

Efektivitas Interferensi Prinsip Pembelajaran Merdeka pada Modul Ajar Fisika

Agustina Elizabeth^{1✉}, Bertolomeus Haryanto Agung², Yohanes Eudes Debrito³
(1,2,3) Pendidikan Fisika, Universitas Nusa Nipa

✉ Corresponding author

[ma.agustinaelizabeth@gmail.com]

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan intervensi prinsip pembelajaran merdeka dalam modul ajar fisika yang dirancang oleh guru di SMA Kabupaten Sikka. Menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif, subjek penelitian terdiri dari guru fisika dan peserta didik. Data penelitian diperoleh melalui dokumentasi modul ajar fisika dan wawancara mendalam. Untuk memastikan keabsahan data, penelitian ini menerapkan teknik triangulasi, yaitu dengan membandingkan karakteristik modul ajar dan hasil wawancara. Analisis data dilakukan dengan metode grounded theory, yang meliputi open coding, axial coding, dan selective coding. Hasil penelitian menunjukkan bahwa guru cenderung menerapkan prinsip pembelajaran interaktif (70%) dan menantang (70%). Selain itu, prinsip yang memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif serta memberikan ruang bagi prakarsa dan kreativitas sesuai dengan bakat dan minat memperoleh skor 50%. Prinsip inspiratif dan menyenangkan mendapatkan skor terendah, yaitu 40%. Dari analisis karakteristik modul ajar, kategori kurang memperoleh skor 40%, kategori cukup 50%, dan kategori baik hanya 10%. Temuan ini menyoroti perlunya peningkatan dalam penerapan prinsip pembelajaran merdeka untuk mencapai kualitas modul ajar yang lebih baik dan mendukung pembelajaran yang berpihak pada murid.

Kata Kunci: *Prinsip Pembelajaran, Modul Ajar, Fisika*

Abstract

This study aims to describe the intervention of independent learning principles in physics teaching modules designed by teachers at senior high schools in Sikka Regency. Using a descriptive qualitative approach, the research subjects consist of physics teachers and students. Data were collected through documentation of the physics teaching modules and in-depth interviews. To ensure the validity of the data, this research applies triangulation techniques by comparing the characteristics of the teaching modules and the interview results. Data analysis was conducted using grounded theory methods, including open coding, axial coding, and selective coding. The results indicate that teachers tend to implement interactive learning principles (70%) and challenging principles (70%). Additionally, the principles that motivate students to actively participate and provide space for initiative and creativity according to their talents and interests received a score of 50%. The inspirational and enjoyable principles received the lowest score, at 40%. From the analysis of the characteristics of the teaching modules, the "poor" category scored 40%, the "sufficient" category scored 50%, and the "good" category scored only 10%. These findings highlight the need for improvement in the implementation of independent learning principles to achieve better quality teaching modules and support student-centered learning.

Keyword: *Learning Principles, Teaching Module, Physics*

PENDAHULUAN

Pendidikan di Indonesia mengalami transformasi signifikan dengan diperkenalkannya Kurikulum Merdeka. Salah satu fokus utama dari kurikulum ini adalah penerapan prinsip

pembelajaran yang lebih fleksibel dan berbasis pada kebutuhan serta minat siswa. Dalam konteks ini, intervensi prinsip pembelajaran merdeka menjadi penting untuk meningkatkan keterlibatan siswa dan efektivitas pembelajaran, khususnya dalam mata pelajaran Fisika yang sering dianggap sulit oleh banyak siswa. Modul ajar Fisika, sebagai salah satu alat bantu pengajaran, diharapkan dapat dirancang dengan pendekatan yang lebih inklusif dan interaktif, sehingga mampu menarik perhatian siswa dan memfasilitasi pemahaman konsep-konsep fisika secara mendalam. Namun, implementasi prinsip-prinsip ini dalam modul ajar belum sepenuhnya dieksplorasi dan dievaluasi secara sistematis. Oleh karena itu, penelitian mengenai efektivitas intervensi prinsip pembelajaran merdeka pada modul ajar Fisika menjadi sangat relevan. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi sejauh mana intervensi ini dapat meningkatkan motivasi belajar, pemahaman konsep, serta hasil belajar siswa. Dengan memahami dampak intervensi ini, diharapkan dapat dihasilkan rekomendasi yang bermanfaat bagi pengembangan modul ajar Fisika yang lebih efektif dan adaptif terhadap kebutuhan siswa, serta mendukung pencapaian tujuan pendidikan nasional.

Seiring dengan kebijakan implementasi KM secara bertahap [1] dari Merdeka Belajar pada tahun pelajaran 2022/2023 ke Merdeka Berubah tahun 2023/2024, guru fisika di Kabupaten Sikka telah merancang modul ajar, namun hanya guru pada 4 sekolah penggerak jenjang SMA/MA/SMK dari 40 sekolah yang melakukan prosedur perancangan modul ajar secara mandiri, sisa yang lain menggunakan metode duplikasi dari hasil pencarian pada google. Hal ini turut disampaikan oleh Koordinator Pengawas SMA/MA Kabupaten Sikka melalui wawancara bahwa banyak modul ajar yang belum merepresentasikan kebutuhan belajar peserta didik di Sikka dalam konteks merdeka belajar. Akses guru pada Platform Merdeka Mengajar (PMM) yang disediakan pemerintah sebagai tempat belajar dan berbagi [2] pun dilakukan hanya untuk pengunduhan modul ajar milik guru dari daerah lain. Selain itu berdasarkan informasi dari Kepala SMAN 1 Nita sebagai salah satu sekolah yang menerapkan kurikulum Merdeka Berubah dengan jumlah guru fisika terbanyak bahwa modul ajar hanya mengalami perubahan identitas sekolah dan kelas. Dengan demikian perlu dilakukan analisis terhadap efektivitas intervensi prinsip pembelajaran merdeka pada modul ajar fisika agar dapat memfasilitasi peserta didik belajar fisika sesuai kebutuhannya untuk menjadi problem solver dalam kehidupannya. Selain itu, hasil analisis dapat menjadi bahan masukan dalam pengambilan keputusan bagi pemangku kepentingan pendidikan sekolah menengah.

Penelitian seperti ini telah dilakukan sebelumnya oleh Damiati, dkk menyatakan bahwa proses perancangan pembelajaran didominasi oleh ketergantungan guru terhadap modul ajar yang disediakan di internet sehingga perlu pengembangan inovasi dan kemandirian sesuai Kurikulum Merdeka. Selain itu, menurut Maulidah modul ajar sebagai panduan pembelajaran yang mengatur materi pembelajaran untuk meningkatkan efektifitas pembelajaran dengan penyusunannya fokus pada materi pembelajaran, metode pembelajaran, dan teknik evaluasi. Oleh karena itu perlu penelitian mendalam terkait dasar pertimbangan penyusunan modul ajar berdasarkan enam prinsip pembelajaran merdeka dalam membantu peserta didik menjadi *problem solver*.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian kualitatif dan data yang dikumpulkan bersifat kualitatif. Pendekatan yang digunakan adalah deskriptif analitik. Data perolehan berupa angka statistik akan dijelaskan secara deskripsi berupa uraian naratif gambaran situasi yang diteliti [3]. Penelitian dimulai dengan eksplorasi modul ajar fisika dan proses perancangan modul ajar fisika pada pembelajaran dengan Kurikulum Merdeka serta tanggapan peserta didik dari pembelajaran tersebut. Fokus penelitian ini pada kajian mengenai 1) karakteristik modul ajar fisika buatan guru berdasarkan prinsip pembelajaran merdeka, 2) proses perancangan modul ajar fisika oleh guru fisika serta 3) respon peserta didik terhadap pembelajaran fisika dengan modul ajar tersebut. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah modul ajar fisika tahun pelajaran 2024/2025 dan hasil wawancara kepada guru fisika dan peserta didik di kabupaten Sikka. Teknik pengumpulan data dilakukan terdiri dari (1) mendokumentasikan modul ajar fisika dari 40 SMA/MA untuk mengetahui karakteristik modul ajar berdasarkan prinsip pembelajaran merdeka, (2) melakukan wawancara terstruktur terhadap guru fisika dan peserta didik SMA/MA untuk

mengetahui proses perancangan modul ajar fisika dan respon peserta didik. Wawancara dilakukan berhadapan-hadapan yang terdiri dari 1 guru fisika dan 2 sampai dengan 4 peserta didik pada tiap SMA/MA. Instrumen lain yang digunakan adalah rubrik koding dan daftar pertanyaan. Teknik analisa data pada penelitian ini menggunakan langkah-langkah grounded theory yaitu membuat kategori atas informasi yang diperoleh (open coding), memilih salah satu kategori dan menempatkan dalam model teoritis (axial coding), kemudian menyusun cerita hubungan antar kategori tersebut (selective coding) [4]. Untuk menghasilkan data yang valid dilakukan pengujian keabsahan data menggunakan triangulasi. Teknik triangulasi yang digunakan dalam penelitian adalah membandingkan hasil karakteristik modul ajar fisika berdasarkan prinsip pembelajaran merdeka dengan wawancara untuk menjelaskan keberhasilan intervensi prinsip pembelajaran merdeka dalam modul ajar fisika.

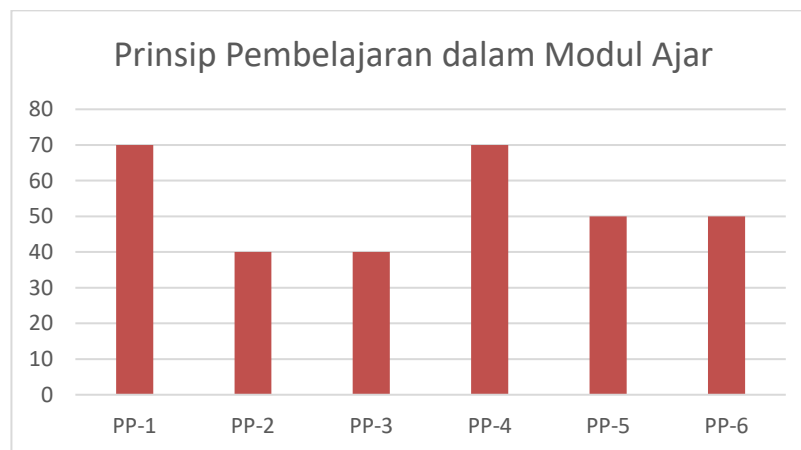
HASIL DAN PEMBAHASAN

Kemampuan guru dalam menyusun modul ajar dengan melibatkan prinsip pembelajaran berdasarkan lembar identifikasi diperoleh data

Tabel 1.1 Kategori karakteristik modul ajar dengan pelibatan prinsip pembelajaran merdeka

Skor	Kategori	Jumlah	Persentase
5	Baik	4	10 %
$5 < x < 2$	Cukup	20	50 %
< 2	Kurang	16	40 %

Berdasarkan tabel 1.1 diketahui bahwa kategori pelibatan prinsip pembelajaran merdeka dalam modul ajar fisika sebagian besar ada pada kategori cukup dengan jumlah 50%, selanjutnya kategori kurang, dan kategori baik jumlah paling sedikit 10%. Modul ajar fisika yang disusun oleh guru memiliki 6 (enam) prinsip pembelajaran yaitu intervensi, inspiratif, menyenangkan, menantang, motivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, dan memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, kemandirian sesuai dengan bakat, minat dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik [5]. Berdasarkan cara guru menyusun modul ajar fisika tiap prinsip pembelajaran yang digunakan seperti disajikan pada grafik berikut



Gambar 1 Cara Guru Menyusun Modul Ajar Fisika

Berdasarkan Grafik 1.1 yang dianalisis pedoman penskoran pelibatan prinsip pembelajaran dalam modul ajar, diperoleh bahwa modul ajar kategori baik, cukup, dan kurang antara lain interaktif 70%, inspiratif 40%, menyenangkan 40%, menantang 70%, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif 50%, memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, kemandirian sesuai dengan bakat, minat dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik 50%. Hal ini terjadi karena bentuk interaksi yang spesifik antar peserta didik dan guru seperti partisipasi peserta didik dalam diskusi yang saling menghargai [6] dan telah difasilitasi oleh guru dengan menggunakan lembar aktivitas peserta didik yang sesuai dengan tingkat kesulitan belajar.

Guru mendesain strategi diskusi dalam perangkat pembelajaran luring dan daring untuk meningkatkan partisipasi dan motivasi belajar [7]. Guru belum memantik ide, mendorong daya imajinasi, dan mengeksplor hal-hal baru pada modul ajar fisika. Peserta didik masih menggunakan sumber belajar dari buku pegangan peserta didik di sekolah. Konten pembelajaran kontekstual masih menjadi kesulitan bagi guru untuk menerapkan dalam kelas pembelajaran dengan alasan waktu pembelajaran terbatas. Hal ini membuktikan keteladanan guru sebagai sumber inspirasi belajar perlu mendapat penguatan. Gaya belajar peserta didik dikaitkan dengan panutan mereka [8] sehingga peserta didik mampu menggunakan berbagai media dan sumber belajar dalam memecahkan masalah yang mengantar peserta didik untuk memperkaya wawasan dan pengalaman belajar serta meningkatkan ketrampilan mengatur diri [9]. Pengalaman belajar yang menyenangkan dapat menumbuhkan emosi positif peserta didik. Namun, hasil penilaian belum menjadi acuan bagi guru untuk merencanakan pembelajaran. Variasi metode dilakukan guru berdasarkan pertimbangan guru akan kesesuaian dengan materi pembelajaran. Keberagaman gender, budaya, dan kebutuhan setiap peserta didik belum terakomodasi secara inklusif sehingga jauh dari kesan pembelajaran yang menyenangkan. Guru sebagai pendukung bagi peserta didik untuk bersemangat dalam belajar dengan umpan balik yang responsif dapat mengatasi kesulitan belajar peserta didik [10]. Minat peserta didik menjadi fokus perhatian guru, refleksi pembelajaran yang membudaya, berbagai instruksi langsung, dan penilaian kinerja kerja peserta didik [11] menjadi komponen penting dalam pengembangan modul ajar. Peserta didik perlu mendapat manfaat bagi dirinya dari setiap tahap belajar sehingga rencana belajar, target individu maupun kelompok, dan monitoring pencapaian hasil belajar menjadi bagian dari partisipasi aktif peserta didik. Prakarsa perubahan sebagai ruang kreativitas untuk mencapai kesejahteraan psikologis peserta didik menjadi perhatian dalam proses fasilitasi layanan pendidikan oleh guru.

SIMPULAN

Modul ajar yang digunakan guru dalam pembelajaran fisika belum layak. Karakteristik modul ajar fisika sebagian besar ada pada kategori cukup dengan jumlah 50%, selanjutnya kategori kurang, dan kategori baik jumlah paling sedikit 10%. Pelibatan prinsip pembelajaran dalam modul ajar, diperoleh bahwa modul ajar kategori baik, cukup, dan kurang antara lain interaktif 70%, inspiratif 40%, menyenangkan 40%, menantang 70%, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif 50%, memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, kemandirian sesuai dengan bakat, minat dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik 50%.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Direktorat Riset, Teknologi, dan Pengabdian kepada Masyarakat (DRTPM) Kemendikbudristek yang telah mendanai kegiatan penelitian ini pada tahun anggaran 2024, Program Studi Pendidikan Fisika Universitas Nusa Nipa yang memberikan kesempatan pada peneliti untuk mengeksplor kajian terkait pendidikan dan pembelajarn fisika sebagai bagian dari riset grup program studi dan satuan pendidikan menengah atas di Kabupaten Sikka yang terbka untuk menjadi lokasi penelitian serta membuka diri untuk perubahan demi kemajuan mutu pendidikan di daerah.

DAFTAR PUSTAKA

- Kemendikbudristek. Paparan Mendikbudristek Merdeka Belajar Episode ke-15 Kurikulum Merdeka dan Platform Merdeka Mengajar. In: Peluncuran Merdeka Belajar Episode 15 Kurikulum Merdeka dan Platform Merdeka Mengajar [internet]. Jakarta: Repositori Kemdikbud; 2022 [dikutip 24 Maret 2024]. Tersedia dari: <https://repositori.kemdikbud.go.id/25325/>
- Pusat Informasi Guru Kemdikbudristek. Materi Sosialisasi Platform Merdeka Mengajar [internet]. Jakarta: 2022 [dikutip 24 Maret 2024]. Tersedia dari: <https://pusatinformasi.guru.kemdikbud.go.id/hc/id/articles/6090880411673-Apa-Itu-Platform-Merdeka-Mengajar>

- Creswel, J.W. *Research Design Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, dan Mixed*. Terjemahan Achmad Fuwaid. Yogyakarta: Pustaka Belajar; 2010.
- Mole PN, Hau RR, Elizabeth A. Multi Representation Ability of Students in Solving Physics Problems on Straight Motion. *Variabel*. 2022 Apr 30; 5(1):43-7.
- Ginanto, Dion, dkk. *Panduan Pembelajaran dan Asesmen Pendidikan Anak Usia Dini, Pendidikan Dasar, dan Menengah Edisi Revisi Tahun 2024*. Jakarta: Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan Kebudayaan, Riset, dan Teknologi; 2024.
- Hennessy S, Calcagni E, Leung A, Mercer N. An analysis of the forms of teacher-student dialogue that are most productive for learning. *Language and Education*. 2023 Mar 4;37(2):186-211.
- Alwafi EM. Designing an Online Discussion Strategy with Learning Analytics Feedback on the Level of Cognitive Presence and Student Interaction in an Online Learning Community. *Online Learning*. 2022 Mar;26(1):80-92.
- Shein PP, Chiou WB. Teachers as role models for students' learning styles. *Social Behavior and Personality: an international journal*. 2011 Sep 1;39(8):1097-104.
- Adigüzel T, Aşık G, Bulut MA, Kaya MH, Özel S. Teaching self-regulation through role modeling in K-12. In *Frontiers in Education* 2023 Feb 3 (Vol. 8, p. 1105466). Frontiers Media SA.
- Subagia IW. Roles model of teachers in facilitating students learning viewed from constructivist theories of learning. In *Journal of Physics: Conference Series* 2020 Jul 1 (Vol. 1503, No. 1, p. 012051). IOP Publishing.
- Mallillin LL. Teaching and learning intervention in the educational setting: adapting the teacher theory model. *International Journal of Educational Innovation and Research*. 2022 Jul 6;1(2):99-121.