



PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF *ECO-GAME* BERBASIS ANDROID PADA MATERI EKOSISTEM UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS V SEKOLAH DASAR

Ghaitsa Zahira Shofa^{1*}, Mintohari²

^{1*,2}Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Negeri Surabaya, Indonesia

Article Info

Dikirim 6 Maret 2025

Revisi 17 Maret 2025

Diterima 24 Maret 2025

Abstract

Learning while playing is a very fun activity for every child. This is what drives researchers to develop a learning media called "eco-game". The research aims to improve student's understanding and learning outcomes in science about ecosystem in fifth grade of elementary school. The research method used is ADDIE. The validity of the material in this media received a percentage of 90%, and the validity of the medium received a percentage of 94.28%. The results of the practicability questionnaire get a percentage 98.46% from the teacher response questionnaire and 93.21% from the student response questionnaire. Based on the learning completeness results, the percentage obtained was 82,14%. The calculation of the N-Gain score was obtained at 0,59 and included in the medium level category. The results of the Paired T-test is a Sig. (2-tailed) 0,000 < 0,05, which mean there is a significant difference between pretest and posttest score. Based on the data, it can be concluded that use of the Android-based "eco-game" on the ecosystem material in the fifth grade of elementary school is feasible and effective to use for improving the quality of student's learning.

Kata kunci:

Media *eco-game*, Android, Ekosistem, IPAS

Abstrak

Kegiatan belajar sambil bermain merupakan hal yang sangat menyenangkan bagi setiap anak. Hal inilah yang mendorong peneliti untuk mengembangkan sebuah media pembelajaran bernama "*eco-game*". Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman serta hasil belajar siswa dalam pembelajaran IPA materi ekosistem di kelas V sekolah dasar. Metode penelitian yang digunakan adalah ADDIE. Kevalidan materi dalam media ini mendapatkan presentase sebesar 90% dan kevalidan media ini mendapatkan presentase sebesar 94,28%. Hasil angket kepraktisan mendapatkan presentase 98,46% dari angket respon guru dan 93,21% dari angket respon siswa. Berdasarkan hasil presentase ketuntasan belajar, presentase yang didapatkan sebesar 82,14%. Selanjutnya untuk hasil perhitungan skor N-Gain diperoleh skor sebesar 0,59 yang termasuk dalam kategori peningkatan sedang. Hasil Uji-T Berpasangan mendapatkan Sig. (2-tailed) 0,000 < 0,05 yang artinya terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai pretest dan posttest. Berdasarkan data yang didapat, dapat disimpulkan bahwa penggunaan media "*eco-game*" berbasis android pada materi ekosistem kelas V sekolah dasar sangat layak untuk digunakan dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

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



Penulis Korespondensi:

Ghaitsa Zahira Shofa

ghaitsa.21132@mhs.unesa.ac.id

PENDAHULUAN

Berkembangnya teknologi komunikasi dan informasi dalam dunia pendidikan mempengaruhi kemudahan proses pemerolehan informasi. Kegiatan pembelajaran dalam satuan pendidikan nasional tentunya diwujudkan secara kreatif, interaktif, inovatif, menantang, menyenangkan serta inspiratif sehingga meningkatkan partisipasi siswa menjadi lebih aktif (Ellis dkk., 2022). Maka dari itu, pendidik diharapkan dapat meningkatkan minat dan bakat siswa yang sangat penting untuk meningkatkan prestasi non-akademik. Kegiatan pembelajaran yang bisa mewujudkan kompetensi siswa satu diantaranya kegiatan pembelajaran pada IPA (Ilmu Pengetahuan Alam).

IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) menjadi salah satu mata pelajaran yang diberikan di sekolah dasar. Jika dibandingkan dengan kurikulum 2013, IPA mengalami perbedaan yang signifikan. Karena di kurikulum merdeka, mata pelajaran IPA dikombinasikan dengan mata pelajaran IPS menjadi IPAS (Angga dkk., 2022). Para guru diharapkan agar dapat merancang kegiatan pembelajaran yang tepat dan berhubungan dengan kehidupan sehari-hari siswa sehingga mereka mudah dalam memahami pembelajaran IPA serta dengan pemilihan jenis media pembelajaran yang tepat.

Pemilihan jenis media pembelajaran adalah hal yang penting dilakukan untuk guru sebagai halnya memilih metode dalam melaksanakan pembelajaran. Media yang digunakan guru dalam kegiatan pembelajaran sangat penting untuk menunjang proses belajar siswa. Penggunaan media yang selaras pada pembelajaran bisa memaksimalkan proses belajar bagi siswa (Wulandari dkk., 2023). Media pembelajaran yang inovatif dan kreatif akan berpengaruh untuk siswa agar lebih banyak belajar, memahami materi dengan baik, dan menambah keterampilan selaras dengan tujuan pembelajaran (Muammar & Suhartina, 2018). Selain kreatif dan inovatif, dalam memilih menggunakan jenis media pembelajaran juga harus melihat kondisi dan siswa.

Siswa sekarang ini lebih banyak menggunakan waktu mereka untuk bermain *smartphone* mereka daripada membaca buku. Hal ini diperkuat dengan pendapat (Amini dkk., 2020) bahwa siswa sekolah dasar saat ini sudah mampu menggunakan *smartphone*, *computer*, dan teknologi canggih lainnya. Namun, seringkali penggunaan *smartphone*

tersebut hanya untuk bermain *game* (Abdul Karim dkk., 2020). Pada pembelajaran IPAS, jika materi pembelajaran hanya sebatas pada buku, siswa sering merasa bosan dan tidak tertarik. Hal tersebut terlihat dari hasil observasi di sekolah, beberapa siswa yang merasa bosan dan tidak tertarik pada pembelajaran cenderung tidak mendengarkan penjelasan guru tetapi mereka memilih berbicara dan bergurau dengan temannya. Oleh karena itu, media pembelajaran dengan *game* berbasis android akan membantu siswa memahami materi pada pembelajaran IPAS.

Media pembelajaran yang dapat membantu siswa supaya mereka memanfaatkan penggunaan *smartphone* dengan baik adalah media pembelajaran berbasis android yang saat ini banyak digunakan di era digitalisasi (Abdul Karim dkk., 2020). Media audio visual merupakan salah satu hasil produk di era digital. Media pembelajaran ini bisa menambah motivasi belajar siswa. Contohnya penggunaan *e-lkpd*, *e-modul*, *e-book*, serta multimedia interaktif lainnya (Saputra & Fuadiyah, 2024). Pemanfaatan media pembelajaran interaktif berbasis android ini bisa membuat suasana belajar menjadi lebih variatif sehingga diharapkan menambah motivasi dan hasil belajar siswa.

Pembelajaran IPAS dengan *game* android memanfaatkan perkembangan teknologi secara kreatif dan inovatif. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru di sekolah saat kegiatan penelitian menunjukkan bahwa masih banyak guru yang belum mengimplikasikan media pembelajaran berbasis *game* android. Hal tersebut terlihat dari contoh beberapa guru kelas V SDN Kebraon II yang merasa kurang maksimal ketika menerangkan materi ekosistem tanpa adanya simulasi dari objek atau benda konkrit yang sebenarnya. Sehingga para siswa pun merasa kurang tertarik dengan bahan ajar di mata pelajaran IPAS materi ekosistem yang cakupannya luas. Selain itu, siswa masih kesulitan memahami materi ekosistem karena jenisnya yang cukup banyak. Guru cenderung menggunakan metode kuis, tanya jawab, dan media gambar saat kegiatan pembelajaran sehari-hari. Namun, metode yang digunakan oleh guru tersebut kurang efektif karena terlihat siswa kurang antusias saat kegiatan pembelajaran, kurangnya partisipasi di kelas, dan hasil belajar yang menurun atau belum mencapai nilai KKM.

Menurut hasil observasi dan wawancara tidak terstruktur yang telah dilaksanakan dengan guru kelas V di SDN Kebraon I dan SDN Kebraon II Surabaya pada 10 Oktober 2024, pembelajaran yang diikuti siswa selama ini telah dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari. Penggunaan media pembelajaran dengan basis android telah diterapkan,

namun hanya sebatas melihat video dari *youtube*. Hal ini dilakukan karena terbatasnya sarana LCD proyektor dan kurangnya keterampilan guru dalam berinovasi membuat media pembelajaran interaktif berbasis digital. Sehingga para guru lebih memilih menggunakan media pembelajaran yang konvensional seperti media gambar, media kartu, poster, dan lain sebagainya pada saat mengajarkan materi ekosistem.

Secara khusus, dalam hal mengajarkan materi pembelajaran ekosistem, guru hanya mengandalkan instruksi berbasis ceramah dan sesi tanya jawab. Metode ini dipilih karena pengimplementasiannya lebih simpel. Guru di SDN Kebraon II sesekali menerapkan penggunaan media pembelajaran dengan basis teknologi. Teknologi yang dipakai yaitu media *power point* dan video pembelajaran yang ditayangkan melalui LCD.

Pada pembelajaran IPAS kenyataan yang dialami siswa terkadang sulit memahami materi ekosistem yang banyak jenisnya. Termasuk komponen biotik-abiotik. selama ini hanya tersedia video materi dari *youtube*. Namun, media pembelajaran dalam bentuk video kurang memiliki interaksi pada siswa. Selain itu, siswa lebih memiliki ketertarikan terhadap suatu materi jika disampaikan dengan cara bermain. Dengan bermain, siswa tidak merasa bahwa ia sedang belajar. Sehingga kegiatan pembelajaran dapat berjalan dengan interaktif, menarik, dan menyenangkan.

Diketahui dari data nilai pada SDN Kebraon I Surabaya pada hasil ulangan harian, didapatkan rata-rata nilai ulangan harian dan sumatif tengah semester sebesar 60. Di SD ini, guru hanya sesekali memakai media pembelajaran *power point* dan lebih banyak memakai metode ceramah. Kemudian di SDN Kebraon II Surabaya, guru jarang memakai media pembelajaran dengan basis teknologi dan hanya melakukan pembelajaran memakai buku yang ada. Rata-rata nilai ulangan harian dan sumatif tengah semester adalah sebesar 70. Hal ini disebabkan karena kurangnya penggunaan media interaktif yang dapat mendorong peningkatan hasil belajar siswa.

Dari hal ini bisa ditarik kesimpulan penggunaan media dalam pembelajaran sangat penting untuk menambah hasil belajar. Dengan ungkapan dari narasumber, beliau mengatakan bahwa daya tangkap siswa akan lebih cepat apabila media turut berperan langsung dalam proses pembelajaran. Media tersebut berperan untuk menambah pemahaman siswa saat menerima materi. Sehingga hal ini bisa menambah hasil belajar mereka pada pembelajaran IPAS.

Sehubungan dengan latar belakang masalah yang dijumpai yakni pentingnya dikembangkan media dengan materi ekosistem serta meninjau kegemaran siswa terhadap *game* android, diperlukan adanya pengembangan media *eco-game* berbasis android pada pembelajaran IPAS khususnya materi ekosistem yang diimplementasikan pada penelitian ini. Media *game* android yang dikembangkan pada penelitian ini merupakan alat bantu peserta didik untuk lebih memahami apa saja komponen biotik-abiotik dalam ekosistem.

Media pembelajaran berbasis *game* android juga telah terbukti bisa menambah hasil belajar siswa, selaras dengan penelitian oleh (Firdaus & Yermiandhoko, 2020) membuktikan bahwa terdapat peningkatan hasil belajar siswa pada pembelajaran IPA materi gaya pada siswa kelas IV sekolah dasar menggunakan media *game* android yang diberi nama “Si Isaac”. Penelitian lain yang dilakukan oleh (Suryanti, Pratama & Supardi, 2022) mendapatkan hasil bahwa multimedia interaktif IPA pada materi cuaca terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa sekolah dasar.

Dari beberapa penelitian yang sudah dilaksanakan memperlihatkan media pembelajaran dengan *game* android memiliki kelebihan yakni memberikan potensi lebih besar pada siswa untuk memahami materi pembelajaran serta menambah hasil belajar siswa. Hal ini tentunya yang diharapkan guru, saat memainkan *game* siswa merasa senang dan secara tidak langsung siswa telah mempelajari materi yang tercantum pada *game* tersebut. Pada proses pembelajaran media *game* pembelajaran bisa menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dan menarik.

Media *eco-game* yang interaktif mendukung pembelajaran IPAS di era abad 21 dengan memanfaatkan teknologi sebagai upaya dalam kemampuan bidang digital yang harus dikuasai siswa. Media *eco-game* termasuk *game* edukasi dalam bentuk multimedia interaktif karena menggabungkan beberapa media, seperti gambar, audio, video, dan animasi. Berbeda dengan media pembelajaran berbasis elektronik yang telah dilakukan oleh beberapa peneliti, media *eco-game* ini memiliki interaksi lebih besar siswa. Jika penelitian sebelumnya masih berbentuk *quiz*, dalam penelitian ini siswa benar-benar diajak untuk bermain *game* namun masih dalam konteks materi ekosistem. Kelebihan media *eco-game* ini adalah mengajak siswa untuk bermain sambil belajar.

Penggunaan media *eco-game* ini dapat membantu siswa untuk mengembangkan kemampuan kognitif, melatih konsentrasi, dan menentukan strategi agar mendapatkan skor tertinggi atau memenangkan permainan. Sehingga media *eco-game* ini cocok

digunakan sebagai inovasi baru dalam pembelajaran materi ekosistem. Berdasarkan uraian diatas, dilakukan penelitian pengembangan berjudul Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif *Eco-Game* berbasis Android pada Materi Ekosistem untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas V Sekolah Dasar.

METODE

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian R&D (*Research and Development*). Menurut pendapat (Muqdamien dkk., 2021), penelitian dan pengembangan adalah metode memvalidasi dan menghasilkan produk. Model penelitian yang digunakan dalam penelitian pengembangan ini adalah model ADDIE karena dianggap sesuai untuk implementasi dalam penelitian yang berkaitan dengan pengembangan media *eco-game*. Model penelitian ADDIE memiliki tahapan yang sederhana dan setiap tahapannya akan dilakukan evaluasi sehingga akan menghasilkan produk yang valid, praktis, dan efektif. Tahap awal yang dilakukan peneliti adalah melakukan pengamatan di lapangan dan wawancara dasar dengan guru kelas dan siswa.

Tahap pertama, yakni analisis (*analyze*). Adapun analisis yang dilakukan oleh peneliti yaitu analisis kurikulum, analisis kebutuhan siswa, dan analisis fasilitas sekolah. Peneliti juga melakukan analisis melalui observasi dan tanya jawab kepada guru. Tahap kedua, yakni desain (*design*). Pada tahap ini akan dilakukan perancangan model dan tampilan dari media yang akan dibuat. Tahap ketiga, yakni pengembangan (*development*). Selama tahap ini, produk akan dibuat menjadi produk yang sudah jadi sesuai dari tahap desain yang sudah disetujui dan dievaluasi. Setelah itu, produk akan masuk ke tahap validasi. Tahap keempat, yakni implementasi (*implementation*). Tahap ini menerapkan media pembelajaran yang telah dirancang dan dikembangkan akan digunakan dalam lingkungan pembelajaran secara langsung. Tahap kelima, yakni evaluasi (*evaluation*). Pada tahap akhir proses pengembangan, evaluasi dilakukan berdasarkan penilaian, kritik, saran, atau rekomendasi yang diberikan oleh validator. Tiga macam instrumen yang digunakan dalam penelitian untuk memperoleh data:

1. Lembar validasi

Lembar validasi merupakan lembar yang digunakan untuk mengetahui kevalidan dari penggunaan media *eco-game* berbasis android yang terdiri dari

lembar validasi materi dan media. validator dapat menilai kevalidan melalui lembar uji validasi yang disajikan dengan menggunakan skala likert.

2. Lembar angket

Lembar angket yaitu lembar yang digunakan untuk mengetahui kepraktisan dari penggunaan media *eco-game* berbasis android. Para siswa dan guru kelas V SDN Kebraon II/437 Surabaya akan diberikan lembar pengisian angket yang disajikan dengan menggunakan skala likert.

3. Lembar tes

Lembar tes merupakan lembar yang digunakan untuk mengetahui keefektifan dari penggunaan media *eco-game* berbasis android. Dalam hal ini, terdapat dua jenis lembar tes yang akan diberikan kepada 28 siswa kelas V SDN Kebraon II/437 Surabaya, yakni lembar *pre-test* dan lembar *post-test*. Lembar tes berupa 10 soal pilihan ganda.

Penelitian ini menggunakan tiga teknik analisis data, yaitu:

1. Analisis data kevalidan

Analisis data validasi materi dan validasi media yang telah dinilai kevalidannya oleh validator dapat dilakukan dengan menghitung nilai persentase dari skala likert di lembar validasi dengan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor ideal}} \times 100\%$$

2. Analisis data kepraktisan

Analisis data kepraktisan media *eco-game* berbasis android diperoleh melalui hasil angket yang telah dinilai oleh guru dan siswa setelah menggunakan media. Selanjutnya, hasil angket yang berupa skala likert dapat dihitung dengan menggunakan rumus persentase sebagai berikut:

$$P = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor ideal}} \times 100\%$$

3. Analisis data keefektifan Analisis data keefektifan media media *eco-game* berbasis android dapat diperoleh setelah siswa mengerjakan lembar *pre-test* dan *post-test*. Dalam penelitian ini, data tes dianalisis dengan menggunakan nilai ketuntasan ≥ 75 . Rumus yang digunakan dalam menghitung persentase ketuntasan belajar siswa adalah sebagai berikut:

$$P = \frac{\sum \text{siswa yang mendapatkan nilai} \geq 75}{\sum \text{siswa seluruhnya}} \times 100\%$$

Kemudian, guna mengetahui ada tidaknya peningkatan dari hasil *pre-test* dan *post-test*, maka dapat dihitung dengan cara menggunakan rumus analisis N-Gain, sebagai berikut:

$$\text{N-Gain} = \frac{\text{posttest} - \text{pretest}}{\text{skor ideal} - \text{pretest}}$$

HASIL

Hasil analisis data temuan yang terkumpul dalam penelitian pengembangan media *eco-game* berbasis android, diperoleh hasil sebagai berikut:

1. Kevalidan media

a. Uji validasi materi

Adapun hasil pengujian validasi materi dalam media yang dilakukan oleh salah satu dosen prodi PGSD UNESA di bidang IPA, dan mendapatkan nilai 63 dari nilai keseluruhan yaitu 70. Pada skala persentase media *eco-game* berbasis android mendapatkan “90%” dengan kriteria “Sangat Valid”.

b. Uji validasi media

Adapun hasil pengujian validasi media yang dilakukan oleh salah satu dosen prodi Teknologi Pendidikan UNESA, dan nilai 99 dari nilai keseluruhan yaitu 105. Pada skala persentase media *eco-game* mendapatkan 94,28% dengan kriteria “Sangat Valid”.



Gambar 1. Tampilan Media *eco-game*

2. Kepraktisan media

Kepraktisan media *eco-game* berbasis android diperoleh melalui hasil lembar angket yang diberikan kepada guru dan para siswa kelas V SDN Kebraon II Surabaya.

a. Hasil angket guru

Hasil angket guru mendapatkan nilai 64 Dari nilai keseluruhan yaitu 65. Pada tabel skala persentase media media *eco-game* mendapatkan 98,46% dengan kriteria “Sangat Praktis”. Adapun tanggapan yang diberikan oleh guru yaitu pembelajaran dengan menggunakan media *eco-game* sangat menarik sehingga dapat membantu siswa dalam memahami materi ekosistem.

b. Hasil angket siswa

Hasil angket respon siswa mendapatkan nilai kepraktisan 261 dari nilai keseluruhan 281, sehingga didapatkan pada tabel skala persentase yaitu 93,21% dengan kategori ”Sangat Praktis”. Berdasarkan data angket respon siswa dapat disimpulkan media *eco-game* sangat praktis digunakan dalam pembelajaran.

3. Keefektifan media

Keefektifan media *eco-game* didapatkan melalui perolehan pencapaian belajar siswa sepanjang mengikuti proses pembelajaran dengan menerapkan media *eco-game*. Data hasil belajar tersebut diperoleh berdasarkan lembar *pre-test* dan *post-test* yang terdiri dari 28. Hasil dari *pre-test* dan *post-test* dapat disajikan pada tabel berikut:

Tabel 1. Analisis Hasil *Pre-test* dan *Post-test*

No	Nama	Nilai		Peningkatan	N-Gain	Keterangan Peningkatan
		<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>			
1.	AMT	50	80	30	0,6	Sedang
2.	AKP	20	60	40	0,5	Sedang
3.	ARY	70	100	30	1	Tinggi
4.	BDP	50	80	30	0,6	Sedang
5.	BCD	30	60	30	0,42	Sedang
6.	DAP	50	80	30	0,6	Sedang
7.	EAP	60	90	30	0,75	Tinggi
8.	FLP	40	70	30	0,5	Sedang
9.	IF	60	90	30	0,75	Tinggi
10.	JRA	50	80	30	0,6	Sedang
11.	JNK	40	70	30	0,5	Sedang
12.	JSVHP	50	80	30	0,6	Sedang
13.	KEK	30	60	30	0,42	Sedang
14.	KW	50	80	30	0,6	Sedang
15.	LZ	30	60	30	0,42	Sedang
16.	MMT	60	90	30	0,75	Tinggi
17.	MKF	50	80	30	0,6	Sedang
18.	MWA	60	90	30	0,75	Tinggi
19.	MNR	20	50	30	0,37	Sedang

20.	NPA	40	70	30	0,5	Sedang
21.	NKF	60	90	30	0,75	Tinggi
22.	NAI	70	100	30	1	Tinggi
23.	NTA	80	100	20	1	Tinggi
24.	NA	70	100	30	1	Tinggi
25.	QAZA	40	70	30	0,5	Sedang
26.	RBUR	60	90	30	0,75	Tinggi
27.	SRS	40	70	30	0,5	Sedang
28.	SKA	50	80	30	0,6	Sedang
Rata-Rata		49,28	79,28	30	0,59	Sedang

Tabel 2. Perhitungan Uji-T Berpasangan (*Paired Samples Test*)

		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	Interval of the Difference		t	df	Sig. (2-tailed)
					Lower	Upper			
Pair 1	Pretest - Posttest	- 30.00000	2.72166	.51434	- 31.05535	28.94465	- 58.327	27	.000

Nilai *pre-test* yang ditampilkan pada tabel di atas akan di analisis menggunakan rumus persentase ketuntasan belajar secara klasikal, dan diperoleh hasil bahwa sebesar 3,5% siswa yang berhasil mendapatkan nilai di atas 75. Kemudian untuk nilai *post-test* juga dihitung menggunakan rumus persentase ketuntasan belajar klasikal, dan diperoleh hasil bahwa 82,14% siswa mencapai ketuntasan belajar setelah mengikuti *post-test* pasca penggunaan media. Kemudian, guna mengetahui peningkatan hasil belajar pada nilai *pre-test* dan *post-test* siswa, maka diperlukan analisis menggunakan rumus N-Gain dan Uji-T berpasangan untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh penggunaan media.

Berdasarkan hasil pemaparan dari tabel di atas, maka dapat diketahui bahwa masing-masing siswa mengalami peningkatan nilai yang berbeda-beda. Rata-rata nilai *pre-test* siswa adalah 49,28 dan rata-rata nilai *post-test* siswa adalah 79,28. Dengan demikian, rata-rata peningkatan nilai *pre-test* dan *post-test* siswa adalah 30. Selanjutnya, pada analisis N-Gain diperoleh rata-rata peningkatan nilai sebesar 0,59 dengan kategori sedang. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan menerapkan *eco-game* berbasis android memfasilitasi siswa dalam memahami konsep dan isi materi pelajaran sehingga mampu memberikan pengaruh besar terhadap hasil belajarnya. Berdasarkan hasil Uji-T berpasangan diperoleh Sig. (2-tailed) bernilai $0,000 < 0,05$. Maka dapat disimpulkan bahwa adanya perbedaan rata-rata antara hasil belajar *pretest* dan *posttest* yang artinya ada pengaruh penggunaan media pembelajaran *eco-game* terhadap hasil belajar siswa.

Berikut ini adalah bukti pelaksanaan uji coba produk oleh siswa:



Gambar 2. Uji Coba Produk Media *eco-game*

PEMBAHASAN

Penelitian ini merupakan jenis penelitian pengembangan atau disebut dengan penelitian R&D (*Research and Development*). Pengembangan media *eco-game* ini diterapkan pada pembelajaran materi ekosistem untuk siswa kelas V sekolah dasar. Tujuannya adalah memperdalam pemahaman siswa tentang konsep dan materi ekosistem, sehingga diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar mereka. Pengembangan dalam penelitian ini yakni mengembangkan media pembelajaran interaktif berbasis android yang dapat diakses melalui HP android maupun PC (*Personal Computer*).

Media *eco-game* pertama-tama akan diuji kevalidannya oleh dua ahli sebelum masuk ke uji yang lainnya. Uji kevalidan yang pertama yaitu media *eco-game* dinilai oleh ahli materi berdasarkan lembar validasi. Penilaian kevalidan materi didasarkan pada aspek kelayakan isi materi, kelayakan penyajian materi, dan kelayakan kebahasaan. Hasil dari presentase kevalidan didapatkan sebesar 90% yang termasuk kriteria “sangat valid”.

Setelah media divalidasi oleh ahli materi, media *eco-game* divalidasi oleh ahli media. Beberapa aspek dan indikator yang menjadi acuan dalam penilaian yaitu desain, font, gambar, kemudahan, materi, dan petunjuk penggunaan digunakan dalam instrument validasi media. Presentase dari hasil validasi yang dinilai oleh validator media didapatkan sebesar 94,28% dengan kriteria “sangat valid”. Peneliti melakukan perbaikan sesuai dengan saran yang telah diberikan oleh ahli media pada media *eco-game* yang peneliti kembangkan agar menjadi lebih sempurna.

Pengembangan media *eco-game* oleh peneliti ini menggunakan pemanfaatan teknologi. Penggunaan media tersebut mendorong siswa untuk belajar aktif, memiliki motivasi tinggi, belajar mandiri, dan berpikir kritis serta kreatif dalam menyelesaikan tugas yang diberikan. Dengan adanya desain yang menarik dan dilengkapi fitur yang lengkap membuat media *eco-game* ini mendapat nilai tinggi dari para ahli. Dengan adanya media pembelajaran yang menarik, semangat belajar siswa dapat meningkat secara signifikan, sehingga mereka lebih antusias dan termotivasi untuk terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Hal ini juga dapat mempengaruhi peningkatan hasil belajar atau prestasi siswa.

Tahap selanjutnya adalah penilaian kepraktisan yang didapatkan dari hasil respon guru dan siswa. Nilai kepraktisan dari media *eco-game* ini mendapatkan kategori “sangat praktis”. Aspek kepraktisan ini ditinjau dari kemudahan, kemenarikan, dan efisiensi penggunaannya dalam membantu siswa untuk memahami materi pembelajaran. Pada hasil respon angket guru mendapatkan presentase 98,46% dan hasil angket respon siswa didapatkan presentase sebesar 93,21%. Dari hasil kepraktisan yang didapatkan, bisa disimpulkan bahwa guru dan siswa menyetujui bahwa media *eco-game* dapat digunakan dengan mudah dan membantu siswa dalam pemahaman materi ekosistem.

Media *eco-game* ini dirancang dan disesuaikan dengan kebutuhan siswa untuk memberikan kemudahan dan juga dapat meningkatkan minat atau motivasi belajar saat menggunakannya. Media ini tidak hanya berfokus pada aspek hiburan, tetapi juga pada aspek edukatif yang mampu menarik perhatian siswa secara efektif. Sejalan dengan pendapat (Fadilah dkk., 2023), media pembelajaran memiliki beberapa fungsi penting, antara lain yaitu dapat menumbuhkan semangat motivasi belajar, mempercepat penyampaian pesan pembelajaran, meningkatkan pemahaman terhadap materi, dan secara keseluruhan dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam proses pembelajaran. Dengan menggunakan *eco-game*, diharapkan siswa dapat lebih cepat dalam memahami konsep yang diajarkan, karena penyajian materi menjadi lebih menarik dan interaktif.

Kepraktisan media ini diperoleh dari respon guru dan siswa. Antusiasme siswa saat menggunakan media sangat baik, berbeda ketika mereka tidak menggunakan media dalam pembelajaran. Selain itu, menurut (Titin dkk., 2023), pemilihan media yang cermat sangat penting untuk mengoptimalkan kegunaan media pada kegiatan belajar mengajar

sehingga dapat meningkatkan pemahaman peserta didik yang mendukung keberhasilan dalam mencapai tujuan pembelajaran.

Penilaian selanjutnya yaitu penilaian keefektifan media. Penilaian ini diambil dari presentase ketuntasan belajar, uji N-Gain, dan uji hipotesis dengan uji normalitas Shapiro-Wilk, uji homogenitas Levene, dan uji-T berpasangan. Presentase ketuntasan belajar diperoleh nilai sebesar 82,14%. Nilai tersebut masuk dalam kategori tinggi. Selanjutnya, data diuji keefektifannya menggunakan rumus N-Gain. Pada uji N-Gain, nilai rata-rata diperoleh sebesar 0,59 yang termasuk dalam kategori peningkatan sedang. Kemudian untuk mengetahui hasil perbedaan antara nilai *pretest* dan nilai *posttest*, maka data diuji lagi dengan uji-T berpasangan. Hasil dari uji-T berpasangan diperoleh nilai Sig. (2-tailed) bernilai 0,000 yang artinya $<0,05$. Maka data *pretest* dan *posttest* dinyatakan memiliki perbedaan yang artinya ada pengaruh penggunaan media *eco-game* terhadap hasil belajar peserta didik kelas V sekolah dasar.

Dari hasil uji keefektifan, media *eco-game* dinyatakan efektif karena memiliki nilai ketuntasan hasil belajar dalam kategori tinggi dan hasil peningkatan belajar yang tinggi dalam uji N-Gain, serta memiliki hasil perbedaan yang signifikan antara nilai *pretest* siswa sebelum menggunakan media *eco-game* dan nilai *posttest* siswa sesudah menggunakan media *eco-game*. Sehingga dapat disimpulkan bahwa “ada pengaruh hasil belajar siswa kelas V sekolah dasar setelah penggunaan media *eco-game* pada materi ekosistem dan penggunaan *eco-game* dikatakan “efektif” sebagai media pembelajaran.

Perolehan data dari penelitian ini adalah hasil belajar siswa meningkat setelah penerapan media *eco-game*. Hal ini karena media yang dibuat oleh peneliti, menjadikan kegiatan pembelajaran lebih menarik dan menyenangkan. Beberapa aktivitas menyenangkan yaitu belajar sambil bermain dengan fitur yang lengkap, menonton video animasi, mencoba *game* sebagai kuis yang berhubungan dengan materi yang dibahas.

Seperti yang dijelaskan pada latar belakang dalam penelitian ini, pembelajaran melalui media permainan dijalankan dengan cara yang sangat menyenangkan dan disertai dengan metode pengerjaan yang tepat, sehingga menumbuhkan suasana belajar yang menarik dan mudah diingat. Selain itu juga dapat meningkatkan minat dan hasil belajar siswa karena selama kegiatan pembelajaran mereka terlibat aktif dan antusias untuk memenangkan permainan. Sejalan dengan pendapat (Aprilia, 2024) yaitu penggunaan media pembelajaran inovatif dengan visualisasi konten yang menggabungkan fitur-fitur

menarik pada suatu permainan akan membantu siswa dalam pemahaman materi pelajaran dengan lebih mudah dan dapat menciptakan pengalaman belajar yang bermakna.

Berdasarkan hasil keseluruhan data yang diperoleh melalui tahap uji validasi dan uji coba produk, maka dapat disimpulkan bahwa media *eco-game* berbasis android dapat dinyatakan layak untuk diterapkan sebagai media pembelajaran yang mampu dalam meningkatkan pemahaman dan hasil belajar siswa terhadap materi ekosistem untuk kelas V sekolah dasar. Suatu kelayakan produk dapat ditinjau dari segi keefektifan media, kepraktisan media, dan kevalidan media yang telah dipaparkan pada pembahasan di atas.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat disimpulkan bahwa media *eco-game* berbasis android dinyatakan valid dengan hasil validasi materi mendapatkan persentase sebesar 90% dan hasil validasi media mendapatkan persentase sebesar 94,28% sehingga keduanya mendapatkan kategori "Sangat Valid". Kemudian juga dinyatakan praktis berdasarkan hasil rekapitulasi angket dimana angket guru mendapatkan persentase sebesar 98,46% dan hasil angket siswa mendapatkan sebesar 93,21% sehingga keduanya mendapatkan kategori "Sangat Praktis". Selain itu, media *eco-game* berbasis android telah dinyatakan efektif ditinjau dari ketuntasan hasil belajar, dan uji N-Gain. Ketuntasan hasil belajar siswa setelah menggunakan media mendapatkan persentase sebesar 82,14% dengan kategori "Sangat Baik". Hasil uji N-Gain diperoleh sebesar 0,59 dengan kategori "Peningkatan Sedang". Diharapkan bahwa temuan dalam penelitian ini dapat digunakan sebagai rujukan penelitian pengembangan selanjutnya dan dapat menginspirasi para guru untuk memanfaatkan media pembelajaran berbasis *game* pada mata pelajaran dan materi yang lainnya. Diharapkan dengan adanya media berbasis *game* ini dapat menjadikan suasana pembelajaran lebih menarik dan dapat meningkatkan hasil belajar yang efektif.

REFERENSI

- Abdul Karim, Dini Savitri, & Hasbullah. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Android Di Kelas 4 Sekolah Dasar. *Jurnal Lebesgue : Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Matematika Dan Statistika*, 1(2), 63–75. <https://doi.org/10.46306/lb.v1i2.17>
- Amini, Q., Rizkyah, K., Nuralviah, S., & Urfany, N. (2020). Pengaruh Globalisasi

- Terhadap Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dan Dakwah*, 2(3), 375–385.
<https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/pandawa>
- Angga, A., Suryana, C., Nurwahidah, I., Hernawan, A. H., & Prihantini, P. (2022). Komparasi Implementasi Kurikulum 2013 dan Kurikulum Merdeka di Sekolah Dasar Kabupaten Garut. *Jurnal Basicedu*, 6(4), 5877–5889.
<https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i4.3149>
- Aprilia, N. D. (2024). Pengembangan Media Smart Apps dalam Pembelajaran Ekosistem Kelas V Sekolah Dasar Materi. *Sennasdra*, 3(3), 715–722.
- Ellis, R., Diantra Sampe, P., Program, *, Bimbingan, S., Konseling, D., & Pattimura, U. (2022). Pedagogika: Jurnal Pedagogik dan Dinamika Pendidikan. *Jurnal Pedagogik Dan Dinamika Pendidikan*, 10(1), 12–17.
- Fadilah, A., Nurzakiyah, K. R., Kanya, N. A., Hidayat, S. P., & Setiawan, U. (2023). Pengertian Media, Tujuan, Fungsi, Manfaat dan Urgensi Media Pembelajaran. *Journal of Student Research (JSR)*, 1(2), 1–17.
- Firdaus, Y. A., & Yermiandhoko, Y. (2020). Pengembangan Media Game Edukasi “Petualangan SI ISAAC” Berbasis Android Pada Materi Gaya Kelas IV Sekolah Dasar. *Jpgsd*, 8(2), 240–249.
- Muammar, M., & Suhartina, S. (2018). Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dalam Meningkatkan Minat Belajar Akidah Akhlak. *KURIOSITAS: Media Komunikasi Sosial Dan Keagamaan*, 11(2), 176–188.
<https://doi.org/10.35905/kur.v11i2.728>
- Muqdamien, B., Umayah, U., Juhri, J., & Raraswaty, D. P. (2021). Tahap Definisi Dalam Four-D Model Pada Penelitian Research & Development (R&D) Alat Peraga Edukasi Ular Tangga Untuk Meningkatkan Pengetahuan Sains Dan Matematika Anak Usia 5-6 Tahun. *Intersections*, 6(1), 23–33.
<https://doi.org/10.47200/intersections.v6i1.589>
- Saputra, D., & Fuadiyah, S. (2024). Analisis Kebutuhan Multimedia Berbasis Android Pada Materi Animalia Untuk Peserta Didik Kelas X SMA. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 8(2), 19465–19474.
- Suryanti, Pratama, A. R. J., & Supardi, Z. A. I. (2022). Pengembangan Multimedia Interaktif IPA Materi Cuaca untuk Meningkatkan Pemahaman Peserta Didik Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(5), 8936–8951.

- Titin, T., Yuniarti, A., Shalihat, A. P., Amanda, D., Ramadhini, I. L., & Virnanda, V. (2023). Memahami Media Untuk Efektifitas Pembelajaran. *JUTECH: Journal Education and Technology*, 4(2), 111–123. <https://doi.org/10.31932/jutech.v4i2.2907>
- Wulandari, A. P., Salsabila, A. A., Cahyani, K., Nurazizah, T. S., & Ulfiah, Z. (2023). Pentingnya Media Pembelajaran dalam Proses Belajar Mengajar. *Journal on Education*, 5(2), 3928–3936. <https://doi.org/10.31004/joe.v5i2.1074>