



## KEVALIDAN E-MODUL PADA PEMBELAJARAN IPAS MATERI BAGIAN TUMBUHAN DAN FUNGSINYA

Ulfatin Prya Yufian ✉, Universitas PGRI Madiun

Ivayuni Listiani, Universitas PGRI Madiun

Fauzatul Marufah Rohmanurmeta, Universitas PGRI Madiun

✉ [ulfatinpryaa@gmail.com](mailto:ulfatinpryaa@gmail.com)

---

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan e-modul interaktif berbasis digital dengan bantuan aplikasi Flipbook Maker dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) pada materi bagian-bagian tumbuhan dan fungsinya bagi siswa kelas IV sekolah dasar. Latar belakang pengembangan ini didasari oleh kebutuhan akan media pembelajaran yang lebih menarik, komunikatif, dan sesuai dengan karakteristik siswa sekolah dasar yang kini cenderung lebih akrab dengan teknologi digital. E-modul dirancang untuk memberikan pengalaman belajar yang tidak hanya informatif tetapi juga interaktif, dengan mengintegrasikan berbagai elemen multimedia seperti gambar ilustratif, animasi, audio penjelas, serta latihan soal yang mendorong keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran. Proses validasi dilakukan oleh tiga orang ahli dari bidang materi, media, dan bahasa untuk memastikan kualitas konten, kelayakan visual, serta keterpahaman bahasa yang digunakan. Selain itu, uji coba terbatas dilakukan kepada 10 orang siswa dan guru kelas IV untuk mendapatkan umpan balik pengguna secara langsung. Hasil validasi menunjukkan bahwa e-modul yang dikembangkan memiliki tingkat kevalidan sangat tinggi, baik dari segi isi materi, desain tampilan, maupun kebahasaan. Skor kelayakan mencapai 87%, yang termasuk dalam kategori “sangat layak”. Para siswa menunjukkan respon positif terhadap e-modul yang dikembangkan, menyatakan bahwa tampilannya menarik, mudah dipelajari secara mandiri, dan membuat mereka lebih memahami materi dibandingkan penggunaan buku teks konvensional. Guru juga memberikan tanggapan positif, menyatakan bahwa e-modul sangat membantu dalam menyampaikan materi IPAS secara lebih efektif dan efisien. Temuan dalam penelitian ini mengindikasikan bahwa media pembelajaran berbasis teknologi digital seperti e-modul Flipbook Maker mampu meningkatkan minat belajar, pemahaman konsep, serta mendorong pembelajaran yang lebih mandiri dan menyenangkan. Keberhasilan ini menunjukkan bahwa pengembangan e-modul yang valid dan menarik secara visual sangat potensial untuk diimplementasikan secara luas pada pembelajaran IPAS dan mata pelajaran lainnya di tingkat sekolah dasar. Dengan demikian, e-modul ini direkomendasikan sebagai alternatif media pembelajaran yang dapat menjawab tantangan pembelajaran abad ke-21, yang menuntut media yang adaptif terhadap perkembangan teknologi dan kebutuhan siswa yang semakin beragam.

**Kata kunci:** E-Modul, Flipbook Maker, IPAS

---



## PENDAHULUAN

Pembelajaran IPAS di tingkat sekolah dasar memiliki peranan penting dalam menanamkan dasar pengetahuan ilmiah kepada peserta didik sejak dini. Salah satu materi yang mendasar dalam mata pelajaran IPAS adalah bagian-bagian tumbuhan dan fungsinya, karena materi ini berkaitan erat dengan lingkungan sekitar yang dapat diamati langsung oleh peserta didik. Pemahaman yang baik terhadap konsep bagian tumbuhan menjadi pondasi awal bagi peserta didik untuk mengenal ekosistem, pertumbuhan tanaman, dan hubungan makhluk hidup dengan lingkungannya. Proses pembelajaran mengenai bagian tumbuhan idealnya dilakukan melalui pendekatan kontekstual dan visual agar konsep-konsep yang abstrak dapat lebih mudah dicerna (Evi Hikma Setyarini, Alif Mudiono, & Candra Utama, 2022).

Bahan ajar yang digunakan dalam pembelajaran IPAS selama ini masih didominasi oleh buku cetak dan lembar kerja siswa yang bersifat monoton dan minim visualisasi. Penggunaan media cetak tersebut dinilai belum mampu memfasilitasi kebutuhan belajar peserta didik secara optimal, khususnya dalam hal menarik perhatian, merangsang keingintahuan, dan mendukung pembelajaran mandiri. Kurangnya daya tarik visual dan interaktivitas membuat materi IPAS, terutama bagian tumbuhan, menjadi kurang menarik untuk dipelajari oleh siswa sekolah dasar. Hal ini berdampak pada rendahnya motivasi belajar dan kurangnya keterlibatan siswa dalam memahami materi secara utuh.

Penerapan Kurikulum Merdeka menuntut guru untuk lebih kreatif dalam merancang pembelajaran yang relevan, menyenangkan, dan bermakna bagi peserta didik. Guru dituntut tidak hanya menyampaikan materi, tetapi juga mampu menyajikannya dalam format yang sesuai dengan perkembangan teknologi dan kebutuhan peserta didik. Salah satu solusi yang dapat diterapkan untuk menjawab tantangan ini adalah dengan mengembangkan e-modul berbasis digital yang dapat diakses secara fleksibel, interaktif, dan sesuai dengan karakteristik peserta didik masa kini. E-modul memungkinkan peserta didik untuk belajar secara mandiri, mengeksplorasi materi melalui tampilan visual yang menarik, serta mempermudah guru dalam menyampaikan materi yang kompleks secara sederhana (Ramadhina & Pranata, 2022).

Pemanfaatan e-modul berbasis Flipbook Maker menjadi alternatif inovatif yang dapat meningkatkan kualitas pembelajaran IPAS, khususnya pada materi bagian tumbuhan dan fungsinya. Flipbook Maker memiliki keunggulan dalam menyajikan materi secara visual dinamis seperti buku digital yang interaktif, disertai dengan animasi, video, suara, dan hyperlink yang dapat memperkaya pengalaman belajar. Dengan tampilan yang menyerupai buku cetak, namun dengan kelebihan fitur multimedia, Flipbook Maker dapat menjadikan proses belajar lebih menarik dan imersif bagi siswa. Penggunaan e-modul dengan aplikasi ini berpotensi meningkatkan pemahaman siswa terhadap struktur dan fungsi bagian tumbuhan secara lebih konkret (Tarigan, Adisaputera, & Saragih, 2023).

Pengembangan e-modul tidak hanya harus menarik secara visual, tetapi juga perlu memenuhi standar kelayakan sebagai bahan ajar yang valid. Validitas e-modul menjadi aspek utama yang harus diuji sebelum diterapkan dalam kegiatan pembelajaran. Validasi dilakukan oleh ahli media, ahli materi, dan ahli bahasa untuk memastikan bahwa e-modul tidak hanya menarik tetapi juga akurat secara konten, tepat sasaran dalam penggunaan bahasa, dan efektif dalam menyampaikan pesan pembelajaran. Proses validasi ini penting untuk menjamin bahwa e-modul mampu mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan dalam kurikulum.

Kevalidan e-modul menjadi dasar pertimbangan apakah media tersebut dapat digunakan secara luas dalam kegiatan belajar mengajar. Penilaian dari para ahli dapat memberikan masukan terhadap kekurangan teknis dan substantif dari e-modul, seperti kesesuaian materi dengan

kompetensi dasar, ketepatan penggunaan istilah ilmiah, struktur bahasa, serta navigasi pengguna. Evaluasi menyeluruh dari aspek desain dan isi materi bertujuan untuk menyempurnakan e-modul sebelum digunakan oleh peserta didik. Pengembangan e-modul yang valid juga menjamin konsistensi materi dengan tujuan pembelajaran dan profil pelajar Pancasila.

Materi bagian tumbuhan dan fungsinya memerlukan media ajar yang tidak hanya informatif tetapi juga aplikatif. Dengan bantuan visualisasi yang disajikan secara menarik, peserta didik dapat lebih mudah memahami perbedaan antara akar, batang, daun, bunga, dan fungsinya masing-masing. E-modul memberikan keleluasaan bagi siswa untuk mengeksplorasi materi sesuai dengan ritme belajar mereka, sehingga mendukung prinsip belajar yang berpihak pada siswa. Ketersediaan fitur seperti soal interaktif dan evaluasi mandiri dalam e-modul juga memperkuat kemampuan reflektif siswa terhadap materi yang telah dipelajari (Evi Hikma Setyarini et al., 2022).

Penggunaan e-modul pada pembelajaran IPAS materi bagian tumbuhan dan fungsinya juga berperan penting dalam mengembangkan keterampilan abad 21. Keterampilan literasi digital, berpikir kritis, dan belajar mandiri dapat ditumbuhkan melalui interaksi siswa dengan media berbasis teknologi. E-modul juga mendukung diferensiasi pembelajaran, karena guru dapat menyusun isi dan struktur materi sesuai dengan kebutuhan belajar tiap individu. Dengan kevalidan e-modul yang terjamin, proses pembelajaran tidak hanya efisien tetapi juga berdampak pada penguatan kompetensi siswa.

Validasi e-modul menjadi jembatan untuk memastikan bahwa media tersebut memiliki kualitas yang sesuai dengan standar akademik dan pedagogik. E-modul yang telah divalidasi akan lebih mudah diterima oleh guru dan peserta didik karena memiliki dasar keilmuan yang kuat dan desain pembelajaran yang jelas. Tingkat kevalidan yang tinggi juga menunjukkan bahwa e-modul dapat diandalkan sebagai salah satu sumber belajar utama dalam kegiatan pembelajaran IPAS. Selain itu, e-modul yang tervalidasi memberikan rasa percaya diri kepada guru dalam menggunakan media tersebut secara aktif di kelas.

Hasil validasi terhadap e-modul yang dikembangkan dapat menjadi acuan dalam proses implementasi dan pengembangan lebih lanjut. Ketika e-modul terbukti valid dan efektif, maka potensi untuk dikembangkan pada topik lain dalam mata pelajaran IPAS menjadi sangat besar. Evaluasi kevalidan juga memungkinkan dilakukan perbaikan secara terus menerus agar media yang digunakan selalu relevan dengan perkembangan zaman dan kebutuhan peserta didik. Upaya ini sejalan dengan prinsip *continuous improvement* dalam pendidikan yang berorientasi pada mutu pembelajaran (Nur & Sujarwo, 2022).

Penelitian mengenai kevalidan e-modul pada pembelajaran IPAS materi bagian tumbuhan dan fungsinya memberikan kontribusi penting dalam pengembangan bahan ajar digital yang kontekstual, aplikatif, dan menarik. Kevalidan e-modul menjadi prasyarat mutlak bagi media pembelajaran digital agar dapat mendukung proses pembelajaran yang bermakna dan berdampak nyata pada peningkatan hasil belajar siswa. Keberhasilan pengembangan e-modul yang valid akan menjadi bukti bahwa teknologi dan inovasi dapat bersinergi dalam menciptakan pembelajaran yang transformatif di jenjang sekolah dasar.

## **METODE**

Kegiatan pengembangan e-modul ini dilaksanakan secara sistematis melalui beberapa tahapan yang dirancang untuk menghasilkan media pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Proses dimulai dengan melakukan analisis terhadap kondisi pembelajaran di SDN Gempol 1, Kecamatan Karangjati, Kabupaten Ngawi, Provinsi Jawa Timur pada semester genap

tahun ajaran 2025/2026. Fokus utama dari kegiatan ini adalah peserta didik kelas IV yang berjumlah 10 orang, terdiri dari 4 siswa laki-laki dan 6 siswa perempuan. Karena jumlah peserta didik relatif sedikit, maka seluruh siswa dalam kelas tersebut dilibatkan dalam proses pengembangan dan uji coba media. Informasi mengenai kondisi awal pembelajaran dan tantangan yang dihadapi diperoleh melalui observasi langsung di kelas. Setelah tahap identifikasi kebutuhan, dilakukan penyusunan desain e-modul yang meliputi perumusan tujuan pembelajaran, penentuan isi materi, serta perencanaan struktur e-modul yang interaktif. Pengembangan e-modul dilakukan dengan menggunakan perangkat lunak Flipbook Maker, dengan menyusun materi secara sistematis dan menyisipkan elemen visual, audio, serta latihan soal guna meningkatkan keterlibatan dan pemahaman peserta didik. Untuk memastikan kualitas, e-modul yang telah disusun kemudian melalui proses penilaian oleh ahli media, ahli materi, dan ahli bahasa. Penilaian dilakukan untuk meninjau kelayakan isi, tampilan, dan bahasa agar sesuai dengan kebutuhan pembelajaran.

Setelah menerima masukan dari para ahli, e-modul direvisi sesuai saran dan selanjutnya diuji coba secara terbatas di kelas IV. Uji coba dilakukan untuk melihat tanggapan peserta didik dan guru terhadap kemudahan penggunaan, daya tarik, serta keefektifan media dalam menyampaikan materi IPAS tentang bagian tumbuhan dan fungsinya. Selama proses ini, data dikumpulkan melalui angket yang diberikan kepada peserta didik dan guru sebagai bentuk refleksi terhadap pengalaman belajar menggunakan e-modul. Skala Likert digunakan untuk menginterpretasikan hasil tanggapan yang kemudian dijadikan dasar dalam perbaikan. Kegiatan evaluasi dilakukan untuk menyempurnakan e-modul sebelum digunakan secara luas. Evaluasi dilakukan secara bertahap dan berfokus pada perbaikan konten, desain interaktif, serta kesesuaian dengan karakteristik dan kebutuhan peserta didik. Umpan balik yang diperoleh dari pengguna awal e-modul menjadi landasan penting dalam memastikan bahwa media yang dikembangkan benar-benar mendukung pencapaian tujuan pembelajaran IPAS secara optimal. Dengan pendekatan yang sistematis, media pembelajaran ini diharapkan mampu memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik, mudah dipahami, dan relevan bagi peserta didik sekolah dasar.

## **HASIL PENELITIAN**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa e-modul yang dikembangkan untuk pembelajaran IPAS materi bagian tumbuhan dan fungsinya memiliki tingkat kevalidan yang sangat baik berdasarkan hasil validasi dari tiga pihak ahli, yakni ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa. Setiap validator memberikan penilaian terhadap berbagai aspek yang meliputi isi konten, tampilan visual, navigasi media, keterbacaan, dan kesesuaian bahasa dengan karakteristik siswa sekolah dasar. Validasi ini bertujuan untuk memastikan bahwa e-modul bukan hanya menarik secara tampilan, tetapi juga tepat dan layak dari segi substansi serta mampu digunakan dalam konteks pembelajaran aktual di kelas IV SD.

Aspek kevalidan isi menjadi prioritas utama dalam penilaian karena berkaitan langsung dengan ketepatan materi ajar. Ahli materi memberikan penilaian bahwa konten e-modul sudah sesuai dengan capaian pembelajaran IPAS berdasarkan Kurikulum Merdeka. Penjelasan mengenai bagian-bagian tumbuhan seperti akar, batang, daun, bunga, buah, dan biji disampaikan secara runtut dan logis, disertai ilustrasi visual yang mendukung pemahaman. Tidak terdapat kesalahan konsep, dan penyajian materi disusun berdasarkan tingkat berpikir anak usia sekolah dasar. Penyisipan pertanyaan reflektif dan latihan soal di akhir materi juga dinilai sebagai strategi pedagogis yang efektif.

Penilaian terhadap aspek visual dan teknis diberikan oleh ahli media. Hasil validasi menunjukkan bahwa tampilan e-modul telah memenuhi standar estetika dan fungsionalitas media

pembelajaran digital. E-modul memiliki desain yang menarik, tata letak yang rapi, dan integrasi warna yang konsisten sehingga nyaman dilihat. Navigasi antarhalaman mudah dilakukan oleh peserta didik, dan tombol interaktif berfungsi sebagaimana mestinya. Flipbook Maker dinilai efektif dalam menyajikan format buku digital yang menyerupai buku cetak, namun memiliki keunggulan dalam bentuk elemen interaktif seperti animasi dan efek suara (Zamsiswaya, Syawaluddin, 2024).

Validasi dari sisi kebahasaan dilakukan untuk memastikan bahwa bahasa yang digunakan dalam e-modul dapat dipahami oleh siswa kelas IV. Ahli bahasa menilai bahwa penggunaan kalimat telah disesuaikan dengan tingkat literasi siswa. Bahasa yang dipakai sederhana, komunikatif, dan tidak menggunakan istilah ilmiah yang sulit dimengerti tanpa penjelasan. Selain itu, struktur kalimat disusun dengan memperhatikan keterbacaan dan alur berpikir siswa, sehingga peserta didik tidak kesulitan mengikuti instruksi atau penjelasan dalam e-modul. Validitas bahasa juga menjadi faktor penting untuk menjaga agar informasi dalam modul dapat tersampaikan dengan efektif.

Uji coba terbatas terhadap 10 siswa dan guru kelas IV dilakukan untuk mengetahui tanggapan pengguna terhadap e-modul yang telah divalidasi. Hasil uji coba menunjukkan bahwa mayoritas siswa merasa sangat terbantu dengan keberadaan e-modul. Mereka menyebutkan bahwa materi menjadi lebih menarik karena disertai gambar dan animasi, serta bisa dipelajari ulang kapan saja. Respon siswa ini menunjukkan bahwa e-modul memiliki validitas fungsional yang tinggi, artinya media ini benar-benar dapat digunakan dan diterima oleh pengguna akhir sesuai dengan tujuan pembelajarannya.

Guru kelas juga memberikan respon yang positif terhadap penggunaan e-modul. Dalam wawancara dan angket, guru menyatakan bahwa e-modul membantu dalam menyederhanakan penyampaian materi yang sebelumnya cukup sulit dijelaskan secara lisan. E-modul memungkinkan siswa untuk belajar lebih mandiri karena mereka dapat mengakses materi melalui perangkat digital dan mengulangi pembelajaran sesuai kebutuhan. Guru menilai bahwa e-modul tersebut valid karena sesuai dengan struktur kurikulum, mudah digunakan, dan memperkaya metode pengajaran.

Selain memenuhi aspek kevalidan isi dan teknis, e-modul juga menunjukkan tingkat validitas kontekstual. Hal ini terlihat dari bagaimana siswa dapat mengaitkan materi tumbuhan dengan apa yang mereka lihat di lingkungan sekitar. Dalam diskusi kelas, siswa mampu menyebutkan contoh akar atau batang yang mereka temui di rumah atau sekolah. Validitas kontekstual ini memperlihatkan bahwa e-modul tidak hanya menyampaikan informasi, tetapi juga berhasil menstimulasi siswa untuk menghubungkan pengetahuan dengan dunia nyata, yang merupakan inti dari pembelajaran bermakna (M. Rizki Darmansyah, Rani Refianti, 2024).

Dari hasil observasi selama penggunaan e-modul, diketahui bahwa keaktifan siswa meningkat signifikan dibanding saat pembelajaran menggunakan buku teks biasa. Siswa menjadi lebih sering bertanya, menjawab pertanyaan, dan menunjukkan ketertarikan lebih terhadap topik pembelajaran. Hal ini memperlihatkan bahwa e-modul memiliki validitas afektif, karena mampu memunculkan respon emosional positif dari siswa terhadap kegiatan belajar. Kevalidan afektif ini penting untuk meningkatkan motivasi belajar, terutama pada mata pelajaran yang selama ini cenderung dianggap membosankan oleh siswa.

E-modul juga dinilai memiliki validitas instruksional karena mampu memandu proses belajar secara sistematis. Materi disusun dengan urutan logis dan disertai instruksi yang jelas untuk setiap aktivitas. Siswa tidak hanya membaca, tetapi juga diarahkan untuk mengamati, menganalisis, dan menjawab pertanyaan. Hal ini membuktikan bahwa e-modul tidak hanya bersifat informatif, tetapi juga edukatif karena membantu siswa membangun pemahaman secara bertahap. Validitas instruksional ini menjadikan e-modul sebagai media yang mendukung pembelajaran aktif dan konstruktif.

Tingkat kevalidan e-modul yang tinggi juga sejalan dengan literatur terdahulu yang menyebutkan bahwa media digital yang interaktif dan visual dapat meningkatkan pemahaman serta retensi informasi pada siswa sekolah dasar. Hal ini menunjukkan bahwa hasil validasi dalam penelitian ini memiliki konsistensi dengan temuan penelitian lain, memperkuat posisi e-modul sebagai media yang valid dan kredibel. Artinya, kevalidan yang diperoleh bukan hanya bersifat lokal atau kontekstual, tetapi juga dapat diaplikasikan secara lebih luas dalam konteks pendidikan dasar.

Dari hasil uji coba skala kecil, diperoleh data bahwa 87% peserta didik memberikan penilaian positif terhadap penggunaan E-modul. Mereka menyatakan bahwa pembelajaran menjadi lebih menyenangkan, mudah dipahami, dan tidak membosankan.

**Tabel 2. Hasil Uji Coba Respon Peserta Didik**

No	Pernyataan	Score dan Nama Peserta Didik									
		HPD	AAD	ANR	ADL	NYA	ANI	RAR	RDP	YSC	SW
1.	Materi yang disajikan di e-modul mudah dipahami.	5	5	5	5	4	4	4	4	5	5
2.	Gambar animasi membuat e-modul lebih menarik.	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5
3.	Bahasa yang digunakan dalam e-modul mudah dipahami.	4	3	4	4	3	3	4	5	3	4
4.	Penyajian e-modul disertai Langkah-langkah sehingga mudah dipahami.	3	4	3	3	4	5	3	3	4	5
5.	Tulisan dalam e-modul jelas dan mudah dibaca.	4	4	3	5	4	4	5	4	5	4
6.	E-modul mudah diakses melalui <i>smartphone</i> dan laptop.	4	5	4	4	5	4	5	5	5	5
7.	E-modul sudah sesuai digunakan dalam pelajaran materi bagian tumbuhan dan fungsinya.	5	5	3	5	3	5	4	4	4	4
8.	E-modul lebih menarik dan dapat menumbuhkan minat belajar.	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5
Jumlah score		35	35	32	35	32	35	35	35	36	37
Rata-rata dalam Presentase		87%									
Kategori		Sangat Layak									

Guru juga menyatakan bahwa penggunaan E-modul membantu dalam penyampaian materi dan mengurangi beban penjelasan karena konten yang tersedia sudah mendukung. Dengan demikian, E-modul ini dinilai efektif dalam meningkatkan minat dan keterlibatan siswa dalam proses belajar.

**Tabel 3. Hasil Uji Coba Respon Guru**

No.	Aspek Penilaian	Score
1.	Kesesuaian materi e-modul dengan CP dan TP	5
2.	Kebenaran konsep materi dalam e-modul	4
3.	Materi dalam e-modul mudah dipahami	5
4.	Keseluruhan informasi pada e-modul terbaca dengan jelas	5
5.	Kelaziman istilah yang digunakan	4
6.	Kejelasan penyampaian informasi pada e-modul	5
7.	Bahasa yang digunakan mudah dipahami dan tidak ambigu	5
8.	Penggunaan e-modul membantu guru dalam menyampaikan materi	5
9.	Penggunaan e-modul membantu meningkatkan motivasi siswa untuk belajar mandiri	5
10.	E-Modul mudah diakses melalui <i>smartphone</i> dan laptop	4
11.	Penggunaan e-modul memudahkan peserta didik dalam belajar dimana saja	5
12.	Tampilan e-modul menarik dan mudah dipahami	5
13.	Desain layout ( tata letak) e-modul disusun secara rapi	4
14.	Pemilihan jenis dan ukuran huruf pada e-modul sudah proporsional	5
15.	Pemilihan komposisi warna pada e-modul menarik	5
16.	Ilustrasi ( gambar, teks, animasi ) yang digunakan dalam e-modul jelas dan sesuai dengan materi bagian – bagian tumbuhan dan fungsinya.	5
Jumlah Score		76
Presentase		95%
Kategori		Sangat Layak

Keunggulan utama e-modul ini tidak hanya pada penyampaian informasi, tetapi juga pada kemampuannya membentuk lingkungan belajar yang menyenangkan. Validitas ini terlihat dari kombinasi antara desain yang menarik, konten yang relevan, serta navigasi yang mudah digunakan oleh siswa. Penggunaan e-modul memberikan pengalaman belajar yang lebih menyeluruh karena tidak hanya mengandalkan teks, tetapi juga menyertakan elemen visual dan interaktif yang meningkatkan daya serap siswa terhadap materi.

Secara keseluruhan, kevalidan e-modul pada pembelajaran IPAS materi bagian tumbuhan dan fungsinya dapat dikatakan sangat tinggi. E-modul telah berhasil memenuhi berbagai aspek validitas baik dari segi isi, tampilan, bahasa, fungsi, dan dampaknya terhadap peserta didik. Validasi yang dilakukan oleh para ahli serta uji coba terbatas menunjukkan bahwa media ini efektif, relevan, dan layak digunakan dalam pembelajaran. Keberhasilan e-modul ini membuktikan bahwa inovasi media pembelajaran digital dapat menjadi solusi konkret terhadap tantangan pembelajaran konvensional yang kurang interaktif dan kurang menarik.

Dengan hasil validasi yang memuaskan, e-modul ini dapat direkomendasikan untuk digunakan secara lebih luas dalam pembelajaran IPAS dan mata pelajaran lainnya. Penerapan e-modul di sekolah dasar diharapkan dapat meningkatkan kualitas pembelajaran secara umum dan menjadi langkah awal dalam mendorong transformasi digital di dunia pendidikan. Kevalidan yang telah teruji menjadikan e-modul ini tidak hanya layak pakai, tetapi juga memiliki potensi besar untuk dikembangkan lebih lanjut dan diadopsi dalam pembelajaran kontekstual lainnya yang memerlukan visualisasi dan interaktivitas tinggi.

## **PEMBAHASAN**

Kevalidan e-modul merupakan aspek fundamental yang harus dipenuhi sebelum sebuah media pembelajaran digunakan secara luas. Dalam konteks pembelajaran IPAS dengan topik bagian tumbuhan dan fungsinya, validasi e-modul dilakukan sebagai upaya untuk menjamin bahwa media yang dikembangkan benar-benar layak secara isi, tampilan, dan kebahasaan. Validasi tidak hanya bersifat administratif, melainkan juga substansial karena berkaitan langsung dengan keakuratan konsep ilmiah, keterampilan peserta didik, serta keberhasilan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Oleh karena itu, proses validasi dijalankan dengan melibatkan para ahli di bidang media, materi, dan bahasa secara terstruktur.

Evaluasi dari ahli materi memegang peranan penting dalam menilai ketepatan konten IPAS yang disajikan. Materi bagian tumbuhan dan fungsinya yang terdiri dari akar, batang, daun, bunga, buah, dan biji harus disampaikan sesuai dengan struktur pengetahuan ilmiah yang dapat dipahami oleh siswa kelas IV. Hasil validasi menunjukkan bahwa penyajian materi dalam e-modul telah memenuhi unsur keakuratan konsep, keterkaitan antar-submateri, serta kesesuaian dengan capaian pembelajaran dalam kurikulum yang berlaku. Penyusunan isi disusun secara sistematis, dimulai dari pengenalan konsep, penjelasan fungsi, hingga contoh aplikatif dalam kehidupan sehari-hari.

Dari segi kevalidan visual dan teknis, validasi oleh ahli media menghasilkan temuan positif terhadap desain e-modul. Flipbook Maker sebagai platform pengembangan terbukti efektif dalam menghadirkan media belajar yang interaktif dan menarik. Visualisasi gambar bagian tumbuhan yang jelas, pemilihan warna yang kontras, dan navigasi antarhalaman yang mudah diakses menambah nilai plus dalam penggunaan media ini. Elemen tambahan seperti audio dan animasi juga dinilai meningkatkan pengalaman belajar siswa, sehingga tidak hanya bersifat satu arah, tetapi memberikan kesempatan bagi siswa untuk mengeksplorasi isi secara mandiri.

Aspek kebahasaan dalam e-modul turut divalidasi secara cermat oleh ahli bahasa. Bahasa yang digunakan dinilai sudah sesuai dengan tingkat perkembangan kognitif peserta didik sekolah dasar. Kalimat disusun dengan struktur sederhana dan langsung, menghindari istilah ilmiah yang terlalu kompleks tanpa penjelasan pendukung. Validasi bahasa juga menyoroti konsistensi

penggunaan istilah dan tata bahasa baku, sehingga pesan yang ingin disampaikan menjadi jelas dan tidak membingungkan bagi siswa. E-modul ini dengan demikian dinilai valid dari segi keterbacaan dan keefektifan komunikatif.

Proses validasi tidak hanya berakhir pada penilaian ahli, tetapi juga diikuti oleh uji coba lapangan untuk mengukur kelayakan secara praktis. Dalam skala kecil, siswa kelas IV dilibatkan untuk menggunakan e-modul selama proses pembelajaran IPAS. Respons dari siswa menunjukkan bahwa mereka merasa lebih mudah memahami materi yang diajarkan melalui e-modul dibandingkan dengan metode konvensional seperti buku paket. Guru kelas juga mengamati peningkatan partisipasi siswa, serta munculnya minat terhadap topik yang sebelumnya dianggap kurang menarik karena bersifat abstrak.

Kevalidan e-modul juga dibuktikan melalui keberhasilan siswa dalam menjawab soal evaluasi yang terdapat dalam modul. Soal-soal tersebut disusun sesuai dengan indikator pencapaian kompetensi dan meliputi aspek kognitif tingkat rendah hingga menengah. Mayoritas siswa mampu menyelesaikan soal dengan benar, yang menjadi indikator bahwa e-modul berfungsi efektif dalam membantu pemahaman materi. Aspek ini memperkuat argumen bahwa kevalidan konten dan penyajiannya berdampak langsung terhadap hasil belajar siswa.

Perbaikan e-modul dilakukan berdasarkan hasil validasi dan uji coba. Beberapa masukan seperti penambahan tautan video, perluasan contoh lokal, dan penyesuaian audio dilaksanakan untuk menyempurnakan media. Proses revisi ini menunjukkan bahwa validasi bukan hanya proses penilaian akhir, tetapi juga bagian dari siklus pengembangan media yang berkelanjutan. Kevalidan yang dimaksud di sini bukan hanya tentang skor tinggi dari para ahli, tetapi juga kemampuan media untuk terus disesuaikan dengan konteks belajar yang terus berkembang.

Kevalidan e-modul juga membawa dampak pada aspek psikologis siswa, seperti meningkatnya kepercayaan diri dan kemandirian dalam belajar. Siswa tidak hanya mengandalkan guru sebagai satu-satunya sumber informasi, tetapi juga mampu mengeksplorasi materi secara mandiri melalui fitur interaktif. Hal ini menunjukkan bahwa e-modul yang valid mampu menciptakan lingkungan belajar yang memberdayakan siswa, sejalan dengan tujuan pembelajaran abad ke-21 yang menekankan pada pembelajaran berbasis teknologi dan eksplorasi.

Dalam konteks pendidikan dasar, media yang valid juga harus memperhatikan kesesuaian nilai-nilai pendidikan karakter. E-modul ini dikembangkan dengan memuat konten yang mendorong siswa untuk mencintai lingkungan, memahami peran tumbuhan dalam kehidupan, serta menumbuhkan rasa ingin tahu yang sehat. Validasi dari sisi nilai edukatif ini turut mendukung bahwa e-modul tidak hanya valid dari segi teknis dan materi, tetapi juga selaras dengan arah pendidikan yang mendidik secara holistik.

Dengan melihat keseluruhan proses dan hasil validasi, e-modul IPAS tentang bagian tumbuhan dan fungsinya terbukti memiliki tingkat kevalidan yang tinggi. Aspek isi, tampilan, dan bahasa semuanya memperoleh penilaian positif dari validator dan pengguna. E-modul ini dapat dijadikan sebagai model media pembelajaran tematik terpadu berbasis digital yang tidak hanya informatif, tetapi juga interaktif dan edukatif. Kevalidan yang dimiliki menjadi landasan kuat bagi e-modul ini untuk digunakan secara luas di berbagai sekolah dasar, khususnya dalam mendukung pembelajaran IPAS yang kontekstual dan menyenangkan (Septory, 2021).

## **SIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa e-modul yang dikembangkan untuk pembelajaran IPAS kelas IV dengan materi bagian tumbuhan dan fungsinya memiliki tingkat kevalidan yang sangat tinggi, baik dari aspek isi, tampilan visual, maupun kebahasaan. Validasi yang dilakukan oleh ahli materi menunjukkan bahwa konten dalam e-modul telah sesuai dengan capaian pembelajaran Kurikulum Merdeka, disampaikan secara runtut, logis, dan didukung oleh ilustrasi visual yang memudahkan siswa memahami konsep. Validasi oleh ahli media menegaskan

bahwa e-modul telah memenuhi kriteria estetika, fungsionalitas, dan interaktivitas melalui desain yang menarik, navigasi yang mudah, serta integrasi fitur digital yang relevan seperti gambar, audio, dan animasi. Sementara itu, dari sisi kebahasaan, ahli bahasa menilai bahwa penggunaan kalimat dan istilah telah sesuai dengan tingkat literasi siswa sekolah dasar, serta memperhatikan keterbacaan dan struktur logis penyampaian informasi. Temuan ini menunjukkan bahwa e-modul tidak hanya sah secara akademik, tetapi juga adaptif terhadap karakteristik dan kebutuhan peserta didik pada jenjang pendidikan dasar.

Selain validasi oleh para ahli, uji coba kepada siswa dan guru juga membuktikan bahwa e-modul ini memiliki kevalidan fungsional dan instruksional yang sangat baik. Mayoritas peserta didik merespons positif terhadap tampilan dan konten e-modul, yang membuat mereka lebih tertarik dan aktif selama proses pembelajaran. Guru menilai bahwa e-modul membantu menyederhanakan penyampaian materi dan meningkatkan keterlibatan siswa dalam kegiatan belajar, serta mendukung pembelajaran mandiri yang fleksibel. Kevalidan kontekstual juga tercermin dari kemampuan siswa menghubungkan materi dengan pengalaman nyata di lingkungan sekitar, sedangkan validitas afektif tercermin dari meningkatnya minat belajar dan keaktifan siswa. Dengan demikian, e-modul ini terbukti tidak hanya layak dari sisi teknis dan pedagogis, tetapi juga efektif dalam menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dan bermakna. Hasil ini menjadi landasan kuat untuk merekomendasikan implementasi e-modul serupa secara lebih luas dalam pembelajaran IPAS dan mata pelajaran lain, guna mendukung transformasi digital di lingkungan sekolah dasar.

## DAFTAR PUSTAKA

- Evi Hikma Setyarini, Alif Mudiono, & Candra Utama. (2022). Analisis Pentingnya Media Dalam Pembelajaran Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Ipa Di Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Global Education*, 3(2), 205–210. <https://doi.org/10.55681/jige.v3i2.390>
- M. Rizki Darmansyah, Rani Refianti, As Elly. (2024). *PENGEMBANGAN E-MODUL BERBANTUAN FLIPBOOK PADA MATERI APLIKASI TURUNAN FUNGSI ALJABAR KELAS XI SMAN 8 LUBUKLINGGAU*. 10(2), 604–614.
- Nur, Ovi Ocvrianda, & Sujarwo, Sujarwo. (2022). Pengembangan Media Pop Up Book pada Pembelajaran IPA Materi Daur Hidup Hewan di Kelas IV SD Negeri 106814 Tembung. *Indonesian Research Journal On Education*, 2(2), 478–485. <https://doi.org/10.31004/irje.v2i2.288>
- Ramadhina, Sarah Rizqi, & Pranata, Khavisa. (2022). Pengembangan E-Modul Berbasis Aplikasi Flipbook di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(4), 7265–7274. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i4.3470>
- Septory, Jekriel. (2021). Penggunaan Media Audio Visual Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *Honoli*, 1, 7–8.
- Tarigan, Ira Tania, Adisaputera, Abdurahman, & Saragih, Daulat. (2023). Implementasi SDG's melalui Pengembangan E-Modul Berbasis Kvisoft Flipbook Maker di SD. *Seminar Nasional LPPM UMMAT*, 2(April), 1092–1100. Retrieved from <http://112.78.38.8/index.php/semnaslppm/article/view/14808>
- Zamsiswaya, Syawaluddin, Syahrizul. (2024). *Pengembangan Model ADDIE (Analisis, Design, Development, Implemetation, Evaluation)*. 8.