



JURNAL BASICEDU

Volume 9 Nomor 3 Tahun 2025 Halaman 692 - 700

Research & Learning in Elementary Education

<https://jbasic.org/index.php/basicedu>



Pengembangan Modul Ajar Dengan Media Digital Materi Pengukuran Panjang dan Berat Menggunakan Model PBL di Sekolah Dasar

Ellyne Christina^{1✉}, Ignatia Esti Sumarah²

Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Sanata Dharma^{1,2}

E-mail: ellynechr24@gmail.com¹, isumarah@gmail.com²

Abstrak

Seiring dengan perkembangan teknologi dan kebutuhan kompetensi abad 21 guru diharapkan menyajikan pembelajaran yang menarik dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik, Faktanya, pemanfaatan media digital oleh pendidik dalam kegiatan belajar mengajar masih belum optimal. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kualitas dan kelayakan modul ajar berbasis media digital. Pengembangan modul mengikuti model ADDIE dengan lima tahapan: (1) *Analyze*, menganalisis kebutuhan melalui kuesioner kepada guru kelas III; (2) *Design*, merancang kisi-kisi modul ajar; (3) *Develop*, membuat modul dan validasi produk oleh empat validator; (4) *Implement*, menguji coba modul pada peserta didik kelas III SD Negeri 1 Bendo; dan (5) *Evaluate*, mengevaluasi hasil post-test. Hasil validasi menunjukkan skor 3,6 dari dosen, 3,75 dari guru, 3,6 dari ahli bahasa, dan 3,5 dari ahli TIK, dengan rata-rata 3,61 yang termasuk kategori "sangat baik". Hasil *pre-test* dan *post-test* menunjukkan peningkatan signifikan dari 38% menjadi 80%, dengan kenaikan rata-rata 42%. Berdasarkan temuan ini, modul ajar berbasis media digital layak digunakan untuk meningkatkan kemampuan belajar peserta didik.

Kata Kunci: Modul Ajar, Media Digital, Pengukuran, PBL.

Abstract

Along with technological developments and the need for 21st century competencies, teachers are expected to present interesting learning that suits students' needs. In fact, the use of digital media by educators in teaching and learning activities is still not optimal. This research aims to evaluate the quality and feasibility of digital media-based teaching modules. Module development follows the ADDIE model with five stages: (1) *Analyze*, analyzing needs through questionnaires to class III teachers; (2) *Design*, Plan any module; (3) *Develop*, creating modules and product validation by four validators; (4) *Implement*, testing the module on class III students at SD Negeri 1 Bendo; and (5) *Evaluate*, evaluate the post-test results. The validation results show a score of 3.6 from lecturers, 3.75 from teachers, 3.6 from language experts, and 3.5 from ICT experts, with an average of 3.61 which is in the "very good" category. The pre-test and post-test results showed a significant increase from 38% to 80%, with an average increase of 42%. Based on these findings, digital media-based teaching modules are suitable for improving students' learning abilities.

Keywords: Teaching Module, Digital Media, Measurement, PBL

Copyright (c) 2025 Ellyne Christina, Ignatia Esti Sumarah

✉Corresponding author :

Email : ellynechr24@gmail.com

DOI : <https://doi.org/10.31004/basicedu.v9i3.9912>

ISSN 2580-3735 (Media Cetak)

ISSN 2580-1147 (Media Online)

Jurnal Basicedu Vol 9 No 3 Tahun 2025
p-ISSN 2580-3735 e-ISSN 2580-1147

PENDAHULUAN

Perkembangan zaman di abad ke-21 membawa dampak besar terhadap dunia pendidikan. Sekarang, peserta didik tidak sekadar diharapkan mampu menguasai aspek akademik, tetapi juga harus memiliki keterampilan yang relevan dengan kebutuhan zaman. Kemampuan abad 21 meliputi empat aspek penting, yaitu berpikir logis dan kritis, kemampuan menghasilkan ide baru, keterampilan komunikasi, dan kerja tim yang solid, semuanya dirangkum dalam istilah 4C. Penguasaan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) merupakan elemen krusial dalam menunjang keberhasilan peserta didik di berbagai aspek kehidupan (Mahrunnisya, 2023). Bagian krusial yang harus kuasai adalah literasi digital, yaitu keahlian untuk menggunakan perangkat teknologi seperti laptop, maupun berbagai aplikasi digital secara cerdas, bijak, dan bertanggung jawab dalam menunjang proses pembelajaran (Yuniarto & Yudha, 2021). Literasi digital juga berperan penting dalam mengembangkan kreativitas, memecahkan masalah, serta beradaptasi dalam berbagai situasi kehidupan. Dalam konteks ini, guru memegang peran strategis untuk mengarahkan proses pembelajaran yang mampu membekali peserta didik dengan keterampilan tersebut. Salah satu upaya untuk meningkatkan minat dan keterlibatan peserta didik dalam pembelajaran adalah dengan mengaplikasikan media digital ke dalam proses belajar mengajar, seperti melalui permainan edukatif, video pembelajaran, maupun penggunaan aplikasi interaktif yang mendukung pemahaman materi secara lebih menyenangkan dan menarik. Sayangnya, pemanfaatan media digital oleh guru di lapangan masih belum berjalan secara maksimal. Berbagai kendala seperti keterbatasan fasilitas, kurangnya pelatihan, dan belum terbiasanya guru dalam menggunakan teknologi dalam pembelajaran menjadi tantangan yang perlu diatasi agar integrasi TIK benar-benar dapat mendukung peningkatan kualitas pendidikan.

Beberapa penelitian sebelumnya telah dilakukan untuk merespons tantangan ini. Penelitian yang dilakukan oleh (Putra & Sentia, 2023) karena mengembangkan modul berbasis media digital yang bertujuan mendukung pembelajaran interaktif. Selanjutnya, penelitian oleh (Risal dkk., 2024) menekankan penggunaan platform Wordwall sebagai media kuis yang efisien mendorong keterlibatan peserta didik saat proses belajar. Di sisi lain, penelitian yang dilakukan oleh (Saputro, 2023), fokus pada pengembangan modul matematika yang disusun untuk mendukung pemahaman konsep secara bertahap dan kontekstual. Penelitian-penelitian ini menunjukkan bahwa pengembangan modul ajar berbasis digital berpotensi meningkatkan efektivitas pembelajaran, khususnya dalam topik yang dinilai rumit peserta didik.

Namun, sebagian besar penelitian sebelumnya belum secara spesifik mengembangkan modul ajar yang menggabungkan media digital dan *model Problem Based Learning* (PBL) secara terstruktur, khususnya dalam pembelajaran pengukuran panjang dan berat di kelas III SD. Oleh karena itu, penelitian ini menawarkan kontribusi kebaruan dalam bentuk pengembangan modul ajar matematika yang memadukan model PBL dan media digital seperti Canva, Wordwall, Quizizz, dan Kahoot. Penggunaan model PBL dipilih karena menekankan pembelajaran berbasis masalah kontekstual yang dapat merangsang kecakapan menganalisis secara logis dan kolaboratif peserta didik.

Urgensi penelitian ini tampak dari hasil angket yang disebarakan kepada guru kelas III di empat sekolah dasar, ditemukan bahwa semua guru memahami pentingnya keterampilan abad ke-21 dan telah mencoba menerapkan teknologi dalam pembelajaran, namun masih membutuhkan panduan dalam bentuk modul ajar yang terintegrasi dengan media digital. Selain itu, hasil kuesioner yang dibagikan kepada 17 peserta didik kelas III di SD Negeri 1 Bendo mengidentifikasi jika seluruh peserta didik menghadapi tantangan dalam memahami materi panjang dan berat, serta menunjukkan antusiasme terhadap penggunaan media digital interaktif dalam pembelajaran.

Dengan melihat kondisi tersebut, penelitian ini fokus pada pembuatan modul ajar berbasis media digital yang dirancang secara menarik dan menyenangkan, guna memfasilitasi pemahaman peserta didik kelas III sekolah dasar terhadap konsep pengukuran panjang dan berat. Modul ini direncanakan untuk digunakan dalam

tiga kali pertemuan pembelajaran dan disusun berdasarkan karakteristik belajar peserta didik sekolah dasar, yang cenderung menyukai aktivitas langsung (*hands-on*) serta interaksi sosial melalui kerja sama dengan teman. Diharapkan, melalui penggunaan media digital ini, proses pembelajaran menjadi lebih mudah, menyenangkan, dan bermakna, serta dapat meningkatkan pemahaman peserta didik secara optimal sebagai bekal pengembangan keterampilan abad 21 dan pengetahuan mereka di masa depan.

Berdasarkan gagasan diatas, peneliti mengembangkan modul ajar yang dirancang khusus bagi peserta didik kelas III sekolah dasar guna memfasilitasi pemahaman konsep pengukuran panjang dan berat. Pengembangan modul ajar menggunakan model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*), yang merupakan suatu pendekatan sistematis dalam merancang perangkat pembelajaran secara terstruktur dan efektif. Modul ajar yang dikembangkan dilengkapi dengan berbagai elemen interaktif seperti permainan edukatif dan ilustrasi menarik yang diadaptasi dari platform digital yaitu *Canva*, *Wordwall*, *Quizizz*, dan *Kahoot*. Melalui pengembangan ini, diharapkan guru memperoleh referensi modul ajar yang inovatif untuk mendukung pelaksanaan pembelajaran yang lebih efektif, serta mendorong antusiasme belajar peserta didik melalui pendekatan yang menyenangkan dan bermakna.

METODE

Penelitian ini melibatkan subjek berupa 4 guru kelas III dan 17 peserta didik kelas III. Penelitian dilaksanakan di SD Negeri 1 Bendo yang terletak di Desa Bendo, Kecamatan Pedan, Kabupaten Klaten, Jawa Tengah. Metode yang digunakan adalah *Research and Development* (R&D), waktu penelitian dilakukan dari bulan Desember 2024 – April 2025. Model pengembangan yang digunakan adalah ADDIE, yang mencakup lima tahap, yaitu: 1) *Analyze*, yaitu peneliti mengumpulkan informasi terkait kebutuhan dan masalah dalam pembelajaran melalui penyebaran kuesioner terbuka kepada guru kelas III dan kuesioner tertutup kepada peserta didik kelas III, tahap ini dilakukan pada bulan Desember 2024; 2) *Design*, peneliti berfokus pada penyusunan kisi-kisi modul ajar yang terdiri dari tujuan pembelajaran, pemilihan materi, dan perancangan modul ajar berdasarkan teori-teori yang relevan, berlangsung pada bulan Desember-Januari 2024; 3) *Develop*, peneliti mulai menyusun modul ajar sesuai dengan kisi-kisi yang telah dirancang sebelumnya, lalu melibatkan empat validator yaitu seorang dosen pendidikan, seorang guru kelas III SD, seorang ahli bahasa, dan seorang ahli TIK yang bertujuan untuk menilai kelayakan modul, tahap ini dilakukan pada bulan Februari-Maret 2025; 4) *Implement*, menguji cobakan modul ajar dalam situasi pembelajaran nyata untuk mengetahui dampaknya terhadap keterlibatan dan pemahaman peserta didik, berlangsung pada bulan Maret 2025; dan 5) *Evaluate*, peneliti melakukan penilaian menyeluruh terhadap hasil penggunaan modul, termasuk pengumpulan data dari hasil belajar melalui *pre-test* dan *post-test* juga mengevaluasi produk sebelum dan sesudah diterapkan untuk memastikan kelayakan dan kesesuaiannya, dilakukan pada bulan Maret-April 2025. Penelitian ini menekankan pentingnya pendekatan sistematis dan bertahap dalam mengembangkan modul pembelajaran yang efektif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada setiap tahapan dalam model pengembangan ADDIE, peneliti melakukan evaluasi untuk memastikan bahwa setiap langkah terlaksana secara optimal dan menghasilkan karya yang bermutu. Evaluasi pada tahap analisis dilakukan untuk memastikan bahwa data tentang kebutuhan dan masalah pembelajaran yang dikumpulkan sudah benar dan sesuai. Pada tahap desain, evaluasi bertujuan menilai apakah perencanaan modul, seperti tujuan, materi, dan metode, selaras dengan kebutuhan peserta didik dan kurikulum (Okpatrioka, 2023). Pada tahap pengembangan, peneliti melakukan evaluasi dengan cara meminta masukan dari para ahli (evaluasi formatif) untuk memperbaiki modul sebelum diuji coba. Lalu, pada tahap implementasi, evaluasi

dilakukan saat modul digunakan dalam pembelajaran, untuk melihat bagaimana peserta didik dan guru merespons produk yang dibuat. Terakhir, pada tahap evaluasi, peneliti menilai hasil belajar peserta didik menggunakan *pre-test* dan *post-test* (evaluasi sumatif) untuk melihat apakah modul tersebut efektif meningkatkan pemahaman peserta didik. Evaluasi di setiap tahap ini penting agar modul ajar yang dibuat benar-benar bermanfaat dan layak digunakan (Kusumadewi, 2019).

Hal ini terjadi karena dalam proses pengembangan menggunakan evaluasi formatif, yaitu evaluasi yang dilakukan selama proses berlangsung untuk memberikan masukan dan perbaikan terhadap produk yang sedang dikembangkan (Cahyadi, 2019). Evaluasi formatif sangat penting dalam setiap tahap model ADDIE karena dapat membantu mengidentifikasi kelemahan sejak awal, sehingga produk dapat diperbaiki sebelum digunakan secara luas (Tahir & Tahir, 2021). Evaluasi formatif diperlukan di setiap tahapan pengembangan agar produk pembelajaran yang dihasilkan benar-benar efektif, efisien, dan sesuai kebutuhan pengguna (Jurianto, 2017). Dalam konteks penelitian ini, evaluasi formatif digunakan saat menyusun dan memperbaiki modul ajar, terutama melalui validasi oleh para ahli. Sementara itu, untuk menilai efektivitas dari modul yang sudah dikembangkan, peneliti menggunakan evaluasi sumatif, yaitu evaluasi yang dilakukan setelah produk diterapkan dalam pembelajaran (Hidayat & Muhamad, 2021). Evaluasi sumatif dilakukan melalui komparasi hasil *pre-test* dan *post-test* peserta didik, untuk melihat apakah penggunaan modul benar-benar berdampak positif terhadap hasil belajar mereka.

Kualitas modul ajar yang dikembangkan dinilai oleh empat validator, yang memberikan umpan balik untuk meningkatkan kualitas produk. Rata-rata hasil penilaian dari keempat validator disajikan dalam tabel 1.

Tabel 1. Tabel Rangkuman Skor Rata-Rata Hasil Validator

No	Validator	Hasil Validasi	
		Rerata	Kategori
1.	Dosen PGSD	3,6	Sangat Baik
2.	Guru kelas III	3,75	Sangat Baik
3.	Ahli bahasa	3,6	Sangat Baik
4.	Ahli TIK	3,5	Sangat Baik
Jumlah		14,45	
Rata-rata		3,61	
Kategori		Sangat baik	

Berdasarkan data Tabel 1, hasil penilaian kualitas smodul ajar dilakukan oleh empat validator yang terdiri dari dosen, guru kelas III, ahli bahasa, dan ahli TIK. Skor yang diperoleh masing-masing adalah 3,6 dari dosen, 3,75 dari guru kelas III, 3,6 dari ahli bahasa, dan 3,5 dari ahli TIK. Nilai rata-rata keseluruhan dari keempat validator adalah 3,61, yang berada dalam kategori “sangat baik”. Demikian, modul ajar dinyatakan pantas dipergunakan dalam pembelajaran, meskipun tetap diperlukan beberapa perbaikan sesuai dengan saran para validator.

Namun pada validator ahli TIK, peneliti menerima skor yang kurang memuaskan pada bagian cover modul, yang mendapatkan skor 3. Masukan yang diberikan adalah agar cover modul dapat ditambahkan dengan elemen-elemen yang lebih relevan dengan materi yang diajarkan serta gambar-gambar konkret yang mendukung pemahaman. Ilustrasi yang tepat sangat penting dalam modul ajar karena memudahkan peserta didik dalam menguasai materi (Febrianti, 2019). Penggunaan gambar konkret dapat memudahkan peserta didik untuk mengaitkan konsep abstrak dengan dunia nyata dan meningkatkan daya tarik visual modul ajar (Subekhi & Fariji, 2024). Selain itu, pada bagian pemanfaatan media digital, peneliti juga mendapatkan skor 3, dengan masukan agar penggunaan *barcode* pada modul lebih efektif jika file PPT atau Canva di-*upload* terlebih dahulu melalui Google Drive, sehingga peserta didik dapat mengaksesnya dengan lebih mudah.

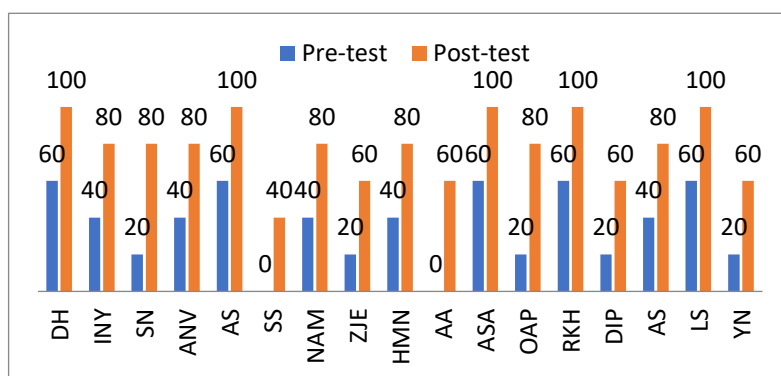
Penggunaan barcode dalam modul ajar dengan media digital dapat memudahkan peserta didik untuk memperoleh materi tambahan atau literatur lain, dan ini terbukti meningkatkan interaksi peserta didik dengan bahan ajar (Bariroh, 2023). Selanjutnya, pada validator ahli bahasa, peneliti menerima masukan mengenai bahasa yang digunakan dalam modul. Skor yang kurang memuaskan diberikan karena terdapat kalimat yang tidak efektif dan banyak pengulangan kata. Kalimat yang efektif penting dalam modul ajar karena dapat memudahkan pemahaman peserta didik. Kalimat efektif dalam modul ajar adalah kalimat yang jelas, singkat, dan tepat, sehingga tidak membingungkan peserta didik dan memastikan bahwa informasi yang diberikan dapat dipahami dengan jelas (Latifah, 2017).

Selanjutnya, penilaian terhadap mutu modul ajar turut dilakukan melalui tahapan uji coba, dengan melibatkan pemberian soal *pre-test* dan *post-test* penggunaan modul kepada peserta didik. Langkah ini dimaksudkan untuk mengukur dampak modul terhadap peningkatan pemahaman peserta didik terhadap materi. *Pre-test* dilaksanakan sebelum modul dipelajari, sementara *post-test* diberikan setelah kegiatan pembelajaran berakhir. Selisih hasil dari kedua tes tersebut menjadi indikator efektivitas modul yang telah dikembangkan. Hasil *pre-test* dan *post-test* dipaparkan pada tabel 2.1

Tabel 2. Hasil *Pre-test* dan *Post-test*

No	Nama	Asesmen Awal	<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>	Keterangan
1	DH	Kesulitan	60	100	Di atas KKTP
2	INY	Kesulitan	40	80	Di atas KKTP
3	SN	Kesulitan	20	80	Di atas KKTP
4	ANV	Kesulitan	40	80	Di atas KKTP
5	AS	Kesulitan	60	100	Di atas KKTP
6	SS	Kesulitan	0	40	Di bawah KKTP
7	NAM	Kesulitan	40	80	Di atas KKTP
8	ZJE	Kesulitan	20	60	Di bawah KKTP
9	HMN	Kesulitan	40	80	Di atas KKTP
10	AA	Kesulitan	0	60	Di bawah KKTP
11	ASA	Kesulitan	60	100	Di atas KKTP
12	OAP	Kesulitan	20	80	Di atas KKTP
13	RKH	Kesulitan	60	100	Di atas KKTP
14	DIP	Kesulitan	20	60	Di bawah KKTP
15	AS	Kesulitan	40	80	Di atas KKTP
16	LS	Kesulitan	60	100	Di atas KKTP
17	YN	Kesulitan	20	60	Di bawah KKTP

Berdasarkan tabel *pre-test* dan *post-test* menunjukkan terdapat 12 peserta didik mendapatkan nilai di atas KKTP dan 5 peserta didik dibawah KKTP. Pada asesmen awal, semua peserta didik menjawab kesulitan. Rekapitan hasil *pre-test* dan *post-test* dalam bentuk grafik ditunjukkan pada gambar 1:



Gambar 1. Grafik Perbandingan Nilai Pre-test dan Post-test

Peningkatan tertinggi ditunjukkan oleh beberapa peserta didik, seperti DH, AS, ASA, RKH, dan LS, yang berhasil meraih skor sempurna (100) pada post-test, meskipun nilai *pre-test* mereka sebelumnya berada di bawah Kriteria Ketuntasan Tingkat Pencapaian (KKTP), yaitu 60. Sementara itu, peserta didik seperti SS, ZJE, AA, DIP, dan YN memang belum mencapai nilai KKTP pada post-test, namun tetap memperlihatkan adanya peningkatan skor jika dibandingkan dengan hasil *pre-test* mereka. Rata-rata skor pre-test peserta didik berada di angka 38%, kemudian naik secara signifikan hingga mencapai 80% pada post-test. Hal ini menandakan adanya peningkatan sebesar 42%, yang membuktikan bahwa penggunaan modul pembelajaran digital dengan metode *Problem Based Learning* (PBL) efektif dalam memperdalam pemahaman peserta didik mengenai materi pengukuran panjang dan berat. Selain itu, pemanfaatan media interaktif seperti *Canva*, *Wordwall*, *Quizizz*, dan *Kahoot* juga berkontribusi dalam mendorong partisipasi peserta didik secara aktif dalam proses belajar. Dengan bantuan media digital tersebut, isi pelajaran yang sebelumnya tidak mudah dimengerti menjadi lebih konkret dan gampang dimengerti, sehingga berdampak positif pada peningkatan hasil capaian belajar peserta didik.

Hasil penelitian ini sejalan terhadap teori konstruktivisme yang dikemukakan oleh Piaget, di mana proses belajar merupakan hasil dari konstruksi aktif oleh peserta didik atas pengetahuan yang baru melalui pengalaman dan interaksi dengan lingkungan (Novita dkk., 2023). Hal ini juga diperkuat oleh Vygotsky dalam teorinya mengenai Zone of Proximal Development (ZPD), yang menyatakan jika Pembelajaran cenderung berjalan lebih optimal ketika peserta didik diberikan dukungan untuk menguasai materi yang berada di tingkat kesulitan sedikit lebih tinggi dari kemampuan mereka saat ini (Zebua dkk., 2024). Di samping itu, strategi Problem Based Learning (PBL) terbukti ampuh dalam memperkuat pemahaman konseptual sekaligus meningkatkan prestasi akademik. Model pembelajaran ini juga berhasil mengasah daya nalar analitis peserta didik secara sistematis serta menyelesaikan masalah nyata dengan kolaboratif (Zebua dkk., 2024).

Penelitian ini didukung oleh temuan dari penelitian sebelumnya yang relevan, penelitian yang dilakukan oleh (Sihombing dkk., 2024) yang berjudul “Penggunaan Aplikasi Canva dalam Media Pembelajaran Matematika Khususnya di Sekolah SD/MI.” Temuan studi ini mengungkapkan bahwa pemanfaatan Canva dalam peran media edukasi sangat efektif dalam memperkuat motivasi dan penguasaan materi peserta didik terhadap pelajaran Matematika. Canva dinilai menarik secara visual, interaktif, dan mudah digunakan, sehingga menyajikan pengalaman belajar yang menggugah semangat, yang kemudian berdampak positif terhadap motivasi belajar peserta didik, meningkatkan partisipasi mereka dalam proses pembelajaran, serta mendorong hasil belajar yang lebih optimal. Untuk membantu peserta didik memahami konten tentang pengukuran panjang dan berat, peneliti juga menggunakan media digital dari *Canva* untuk memaparkan penjelasan materi pengukuran panjang dan berat.

Penelitian berjudul “Efektivitas Media Pembelajaran Aplikasi Wordwall terhadap Hasil Belajar IPA Peserta Didik Sekolah Dasar” (Agusti & Aslam, 2022) mengkaji sejauh mana aplikasi Wordwall dapat mendukung proses pembelajaran, khususnya dalam mata pelajaran IPA di jenjang sekolah dasar. Hasil

penelitian menunjukkan bahwa Wordwall efektif dalam meningkatkan motivasi peserta didik saat mengerjakan kuis, yang berdampak positif untuk meningkatkan capaian belajar secara keseluruhan. Dalam penerapannya, peneliti juga memanfaatkan Wordwall dalam pembelajaran matematika, khususnya pada topik pengukuran panjang dan berat, guna membantu peserta didik menangkap konsep yang diajarkan dan merespons pertanyaan dengan tepat terkait pengukuran panjang secara lebih mudah.

Penelitian ini juga diperkuat oleh temuan berjudul “Pemanfaatan Aplikasi Quizizz sebagai Media Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar Islam di Karawang.” (Monika dkk., 2024). Temuan studi ini mengungkapkan bahwa pemanfaatan platform Quizizz dalam kegiatan pembelajaran mampu mendorong antusiasme dan keterlibatan peserta didik saat proses belajar. Media ini dinilai menarik karena membangun dinamika kelas yang responsif, komunikatif, menyenangkan, serta tidak membosankan. Selain itu, Quizizz mampu membantu peserta didik untuk lebih fokus dalam menjawab soal, meningkatkan semangat belajar, serta memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan melalui pendekatan gamifikasi. Dalam penelitian ini, Quizizz juga dimanfaatkan untuk memberikan latihan soal yang berkaitan dengan topik pengukuran berat, sehingga peserta didik mampu menginternalisasi materi pelajaran secara lebih efektif.

Penelitian lain yang relevan adalah penelitian berjudul “Pemanfaatan media pembelajaran interaktif berbasis Kahoot dalam meningkatkan minat belajar peserta didik” (Saputro dkk., 2024). Dalam penelitian ini, disimpulkan bahwa penggunaan aplikasi Kahoot secara signifikan mampu mendorong peningkatan minat belajar peserta didik. Efektivitas tersebut didukung oleh berbagai fitur interaktif dalam aplikasi, seperti kuis dan forum diskusi, serta tampilan atraktif mendukung pendidik dalam mengomunikasikan isi pembelajaran secara lebih engaging dan memikat perhatian peserta didik. Selain itu, Kahoot dimanfaatkan sebagai sarana untuk memperdalam pemahaman peserta didik terhadap materi, khususnya terkait topik pengukuran panjang dan berat, melalui soal-soal yang relevan dengan pembelajaran tersebut.

Dampak penelitian ini terhadap perkembangan keilmuan adalah memberikan kontribusi terhadap pengembangan model pembelajaran yang adaptif dan kontekstual melalui integrasi teknologi digital. Hal ini penting untuk menjawab tantangan pembelajaran di era digital yang menuntut kreativitas dan fleksibilitas dalam penyampaian materi. Namun, keterbatasan dalam penelitian ini terletak pada jumlah sampel yang masih terbatas, yaitu hanya melibatkan satu sekolah dan satu tingkat kelas. Oleh karena itu, disarankan agar penelitian selanjutnya mencakup lebih banyak sekolah dan jenjang pendidikan yang berbeda untuk menguji generalisasi hasil yang lebih luas.

KESIMPULAN

Modul ajar yang dikembangkan dalam penelitian ini menggunakan media digital sebagai sarana untuk mengajarkan konsep pengukuran panjang dan berat dengan model *Problem Based Learning* (PBL), sehingga memudahkan guru dalam proses pembelajaran. Modul ini dirancang untuk digunakan dalam tiga kali pertemuan, yaitu: pertemuan pertama membahas materi pengukuran panjang menggunakan media *Canva* dan *Wordwall*; pertemuan kedua membahas pengukuran berat dengan media *Canva* dan *Quizizz*; serta pertemuan ketiga merupakan pembelajaran terpadu mengenai pengukuran panjang dan berat menggunakan media *Canva* dan *Kahoot*. Penelitian ini menerapkan model pengembangan ADDIE yang terdiri dari lima tahap, yaitu: (1) *Analysis* (analisis kebutuhan), (2) *Design* (perancangan modul), (3) *Development* (pengembangan modul), (4) *Implementation* (implementasi atau uji coba modul), dan (5) *Evaluation* (evaluasi hasil). Hasil peninjauan menunjukkan bahwa modul ajar yang dikembangkan memiliki kualitas unggul dan layak diterapkan dalam proses pembelajaran. Penerapan modul ini juga berdampak positif terhadap capaian belajar peserta didik, yang terlihat dari peningkatan nilai sebelum dan sesudah penggunaan modul. Hal ini mengisyaratkan bahwa modul digital tersebut mampu memperkuat pemahaman materi secara efektif. Secara keseluruhan, modul ini

dianggap relevan dengan kebutuhan peserta didik dan berkontribusi dalam menciptakan proses belajar yang lebih atraktif, khususnya dalam memahami konsep pengukuran panjang dan berat di tingkat sekolah dasar.

DAFTAR PUSTAKA

- Agusti, N. M., & Aslam, A. (2022). Efektivitas media pembelajaran aplikasi *wordwall* terhadap hasil belajar IPA siswa sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(4), 5794-5800. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i4.3053>
- Bariroh, S.H. (2023). Analisa Pemanfaatan QR Code Terhadap Pengembangan Bahan Ajar Berbasis TPACK dan Moderasi Beragama. *At-Tarbawi: Jurnal Kajian Kependidikan Islam*, 8(1), 47-58.
- Cahyadi, R. A. H. (2019). Pengembangan bahan ajar berbasis ADDIE model. *Halaqa: Islamic Education Journal*, 3(1), 35-42. <https://doi.org/10.21070/halaqa.v3i1.2124>
- Febrianti, F. (2019). Efektivitas penggunaan media grafis dalam meningkatkan motivasi belajar siswa. In *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan FKIP*, 2(1), 667-677.
- Hidayat, F., & Muhamad, N. (2021). Model Addie (Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation) Dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam. *Jurnal Inovasi Pendidik Agama Islam*, 1(1), 28-37.
- Jurianto, J. (2017). Model Pengembangan Desain Instruksional Dalam Penyusunan Modul Pendidikan Pemustaka (Library Instruction). *Media Pustakawan*, 24(3), 32-39. <https://doi.org/10.37014/medpus.v24i3.461>
- Kusumadewi, S. (2019). Pengembangan model manajemen kurikulum berbasis penguatan pendidikan karakter untuk meningkatkan mutu pembelajaran di sekolah dasar. *Refleksi Edukatika: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 10(1), 87-96. <https://doi.org/10.24176/re.v10i1.3889>
- Latifah, S. N. (2017). Analisis Tingkat Kebakuan Bahasa Indonesia Pada Artikel Galamedia Ditinjau Dari Aspek Kalimat Efektif Serta Pemanfaatannya Sebagai Bahan Ajar Bahasa Indonesia Pada Siswa Kelas VII: artikel Galamedia: kalimat efektif: bahan ajar. *Literasi: Jurnal Ilmiah Pendidikan Bahasa sastra Indonesia dan Daerah*, 7(2), 112-120. <https://doi.org/10.23969/literasi.v7i2.396>
- Mahrannisya, D. (2023). Keterampilan Pembelajar Di Abad Ke-21. *JUPENJI: Jurnal Pendidikan Jompa Indonesia*, 2(1), 101-109 . <https://doi.org/10.57218/jupenji.Vol2.Iss1.598>
- Monika, L., Prabowo, F., & Jami, F. Y. (2024). Pemanfaatan Aplikasi Quizizz sebagai Media Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar Islam di Karawang. *Jurnal Syntax Admiration*, 5(1), 194-205. <https://doi.org/10.46799/jsa.v5i1.975>
- Novita, W., Safitri, A., Ananda, M. L., Ersyliasari, A., & Rosyada, A. (2023). Penerapan Teori Perkembangan Kognitif Oleh Jean Piaget Terhadap Kemampuan Memecahkan Masalah Siswa SD/MI. *HYPOTHESIS: Multidisciplinary Journal Of Social Sciences*, 2(01), 122-134. <https://doi.org/10.62668/hypothesis.v2i01.662>
- Okpatrioka, O. (2023). Research and development (R&D) penelitian yang inovatif dalam pendidikan. *Dharma Acariya Nusantara: Jurnal Pendidikan, Bahasa dan Budaya*, 1(1), 86-100. <https://doi.org/10.47861/jdan.v1i1.154>
- Putra, L.D., & Sentia, E. (2023). Pengembangan Modul Digital IPA Berbasis Contextual Teaching and Learning (CTL) untuk Siswa Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Pemikiran Dan Pengembangan Sekolah Dasar (JP2SD)*, 11(2), 134-147. <https://doi.org/10.22219/jp2sd.v11i2.23049>
- Risal, I. N. A., Putriyani, P., & Nadar, N. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran Game Edukatif Berbasis Wordwall pada Materi Bangun Datar untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas IV SDN 1 Enrekang. *Cokroaminoto Journal of Primary Education*, 7(2), 564-576. <https://doi.org/10.30605/cjpe.722024.4825>

- 700 *Pengembangan Modul Ajar Dengan Media Digital Materi Pengukuran Panjang dan Berat Menggunakan Model PBL di Sekolah Dasar – Ellyne Christina, Ignatia Esti Sumarah*
DOI: <https://doi.org/10.31004/basicedu.v9i3.9912>
- Saputro, F. C. , Mansur, H., & Utama, A. H. (2024). Pemanfaatan media pembelajaran interaktif berbasis Kahoot dalam meningkatkan minat belajar siswa. *Jurnal Riset dan Inovasi Pembelajaran*, 4(2), 1300-1309.
- Saputro, H. B. (2023). Pengembangan modul matematika pada materi perbandingan dan skala untuk siswa kelas v sekolah dasar. *Jurnal Fundadikdas (Fundamental Pendidikan Dasar)*, 6(1), 37-49. <https://doi.org/10.12928/fundadikdas.v6i1.7826>
- Sihombing, N., Halena, M., & Sofiyah, K. (2024). Penggunaan Aplikasi Canva Dalam Media Pembelajaran Matematika Khususnya Disekolah Sd/Mi. *TEACHER: Jurnal Inovasi Karya Ilmiah Guru*, 4(1), 15-26. <https://doi.org/10.51878/teacher.v4i1.3080>
- Subekhi, A. I., & Fariji, I. (2024). Penggunaan Media Gambar Dalam Menigkatkan Hasil Belajar Matematika Kelas I Di SD N Tegal 1 Kecamatan Cikedal. *Elementer*, 3(2), 22-31.
- Tahir, A., & Tahir, M. (2021). Inovasi Pembelajaran Cerita Anak: Pengembangan E-Komik Interaktif berbasis Multimedia. *Edumatic: Jurnal Pendidikan Informatika*, 8(2), 605-614. <https://doi.org/10.29408/edumatic.v8i2.27802>
- Yuniarto, B., & Yudha, R. P. (2021). Literasi digital sebagai penguatan pendidikan karakter menuju era society 5.0. *Eduksos Jurnal Pendidikan Sosial & Ekonomi*, 10(2), 176-194.
- Zebua, B. Z., Sihite, E. B., Gultom, L., Hia, L., & Manik, E. (2024). Implementasi Teori Vygotsky dalam Pembelajaran Matematika. *urnal MathEducation Nusantara*, 7(2), 83-89.