Inovasi Kurikulum - p-ISSN 1829-6750 & e-ISSN 2798-1363
Volume 23 No 4 (2026) 957-968

Inovasi Kurikulum
https://ejournal-hipkin.or.id/index.php/jik

Kurikulum Merdeka in action: A teaching module at SMK Yadika

Ilham Rama Wijaya
Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung, Indonesia
ilhamrama24@upi.edu

ABSTRACT

In implementing the Kurikulum Merdeka, teaching modules help teachers organize the learning process systematically and contextually. In Vocational High Schools (Sekolah Menengah Kejuruan/SMK), particularly in the Pengembangan Perangkat Lunak dan Gim (PPLG) expertise program, these tools play a strategic role in aligning student competency outcomes with real-world industrial needs. This study aims to assess the completeness of module components and the consistency of writing formats, identify barriers to implementation by teachers and students, and analyze the suitability of module content to competency demands in the ICT industry. This study used a qualitative descriptive approach and collected data through interviews, document analysis, and a literature review. The results indicate that the module includes key components such as learning objectives and assessments, but it does not adequately address initial competencies, target learners, or learning models. Teachers struggle to implement differentiated learning because of limited resources and varying student abilities. Furthermore, the module content is not fully relevant to industrial developments. Therefore, we recommend teacher training and active collaboration with industry and the business world.

ARTICLE INFO

Article History:
Received: 17 May 2026
Revised: 22 Sep 2026
Accepted: 30 Sep 2026
Publish online: 17 Oct 2026

Keywords:
Kurikulum Merdeka; PPLG; teaching module; vocational

Open access
Inovasi Kurikulum is a peer-reviewed open-access journal.

ABSTRAK

Dalam implementasi Kurikulum Merdeka, modul ajar berfungsi sebagai panduan bagi guru untuk mengorganisasi proses pembelajaran secara sistematis dan kontekstual. Pada Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), khususnya program keahlian Pengembangan Perangkat Lunak dan Gim (PPLG), perangkat tersebut memegang peran strategis dalam menyelaraskan capaian kompetensi murid dengan kebutuhan nyata di dunia industri. Penelitian ini bertujuan untuk menilai kelengkapan komponen modul dan konsistensi format penulisan, mengidentifikasi hambatan dalam implementasinya oleh guru dan murid, serta menganalisis kesesuaian isi modul dengan tuntutan kompetensi di bidang industri TIK. Pendekatan deskriptif kualitatif diterapkan dalam penelitian ini dengan teknik pengumpulan data melalui wawancara, studi dokumen, dan tinjauan literatur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa modul telah memuat komponen utama seperti tujuan pembelajaran dan asesmen, namun belum mencantumkan kompetensi awal, target murid, dan model pembelajaran secara memadai. Guru mengalami kesulitan menerapkan pembelajaran berdiferensiasi karena keterbatasan sarana dan variasi kemampuan murid. Selain itu, isi modul belum sepenuhnya relevan dengan perkembangan industri. Oleh karena itu, disarankan adanya pelatihan bagi guru serta kolaborasi aktif dengan dunia usaha dan industri.

Kata Kunci: *Kurikulum Merdeka; modul ajar; PPLG; vokasi*

How to cite (APA 7)
Wijaya. I. R. (2026). Kurikulum Merdeka in action: A teaching module at SMK Yadika. *Inovasi Kurikulum, 23*(4), 957-968.

Peer review
This article has been peer-reviewed through the journal's standard double-blind peer review, where both the reviewers and authors are anonymised during review.

Copyright
2026, Ilham Rama Wijaya. This an open-access is article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International (CC BY-SA 4.0) https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author, and source are credited. *Corresponding author: ilhamrama24@upi.edu

https://doi.org/10.64014/jik.v23i4.728

INTRODUCTION

Kurikulum memiliki peran krusial dalam dunia pendidikan sebagai landasan utama untuk mengarahkan proses belajar-mengajar. Seiring perkembangan zaman, kurikulum harus senantiasa diperbarui agar mampu merespons dinamika sosial, teknologi, dan kebutuhan murid yang terus berubah (Majdi, 2023). Murid, masyarakat, serta materi ajar menjadi fokus utama dalam pengembangan kurikulum (Suryaman *et al*., 2020). Oleh karena itu, pembaruan dan pengembangan kurikulum menjadi kebutuhan yang tidak dapat diabaikan agar tetap sejalan dengan tuntutan zaman. Namun demikian, masih banyak pihak di tingkat satuan pendidikan yang memandang kurikulum hanya sebagai kumpulan mata pelajaran dan metode penyampaian materi kepada murid. Konsekuensinya, inovasi dalam pelaksanaan kurikulum jarang dilakukan, kecuali jika ada revisi dari instansi terkait.

Di tingkat pelaksana, proses evaluasi atau peninjauan kurikulum secara berkala belum dilakukan secara optimal, padahal hal ini penting untuk menyesuaikan materi dan metode pembelajaran dengan perkembangan ilmu pengetahuan serta kebutuhan murid. Kurangnya perhatian terhadap aspek ini menyebabkan pembelajaran tidak berkembang secara berarti dan kurang mampu beradaptasi dengan perubahan zaman. Selain itu, dalam merancang kegiatan pembelajaran, sering kali tidak dilakukan analisis yang komprehensif. Model dan strategi pembelajaran yang dipilih cenderung bersifat tradisional dan belum mempertimbangkan karakteristik murid, tujuan pendidikan, serta konteks sosial budaya yang ada. Akibatnya, inovasi pembelajaran kerap stagnan dan hanya dilakukan ketika ada arahan atau revisi dari pemerintah (Kamaluddin *et al*., 2024). Kondisi stagnasi inovasi di tingkat sekolah ini kemudian dihadapkan pada situasi krisis global yang memaksa terjadinya perubahan yang masif dan cepat, seperti pandemi.

Pandemi Covid-19 telah memberikan dampak besar pada berbagai bidang kehidupan, termasuk dunia pendidikan (Parid & Julrissani, 2021). Selama kurang lebih dua tahun, kegiatan belajar mengajar terpaksa dilakukan secara *online* dari rumah masing-masing (Nasution & Lubis, 2022). Situasi ini mengakibatkan penurunan signifikan dalam capaian pembelajaran murid, terutama pada literasi dan numerasi. Dampak paling nyata terlihat pada murid di jenjang awal, seperti kelas 1, yang mengalami penurunan drastis dalam proses belajar. Berdasarkan data, kemampuan literasi murid menurun setara dengan 6 bulan waktu belajar, sementara kemampuan numerasi menurun setara dengan 5 bulan pembelajaran (Alimuddin, 2023). Hal ini menunjukkan bahwa *learning loss* benar-benar terjadi dan berdampak serius pada kualitas pendidikan. Sebagai langkah penanganan, pemerintah memperkenalkan Kurikulum Darurat sebagai solusi sementara.

Proses pengembangan kurikulum bersifat dinamis dan harus mampu menyesuaikan diri dengan perubahan struktural, kemajuan teknologi dan ilmu pengetahuan, serta dinamika global. Kurikulum Darurat yang diterapkan selama masa pandemi menjadi fondasi bagi lahirnya Kurikulum Merdeka. Mulai tahun ajaran 2022/2023, Kurikulum Merdeka mulai diterapkan secara resmi di sejumlah satuan pendidikan di Indonesia. Implementasinya didasarkan pada Keputusan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia Nomor 56/M/2022, yang berisi panduan pelaksanaan kurikulum dalam rangka memulihkan pembelajaran pasca pandemi. Kurikulum Merdeka hadir sebagai jawaban atas kebutuhan untuk menyesuaikan kurikulum dengan perubahan struktural, perkembangan teknologi, dan dinamika global, serta sebagai upaya pemulihan pembelajaran pasca pandemi (Syamsi *et al*., 2024).

Implementasi kurikulum ini diharapkan mampu memberikan keleluasaan bagi sekolah dan guru untuk menyesuaikan materi pembelajaran atau modul ajar dengan kebutuhan murid secara lebih kontekstual dan bermakna. Modul ajar berfungsi untuk memandu guru dalam merancang proses belajar yang sistematis, terstruktur, mudah dievaluasi, serta berorientasi pada pencapaian kompetensi murid. Melalui aktivitas penyusunan ini, guru didorong untuk berpikir kritis dan terus berinovasi, yang pada gilirannya

https://doi.org/10.64014/jik.v23i4.728

akan meningkatkan kapasitas pedagogis mereka sehingga pembelajaran berlangsung efektif sesuai dengan indikator yang ditetapkan. Dalam pelaksanaan Kurikulum Merdeka, guru berperan sebagai penyusun sekaligus pengembang modul ajar. Namun, kenyataannya masih banyak guru yang belum sepenuhnya memahami teknik penyusunan modul yang baik dan benar, sehingga pembelajaran cenderung kurang optimal, sering kali tidak terstruktur, membosankan, serta menciptakan jarak antara pendidik dan murid. Konsep Merdeka Belajar yang digagas oleh Kemendikbudristek menekankan pentingnya menciptakan suasana belajar yang menyenangkan serta mendorong guru untuk lebih kreatif dalam menyampaikan materi, demi menumbuhkan sikap positif pada murid selama proses pembelajaran (Salsabilla *et al*., 2023). Beberapa penelitian terdahulu telah mengevaluasi kelayakan dan efektivitas modul ajar di SMK, meskipun fokusnya pada pengembangan dan validasi modul baru daripada penilaian modul ajar yang umum digunakan.

Salah satu penelitian mengembangkan *e-modul* mata pelajaran Elektromekanik Dasar, kemudian melakukan validasi media dan materi, serta uji coba terbatas yang menunjukkan bahwa modul tersebut sangat layak digunakan (Hamid *et al*., 2020). Penelitian lain menguji praktikalitas *e-modul* berbasis Sigil untuk *Project-Based Learning* di jurusan PPLG SMKN 1 Singkarak; modul ini dinilai sangat valid dan sangat praktis, serta terbukti efektif dalam meningkatkan hasil belajar murid (Nisa *et al*., 2023). Penelitian lain tentang modul ajar yaitu pengembangan e-modul PjBL berbasis Moodle untuk jurusan TKJ, yang memperoleh nilai validasi ahli, validasi materi, serta validasi praktikalitas oleh guru dan murid dengan baik, di samping peningkatan skor pasca-tes (Rizal *et al*., 2024). Meski memberikan gambaran keberhasilan model R&D dan validasi modul baru, studi-studi tersebut belum banyak menilai modul ajar yang sudah umum digunakan, terutama di jurusan PPLG, dengan pendekatan evaluatif yang mengkaji kelengkapan komponen, konsistensi format, dan keselarasan dengan kebutuhan industri.

Penelitian ini berfokus pada evaluasi modul ajar Dasar-Dasar Pengembangan Perangkat Lunak dan Gim di SMK Yadika Soreang, sehingga memberikan kontribusi unik dengan menelaah modul nyata yang telah digunakan oleh guru dan murid, bukan modul yang sengaja dikembangkan untuk penelitian. Masih terbatasnya artikel yang secara langsung mengevaluasi modul ajar khususnya pada SMK jurusan Pengembangan Perangkat Lunak dan Gim menjadi dasar tujuan artikel ini yaitu untuk mengkaji mutu modul "*Dasar-Dasar Pengembangan Perangkat Lunak dan Gim*" di SMK Yadika Soreang secara evaluatif berlandaskan prinsip Kurikulum Merdeka, dengan menilai kelengkapan komponen serta konsistensi format; mengidentifikasi hambatan-hambatan utama yang dihadapi guru dan murid dalam pelaksanaan modul di lapangan; serta menilai sejauh mana isi dan struktur modul menjawab tuntutan kompetensi dunia industri TIK. Hasil kajian ini diharapkan dapat berkontribusi pada peningkatan kompetensi pendidik dan pengembangan modul ajar di tingkat sekolah menengah kejuruan, khususnya dalam ranah teknologi informasi.

LITERATURE REVIEW

Kurikulum Merdeka Belajar

Kurikulum Merdeka Belajar hadir sebagai inovasi dalam sistem pendidikan yang menempatkan murid sebagai pusat pembelajaran. Pandemi COVID-19 telah menyebabkan *learning loss* yang signifikan, terutama dalam aspek literasi dan numerasi. Kurikulum ini merupakan pengembangan dari Kurikulum Darurat yang diterapkan selama pandemi, dengan penekanan pada pemulihan pembelajaran dan peningkatan kualitas pendidikan. Kurikulum Merdeka Belajar hadir sebagai solusi untuk memulihkan ketertinggalan pembelajaran melalui pendekatan yang lebih adaptif, dengan tujuan utama membentuk sumber daya manusia yang adaptif dan kompeten melalui pembelajaran yang fleksibel dan menyeluruh. Kurikulum ini menekankan pengembangan potensi murid secara utuh, mencakup aspek karakter dan keterampilan abad ke-21. Salah satu landasan utamanya adalah Profil Pelajar Pancasila yang mencakup

https://doi.org/10.64014/jik.v23i4.728

enam dimensi, yaitu berakhlak mulia, berkebinekaan global, berpikir kritis, bergotong royong, mandiri, dan kreatif. Kurikulum ini menekankan pembelajaran berdiferensiasi, di mana metode pengajaran disesuaikan dengan kebutuhan individu murid untuk memastikan pemerataan kesempatan belajar. Implementasi Kurikulum Merdeka (IKM) memegang peran penting dalam mendorong transformasi pembelajaran di sekolah. Salah satu kontribusinya yang signifikan adalah meningkatkan kemandirian murid. Melalui pendekatan yang memberikan kebebasan dalam merancang dan mengelola kegiatan belajar, murid didorong untuk mengambil peran aktif dalam pembelajaran.

Hal tersebut tidak hanya melatih mereka dalam membuat keputusan, tetapi juga membentuk kemampuan manajemen waktu dan pengelolaan sumber daya secara mandiri. Selain itu, Kurikulum Merdeka juga memberikan ruang bagi murid untuk mengeksplorasi minat dan bakat mereka. Melalui kebebasan memilih mata pelajaran atau proyek yang sesuai dengan ketertarikan pribadi, murid dapat belajar dengan lebih termotivasi dan antusias, sehingga proses pembelajaran menjadi lebih bermakna dan menyenangkan (Setiawan *et al.*, 2023). Salah satu ciri khas Kurikulum Merdeka Belajar adalah integrasi *project-based learning* yang dirancang untuk memperkuat karakter dan kompetensi murid, terutama yang berkaitan dengan Profil Pelajar Pancasila. Proyek ini dikembangkan berdasarkan tema-tema kontekstual yang telah ditentukan, seperti kewirausahaan, budaya lokal, atau isu lingkungan. Selain itu, proyek ini tidak diarahkan untuk mengejar capaian materi pelajaran tertentu, melainkan sebagai sarana untuk memperkuat nilai dan membentuk karakter (Fauzi, 2022).

Pada penelitian lain, terdapat pendapat bahwa salah satu perbedaan utama antara Kurikulum Merdeka dan Kurikulum 2013 terletak pada fleksibilitas pengelolaan waktu belajar di setiap mata pelajaran. Kurikulum 2013 sudah mencantumkan pendidikan karakter melalui Profil Pelajar Pancasila, namun penerapannya belum optimal, terutama karena terkendala pandemi COVID-19 yang menyebabkan pembelajaran berlangsung secara satu arah dan tidak tatap muka. Sementara itu, Kurikulum Merdeka menekankan pembelajaran langsung yang terhubung dengan materi serta penerapan proyek Profil Pelajar Pancasila. Proyek ini bersifat kokurikuler dan disesuaikan dengan tema pembelajaran. Salah satu contohnya adalah kegiatan di luar kelas yang mengajarkan murid cara mengolah makanan tradisional dari bahan lokal seperti singkong. Melalui kegiatan ini, murid diberi kebebasan untuk berkreasi, sehingga tidak hanya memahami materi, tetapi juga mengembangkan karakter melalui pengalaman nyata yang relevan dengan kehidupan sehari-hari (Ardianti & Amalia, 2022).

Modul Ajar yang Baik

Dalam kegiatan pendidikan dan pembelajaran, terdapat berbagai pihak, model, dan media yang terlibat serta mengalami perkembangan seiring dengan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi. Perkembangan ini menuntut adaptasi dalam penggunaan model dan media pembelajaran. Seiring dengan pesatnya kemajuan teknologi, inovasi dalam media pembelajaran pun semakin meningkat. Salah satu media yang mengalami perkembangan dan berperan penting dalam menunjang proses belajar adalah modul ajar. Modul ajar merupakan salah satu instrumen pembelajaran yang dikembangkan berdasarkan kurikulum yang berlaku, dengan tujuan utama mendukung murid dalam mencapai kompetensi yang telah ditetapkan. Modul ini mencakup elemen penting seperti Capaian Pembelajaran (CP), Tujuan Pembelajaran (TP), dan Alur Tujuan Pembelajaran (ATP). Di dalamnya tersusun rangkaian kegiatan pembelajaran yang terdiri dari tahapan pendahuluan, penyampaian materi inti, dan kegiatan penutup.

Modul ajar dirancang secara spesifik untuk kelompok murid tertentu, disesuaikan dengan kebutuhan dan karakteristik masing-masing kelompok. Karakteristik khusus tersebut mencerminkan bahwa penyusunan modul dilakukan dengan perencanaan yang matang untuk mendukung pencapaian indikator pembelajaran yang telah dirancang. Pada Kurikulum Merdeka terdapat ciri khas berupa perubahan dari RPP menjadi modul ajar yang lebih komprehensif dan terstruktur. Modul ajar ini dirancang untuk

https://doi.org/10.64014/jik.v23i4.728

memfasilitasi pengembangan indikator dan tujuan capaian pembelajaran yang dapat disesuaikan dengan kemampuan murid. Perbedaan karakteristik antarjurusan menyebabkan target pembelajaran, metode pengajaran, pendekatan, serta bentuk penilaian juga berbeda-beda. Modul ajar mencakup asesmen pada awal dan akhir pembelajaran, dengan isi yang lebih rinci dibandingkan sebelumnya. Namun, penerapannya memerlukan pemahaman mendalam terhadap karakter setiap murid, karena keberhasilannya sangat bergantung pada kemampuan pendidik untuk mengenali dan menyesuaikan strategi pembelajaran sesuai dengan kebutuhan masing-masing individu. Modul ajar memiliki fungsi yang serupa dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), namun dengan beberapa penyesuaian (Jannah & Fathuddi, 2023).

Penyusunan modul ajar perlu dilakukan secara sistematis dan terstruktur, serta disesuaikan dengan konteks lingkungan sekolah dan karakteristik murid sebagai sasaran pembelajaran. Modul ajar setidaknya memuat tujuan pembelajaran, langkah pembelajaran, asesmen, informasi, serta referensi belajar lainnya yang dapat mendukung proses pembelajaran. Modul ajar yang lengkap dan baik terdiri dari dua bagian utama, yaitu Informasi Umum dan Komponen Inti. Bagian Informasi Umum mencakup Identitas Modul (penulis, institusi, jenjang, tahun, alokasi waktu), Kompetensi Awal (pengetahuan dan keterampilan dasar yang harus dimiliki murid), Profil Pelajar Pancasila (nilai-nilai karakter yang diintegrasikan dalam pembelajaran), Sarana dan Prasarana (alat, media, dan teknologi pendukung), Target Murid (reguler, kesulitan belajar, dan pencapaian tinggi), serta Model Pembelajaran yang sesuai dengan materi dan karakteristik murid.

Sementara itu, Komponen Inti berisi Tujuan Pembelajaran (hasil belajar yang ingin dicapai dan dapat diukur), Pemahaman Bermakna (konsep penting yang relevan dalam kehidupan), Pertanyaan Pemantik (untuk memicu rasa ingin tahu dan diskusi), Kegiatan Pembelajaran (langkah-langkah dari awal hingga akhir pembelajaran), Asesmen (diagnostik, formatif, dan sumatif), Remedial dan Pengayaan (untuk murid yang membutuhkan bantuan atau tantangan lebih), serta Lampiran berupa lembar kerja dan bahan bacaan pendukung (Salsabilla *et al.*, 2023). Pengembangan modul ajar memiliki beberapa tujuan utama. Pertama, sebagai panduan bagi guru dalam melaksanakan pembelajaran di kelas. Modul yang dirancang dengan baik membantu guru mencapai capaian pembelajaran (CP), merancang kegiatan belajar yang efektif, memilih media pembelajaran yang sesuai, serta melakukan penilaian yang objektif dan terukur.

Kedua, modul ajar berperan dalam meningkatkan kualitas pembelajaran, yang tercermin dari peningkatan hasil belajar murid, motivasi, minat, serta keaktifan mereka selama proses pembelajaran. Ketiga, modul ajar mendukung efisiensi dan efektivitas pembelajaran karena memuat seluruh informasi yang dibutuhkan guru, sehingga menghemat waktu dan tenaga. Keempat, modul ajar mempermudah guru, terutama yang masih baru atau belum berpengalaman, dalam menjalankan pembelajaran secara lebih terarah dan lancar. Kelima, modul ajar meningkatkan akuntabilitas guru karena menjadi bukti pelaksanaan pembelajaran yang sesuai dengan kurikulum dan tujuan yang telah ditetapkan (Nengsih *et al.*, 2024). Dalam pelaksanaannya, penggunaan modul ajar sebagai bagian dari implementasi Kurikulum Merdeka tidak selalu mudah bagi para guru. Hal ini disebabkan oleh Kurikulum Merdeka, yaitu perubahan kebijakan kurikulum terbaru dari pemerintah. Guru dituntut untuk mampu mengaplikasikan pembelajaran yang berlandaskan Kurikulum Merdeka, termasuk dalam penggunaan perangkat pembelajaran yang sesuai, yaitu modul ajar (Mukhlishina *et al.*, 2023).

Kesulitan dalam Implementasi Modul Ajar

Modul ajar yang digunakan dalam Kurikulum Merdeka memberikan keleluasaan dalam pengembangannya sesuai dengan kebutuhan dan relevansi materi. Faktanya, dalam proses penerapan modul ajar ini, terdapat berbagai tantangan, salah satunya adalah pelaksanaan penelitian di SMKN 1 Bantul. Pada penelitian tersebut dilaporkan bahwa guru mengalami kesulitan dalam memahami istilah

https://doi.org/10.64014/jik.v23i4.728

baru serta konsep yang terdapat dalam modul ajar pada Kurikulum Merdeka. Guru juga dilaporkan kebingungan dalam menentukan komponen penting modul seperti sarana, pertanyaan pemantik, dan asesmen (Yahya & Sidin, 2023). Pada penelitian lain, disebutkan juga bahwa proses implementasi masih memerlukan peningkatan kesiapan guru serta penyediaan fasilitas pendukung agar dapat mencapai hasil yang optimal (Ramadhani *et al.*, 2025).

Modul Ajar yang Sesuai dengan Kebutuhan Industri

Sekolah diberikan kebebasan untuk merancang pembelajaran sesuai kebutuhan dan dunia kerja dalam Kurikulum Merdeka (Prasetyani *et al.*, 2024). Perancangan kebijakan ini bertujuan agar lebih adaptif terhadap dinamika industri, dengan menekankan keselarasan materi ajar dengan tuntutan pasar kerja. Pedoman pelaksanaan Kurikulum Merdeka mensyaratkan bahwa penyusunan capaian pembelajaran (yang dituangkan dalam modul ajar) harus merujuk pada kompetensi yang dibutuhkan oleh pengguna lulusan (industri). Artinya, isi modul ajar Merdeka seharusnya mencakup kompetensi inti dan keterampilan praktis yang sesuai dengan deskripsi pekerjaan di lapangan. Strategi penyelarasan kurikulum vokasi dengan industri juga melibatkan kolaborasi aktif dengan DUDI (Dunia Usaha dan Dunia Industri). Pedoman SMK Pusat Keunggulan secara eksplisit mendorong kemitraan dengan dunia usaha/industri untuk menyiapkan lulusan yang terampil (Anisah *et al.*, 2024).

Peran Guru dalam Penyusunan Modul Ajar

Guru memiliki tanggung jawab utama dalam merancang dan menyusun rencana pembelajaran yang akan diberikan kepada murid sesuai dengan ketentuan kurikulum. Ketidaksiapan guru dalam mengimplementasikan kurikulum secara efektif dapat menimbulkan kebingungan dalam proses belajar-mengajar, sehingga menghambat tercapainya tujuan pembelajaran yang telah ditentukan. Peran guru sangat penting dalam pengembangan perangkat pembelajaran. Dalam pelaksanaan Kurikulum Merdeka, guru dituntut untuk berinovasi dalam merancang modul ajar. Oleh karena itu, kemampuan menyusun modul ajar merupakan bagian penting dari kompetensi pedagogik yang perlu terus ditingkatkan.

Modul ajar sendiri diharapkan mampu menunjang pelaksanaan pembelajaran di kelas supaya berjalan lebih maksimal, efisien, dan tetap mengacu pada indikator pembelajaran yang telah dirumuskan (Nuryanti *et al.*, 2023). Diharapkan guru dapat menyelenggarakan kegiatan pembelajaran yang sejalan dengan prinsip-prinsip Kurikulum Merdeka, termasuk penggunaan perangkat pembelajaran yang relevan, seperti modul ajar (Mukhlishina *et al.*, 2023). Kurikulum Merdeka memberikan kebebasan kepada guru untuk mengatur jalannya pembelajaran agar dapat berlangsung lebih efektif dan efisien. Produktivitas sebuah sekolah dalam memberikan layanan terbaik kepada murid maupun masyarakat sangat bergantung pada mutu guru yang secara langsung terlibat dalam proses pembelajaran, serta pada sejauh mana mereka dapat menjalankan peran dan tanggung jawabnya, baik secara individu maupun dalam kerja sama tim (Indarti, 2023).

Kurikulum Merdeka dalam Sudut Pandang RPL (PPLG)

Kurikulum Merdeka dirancang untuk memberikan keleluasaan kepada satuan pendidikan dalam mengembangkan proses pembelajaran yang lebih fleksibel, kontekstual, dan berpusat pada murid. Di lingkup pendidikan vokasi, khususnya pada jurusan Rekayasa Perangkat Lunak (RPL) yang kini secara nomenklatur telah diperbarui menjadi Pengembangan Perangkat Lunak dan Gim (PPLG), kurikulum ini diharapkan mampu mengakomodasi kebutuhan kompetensi abad ke-21 melalui pendekatan pembelajaran berbasis proyek dan teknologi. Secara operasional, penerapan Kurikulum Merdeka pada jurusan ini mencakup tiga aspek utama: perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi. Dalam tahap

https://doi.org/10.64014/jik.v23i4.728

perencanaan, guru dituntut untuk merancang modul ajar yang sesuai dengan kompetensi inti yang ingin dicapai, sambil memperhatikan kebutuhan dan karakteristik murid.

Modul ajar ini mencakup komponen seperti Alur Tujuan Pembelajaran (ATP), capaian pembelajaran, kegiatan belajar yang kontekstual, serta bentuk asesmen formatif dan sumatif yang dirancang secara fleksibel. Pelaksanaan pembelajaran berfokus pada partisipasi aktif murid. Aktivitas pembelajaran didorong untuk bersifat eksploratif dan berbasis proyek nyata, misalnya dalam bentuk pengembangan aplikasi sederhana atau permainan digital sesuai dengan jenjang kemampuan murid. Guru berperan sebagai fasilitator yang mendampingi dan memfasilitasi murid dalam mengembangkan ide, memecahkan masalah, serta membangun produk digital yang sesuai dengan tujuan pembelajaran. Teknologi informasi dan sumber belajar digital menjadi elemen penting yang mendukung kegiatan belajar, baik di dalam kelas maupun secara daring (Setyawan *et al*., 2024).

METHODS

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan teknik pengumpulan data melalui wawancara untuk memperoleh pemahaman yang mendalam mengenai kualitas modul ajar “Dasar-Dasar Pengembangan Perangkat Lunak dan Gim” di SMK Yadika Soreang. Metode ini dipilih karena menawarkan fleksibilitas dan keterbukaan dalam pelaksanaannya. Pendekatan ini berfokus pada pemahaman menyeluruh terhadap fenomena sosial yang muncul dalam konteks penelitian. Pada tahap perencanaan penelitian, dilakukan perumusan permasalahan serta identifikasi topik berdasarkan situasi terkini. Setelah perencanaan, selanjutnya dilakukan tahapan pengumpulan data pada tanggal 22 April 2025 melalui wawancara langsung dengan Kepala Program Keahlian PPLG dan Koordinator Bidang Kurikulum sebagai narasumber utama, serta melalui studi dokumentasi terhadap modul ajar yang digunakan. Dokumen modul ajar Dasar-Dasar Pengembangan Perangkat Lunak dan Gim dianalisis secara sistematis untuk menilai keberadaan dan kelengkapan komponen-komponen penting dalam modul. Analisis ini mengadaptasi teknik kombinasi observasi, wawancara, dan studi dokumentasi untuk menghasilkan data yang lebih kaya. Data yang diperoleh dari wawancara dianalisis menggunakan teknik reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan secara tematik. Temuan dari wawancara kemudian dibandingkan dan diperkuat dengan hasil analisis dokumen serta studi literatur yang relevan. Langkah ini dilakukan untuk menjamin validitas dan kedalaman interpretasi terhadap fenomena yang diteliti.

RESULTS AND DISCUSSION

Berdasarkan hasil observasi dan data yang diperoleh melalui wawancara serta analisis modul ajar salah satu mata pelajaran di Jurusan PPLG, yaitu Dasar-Dasar Pengembangan Perangkat Lunak dan Gim, dapat dirumuskan hasil terkait Kurikulum Merdeka dan modul ajar, yaitu: 1) Kesesuaian kerangka modul ajar dengan perbandingan kerangka modul ajar pada artikel lain; 2) Kesulitan dalam implementasi modul ajar; 3) Kesesuaian modul ajar dengan kebutuhan dunia industri.

Kesesuaian Kerangka Modul Ajar

Hasil analisis terhadap modul ajar mata pelajaran Dasar-Dasar Pengembangan Perangkat Lunak dan Gim di SMK Yadika Soreang menunjukkan bahwa pada bagian Identitas dan Informasi Umum, modul tersebut mencakup beberapa komponen, seperti identitas modul, Profil Pelajar Pancasila, serta daftar sarana dan prasarana. Sedangkan pada bagian Komponen Inti terdapat Tujuan Pembelajaran, Pemahaman Bermakna, Pertanyaan Pemantik, Model Pembelajaran, Kegiatan Pembelajaran, Asesmen, Pengayaan dan Remedial, serta yang terakhir adalah Lampiran. Tujuan pengembangan modul ajar adalah

https://doi.org/10.64014/jik.v23i4.728

menyediakan acuan pembelajaran yang dapat digunakan langsung atau disesuaikan oleh guru sesuai dengan karakter dan kebutuhan murid. Guru diberikan keleluasaan untuk memilih, mengadaptasi, atau menyusun modul ajar secara mandiri. Supaya modul tersebut efektif, penyusunannya perlu memperhatikan prinsip-prinsip pembelajaran dan penilaian, serta memenuhi sejumlah kriteria penting, seperti: bersifat esensial (mengandung pemahaman konsep lintas mata pelajaran), menarik dan menantang (mendorong keterlibatan aktif murid dan sesuai dengan tahap perkembangan mereka), relevan dan kontekstual (berkaitan dengan pengalaman nyata dan lingkungan murid), serta berkesinambungan (memiliki alur pembelajaran yang konsisten dengan fase perkembangan belajar murid) (Salsabilla *et al.*, 2023).

Modul ajar setidaknya harus mencakup elemen-elemen utama seperti tujuan pembelajaran, tahapan kegiatan pembelajaran beserta media yang digunakan, asesmen untuk mengevaluasi pencapaian belajar, informasi penunjang, serta sumber referensi lain yang dapat membantu guru merancang dan melaksanakan pembelajaran secara optimal. Pada bagian Identitas dan Informasi Umum dalam Modul Ajar mata pelajaran Dasar-Dasar Pengembangan Perangkat Lunak dan Gim yang disusun oleh guru kejuruan di SMK Yadika Soreang, terdapat sejumlah informasi yang telah sesuai dengan ketentuan komponen modul ajar yang baik, seperti identitas modul, Profil Pelajar Pancasila, serta daftar sarana dan prasarana yang dibutuhkan. Profil Pelajar

Pancasila adalah karakter fundamental yang ditargetkan untuk dimiliki oleh setiap murid di Indonesia, yang diwujudkan melalui visi Kurikulum Merdeka. Pengembangan karakter ini mencakup enam dimensi utama, yaitu beriman, mandiri, bergotong-royong, berkebhinekaan global, bernalar kritis, dan kreatif, yang secara khusus diperkuat melalui Projek Penguatan Profil Pelajar Pancasila (Asiati & Hasanah, 2022). Di samping itu, ketersediaan fasilitas dan infrastruktur yang memadai serta berkualitas memainkan peran penting dalam mendukung penyelenggaraan pendidikan yang unggul. Lingkungan belajar yang didukung oleh fasilitas yang baik dapat menciptakan suasana yang kondusif, memperlancar proses pembelajaran, dan meningkatkan semangat belajar murid. Informasi yang tidak tercantum, jika dibandingkan dengan penjelasan sebelumnya, adalah Kompetensi Awal, Target Murid, dan Model Pembelajaran.

Kompetensi dapat diartikan sebagai kombinasi pengetahuan, keterampilan, dan kemampuan yang telah dikuasai secara menyeluruh oleh individu hingga menjadi bagian dari dirinya. Melalui kompetensi ini, seseorang mampu menampilkan perilaku yang mencerminkan aspek kognitif, afektif, dan psikomotor secara optimal. Selain itu, kompetensi juga dipandang sebagai kemampuan fundamental yang harus ditunjukkan oleh murid selama proses pembelajaran, meliputi pemahaman pengetahuan, keterampilan praktis, dan sikap (Zaenudin, 2021). Guru harus mempertimbangkan kemampuan awal murid sebelum mengajarkan suatu materi. Target murid adalah tujuan atau sasaran dari murid yang akan diajar. Model pembelajaran berperan sebagai acuan bagi guru dalam merancang aktivitas pembelajaran di kelas. Hal ini mencakup penyusunan perangkat ajar, pemilihan media serta alat pendukung, hingga penyusunan instrumen penilaian, yang secara keseluruhan bertujuan untuk mendukung tercapainya tujuan pembelajaran (Mirdad, 2020).

Pada bagian Komponen Inti Modul Ajar Dasar-Dasar Pengembangan Perangkat Lunak dan Gim yang dibuat oleh guru mata pelajaran kejuruan di SMK Yadika Soreang, beberapa informasi sudah sesuai dengan penjelasan sebelumnya, yaitu Tujuan Pembelajaran, Pemahaman Bermakna, Pertanyaan Pemantik, Model Pembelajaran, Kegiatan Pembelajaran, Asesmen, Pengayaan dan Remedial, serta Lampiran. Model pembelajaran yang tertulis sebaiknya diisi sesuai dengan konteks bahwa model pembelajaran merupakan pendekatan sistematis dalam kegiatan belajar yang bertujuan untuk membuat murid lebih aktif dan termotivasi dalam proses pembelajaran (Tarigan *et al.*, 2024). Contoh model pembelajaran adalah pembelajaran berbasis proyek, yaitu model pembelajaran yang melibatkan murid dalam kegiatan proyek yang menghasilkan produk sebagai hasil akhir. PBL membantu murid mengembangkan keterampilan penting seperti berpikir kritis, kreativitas, kolaborasi, dan komunikasi

https://doi.org/10.64014/jik.v23i4.728

(Syafruddin, 2024). Meskipun tidak semua komponen wajib dicantumkan dalam setiap modul, keberadaan elemen-elemen penting seperti kompetensi awal, target murid, dan model pembelajaran menjadi nilai tambah yang penting agar modul dapat berfungsi secara optimal. Oleh karena itu, meskipun struktur inti modul sudah memadai, modul ini belum sepenuhnya memenuhi kaidah teknis dan pedagogis yang ideal untuk mendukung pembelajaran yang adaptif dan efektif.

Kesulitan dalam implementasi modul ajar

Untuk mengetahui kesulitan dalam implementasi modul ajar pada mata pelajaran Dasar-Dasar Pengembangan Perangkat Lunak dan Gim, peneliti melakukan wawancara dengan guru mata pelajaran tersebut. Hasil wawancara mengungkap beberapa kendala dalam penerapan modul ajar. Pertama, guru kesulitan menerapkan pembelajaran berdiferensiasi karena fasilitas komputer yang terbatas. Setiap murid belum dapat menggunakan komputer secara mandiri, sehingga pembelajaran yang idealnya berbasis proyek atau praktik langsung menjadi terhambat. Kedua, variasi kemampuan murid yang cukup besar menyebabkan guru kesulitan menyusun materi yang sesuai untuk semua tingkat kemampuan. Akibatnya, guru sering kali terpaksa menyederhanakan materi atau melakukan kegiatan remedial tambahan. Modul yang tersedia sering kali belum sepenuhnya disesuaikan dengan karakteristik murid maupun capaian pembelajaran yang diharapkan.

Kesesuaian Modul Ajar dengan Kebutuhan Dunia Industri

Hasil wawancara menunjukkan bahwa guru SMK Yadika Soreang, khususnya pada program keahlian PPLG, merasa bahwa perkembangan industri teknologi, terutama di bidang perangkat lunak, sering kali lebih cepat daripada materi yang tersedia dalam modul ajar. Hal ini menciptakan kesenjangan antara materi pembelajaran dan kompetensi yang dibutuhkan oleh dunia kerja. Guru mengungkapkan bahwa modul ajar yang sepenuhnya mengikuti kurikulum nasional sering kali tidak cukup untuk mengembangkan keterampilan terkini murid, seperti penggunaan bahasa pemrograman yang sedang tren di industri. Oleh karena itu, guru merasa perlu melakukan penyesuaian materi secara mandiri atau melalui sinkronisasi dengan industri melalui program kelas industri dan Praktik Kerja Lapangan (PKL).

Temuan ini sejalan dengan studi yang menegaskan bahwa pembelajaran di SMK akan lebih relevan jika modul ajar dikembangkan berdasarkan Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI) dan kebutuhan industri. Dalam konteks teknik otomotif, misalnya, guru diberikan pelatihan khusus untuk menyusun modul ajar yang secara langsung mengacu pada kompetensi teknisi di lapangan. Modul tersebut tidak hanya memuat teori, tetapi juga disusun dengan pendekatan digital interaktif, seperti e-publication, agar selaras dengan lingkungan kerja nyata yang semakin berbasis teknologi (Saputro *et al*., 2021).

Discussion

Berdasarkan hasil observasi, dari segi pembuatan Modul Ajar, sudah sesuai dengan kriteria Modul Ajar yang baik. Dari segi informasi yang tercantum, sekurang-kurangnya sudah memenuhi, tetapi format penulisannya masih kurang rapi. Dokumen yang rapi akan membuat pembaca dan pengguna merasa nyaman saat membacanya dan menggunakannya. Selain kurang rapi masih terdapat beberapa kesalahan ketik dalam dokumen modul ajar. Kesalahan ketik adalah salah satu bentuk kesalahan penulisan kata yang merupakan bagian dari kesalahan berbahasa yang dapat mengubah makna kalimat dan menimbulkan kesalahpahaman bagi pembaca (Wulandari *et al*., 2024). Kesulitan penerapan Modul Ajar sudah dibahas pada bagian hasil. Selain itu, pada bagian hasil terdapat beberapa pendapat dari penelitian lain mengenai kesulitan dalam penerapan modul ajar. Salah satu kesulitan yang dikemukakan oleh seorang guru di SMK Yadika Soreang dalam proses implementasi modul ajar adalah bahwa guru masih

https://doi.org/10.64014/jik.v23i4.728

kesulitan menyusun modul ajar yang berdiferensiasi. Solusi yang dapat ditawarkan adalah bahwa guru perlu secara aktif mengikuti berbagai kegiatan peningkatan kompetensi seperti seminar, *workshop*, KKG, MGMP, FGD, komunitas guru, dan pelatihan khusus yang membahas penyusunan modul ajar pada Kurikulum Merdeka. Pendampingan dan pembinaan, baik secara mandiri maupun berkelompok, penting untuk dilakukan.

Guru didorong untuk saling berbagi praktik terbaik *(best practice)* dan mencari informasi secara mandiri melalui buku, artikel, situs resmi, serta aplikasi pembelajaran. Upaya ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman guru terhadap pengembangan modul ajar, sehingga kualitas pembelajaran meningkat, murid lebih mudah memahami materi, dan proses belajar mengajar menjadi lebih aktif serta bermakna (Ceda & Purnomo, 2024). Kesulitan lainnya yang terjadi di SMK Yadika Soreang adalah kemampuan belajar dan berpikir murid yang tidak merata. Solusi yang ditawarkan adalah pembelajaran berdiferensiasi, yaitu penerapan ragam metode pembelajaran yang disesuaikan dengan kebutuhan, minat, dan kemampuan murid. Pendekatan ini membangun suasana belajar yang kolaboratif dan menyenangkan, serta memanfaatkan media pembelajaran secara optimal agar semua murid dapat belajar sesuai dengan potensi masing-masing.

Salah satu guru mata pelajaran jurusan PPLG di SMK Yadika Soreang berpendapat bahwa untuk mengatasi hal tersebut, salah satu pendekatan yang dapat dilakukan adalah membagi pelaksanaan proyek ke dalam beberapa bagian kerja, sesuai dengan bidang tanggung jawab masing-masing. Misalnya, dalam pengembangan solusi berbasis teknologi, tim dapat dibagi menjadi dua fokus utama: tim antarmuka pengguna yang bertanggung jawab atas tampilan dan interaksi sistem, serta tim backend yang menangani logika sistem, pengelolaan data, dan integrasi teknis. Memperkuat kemitraan antara sekolah kejuruan dan dunia usaha dan dunia industri (DUDI) dapat dilakukan untuk menjembatani kesenjangan antara kurikulum SMK dan kebutuhan dunia kerja (Halizah, 2024). Kolaborasi yang erat ini memungkinkan integrasi kebutuhan nyata industri ke dalam sistem pembelajaran di sekolah. Melalui kerja sama ini, pihak industri dapat memberikan masukan langsung terkait keterampilan dan kompetensi yang diperlukan, sehingga lulusan SMK menjadi lebih siap menghadapi tantangan di dunia kerja.

CONCLUSION

Penelitian ini mengungkap bahwa meskipun modul ajar "*Dasar-Dasar Pengembangan Perangkat Lunak dan Gim*" telah memenuhi sebagian besar komponen penting yang disyaratkan oleh Kurikulum Merdeka, seperti tujuan, asesmen, dan kegiatan pembelajaran, masih terdapat kekurangan pada aspek kompetensi awal, karakteristik murid, serta model pembelajaran yang digunakan. Di sisi lain, kesulitan implementasi muncul karena keterbatasan sarana komputer dan perbedaan kemampuan murid yang cukup signifikan. Selain itu, isi modul belum sepenuhnya menjawab kebutuhan dunia industri yang terus berkembang, sehingga terdapat kesenjangan antara materi ajar dan kompetensi yang dibutuhkan oleh pasar kerja. Temuan ini menunjukkan bahwa modul ajar masih perlu diperbaiki, baik dari segi isi dan penyusunannya, cara penerapannya di kelas, maupun kesesuaiannya dengan kebutuhan dunia kerja saat ini. Saran tindak lanjutnya, guru perlu terus meningkatkan kemampuannya dalam menyusun modul ajar, misalnya melalui pelatihan mendalam dan forum berbagi pengalaman antarguru. Selain itu, isi modul perlu ditinjau secara rutin agar selalu sesuai dengan perkembangan teknologi dan kebutuhan industri. Kerja sama yang erat dengan dunia usaha dan industri juga penting dilakukan agar materi pembelajaran selaras dengan keterampilan yang dibutuhkan di dunia kerja, khususnya di bidang teknologi informasi.

https://doi.org/10.64014/jik.v23i4.728

AUTHOR'S NOTE

Penulis menyampaikan bahwa tidak terdapat konflik kepentingan dalam publikasi artikel ini. Selain itu, penulis memastikan bahwa seluruh data dan konten dalam artikel ini bebas dari plagiarisme.

REFERENCES

Alimuddin, J. (2023). Implementasi Kurikulum Merdeka di sekolah dasar. *Jurnal Ilmiah Kontekstual*, *4*(2), 67-75.

Anisah, A., Iriani, T., Ramadhan, M. A., & Yusrina, Y. (2024). The relevance of the Merdeka Curriculum vocational school to the competency needs in the construction field in the industry. *Invotek: Jurnal Inovasi Vokasional dan Teknologi*, *23*(3), 199-206.

Ardianti, Y., & Amalia, N. (2022). Kurikulum Merdeka: Pemaknaan merdeka dalam perencanaan pembelajaran di sekolah dasar. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan*, *6*(3), 399-407.

Asiati, S., & Hasanah, U. (2022). Implementasi projek penguatan Profil Pelajar Pancasila di sekolah penggerak. *Jurnal Lingkar Mutu Pendidikan*, *19*(2), 61-72.

Ceda, K. A., & Purnomo, H. (2024). Kesulitan guru dalam mengembangkan perangkat pembelajaran (modul ajar) Kurikulum Merdeka di sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar Perkhasa: Jurnal Penelitian Pendidikan Dasar*, *10*(1), 40-51.

Fauzi, A. (2022). Implementasi Kurikulum Merdeka di sekolah penggerak. *Jurnal Pahlawan, 18*(2), 20-30.

Halizah, S. N. (2024). Kesenjangan kurikulum SMK dengan kebutuhan industri. *Adiba: Journal of Education*, *4*(2), 227-233.

Hamid, M. A., Yuliawati, L., & Aribowo, D. (2020). Feasibility of electromechanical basic work e-module as a new learning media for vocational students. *Journal of Education and Learning (EduLearn)*, *14*(2), 199-211.

Indarti, A. (2023). Upaya meningkatkan kemampuan guru dalam menyusun modul ajar Kurikulum Merdeka dengan menggunakan metode forum group discussion SMP Negeri 3 Cawas Kabupaten Klaten di semester ganjil tahun pelajaran 2022/2023. *Jispendiora Jurnal Ilmu Sosial Pendidikan dan Humaniora*, *2*(1), 93-107.

Jannah, F., & Fathuddi, T. I. (2023). Penerapan modul ajar berbasis Kurikulum Merdeka II UPT SD Negeri 323 Gresik. *Soko Guru: Jurnal Ilmu Pendidikan*, *3*(1), 131-143.

Kamaluddin, K., Sarnita, F., & Setiyadi, M. W. (2024). Literatur review: Peran guru penggerak dalam menghadapi Kurikulum Merdeka Belajar. *Empiricism Journal*, *5*(1), 18-27.

Majdi, M. (2023). Inovasi pembelajaran abad 21: Peluang dan tantangan implementasi Kurikulum Merdeka Belajar di Kampus Merdeka Belajar pada STIT Buntet Pesantren Cirebon. *Journal of Islamic Education Counseling*, *3*(1), 12-25.

Mirdad, J. (2020). Model-model pembelajaran (empat rumpun model pembelajaran). *Jurnal Sakinah*, *2*(1), 14-23.

Mukhlishina, I., Danawati, M. G., & Wijayaningputri, A. R. (2023). Penerapan modul ajar sebagai implementasi Kurikulum Merdeka pada siswa kelas IV di Sekolah Indonesia Kuala Lumpur. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat Nusantara*, *4*(1), 126-133.

Nasution, R., & Lubis, E. M. S. (2022). Dampak pandemi COVID-19 terhadap proses pembelajaran Matematika pada siswa sekolah dasar. *Dirasatul Ibtidaiyah*, *2*(1), 43-57.

Nengsih, D., Febrina, W., Maifalinda, M., Junaidi, J., Darmansyah, D., & Demina, D. (2024). Pengembangan modul ajar Kurikulum Merdeka. *Diklat Review: Jurnal Manajemen Pendidikan dan Pelatihan*, *8*(1), 150-158.

https://doi.org/10.64014/jik.v23i4.728

Nisa, A., Wijaya, I., & Sefriani, R. (2023). Uji praktikalitas e-modul pembelajaran project based learning menggunakan sigil pada mata pelajaran dasar-dasar kejuruan siswa kelas X Pengembangan Perangkat Lunak dan GIM (PPLG) di SMK N 1 Singkarak. *PIJAR: Jurnal Pendidikan dan Pengajaran*, *2*(1), 12-20.

Nuryanti, N. E., Mulyana, E. H., & Loita, A. (2023). Analisis kesulitan guru dalam pengembangan modul ajar berbasis Kurikulum Merdeka. *Jurnal PAUD Agapedia*, *7*(2), 176-183.

Parid, M., & Julrissani, J. (2021). Dampak pandemi COVID-19 terhadap proses pembelajaran siswa tingkat Sekolah Dasar. *Vox Edukasi*, *12*(1), 548125.

Prasetyani, H., Kurniawati, K., & Purnamasari, D. (2024). Literature review: Keterkaitan pelaksanaan Kurikulum Merdeka di SMK jurusan desain komunikasi visual dengan kebutuhan dunia kerja. *Journal of Language and Literature Education*, *1*(2), 75-78.

Ramadhani, A. N., Haq, S., Silalahi, J., & Jufri, W. N. (2025). Evaluasi pelaksanaan Kurikulum Merdeka di SMK Negeri 1 Pariaman. *Tsaqofah*, *5*(3), 2278-2296.

Rizal, R., Ganefri, G., & Ambiyar, A. (2024). Developing a project-based learning-based e-module to enhance critical thinking skills on vocational students. *Jurnal Pendidikan Teknologi Kejuruan*, *7*(3), 213-228.

Salsabilla, I. I., Jannah, E., & Juanda, J. (2023). Analisis modul ajar berbasis Kurikulum Merdeka. *Jurnal Literasi dan Pembelajaran Indonesia*, *3*(1), 33-41.

Saputro, H., Ranto, R., Bugis, H., & Rahmawan, M. Y. A. (2021). Pelatihan penyusunan modul pembelajaran mata pelajaran produktif berbasis KKNI dan kebutuhan industri guru-guru SMK Kota Surakarta program keahlian teknik otomotif. *JIPTEK: Jurnal Ilmiah Pendidikan Teknik dan Kejuruan*, *14*(1), 1-11.

Setiawan, I., Maryani, S., Akhmad, A., & Martin, N. (2023). Pelatihan Implementasi Kurikulum Merdeka (IKM) di SMK Negeri 1 Lingsar Lombok Barat. *Selaparang: Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, *7*(4), 2601-2611.

Setyawan, A. E., Lisa, Y., & Agustini, A. J. (2024). Analisis implementasi Kurikulum Merdeka Belajar pada program keahlian Rekayasa Perangkat Lunak (RPL) di SMK. *Jurnal Konatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, *2*(2), 137-152.

Suryaman, M., Musfiroh, T., & Purbani, W. (2020). Kurikulum pendidikan bahasa dalam perspektif inovasi pembelajaran. *Jurnal Kependidikan: Penelitian Inovasi Pembelajaran*, *4*(1), 165-176.

Syafruddin, M. A. (2024). Penerapan metode PBL (Project Based Learning) dalam pendidikan jasmani. *Jurnal Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi (Penjaskesrek)*, *11*(1), 55-69.

Syamsi, A., Ramdaeni, S., & Binasdevi, M. (2024). Innovative teaching strategies for Kurikulum Merdeka to improve education for Indonesian migrant children in Jeddah. *Tarbiya: Journal of Education in Muslim Society*, *11*(1), 37-46.

Tarigan, A. V., Wonggo, D., & Modeong, M. (2024). Penerapan model pembelajaran berbasis proyek untuk meningkatkan hasil belajar informatika siswa kelas X.1 SMA Negeri 1 Lembean Timur. *EduTIK: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi, 4*(3), 341-355.

Wulandari, F., Simanjuntak, E., Ginting, P. T., Pakpahan, R. M. N., & Puteri, A. (2024). Kesalahan berbahasa dalam penulisan di media sosial kajian sintaksis dan semantik. *Sintaksis: Publikasi Para Ahli Bahasa dan Sastra Inggris*, *3*(1), 01-09.

Yahya, M., & Sidin, U. S. (2023). Pelatihan pengembangan modul ajar berbasis Kurikulum Merdeka bagi guru SMK produktif Kota Makassar: Indonesia. *Teknovokasi: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, *1*(3), 292-297.

Zaenudin, A. (2021). Kompetensi awal peserta didik dan implikasinya dalam pembelajaran bahasa Arab. *Madaniyah*, *11*(1), 33-48.

https://doi.org/10.64014/jik.v23i4.728