

# E-Modul Berbasis Pendekatan Kontekstual pada Mata Pelajaran IPA Kelas IV SD

Kadek Dwik Prasetya Maharani<sup>1\*</sup>, Anak Agung Gde Agung<sup>2</sup>, I Made Tegeh<sup>3</sup> 

<sup>1,2,3</sup>Teknologi Pendidikan, Universitas Pendidikan Ganesha, Singaraja, Indonesia

## ARTICLE INFO

### Article history:

Received January 28, 2024

Accepted April 15, 2024

Available online April 25, 2024

### Kata Kunci:

E-modul, Pendekatan Kontekstual, IPA

### Keywords:

E-module, Contextual Approach, Natural Science



This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.

Copyright © 2024 by Author. Published by Universitas Pendidikan Ganesha.

## ABSTRAK

Hasil belajar IPA siswa sekolah dasar berada pada kategori rendah, terutama pada materi gaya dalam kehidupan sehari-hari. Hal tersebut terjadi karena minimnya media pembelajaran. Penelitian pengembangan ini menggunakan model ADDIE dengan tujuan menganalisis rancangan, validitas media, dan efektivitas e-modul berbasis pendekatan kontekstual pada mata pelajaran IPA kelas IV SD. Subjek penelitian terdiri atas masing-masing satu ahli isi materi, ahli desain, dan ahli media. Tiga siswa dilibatkan dalam uji coba perorangan, enam siswa uji coba kelompok kecil, dan sembilan siswa uji coba lapangan. Pengumpulan data dilakukan dengan observasi, wawancara, kuesioner, dan tes. Analisis data melibatkan tiga teknik yaitu analisis deskriptif kualitatif, analisis statistik kuantitatif, dan analisis statistik inferensial. Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) Rancangan e-modul terdiri atas lima tahap, yaitu analisis, perencanaan, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. (2) Persentase validitas e-modul dari ahli isi materi sebesar 96,36%, ahli desain 84%, ahli media 83,07%, uji coba perorangan 93,33%, uji coba kelompok kecil 88,05%, dan uji coba lapangan 88,94%. (3) Efektivitas e-modul terbukti signifikan dalam meningkatkan hasil belajar IPA, dengan nilai  $t_{hitung} 17,525 > t_{tabel} 2,004$ . Dapat disimpulkan bahwa, e-modul berbasis pendekatan kontekstual terbukti efektif dan layak digunakan sebagai sumber belajar kelas IV SD.

## ABSTRACT

Elementary school students' science learning outcomes are in the low category, especially on style material in everyday life. This happens because of the lack of learning media. This development research uses the ADDIE model with the aim of analyzing the design, media validity and effectiveness of e-modules based on a contextual approach in fourth grade elementary school science subjects. The research subjects consisted of one content expert, design expert and media expert each. Three students were involved in individual trials, six students in small group trials, and nine students in field trials. Data collection was carried out by observation, interviews, questionnaires and tests. Data analysis involves three techniques, namely qualitative descriptive analysis, quantitative statistical analysis, and inferential statistical analysis. The research results show that (1) The e-module design consists of five stages, namely analysis, planning, development, implementation and evaluation. (2) The percentage of e-module validity from material content experts was 96.36%, design experts 84%, media experts 83.07%, individual trials 93.33%, small group trials 88.05%, and trial field 88.94%. (3) The effectiveness of e-modules is proven to be significant in improving science learning outcomes, with a  $t_{value}$  of  $17.525 > t_{table} 2.004$ . It can be concluded that e-modules based on a contextual approach have proven to be effective and suitable for use as a learning resource for fourth grade elementary school.

## 1. PENDAHULUAN

Pendidikan didefinisikan sebagai usaha untuk mewujudkan suasana belajar agar peserta didik secara aktif dapat mengembangkan potensi, memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, keterampilan yang diperlukan dirinya dan masyarakat (Magdalena et al., 2020; Ilham, 2019). Keberadaan pendidikan sebagai elemen penting dalam memperkuat identitas bangsa Indonesia telah dijelaskan dalam konstitusi UUD 1945, yang menegaskan bahwa pendidikan adalah hak dan tanggung jawab bagi semua warga negara Indonesia. Oleh karena itu, pendidikan harus

\*Corresponding author

E-mail addresses: [dwik.prasetya@undiksha.ac.id](mailto:dwik.prasetya@undiksha.ac.id) (Kadek Dwik Prasetya Maharani)

ditempatkan sebagai prioritas utama dalam upaya pembangunan nasional. Pendidikan dapat membantu pengembangan potensi manusia (Agustiari et al., 2021; Suryantini et al., 2021). Pendidikan bertujuan menciptakan individu terdidik yang beriman, berakhlak mulia, sehat, berpengetahuan luas, berketerampilan tinggi, kreatif, mandiri, menjadi warga negara demokratis, dan bertanggung jawab (Pelawi et al., 2021; Khunaifi & Matlani, 2019). Pendidikan merupakan landasan penting dalam pembangunan bangsa dan pembentukan karakter melalui pendidikan nasional. Meningkatkan mutu pendidikan disekolah sangat erat kaitannya dengan bagaimana guru memegang peranan sentral dalam proses belajar mengajar. Proses pembelajaran di setiap jenjang membutuhkan kurikulum sebagai panduan dalam proses belajar (Mursyid et al., 2023; Qolbi & Hamami, 2021). Kurikulum mencakup sejumlah mata pelajaran yang harus dilalui oleh peserta didik, mulai dari awal hingga akhir program pendidikan (Salabi, 2022; Yudiari et al., 2015).

Media pembelajaran merupakan berbagai macam hal yang dapat digunakan untuk menyampaikan pesan (bahan pembelajaran) agar mampu merangsang perhatian, minat, pikiran, dan perasaan (Tafonao, 2018; Zaini & Dewi, 2017). Perkembangan zaman merubah kegiatan yang semula menggunakan kertas dan pena guna berkomunikasi jarak jauh dari guru dengan siswa, kini hanya menggunakan *smartphone* untuk menjangkau batas ruang dan waktu. Media pembelajaran dirasa dapat membantu siswa selama proses pembelajaran di sekolah maupun di rumah. Sekarang ini pembelajaran dilakukan secara langsung di sekolah maupun tidak langsung dari kediaman masing-masing. Juga, guru mampu mengefektifkan waktu ketika memaparkan materi serta meningkatkan keterampilan dan minat siswa. Pada masa kini, hasil belajar siswa dapat dipengaruhi oleh hasil pencapaian belajar siswa. Tak jarang juga guru mengalami kendala dalam mengontrol kelas disebabkan oleh berbagai problema sesaat kegiatan proses pembelajaran terlaksana yakni terdapat kemungkinan minat belajar siswa yang kurang memahami saat mengikuti pembelajaran, salah satunya pada mata pelajaran IPA. Dalam pembelajaran IPA, program pendidikan yang diberikan berupa pengetahuan, gagasan, dan konsep yang terorganisasi tentang alam sekitar (Primayanti & Dewi, 2021; Suparmi, 2018).

Pada dasarnya mempelajari IPA melibatkan rasa ingin tahu, mengkesplorasi, praktik, dan pemahaman yang lebih mendalam bagi peserta didik dalam mengenali dan memahami lingkungan sekitar. Minat belajar dalam IPA membantu siswa berpikir kritis, ilmiah, cermat, kreatif, dan mampu menguasai konsep-konsep IPA. IPA yang saling keterkaitan menjadikan siswa mendapat hasil belajar yang baik dalam pembelajaran IPA, dan bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari. Tidak ataupun berhasil proses pembelajaran IPA bergantung dari dalam peserta didik tersebut. Bahwa kenyataannya mata IPA termasuk dalam mata pelajaran yang tidak disukai, namun pembelajaran IPA mampu diusahakan agar menambah antusiasisme belajar (Dinatha & S, 2019; Dinatha, 2017).

Berdasarkan wawancara yang dilakukan, ditemukan bahwa fasilitas belajar seperti proyektor dan fasilitas peningkat proses pembelajaran di sekolah berada pada kondisi kurang terawat. Hal itu dikarenakan kondisi pembelajaran yang terkadang hanya sebatas dilakukan menggunakan buku atau mencari sumber di internet. Belum adanya pengembangan media pembelajaran, sehingga mempersulit penerimaan serta pemahaman siswa terhadap materi, khususnya mata pelajaran IPA pada siswa kelas IV SD. Pembelajaran IPA siswa kelas IV SD Negeri 1 Denbatas pada materi konsep pemahaman terkait materi mengenal gaya, gaya otot, gaya listrik, gaya gravitasi, gaya gesek, serta magnet masih kurang menarik. Pembelajaran tersebut belum dipahami secara maksimal, sehingga berdampak pada rendahnya prestasi hasil belajar. Diketahui bahwa sebagian peserta didik memiliki nilai dibawah rata-rata yakni 67,48 dengan nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) sebesar 75. Hal ini membuktikan bahwa, hasil belajar siswa kelas IV dalam mata pelajaran IPA masih mengalami kendala. Aktivitas yang dapat dilakukan untuk membantu peserta didik adalah dengan memahami kemampuan serta kesalahan peserta didik dalam menguasai materi beserta kekeliruan yang dialami. Selain itu, sangat penting pembelajaran harus mampu menarik minat siswa untuk memahami materi.

Sebelum produk dikembangkan, peneliti terlebih dahulu melakukan analisis untuk mengetahui kebutuhan produk yang diharapkan di lapangan. Analisis yang dilakukan menggunakan metode wawancara oleh guru IPA yang ada di SD Negeri 1 Denbatas. Berdasarkan hasil wawancara tersebut, dapat disimpulkan bahwa perlu adanya pengembangan produk yang dapat meningkatkan minat dan hasil belajar siswa. Keberhasilan pembelajaran merupakan tujuan utama yang sangat diharapkan dari pendidikan maupun peserta didik. Sedangkan bagi guru produk ini dapat berfungsi sebagai alat bantu pada mata pelajaran IPA.

Penelitian ini dapat menghasilkan sebuah produk pengembangan e-modul pembelajaran yang belum pernah di implementasikan oleh pendidik di SD Negeri 1 Denbatas. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis rancangan, validitas media, dan efektivitas e-modul berbasis pendekatan kontekstual pada mata pelajaran IPA kelas IV SD. Inovasi pengembangan pada materi gaya, gaya otot, gaya listrik, gaya gravitasi, gaya gesek, serta magnet diharapkan dapat mendorong siswa untuk belajar dengan aktif,

mandiri, dan sesuai dengan kemampuan pemahaman siswa. Siswa yang kurang paham dengan materi pelajaran dapat belajar secara berulang kali, sehingga siswa tersebut benar-benar paham. Pengembangan e-modul pembelajaran ini memiliki kelebihan yakni dapat memudahkan siswa memahami memvisualisasikan materi tanpa menggunakan kuota internet.

## 2. METODE

Penelitian ini termasuk jenis penelitian pengembangan dengan model *ADDIE*. Model penelitian ini dipilih berdasarkan pertimbangan bahwa model pengembangan ini menjelaskan pendekatan sistematis, untuk pengembangan instruksional sehingga sesuai jika digunakan untuk pengembangan. Model *ADDIE* terdiri atas lima tahapan meliputi analisis, perancangan, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Penelitian model pengembangan ini melibatkan proses dan evaluasi pada semua tahapan. Pada tahap analisis dilakukan analisis kegiatan belajar dan analisis fasilitas belajar. Pada tahap perancangan dilaksanakan kegiatan membuat *flowchart* dan *storyboard* e-modul, membuat kerangka e-modul, menetapkan desain tampilan e-modul, menyusun instrumen validitas produk, dan menyusun RPP. Pada tahap pengembangan dilakukan pengembangan konten e-modul dan pengembangan e-modul. Tahap implementasi dilaksanakan uji validitas produk kepada para ahli, kemudian dilakukan revisi terhadap dari para ahli. Selanjutnya dilaksanakan penerapan produk e-modul kepada siswa dalam kegiatan pembelajaran. Pada tahap evaluasi ini dilakukan pula evaluasi formatif dengan tujuan untuk menilai kelayakan produk yang telah dikembangkan.

E-modul pembelajaran berbasis pendekatan kontekstual diukur menggunakan uji ahli isi materi pembelajaran yang berkualifikasi S1 yaitu guru kelas IV SD Negeri 1 Denbasas. Pengukuran ahli media dilakukan oleh ahli berkualifikasi S3 yaitu dosen pengajar program studi Teknologi Pendidikan. Sementara itu, ahli desain pembelajaran yang mengukur media ini berkualifikasi S3 yaitu dosen pengajar program studi Teknologi Pendidikan. Uji coba kepada pengguna melibatkan uji coba perorangan sebanyak 3 orang siswa, uji coba kelompok kecil sebanyak 6 orang siswa, serta uji coba lapangan sebanyak 19 orang siswa. Metode pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah metode observasi, wawancara, metode kuesioner, dan tes. Kisi-kisi instrumen pada penelitian ini dapat disajikan pada [Tabel 1](#), [Tabel 2](#), [Tabel 3](#), dan [Tabel 4](#).

**Tabel 1.** Kisi-Kisi Instrumen Ahli Isi Materi

No.	Aspek	Indikator	Jumlah Butir
1	Kurikulum	Kesesuaian materi dengan kompetensi pembelajaran	2
		Kesesuaian materi dengan indikator	
		Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran	
2	Materi	Kesesuaian materi dengan karakteristik siswa	6
		Kedalaman materi	
		Kelengkapan materi	
		Materi mudah dipahami	
		Materi mencerminkan kehidupan sehari-hari.	
		Memberikan sumber lain untuk belajar	
		Materi sesuai dengan karakteristik siswa	
3	Evaluasi	Kesesuaian evaluasi dengan materi	2
		Kesesuaian tingkat kesulitan soal dengan kemampuan siswa.	
<b>Jumlah</b>			<b>10</b>

Sumber : Suarthama (2016) dengan modifikasi

**Tabel 2.** Kisi-kisi Instrumen Ahli Media Pembelajaran

No.	Aspek	Indikator	Jumlah Butir
1	Teknis	Kemudahan menggunakan media	3
		Media dapat membantu siswa memahami materi	
2	Tampilan	Kualitas tampilan menarik	2
		Komposisi tampilan seimbang	
3	Teks	Ketepatan penggunaan jenis dan ukuran huruf	3
		Ketepatan penggunaan spasi	
4	Gambar	Penggunaan gambar yang menarik	2
<b>Jumlah</b>			<b>10</b>

Sumber : Suarthama (2016) dengan modifikasi

**Tabel 3.** Kisi-Kisi Instrumen Ahli Desain

No	Aspek	Indikator	Jumlah Butir
1.	Desain sampul	Kemenarikan sampul Komposisi atau tata letak tulisan.	5
2.	Desain isi	Kesesuaian warna sampul Keseuaian penempatan setiap komponen. Kesesuaian huruf, spasi, dan tata letak tulisan.	5
<b>Jumlah</b>			<b>10</b>

Sumber : Arigiyati et al., (2018) dengan modifikasi

**Tabel 4.** Kisi-Kisi Instrumen Uji Perorangan, Uji Kelompok Kecil

No.	Aspek	Indikator	Jumlah Butir
1	Tampilan	Kemenarikan pembelajaran menggunakan e-modul Keterbacaan teks dalam e-modul Kejelasan gambar dalam e-modul Kemenarikan warna e-modul	4
2	Materi	Kejelasan uraian materi Manfaat materi pada e-modul Kemudahan memahami materi	3
3	Motivasi	E-modul mampu menarik minat dan memberikan semangat dalam belajar E-modul memberikan semangat kepada siswa	2
4	Pengoperasian	Kemudahan dalam penggunaan e-modul	1
<b>Jumlah</b>			<b>10</b>

Sumber : Suarthama (2016) dengan modifikasi

Teknik analisis pada penelitian ini menggunakan analisis deskriptif kualitatif, analisis statistik kuantitatif, dan analisis statistik inferensial (uji-t berkorelasi). Adapun teknik analisis yang diterapkan dalam pengujian hipotesis menggunakan analisis uji-t berkorelasi. Uji-t berkorelasi digunakan untuk penelitian yang menggunakan dua perlakuan yang berbeda-beda terhadap satu sampel. Dalam riset yang dilaksanakan, akan diuji efektifitas hasil belajar peserta didik dalam penggunaan e-modul pembelajaran berbasis pendekatan kontekstual terhadap hasil belajar siswa terhadap satu kelompok. Hasil uji coba dibandingkan dengan  $t_{tabel}$  yang menggunakan taraf signifikan 0,05 (5%) untuk mengetahui adanya efektifitas penggunaan e-modul pembelajaran berbasis pendekatan kontekstual. Kesimpulan pada penelitian ini menggunakan tabel konversi tingkat pencapaian dengan skala 5 yang tersaji pada Tabel 5.

**Tabel 5.** Konversi Tingkat Pencapaian dengan Skala 5

No.	Tingkat Pencapaian (%)	Kualifikasi	Keterangan
1.	90 -100	Sangat Baik	Tidak perlu direvisi
2.	75 - 89	Baik	Sedikit revisi
3.	65 - 74	Baik	Direvisi secukupnya
4.	55 - 64	Sangat Baik	Banyak hal yang direvisi
5.	0 - 54	Baik	Diulangi membuat produk

Sumber : Tegeh & Jampel (2017) dengan modifikasi

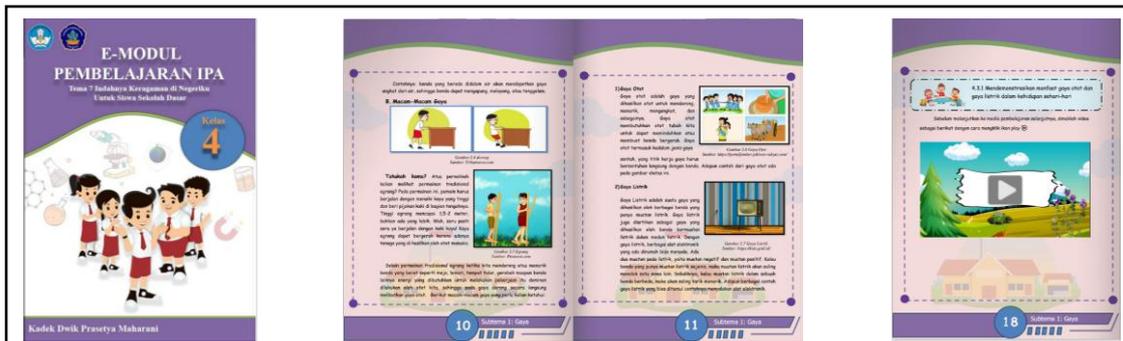
### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Hasil

E-Modul berbasis pendekatan kontekstual pada mata pelajaran IPA Kelas IV SD menggunakan model pengembangan ADDIE. Tahap pertama yang dilaksanakan yakni tahap *analysis* (analisis). Hasil analisis menunjukkan kegiatan belajar di kelas melibatkan media pembelajaran. Media pembelajaran yang digunakan bersifat monoton dan kurang bervariasi, sehingga membuat siswa menjadi mudah bosan dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu, sangat diperlukan bahan ajar yang dapat menunjang siswa dalam belajar yang inovatif seperti e-modul. Tahap kedua yakni tahap *design* (perancangan) yang terdiri atas (1) membuat *flowchart* dan *storyboard* e-modul, (2) membuat kerangka e-modul, (3) menetapkan desain tampilan e-modul, (4) menyusun instrumen validitas produk, dan (5) menyusun RPP. Selanjutnya tahap ketiga yakni tahap *development* (pengembangan) dengan kegiatan yang terdiri atas 1)

pengembangan konten e-modul dan 2) pengembangan e-modul yang terdiri dari tampilan sampul pada e-modul, tampilan materi pada e-modul, tampilan video pada e-modul, serta tampilan *quiz* terhadap e-modul.

Tahap keempat adalah *implementation* (implementasi) yang terdiri atas uji validasi produk oleh para ahli isi materi, desain pembelajaran, ahli media pembelajaran, uji coba perorangan, uji coba kelompok kecil, dan uji coba lapangan. Terakhir, tahap kelima yakni *evaluation* (evaluasi) untuk melaksanakan evaluasi formatif. Pada pembuatan produk e-modul ini menggunakan aplikasi *3D Pageflip Professional* sebagai program utama pembuatan bahan ajar e-modul, *Microsoft Word 2019*, *Articulate Storyline*, dan *Canva* (aplikasi *editing* video). Sementara itu, berbagai sumber dan buku yang relevan digunakan untuk menyusun e-modul ini. Hasil pengembangan e-modul berbasis pendekatan kontekstual pada mata pelajaran IPA kelas IV dapat disajikan pada **Gambar 1**.



**Gambar 1.** Tampilan E-Modul Berbasis Pendekatan Kontekstual pada Mata Pelajaran IPA Kelas IV SD

Adapun hasil penilaian dari para ahli yakni ahli isi, ahli desain, ahli media, subjek uji coba kepada siswa secara perorangan, uji coba kepada siswa secara kelompok kecil, dan uji lapangan mendapatkan hasil validitas yang maksimal. Adapun persentase hasil penilaian para ahli dan uji coba kepada siswa dapat disajikan pada **Tabel 6**.

**Tabel 6.** Persentase Hasil Uji Ahli dan Uji Coba E-Modul berbasis Pendekatan Kontekstual

No.	Subjek Uji Validitas	Hasil (%)	Kualifikasi	Keterangan
1.	Uji Ahli Isi Materi Pembelajaran	96,36	Sangat Baik	Layak untuk digunakan
2.	Uji Ahli Desain Pembelajaran	84	Baik	Layak untuk digunakan
3.	Uji Ahli Media Pembelajaran	83,07	Baik	Layak untuk digunakan
4.	Uji Coba Perorangan	93,33	Sangat Baik	Layak untuk digunakan
5.	Uji Coba Kelompok Kecil	88,05	Baik	Layak untuk digunakan
6.	Uji Coba Lapangan	88,94	Baik	Layak untuk digunakan

Efektifitas pengembangan e-modul berbasis pendekatan kontekstual pada mata pelajaran IPA yang telah dikembangkan diukur menggunakan uji efektifitas yang terdiri atas pre-test dan post-test. Hal ditjukan untuk mengetahui hasil belajar siswa sebelum dan sesudah menggunakan e-modul berbasis pendekatan kontekstual pada mata pelajaran IPA kelas IV SD. Berdasarkan hasil perhitungan uji-t, dipaparkan bahwa  $t_{hitung}$  adalah 17,525, dibandingkan dengan  $t_{tabel}$  pada taraf signifikansi 5% adalah sebesar 2,004. Dapat disimpulkan bahwa  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Dengan demikian, diketahui bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa sebelum dan sesudah menerapkan e-modul berbasis pendekatan kontekstual pada mata pelajaran IPA untuk siswa kelas IV SD Negeri 1 Denbatas.

**Pembahasan**

Penelitian pengembangan e-modul berbasis pendekatan kontekstual pada mata pelajaran IPA ini menggunakan model *ADDIE* yang terdiri dari lima tahapan yang terdiri dari analisis, perancangan, pengembangan, implementasi, dan evaluasi (Cahyadi, 2019; Tegeh et al., 2014). Pemilihan model *ADDIE* digunakan sebagai pedoman sistematis untuk pengembangan instruksional sehingga sangat sesuai jika digunakan untuk pengembangan. Berdasarkan dari hasil *review* ahli isi materi pembelajaran, e-modul memperoleh kualifikasi sangat baik.

Untuk mencapai kualitas yang tinggi dalam e-modul, faktor-faktor penting yang berperan meliputi kejelasan identitas, indikator, dan tujuan pembelajaran; sistematika dan kedalaman materi yang

disajikan; kejelasan informasi dan penggunaan bahasa yang tepat; serta kejelasan rumus evaluasi soal dan tingkat kesulitan yang sesuai. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian terdahulu yang menyatakan bahwa, kejelasan yang ada pada indikator serta tujuan pembelajaran bertujuan meningkatkan kualitas pembelajaran agar lebih baik (Pramana et al., 2020; Lestari, 2018). Hasil tersebut dapat dievaluasi melalui kedalaman materi, pemilihan materi, langkah-langkah pembelajaran yang mengikuti KD serta KI 2013 kesesuaian indikator dapat membuat peserta didik memahami konsep materi yang sedang dipelajari (Widiarti et al., 2021; Hikmawati, 2020).

Hasil *review* ahli desain pembelajaran menunjukkan e-modul berkualifikasi baik. Kualitas pembelajaran yang baik dipengaruhi oleh faktor-faktor seperti kejelasan identitas, mata pelajaran, indikator yang sesuai, kelengkapan media pembelajaran, perancangan pembelajaran yang jelas, serta evaluasi yang tepat dan sesuai dengan materi. Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyebutkan bahwa, perencanaan pembelajaran yang baik memfasilitasi proses belajar dan meningkatkan pemahaman peserta didik (Nurwidayanti & Mukminan, 2018; Lukum, 2015). Kelengkapan petunjuk belajar serta media dalam pembelajaran akan meningkatkan hasil belajar peserta didik untuk menjadi lebih baik (Oktaviana & Ramadhani, 2023; Astuti et al., 2022; Sukadana, 2022).

Hasil *review* ahli media pembelajaran menunjukkan kualifikasi baik. Faktor-faktor penting yang memengaruhi kualitas yang baik meliputi ketepatan, keterbacaan teks, kesesuaian gambar dengan materi, kesesuaian video, dan kemudahan penggunaan e-modul. Kejelasan teks dan visual yang sesuai sangat penting untuk menyampaikan pesan yang efektif kepada peserta didik. Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyebutkan bahwa, kejelasan teks dan visual yang tepat sangat penting untuk pesan yang efektif kepada peserta didik (Erfan et al., 2020; Sudarma et al., 2015). Ketersediaan media pembelajaran yang layak akan mampu menumbuhkan motivasi peserta didik, sehingga dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik (Kurniawati, 2020; Novita et al., 2019).

Tahap uji coba dilakukan setelah e-modul melalui proses *review*. Tahap uji coba melalui beberapa tahapan yaitu uji coba perorangan, uji coba kelompok kecil, serta uji coba lapangan. Hasil uji coba perorangan, uji coba kelompok kecil, dan uji coba lapangan menunjukkan kualifikasi sangat baik. Untuk tercapainya kualifikasi baik dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya kelayakan e-modul, kemenarikan, dan manfaat yang disertai dengan adanya video, gambar, serta soal-soal evaluasi yang dapat memfasilitasi siswa. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa, e-modul yang layak dapat memfasilitasi siswa dalam kegiatan proses pembelajaran dan memotivasi siswa untuk semangat belajar (Widiastuti, 2021; Wahidah et al., 2018).

Rata-rata *post-test* lebih besar penelitian ini lebih besar dibandingkan nilai rata-rata *pre-test* siswa. Maka dapat dipaparkan bahwa, e-modul yang dikembangkan menunjukkan hasil yang efektif serta memberikan dampak signifikan terhadap hasil belajar peserta didik. Hal ini dikarenakan media e-modul ini memberikan kemudahan bagi peserta didik untuk memahami materi yang telah diberikan dibandingkan hanya menggunakan buku atau metode yang berpusat pada pendidik saja. Dengan adanya e-modul ini, maka siswa tidak lagi bosan selama proses pembelajaran dikelas.

Bahan ajar e-modul yang telah dirancang menggunakan pendekatan kontekstual, pada mata pelajaran IPA dapat membantu peserta didik dalam mengetahui proses pembelajaran sehingga tercapainya tujuan pembelajaran (Ningsih & Mahyuddin, 2021; Widiastuti, 2021). E-Modul dengan pendekatan *Contextual Teaching Learning* memiliki keuntungan yang sangat banyak dikarenakan bisa diakses oleh siswa, selain itu fleksibel bisa digunakan dimana saja, dan kapan saja (Mega & Marini, 2022; Utami et al., 2021). Beberapa penelitian tersebut memperkuat hasil penelitian ini yang menunjukkan kelayakan pengembangan e-modul berdasarkan ahli dan berada pada kategori valid. Pembelajaran berbasis masalah menggunakan e-modul dapat dijadikan inovasi pendidik dalam melaksanakan pembelajaran yang menarik dan dapat mengikuti perkembangan zaman atau teknologi (Syarifah et al., 2023; Liady et al., 2022; Rahmayani et al., 2022).

Dengan adanya pengembangan bahan ajar e-modul ini, maka penyampaian materi pembelajaran dan motivasi belajar siswa dapat meningkat. E-modul yang dikembangkan juga membuat guru tidak lagi terpaku pada satu model pembelajaran konvensional, sehingga dapat meningkatkan inovasi guru dalam memanfaatkan perkembangan teknologi untuk media pembelajaran. Pengembangan e-modul ini dapat memotivasi dan mendorong guru untuk lebih memanfaatkan sarana dan prasarana sekolah yang selama ini jarang digunakan, serta meningkatkan inovasi guru dalam menciptakan media pembelajaran di dunia Pendidikan (Aysi & Noviani, 2023; Musa et al., 2022; Kosasih, 2021).

Penelitian ini dapat menghasilkan produk pengembangan e-modul pembelajaran yang belum pernah di implementasikan oleh pendidik di SD Negeri 1 Denbatas. Inovasi pengembangan pada materi gaya, gaya otot, gaya listrik, gaya gravitasi, gaya gesek, serta magnet berimplikasi pada peningkatan motivasi belajar siswa, pembelajaran yang bervariasi, dan menambah daya guna sarana dan prasarana di

SD Negeri 1 Denbatas. Keterbatasan dalam penelitian ini terletak pada jangkauan materi yang berfokus pada gaya dalam kehidupan sehari-hari. Penelitian berikutnya dapat memilih materi atau mata pelajaran lain untuk mengoptimalkan penggunaan e-modul dalam proses pembelajaran.

#### 4. SIMPULAN

E-modul IPA kelas IV SD berbasis pendekatan kontekstual dirancang menggunakan model ADDIE (analisis, perancangan, pengembangan, implementasi, dan evaluasi). Validitas e-modul yang dikembangkan mendapatkan kualifikasi sangat baik. Berdasarkan uji efektifitas, pengembangan e-modul berbasis pendekatan kontekstual efektif digunakan untuk meningkatkan hasil belajar IPA siswa SD Negeri 1 Denbatas. Oleh karena itu, inovasi pengembangan pada materi gaya, seperti gaya otot, gaya listrik, gaya gravitasi, gaya gesek, dan magnet dapat membantu siswa dalam proses belajar serta dapat diterapkan secara berkelanjutan untuk menciptakan produk pembelajaran yang lebih inovatif dan kreatif bagi guru.

#### 5. DAFTAR RUJUKAN

- Agustiari, N. P. S., Ganing, N. N., & Wiyasa, I. K. N. (2021). Model Pembelajaran Talking Stick Berbantuan Buku Cerita Terhadap Keterampilan Membaca Pemahaman Siswa. *Jurnal Media Dan Teknologi Pendidikan*, 1(1), 1–7. <https://doi.org/10.23887/jmt.v1i1.35519>.
- Arigiyati, T. A., Kusmanto, B., & Widodo, S. A. (2018). Validasi Instrumen Modul Komputasi Matematika. *Jurnal Riset Pendidikan Dan Inovasi Pembelajaran Matematika*, 2(1), 23–29. <https://doi.org/10.26740/jrppim.v2n1.p23-29>.
- Astuti, N., Kaspul, K., & Riefani, M. K. (2022). Validitas Modul Elektronik “Pembelahan Sel” Berbasis Keterampilan Berpikir Kritis. *JURNAL EKSAKTA PENDIDIKAN (JEP)*, 6(1), 94–102. <https://doi.org/10.24036/jep/vol6-iss1/667>.
- Aysi, S. A. H., & Noviani, L. (2023). E-Modul Interaktif Berbasis Technopreneurship Pada Pembelajaran Proyek Wirausaha. *Jurnal Pendidikan Ekonomi*, 16(1), 1–11. Retrieved from <https://journal2.um.ac.id/index.php/jpe/article/view/32084>.
- 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>.
- Dinatha, N. M. (2017). Kesulitan Belajar Siswa Dalam Mata Pelajaran IPA Terpadu. *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara*, 2(2). Retrieved from <https://download.garuda.kemdikbud.go.id/article.php?article=961490&val=6712>.
- Dinatha, N. M., & S, P. A. (2019). Pengembangan Lembar Kerja Siswa P4 Interaktif Mata Pelajaran IPA Terpadu Untuk Siswa SMP Berbasis Budaya Lokal Masyarakat Ngada Flores. *Journal of Education Technology*, 2(4), 186–191. <https://doi.org/10.23887/jet.v2i4.16547>.
- Erfan, M., Widodo, A., Umar, U., Radiusman, R., & Ratu, T. (2020). Pengembangan Game Edukasi “Kata Fisika” Berbasis Android untuk Anak Sekolah Dasar pada Materi Konsep Gaya. *Lectura : Jurnal Pendidikan*, 11(1), 31–46. <https://doi.org/10.31849/lectura.v11i1.3642>.
- Hikmawati, N. (2020). Model Pembelajaran Kurikulum 2013 Dalam Materi Ipa Kelas 6 Mi Miftahun Najah Desa Tenonan Kecamatan Manding. *Jurnal Kariman*, 8(1), 89–104. <https://doi.org/10.52185/kariman.v8i1.129>.
- Ilham, D. (2019). Menggagas Pendidikan Nilai dalam Sistem Pendidikan Nasional. *Didaktika: Jurnal Kependidikan*, 8(3), 109–122. <https://doi.org/10.58230/27454312.73>.
- Khunaifi, A. Y., & Matlani, M. (2019). Analisis Kritis Undang-Undang Sisdiknas Nomor 20 Tahun 2003. *Jurnal Ilmiah Iqra'*, 13(2), 81. <https://doi.org/10.30984/jii.v13i2.972>.
- Kosasih, E. (2021). *Pengembangan Bahan Ajar*. PT Bumi Aksara.
- Kurniawati, E. F. (2020). Pengimplementasian E-Modul Etnokonstruktivisme Terhadap Motivasi Belajar Peserta Didik Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Penelitian Ilmu Pendidikan*, 13(1), 10–21. <https://doi.org/10.21831/jpipfip.v13i1.26589>.
- Lestari, N. D. (2018). Analisis Penerapan Kurikulum 2013 Dalam Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Ekonomi di SMA Negeri Se-Kota Palembang. *Jurnal Neraca: Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Ekonomi Akuntansi*, 2(1). <https://doi.org/10.31851/neraca.v2i1.2190>.
- Liady, F., Jasiah, J., Fitria, E., Anggraeni, N., Oktarina, H., & Nurlita, S. (2022). Pendampingan Literasi Teknologi. *E-Amal: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(1), 547–554. <https://doi.org/10.47492/eamal.v2i1.1186>.
- Lukum, A. (2015). Evaluasi Program Pembelajaran IPA SMP Menggunakan Model Countenance Stake. *Jurnal Penelitian Dan Evaluasi Pendidikan*, 19(1), 25–37. <https://doi.org/10.21831/pep.v19i1.4552>.

- Magdalena, I., Haq, A. S., & Ramdhan, F. (2020). Pembelajaran Pendidikan Kewarganegaraan di Sekolah Dasar Negri Bojong 3 Pinang. *BINTANG: Jurnal Pendidikan Dan Sains*, 2(3), 418–430. Retrieved from <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/bintang/article/view/995>.
- Mega, M. P., & Marini, A. (2022). Development of Contextuan Teaching Based E-Modules in Grade V Elementary School Learning. *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara*, 7(2), 415–433. <https://doi.org/10.29407/jpdn.v7i2.17051>.
- Mursyid, A., Ahmad, C. F., Dewi, A. K., & Tianti, A. Y. (2023). Penerapan Kurikulum Merdeka dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran di Purwakarta. *Al-Fahim: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 5(1), 173–187. <https://doi.org/10.54396/alfahim.v5i1.56>.
- Musa, S., Nurhayati, S., Jabar, R., Deddy, S., & Fauziddin, M. (2022). Upaya dan Tantangan Kepala Sekolah PAUD dalam Mengembangkan Lembaga dan Memotivasi Guru untuk Mengikuti Program Sekolah Penggerak. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 6(5), 4239–4254. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v6i5.2624>.
- Ni Wayan Suparmi. (2018). Hasil Belajar Pemahaman Konsep Dan Berpikir Kreatif Siswa Dalam Pembelajaran Inkuiri Bebas Dan Inkuiri Terbimbing. *Journal of Education Technology*, 2(4), 192–196. <https://doi.org/10.23887/jet.v2i4.16548>.
- Ningsih, S. Y., & Mahyuddin, N. (2021). Desain E-Module Tematik Berbasis Kesantunan Berbahasa Anak Usia Dini di Taman Kanak-Kanak. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 6(1), 137–149. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v6i1.1217>.
- Novita, L., Sukmanasa, E., & Pratama, M. Y. (2019). Penggunaan Media Pembelajaran Video terhadap Hasil Belajar Siswa SD. *Indonesian Journal of Primary Education*, 3(2), 64–72. <https://doi.org/10.17509/ijpe.v3i2.22103>.
- Nurwidayanti, D., & Mukminan, M. (2018). Pengaruh Media Pembelajaran Terhadap Hasil Belajar Ekonomi Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa SMA Negeri. *Harmoni Sosial: Jurnal Pendidikan IPS*, 5(2), 105–114. <https://doi.org/10.21831/hsjpi.v5i2.17743>.
- Oktaviana, M., & Ramadhani, S. P. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran IPA Berbasis Komik Digital Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif Siswa. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 8(1), 48–56. <https://doi.org/10.29303/jipp.v8i1.1090>.
- Pelawi, J. T., Idris, & Is, M. F. (2021). Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional Dalam Upaya Pencegahan Pernikahan Dini (Dibawah Umur). *Jurnal Education and Development I*, 9(2), 562–566. Retrieved from <https://journal.ipts.ac.id/index.php/ED/article/view/2792>.
- Pramana, M. W. A., Jampel, I. N., & Pudjawan, K. (2020). Meningkatkan Hasil Belajar Biologi Melalui E-Modul Berbasis Problem Based Learning. *Jurnal Edutech Undiksha*, 8(2), 17. <https://doi.org/10.23887/jeu.v8i2.28921>.
- Primayanti, L. P. D., & Dewi, P. Y. A. (2021). Penerapan Pendekatan Pembelajaran Sainifik Berbantuan Media Audio Visual Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPA Kelas V Semester I Sekolah Dasar Triamerta Tahun Pelajaran 2020/2021. *Edukasi: Jurnal Pendidikan Dasar*, 2(2), 145–154. <https://doi.org/10.55115/edukasi.v2i2.1795>.
- Qolbi, S. K., & Hamami, T. (2021). Implementasi Asas-Asas Pengembangan Kurikulum Terhadap Pengembangan Kurikulum Pendidikan Agama Islam. *EDUKATIF: JURNAL ILMU PENDIDIKAN*, 3(4), 1120–1132. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v3i4.511>.
- Rahmayani, R., Anwar, R. B., & Vahlia, I. (2022). Pengembangan Modul Matematika Berbasis Pendekatan Kontekstual Disertai QR Code Pada Materi Logaritma. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 11(1), 224. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i1.4703>.
- Salabi, A. S. (2022). Efektivitas Dalam Implementasi Kurikulum Sekolah. *Education Achievement: Journal of Science and Research*. <https://doi.org/10.51178/jsr.v1i1.177>.
- Suarthama, I. K. (2016). *Evaluasi dan Kriteria Kualitas Multimedia Pembelajaran*. Universitas Pendidikan Ganesha.
- Sudarma, I. K., Teguh, I. M., & Prabawa, D. G. A. P. (2015). *Desain Pesan Kajian Analisis Desain Visual Teks dan Image*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Sukadana, I. N. (2022). Model Pembelajaran Quantum Teaching Berbantuan Media Konkret untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas IX SMP. *Journal of Education Action Research*, 6(1), 95–101. <https://doi.org/10.23887/jear.v6i1.44594>.
- Suryantini, N. L. I., Ardana, I. K., & Asri, I. G. A. A. S. (2021). Model Experiential Learning Berbantuan Video Berpengaruh Terhadap Kompetensi Pengetahuan IPA. *Jurnal Media Dan Teknologi Pendidikan*, 1(1), 1–7. <https://doi.org/10.23887/jmt.v1i1.35488>.
- Syarifah, S. K., Windiyani, T., & Suchyadi, Y. (2023). Pengembangan E-Modul Menggunakan Flipbook Pada Kelas V Subtema 3 Usaha Pelestarian Lingkungan. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*,

- 9(2), 2611–2619. <https://doi.org/10.36989/didaktik.v9i2.851>.
- Tafonao, T. (2018). Peranan Media Pembelajaran Dalam Meningkatkan Minat Belajar Mahasiswa. *Jurnal Komunikasi Pendidikan*, 2(2), 103–114. <https://doi.org/10.32585/jkp.v2i2.113>.
- Tegeh, I. M., & Jampel, I. N. (2017). *Metode Penelitian Pengembangan*. Universitas Pendidikan Ganesha.
- Tegeh, I. M., Jampel, I. N., & Pudjawan, K. (2014). *Model Penelitian Pengembangan*. Yogyakarta: Graha Ilmu 88.
- Utami, N., Nurlaeli, N., Husni, M., Aquami, A., & Fatimah, S. (2021). Pengembangan Bahan Ajar E-Modul Berbasis Contextual Teaching and Learning (CTL) Kelas IV Tema 6 Subtema 3 di SD. *Limas Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*, 2(1), 112–118. [https://doi.org/10.19109/limas\\_pgmi.v2i1.9114](https://doi.org/10.19109/limas_pgmi.v2i1.9114).
- Wahidah, N., Hasanuddin, H., & Hartono, H. (2018). Pengembangan Lembar Kerja Siswa dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Kreatif-Produktif untuk Memfasilitasi Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP Negeri 21 Pekanbaru. *JURING (Journal for Research in Mathematics Learning)*, 1(1), 79. <https://doi.org/10.24014/juring.v1i1.4775>.
- Widiarti, N. K., Sudarma, I. K., & Tegeh, I. M. (2021). Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Kelas V SD Melalui Media Video Pembelajaran. *Jurnal Edutech Undiksha*, 9(2), 195–205. <https://doi.org/10.23887/jeu.v9i2.38376>.
- Widiastuti, N. L. G. K. (2021). E-Modul dengan Pendekatan Kontekstual pada Mata Pelajaran IPA. *Jurnal Imiah Pendidikan Dan Pembelajaran*, 5(3), 435. <https://doi.org/10.23887/jipp.v5i3.37974>.
- Yudiari, M. M., Parmiti, D. P., & Sudana, D. N. (2015). Pengaruh Model Pembelajaran SAVI Berbantuan Media Mind Mapping Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas IV. *MIMBAR PGSD Undiksha*, 3(1). <https://doi.org/10.23887/jjgsd.v3i1.5683>.
- Zaini, H., & Dewi, K. (2017). Pentingnya Media Pembelajaran Untuk Anak Usia Dini. *Raudhatul Athfal: Jurnal Pendidikan Islam Anak Usia Dini*, 1(1), 81–96. <https://doi.org/10.19109/ra.v1i1.1489>.