

PENGEMBANGAN BAHAN AJAR DIGITAL BERORIENTASI WANA KERTHI LOKA BALI PADA PEMBELAJARAN IPAS KELAS IV SEKOLAH DASAR

G.A.P.E. Juniati¹, I.B. Putrayasa², I.G. Margunayasa³

¹²³Program Studi Pendidikan Dasar
Universitas Pendidikan Ganesha
Singaraja, Indonesia

e-mail: ayuu.eva.juniati@undiksha.ac.id¹, ib.putrayasa@undiksha.ac.id²,
igede.margunayasa@undiksha.ac.id³

Abstrak

Teknologi di bidang pendidikan menjadi sebuah trend dan tuntutan saat ini. Bahan ajar digital berorientasi kearifan lokal *Wana Kerthi Loka Bali* merupakan solusi untuk menyediakan materi ajar yang sesuai dengan karakteristik siswa di era milineal. Penelitian ini bertujuan untuk (1) mengembangkan Bahan Ajar Digital Berorientasi Wana Kerthi Loka Bali Pada Pembelajaran IPAS Untuk Siswa Kelas IV SD; (2) mengetahui validitas Bahan Ajar Digital yang dikembangkan; (3) mengetahui kepraktisan Bahan Ajar Digital; dan (4) mengetahui efektivitas Bahan Ajar Digital Berorientasi Wana Kerthi Loka Bali Pada Pembelajaran IPAS terhadap hasil belajar Siswa Kelas IV SD. Penelitian ini menggunakan desain *R&D* dengan model ADDIE. Instrumen penelitian meliputi kuesioner validitas dan kepraktisan, serta tes hasil belajar IPAS. Subjek yang terlibat meliputi ahli materi, media dan bahasa, praktisi (guru dan siswa). Data dianalisis melalui analisis deskriptif kualitatif dan deskriptif kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa persentase uji validitas materi, media dan bahasa termasuk kategori Sangat Valid. Tingkat kepraktisan bahan ajar mencapai kategori Sangat Praktis dan Menarik. Hasil uji efektivitas menunjukkan terjadinya peningkatan nilai rata-rata hasil belajar sehingga dinyatakan efektif untuk meningkatkan hasil belajar IPAS siswa kelas IV SD. Oleh karena itu, diperoleh simpulan bahwa bahan ajar digital berorientasi *Wana Kerthi Loka Bali* ini telah layak digunakan karena telah valid, praktis dan efektif untuk pembelajaran IPAS Kelas IV SD.

Kata kunci: Bahan Ajar Digital; Hasil Belajar; IPAS; Kearifan Lokal; Model ADDIE

Abstract

Technology in education has become a trend and a current demand. Local wisdom with digital teaching materials oriented of Wana Kerthi Loka Bali is a solution to provide teaching materials that are in accordance with the characteristics of students in the millennial era. This study aimed to (1) develop Wana Kerthi Loka Bali Oriented Digital Teaching Materials in Science Learning for Grade IV Elementary School Students; (2) analyze the validity of the Digital Teaching Materials developed; (3) analyze the practicality of Digital Teaching Materials; and (4) analyze the effectiveness of Wana Kerthi Loka Bali Oriented Digital Teaching Materials in Science Learning on the learning outcomes of Grade IV Elementary School Students. The study used an R&D design with the ADDIE model. The research instruments were validity and practicality questionnaires, as well as tests of science learning outcomes. The subjects were material, media and language experts, practitioners (teachers and students). The data were analyzed through descriptive qualitative and descriptive quantitative. The results showed that the percentage of material, media and language validity tests was included in the Very Valid category. The level of practicality of teaching materials reaches the Very Practical and Interesting category. The results of the effectiveness test showed that there was an increase in the average value of learning outcomes so that it was declared effective for increasing science learning outcomes for fourth grade students of SD. Therefore, it was concluded that the digital teaching material oriented to Wana Kerthi Loka Bali is feasible to use because it is valid, practical and effective for learning Science Class IV SD..

Keywords : Digital Teaching Materials; Learning Outcomes; IPAS ; Local Wisdom; The ADDIE Model

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi dan informasi yang semakin pesat, dapat mempengaruhi pola belajar siswa dan cara yang digunakannya. Saat ini, adaptasi teknologi ke dalam bidang pendidikan menjadi sebuah trend yang tidak bisa dipungkiri dan menjadi tuntutan untuk pembelajaran yang bermakna (Atmaja et al., 2021). Hal ini dikarenakan siswa di era merdeka belajar ini dikenal sebagai generasi milineal yang melek akan digital (Santoso, 2018). Karakteristik generasi milineal cenderung *confidence* (percaya diri) dan *creative* (kreatif) membentuk pribadi yang cerdas dalam bersosialisasi dan berselancar di media sosial maupun internet (Ali, 2018). Untuk mengimbangi karakter siswa dan alur belajarnya dengan baik, maka pendidik perlu menyadari bahwa perlunya pemanfaatan teknologi dalam menciptakan kondisi belajar yang efisien serta efektif demi mewujudkan pembelajaran bermakna (Irma et al., 2019).

Namun pada faktanya, kompetensi guru sebagai tenaga pendidik belum secara merata siap memenuhi tuntutan pembelajaran tersebut. Hal ini tentu berdampak pada efisiensi pembelajaran dan hasil belajar siswa. Mayoritas guru hanya memilih menggunakan buku teks yang diberikan pemerintah sebagai panduan dalam mengajar dengan kurikulum Merdeka Belajar. (Lathiifah et al., 2019) menyatakan permasalahan ini terjadi sebab guru mempunyai tanggung jawab yang padat seperti menyiapkan rancangan pembelajaran, teknik asesmen, dan administrasi lainnya sehingga tidak adanya cukup waktu untuk menyediakan media ajar yang bermakna dan menarik untuk siswa. Sementara itu, berbagai keterbatasan kemampuan guru dalam menyusun bahan ajar masih menjadi tonggak permasalahan dalam penyediaan bahan ajar yang sesuai tuntutan abad-21 (Wahyuni et al., 2021). Problematika tersebut berdampak pada minat siswa dalam belajar (Nafidah, 2021). Padahal, pembelajaran yang menyenangkan dapat diciptakan dari bahan ajar yang menarik sehingga konsep dan materi dapat

dipahami dengan mudah (Oktavianty et al., 2022).

Hal senada juga ditemukan pada salah satu sekolah dasar negeri di Provinsi Bali. Berdasarkan hasil observasi awal pada pelaksanaan pembelajaran IPAS kelas IV, guru hanya menggunakan bahan ajar yang terbatas yaitu buku yang diunduh pada *link* Kemendikbud. Ini dikarenakan guru kurang mampu dalam membuat bahan ajar yang berbasis teknologi. Hasil wawancara dengan siswa di sekolah tersebut menyatakan bahwa siswa lebih tertarik pada pembelajaran yang berbasis digital dengan memanfaatkan gadget. Hal ini juga berdampak pada hasil belajar siswa tidak mencapai KKM karena pembelajaran hanya menggunakan bahan ajar cetak. Hasil studi dokumen menunjukkan bahwa bahan ajar pembelajaran IPAS masih terbatas jumlahnya. Buku ajar yang tersedia hanya satu buah buku dari pemerintah serta belum terelaborasi dengan kearifan lokal daerah Bali yang tengah digaungkan pemerintah Provinsi Bali. Salah satunya yaitu kearifan lokal *Nangun Sad Kerthi Loka* Bali meliputi *Wana Kerthi*.

Bahan ajar adalah segala bentuk bahan yang digunakan untuk membantu guru atau instruktur dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar di kelas (Pujiatna et al., 2020; Farhana et al., 2021; Yuliana et al., 2021; Sari et al., 2022). Bahan ajar menjadi bahan rujukan dalam pembelajaran (Habaridota, 2022). Bahan ajar digital adalah salah satu media ajar yang dibentuk dan dirancang agar dapat digunakan melalui bantuan media digital. *seperangkat materi pelajaran yang disusun secara sistematis sesuai dan mengacu kepada kurikulum yang berlaku dalam rangka untuk mencapai standar kompetensi dan kompetensi dasar yang telah ditentukan. Bahan ajar sangat bermanfaat untuk efektivitas pembelajaran sebab mempunyai 5 karakteristik yakni self instructional, self contained, stand alone, adaptive, dan user friendly* (Widodo & Jasmadi, 2013; Lilis, 2019). Akses yang digunakan pada bahan ajar digital umumnya memanfaatkan *smartphone*, HP, laptop, atau lainnya untuk membuat

bahan ajar digital berupa file DOC, PDF, XLS, PNJG, JPG, dan sejenisnya.

Beberapa pengembangan bahan ajar berorientasi kearifan lokal telah diteliti sejak beberapa tahun belakangan ini. Maskur & Safitri (2021) memperoleh hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa bahan ajar digital berbasis android efektif digunakan dalam pembelajaran untuk peserta didik berkebutuhan khusus pada mata pelajaran IPA. Penelitian yang dilakukan oleh Khamidah dan Winarto (2019) menemukan bahwa pengembangan bahan ajar digital interaktif valid, praktis dan efektif untuk meningkatkan prestasi belajar IPA siswa kelas V SD. Penelitian lainnya menyatakan bahan ajar digital berkearifan lokal berbasis android pada topik sumber energi panas kelas V sekolah dasar dinyatakan valid dan praktis untuk digunakan (Rahmawati et al., 2022).

Bahan ajar berkearifan lokal adalah bahan ajar yang dikembangkan dengan memanfaatkan kekayaan budaya lokal dengan tujuan dapat menjadi sumber belajar yang layak guna memberikan pengalaman belajar pada setiap peserta didik (Santoso & Wiryandani, 2020). Bahan ajar berupa buku ajar yang berorientasi pada kearifan lokal telah meningkatkan pengetahuan, dan keterampilan lebih lanjut, serta memungkinkan untuk membangun karakter siswa dalam tahapan perkembangannya (Haerunnisa et al., 2020; Lufiah et al., 2022; Musaddat et al., 2021).

Sesuai dengan pemaparan masalah di atas, peneliti bertujuan untuk mengembangkan bahan ajar digital berorientasi *Wana Kerthi* pada pembelajaran IPAS untuk siswa kelas IV sekolah dasar. *Wana Kerthi* menjadi salah satu bagian dari Sad Kertih yang merupakan ajaran Hindu di Bali yang dapat ditelusuri sumbernya dalam lontar Purana Bali. *Wana Kerthi* terdiri atas 3 bagian, yakni *Maha Wana*, *Tapa Wana*, dan *Sri Wana* (Sutana & Wibawa, 2021). *Maha Wana* adalah hutan belantara sebagai sumber kehidupan manusia dan pelindung berbagai sumber hayati di dalamnya. *Tapa Wana* merupakan fungsi

hutan sebagai sarana spiritual. Kemudian, *Sri Wana* adalah hutan sebagai sarana ekonomi masyarakat. Ketiga bagian ini diadopsi dalam pembuatan bahan ajar digital sebagai sintaks pembelajaran IPAS khususnya materi mengenai Tumbuhan dan Fungsinya. Hal ini dikarenakan mengadaptasi kearifan lokal dalam suatu pembelajaran memberikan manfaat yang baik pada siswa. Pembelajaran dengan menggunakan media ajar berbasis kearifan lokal berguna sebagai suatu perantara informasi dalam proses pembelajaran yang didasarkan atas perilaku positif manusia yang bersumber dari nilai-nilai, agama, adat istiadat, dan petuah nenek moyang (Winangun, 2020). Selain belajar secara teoretis, siswa dapat diajak untuk mempelajari kebudayaannya melalui cara yang menarik.

Kelebihan bahan ajar digital ini adalah mengaplikasikan dan melatih keterampilan proses sains siswa pada indikator mengamati, mengklasifikasi, mengkomunikasi dan menyimpulkan mengalami peningkatan dari sebelum diterapkan pembelajaran berbasis kearifan lokal. Pembelajaran berbasis kearifan lokal berpengaruh terhadap keterampilan proses sains (Abdul & Katili, 2021), serta bahan ajar Etnosains Bali yang telah dikembangkan layak digunakan secara teoretis dan empiris (Sarini & Selamat, 2019).

Berdasarkan latar belakang di atas, terdapat beberapa rumusan masalah yang diteliti pada pengembangan ini, di antaranya: (1) Bagaimana Rancangan Bangun Bahan Ajar Digital Berorientasi *Wana Kerthi Loka Bali* Pada Pembelajaran IPAS Untuk Siswa Kelas IV SD?; (2) Bagaimana Validitas Bahan Ajar Digital Berorientasi *Wana Kerthi Loka Bali* Pada Pembelajaran IPAS Untuk Siswa Kelas IV SD?; (3) Bagaimana Kepraktisan Bahan Ajar Digital Berorientasi *Wana Kerthi Loka Bali* Pada Pembelajaran IPAS Untuk Siswa Kelas IV SD?; (4) Bagaimana Efektivitas Bahan Ajar Digital Berorientasi *Wana Kerthi Loka Bali* Pada Pembelajaran IPAS terhadap hasil belajar Siswa Kelas IV SD?. Dengan demikian, tujuan penelitian ini adalah menghasilkan bahan ajar digital berorientasi *Wana Kerthi Loka*

Bali pada pembelajaran IPAS yang valid, praktis, dan efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas IV SD.

METODE

Penelitian ini mengaplikasikan desain penelitian pengembangan (R&D) dengan model pengembangan ADDIE. Wicaksana et al., (2020) menjelaskan model ADDIE adalah model pengembangan dengan sejumlah tahapan di antaranya, analisis, desain, pengembangan, implementasi dan evaluasi. Penelitian ini dilaksanakan di SD Negeri 1 Sesandan. Subjek yang terlibat dalam penelitian ini terdiri atas subjek uji coba para ahli (2 ahli isi pembelajaran IPAS SD, 2 ahli media, 2 ahli asesmen, dan 2 praktisi), subjek uji coba perorangan (sebanyak 3 orang), dan subjek uji coba kelompok kecil (sebanyak 25 orang siswa). Teknik pengumpulan data dilaksanakan dengan menggunakan kuesioner dan tes kognitif. Kuesioner bertujuan untuk mengumpulkan data validitas dan kepraktisan bahan ajar digital berbasis *Wana Kerthi Loka Bali* yang dikembangkan. Lembar kuesioner terdiri atas lembar kuesioner validitas bahan ajar meliputi validitas ahli media, isi pembelajaran dan bahasa serta lembar kuesioner kepraktisan guru dan siswa. Sementara itu, tes kognitif berupa pilihan ganda sebanyak 20 soal dipergunakan untuk menganalisis efektivitas bahan ajar digital yang telah dibuat dalam pembelajaran IPAS kelas IV SD.

Proses pengembangan dengan langkah ADDIE ini dilaksanakan dengan beberapa prosedur yakni (1) Analisis, pada langkah ini dilakukan analisis kebutuhan terhadap pengembangan Bahan Ajar Digital Berbasis *Wana Kerti Loka Bali* pada Pembelajaran IPAS; (2) Desain, dalam hal ini dilakukan pembuatan desain tampilan pada bahan ajar, penentuan dan rancangan komponen apa saja yang ada pada bahan ajar meliputi tujuan pembelajaran, materi, alokasi waktu; (3) Pengembangan, dilaksanakan dengan membuat bahan ajar, melakukan uji validitas pada ahli, serta menguji tingkat kepraktisan produk; (4) Implementasi, yakni kegiatan

mengimplementasikan produk bahan ajar digital yang dibuat untuk diujicobakan pada siswa sebagai cara memperoleh data keefektivitasan produk; dan (5) Evaluasi, yakni proses terakhir yang bertujuan mengevaluasi serta memperbaiki produk bahan ajar digital ini sehingga lebih baik dan mendekati sempurna agar bisa digunakan secara meluas.

Sebelum analisis data dilaksanakan, terlebih dahulu seluruh instrumen diuji validitas dan reliabilitas. Setelahnya, data yang telah terkumpul, dilakukan analisis secara kualitatif dan kuantitatif. Analisis deskriptif kualitatif bertujuan mengolah data berbentuk deskripsi seperti masukan, saran, ataupun perbaikan yang diberikan para ahli/praktisi.

Metode analisis deksriptif kuantitatif dalam penelitian ini diperoleh dari hasil pengumpulan data berupa tes pilihan ganda dan kuesioner yang kemudian diolah berupa angka, persentase, dan dikategorikan ke dalam kelompok tertentu. Metode analisis deskriptif kuantitatif dalam bahan ajar digital ini terdiri atas uji bahan ajar digital yaitu uji ahli media, ahli isi materi pelajaran, ahli bahasa, uji kepraktisan, dan uji efektivitas.

Kemudian, analisis deskriptif kuantitatif tujuannya adalah menganalisis data yang diperoleh dari kuesioner validitas, kuesioner kepraktisan dan hasil belajar melalui tes pilihan ganda yang diberikan pada siswa. Adapun rumus yang digunakan untuk menghitung persentase dari masing-masing subjek adalah sebagai berikut.

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Jumlah Skor}}{\text{Skor Maksimal Ideal}} \times 100\% \quad (1)$$

(Sumber: Tegeh, dkk. 2014)

Sementara dalam uji kepraktisan, data dapat dihitung dengan rumus berikut:

Kepraktisan =

$$\frac{\text{Jumlah skor tiap pernyataan}}{\text{Jumlah responden}} \times 100\% \quad (2)$$

Analisis kepraktisan menggunakan skala 5 yang terdiri atas tidak praktis,

kurang praktis, cukup praktis, praktis, dan sangat praktis (Destiara, 2019). Kemudian analisis keefektifitasannya dinilai melalui Uji T-test One Sample dengan rumus hipotesis berikut.

$$\begin{aligned} H_a \text{ diterima} &: t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}} \\ H_o \text{ diterima} &: t_{\text{hitung}} < t_{\text{tabel}} \end{aligned} \quad (3)$$

Berdasarkan hipotesis di atas, dapat dinyatakan bahwa kriteria uji hipotesis yaitu:

Hipotesis nol : Tidak terdapat peningkatan rata-rata hasil belajar IPAS Siswa Kelas IV SD Negeri 1 Sesandan dengan menggunakan belajar IPAS kelas IV yang diberikan Bahan Ajar Digital Pada Pembelajaran IPAS.

Hipotesis alternatif : Terdapat peningkatan rata-rata hasil belajar IPAS Siswa Kelas IV SD Negeri 1 Sesandan dengan menggunakan belajar IPAS kelas IV yang diberikan Bahan Ajar Digital Pada Pembelajaran IPAS.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam pengembangan bahan ajar digital berorientasi *Wana Kerthi Loka* Bali akan memberikan pengalaman kepada siswa bagaimana upaya untuk menjaga kelestarian alam di sekitarnya sesuai dengan tujuan pembelajaran yang akan dicapai oleh siswa yaitu (1) mengidentifikasi bagian tubuh tumbuhan dan mendeskripsikan fungsinya, (2)

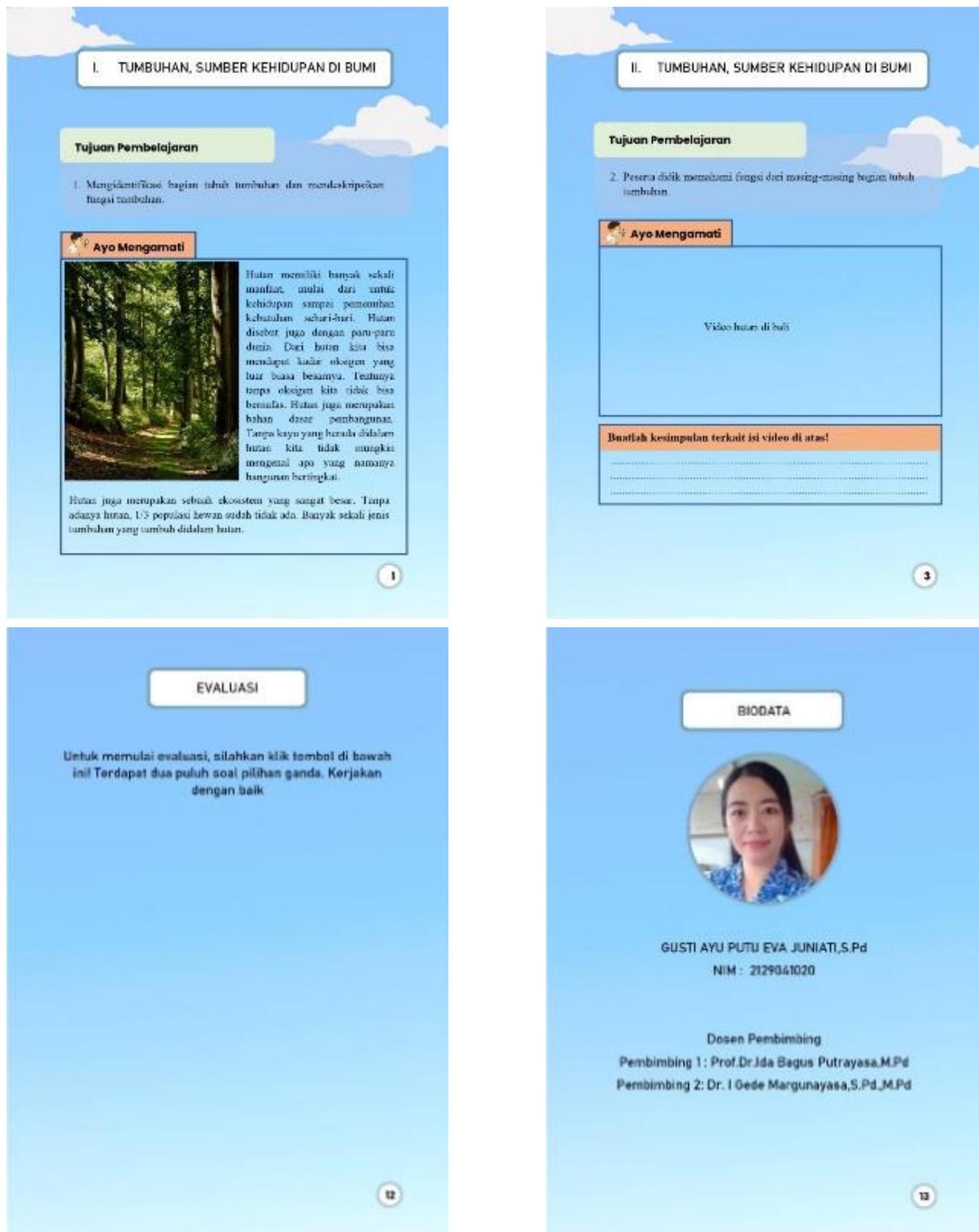
mendeskripsikan proses fotosintesis dan mengaitkan pentingnya proses ini bagi mahluk hidup, (3) membuat simulasi menggunakan bagan atau alat bantu sederhana tentang siklus hidup tumbuhan, (4) menceritakan perkembangan sejarah daerah tempat tinggal, (5) mengidentifikasi dan menunjukkan kekayaan alam yang ada di daerah tempat tinggal, dan (6) menelaah pengaruh perkembangan daerah terhadap kehidupan perekonomian masyarakat di daerah tempat tinggal. Pada saat siswa nanti belajar menggunakan bahan ajar digital berorientasi *wana kerti* tidak hanya desain bahan ajar digital yang bersuasana lingkungan tetapi di dalam proses mencapai tujuan akan diberikan contoh berdasarkan lingkungan sekitar dan siswa juga akan menjawab beberapa permasalahan terkait bagaimana pelestarian lingkungan di sekitar tempat tinggal mereka.

Pembuatan produk menggunakan *software* Microsoft Office Powerpoint dan Flip PDF Professional yang menghasilkan luaran berupa *Flipbook* berbasis Web (.html5). Media kemudian disimpan ke dalam basis data *online (Cloud)* sehingga memiliki sebuah URL yang dapat diakses dari berbagai jenis gadget, seperti *smartphone, tablet, PC, dan laptop*. Untuk mempermudah dalam mengakses halaman media, URL diperpendek dengan menggunakan fitur *shorten link* (<https://go.undiksha.ac.id>).

Rancangan pada bahan ajar digital berorientasi *Wana Kerthi Loka Bali* yang dibuat melalui model ADDIE disajikan pada Gambar berikut.



Gambar 1. Desain Bagian Awal Bahan Ajar Digital



Gambar 2. Desain Bagian Isi Bahan Ajar Digital

Hasil penelitian ini terdiri atas 3 hasil, di antaranya (1) Hasil validitas bahan ajar digital berorientasi *Wana Kerthi Loka* dari ahli isi materi, media dan bahasa, (2) Hasil kepraktisan bahan ajar digital yang dinilai dari 2 praktisi yakni

guru dan siswa, (3) Hasil efektivitas pembelajaran setelah menggunakan bahan ajar digital yang dikembangkan. Berikut merupakan uraian hasil pada masing-masing rumusan masalah.

Hasil Uji Validitas Bahan Ajar Digital

Hasil uji validitas bertujuan untuk mengetahui tingkat kelayakan bahan ajar digital yang dikembangkan dengan berorientasi pada *Wana Kerthi Loka Bali*. Uji validitas dinilai melalui penghitungan persentase secara deskriptif statistik. Adapun hasil uji validitas dapat disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Uji Validitas Bahan Ajar Digital

Validitas	Persentase	Kategori
Ahli Media	94,37%	Sangat Valid
Ahli Materi	97,50%	Sangat Valid
Ahli Bahasa	97,33%	Sangat Valid

Berdasarkan perolehan uji validitas ahli media pada Tabel 1 menunjukkan bahwa validitas bahan ajar digital berorientasi *Wana Kerthi Loka Bali* memperoleh persentase tingkat pencapaian sebesar 94,37%. Hal ini jika disesuaikan dengan konversi persentase, tingkat persentase tersebut termasuk pada kualifikasi "Sangat valid". Hasil uji validitas materi Bahan Ajar digital berorientasi *Wana Kerthi Loka Bali* yang dikembangkan sebesar 97,50%. Hasil persentase tersebut dapat dikualifikasikan "Sangat Valid". Oleh karena itu, dapat dinyatakan bahwa kelayakan bahasa pada bahan ajar digital berorientasi *Wana Kerthi Loka Bali* adalah 97,14% dengan kualifikasi "Sangat Valid". Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa dari segi materi, media, dan bahasa yang digunakan bahan ajar digital berorientasi *Wana Kerthi Loka Bali* ini layak untuk pembelajaran IPAS kelas IV SD.

Hasil Uji Kepraktisan Bahan Ajar Digital

Uji kepraktisan dilaksanakan untuk menguji pandangan maupun perspektif guru dan siswa sebagai praktisi pembelajaran dalam menggunakan bahan ajar digital yang dikembangkan. Berikut hasil uji kepraktisan pada bahan ajar digital yang dikembangkan.

Tabel 2. Hasil Uji Validitas Bahan Ajar Digital

Indikator Kepraktisan	Persentase	Kategori
Aspek Media	97,33%	Sangat Praktis dan Menarik
Aspek Materi		
Aspek Bahasa		

Berdasarkan data pada Tabel 2, dapat dihitung persentase kepraktisan bahan ajar digital yang dikembangkan yaitu sebesar 97,33% sehingga dapat dinyatakan berkualifikasi "Sangat Praktis dan Menarik". Hasil ini bermakna bahwa bahan ajar digital berorientasi *Wana Kerthi Loka Bali* yang dibuat sangat praktis untuk digunakan dalam pembelajaran IPAS Kelas IV SD.

Hasil Uji Efektivitas Bahan Ajar Digital

Uji efektivitas digunakan untuk menguji seberapa besar efektivitas pembelajaran IPAS pada Kelas IV SD setelah mengaplikasikan bahan ajar digital berorientasi *Wana Kerthi Loka Bali* yang telah dikembangkan. Hasil analisis secara deskriptif kuantitatif diperoleh bahwa nilai rata-rata bahan ajar digital berorientasi *Wana Kerthi Loka Bali* ini sebesar 80,79. Setelah diketahui nilai rata-rata tersebut, maka data dianalisis melalui uji T-test *One Sample* melalui SPSS. Namun, sebelum dilaksanakan uji T tersebut, data telah dipastikan terlebih dahulu agar memenuhi syarat melalui uji normalitas. Uji normalitas memperoleh bahwa data telah terdistribusi secara normal dengan nilai *Kolmogorov-Smirnov* yaitu $.200 \leq 0.05$. Adapun hasil uji T disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji Kepraktisan Bahan Ajar Digital

	Hasil Uji T-test Satu Sampel			
	T- hitung	Derajat kebebasan	Signifika nsi	Perbeda an rata- rata
Hasil Belajar	6.119	18	.000	10.78

Tabel 3 menyatakan bahwa nilai T-hitung sebesar 6.119 yang mana $> t$ -tabel yaitu 2.100. Berdasarkan kriteria uji

hipotesis, dinyatakan bahwa t hitung $\geq t$ -tabel, artinya H_0 diterima dan H_0 ditolak. Sementara apabila t hitung $\leq t$ -tabel, artinya H_0 diterima dan H_0 ditolak. Maka dari itu, karena t hitung $\geq t$ -tabel, artinya H_0 “Bahan Ajar Digital Wana Kerthi Loka Bali efektif untuk pembelajaran IPAS Kelas IV SD” diterima dan H_0 ditolak. Dengan demikian dapat dinyatakan bahwa Bahan Ajar Digital Wana Kerthi Loka Bali yang dikembangkan efektif digunakan untuk pembelajaran IPAS Kelas IV SD.

Kelayakan yang berkualifikasi “Sangat Valid” ini diatribusikan oleh nilai dari beberapa indikator pada penilaian media pembelajaran seperti aspek desain pesan teks, desain pesan gambar, desain pesan video dan pengorganisasian bahan ajar digital yang terkategori baik. Hasil ini dapat dibuktikan dengan beberapa aspek media yang mendukung kelayakan bahan ajar digital ini seperti (a) penggunaan jenis, warna, spasi dan ukuran huruf telah sesuai; (b) ketepatan penggunaan simbol dan tanda baca; (c) pemilihan kata yang tepat; (d) gambar yang digunakan sesuai dengan materi, tepat posisi dan dilengkapi dengan keterangan yang mudah dipahami; (e) video yang digunakan mendukung materi ajar; (f) bahan ajar mudah diaplikasikan dengan kelengkapan petunjuk penggunaan yang jelas. Hal ini tentunya telah memenuhi kriteria kelayakan media pada suatu pengembangan bahan ajar digital seperti yang dijelaskan oleh Widodo & Jasmadi (2008).

Nilai validitas bahasa yang terkualifikasi sangat valid ini dibuktikan dengan penggunaan bahasa yang tertulis pada bahan ajar digital sangat jelas, mudah dimengerti oleh penggunanya, dan materi mudah dibaca. Hal ini sesuai dengan pendapat ahli yang menyebutkan bahwa dalam pengembangan bahan ajar, bahan ajar yang baik dapat dinilai dari bahasa yang digunakan komunikatif dan sesuai karakteristik penggunanya (Widodo & Jasmadi, 2008).

Ditinjau dari materi, tingkat validitas yang tinggi ini dibuktikan dari aspek kejelasan kurikulum, materi, dan evaluasi. Bahan ajar digital ini disusun dengan materi sesuai dengan tuntutan kurikulum,

materi yang diadaptasi pada bahan ajar digital tersebut dijelaskan secara runtut dan sesuai konsep IPAS, serta soal evaluasi yang tercantum pada bahan ajar relevan dengan materi sehingga mudah dimengerti siswa.

Tingkat kepraktisan yang tinggi pada bahan ajar digital ini dilihat dari penggunaan media, bahasa, maupun materi yang tepat sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik siswa. Menurut Suharman et al., (2020), bahan ajar yang praktis dapat dilihat dari aspek daya tarik, penggunaan, bahasa, dan evaluasi.

Penggunaan bahan ajar digital berorientasi Wana Kerthi Loka Bali ini telah terbukti efektif dalam pembelajaran IPAS kelas IV sekolah dasar. Hal ini dapat dilihat melalui peningkatan hasil rata-rata belajar siswa sebelum dan sesudah bahan ajar digital tersebut diimplementasikan. Pada uji hipotesis ditemukan bahwa H_0 diterima yang bermakna bahwa bahan ajar digital berorientasi Wana Kerthi Loka Bali efektif untuk pembelajaran IPAS Kelas IV. Bahan ajar digital IPAS yang berorientasi *Wana Kerthi Loka Bali* ini dirancang dengan mengadopsi bagian-bagian dari Wana Kerthi seperti *Maha Wana*, *Tapa Wana*, dan *Sri Wana* dan menghubungkannya dengan pembelajaran IPAS khususnya tentang Tumbuhan dan Fungsinya serta Keberagaman dan Kearifan Lokal Daerah. Pada bagian *Maha Wana*, bahan ajar digital ini menyajikan hal yang berkaitan dengan berbagai tumbuhan yang hidup di hutan. Melalui tahapan ini, siswa dapat diperkenalkan dengan beragam tumbuhan dan fungsi setiap bagiannya hingga cara berkembang biaknya. Dalam tahapan *Tapa Wana*, bahan ajar digital ini mendeskripsikan keragaman budaya dan kearifan lokal yang ada di daerah. Penyajian materi didukung dengan video mengenai hutan yang dilindungi dan kearifan lokal yang ada di suatu daerah. Selanjutnya, pada *Sri Wana* dideskripsikan berbagai cara melestarikan warisan budaya yang ada di masyarakat. Dengan mengadopsi bagian-bagian dari *Wana Kerthi Loka Bali* pada suatu bahan ajar digital, materi yang disampaikan

kepada siswa tidak hanya berbasis kontekstual, namun juga sekaligus menanamkan kearifan lokal yang ditanamkan di Bali.

Bahan ajar digital yang dikembangkan ini menjadi media yang inovatif dan efektif digunakan dalam pelaksanaan belajar mengajar. Hal ini disebabkan oleh beberapa hal yang mendukung seperti fitur-fitur bermakna pada bahan ajar digital, susunan materi yang sesuai dengan tujuan pembelajaran, aktivitas pembelajaran yang mengutamakan peranan siswa (student-centered), dan penyajian materi disajikan dengan inovatif serta menarik minat siswa.

Pertama, fitur-fitur yang terdapat pada bahan ajar digital di antaranya petunjuk belajar, kompetensi yang perlu siswa capai, informasi pendukung, latihan soal, lembar kerja, dan evaluasi. Fitur ini sangatlah bermakna dan membantu siswa untuk belajar secara mandiri sebab materi yang diperlukan siswa telah tersedia dengan lengkap dan disajikan melalui ragam gambar maupun video pendukung. Kedua, susunan materi yang terdapat pada bahan ajar telah sesuai dengan tuntutan kurikulum dan tujuan pembelajaran yang ditentukan. Materi tentang Tumbuhan dan Fungsinya, maupun Keberagaman Budaya dijelaskan secara menarik melalui media gambar dan video pendukung. Hal ini tentunya memberikan suatu media belajar yang menarik bagi siswa. Ini disebabkan oleh karakteristik siswa di sekolah dasar yang cenderung menyukai hal-hal bergambar dan bergerak sehingga mereka memiliki ketertarikan untuk mempelajari materi lebih lama dan mendalam. Ketiga, bahan ajar digital ini tentunya mengaplikasikan kemampuan menggunakan teknologi untuk membuka bahan ajar. Aktivitas ini memberikan keleluasaan bagi peserta didik dalam mempelajari materi tanpa adanya batasan waktu sekaligus melatih kompetensi dalam mengaplikasikan teknologi secara tepat. Keempat, bahan ajar digital yang dikembangkan mengadopsi salah satu bentuk kearifan lokal Bali yaitu *Wana Kerthi Loka* yang memberikan manfaat pada siswa mengenal lebih dalam kearifan lokal yang

ada di sekitarnya. Kelima, bahan ajar digital berorientasi *Wana Kerthi Loka* ini memberikan kesempatan siswa dalam melatih kemandirian belajarnya. Hal ini sesuai dengan penjelasan bahwa bahan ajar digital memiliki beberapa karakteristik yaitu bahan ajar yang praktis dan efektif digunakan dalam pembelajaran harus memuat beberapa elemen seperti self instruction (instruksi yang jelas), self contained (materi pembelajaran yang dapat dipelajari sendiri), stand alone (tidak bergantung pada bahan ajar lainnya), adaptif dan user friendly (mudah digunakan) (Asrial et al., 2020; Haerunnisa, 2020; Perdana et al., 2017; Raqzitya et al., 2022). Dengan demikian, dapat dinyatakan bahwa Bahan Ajar digital Berorientasi *Wana Kerthi Loka* Bali yang dikembangkan efektif digunakan pada pembelajaran IPAS kelas IV sekolah dasar karena beberapa kontribusi manfaat yang diperoleh melalui bahan ajar digital tersebut.

Hasil temuan yang menyatakan bahan ajar digital berorientasi *Wana Kerthi Loka* ini valid, praktis dan efektif untuk pembelajaran IPAS sesuai dengan beberapa hasil penelitian yang serupa. Hasil ini senada dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Khamidah dan Winarto (2019) yaitu pengembangan bahan ajar digital interaktif untuk meningkatkan prestasi belajar IPA siswa kelas V SD. Penelitian ini membuktikan bahwa bahan ajar digital interaktif yang dikembangkan dapat meningkatkan prestasi belajar IPA siswa kelas V SD. Selain itu, penelitian Rahmawati et al., (2022) menunjukkan bahan ajar digital berkearifan lokal berbasis android pada topik sumber energi panas kelas V sekolah dasar dinyatakan valid dan praktis untuk digunakan. Bahan ajar harus diupayakan sesuai dengan konteks budaya di sekeliling siswa dan dapat menumbuhkan kepekaan siswa terhadap keberlangsungan budaya serta kearifan lokal di daerahnya (Safruddin, 2020).

Berdasarkan hasil dan pembahasan di atas, dapat ditarik simpulan bahwa pengembangan bahan ajar digital berorientasi *Wana Kerthi Loka* Bali ini telah terqualifikasi sangat valid, praktis

dan efektif untuk pembelajaran IPAS kelas IV. Implikasi dari penelitian pengembangan ini yaitu baik siswa maupun guru memiliki tambahan media ajar yang inovatif untuk pembelajaran IPAS khususnya terkait materi Tumbuhan dan Kearifan Lokal di daerah masing-masing. Oleh karena itu, guru dapat mengaplikasikan bahan ajar digital ini dalam pembelajaran di kelas sehingga capaian pembelajaran dapat diperoleh dengan maksimal.

PENUTUP

Berdasarkan hasil maupun pembahasan yang telah diuraikan, dapat ditarik simpulan bahwa pengembangan bahan ajar digital berorientasi *Wana Kerthi Loka Bali* telah valid, praktis, dan efektif untuk pembelajaran IPAS pada kelas IV SD. Bahan ajar yang dikembangkan telah layak untuk diaplikasikan di dalam kelas khususnya pada pembelajaran IPAS mengenai Tumbuhan dan Fungsinya. Ditinjau dari validitas ahli media, materi dan bahasa, kelayakan bahan ajar digital yang dikembangkan berada pada kategori sangat valid. Dilihat dari kepraktisannya, bahan ajar digital ini telah berada pada kategori sangat praktis dan menarik. Sementara, pada tingkat efektivitasnya, produk bahan ajar digital ini telah terbukti efisien digunakan untuk pembelajaran IPAS dengan peningkatan hasil belajar yang signifikan.

Berkaitan dengan temuan tersebut, maka terdapat beberapa saran yang diberikan kepada kepala sekolah dan guru untuk menggunakan hasil penelitian ini sebagai referensi dan gagasan dalam mengembangkan bahan ajar digital untuk pembelajaran yang lain. Kemudian, peneliti selanjutnya disarankan agar mengembangkan bahan ajar digital berorientasi kearifan lokal lainnya serta mengadaptasi topik pada pembelajaran IPAS. Hal ini karena pembelajaran IPAS masih memerlukan bahan ajar yang luas guna mendukung pengimplementasian kurikulum Merdeka Mengajar dengan maksimal.

Ucapan Terimakasih

Puji syukur dipanjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, yang telah melancarkan penelitian ini sehingga dapat terselesaikan secara tepat waktu. Ucapan terimakasih diungkapkan kepada Instansi Perguruan Tinggi yaitu Universitas Pendidikan Ganesha. Kemudian penulis mengucapkan terima kasih kepada kedua dosen pembimbing, ahli maupun praktisi yang bersedia terlibat dalam penelitian. Terima kasih pula kepada Kepala Sekolah SD Negeri 1 Sesandan yang berkenan memberikan kesempatan untuk melaksanakan penelitian pengembangan ini. Diharapkan hasil penelitian dapat berdaya guna dan menambah wawasan bagi ranah pendidikan.

Daftar Pustaka

- Abdul, T., & Katili, N. (2021). Penerapan Pembelajaran Berbasis Kearifan Lokal Terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa. *Jambura Physics Journal*, 3(2), 112-119. <https://doi.org/10.34312/jpi.v3i2.11166>
- Asrial, S., Maison., Kurniawan, D. A., & Piyana, S. O. (2020). Ethnoconstructivism E-Module to Improve Perception, Interest, and Motivation of Students in Class V Elementary School. *JPI (Jurnal Pendidikan Indonesia)*, 9(1), 30-41. <https://doi.org/10.23887/jpiundiksha.v9i1.19222>
- Atmaja, A. T., Murtadho, N., & Akbar, S. (2021). Pengembangan e-modul berbasis kearifan lokal dan kecakapan hidup. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, 6(11), 1673-1678. <http://dx.doi.org/10.17977/jptpp.v6i11.15104>
- Farhana, F., Suryadi, A., & Wicaksono, D. (2021). Pengembangan bahan ajar berbasis digital pada mata pelajaran bahasa inggris di smk atlantis plus depok. *Jurnal Instruksional*, 3(1), 1-17. <https://doi.org/10.24853/instruksional.3.1.1-17>

- Habaridota, M. L. B. B. (2022). Pengembangan bahan ajar tematik berbasis kearifan lokal kalimantan barat pada kelas III tema 3 SD Tahun 2019/2020. *Jurnal Bidang Pendidikan Dasar*, 6(2), 178-184. <http://ejournal.unikama.ac.id/index.php/JBPD>
- Haerunnisa, N., Wahyudi, A., & Nasution. (2020). Pengembangan bahan ajar berbasis kearifan lokal kampung nambangan sebagai sumber pendidikan karakter siswa pada pembelajaran IPS di SD. *ELSE (Elementary School Education Journal)*, 4(2), 19-40. <http://dx.doi.org/10.30651/else.v4i2.4771>
- Khamidah, N., Winarto., & Mustikasari, V. R. (2019). Discovery learning: Penerapan dalam pembelajaran IPA berbantuan bahan ajar digital interaktif untuk meningkatkan prestasi belajar. *JIPVA (Jurnal Pendidikan IPA Veter)*, 3(1), 87-99. <http://ejournal.ivet.ac.id/index.php/jipva>
- Lathiifah, I. J., Apriani, F., & Agustine, P. C. (2019). Pelatihan pembuatan bahan ajar untuk pembelajaran matematika dengan pendekatan matematika realistik Indonesia. *Transformasi: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 15(2), 86. <https://doi.org/10.20414/transformasi.v15i2.1255>
- Lilis. (2019). Pengembangan bahan ajar digital pada mata pelajaran dasar listrik dan elektronika kelas x. *Jurnal Teknologi Pendidikan dan Pembelajaran*, 6(2), 156-168. <https://jurnal.untirta.ac.id/index.php/JTPPm/article/view/7423>
- Lufiah, S., Retno, R. S., & Dewi, C. (2022). Pengembangan modul literasi digital berbasis budaya lokal madiun untuk meningkatkan motivasi belajar siswa sekolah dasar. *Prosiding Konferensi Ilmiah Dasar*, 3(6), 968-977. <http://prosiding.unipma.ac.id/index.php/KID/article/view/3045>
- Maskur., & Safitri, E. R. (2021). Efektivitas Penggunaan Bahan Ajar Digital Berbasis Android Dalam Pembelajaran Ipa Pada Siswa Berkebutuhan Khusus. *JOE*, 3(2), 47. <https://doi.org/https://doi.org/10.31539/joeai.v4i1.2149>
- Musaddat, S., Suarni, N. K., Dantes, N., Putrayasa, I. B., & Dantes, I. G. R. (2019). Kelayakan pengembangan bahan ajar digital berkearifan lokal sebagai bahan literasi bahasa berbasis kelas serta pengaruhnya terhadap karakter sosial dan keterampilan berbahasa siswa sekolah dasar. *Jurnal Ilmiah Mandala Education*, 7(3), 312-328. <http://dx.doi.org/10.58258/jime.v7i3.2123>
- Nafidah, R. (2021). Pengembangan bahan ajar digital interaktif berbantuan adobe flash pada mata pelajaran korespondensi kelas x otkp di smk ypm 3 Taman. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (JPAP)*, 9(1), 40. <https://doi.org/https://doi.org/10.26740/jpap.v9n1.p39-50>
- Oktavianty, V., Hairida., Muharini, R., Masriani., & Lestari, I. (2022). Pengembangan suplemen bahan ajar berbasis kearifan lokal pada materi bioteknologi konvensional. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(5), 6715-6723. <https://edukatif.org/index.php/edukatif/index>
- Perdana, S., Sukarmin, S., & Sujadi, I. (2017). Development of E-Module Combining Science Process Skills and Dynamics Motion Material to Increasing Critical Thinking Skills and Improve Student Learning Motivation Senior High School. *International Journal of Science and Applied Science*, 1(1), 45-54. <https://doi.org/10.20961/ijsascs.v1i1.5112>
- Pujiatna, T., Rosmaya, E., & Wahyuningsih, N. (2020). Pengembangan bahan ajar simak berorientasi kearifan lokal untuk

- meningkatkan kemampuan literasi mahasiswa pada mata kuliah menyimak. *Deiksis: Jurnal Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia*, 7(1), 91-97. <http://dx.doi.org/10.33603/deiksis.v7i1.2804>
- Rahmawati, N. M. D., Margunayasa, I. G., & Agustiana, I. G. A. T. (2022). Materi ajar digital berbasis kearifan lokal pada topik sumber energi panas untuk kelas V sekolah dasar. *Jurnal Mimbar Ilmu*, 27(2), 234-243. <https://doi.org/10.23887/mi.v27i2.47296>
- Raqzitya, F. A., & Agung, A. A. G. (2022). E-modul berbasis pendidikan karakter sebagai sumber belajar IPA siswa kelas VII. *Jurnal Edutech Undiksha*, 10(1), 108-116. <https://doi.org/10.23887/jeu.v10i1.41538>
- Sarini, P., & Selamat, K. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Etnosains Bali bagi Calon Guru IPA. *Jurnal Matematika, Sains, Dan Pembelajarannya*, 13(1), 27-39. <https://doi.org/https://doi.org/10.23887/wms.v13i1.17146>
- Santoso, R., & Wuryandani, W. (2020). Pengembangan bahan ajar ppkn berbasis kearifan lokal guna meningkatkan ketahanan budaya melalui pemahaman konsep keberagaman. *Jurnal Ketahanan Nasional*, 26(2), 229-248. <http://dx.doi.org/10.22146/jkn.56926>
- Safuruddin, S. (2020). Pengembangan bahan ajar pendidikan ips berbasis kearifan lokal maja labo dahu untuk pembentukan karakter siswa smp kabupaten bima. *Jurnal Ilmu Sosial dan Pendidikan*, 4(3), 203-214. <http://dx.doi.org/10.58258/ijsip.v4i3.1188>
- Sari, N. K. B. M. A., Wulandari, I. G. A. A., Wiarta, I. W. (2022). Bahan ajar digital interaktif berbasis problem based learning materi keragaman budaya. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan*, 6(1), 127-136. <https://doi.org/10.23887/jppp.v6i1.46368>
- Sutana, I. G., & Wibawa, G. Y. S. (2021). Konsep Penyucian Dan Pelestarian Hutan Masyarakat. *Jurnal Hukum Agama Hindu*, 5(1), 96-97. <https://doi.org/10.55115/pariksa.v5i1.1170>
- Tegeh, I. M. (2014). *Model Penelitian Pengembangan*. Singaraja : Yogyakarta Graha Ilmu.
- Wahyuni, F., Munirah, M., & Sulfasyah, S. (2021). Efektivitas Bahan Ajar Bahasa Indonesia Berbasis Multimedia Interaktif Pada Peserta Didik Kelas Iv. *Jurnal Pendidikan Dan Pengajaran Guru Sekolah Dasar (JPPGuseda)*, 4(2), 126. <https://doi.org/10.55215/jppguseda.v4i2.3613>
- Wicaksana, E. J., Lukman, A., & Siburian, J. (2021). Misconception analysis: a necessary complement to investigated the causes of students' misconception in conducting research and development. *Unnes Science Education Journal*, 10(3), 151-159. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/usej>
- Widodo, S., & Jasmadi (2008). *Panduan menyusun bahan ajar berbasis kompetensi*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Winangun, I. M. A. (2020). Media berbasis budaya lokal dalam pembelajaran IPA SD. *Edukasi: Jurnal Pendidikan Dasar*, 1(1), 65-72. <http://jurnal.stahmpukuturan.ac.id/index.php/edukasi>
- Yuliana, F. H., Fatimah, S., & Barlian, I. (2021). Pengembangan bahan ajar digital interaktif dengan pendekatan kontekstual pada mata kuliah teori ekonomi mikro. *Jurnal Profit: Kajian Pendidikan Ekonomi dan Ilmu Ekonomi*, 8(1), 36-46. <http://dx.doi.org/10.36706/jp.v8i1.13875>