

## Pengembangan Perangkat Ajar Digital Berbasis Kurikulum Merdeka di SMP

Ilham<sup>1\*</sup>, Muh. Rizqky Galang<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> STKIP Al Amin Dompu, Dompu, Indonesia

\*Corresponding author: [ilhamfis58@gmail.com](mailto:ilhamfis58@gmail.com)

### ARTICLE INFO

**Article History:**

Received: 2025-10-07

Revised: 2025-10-16

Accepted: 2025-11-04

Published: 2025-11-04

**Kata Kunci:**

Perangkat Ajar Digital;  
Kurikulum Merdeka; Hasil Belajar; SMP

**Keyword:**

Digital Teaching Materials;  
Merdeka Curriculum;  
Learning Outcomes; Junior High School,

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan mengembangkan dan menguji efektivitas perangkat ajar digital berbasis Kurikulum Merdeka di SMPN 3 Dompu. Latar belakang penelitian ini berangkat dari rendahnya hasil belajar siswa akibat pembelajaran konvensional yang masih bergantung pada buku teks dan minim pemanfaatan media digital. Metode yang digunakan adalah Research and Development (R&D) dengan model 4-D (Define, Design, Develop, Disseminate). Sampel penelitian melibatkan 24 siswa kelas VIII. Instrumen penelitian mencakup pretest-posttest, kuesioner, observasi, dan wawancara. Hasil menunjukkan bahwa perangkat ajar digital efektif meningkatkan hasil belajar, dengan rata-rata nilai pretest 59,0 meningkat menjadi 80,2 pada posttest. Sebanyak 87,5% siswa menilai media ini memudahkan pemahaman dan membuat pembelajaran lebih menyenangkan, sementara 90% guru menilai perangkat ini praktis dan inovatif. Observasi menunjukkan siswa lebih aktif dan kolaboratif. Dengan demikian, perangkat ajar digital berbasis Kurikulum Merdeka layak digunakan sebagai alternatif pembelajaran interaktif abad ke-21 di SMPN 3 Dompu.

### ABSTRACT

*This study aims to develop and test the effectiveness of a digital teaching device based on the Merdeka Curriculum at SMPN 3 Dompu. The research was motivated by the low student learning outcomes caused by conventional learning methods that rely heavily on textbooks and make limited use of digital media. The method employed was Research and Development (R&D) using the 4-D model (Define, Design, Develop, Disseminate). The research sample consisted of 24 eighth-grade students. Research instruments included pretest-posttest, questionnaires, observations, and interviews. The results showed that the digital teaching device was effective in improving learning outcomes, with the average pretest score increasing from 59.0 to 80.2 in the posttest. A total of 87.5% of students stated that the media facilitated understanding and made learning more enjoyable, while 90% of teachers rated it as practical and innovative. Observations indicated that students became more active and collaborative. Therefore, the digital teaching device based on the Merdeka Curriculum is feasible to use as an interactive 21st-century learning alternative at SMPN 3 Dompu.*

## I. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu faktor kunci dalam mencetak generasi yang berkualitas, berdaya saing, dan mampu menghadapi tantangan zaman (M.Nur Imansyah, 2020). Seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, sistem pendidikan di Indonesia terus mengalami transformasi, baik dari sisi kurikulum maupun metode pembelajaran. Salah satu bentuk transformasi yang signifikan adalah lahirnya Kurikulum Merdeka yang mulai diterapkan di berbagai jenjang pendidikan, termasuk di tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP) (Arifudin, 2025). Kurikulum ini lahir sebagai respons terhadap kebutuhan peserta didik untuk belajar secara lebih bermakna, fleksibel,

kontekstual, dan selaras dengan tuntutan keterampilan abad 21, yang meliputi keterampilan berpikir kritis, kreativitas, komunikasi, dan kolaborasi. Implementasi Kurikulum Merdeka tidak hanya menuntut guru untuk mampu menyampaikan materi, tetapi juga menuntut adanya inovasi dalam penyusunan perangkat ajar. Perangkat ajar yang digunakan guru harus relevan dengan capaian pembelajaran (CP), disusun secara adaptif sesuai kebutuhan peserta didik, serta mampu mengintegrasikan teknologi digital agar proses pembelajaran lebih interaktif dan menarik. Dengan demikian, perangkat ajar digital menjadi salah satu solusi strategis dalam mendukung keberhasilan implementasi Kurikulum Merdeka di sekolah (Yenny Nurul Wulandari; Aslamiah, 2025).

SMPN 3 Dompu, sebagai salah satu sekolah negeri di Kabupaten Dompu, turut melaksanakan Kurikulum Merdeka secara bertahap. Berdasarkan hasil observasi awal di kelas VIII SMPN 3 Dompu, ditemukan bahwa sebagian guru masih menggunakan perangkat ajar dalam bentuk konvensional, seperti Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) berbasis cetak, buku paket, dan lembar kerja manual. Meski beberapa guru sudah mencoba memanfaatkan media digital, namun penerapan perangkat ajar digital masih terbatas dan belum sepenuhnya terintegrasi dengan prinsip-prinsip Kurikulum Merdeka. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor, seperti keterbatasan pengetahuan guru dalam mengembangkan perangkat ajar berbasis teknologi, kurangnya pelatihan terkait pemanfaatan platform digital, serta keterbatasan sarana pendukung seperti perangkat komputer dan jaringan internet. Perkembangan teknologi digital sebenarnya memberikan peluang yang sangat luas bagi dunia pendidikan. Guru dapat memanfaatkan berbagai aplikasi pembelajaran digital, seperti *Canva*, *Google Classroom*, *Quizizz*, *Kahoot*, dan *Learning Management System (LMS)*, untuk menyusun perangkat ajar yang lebih interaktif dan sesuai dengan karakteristik siswa. Namun, tanpa adanya kompetensi guru dalam mengintegrasikan teknologi ke dalam perangkat ajar, maka peluang tersebut tidak akan memberikan dampak yang optimal terhadap kualitas pembelajaran.

Observasi di kelas VIII SMPN 3 Dompu menunjukkan bahwa peserta didik memiliki minat belajar yang cukup tinggi ketika guru menggunakan media berbasis teknologi. Misalnya, saat guru memanfaatkan aplikasi *Quizizz* untuk evaluasi pembelajaran, siswa tampak lebih antusias dan aktif berpartisipasi. Hal ini berbeda dengan kondisi saat pembelajaran masih menggunakan metode konvensional, di mana siswa cenderung pasif dan kurang bersemangat. Temuan ini menunjukkan bahwa penggunaan perangkat ajar digital dapat meningkatkan keterlibatan siswa, menumbuhkan motivasi belajar, serta memberikan pengalaman belajar yang lebih menyenangkan. Namun demikian, pemanfaatan perangkat ajar digital belum terkelola dengan baik. Perangkat ajar yang digunakan belum sepenuhnya mengacu pada capaian pembelajaran (CP) dalam Kurikulum Merdeka. Selain itu, guru cenderung hanya menggunakan media digital sebagai pelengkap, bukan sebagai bagian integral dari rancangan pembelajaran. Kondisi ini menunjukkan adanya kesenjangan antara kebijakan kurikulum yang menuntut fleksibilitas, kreativitas, dan pemanfaatan teknologi, dengan realitas pelaksanaan pembelajaran di kelas. Oleh karena itu, penelitian tentang pengembangan perangkat ajar digital berbasis Kurikulum Merdeka di SMPN 3 Dompu menjadi relevan untuk dilakukan.

Pengembangan perangkat ajar digital berbasis Kurikulum Merdeka diharapkan dapat membantu guru dalam menyusun rencana pembelajaran yang lebih inovatif, sesuai dengan

karakteristik siswa SMP, dan selaras dengan kebutuhan zaman. Perangkat ajar digital tidak hanya berupa bahan ajar elektronik, tetapi juga mencakup modul ajar, LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik), media presentasi interaktif, serta instrumen penilaian berbasis digital (Maulani et al., 2022). Dengan perangkat ajar digital, guru dapat lebih mudah mendesain pembelajaran berbasis proyek (*Project Based Learning*), pembelajaran berdiferensiasi, maupun pembelajaran kontekstual yang menjadi ciri khas Kurikulum Merdeka. Selain itu, penelitian ini memiliki urgensi karena dapat menjawab tantangan yang dihadapi oleh guru SMPN 3 Dompu dalam mengimplementasikan Kurikulum Merdeka (Faradila et al., 2024). Berdasarkan wawancara awal dengan beberapa guru di kelas VIII, mereka mengakui bahwa penyusunan modul ajar Kurikulum Merdeka membutuhkan pemahaman yang mendalam dan kreativitas tinggi. Sementara itu, tuntutan administrasi dan keterbatasan waktu seringkali menjadi hambatan bagi guru untuk mengembangkan perangkat ajar secara optimal. Dengan adanya penelitian ini, diharapkan dapat dihasilkan perangkat ajar digital yang siap digunakan, sekaligus memberikan kontribusi pada peningkatan kapasitas guru dalam penguasaan teknologi pembelajaran (Marpaung, 2021).

Dari sisi siswa, perangkat ajar digital yang dikembangkan akan memberikan pengalaman belajar yang lebih variatif. Siswa tidak hanya menerima informasi secara pasif dari guru, tetapi juga dapat mengakses materi secara mandiri melalui perangkat digital. Perangkat ajar digital dapat memfasilitasi gaya belajar yang beragam, baik visual, auditori, maupun kinestetik. Misalnya, melalui penggunaan video pembelajaran, infografis interaktif, hingga simulasi berbasis aplikasi. Dengan demikian, perangkat ajar digital akan membantu siswa untuk memahami materi secara lebih mendalam dan kontekstual. Konteks lokal SMPN 3 Dompu juga menjadi pertimbangan penting dalam penelitian ini. Sebagai sekolah yang terletak di Kabupaten Dompu, dengan latar belakang sosial, ekonomi, dan budaya siswa yang beragam, perangkat ajar digital harus disesuaikan dengan kondisi nyata peserta didik. Misalnya, tidak semua siswa memiliki akses internet yang stabil di rumah, sehingga perangkat ajar digital harus dirancang agar tetap dapat digunakan secara offline atau dengan pemanfaatan fasilitas sekolah. Selain itu, materi pembelajaran juga perlu diintegrasikan dengan kearifan lokal Dompu agar lebih dekat dengan kehidupan sehari-hari siswa, sehingga pembelajaran terasa lebih relevan dan bermakna.

Secara teoritis, penelitian ini didukung oleh berbagai kajian sebelumnya. (Arifudin, 2025), penggunaan perangkat ajar digital mampu meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran serta mempermudah guru dalam menyampaikan materi. Sementara itu, (Ilham, 2024) menekankan pentingnya pelatihan guru dalam mengembangkan perangkat ajar digital yang sesuai dengan prinsip Kurikulum Merdeka. Penelitian lain oleh (Akhdan & Damayanti, 2023) menunjukkan bahwa penggunaan perangkat ajar digital berbasis proyek mampu meningkatkan keterampilan kolaborasi dan pemecahan masalah pada siswa SMP. Temuan-temuan tersebut memperkuat urgensi penelitian ini di SMPN 3 Dompu. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa pengembangan perangkat ajar digital berbasis Kurikulum Merdeka di SMPN 3 Dompu, khususnya di kelas VIII, memiliki urgensi yang tinggi. Penelitian ini bukan hanya bertujuan menghasilkan produk berupa perangkat ajar digital, tetapi juga memberikan kontribusi nyata terhadap peningkatan kualitas pembelajaran, penguatan kompetensi guru, serta peningkatan motivasi dan keterlibatan siswa. Lebih jauh lagi, penelitian ini dapat menjadi contoh praktik baik (*best practice*) bagi

sekolah lain di Kabupaten Dompu dalam mengembangkan perangkat ajar berbasis digital sesuai dengan semangat Kurikulum Merdeka.

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut. Pertama, bagaimana kondisi penggunaan perangkat ajar di kelas VIII SMPN 3 Dompu dalam mendukung implementasi Kurikulum Merdeka. Kedua, bagaimana proses pengembangan perangkat ajar digital berbasis Kurikulum Merdeka yang sesuai dengan karakteristik siswa SMPN 3 Dompu. Ketiga, bagaimana kualitas perangkat ajar digital yang dikembangkan ditinjau dari aspek kelayakan materi, tampilan, dan keterpakaian dalam pembelajaran. Keempat, bagaimana respon guru dan siswa terhadap penggunaan perangkat ajar digital berbasis Kurikulum Merdeka dalam proses pembelajaran di kelas VIII SMPN 3 Dompu. Sejalan dengan rumusan masalah tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kondisi aktual penggunaan perangkat ajar dalam implementasi Kurikulum Merdeka di kelas VIII SMPN 3 Dompu, mengembangkan perangkat ajar digital berbasis Kurikulum Merdeka yang relevan dengan kebutuhan guru dan karakteristik siswa, serta menganalisis kualitas perangkat ajar digital yang dihasilkan berdasarkan kelayakan isi, desain, dan kegunaannya dalam pembelajaran. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk mengetahui respon guru dan siswa terhadap perangkat ajar digital berbasis Kurikulum Merdeka yang diterapkan, sehingga dapat memberikan gambaran komprehensif mengenai efektivitas perangkat ajar digital dalam mendukung proses pembelajaran di SMPN 3 Dompu.

## II. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah Research and Development (R&D) dengan model 4-D (*Define, Design, Develop, Disseminate*) yang dikembangkan oleh Thiagarajan, Semmel & Semmel (Fitriani & Susanti, 2023). Penelitian ini dilakukan di SMPN 3 Dompu dengan fokus pada pengembangan perangkat ajar digital berbasis Kurikulum Merdeka untuk siswa kelas VIII. Model 4-D dipilih karena sesuai dengan tujuan penelitian yang tidak hanya berupaya menghasilkan produk berupa perangkat ajar digital, tetapi juga memastikan produk tersebut valid, praktis, dan efektif digunakan dalam proses pembelajaran. Tahap pertama adalah *Define* (pendefinisian), yang bertujuan untuk menganalisis kebutuhan dan masalah pembelajaran. Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini meliputi kajian dokumen Kurikulum Merdeka, analisis capaian pembelajaran, serta observasi kelas VIII SMPN 3 Dompu. Wawancara dengan guru mata pelajaran dilakukan untuk mengetahui kendala penggunaan perangkat ajar, sedangkan kuesioner singkat diberikan kepada siswa untuk memetakan gaya belajar, pengalaman penggunaan teknologi, dan hambatan yang dihadapi. Hasil tahap ini adalah gambaran kebutuhan nyata di lapangan sebagai dasar perancangan perangkat ajar digital (Hidayanti et al., 2024).

Tahap kedua adalah *Design* (perancangan). Pada tahap ini peneliti menyusun blueprint perangkat ajar digital yang mencakup modul ajar, LKPD interaktif, media presentasi digital, serta instrumen penilaian. Selain itu, dirancang pula instrumen penelitian seperti lembar validasi ahli, tes pretest-posttest, kuesioner respon siswa, serta lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran. Storyboard atau alur interaktif perangkat ajar disiapkan agar sesuai dengan prinsip Kurikulum Merdeka, yaitu pembelajaran berdiferensiasi, berbasis proyek, dan kontekstual. Tahap ini menghasilkan rancangan awal

produk yang siap dikembangkan. Tahap ketiga adalah *Develop* (pengembangan), yaitu proses pembuatan produk awal sesuai desain, validasi oleh ahli, serta revisi berdasarkan masukan. Produk yang dikembangkan berupa modul digital, LKPD berbasis aplikasi, dan instrumen evaluasi berbentuk kuis interaktif. Produk awal kemudian divalidasi oleh ahli kurikulum, ahli materi, dan ahli media. Setelah direvisi, produk diuji coba secara terbatas di kelas VIII SMPN 3 Dompu dengan jumlah sampel 24 siswa. Sampel dipilih dengan teknik purposive sampling untuk mewakili variasi kemampuan siswa (tinggi, sedang, rendah). Tryout dilakukan melalui kegiatan pretest, pembelajaran menggunakan perangkat ajar digital, posttest, pengisian kuesioner, dan wawancara singkat.

Terakhir, tahap keempat adalah *Disseminate* (penyebarluasan). Setelah produk melalui revisi berdasarkan hasil uji coba, perangkat ajar digital final disosialisasikan kepada guru dan pihak sekolah. Hasil penelitian dipresentasikan sebagai bentuk laporan dan rekomendasi implementasi perangkat ajar digital pada skala yang lebih luas. Pada tahap ini, produk juga disiapkan untuk digunakan secara offline maupun online agar dapat diakses dengan mudah sesuai kondisi siswa SMPN 3 Dompu yang memiliki keterbatasan jaringan internet.

### **III. HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Hasil Penelitian**

Penelitian mengenai Pengembangan Perangkat Ajar Digital Berbasis Kurikulum Merdeka di SMPN 3 Dompu dilaksanakan pada 24 siswa kelas VIII yang menjadi sampel. Data penelitian diperoleh melalui tes pretest-posttest, kuesioner, observasi, serta wawancara dengan guru dan siswa. Analisis hasil penelitian dilakukan untuk mengetahui sejauh mana perangkat ajar digital yang dikembangkan mampu meningkatkan hasil belajar siswa, mendapat respon positif dari pengguna (siswa dan guru), serta menciptakan suasana pembelajaran yang lebih interaktif sesuai dengan tuntutan Kurikulum Merdeka. Hasil penelitian ini disajikan secara deskriptif dengan dukungan data kuantitatif dan kualitatif, yang diperkuat melalui penyajian grafik.

##### **1. Peningkatan Hasil Belajar Siswa**

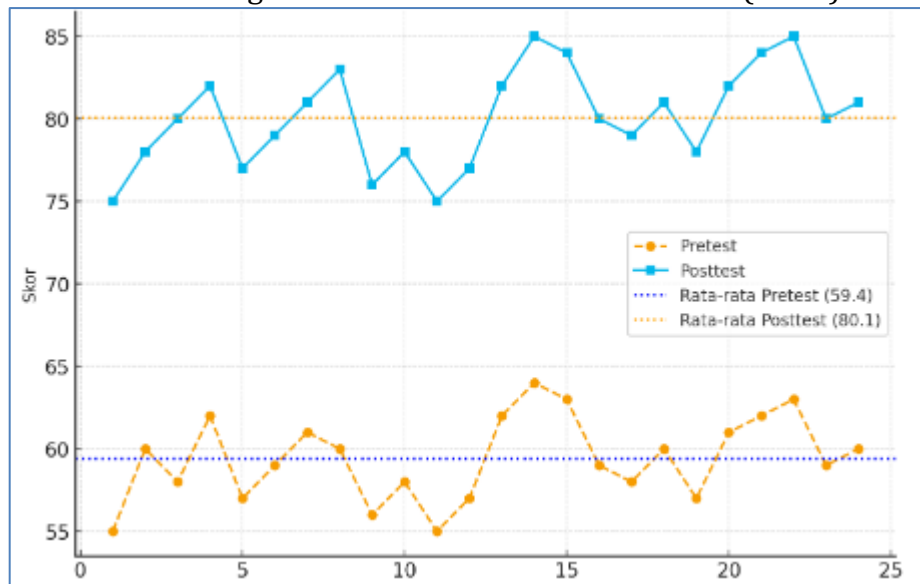
Hasil pretest menunjukkan bahwa rata-rata nilai siswa berada pada angka 59,0 dengan variasi nilai antara 55 hingga 64. Angka tersebut masih berada di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan sekolah. Data ini menunjukkan bahwa sebelum penerapan perangkat ajar digital, pemahaman siswa terhadap materi masih rendah dan proses pembelajaran belum sepenuhnya berhasil membangkitkan daya serap siswa. Kondisi ini wajar terjadi mengingat pembelajaran sebelumnya masih cenderung menggunakan metode konvensional, dengan buku teks sebagai sumber utama tanpa dukungan media digital yang menarik.

Setelah dilakukan pembelajaran dengan menggunakan perangkat ajar digital berbasis Kurikulum Merdeka, nilai posttest siswa meningkat secara signifikan dengan rata-rata 80,2. Variasi nilai berkisar antara 75 hingga 85, sehingga hampir seluruh siswa mencapai atau bahkan melampaui KKM. Peningkatan rata-rata sebesar 21,2 poin ini membuktikan bahwa perangkat ajar digital efektif dalam membantu siswa memahami materi. Tidak ada siswa yang nilainya menurun, bahkan semua siswa menunjukkan peningkatan yang konsisten. Hal ini menunjukkan bahwa perangkat ajar digital dapat mengkomodasi

perbedaan gaya belajar siswa, baik yang cenderung visual, auditori, maupun kinestetik, karena perangkat ini dirancang dengan kombinasi teks, gambar, dan latihan interaktif.

**Grafik 1.**

Perbandingan Nilai Pretest dan Posttest Siswa (N=24)



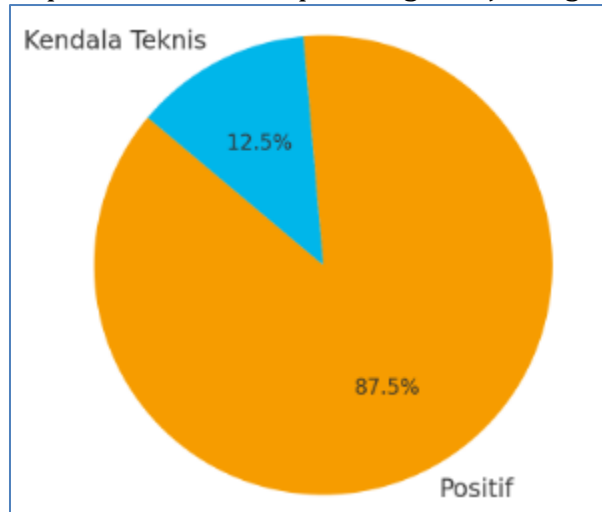
Grafik di atas memperlihatkan perbedaan yang jelas antara hasil pretest dan posttest. Grafik menunjukkan lonjakan nilai pada seluruh siswa, di mana batang nilai posttest lebih tinggi dibandingkan pretest. Data ini menegaskan bahwa perangkat ajar digital memberikan dampak positif yang merata, tidak hanya untuk siswa berprestasi tinggi tetapi juga bagi siswa yang sebelumnya kesulitan memahami materi. Dengan demikian, perangkat ajar digital ini dapat dikatakan efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa kelas VIII SMPN 3 Dompu.

## 2. Respon Siswa terhadap Perangkat Ajar Digital

Selain peningkatan nilai, respon siswa juga menjadi aspek penting untuk menilai keberhasilan perangkat ajar digital. Berdasarkan hasil kuesioner, 87,5% siswa menyatakan bahwa perangkat ajar digital sangat membantu mereka dalam belajar, terutama karena penyajian materi yang menarik dan mudah dipahami. Mereka merasa bahwa penggunaan perangkat digital membuat pembelajaran lebih menyenangkan, interaktif, dan berbeda dari pembelajaran konvensional yang biasanya hanya mengandalkan papan tulis dan buku teks. Beberapa siswa menyampaikan bahwa fitur kuis interaktif membuat mereka merasa seperti sedang bermain game, sehingga motivasi belajar meningkat.

Namun demikian, terdapat 12,5% siswa yang melaporkan adanya kendala teknis, seperti kesulitan awal dalam mengakses fitur tertentu atau keterbatasan perangkat yang digunakan. Kendala ini terutama terjadi pada siswa yang belum terbiasa menggunakan aplikasi digital untuk pembelajaran. Meski demikian, kendala ini dapat diatasi melalui bimbingan guru di kelas, sehingga tidak mengganggu jalannya pembelajaran secara keseluruhan. Dengan kata lain, meskipun ada hambatan kecil, perangkat ajar digital tetap mampu diterima dengan baik oleh hampir seluruh siswa.

**Grafik 2.**  
Respon Siswa terhadap Perangkat Ajar Digital



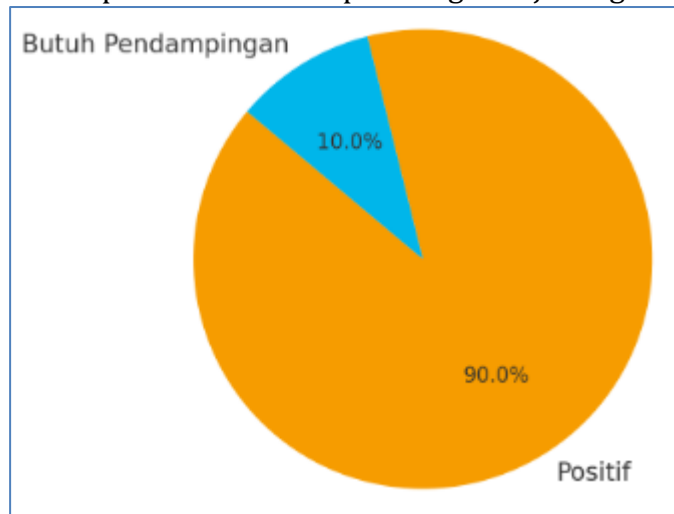
Grafik di atas memperlihatkan dominasi respon positif siswa dibandingkan kendala yang dialami. Grafik ini menjadi bukti bahwa perangkat ajar digital berhasil menarik minat siswa, meningkatkan motivasi, dan membantu mereka belajar lebih efektif. Respon positif ini juga sejalan dengan observasi yang menunjukkan bahwa siswa terlihat lebih aktif bertanya, berdiskusi, dan berpartisipasi dalam kegiatan pembelajaran setelah perangkat ajar digital diterapkan.

### 3. Respon Guru terhadap Perangkat Ajar Digital

Respon guru terhadap perangkat ajar digital juga menunjukkan hasil yang menggembirakan. Berdasarkan hasil kuesioner, 90% guru menyatakan perangkat ajar digital praktis, inovatif, dan sesuai dengan prinsip Kurikulum Merdeka. Guru merasa terbantu karena perangkat ajar digital mampu menyajikan materi dengan lebih sistematis dan dilengkapi dengan soal latihan serta kuis interaktif. Perangkat ini juga dianggap relevan dengan tuntutan Kurikulum Merdeka yang menekankan pembelajaran berdiferensiasi, penggunaan teknologi, serta penguatan karakter melalui aktivitas kolaboratif.

Meskipun demikian, 10% guru menyampaikan bahwa mereka masih membutuhkan pendampingan teknis dalam mengoperasikan perangkat, khususnya terkait penggunaan fitur-fitur tertentu yang memerlukan keterampilan digital lebih lanjut. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun perangkat ajar digital sangat membantu, perlu adanya program pelatihan atau workshop berkelanjutan agar guru semakin mahir dalam memanfaatkan teknologi pembelajaran.

**Grafik 3.**  
Respon Guru terhadap Perangkat Ajar Digital



Grafik diatas menegaskan bahwa mayoritas guru menerima perangkat ajar digital dengan baik. Grafik memperlihatkan bahwa respon positif jauh lebih dominan dibandingkan kebutuhan pendampingan. Hal ini berarti bahwa perangkat ajar digital memiliki potensi besar untuk diimplementasikan lebih luas, baik di SMPN 3 Dompu maupun di sekolah-sekolah lain dengan dukungan pelatihan yang memadai bagi guru.

#### 4. Hasil Observasi dan Wawancara

Hasil observasi menunjukkan adanya perubahan signifikan pada aktivitas belajar siswa. Sebelum perangkat ajar digital digunakan, suasana kelas cenderung pasif, dengan siswa hanya mendengarkan penjelasan guru tanpa banyak berinteraksi. Setelah perangkat ajar digital diterapkan, siswa menjadi lebih aktif, antusias, dan terlibat dalam diskusi. Mereka lebih bersemangat menyelesaikan soal latihan, mengajukan pertanyaan, dan berpartisipasi dalam kegiatan kelas. Guru juga terlihat lebih mudah mengelola kelas karena perangkat ajar digital menyediakan struktur pembelajaran yang jelas.

Wawancara dengan siswa memperkuat hasil observasi ini. Sebagian besar siswa menyampaikan bahwa pembelajaran dengan perangkat ajar digital terasa lebih menyenangkan dan membantu mereka memahami materi lebih cepat. Salah satu siswa bahkan menyebutkan bahwa ia lebih termotivasi belajar karena perangkat ajar digital dilengkapi dengan gambar dan kuis interaktif yang membuat suasana belajar tidak membosankan. Guru yang diwawancarai juga memberikan tanggapan positif, menyatakan bahwa perangkat ajar digital relevan dengan kondisi siswa saat ini yang akrab dengan teknologi, sehingga pembelajaran menjadi lebih kontekstual dan bermakna.

## B. Pembahasan

Hasil penelitian mengenai Pengembangan Perangkat Ajar Digital Berbasis Kurikulum Merdeka di SMPN 3 Dompu menunjukkan bahwa perangkat ajar digital mampu meningkatkan hasil belajar siswa, mendapat respon positif dari mayoritas siswa dan guru, serta menciptakan suasana pembelajaran yang lebih aktif. Peningkatan rata-rata nilai dari 59,0 pada pretest menjadi 80,2 pada posttest menunjukkan adanya perbedaan signifikan

dalam penguasaan materi setelah penggunaan perangkat ajar digital. Hal ini sejalan dengan pendapat (Yu et al., 2022) tentang *Cognitive Theory of Multimedia Learning* yang menyatakan bahwa pembelajaran berbasis multimedia dapat meningkatkan pemahaman karena mengombinasikan elemen visual, verbal, dan interaktif. Dengan demikian, perangkat ajar digital yang dikembangkan tidak hanya berfungsi sebagai media, tetapi juga menjadi fasilitator bagi terjadinya meaningful learning.

Respon positif siswa sebesar 87,5% menegaskan bahwa perangkat ajar digital telah memenuhi kebutuhan belajar generasi saat ini yang akrab dengan teknologi. Siswa merasa pembelajaran menjadi lebih menyenangkan, variatif, dan interaktif, sehingga meningkatkan motivasi mereka untuk belajar. Temuan ini sejalan dengan penelitian oleh (Sujana et al., 2021) yang menyatakan bahwa media pembelajaran digital berbasis aplikasi mampu meningkatkan motivasi belajar siswa karena menghadirkan pengalaman belajar yang lebih personal dan kontekstual. Dengan kata lain, perangkat ajar digital mampu menyesuaikan gaya belajar siswa yang beragam (visual, auditori, kinestetik), sehingga proses belajar lebih optimal. Respon guru yang mencapai 90% juga memperlihatkan bahwa perangkat ajar digital dianggap praktis, inovatif, dan sesuai dengan prinsip Kurikulum Merdeka. Guru merasa terbantu karena perangkat ini tidak hanya menyajikan materi secara sistematis, tetapi juga menyediakan soal latihan, kuis interaktif, dan aktivitas berbasis kolaborasi. Hal ini mendukung konsep Kurikulum Merdeka yang menekankan pembelajaran berdiferensiasi, integrasi teknologi, dan penguatan karakter. Temuan ini sejalan dengan pernyataan (Amelia et al., 2024) bahwa perangkat ajar dalam Kurikulum Merdeka harus fleksibel, kontekstual, dan mendukung partisipasi aktif siswa. Dengan demikian, perangkat yang dikembangkan memiliki potensi besar untuk diterapkan secara luas, asalkan diikuti dengan program pendampingan dan pelatihan bagi guru.

Meski demikian, penelitian ini juga menemukan adanya kendala teknis yang dialami sebagian kecil siswa (12,5%) dan guru (10%). Kendala ini berupa keterbatasan perangkat, akses digital, maupun keterampilan awal dalam mengoperasikan aplikasi. Temuan ini menunjukkan bahwa transformasi pembelajaran digital tidak terlepas dari tantangan infrastruktur dan literasi teknologi. Oleh karena itu, perlu adanya pendampingan dan pelatihan berkelanjutan agar pemanfaatan perangkat ajar digital dapat berjalan lebih efektif. Hal ini selaras dengan temuan (Resti et al., 2024) yang menekankan pentingnya peningkatan literasi digital guru dalam mengintegrasikan teknologi ke dalam pembelajaran.

Selain dari aspek kuantitatif, hasil observasi dan wawancara memberikan gambaran kualitatif yang memperkuat efektivitas perangkat ajar digital. Siswa terlihat lebih aktif, bersemangat, dan terlibat dalam diskusi, sementara guru merasa terbantu dalam mengelola kelas. Hal ini menunjukkan adanya perubahan budaya belajar dari yang semula pasif menjadi lebih aktif dan kolaboratif. Menurut (Julia et al., 2024) *Social Constructivism Theory*, pembelajaran akan lebih bermakna jika siswa berinteraksi secara aktif dengan teman sebaya maupun guru. Fakta bahwa perangkat ajar digital mampu mendorong kolaborasi dan partisipasi siswa menjadi bukti bahwa perangkat ini sesuai dengan pendekatan pembelajaran abad ke-21. Oleh karena demikian, pembahasan ini menegaskan bahwa perangkat ajar digital berbasis Kurikulum Merdeka memiliki kontribusi signifikan terhadap peningkatan hasil belajar, motivasi, dan interaksi siswa. Perangkat ini bukan

hanya inovasi teknis, tetapi juga solusi pedagogis untuk menghadapi tantangan pembelajaran di era digital. Kendati masih ada hambatan teknis, hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan adanya dukungan infrastruktur dan pelatihan guru, perangkat ajar digital dapat menjadi model pembelajaran yang efektif dan relevan untuk mendukung implementasi Kurikulum Merdeka di SMPN 3 Dompu maupun sekolah lainnya.

#### **IV. KESIMPULAN**

Penelitian mengenai Pengembangan Perangkat Ajar Digital Berbasis Kurikulum Merdeka di SMPN 3 Dompu menghasilkan beberapa poin penting. Pertama, perangkat ajar digital terbukti efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini ditunjukkan dengan adanya peningkatan nilai rata-rata dari 59,0 pada pretest menjadi 80,2 pada posttest, dengan hampir seluruh siswa mencapai atau melampaui KKM. Data ini membuktikan bahwa perangkat ajar digital mampu membantu siswa memahami materi dengan lebih baik dan sesuai dengan tujuan pembelajaran dalam Kurikulum Merdeka. Kedua, respon siswa terhadap perangkat ajar digital sangat positif. Sebanyak 87,5% siswa menyatakan bahwa perangkat ini mempermudah mereka dalam memahami materi dan membuat pembelajaran lebih menarik serta interaktif. Meski terdapat kendala teknis pada sebagian kecil siswa (12,5%), hambatan tersebut dapat diatasi dengan bimbingan guru selama proses pembelajaran berlangsung.

Ketiga, respon guru juga menunjukkan penerimaan yang tinggi terhadap perangkat ajar digital. Sebanyak 90% guru menilai perangkat ini praktis, inovatif, dan relevan dengan prinsip Kurikulum Merdeka yang menekankan pembelajaran berdiferensiasi dan pemanfaatan teknologi. Meskipun demikian, sekitar 10% guru masih memerlukan pendampingan teknis lebih lanjut agar dapat mengoptimalkan penggunaan fitur-fitur digital yang tersedia. Keempat, hasil observasi dan wawancara memperkuat temuan kuantitatif, di mana siswa menjadi lebih aktif, antusias, dan terlibat dalam pembelajaran. Guru juga merasa lebih terbantu dalam mengelola kelas karena perangkat ajar digital menyajikan materi yang sistematis dan dilengkapi aktivitas kolaboratif. Hal ini menunjukkan bahwa perangkat ajar digital mampu mengubah suasana kelas dari pasif menjadi lebih interaktif dan menyenangkan. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa perangkat ajar digital berbasis Kurikulum Merdeka layak digunakan sebagai alternatif media pembelajaran di SMPN 3 Dompu. Selain efektif meningkatkan hasil belajar, perangkat ini juga mampu menciptakan suasana belajar yang lebih aktif, kolaboratif, dan sesuai dengan tuntutan abad ke-21. Untuk mendukung penerapan yang lebih luas, perlu dilakukan pelatihan guru secara berkelanjutan serta penyediaan infrastruktur teknologi yang memadai.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Akhdan, I., & Damayanti, M. I. (2023). Penggunaan Media Gambar Berseri Untuk Keterampilan Menulis Teks Siswa Kelas Ii Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 11(09), 1830–1840.
- Amelia, B., Yektyastuti, R., & Effane, A. (2024). Pengembangan Poster Berbasis Microlearning sebagai Media Pembelajaran Materi Daur Hidup Makhlu Hidup. *Karimah Tauhid*, 3(9), 10828–10849.

- <https://doi.org/https://doi.org/10.30997/karimahtauhid.v3i9.15344>
- Arifudin, F. (2025). Peran Kepemimpinan Instruksional Kepala Sekolah dalam Optimalisasi Penggunaan Media Pembelajaran di Era Kurikulum Merdeka. *JANAH: Jurnal Pendidikan Dan Pengajaran*, 2(1), 17–24.
- Faradila, E. Z., Ihsani, H., Sopiah, R. N., Syahidah, S. M., Dealova, Z. K., & Mulyana, A. (2024). Efektivitas Penerapan Permainan Tradisional dalam Meningkatkan Motivasi Siswa pada Pembelajaran PJOK. *Indo-MathEdu Intellectuals Journal*, 5(3), 3119–3128. <https://doi.org/10.54373/imeij.v5i3.1242>
- Fitriani, V., & Susanti, D. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Berbentuk Microlearning Pada Materi Keanekaragaman Hayati. *Jurnal Pendidikan, Sains Dan Teknologi*, 2(4), 1060–1071. <https://doi.org/https://doi.org/10.47233/jpst.v2i2.1373>
- Hidayanti, E. W., Rizal, S. U., & Mahmudah, I. (2024). The Implementation of Monopins Learning Media to Improve Student Learning Outcomes in Science and Technology Classes for Grade IV Students of Elementary School 1 Kalampangan. *Al-Aulad: Journal of Islamic Primary Education*, 7(1), 62–77. <https://doi.org/10.15575/al-aulad.v7i1.31176>
- Ilham, I. (2024). Needs Analysis of Project-Based Learning Model in Writing Paragraphs from EFL Students' Perspectives. *Journal of Languages and Language Teaching*, 12(1), 282. <https://doi.org/10.33394/jollt.v12i1.9215>
- Julia, M. A., Fitriani, N., & Setiawan, R. (2024). Proses Pembelajaran Konstruktivisme yang Bersifat Generatif di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar Vol.*, 1(3), 1–7.
- M.Nur Imansyah, U. H. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis PMRI Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP. *JANAH: Jurnal Pendidikan Dan Pengajaran*, 1(1), 321–328. <https://doi.org/10.26877/imajiner.v2i4.5883>
- Marpaung, R. (2021). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Keaktifan Siswa. *Jurnal Informatika Dan Teknologi Pendidikan*, 1(1), 16–22. <https://doi.org/10.25008/jitp.v1i1.6>
- Maulani, J., Kelana, J. B., & Jayadinata, A. K. (2022). Pengembangan LKPD Berbantuan Liveworksheet Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep IPA Siswa Kelas IV SD. *Jurnal Profesi Pendidikan*, 1(2), 106–123. <https://doi.org/10.22460/jpp.v1i2.11613>
- Resti, R., Wati, R. A., Ma'Arif, S., & Syarifuddin, S. (2024). Pemanfaatan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi sebagai Alat Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Digital Siswa Sekolah Dasar. *Al Madrasah Jurnal Pendidikan Madrasah Ibtidaiya*, 8(3), 1145. <https://doi.org/10.35931/am.v8i3.3563>
- Sujana, I. P. W. M., Sukadi, Cahyadi, I. M. R., & Sari, N. M. W. (2021). Pendidikan karakter untuk generasi digital native. *Jurnal Pendidikan Kewarganegaraan Undiksha*, 9(2), 518–524.
- Yenny Nurul Wulandari; Aslamiah, N. N. (2025). Manajemen Kepemimpinan Kepala Sekolah untuk Meningkatkan Mutu Pendidikan dan Menciptakan Lingkungan Belajar yang Kondusif. *LEARNING: Jurnal Inovasi Penelitian Pendidikan Dan Pembelajaran*, 5(1), 1–23.
- Yu, Z., Yu, L., Xu, Q., Xu, W., & Wu, P. (2022). Effects of mobile learning technologies and social media tools on student engagement and learning outcomes of English learning.

*Technology, Pedagogy and Education*, 31(3), 381–398.  
<https://doi.org/10.1080/1475939X.2022.2045215>