaran IPA sesuai kurikulum merdeka	Teramati
4.	Pendidik memahami kurikulum merdeka	Pendidik IPA SMP sudah memahami kurikulum merdeka	Teramati
5.	Potensi peserta didik	Hasil belajar peserta didik pada masa transisi kurikulum merdeka pembelajaran IPA menjadi pendukung pelaksanaan kurikulum merdeka	Teramati
6.	Pendidik menerapkan pada pembelajaran IPA dalam masa transisi kurikulum merdeka	Pendidik sudah melakukan penerapan dalam pembelajaran IPA	Teramati
7.	Pembelajaran yang diferensiasi untuk gaya belajar dan kelas yang berbeda	Pembelajaran yang diferensiasi memberi inovasi dalam pelaksanaan kurikulum merdeka	Teramati
8.	Pola pikir	Perbedaan pola pikir antar peserta didik memberi inovasi dalam pelaksanaan kurikulum merdeka	Teramati

Berdasarkan Tabel 4, maka dapat dilihat pada aspek nomor 1 menyatakan bahwa Pendidik IPA sudah memfasilitasi sarana prasarana untuk pembelajaran IPA. Aspek nomor 2 menyatakan bahwa Pendidik IPA SMP sudah melakukan perannya dengan optimal dan menciptakan pembelajaran yang menyenangkan untuk melakukan perannya dalam pengoptimalan. Pada pernyataan nomor 3, Pendidik IPA menyatakan telah menerapkan pembelajaran IPA sesuai kurikulum merdeka. Pada aspek nomor 4, Pendidik IPA menyatakan bahwa telah memahami kurikulum merdeka dalam pembelajaran IPA. Pernyataan nomor 5 menyatakan bahwa hasil belajar peserta didik pada masa transisi kurikulum merdeka pembelajaran IPA menjadi pendukung pelaksanaan kurikulum merdeka. Aspek nomor 6 menyatakan bahwa telah melakukan penerapan kurikulum merdeka dalam pembelajaran IPA. Pada aspek nomor 7, Pembelajaran yang deferensiasi menjadi inovasi dalam pelaksanaan kurikulum merdeka. Pada aspek nomor 8, Pendidik IPA menyatakan bahwa perbedaan pola pikir antar peserta didik menjadi inovasi dalam pelaksanaan kurikulum merdeka.

Berikut ini dokumentasi penelitian, dideskripsikan sebagai berikut:



Gambar 1. Dokumen ATP

Academia Open

Vol. 11 No. 1 (2026): June
DOI: 10.21070/acopen.11.2026.12268

Berdasarkan Gambar 1, Dokumen Alur Tujuan Pembelajaran (ATP), ATP yang ada pada gambar merupakan contoh ATP yang ada pada kelas 8 mata pelajaran IPA di SMP Muhammadiyah 1 Sidoarjo. ATP merupakan salah satu perangkat pembelajaran yang ada pada kurikulum Merdeka. Dokumen tersebut digunakan untuk mendukung program merdeka belajar yang sudah terlaksana, yaitu dengan membuat ATP dalam implementasi pembelajarannya.



Gambar 2. Sarana Prasarana

Berdasarkan Gambar 2, sarana dan prasarana tersebut digunakan oleh seorang pendidik IPA dalam mendukung kegiatan pembelajaran yang berpusat pada peserta didik sesuai dengan program merdeka belajar pada mata pelajaran IPA. Gambar 2 menunjukkan ruang laboratorium IPA yang ada di SMP Muhammadiyah 1 Sidoarjo yang dilengkapi dengan fasilitas pendukung dalam pembelajaran IPA.

Jadwal Semester 1 TA 2025/2026 VIII Entrepreneur Class 1 SMP Muhammadiyah 1 Sidoarjo				
	Senin	Selasa	Rabu	Kamis
1	Sholat Dhuha			
2	Diniyah			
3	Istirahat Pagi			
4	KMD	4. Sholichah	BK	12. Susanti
5	B.ABAB	PJOK	MATH	B.INDO
6	39. Himma	21. Haris	9. Marlyatul	40. Hannah
7	Istirahat			
8	B.JING	IPA	MATH	SENI RUPA
9	31. Farikhah	25. Teguh	9. Marlyatul	28. Eko Hadi
10	Istirahat (Sholat Dhuhur)			
11	INFORMATIKA			
12	36. Ilham			
13	PEND. PANCASILA			
14	18. Rina			
15	AL ISLAM			
16	5. Ilah			
17	Semester 1 TA 2025/2026			

Jadwal Semester 1 TA 2025/2026 VIII Entrepreneur Class 2 SMP Muhammadiyah 1 Sidoarjo				
	Senin	Selasa	Rabu	Kamis
1	Sholat Dhuha			
2	Diniyah			
3	Istirahat Pagi			
4	PEND. PANCASILA	MATH	AL ISLAM	B.JING
5	18. Rina	9. Marlyatul	5. Ilah	31. Farikhah
6	Istirahat			
7	PJOK	MATH	KMD	B.JING
8	21. Haris	9. Marlyatul	4. Sholichah	31. Farikhah
9	BK	B.ABAB	B.INDO	INFORMATIKA
10	12. Susanti	39. Himma	38. Izzah	36. Ilham
11	Istirahat (Sholat Dhuhur)			
12	SENI RUPA			
13	28. Eko Hadi			
14	IPA			
15	IPS			
16	38. Izzah			
17	25. Teguh			
18	11. Heri			
19	Semester 1 TA 2025/2026			

Gambar 3. Jadwal Pelajaran

Berdasarkan Gambar 3, jadwal pelajaran tersebut digunakan oleh pendidik IPA dan peserta didik dalam mendukung kegiatan pembelajaran kelas 8 di SMP Muhammadiyah 1 Sidoarjo.



Gambar 4. Proses Pembelajaran IPA

Berdasarkan Gambar 4, proses pembelajaran IPA tersebut telah diterapkan oleh pendidik IPA dengan berpusat pada peserta didik untuk mendukung kegiatan pembelajaran IPA dalam masa transisi kurikulum merdeka di SMP Muhammadiyah 1 Sidoarjo.

Hasil Wawancara dengan pendidik IPA di SMP Muhammadiyah 1 Sidoarjo menyatakan bahwa kurikulum merdeka adalah kurikulum baru yang ada di Indonesia dicanangkan oleh Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (Kemendikbud Ristek) sebagai bagian dari upaya merdeka belajar. Pada kurikulum merdeka ini memberikan fleksibilitas dalam menentukan alokasi waktu untuk setiap pembelajaran dan memberikan ruang bagi sekolah untuk mengembangkan kurikulum yang sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik peserta didik dengan menekankan pada pemahaman konsep yang mendalam dan mengurangi jumlah materi yang harus dipelajari agar peserta didik mampu mengembangkan potensinya dengan mengeksplorasi materi secara mandiri. Pembelajaran IPA pada kurikulum merdeka berbasis proyek dan pengalaman, menekankan pada pemahaman konsep yang mendalam daripada hafalan dan menekankan pada pembelajaran yang relevan yang berpusat pada peserta didik. Sementara itu, kurikulum 2013 lebih terfokus pada penyampaian materi, latihan soal dan menekankan pada pencapaian kompetensi yang terukur. Seorang pendidik dalam pembelajaran IPA memberikan contoh konkret dari kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan materi yang akan dipelajari. Salah satu contoh konkret pembelajaran IPA, pendidik melakukan percobaan sederhana di kelas untuk menjelaskan konsep ilmiah, seperti membuat gunung berapi mini atau mengamati pertumbuhan tanaman. Pendidik memiliki peran yang sangat penting dalam menciptakan pembelajaran yang menyenangkan dengan menghubungkan materi dengan kehidupan sehari-hari, menggunakan metode pembelajaran yang variatif, memanfaatkan teknologi, menciptakan suasana kelas yang positif dengan ice breaking, memberikan umpan balik yang membangun, dan menjadi inspirasi bagi peserta didik.

Pendidik IPA juga melakukan diskusi untuk memahami, tujuan dan struktur kurikulum merdeka secara mendalam dengan berkolaborasi menyusun modul ajar mencakup tujuan pembelajaran, kegiatan pembelajaran yang variatif, asesmen yang sesuai dan materi pendukung lainnya. Pendidik IPA SMP Muhammadiyah 1 Sidoarjo saling berbagi pengalaman dalam menerapkan kurikulum merdeka atau kurikulum sebelumnya yang relevan, pendidik juga berbagi praktik baik yang telah terbukti efektif dalam pembelajaran. Beliau menyampaikan bahwa kegiatan tersebut mampu menghasilkan strategi pembelajaran yang lebih efektif dan relevan dengan kebutuhan peserta didik pada masa transisi kurikulum merdeka. Pada saat pembelajaran IPA pada masa transisi kurikulum merdeka ini hal pertama yang pendidik lakukan adalah memahami dengan baik filosofi kurikulum merdeka. Kurikulum ini menekankan pada pembelajaran yang berpusat pada peserta didik, relevan dan kontekstual, serta memberikan keleluasaan bagi pendidik untuk berkreasi. Beliau juga mempelajari Capaian Pembelajaran (CP) untuk mata pelajaran IPA di kelas yang akan saya ajar. CP tersebut menjadi acuan beliau dalam menentukan tujuan pembelajaran dan materi yang akan saya sampaikan. Penerapan pembelajaran IPA dengan menggunakan kurikulum merdeka ini telah berlangsung sejak Kemendikbud Ristek menetapkan kurikulum tersebut pada Juli tahun 2022.

Seorang pendidik IPA juga merancang pembelajaran dengan menggunakan kombinasi metode diskusi, demonstrasi, eksperimen dan proyek. Misalnya pendidik dapat memulai pembelajaran dengan diskusi untuk memotivasi peserta didik dan menggali pengetahuan awal mereka. Kemudian pendidik dapat melakukan demonstrasi untuk menjelaskan konsep atau proses yang akan dipelajari. Selanjutnya, peserta didik dapat melakukan eksperimen untuk membuktikan hipotesis atau

mencari tahu tentang suatu fenomena. Terakhir, peserta didik dapat mengerjakan proyek untuk menerapkan pengetahuan dan keterampilan mereka dalam konteks nyata yang dapat dilakukan secara terpadu dalam satu kegiatan pembelajaran. Pada pembelajaran IPA peserta didik memiliki hasil belajar dalam masa transisi kurikulum merdeka yang bervariasi. Meskipun pendidik menemukan meningkatnya seperti keterampilan proses sains dan pembelajaran yang lebih menyenangkan, tantangan seperti pemahaman konsep dan pengembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi juga perlu diatasi. Dengan upaya bersama dari pendidik, sekolah, pemerintah, orang tua dan peserta didik, diharapkan hasil belajar peserta didik pada pembelajaran IPA dalam masa transisi kurikulum merdeka dapat terus meningkat seiring dengan berjalannya waktu dan adaptasi terhadap kurikulum merdeka. Hasil belajar setiap peserta didik dipengaruhi oleh minat, bakat dan kecepatan belajar yang berbeda-beda. Namun, beliau juga menegaskan bahwa peserta didik yang memiliki potensi pemahaman di atas standar membutuhkan perhatian dan perlakuan khusus agar potensi mereka dapat berkembang secara optimal. Beliau menyampaikan, strategi pembelajaran yang dapat dilakukan diantaranya dengan pengayaan materi, memberi tantangan yang sesuai, berdiskusi tentang topik yang menarik, diferensiasi pembelajaran sesuai metode pembelajaran dengan kebutuhan dan kecepatan belajar peserta didik dan menjalin komunikasi yang baik dengan peserta didik.

SMP Muhammadiyah 1 Sidoarjo mendukung keberhasilan pembelajaran IPA dalam masa transisi kurikulum merdeka dengan menyediakan sarana dan prasarana yang sangat memadai. Ketersediaan sarana dan prasarana tersebut meliputi Laboratorium IPA, ruang kelas yang fleksibel, perpustakaan, teknologi, alat peraga dan bahan pendukung pembelajaran IPA. Beliau menyampaikan bahwa dalam mendukung keberhasilan pembelajaran IPA dapat melakukan evaluasi yang komprehensif menyusun strategi yang tepat dan melibatkan berbagai pihak, sekolah melakukan dukungan dalam meningkatkan sarana dan prasarana untuk memberikan pengalaman belajar yang berkualitas bagi peserta didik di SMP Muhammadiyah 1 Sidoarjo.

Seorang pendidik dalam pembelajaran IPA pada masa transisi kurikulum merdeka adalah mampu menciptakan pembelajaran IPA yang menyenangkan, kreatif, inovatif, menerapkan digitalisasi dan memfasilitasi gaya belajar peserta didik melalui pembelajaran berdiferensiasi. Pendidik sadar bahwa peserta didik berhak menentukan cara belajar mereka sendiri untuk mencapai tujuan yang sama dengan gaya belajar peserta didik yang berbeda. Sebagai pendidik dalam kegiatan belajar mengajar beliau menciptakan pembelajaran IPA yang berbasis sesuai kebutuhan peserta didik, beliau sering menerapkan pembelajaran berdiferensiasi konten, proses dan produk, melakukan inovasi dan kreativitas dalam pembelajaran sehingga pembelajaran menyenangkan.

Berikut ini disajikan tabel tentang kredibilitas data penelitian:

Tabel 5. Kredibilitas Data

No.	Indikator	Teknik Pengambilan Data			Keterangan
		Hasil Observasi	Dokumentasi	Wawancara	
1	Pendidik memberikan sarana dan prasarana untuk pembelajaran IPA	✓	✓	✓	Data Kredibel
2	Pendidik melakukan perannya dalam pengoptimalan pembelajaran IPA	✓	✓	✓	Data Kredibel
3	Pendidik mengenalkan tentang kurikulum merdeka pada pembelajaran IPA	✓	✓	✓	Data Kredibel
4	Pendidik memahami kurikulum merdeka	✓	✓	✓	Data Kredibel
5	Potensi peserta didik	✓	✓	✓	Data Kredibel
6	Pendidik menerapkan pada pembelajaran IPA dalam masa transisi kurikulum merdeka	✓	✓	✓	Data Kredibel
7	Pembelajaran yang diferensiasi untuk gaya belajar dan kelas yang berbeda	✓	✓	✓	Data Kredibel
8	Pola pikir	✓	✓	✓	Data Kredibel

Berdasarkan Tabel 5, terdapat 8 indikator dinyatakan kredibel, yang meliputi: fasilitas pendukung kurikulum merdeka, alur tujuan pembelajaran, sosialisasi pengenalan kurikulum merdeka, kurikulum sekolah, sertifikat workshop, nilai tugas peserta didik, proses pembelajaran, jadwal pembelajaran IPA, rata rata hasil belajar peserta didik. Program Kurikulum Merdeka sudah diterapkan di SMP Muhammadiyah 1 Sidoarjo sejak bulan Juli 2022. Sebelum pelaksanaan Kurikulum Merdeka, sekolah perlu memahami regulasi dan menyiapkan dokumen pendukung dalam implementasi Kurikulum Merdeka[16].

Kurikulum Merdeka belajar diterapkan dengan beragam bentuk pembelajaran intrakurikuler agar peserta didik bisa menyesuaikan dengan kompetensi dan bakat yang dimilikinya. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Anggara,dkk kegiatan utama dalam kurikulum merdeka belajar untuk jenjang SMP terdiri dari tiga jenis, yaitu kegiatan intrakurikuler, kegiatan penguatan profil pelajar Pancasila, dan kegiatan ekstrakurikuler[17]. Proses pembelajaran pada pelaksanaan Kurikulum Merdeka mengacu pada profil pelajar pancasila yang bertujuan menghasilkan lulusan yang mampu berkompeten dan menjunjung tinggi nilai nilai karakter[18].

Pendidik IPA SMP telah menyederhanakan RPP sebagai salah satu bentuk implementasi kebijakan Kurikulum Merdeka. Kebijakan ini diharapkan dapat memberikan waktu yang lebih banyak bagi pendidik dan peserta didik untuk berinteraksi,

sehingga peserta didik lebih aktif dan proses pembelajaran lebih menarik[19]. Bentuk penyederhanaan RPP adalah dengan membuat modul ajar yang sebelumnya tertunda, berdasarkan Alur Tujuan Pembelajaran (ATP). Hal ini sesuai dengan pernyataan Rahmadayanti dan Hartoyo dalam penelitiannya, bahwa modul ajar dalam Kurikulum Merdeka adalah dokumen pembelajaran yang berisi tujuan, langkah-langkah, media pembelajaran, serta asesmen yang dibutuhkan dalam satu topik berdasarkan ATP. Penyederhanaan administrasi perangkat pembelajaran diharapkan dapat mengalihkan waktu pendidik dari urusan administrasi ke aktivitas belajar peserta didik, sehingga meningkatkan keterampilan mereka[20].

Pendidik IPA dianggap sebagai teladan dalam menerapkan program Merdeka Belajar di jenjang SMP. Pendidik IPA harus memiliki kemampuan untuk meningkatkan prestasi peserta didik, mengajar dengan cara kreatif, terus berkembang baik di dalam maupun di luar sekolah, membantu tumbuh kembang peserta didik secara menyeluruh, menjadi contoh bagi pendidik lain dalam pembelajaran yang berpusat pada peserta didik, serta menjadi agen perubahan dalam sistem pendidikan. Mereka selalu inovatif, kreatif, dan mampu memanfaatkan teknologi sesuai dengan keterampilan di era society 5.0. Berdasarkan penelitian Jannati dkk, pendidik memiliki peran dalam menciptakan ruang diskusi bersama rekan sejawat untuk bekerja sama meningkatkan kualitas pembelajaran[21]. Pendidik IPA yang menjadi Pendidik Penggerak memiliki semangat untuk terus meningkatkan kemampuan profesional, memperluas pengetahuan untuk meningkatkan kinerja, serta memperkaya ilmu dan wawasan. Menurut Hutaaruk dan Panjaitan, program Pendidik Penggerak merupakan upaya pengembangan profesi Pendidik yang dilakukan melalui pelatihan dan kegiatan kolektif pendidik[22].

Pendidik IPA memiliki peran yang sangat penting dalam menjalankan program Kurikulum Merdeka di jenjang SMP. Tugas seorang pendidik IPA tidak hanya sekadar mengajar dan memberikan materi pembelajaran kepada peserta didiknya. Pendidik IPA dalam menjalankan Kurikulum Merdeka juga harus menjadi teladan dan agen perubahan dalam sistem pendidikan, sehingga dapat mewujudkan profil pelajar Pancasila. Program Kurikulum Merdeka yang dikembangkan oleh Nadiem Makarim bertujuan menciptakan lingkungan belajar yang menyenangkan dan tidak terbebani oleh pencapaian nilai tertentu. Kebijakan Kurikulum Merdeka diharapkan dapat membentuk peserta didik menjadi individu yang kompeten dalam bidangnya, memiliki moral yang baik, dan mampu bermanfaat bagi masyarakat sekitarnya[23]. Kebijakan Merdeka Belajar sendiri merupakan strategi untuk meningkatkan mutu pendidikan yang diharapkan berjalan dengan terarah, terorganisir, terencana, dan berkelanjutan, agar mampu menghasilkan lulusan terbaik dengan kualitas pendidikan yang terjamin[24].

Pendidik IPA perlu mendukung peserta didik dan pembelajaran yang disusun sesuai dengan kebutuhan belajar mereka agar dapat membentuk sikap mandiri, bekerja sama, kreatif, dan mampu merenungkan. Pendidik IPA juga harus menjadi contoh bagi pendidik-pendidik lain dalam menerapkan kurikulum merdeka yang fokus pada peningkatan keterampilan dan pertumbuhan diri peserta didik, serta menciptakan suasana belajar yang memberi kebebasan. Dalam kegiatan diskusi bersama dengan para pendidik, peran pendidik IPA adalah sebagai pelatih yang membantu pendidik lain untuk menerapkan pembelajaran sesuai dengan program Kurikulum Merdeka. Sebagai pendidik IPA dalam menjalankan Kurikulum Merdeka, ia harus mampu menjadi contoh bagi pendidik lain dalam penerapan kurikulum merdeka yang menekankan keterampilan dan pertumbuhan diri peserta didik, serta menciptakan lingkungan belajar yang memberi kebebasan. Pernyataan ini sesuai dengan hasil penelitian Manao dkk yang menyatakan bahwa program Kurikulum Merdeka berguna untuk meningkatkan kualitas pendidik dalam mengajar. Dengan demikian, para pendidik bisa mendapatkan berbagai pelatihan untuk memperluas wawasan dan kemampuan mereka, sehingga bersama pemerintah dapat mewujudkan tujuan dalam masa transisi Kurikulum Merdeka[25].

Pendidik IPA adalah seorang pendidik yang mampu membuat pembelajaran IPA menjadi lebih menyenangkan, kreatif, dan inovatif. Pendidik IPA dalam masa transisi Kurikulum Merdeka ini juga menerapkan penggunaan teknologi digital serta membantu mengembangkan bakat dan minat peserta didik melalui metode pembelajaran yang disesuaikan dengan kebutuhan dan kemampuan masing-masing peserta didik. Pembelajaran seperti ini didukung oleh fasilitas sekolah untuk memastikan keberhasilan pelaksanaan Kurikulum Merdeka belajar di jenjang SMP. Pendidik IPA di SMP Muhammadiyah menggunakan laboratorium sebagai alat bantu dalam proses belajar mengajar, hal ini sesuai dengan pendapat Sulistyanto yang meneliti bahwa keberadaan laboratorium memengaruhi kegiatan belajar mengajar dan pada akhirnya memengaruhi hasil belajar peserta didik[26].

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh peneliti, semua pendidik yang ada di SMP Muhammadiyah 1 Sidoarjo sangat mendukung kegiatan program Kurikulum Merdeka. Dukungan tersebut terlihat ketika satu pendidik IPA yang melakukan sosialisasi mengenai pembelajaran berbasis Kurikulum Merdeka, semua pendidik mendukung dan bersemangat untuk ikut berperan aktif sebagai pendidik yang baik. Para pendidik juga mengaplikasikan hasil sosialisasi yang diberikan oleh salah satu pendidik IPA dalam kegiatan belajar mengajarnya. Pendidik IPA dalam masa transisi Kurikulum ini mampu menyelesaikan program Kurikulum Merdeka dengan memiliki strategi yang efektif, yaitu dengan merancang pembelajaran yang berpusat pada peserta didik dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik, menerapkan pendekatan berdiferensiasi, mendorong belajar mandiri melalui platform merdeka mengajar, mengikuti webinar, serta terlibat dalam komunitas belajar[27]. Pernyataan tersebut mendukung temuan penelitian Helmi yang menyatakan bahwa pembelajaran berdiferensiasi mampu membantu peserta didik mencapai hasil belajar yang optimal karena kegiatan yang mereka terima sesuai dengan minat belajar mereka. Pembelajaran berdiferensiasi adalah bentuk kegiatan belajar yang mendukung peserta didik belajar sesuai dengan kemampuan, preferensi, dan kebutuhan yang unik[28].

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pendidik IPA memiliki peran penting dalam menyelesaikan program merdeka belajar di SMP Muhammadiyah 1 Sidoarjo. Peran pendidik IPA meliputi: 1) pendidik memahami Kurikulum Merdeka dan telah mengikuti kegiatan sosialisasi tentang implementasi Kurikulum Merdeka, sehingga pendidik IPA akan mengetahui informasi tentang implementasi Kurikulum Merdeka, 2) pendidik telah melakukan perannya dalam mengoptimalkan pembelajaran IPA di masa transisi Kurikulum Merdeka, 3) pendidik mampu menerapkan pembelajaran IPA

dalam masa transisi Kurikulum Merdeka sehingga pembelajaran berlangsung secara efektif, 4) pendidik IPA menyatakan bahwa program merdeka belajar yang sudah terlaksana merupakan program yang baik dalam meningkatkan mutu pendidikan, khususnya di SMP Muhammadiyah 1 Sidoarjo, 5) pendidik IPA menggunakan sarana dan prasarana yang sudah tersedia di sekolah sebagai pendukung dalam mengimplementasikan pembelajaran IPA dalam masa transisi Kurikulum Merdeka, 6) pendidik IPA menyatakan bahwa waktu kegiatan dan pembelajaran ketika disekolah tidak menjadi hambatan dalam pelaksanaan Kurikulum Merdeka, 7) Pembelajaran yang deferensiasi untuk gaya belajar dan kelas yang berbeda-beda tidak menjadi hambatan dalam pembelajaran IPA dalam masa transisi Kurikulum Merdeka. Pada penelitian selanjutnya peneliti berharap terhadap pendidik agar mampu memanfaatkan peluang yang ditawarkan oleh Kurikulum Merdeka dalam konteks pembelajaran IPA di tingkat SMP, sehingga peneliti mampu meneliti lebih mendalam. Penelitian selanjutnya diharapkan dapat mengembangkan model pembelajaran IPA inovatif yang adaptif dengan perubahan kurikulum.

Ucapan Terima Kasih

Pada kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada teman hidup, orang tua, keluarga, dan dosen pembimbing yang sudah memberi dukungan materi dan motivasi sehingga penulis dapat menyelesaikan artikel ini. Terima kasih juga, saya ucapkan kepada Pendidik IPA serta pihak yang terkait yang ada di SMP Muhammadiyah 1 Sidoarjo yang telah bersedia membantu dalam pelaksanaan penelitian saya. Penulis berharap artikel dengan judul “Peran Pendidik IPA SMP Dalam Masa Transisi Kurikulum Merdeka” ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

References

1. I. W. C. Sujana, “The Functions and Objectives of Education in Indonesia,” *Jurnal Pendidikan Dasar: Fungsi dan Tujuan Pendidikan Indonesia*, vol. 4, no. 2, pp. 1–38, 2019.
2. S. Wati, “The Role of Classroom Teachers in Improving Students’ Understanding of Science Through Ethnoscience-Based Learning,” *Integrated Science Education Journal*, vol. 1, no. 2, pp. 46–50, 2020, doi: 10.37251/isej.vii2.78.
3. S. S. Ballu, L. Manu, and A. M. Meha, “Analysis of Academic Supervision Roles of Principals Toward Science Teachers at SMP Negeri 20 Kupang,” *EDUKATIF: Jurnal Ilmu Pendidikan*, vol. 3, no. 1, pp. 1–10, 2021, doi: 10.31004/edukatif.v3i1.161.
4. M. Suturuzhulam, “The Role of Teachers in Shaping the Character of Fifth Grade Students,” unpublished manuscript, 2018.
5. Ministry of Education and Culture of Indonesia, *Innovative Learning Model Handbook*. Jakarta: Kemendikbud, 2019.
6. U. Afifah, “The Merdeka Curriculum and Its Implementation in Learning Activities,” Jakarta: Ministry of Education, Culture, Research, and Technology, 2022, pp. 1–10.
7. N. Qomariyah and M. Maghfiroh, “The Transition from the 2013 Curriculum to the Merdeka Curriculum: Roles and Challenges in Educational Institutions,” *Gunung Djati Conference Series*, vol. 10, pp. 105–115, 2022.
8. S. Wati, “The Role of Classroom Teachers in Improving Science Learning Understanding Through Ethnoscience-Based Instruction,” *Integrated Science Education Journal*, vol. 1, no. 2, pp. 46–50, May 2020, doi: 10.37251/isej.vii2.78.
9. S. S. Siti Shofiya, “The Role of Junior High School Science Teachers as Facilitators in Home-Based Learning,” *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Sains Indonesia*, vol. 3, no. 2, pp. 1–8, 2020.
10. S. Shofiya and S. B. Sartika, “The Role of Junior High School Science Teachers as Learning Facilitators,” *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Sains Indonesia*, vol. 3, no. 2, pp. 1–9, 2020.
11. F. Nastiti and A. Abdu, “A Review of Indonesian Education Readiness in Facing the Society 5.0 Era,” *Edcomtech: Journal of Educational Technology Studies*, vol. 5, no. 1, pp. 61–66, 2020, doi: 10.17977/umo39v5i12020p061.
12. S. B. Sartika, “Analysis of the Role of Science Activator Teachers in the Success of the Merdeka Belajar Program at Muhammadiyah 1 Junior High School Sidoarjo,” unpublished research report, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, 2021.
13. F. Ahmad and D. Mustika, “Teachers’ Problems in Implementing Learning Media in Lower Primary Grades,” *Jurnal Basicedu*, vol. 5, no. 4, pp. 2008–2014, 2021.
14. S. D. Susanti, “Integration of Democratic Values in Social Studies Learning at SMP Negeri 13 Yogyakarta,” Master’s thesis, Universitas Negeri Yogyakarta, 2015.
15. Selvi, “The Role of Teachers in Science Learning Based on the 2013 Curriculum,” *Pensa E-Journal*, vol. 3, no. 2, pp. 1–12, 2013.
16. Sukawati, D. K. Mulyani, M. Ariani, A. D. Rahma, and N. Amalia, “Implementation of the Merdeka Curriculum at RA Al-Mukarromah Baruraharja,” *PANDU: Journal of Early Childhood and General Education*, vol. 3, no. 1, pp. 1–5, Feb. 2025, doi: 10.59966/pandu.v3i1.1576.
17. A. Anggara, “Implementation of the Merdeka Belajar Curriculum at Junior High School Level,” Jakarta: Ministry of Education, Culture, Research, and Technology, 2023.
18. R. Rahayu, R. Rosita, Y. S. Rahayuningsih, A. H. Hernawan, and P. Prihantini, “Implementation of the Merdeka Belajar Curriculum in Sekolah Penggerak,” *Jurnal Basicedu*, vol. 6, no. 4, pp. 6313–6319, 2022, doi: 10.31004/basicedu.v6i4.3237.
19. W. Anjelina, “Merdeka Belajar Program as a New Breakthrough in Education Policy,” *Jurnal Pendidikan Tambusai*, vol. 5, pp. 1977–1982, 2021.
20. F. F. Saputro and Z. Arifin, “The Role of Teachers in Developing the Merdeka Curriculum,” *Jurnal Ilmiah Research Student*, vol. 1, no. 2, pp. 16–24, 2023, doi: 10.61722/jirs.vii3.384.
21. P. Jannati, F. A. Ramadhan, and M. A. Rohimawan, “The Role of Teacher Leaders in Implementing the Merdeka Curriculum in Primary Schools,” *Al-Madrasah: Journal of Islamic Elementary Education*, vol. 7, no. 1, p. 330, 2023, doi: 10.35931/am.v7i1.1714.
22. N. Amaliyah et al., “Workshop on Improving Primary School Teacher Competence Through Merdeka Belajar Activities,” *JIPMAS: Journal of Community Service Vision*, vol. 4, pp. 19–28, 2023.

23. M. Marisa, "Curriculum Innovation of Merdeka Belajar in the Society 5.0 Era," *Journal of History, Education, and Humanities*, vol. 5, pp. 66–78, Apr. 2021.
24. H. K. Sunarni, "Teachers' Perceptions of the Implementation of the Merdeka Belajar Curriculum in Primary Schools," *Journal on Education*, vol. 5, no. 1, pp. 1–10, 2023.
25. R. Septiyana et al., "Concepts and Implementation of the Merdeka Curriculum in 21st Century Learning at SD 20 Bengkulu City," *Jurnal Pendidikan Terpadu*, vol. 5, no. 1, pp. 73–79, 2024.
26. G. M. V. Sulistya, "Laboratory Management as a Strategy for Improving the Quality of Science Practicum Implementation," *JASER: Journal of Science Education Research*, no. 1, pp. 1–10, Mar. 2023.
27. N. Latifah, M. S. Hayat, and N. Khoiri, "Potential Implementation of Differentiated Learning Oriented to ESD in IPAS Projects on Substances and Their Changes," *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*, vol. 14, no. 2, pp. 261–268, Sep. 2023, doi: 10.26877/jp2f.v14i2.16955.
28. A. R. A. Fadiyah, "Implementation of Diagnostic Assessment-Based Differentiated Learning in Poetry Texts at SMP Negeri 12 Surakarta," *Jurnal Pendidikan*, vol. 12, no. 1, pp. 1–12, Dec. 2024.