

Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (Lkpd) Materi Dasar Komputer Pada Mata Pelajaran Informatika Di Mts Negeri 1 Kolaka Timur

Agil Muharram^{1)*}, Zila Razilu²⁾, Alfiah Fajriani³⁾

^{1)*}Universitas Muhammadiyah Kendari, Kendari, Indonesia, agilmhr16@gmail.com

²⁾ Universitas Muhammadiyah Kendari, Kendari, Indonesia, zila.razilu@umkendari.ac.id

³⁾ Universitas Muhammadiyah Kendari, Kendari, Indonesia, alfiah.fajriani@umkendari.ac.id

Abstrak

Ketersediaan bahan ajar yang relevan dan kontekstual menjadi permasalahan utama dalam pembelajaran Informatika di MTs Negeri 1 Kolaka Timur, khususnya pada materi dasar komputer. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) materi dasar komputer pada mata pelajaran Informatika yang valid, praktis, dan efektif. Metode yang digunakan adalah Research and Development (R&D) dengan model pengembangan ADDIE yang meliputi tahapan Analyze, Design, Development, Implementation, dan Evaluation. Pengumpulan data dilakukan melalui metode non-tes menggunakan kuesioner yang diberikan kepada ahli media, ahli materi, dan subjek uji coba perorangan. Data dianalisis menggunakan statistik deskriptif kuantitatif dengan Konversi Tingkat Pencapaian Skala 5. Hasil penelitian menunjukkan bahwa LKPD yang dikembangkan memperoleh persentase validasi sangat baik dari ahli media sebesar 93,00%, ahli materi sebesar 92,00%, dan uji coba perorangan sebesar 94,04%. Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa LKPD materi dasar komputer yang dikembangkan memenuhi kriteria kelayakan dan layak digunakan sebagai bahan ajar dalam pembelajaran Informatika di MTs Negeri 1 Kolaka Timur sehingga mampu menciptakan suasana belajar yang aktif, kreatif, dan inovatif.

Kata Kunci: *ADDIE, validitas, bahan ajar, R&D, pembelajaran aktif*

Abstract

The availability of relevant and contextual teaching materials is the main issue in Informatics learning at MTs Negeri 1 Kolaka Timur, especially in basic computer subjects. This research aims to develop a Student Worksheet (LKPD) on basic computer materials in the Informatics subject that is valid, practical, and effective. The method used is Research and Development (R&D) with the ADDIE development model, which includes the stages of Analyze, Design, Development, Implementation, and Evaluation. Data collection was conducted using a non-test method with questionnaires given to media experts, material experts, and individual trial subjects. Data were analyzed using quantitative descriptive statistics with a 5-point Achievement Level Conversion. The research results show that the developed LKPD received a very good validation percentage from media experts of 93.00%, subject matter experts of 92.00%, and individual trials of 94.04%. Based on these results, it can be concluded that the developed basic computer material LKPD meets the feasibility criteria and is suitable for use as teaching material in Informatics learning at MTs Negeri 1 Kolaka Timur, thereby capable of creating an active, creative, and innovative learning atmosphere.

Keywords: *ADDIE, validity, teaching materials, R&D, active learning*

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) yang pesat pada abad ke-21 telah memberikan dampak yang signifikan terhadap berbagai aspek kehidupan, termasuk dunia pendidikan. Era digital menuntut setiap individu, khususnya peserta didik, untuk memiliki kompetensi literasi digital yang memadai sebagai bekal dalam menghadapi tantangan global. Dalam konteks ini, mata pelajaran Informatika di jenjang pendidikan menengah pertama memegang peran yang sangat strategis dalam membangun fondasi pengetahuan dan keterampilan dasar komputer bagi generasi muda Indonesia (Boronenko & Fedotova, 2021).

Kurikulum Merdeka yang saat ini diterapkan secara nasional menempatkan mata pelajaran Informatika sebagai salah satu komponen penting dalam struktur kurikulum di tingkat MTs/SMP (Farhan et al., 2023). Materi dasar komputer yang mencakup konsep perangkat keras, perangkat lunak, sistem operasi, serta penggunaan aplikasi produktivitas menjadi landasan esensial bagi peserta didik sebelum mempelajari konsep komputasi yang lebih kompleks. Namun demikian, realitas di lapangan menunjukkan bahwa pembelajaran Informatika di banyak sekolah masih menghadapi berbagai kendala, terutama dalam hal ketersediaan bahan ajar yang relevan, kontekstual, dan mudah dipahami oleh peserta didik (Rosa, 2023).

MTs Negeri 1 Kolaka Timur sebagai salah satu lembaga pendidikan Islam negeri di Kabupaten Kolaka Timur, Provinsi Sulawesi Tenggara, turut menghadapi tantangan serupa. Berdasarkan observasi awal dan wawancara dengan guru Informatika di sekolah tersebut, diperoleh informasi bahwa proses pembelajaran materi dasar komputer selama ini masih mengandalkan buku teks nasional yang bersifat umum dan belum dilengkapi dengan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang dirancang khusus sesuai karakteristik dan kebutuhan peserta didik setempat. Kondisi ini menyebabkan rendahnya tingkat keterlibatan aktif peserta didik dalam proses pembelajaran, serta minimnya kesempatan bagi mereka untuk mengonstruksi pengetahuan secara mandiri melalui kegiatan eksplorasi dan praktik terstruktur.

LKPD merupakan salah satu perangkat pembelajaran yang telah terbukti efektif dalam meningkatkan aktivitas dan hasil belajar peserta didik. Berbeda dengan buku teks yang cenderung bersifat informatif, LKPD dirancang untuk mendorong peserta didik berpikir kritis, berlatih secara sistematis, dan membangun pemahaman konseptual melalui serangkaian kegiatan yang terstruktur (Syafa'atin et al., 2022). Pengembangan LKPD yang berbasis pada karakteristik lokal sekolah, tingkat perkembangan kognitif peserta didik, serta prinsip-prinsip desain instruksional yang tepat menjadi kebutuhan mendesak yang perlu segera dipenuhi.

Berangkat dari permasalahan tersebut, penelitian ini dirancang untuk mengembangkan LKPD materi dasar komputer pada mata pelajaran Informatika di MTs Negeri 1 Kolaka Timur. Pengembangan LKPD ini menggunakan model Research and Development (R&D) dengan pendekatan ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation) yang memungkinkan proses pengembangan dilakukan secara sistematis, terukur, dan berorientasi pada kualitas. Produk yang dihasilkan diharapkan dapat menjadi alternatif bahan ajar yang inovatif, valid, praktis, dan efektif dalam mendukung pencapaian tujuan pembelajaran Informatika di sekolah tersebut.

Urgensi penelitian ini dapat dilihat dari beberapa aspek. Pertama, dari aspek kebijakan pendidikan, implementasi Kurikulum Merdeka menuntut guru untuk lebih kreatif dan inovatif

dalam mengembangkan perangkat pembelajaran yang mendukung tercapainya profil Pelajar Pancasila, khususnya dimensi bernalar kritis dan kreatif. Kedua, dari aspek pedagogis, ketersediaan LKPD yang berkualitas merupakan faktor penentu dalam menciptakan pengalaman belajar yang bermakna bagi peserta didik, terutama pada mata pelajaran yang memiliki komponen praktik seperti Informatika Herpratiwi et al., (2023) . Ketiga, dari aspek aksesibilitas, sekolah-sekolah di daerah terpencil seperti Kolaka Timur seringkali memiliki keterbatasan akses terhadap bahan ajar berkualitas, sehingga pengembangan LKPD secara lokal menjadi solusi strategis yang tepat sasaran.

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, penelitian ini bertujuan untuk: (1) mengembangkan LKPD materi dasar komputer pada mata pelajaran Informatika di MTs Negeri 1 Kolaka Timur yang memenuhi kriteria kevalidan berdasarkan penilaian ahli materi dan ahli media; (2) mengetahui tingkat kepraktisan LKPD yang dikembangkan berdasarkan respons guru dan peserta didik; serta (3) mengetahui tingkat keefektifan LKPD dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik pada materi dasar komputer.

Secara konseptual, solusi yang ditawarkan dalam penelitian ini adalah pengembangan LKPD berbasis pendekatan saintifik yang mengintegrasikan prinsip-prinsip desain instruksional Dick & Carey serta teori belajar konstruktivisme Vygotsky. Pendekatan saintifik dipilih karena selaras dengan tuntutan Kurikulum Merdeka yang menekankan pembelajaran berbasis aktivitas, penemuan, dan pemecahan masalah. Sementara itu, teori konstruktivisme memberikan landasan bahwa peserta didik membangun pengetahuannya secara aktif melalui interaksi dengan lingkungan belajar, termasuk melalui penggunaan LKPD sebagai media scaffolding yang terstruktur. LKPD yang dikembangkan dirancang dengan komponen yang lengkap meliputi: judul, petunjuk belajar, kompetensi yang akan dicapai, informasi pendukung, langkah-langkah kerja, serta tugas dan penilaian yang mengacu pada indikator pembelajaran yang telah ditetapkan.

Landasan teoritis yang digunakan dalam penelitian ini merujuk pada konsep pengembangan perangkat pembelajaran menurut Prastowo, (2015) yang mendefinisikan LKPD sebagai lembaran-lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik, dilengkapi dengan petunjuk dan langkah-langkah penyelesaian. Model pengembangan ADDIE dipilih karena memiliki tahapan yang sistematis dan telah banyak digunakan dalam penelitian pengembangan pendidikan. Selain itu, penelitian ini juga mengadopsi kriteria kualitas bahan ajar menurut Nieveen, (1999) yang mencakup aspek validitas (validity), kepraktisan (practicality), dan keefektifan (effectiveness) sebagai standar evaluasi produk yang dikembangkan.

Kebaharuan penelitian ini terletak pada konteks dan spesifikasi produk yang dikembangkan. Berbeda dari penelitian-penelitian terdahulu yang umumnya mengembangkan LKPD Informatika untuk sekolah di perkotaan atau berbasis digital interaktif, penelitian ini secara khusus mengembangkan LKPD cetak yang disesuaikan dengan kondisi infrastruktur dan karakteristik peserta didik di MTs Negeri 1 Kolaka Timur yang berada di wilayah dengan keterbatasan akses teknologi. Pendekatan kontekstualisasi lokal ini menjadikan LKPD yang dihasilkan lebih relevan, aplikatif, dan mudah diimplementasikan tanpa bergantung pada ketersediaan perangkat digital. Dengan demikian, penelitian ini memberikan kontribusi nyata terhadap pengembangan ilmu teknologi pendidikan, khususnya dalam hal penyediaan model pengembangan bahan ajar yang adaptif terhadap kondisi dan kebutuhan sekolah di daerah terpencil.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian pengembangan (Research and Development) dengan model pengembangan ADDIE, yang terdiri dari lima tahapan yaitu Analyze, Design, Development, Implementation, dan Evaluation. Tahap pertama, Analisis, dilakukan dengan menentukan masalah utama, sumber masalah, serta solusi yang akan diambil (Cahyadi, 2019). Pada tahap Desain, dilakukan perancangan isi LKPD, penentuan tujuan pembelajaran, dan materi atau pokok bahasan yang akan diberikan kepada siswa. Selanjutnya, pada tahap Pengembangan, rancangan bahan ajar LKPD tersebut dikembangkan dan dilakukan validasi kelayakan produk oleh para ahli, seperti ahli isi mata pelajaran, ahli desain pembelajaran, dan ahli media pembelajaran, serta dilakukan uji coba perorangan. Tahap Implementasi bertujuan untuk mengetahui sejauh mana produk yang dikembangkan sesuai dengan harapan. Terakhir, pada tahap Evaluasi dilakukan evaluasi produk secara formatif maupun sumatif untuk menilai kelayakan produk tersebut. Namun, dalam penelitian ini proses hanya dilaksanakan sampai tahap uji kelayakan atau validasi produk.

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode non-tes dengan jenis kuisioner atau angket sebagai instrumen pengumpulan data (Kumar, 2020). Data yang diperoleh berupa skor validasi produk, masukan, saran, dan komentar dari kuisioner yang disebarkan kepada para ahli serta hasil uji coba perorangan terkait produk yang dikembangkan. Analisis data dilakukan menggunakan metode statistik deskriptif kuantitatif. Data dari angket diolah dalam bentuk skor yang kemudian dihitung persentasenya untuk masing-masing subjek guna mengetahui validitas produk yang dikembangkan. Selanjutnya, untuk memberikan makna dan pengambilan keputusan terhadap hasil validasi tersebut, digunakan ketentuan Konversi Tingkat Pencapaian dengan Skala 5 (Treiber et al., 2025).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian pengembangan ini mendeskripsikan dua hal pokok, yaitu (1) rancangan lembar kerja peserta didik (LKPD), dan (2) validitas LKPD tersebut. Pengembangan LKPD dilakukan dengan mengacu pada model ADDIE yang terdiri dari lima tahapan. Tahap pertama adalah analisis (analyze), di mana dilakukan observasi dan wawancara untuk mengetahui sarana dan prasarana yang tersedia, pelaksanaan proses pembelajaran, serta penggunaan LKPD dalam pembelajaran di MTs Negeri 1 Kolaka Timur. Setelah data observasi dan wawancara terkumpul, dilakukan analisis konten untuk memilih materi pembelajaran yang relevan serta analisis lingkungan belajar peserta didik sesuai dengan produk yang akan dikembangkan. Produk yang dikembangkan berupa LKPD untuk materi Dasar Komputer pada mata pelajaran Informatika, kemudian dilakukan penentuan kompetensi dasar dan Tujuan Pembelajaran yang terkait dengan materi tersebut.

Tahap kedua adalah tahap desain (design), di mana dilakukan perancangan desain (storyboard) serta komponen media LKPD. Pada tahap ini juga ditetapkan Petunjuk Pengerjaan dan Ringkasan materi atau pokok bahasan yang akan diberikan kepada siswa. Selanjutnya, dilakukan perancangan LKPD sesuai dengan sistematika yang akan disampaikan kepada siswa, dengan memastikan materi yang disajikan tetap relevan dan tidak menyimpang dari pokok bahasan. Tahap ketiga adalah tahap pengembangan (development), di mana produk yang telah dirancang dan didesain dikembangkan menjadi produk nyata berdasarkan flowchart dan storyboard yang sudah dibuat. Kegiatan pada tahap ini meliputi pengumpulan bahan dan materi dasar Komputer mata Pelajaran

Informatika, kemudian dilanjutkan dengan pembuatan LKPD. Pembuatan produk dilakukan dengan bantuan aplikasi Microsoft Word 2020 dan Canva (Derta et al., 2023).

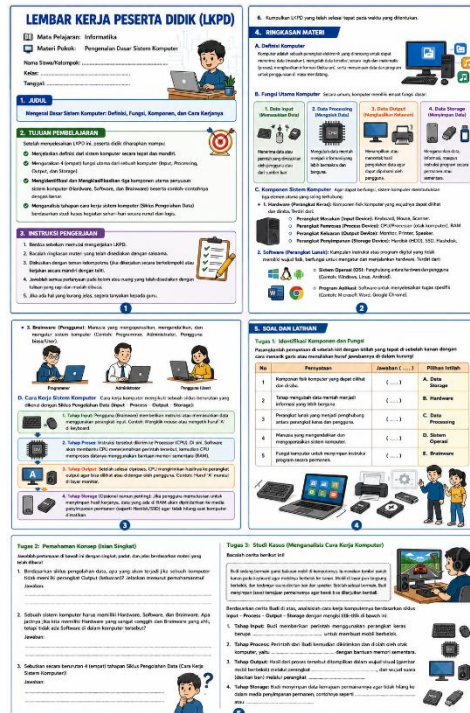
Tahap keempat adalah tahap implementasi (implementation). Pada tahap ini, sebelum produk LKPD yang telah dikembangkan diimplementasikan dalam pembelajaran, perlu dilakukan uji kemenarikan, keefektifan, dan kelayakan LKPD melalui uji validitas terlebih dahulu. Uji validitas ini meliputi beberapa tahapan, yaitu: (1) uji validasi media, (2) uji validasi materi, dan (3) uji coba perorangan untuk mendapatkan feedback langsung terhadap produk yang dikembangkan. Tahap kelima adalah tahap evaluasi (evaluation) Nurwahyunani, (2022). Pada tahap ini dilakukan evaluasi dengan menerapkan produk LKPD pada pembelajaran untuk melihat apakah pengembangan materi Dasar Komputer dalam pembelajaran Informatika yang telah dirancang berhasil dan sesuai dengan harapan. Evaluasi dilakukan melalui dua tahapan, yaitu evaluasi formatif dan sumatif, serta dapat dilakukan revisi produk jika diperlukan. Selain itu, pada tahap ini juga dilakukan penilaian akhir terhadap produk untuk mengidentifikasi kelebihan dan kelemahan, sehingga produk dapat dikembangkan dan direvisi kembali. Dengan demikian, diharapkan dihasilkan LKPD pada materi Dasar Komputer yang layak digunakan sebagai media pembelajaran.

Uji validitas produk dilakukan untuk mengukur tingkat keefektifan dan kelayakan produk LKPD yang telah dikembangkan. Pengujian validitas ini menggunakan kuesioner atau angket yang dikembangkan oleh peneliti dan telah disetujui oleh dosen pembimbing. Hasil uji validitas dari pengembangan LKPD tersebut, yang meliputi penilaian dari ahli Media, ahli Materi, serta subjek uji coba perorangan, disajikan secara rinci pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Uji Validitas Produk

No	Subjek Uji Coba	Hasil Validitas	Keterangan
1	Uji Ahli Media	93,00%	Sangat Baik
2	Uji Ahli Materi	92,00%	Sangat Baik
3	Uji Perorangan	94,04%	Sangat Baik

Berdasarkan pengujian yang telah dilakukan, diperoleh hasil bahwa validitas Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) menurut ahli Media memperoleh kualifikasi sangat baik dengan persentase 93,00%. Hasil uji oleh ahli Materi juga memperoleh kualifikasi sangat baik dengan persentase 92,00%, Selain itu, hasil uji coba perorangan dengan jumlah subjek tiga orang siswa memperoleh kualifikasi sangat baik dengan persentase 94,04%. Hasil pengembangan produk LKPD untuk materi Dasar Komputer pada pembelajaran Informatika dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Tampilan LKPD

Hasil penelitian pengembangan ini berupa bahan ajar Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dengan muatan materi Dasar Komputer pada pembelajaran Informatika untuk siswa MTs Negeri 1 Kolaka Timur. Pengembangan LKPD ini menggunakan model ADDIE, yang dipilih karena keunggulannya dalam prosedur kerja yang sistematis, di mana setiap langkah selalu mengacu pada langkah sebelumnya sehingga menghasilkan produk yang layak digunakan. Model ADDIE terdiri dari lima tahapan, yaitu analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi.

Hasil review dari ahli media pembelajaran, LKPD memperoleh persentase sebesar 93,00%, yang termasuk dalam kualifikasi baik. Hal ini disebabkan oleh pembuatan LKPD yang sudah dilengkapi dengan petunjuk yang jelas, desain yang unik, serta bacaan yang jelas dan menarik. Pendapat Aldiyah, (2021) mendukung hal ini dengan menyatakan bahwa LKPD harus memuat identitas, petunjuk, informasi penting terkait tahapan-tahapan penyelesaian tugas, serta permasalahan yang harus diselesaikan, dengan tujuan tugas yang jelas.

Kemudian hasil review oleh ahli isi mata pelajaran, LKPD dengan materi Dasar Komputer pada pembelajaran Informatika memperoleh persentase validasi sebesar 92,00%, yang masuk dalam kualifikasi sangat baik. Hal ini didasarkan pada beberapa aspek, antara lain: pertama, ketepatan tujuan pembelajaran dengan materi yang disajikan dalam LKPD. Pendapat Ristiyan et al., (2022) mendukung hal ini dengan menyatakan bahwa tujuan pembelajaran dalam LKPD dijabarkan untuk setiap pertemuan, dan setiap kegiatan pembelajaran harus memuat penjelasan tujuan guna membantu guru dan siswa memiliki arah pembelajaran yang jelas. Kedua, penggunaan aspek tata bahasa yang sudah memperhatikan ketepatan penggunaan bahasa, kebenaran istilah, ejaan, dan tanda baca, sesuai dengan pernyataan Laili & Saputri, (2024) yang menegaskan bahwa bahasa dalam pembuatan LKPD harus sesuai dengan Ejaan Yang Disempurnakan (EYD) serta mampu menarik perhatian siswa agar lebih giat belajar. Setelah melewati uji ahli materi, produk kemudian diuji coba pada siswa melalui uji coba perorangan yang melibatkan tiga siswa.

Hasil uji coba perorangan menunjukkan persentase sebesar 94,04% dengan kualifikasi sangat baik. Kualifikasi ini diperoleh karena pembuatan LKPD sudah memperhatikan karakteristik siswa sehingga pembelajaran menjadi menyenangkan dan mampu memotivasi siswa. Hal ini sejalan dengan pernyataan Hidayah et al., (2023) yang menegaskan bahwa bahan ajar harus disesuaikan dengan karakteristik siswa agar dapat menarik minat belajar mereka.

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang dikembangkan layak digunakan sebagai tambahan bahan ajar. LKPD ini memiliki beberapa kelebihan, antara lain dapat meningkatkan efisiensi pembelajaran, memotivasi siswa, menjadikan pembelajaran berpusat pada peserta didik, serta memfasilitasi siswa untuk belajar secara aktif (Dewi et al., 2022). Selain itu, LKPD juga memiliki keunggulan yaitu: (1) siswa diarahkan untuk menjadi kreatif, (2) siswa dituntut berpikir kritis dalam menyelesaikan permasalahan yang ada pada LKPD, dan (3) guru berperan sebagai fasilitator sehingga pembelajaran berpusat pada siswa. Dengan demikian, LKPD ini dapat diterapkan secara praktis oleh guru dalam proses pembelajaran. Sesuai dengan Sugiyono (2013), perangkat dikatakan praktis jika penggunaannya dalam pembelajaran dapat dilakukan secara logis dan berkesinambungan tanpa menimbulkan permasalahan.

PENUTUP

Berdasarkan hasil validitas yang diperoleh dari review ahli Media, ahli Materi, serta hasil uji coba perorangan, secara keseluruhan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) mendapatkan kualifikasi sangat baik. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa LKPD tersebut memenuhi kriteria kelayakan untuk digunakan oleh guru sebagai bahan ajar, sehingga mampu menciptakan suasana pembelajaran yang aktif, kreatif, dan inovatif.

DAFTAR KEPUSTAKAAN

- Aldiyah, E. (2021). Lembar kerja peserta didik (lkpd) pengembangan sebagai sarana peningkatan keterampilan proses pembelajaran ipa di smp (Vol. 1, Issue 1, pp. 67–76). <https://doi.org/10.51878/TEACHING.V1I1.85>
- Boronenko, T. A., & Fedotova, V. S. (2021). School course of informatics in the era of digital transformations: the priority direction is the development of digital literacy (Vol. 4, pp. 3–15). <https://doi.org/10.32517/2221-1993-2021-20-4-3-15>
- Cahyadi, R. A. H. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Addie Model (Vol. 3, Issue 1, pp. 35–42). <https://doi.org/10.21070/HALAQ.V3I1.2124>
- Derta, S., Zakir, S., & Efriyanti, L. (2023). Pengembangan lembar kerja peserta didik (lkpd) digital mata pelajaran informatika kelas vii smp n 7 bukittinggi. JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika, 7(1), 707–711. <https://doi.org/10.36040/jati.v7i1.6502>
- Dewi, R. S., Rismayani, R., & Muslimah, M. (2022). Keefektifan Penggunaan Lembar Kerja Peserta Didik dalam Pembelajaran. <https://doi.org/10.22437/jtpd.v1i2.22835>
- Farhan, A. I., Furqon, A., Alfiah, N., & Noor, A. M. (2023). Implementasi Kurikulum Merdeka Belajar pada Mata Pelajaran Informatika/TIK di SMP Al Manshuriyah Pemalang. <https://doi.org/10.58410/madaniyah.v13i1.592>

- Herpratiwi, Y., D., N., M., R., Firdaus, R., Pradini, S., Handoko, & Sugiyanto, S. (2023). Pelatihan Pembuatan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) untuk Guru SMP di Kota Bandar Lampung. <https://doi.org/10.23960/jpmip.v2i2.209>
- Hidayah, N. K., Sumarno, S., & Dwijayanti, I. A. S. (2023). Analisis bahan ajar terhadap kebutuhan guru dan peserta didik kelas V. <https://doi.org/10.30659/pendas.10.2.128-142>
- Kumar, R. (2020). Methods of Data Collection. <https://doi.org/10.13140/rg.2.2.26435.22561>
- Laili, N., & Saputri, I. W. (2024). Pengembangan LKPD Berbasis Whole Language Pada Pembelajaran Bahasa Indonesia Untuk Meningkatkan Kemampuan Membaca Siswa Kelas 2 Di SD Al Alawi Langkat. *Dharma Acariya Nusantara*, 2(1), 267–278. <https://doi.org/10.47861/jdan.v2i1.823>
- Nieveen, N. (1999). Prototyping to reach product quality. In J. Akker, R. Branch, K. Gustafson, N. Nieveen, & T. Plomp (Eds.), *Design approaches and tools in education and training* (pp. 125–135). Kluwer Academic Publishers.
- Nurwahyunani, A. (2022). LKPD Development on Circulation System Material of High School Students Based on Implementation of Research Results. *Unnes Science Education Journal*, 11(3), 145–151.
- Prastowo, A. (2015). *Panduan kreatif membuat bahan ajar inovatif*. Diva Press.
- Ristiyani, R., F., R., & Pristiwati, R. (2022). The Evaluation of Learning Objectives in Indonesian Language Lesson Plans in the 2013 Curriculum for Class X Senior High School Level. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.211125.127>
- Rosa, P. H. P. (2023). Peningkatan kesiapan guru informatika kabupaten magelang untuk mengimplementasikan mata pelajaran informatika dalam kurikulum merdeka. *Abdimas Altruus*, 6(1), 29–36. <https://doi.org/10.24071/aa.v6i1.5856>
- Syafa'atin, S. I., Ratnasari, T., Syahrial, S., & Noviyanti, S. (2022). Implementasi Penggunaan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Kelas IV SD Negeri 275/Vi Bungo Tanjung III. *As-Sabiqun: Jurnal Pendidikan Islam Anak Usia Dini*, 4(2), 320–333. <https://doi.org/10.36088/assabiqun.v4i2.1763>
- Treiber, M., Kesting, A., Treiber, M., & Kesting, A. (2025). Calibration and Validation (pp. 423–480). https://doi.org/10.1007/978-3-031-93922-8_17