J-INSTECH: Journal of Instructional Technology
Vol 7 No 2 Juli 2026: 26-36
DOI: https://doi.org/10.20527/j-instech.v7i2.19595
e-ISSN: 3062-7443
https://ppjp.ulm.ac.id/journals/index.php/j-instech/index

Analisis Validitas Multimedia Interaktif ECOSMART Berbasis Discovery Learning pada Materi Ekosistem untuk Siswa Kelas V SD

Nastassya Davina Pasha, Karimatus Saidah, Farida Nurlaila Zunaidah
Universitas Nusantara PGRI Kediri
nastassyadavina@gmail.com

Article History
Received:19 Juni. 2026, Accepted: 06 Juli 2026, ***Published: 12 Juli 2026***

Abstrak
Pembelajaran IPA pada materi ekosistem di tingkat sekolah dasar masih menghadapi tantangan terkait dengan terbatasnya penggunaan media pembelajaran yang dapat melibatkan siswa secara aktif dalam proses belajar. Media yang digunakan cenderung bersifat *teacher-centered* sehingga kurang mendukung pemahaman konsep dan proses penemuan secara mandiri. Kondisi ini menunjukkan perlunya pengembangan multimedia interaktif yang terintegrasi dengan model *discovery learning* untuk mendukung pembelajaran yang lebih inovatif dan berfokus pada siswa. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis validitas multimedia interaktif *ECOSMART* berbasis *discovery learning* pada materi ekosistem untuk peserta didik kelas V sekolah dasar. Penelitian menggunakan metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) dengan model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation,* dan *Evaluation*). Tahap implementasi dilakukan melalui validasi produk oleh seorang ahli media dan seorang ahli materi menggunakan angket validasi, sedangkan tahap evaluasi dilakukan dengan merevisi multimedia berdasarkan masukan dari validator. Data hasil validasi dianalisis menggunakan teknik deskriptif kualitatif untuk mendeskripsikan tingkat validitas multimedia interaktif yang dikembangkan. Temuan ini menunjukkan bahwa multimedia interaktif *ECOSMART* memperoleh persentase validitas sebesar 94% dari ahli media dan 93% dari ahli materi dengan rata-rata 93,5% yang termasuk dalam kategori sangat valid. Temuan ini menunjukkan bahwa multimedia interaktif *ECOSMART* dinyatakan sangat valid untuk diimplementasikan sebagai media pembelajaran pada materi ekosistem untuk peserta didik kelas V sekolah dasar.

Kata Kunci*:* Multimedia Interaktif; *Discovery Learning;* Validitas Media; Ekosistem.

Abstract
Science learning on the ecosystem topic at the elementary school level continues to face challenges due to the limited use of instructional media that actively engage students in the learning process. The instructional media currently used tend to be teacher-centered, providing insufficient support for students' conceptual understanding and independent discovery processes. This condition highlights the need to develop interactive multimedia integrated with the discovery learning model to promote more innovative and student-centered learning. This study aimed to analyze the validity of ECOSMART interactive multimedia based on the discovery learning model for teaching the ecosystem topic to fifth-grade elementary school students. The study employed a Research and Development (R&D) method using the ADDIE model, which consists of the Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation phases. The implementation phase involved product validation by one media expert and one subject matter expert using validation questionnaires, while the evaluation phase was conducted by revising the multimedia based on the validators' feedback. The validation data were analyzed using a qualitative descriptive technique to describe the validity level of the developed interactive multimedia. The findings revealed that the ECOSMART interactive multimedia achieved a validity score of 94% from the media expert and 93% from the subject matter expert, with an average validity score of 93.5%, which falls into the highly valid category. These findings indicate that the ECOSMART interactive multimedia is highly valid and suitable for implementation as a learning medium for teaching the ecosystem topic to fifth-grade elementary school students.

Keyword*: Interactive Multimedia*; *Discovery Learning*; *Media Validity; Ecosystem.*

PENDAHULUAN

Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di tingkat sekolah dasar merupakan proses yang bertujuan membangun pemahaman peserta didik terhadap fenomena alam melalui kegiatan ilmiah yang melibatkan pengamatan, penyelidikan, dan penarikan kesimpulan (Tyas, Wilujeng, dan Suyanta 2020). Pembelajaran IPA tidak hanya menekankan penguasaan konsep, tetapi pada pengembangan keterampilan berpikir kritis, pemecahan masalah, dan sikap ilmiah yang diperlukan dalam kehidupan sehari-hari (Pujiastuti 2021). Oleh karena itu, proses pembelajaran perlu dirancang secara aktif dan bermakna agar siswa memperoleh pengalaman belajar yang mampu meningkatkan pemahaman konseptual secara optimal (Dwiqi, Sudatha, dan Sukmana 2020).

Salah satu materi IPA yang memerlukan pemahaman konseptual yang kuat adalah materi ekosistem karena membahas hubungan timbal balik antara makhluk hidup dan lingkungannya yang bersifat kompleks dan kontekstual (Putri dan Zenien 2022). Materi ini akan lebih mudah dipahami apabila peserta didik memperoleh pengalaman belajar melalui visualisasi dan interaksi langsung dibandingkan hanya menerima penjelasan secara verbal (Zaeni 2017). Penggunaan media pembelajaran yang mampu menyajikan objek, proses, dan fenomena secara konkret dapat membantu mengurangi sifat abstrak materi sehingga meningkatkan keterlibatan dan hasil belajar peserta didik (Zam dan Dahlan 2025).

Multimedia interaktif memiliki potensi untuk meningkatkan motivasi, keterlibatan, dan hasil belajar siswa karena mengintegrasikan berbagai unsur seperti teks, gambar, audio, video, animasi, dan aktivitas interaktif dalam satu media pembelajaran (Putra, Aka, dan Saidah 2022). Penelitian (Hidayah et al. 2023) menunjukkan bahwa multimedia interaktif dapat menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik dan akan membantu siswa untuk lebih aktif dalam memahami materi. Penelitian lain oleh (Wirantini, Astawan, dan Margunayasa 2022) juga menyatakan bahwa multimedia interaktif dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran melalui penyajian materi yang lebih komunikatif dan memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk belajar secara mandiri.

Selain penerapan multimedia interaktif, penggunaan model *discovery learning* berkontribusi dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan pemahaman konsep peserta didik (Khasinah 2021). Model *discovery learning* memberikan kesempatan kepada siswa untuk secara mandiri menemukan konsep yang dipelajari melalui proses eksplorasi dan penyelidikan sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna. *Discovery learning* dapat meningkatkan partisipasi aktif dalam belajar serta kemampuan memahami konsep secara mandiri, dan model ini memiliki dampak positif terhadap hasil belajar IPA di sekolah dasar (Safitri dan Mediatati 2021).

Berdasarkan analisis terhadap penelitian sebelumnya, sebagian besar penelitian masih berfokus pada dampak multimedia interaktif terhadap hasil belajar atau implementasi model *discovery learning* dalam proses pembelajaran. Penelitian yang secara spesifik mengembangkan multimedia interaktif berbasis *discovery learning* serta menganalisis aspek validitas produk pada materi ekosistem untuk siswa kelas V sekolah dasar masih sangat terbatas. Validitas merupakan tahap penting dalam penelitian dan pengembangan karena menentukan kevalidan isi, tampilan, kebahasaan, serta kesesuaian media dengan tujuan pembelajaran sebelum diimplementasikan kepada peserta didik (Nata dan Semara 2021).

Berdasarkan analisis keadaan tersebut, kebaruan (*novelty*) penelitian ini terletak pada pengembangan multimedia interaktif *ECOSMART* (Eksplorasi Cerdas Ekosistem) yang mengintegrasikan multimedia interaktif dengan sintaks model *discovery learning* dalam satu media

pembelajaran berbasis teknologi. Selain itu, penelitian ini secara khusus berfokus pada analisis validitas multimedia interaktif yang mencakup aspek materi, media, dan bahasa sebagai dasar untuk menghasilkan produk pembelajaran yang valid digunakan pada materi ekosistem di sekolah dasar. Penelitian ini memberikan kontribusi ilmiah berupa pengembangan media yang tidak hanya inovatif tetapi juga memenuhi standar kevalidan berdasarkan hasil validasi ahli (Ambaria, Nurmilawati, dan Zunaidah 2023).

Permasalahan yang diangkat dalam penelitian ini adalah sejauh mana tingkat validitas multimedia interaktif *ECOSMART* berbasis discovery learning pada materi ekosistem untuk siswa kelas V sekolah dasar. Validitas multimedia menjadi aspek yang krusial karena materi ekosistem memuat konsep-konsep yang saling berkaitan, seperti pengertian ekosistem, komponen dalam ekosistem, interaksi antarkomponen biotik dan abiotik, yang sulit dipahami apabila hanya disampaikan melalui penjelasan verbal atau media yang kurang representatif. Apabila multimedia yang digunakan belum memenuhi aspek validitas dari segi isi, penyajian, maupun desain pembelajaran, siswa berpotensi mengalami miskonsepsi dan kesulitan dalam melakukan proses penemuan, serta tidak mampu membangun pemahaman konseptual secara optimal. Analisis validitas menjadi penting untuk memastikan bahwa multimedia interaktif yang dikembangkan telah memenuhi kriteria kevalidan sebelum diterapkan dalam proses pembelajaran, sehingga mampu mendukung peningkatan kualitas pembelajaran IPA di sekolah dasar (Fitriah dan Suryanti 2025). Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis validitas multimedia interaktif *ECOSMART* berbasis *discovery learning* pada materi ekosistem untuk siswa kelas V sekolah dasar melalui validasi oleh ahli materi dan ahli media.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan model ADDIE yang terdiri atas lima tahapan, yaitu *Analysis, Design, Development, Implementation,* dan *Evaluation.* Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan serta menganalisis validitas multimedia interaktif *ECOSMART* berbasis *discovery learning* pada materi ekosistem untuk siswa kelas V sekolah dasar. Penelitian dilaksanakan di SDN Mrican 1 Kota Kediri. Namun demikian, penelitian ini dibatasi hingga tahap *Development* yang disertai evaluasi formatif melalui validasi ahli. Sehingga belum dilaksanakan tahap *Implementation* berupa uji coba produk kepada siswa maupun guru dalam proses pembelajaran nyata. Pembatasan ini dilakukan karena fokus penelitian adalah memastikan bahwa multimedia yang dikembangkan telah memenuhi aspek validitas sebelum diimplementasikan pada pengguna sasaran.

Pada tahap *Analysis*, dilakukan analisis kebutuhan dengan cara mengidentifikasi permasalahan pembelajaran, karakteristik peserta didik, serta kebutuhan media pembelajaran pada materi ekosistem. Tahap *Design* mencakup perancangan multimedia interaktif *ECOSMART*, penyusunan materi, desain tampilan, alur navigasi, dan integrasi sintaks *discovery learning* ke dalam media. Selanjutnya, pada tahap *Development*, dilakukan proses pengembangan multimedia interaktif sesuai dengan rancangan yang telah disusun. Setelah produk awal selesai dikembangkan, dilakukan validasi oleh seorang ahli media dan seorang ahli materi untuk menilai tingkat kevalidan produk. Validasi dilakukan menggunakan lembar validasi yang disusun berdasarkan aspek kualitas media dan kualitas materi. Aspek media meliputi desain tampilan, kemudahan navigasi, interaktivitas, kualitas visual, dan aspek teknis, sedangkan aspek materi meliputi kesesuaian isi dengan capaian pembelajaran, ketepatan konsep, penyajian materi, penggunaan bahasa, serta

keterpaduan sintaks *discovery learning*. Instrumen juga menyediakan kolom saran dan komentar sebagai dasar penyempurnaan produk.

Teknik analisis data menggunakan analisis deskriptif kuantitatif dan deskriptif kualitatif. Data kuantitatif diperoleh dari skor angket validasi, kemudian dihitung menggunakan rumus:

$$Nilai\ Kevalidan = \frac{skor\ perolehan}{skor\ maximal}\ x\ 100\%$$

Sumber: (Taufiq, Hasanah, dan Alamsyah 2024)

Setelah skor validitas dari ahli media dan ahli materi diperoleh, data tersebut dianalisis dengan menghitung persentase validitas menggunakan rumus yang telah ditetapkan, kemudian hasilnya dikonversi ke dalam kategori tingkat validitas berdasarkan kriteria yang digunakan.

$$Skor\ Kevalidan = \frac{V1+V2}{2}\ \text{x}\ 100\%$$

Sumber: (Dharma et al. 2024)

Keterangan:

V1 = nilai kevalidan dari ahli media

V2 = nilai kevalidan dari ahli materi

Tabel 1. Kriteria Kevalidan

Skor Kuantitatif	**Skor Kualitatif**
25-40%	Tidak Valid
41-55%	Kurang Valid
56-70%	Cukup valid
71-85%	Valid
86-100%	Sangat Valid

Sumber: (Sugiyono 2022)

HASIL

Hasil penelitian ini berupa analisis validitas multimedia interaktif *ECOSMART* berbasis *discovery learning* pada materi ekosistem untuk peserta didik kelas V sekolah dasar. Validitas produk diperoleh melalui penilaian oleh ahli media dan ahli materi menggunakan instrumen validasi yang telah disusun berdasarkan aspek dan indikator kevalidan multimedia interaktif.

a. Hasil Validasi Ahli Media

Tabel 2. Hasil Validasi Ahli Media

No	**Aspek Penilaian**	**Kriteria Penilaian**	**Skor**			
			1	**2**	**3**	**4**
1	Desain tampilan	Konsistensi warna, font dan ukuran huruf jelas				✓
		Ketajaman gambar atau ilustrasi				✓

No	Aspek Penilaian	Kriteria Penilaian	Skor			
			1	2	3	4
		Harmonisasi tata letak elemen multimedia				✓
		Gambar atau animasi mendukung materi				✓
		Tampilan menarik, memotivasi dan melibatkan partisipasi peserta didik			✓	
2	Kemudahan penggunaan	Tata letak menu dan navigasi mudah dipahami				✓
		Ikon atau tombol mudah dikenali dan konsisten				✓
		Responsivitas tombol interaktif				✓
		Media mudah digunakan dan sederhana dalam pengoperasian				✓
		Media dapat digunakan secara mandiri oleh peserta didik				✓
3	Video	Ilustrasi video relevan dengan materi				✓
4	Animasi	Animasi tidak berlebihan dan sesuai dengan karakteristik peserta didik				✓
5	Fungsionalitas *discovery learning*	Navigasi mendukung proses *discovery learning*				✓
		Tersedia fitur bantuan langkah demi langkah			✓	
		Media memfasilitasi eksplorasi, hipotesis dan konfirmasi dalam pembelajaran			✓	
		Kemampuan memandu penemuan konsep secara mandiri			✓	
Skor Total			**60**			
Skor Maksimal			**64**			
Presentase			**94%**			

Berdasarkan hasil validasi ahli media, multimedia interaktif *ECOSMART* memperoleh persentase sebesar 94% dengan kategori sangat valid. Hasil tersebut menunjukkan bahwa multimedia yang dikembangkan telah memenuhi kriteria kevalidan dari aspek desain, kemudahan penggunaan, penyajian video, animasi, dan implementasi model *discovery learning*.

Pada aspek desain tampilan, validator menilai bahwa konsistensi penggunaan warna, jenis huruf, dan ukuran huruf telah disusun secara serasi sehingga mudah dibaca oleh peserta didik. Ketajaman gambar dan ilustrasi yang digunakan juga dinilai baik serta mampu memperjelas materi yang disampaikan. Tata letak setiap elemen multimedia telah tersusun secara harmonis sehingga memberikan kenyamanan visual. Selain itu, penggunaan gambar dan animasi dinilai relevan dengan materi ekosistem dan mampu meningkatkan motivasi dan partisipasi peserta didik selama menggunakan multimedia.

Pada aspek kemudahan penggunaan, multimedia interaktif *ECOSMART* dinilai memiliki struktur menu dan navigasi yang sederhana sehingga mudah dipahami oleh peserta didik sekolah dasar. Setiap ikon dan tombol memiliki bentuk yang konsisten serta mudah dikenali. Hal ini memudahkan pengguna dalam mengoperasikan media. Responsivitas tombol interaktif berjalan dengan baik tanpa kendala, sementara keseluruhan tampilan dinilai mudah digunakan dan peserta didik mampu belajar secara mandiri tanpa memerlukan pendampingan secara terus-menerus dari guru.

Pada aspek video, validator memberikan penilaian sangat baik karena video yang disajikan memiliki keterkaitan dengan materi ekosistem dan mampu memberikan ilustrasi nyata mengenai konsep yang dipelajari. Penyajian video membantu peserta didik memahami hubungan antarkomponen ekosistem secara lebih konkret membuat pembelajaran menjadi lebih bermakna. Pada aspek animasi, multimedia interaktif *ECOSMART* dinilai telah menggunakan animasi secara proporsional dan sesuai dengan karakteristik peserta didik kelas V sekolah dasar. Animasi yang ditampilkan tidak berlebihan sehingga tidak mengganggu konsentrasi belajar, melainkan berfungsi sebagai pendukung penyampaian materi agar lebih menarik dan mudah dipahami.

Pada aspek fungsionalitas model *discovery learning*, multimedia interaktif *ECOSMART* telah mampu menginteragrasikan tahapan dalam discovery learning. Navigasi media mendukung peserta didik dalam mengikuti proses pembelajaran secara sistematis, tersedia petunjuk penggunaan yang jelas, serta terdapat aktivitas yang mengarahkan peserta didik untuk melakukan eksplorasi, menyusun hipotesis, dan menemukan konsep secara mandiri. Hal tersebut menunjukkan bahwa multimedia interaktif *ECOSMART* telah mengintegrasikan sintaks *discovery learning* dengan baik sehingga mampu mendorong keterlibatan aktif peserta didik dalam proses pembelajaran.

Selain memberikan penilaian kuantitatif, ahli media juga memberikan beberapa masukan untuk penyempurnaan produk, yaitu melengkapi penjelasan pada beberapa bagian materi dan mengganti ilustrasi tumbuhan merambat dengan gambar pohon yang lebih sesuai dengan kondisi ekosistem hutan. Seluruh saran tersebut telah ditindaklanjuti melalui proses revisi sehingga kualitas multimedia menjadi lebih optimal.

b. Hasil Validasi Ahli Materi

Tabel 3. Hasil Validasi Ahli Materi

No	Aspek yang dinilai	Indikator	Skor			
			1	2	3	4
1	Kelayakan Isi	Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran				✓
		Ketepatan dengan konsep materi ekosistem				✓
		Keruntutan materi				✓
		Kelengkapan materi ekosistem			✓	
		Materi sesuai dengan capaian pembelajaran				✓
		Materi disajikan menarik minat belajar peserta didik				✓
		Keakuratan materi			✓	
2	Bahasa	Kemampuan merangsang *higher order thinking*				✓

No	Aspek yang dinilai	Indikator	Skor			
			1	2	3	4
		Materi dapat menciptakan interaksi dengan peserta didik				✓
		Penggunaan kata yang tepat dan mudah dipahami			✓	
3	*Discovery Learning*	Memenuhi tahapan pembelajaran dengan model *discovery learning*				✓
Skor Total			**41**			
Skor Maksimal			**44**			
Presentase			**93%**			

Hasil validasi yang dilakukan oleh para ahli materi menunjukkan bahwa multimedia interaktif ECOSMART memperoleh persentase validitas sebesar 93%, yang tergolong dalam kategori sangat valid. Penilaian tersebut mencakup aspek kelayakan isi, penggunaan bahasa, serta penerapan model pembelajaran *discovery learning*.

Dalam aspek kelayakan isi, para validator menilai bahwa materi yang disajikan telah sesuai dengan tujuan dan capaian pembelajaran untuk kelas V di tingkat sekolah dasar. Konsep-konsep mengenai ekosistem disampaikan dengan tepat, terstruktur, dan sistematis, sehingga memudahkan peserta didik dalam memahami hubungan antar materi. Kelengkapan materi dinilai telah mencakup komponen penting yang harus dipelajari peserta didik. Penyajian dalam *ECOSMART* mampu menarik minat belajar melalui kombinasi teks, gambar, video, dan aktivitas interaktif. Selain itu, seluruh materi yang disajikan telah memenuhi prinsip keakuratan isi sesuai dengan konsep ilmiah yang berlaku.

Dalam aspek bahasa, validator mengemukakan bahwa penggunaan bahasa dalam multimedia telah menerapkan kalimat yang sederhana, komunikatif, dan sesuai dengan tingkat perkembangan siswa sekolah dasar. Pemilihan kata dinilai mudah dipahami dan dapat membantu siswa dalam memahami materi secara mandiri. Selain itu, penyajian materi juga berhasil membangun interaksi dengan siswa melalui pertanyaan dan aktivitas yang mendorong mereka untuk berpikir kritis dalam menyelesaikan permasalahan yang dihadapi.

Pada aspek penerapan model *discovery learning*, validator menilai bahwa multimedia interaktif *ECOSMART* telah mengaplikasikan tahapan sesuai sintaks *discovery learning*. Peserta didik diarahkan untuk melakukan pengamatan terhadap fenomena, mengeksplorasi informasi, mengolah data, membuktikan hasil temuan, dan menarik kesimpulan secara mandiri. Penerapan tahapan tersebut dinilai mampu mendukung pembelajaran yang lebih aktif dan memberikan pengalaman belajar yang bermakna.

Ahli materi juga memberikan saran untuk menambahkan aktivitas penemuan konsep secara mandiri agar implementasi model *discovery learning* dalam multimedia menjadi lebih optimal. Berdasarkan masukan tersebut, peneliti melakukan revisi dengan menambahkan fitur penemuan konsep sehingga multimedia semakin sesuai dengan karakteristik model pembelajaran yang digunakan.

Secara keseluruhan, hasil validasi yang dilakukan oleh para ahli media dan ahli materi menunjukkan bahwa multimedia interaktif *ECOSMART* YANG berbasis pada pembelajaran penemuan memiliki tingkat validitas yang sangat tinggi. Temuan ini mengindikasikan bahwa multimedia interaktif tersebut telah memenuhi kriteria kevalidan dari segi media maupun

materi, sehingga dapat dianggap sesuai untuk digunakan sebagai alat pendukung pembelajaran pada materi ekosistem bagi siswa kelas V di SD.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa multimedia interaktif ECOSMART yang berbasis *discovery learning* memperoleh persentase validitas sebesar 94% dari ahli media dan 93% dari ahli materi, dengan rata-rata validitas sebesar 93,5%, yang termasuk dalam kategori sangat valid. Data ini diperoleh pada tahap implementasi dalam model ADDIE melalui proses validasi yang dilakukan oleh ahli media dan ahli materi, menggunakan instrumen penilaian yang telah disusun berdasarkan aspek kelayakan media dan materi. Persentase validitas tersebut menunjukkan bahwa multimedia interaktif yang dikembangkan telah memenuhi kriteria kevalidan. Tingginya tingkat validitas ini mengindikasikan bahwa multimedia interaktif tersebut telah dirancang sesuai dengan karakteristik peserta didik, tujuan pembelajaran, serta prinsip-prinsip pengembangan media pembelajaran yang efektif (Arsyad 2016).

Berdasarkan hasil validasi dari para ahli materi, multimedia interaktif ECOSMART memperoleh persentase validitas sebesar 93%, yang tergolong dalam kategori sangat valid. Temuan ini menunjukkan bahwa multimedia interaktif tersebut memiliki keunggulan dalam hal keselarasan materi dengan tujuan dan capaian pembelajaran, ketepatan konsep ekosistem, serta penyajian materi yang terstruktur, komprehensif, dan mudah dipahami oleh siswa. Penggunaan bahasa yang sederhana dan mudah dimengerti juga dinilai sesuai dengan tahap perkembangan peserta didik di tingkat sekolah dasar (Kustandi dan Darmawan 2020). Aktivitas yang terdapat dalam multimedia interaktif telah dirancang untuk mendorong kemampuan berpikir tingkat tinggi melalui kegiatan mengamati, menganalisis, dan menarik kesimpulan. Integrasi tahapan discovery learning dalam penyampaian materi berkontribusi pada pengalaman belajar yang lebih bermakna bagi siswa melalui proses penemuan konsep secara mandiri.

Hasil validasi oleh para ahli media menunjukkan bahwa multimedia interaktif ECOSMART memperoleh persentase validitas sebesar 94%, yang dikategorikan sebagai sangat valid. Tingginya nilai tersebut mencerminkan keunggulan multimedia dalam aspek desain tampilan, navigasi, interaktivitas, kemudahan penggunaan, serta kesesuaian dengan sintaks model pembelajaran penemuan (discovery learning). Desain media yang menarik, yang menggabungkan warna, gambar, video, dan animasi secara proporsional, berpotensi untuk meningkatkan motivasi belajar siswa (Afrilia et al. 2022). Tata letak menu yang sederhana dan navigasi yang mudah dipahami juga berkontribusi terhadap kemudahan penggunaan media tersebut. Oleh karena itu, multimedia interaktif ECOSMART tidak hanya memiliki kualitas materi yang baik, tetapi juga didukung oleh desain media yang interaktif, sehingga memenuhi kriteria sebagai media pembelajaran yang valid untuk digunakan. Hal ini sejalan dengan pendapat (Miftah 2022) yang menyatakan bahwa media pembelajaran berbasis teknologi yang dirancang secara menarik dan interaktif dapat meningkatkan kualitas proses pembelajaran.

Keunggulan utama dari multimedia interaktif ECOSMART terletak pada integrasi yang komprehensif antara multimedia interaktif dan model *discovery learning*. Seluruh komponen media, mulai dari penyajian materi, video, animasi, ilustrasi, latihan, hingga evaluasi, disusun sesuai dengan tahapan pembelajaran penemuan yang mencakup stimulasi, pernyataan masalah, pengumpulan data, pengolahan data, verifikasi, dan generalisasi. Integrasi ini menunjukkan bahwa produk yang dikembangkan telah dirancang untuk mendukung proses pembelajaran yang berfokus pada peserta didik melalui kegiatan eksplorasi dan penemuan konsep secara mandiri.

Apabila dibandingkan dengan beberapa penelitian terdahulu, multimedia interaktif *ECOSMART* memiliki beberapa keunggulan yang menjadi nilai tambah dalam penelitian ini. Penelitian (Husna, Zunaidah, dan Primasatya 2022) memperoleh hasil validasi ahli materi sebesar 95% dan ahli media sebesar 93%, yang menunjukkan tingkat kelayakan media yang sangat baik. Meskipun persentase validasi materi pada penelitian tersebut sedikit lebih tinggi. Multimedia interaktif *ECOSMART* memiliki keunggulan pada integrasi model *discovery learning* secara menyeluruh dalam setiap tahapan media. Peserta didik tidak hanya menerima materi, tetapi diarahkan melalui proses pemberian rangsangan, identifikasi masalah, pengumpulan data, pengolahan data, pembuktian, hingga generalisasi sehingga pembelajaran lebih berorientasi pada proses penemuan konsep.

Dalam perbandingan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Rajagukguk dan Rambe 2022), yang menekankan penerapan model *discovery learning* sebagai strategi untuk meningkatkan keterlibatan peserta didik dalam pembelajaran IPA, multimedia interaktif *ECOSMART* menunjukkan keunggulan dalam pengembangan materi yang terfokus, pada materi ekosistem untuk peserta didik kelas V SD. Seluruh komponen media, termasuk materi, ilustrasi, video, animasi, dan aktivitas interaktif, dirancang secara terintergrasi sesuai dengan karakteristik materi ekosistem, sehingga memberikan pengalaman belajar yang lebih kontekstual dan mendalam.

Pada tahap *evaluation* dalam model ADDIE, hasil validasi dari ahli media dan ahli materi dianalisis secara deskriptif kualitatif untuk mengidentifikasi bagian-bagian produk yang masih memerlukan penyempurnaan. Saran dan masukan yang diberikan oleh validator menjadi dasar dalam melakukan revisi terhadap multimedia interaktif *ECOSMART*, baik pada aspek tampilan, penyajian materi, maupun fitur pendukung pembelajaran. Proses evaluasi ini berperan penting dalam meningkatkan kualitas produk sehingga multimedia yang dihasilkan semakin sesuai dengan kebutuhan peserta didik dan tujuan pembelajaran. Dengan demikian, validasi tidak hanya berfungsi untuk menentukan tingkat kevalidan produk, tetapi juga menjadi bagian dari proses penyempurnaan media sebelum diimplementasikan dalam pembelajaran (Permatasari dan Rahmawati 2026).

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa multimedia interaktif *ECOSMART* berbasis *discovery learning* memiliki tingkat validitas yang sangat tinggi. Sebagaimana dinilai oleh ahli media dan ahli materi. Melalui tahapan implementasi dan evaluasi mengikuti model ADDIE, multimedia interaktif yang dikembangkan menjalani proses validasi dan revisi hingga memenuhi kriteria kevalidan sebagai media pembelajaran. Integrasi multimedia interaktid dengan tahapan *discovery learning* merupakan inovasi yang memberikan nilai tambah dalam pengembangan media pembelajaran IPA, khususnya pada materi ekosistem. Oleh karena itu, multimedia interaktif *ECOSMART* berpotensi menjadi alternatif media pembelajaran yang inovatif dan valid mendukung pembelajaran IPA di SD.

SIMPULAN

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis validitas multimedia interaktif *ECOSMART* berbasis *discovery learning* pada materi ekosistem untuk siswa kelas V sekolah dasar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa multimedia interaktif *ECOSMART* memperoleh persentase validitas sebesar 94% dari ahli media dan 93% dari ahli materi dengan rata-rata 93,5%, yang dikategorikan sangat valid. Temuan ini menunjukkan bahwa multimedia interaktif yang dikembangkan telah memenuhi berbagai aspek kevalidan. Oleh karena itu, multimedia interaktif ini dianggap valid untuk digunakan sebagai media pembelajaran dalam materi ekosistem di sekolah dasar.

Penelitian ini juga menemukan bahwa multimedia interaktif *ECOSMART* memiliki keunggulan berupa integrasi yang utuh antara unsur multimedia interaktif dengan tahapan *discovery learning*. Penyajian materi yang sistematis, didukung oleh video, animasi, ilustrasi, dan aktivitas interaktif, mampu memfasilitasi peserta didik untuk mengeksplorasi informasi, menemukan konsep secara mandiri, serta mengembangkan kemampuan berpikir kritis. Keunggulan tersebut menjadikan *ECOSMART* sebagai media pembelajaran yang tidak hanya memenuhi aspek validitas, tetapi juga berpotensi menciptakan pembelajaran yang lebih aktif, kontekstual, dan berpusat pada peserta didik. Meskipun demikian, penelitian ini masih terbatas pada pengujian aspek validitas melalui penilaian ahli. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan untuk menguji kepraktisan dan efektivitas multimedia interaktif *ECOSMART* melalui implementasi langsung dalam proses pembelajaran di kelas. Pengujian tersebut penting untuk mengetahui pengaruh penggunaan multimedia interaktif ECOSMART terhadap hasil belajar, kemampuan berpikir kritis, serta keterlibatan aktif peserta didik pada materi ekosistem di sekolah dasar.

DAFTAR RUJUKAN

Afrilia, L., Neviyarni, D. Arief, dan R. Amini. 2022. "Efektivitas media pembelajaran berbasis video animasi untuk meningkatkan motivasi belajar peserta didik kelas IV sekolah dasar." *Jurnal Cakrawala Pendas* 8(3):710–21. doi: http://dx.doi.org/10.31949/jcp.v8i2.2559

Ambaria, M. Nurmilawati, dan F. N. Zunaidah. 2023. "Analisis validasi dan kepraktisan pengembangan media pembelajaran media pembelajaran papan pecahan pada siswa kelas 2 sekolah dasar kecamatan semen ." *Efektor* 10(2):274–84. doi: https://doi.org/10.29407/e.v10i2.20920.

Arsyad, Azhar. 2016. *Media pembelajaran (edisi revisi)*. Jakarta: Rajawali Pers.

Dharma, Amisarah Santi Eka, Nur Qomaria, Ana Yuniasti Retno Wulandari, Aida Fikriyah, dan Aditya Rakhmawan. 2024. "Kelayakan media pembelajaran berbasis komik ipa pada materi ekosistem." *Jurnal Natural Science Educational Research* 7(1):47–54. doi: https://doi.org/10.21107/nser.v7i1.13776.

Dwiqi, Gede Cris Smaramanik, I. Gde Wawan Sudatha, dan Adrianus I. Wayan Ilia Yuda Sukmana. 2020. "Pengembangan multimedia pembelajaran interaktif mata pelajaran ipa untuk siswa sd kelas v." *Jurnal Edutech Undiksha* 8(2):33. doi: https://doi.org/10.23887/jeu.v8i2.28934.

Fitriah, Lailatul, dan Suryanti. 2025. "Validitas multimedia interaktif 'perdasia' pada pembelajaran ipa untuk peserta didik kelas v sekolah dasar." *Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar* 13(1):238–51.

Hidayah, Nuriyatul, Siwi Es Nafitri, Fatihul Zaky, dan A. F. Suryaning Ati Mz. 2023. "Pengembangan media interaktif menggunakan aplikasi articulate storyline sebagai media pembelajaran ipa di sekolah dasar." *Pendagogia: Jurnal Pendidikan Dasar* 3(2):83–91.

Husna, Lathifatul, Farida Nurlaila Zunaidah, dan Nurita Primasatya. 2022. "Pengembangan multimedia interaktif materi ekosistem pada kelas v sekolah dasar." *Jurnal Pendidikan Tambusai* 6(1):388–96.

Khasinah, Siti. 2021. "Discovery learning: definisi, sintaksis, keunggulan dan kelemahan." *Jurnal Mudarrisuna: Media Kajian Pendidikan Agama Islam* 11(3):402. doi: http://dx.doi.org/10.22373/jm.v11i3.5821.

Kustandi, C., dan D. Darmawan. 2020. *Pengembangan media pembelajaran konsep & aplikasi pengembangan media pembelajaran bagi pendidik di sekolah dan masyarakat*. Jakarta: Kencana.

Miftah, Mohamad. 2022. "Strategi peningkatan kualitas pembelajaran melalui pemanfaatan media

pembelajaran berbasis tik." *Diajar: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran* 1(3):237–43. doi: 10.54259/diajar.v1i3.900.

Nata, I. Kadek Wisnu, dan Putra Semara. 2021. "Media pembelajaran multimedia interaktif pada muatan ipa kelas v sekolah dasar." *Jurnal Ilmiah Pendidikan dan Pembelajaran* 5(2):227–37. doi: https://doi.org/10.23887/jipp.v5i2.32726.

Permatasari, Orin, dan Selly Rahmawati. 2026. "Validitas dan kelayakan media pembelajaran digital kartu truth or dare berbantuan canva pada pembelajaran pendidikan pancasila kelas iv sekolah dasar." *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan* 11(2):1761–69. doi: https://doi.org/10.29303/jipp.v11i2.4909 kegiatan.

Pujiastuti, Arik Umi. 2021. "Validitas modul berbasis kearifan lokal kabupaten tuban bagi siswa kelas iv sekolah dasar." *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara* 7(1):82–99. doi: 10.29407/jpdn.v7i1.15855.

Putra, Ardiansyah Risma, Kukuh Andri Aka, dan Karimatus Saidah. 2022. "Pengembangan multimedia interaktif berbasis microsoft sway pada pembelajaran ipa materi sistem peredaran darah manusia di kelas v sekolah dasar." *Seminar Nasional Sains, Kesehatan, dan Pembelajaran* 2(1):73–77.

Putri, S. E., dan S. S. Zenien. 2022. "Penguatan sikap peduli lingkungan melalui integrasi nilai nilai islam dalam mata pelajaran ipa materi keseimbangan ekosistem kelas 6 sekolah dasar." *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran IPA Indonesia* 12(2):81–87. doi: https://doi.org/10.23887/jppii.v12i2.56560.

Rajagukguk, K. P., dan N. Rambe. 2022. "Pengembangan media interaktif ipa berbasis discovery learning untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa sekolah dasar." *Jurnal Kajian Pendidikan Dasar* 12(3):217–26.

Safitri, Wahyu Candra Dwi, dan Nani Mediatati. 2021. "Penerapan model discovery learning dalam pembelajaran ipa untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar siswa sekolah dasar." *Jurnal Basicedu* 5(3):1321–28. doi: 10.31004/basicedu.v5i3.925.

Sugiyono. 2022. *Metode penelitian dan pengembangan (research and development/R&D)*. Bandung: Alfabeta.

Taufiq, Ainul Uyuni, Ummul Hasanah, dan Alamsyah. 2024. "Pengembangan e-modul berbasis website untuk pengoptimalan pembelajaran daring pada mata kuliah anatomi tumbuhan." *Al asma: Journal of Islamic Education* 6(1):39–56. doi: https://doi.org/10.24252/asma.v6i1.46855.

Tyas, Rizki Arumning, Insih Wilujeng, dan Suyanta Suyanta. 2020. "Pengaruh pembelajaran ipa berbasis discovery learning terintegrasi jajanan lokal daerah terhadap keterampilan proses sains." *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA* 6(1):114–25. doi: https://doi.org/10.21831/jipi.v6i1.28459.

Wirantini, Ni Putu Novita, I. Gede Astawan, dan I. Gede Margunayasa. 2022. "Media pembelajaran berbasis multimedia interaktif pada topik ekosistem." *Jurnal Edutech Undiksha* 10(1):42–51.

Zaeni. 2017. "Pembelajaran materi ajar tentang keseimbangan ekosistem melalui metode pembelajaran penemuan terbimbing." *Jurnal Penelitian Pendidikan Indonesia* 2(1):1–8.

Zam, Adha Z. H., dan Zaini Dahlan. 2025. "Development of video media ecosystem to improve science communication skills of elementary school students : pengembangan media video ekosistem untuk meningkatkan keterampilan komunikasi ipa siswa sekolah dasar." *Academia Open* 10(2):1–22. doi: 10.21070/acopen.10.2025.11850.