

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN GARUKA BERBASIS *SMART APPS CREATOR* MAPEL IPAS KELAS V SDN SADENG 2 KOTA SEMARANG

Nur Fadillah Bakti Utomo¹, Tri Astuti²

^{1,2}Universitas Negeri Semarang

¹nurfadillahbaktiutomo@students.unnes.ac.id, ²triastuti@mail.unnes.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini membahas pengembangan media pembelajaran GARUKA (Galeri Kerusakan Lingkungan) berbasis Smart Apps Creator Mata Pelajaran IPAS Kelas V Fase C Materi Perubahan Bumi yang Disebabkan oleh Manusia. Penelitian ini menggunakan metode R&D (Research and Development), model Borg and Gall. Hasil Pengembangan Media Pembelajaran Galeri Kerusakan Lingkungan Mata Pelajaran IPAS Kelas V Fase C Materi Perubahan Bumi yang Disebabkan oleh Manusia menunjukkan bahwa media GARUKA layak berdasarkan validasi ahli media sebesar 95% dan validasi ahli materi sebesar 92,5% , Galeri Kerusakan Lingkungan juga praktis ketika digunakan hal ini dibuktikan dari respon yang diberikan peserta didik sebesar 91,2% dan mendapatkan persentase N-gain sebesar 68,8% yang berarti media Galeri Kerusakan Lingkungan cukup efektif. Media Pembelajaran GARUKA (Galeri Kerusakan Lingkungan) dapat diakses menggunakan komputer maupun smartphone dengan menggunakan Smart Apps Creator berbasis HTML5.

Kata kunci : *Smart Apps Creator, HTML5, GARUKA*

ABSTRACT

This research discusses the development of GARUKA (Environmental Damage Gallery) learning media based on Smart Apps Creator, Science Class V Phase C Lesson Content, Material on Earth Changes Caused by Humans. This research uses the R&D (Research and Development) method, the Borg and Gall model. The results of the development of learning media for the Environmental Damage Gallery. Social Science Class V Phase C lesson content: Earth Changes Caused by Humans, show that the GARUKA media is feasible based on media expert validation of 95% and material expert validation of 92.5%. The Environmental Damage Gallery is also practical when used. This is proven by the response given by students of 91.2% and getting an N-gain percentage of 68.8%, which means that the Environmental Damage Gallery media is quite effective. GARUKA Learning Media (Environmental Damage Gallery) can be accessed using a computer or smartphone using the HTML5-based Smart Apps Creator.

Keywords: *Smart Apps Creator, HTML5, GARUKA*

1. PENDAHULUAN

Pesatnya kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi yang terjadi saat ini mempengaruhi banyak aspek

kehidupan sehari-hari, termasuk pendidikan. Sebagai komponen penting dari kebudayaan dan peradaban manusia, pendidikan di banyak negara telah

mengalami transformasi dengan selalu beradaptasi dengan perubahan serta kemajuan teknologi yang dituangkan dalam pembelajaran. Hal ini menunjukkan bahwa era konvensional mulai beralih pada era digital, kondisi tersebut memberikan dampak yang besar dalam dunia pendidikan (Purnasari, 2021:3090).

Kemajuan teknologi dibidang pendidikan membawa dampak positif karena dengan adanya teknologi ini bidang pendidikan mengalami perubahan yang signifikan. Ketersediaan teknologi informasi dan alat komunikasi dapat membantu guru dalam proses belajar mengajar dengan memudahkan pencarian informasi yang dapat diakses dimanapun dan kapanpun. Menurut Alam (2022) dalam Arnandi (2022:346) Guru adalah orang yang memberikan pengetahuan kepada peserta didik untuk membantu mereka dalam pemecahan permasalahan, menganalisis dan mengidentifikasi masalah yang muncul. Mengingat hal ini, penting untuk mempertimbangkan kualitas guru dalam kaitannya dengan bagaimana guru berfungsi sebagai pengajar bagi peserta didik.

Kemajuan teknologi di bidang pendidikan juga dapat meningkatkan kualitas guru. Guru sebagai pendidik dapat memanfaatkan kemajuan ini dengan menciptakan media pembelajaran digital yang mendukung proses belajar peserta didik dan menjadikan pembelajaran menarik bagi peserta didik dan guru itu sendiri. Hal ini memungkinkan guru untuk memberikan pengalaman yang menarik, efektif, dan mendidik bagi peserta didik. Menurut Tofano (2018) dalam Jenny (2021:538) penggunaan media pembelajaran yang interaktif dan bervariasi dapat membantu peserta didik dalam

memahami pelajaran yang disampaikan guru, guru juga bisa lebih komunikatif dalam memberikan materi yang diajarkan kepada peserta didik. Alhasil, berbagai materi yang disampaikan guru dalam kegiatan pembelajaran dapat dipahami dengan baik oleh peserta didik (Nabil, 2023:274).

Banyak aplikasi multimedia pembelajaran dalam dunia pendidikan yang dapat membantu peserta didik meningkatkan pemahaman dan intelektualitasnya dalam proses pembelajaran. Proses pembelajaran akan berjalan maksimal ketika didukung juga oleh media pembelajaran yang baik, karena media pembelajaran menjadi satu penghubung antara guru dan peserta didik, dengan media pembelajaran yang interaktif juga dapat menjadikan semangat belajar peserta didik meningkat. Hal ini sesuai dengan apa yang dikemukakan Latipah dan Afriansyah (2018) dalam Arnandi (2022:346) yang menyatakan bahwa guru hendaknya cermat dalam memilih dan menciptakan media pembelajaran sehingga dapat membangkitkan motivasi belajar peserta didik. Salah satu media pembelajaran yang dapat dipilih dan diciptakan guru dalam proses belajar mengajar adalah media pembelajaran interaktif berbasis *Android* yang memanfaatkan aplikasi *Smart Apps Creator*.

Menurut Mudinillah (2021:144) *Smart Apps Creator* merupakan aplikasi yang dapat digunakan untuk membuat media pembelajaran interaktif dengan mudah, karena dalam penggunaannya tidak memerlukan keterampilan khusus seperti coding dan hasil media pembelajaran interaktif yang dibuat dengan *Smart Apps Creator* dapat disimpan dalam format

android, ios, exe dan html5. Berbagai kemudahan dalam *Smart Apps Creator* dapat membantu guru dalam menciptakan media pembelajaran untuk peserta didik pada era saat ini. Hal itu didukung dari penelitian penggunaan aplikasi tersebut yang dilakukan Vidianti dan Sulistia (2023) pada mata pelajaran IPS materi akulturasi budaya di daerah tempat tinggal Kelas V di SD N 2 OKU memperoleh skor pencapaian baik sekali. Penelitian tersebut menghasilkan media pembelajaran peristiwa mengisi kemerdekaan berbasis *smart apps creator*. Pengembangan produk dalam penelitian ini menggunakan model prosedural yang terdiri dari empat tahap yaitu, perencanaan, produksi, evaluasi, reproduksi dan penyebaran. Hasil penerapan media pembelajaran peristiwa mengisi kemerdekaan berbasis *Smart Apps Creator* Kelas V SD N 2 OKU, menunjukkan bahwa media pembelajaran tersebut sangat layak untuk digunakan dalam pembelajaran dengan hasil validasi ahli media memberikan persentase 88% dengan kategori “Baik Sekali”. Ahli desain memberikan persentase 87% dengan kategori “Baik Sekali”, dan ahli materi memberikan persentase 92% dengan kategori “Baik Sekali”.

Berdasarkan hasil observasi proses pembelajaran kelas V SDN Sadeng 2 Kota Semarang pada tanggal 13 November 2023, kegiatan pembelajaran IPAS kelas V pada materi perubahan bumi yang disebabkan oleh manusia peserta didik kurang memahami materi tersebut. Guru tidak menggunakan media pembelajaran yang interaktif, media yang digunakan hanya berupa buku guru dan buku siswa sehingga membuat peserta didik kurang antusias dalam mengikuti pembelajaran. Selain itu, guru masih sering menggunakan

metode ceramah sehingga peserta didik kurang terlibat dalam pembelajaran dan cepat bosan.

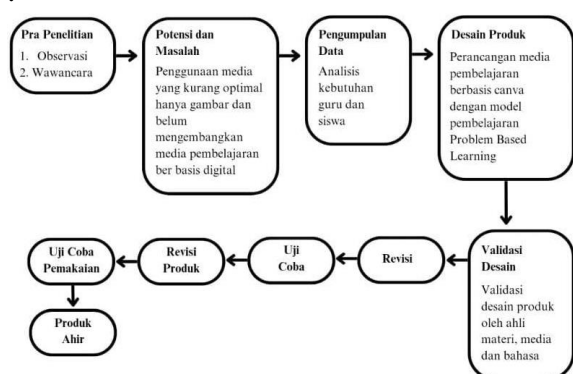
Berdasarkan permasalahan dalam latar belakang, penggunaan media pembelajaran interaktif ingin peneliti gunakan sebagai solusi untuk membantu peserta didik menyelesaikan masalah yang dihadapi. Media pembelajaran yang akan digunakan oleh peneliti dalam meningkatkan kualitas pendidikan di sekolah dasar adalah media pembelajaran GARUKA (Galeri Kerusakan Lingkungan) berbasis *Smart Apps Creator* sebagai media pembelajaran interaktif, supaya peserta didik dapat lebih memahami materi pembelajaran yang disampaikan oleh guru. GARUKA (Galeri Kerusakan Lingkungan) merupakan media pembelajaran yang diperuntukan untuk kelas V SDN Sadeng 2 Kota Semarang, dengan pembatasan pada mata pelajaran IPAS, materi Perubahan Bumi Yang Disebabkan Oleh Manusia. Produk ini berisi teks, audio, gambar dan video interaktif, sehingga dapat membantu peserta didik memahami materi yang disampaikan oleh guru.

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, tujuan penelitian yang dilakukan adalah: 1) Menguji kelayakan media pembelajaran GARUKA berbasis *Smart Apps Creator*, 2) Menguji kepraktisan media pembelajaran GARUKA berbasis *Smart Apps Creator*, 3) Menguji keefektifan media pembelajaran GARUKA berbasis *Smart Apps Creator*.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* (R&D) dengan tujuan menghasilkan suatu produk yang kemudian diuji keefektifannya. Penelitian ini

menggunakan model pengembangan Borg and Gall yang diadaptasi oleh Sugiyono. Adapun Langkah-langkah dalam model pengembangan tersebut terdapat 10 langkah, namun peneliti hanya menggunakan 8 langkah dari 10 langkah, karena menyesuaikan dengan keadaan dan kebutuhan saat penelitian, 8 langkah tersebut diantaranya: (1) potensi dan masalah, (2) pengumpulan data, (3) desain produk, (4) validasi desain, (5) revisi desain, (6) uji coba produk, 7) revisi produk, 8) uji coba pemakaian. Prosedur penelitiannya digambarkan sebagai berikut :



Gambar 1. Prosedur Penelitian

Berikut penjelasan dari setiap langkah penelitian pengembangan:

a. Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan yang dilakukan peneliti dalam mengumpulkan data adalah dengan melakukan wawancara dan memberikan angket kebutuhan kepada guru dan angket kebutuhan kepada peserta didik terkait dengan materi dan media pembelajaran yang diharapkan, serta mencari kajian pustaka dan hasil penelitian yang relevan.

b. Desain Produk

Penyusunan desain produk GARUKA (Galeri Kerusakan Lingkungan) berbasis *Smart Apps Creator* meliputi

pokok bahasan materi sesuai capaian pembelajaran, tujuan pembelajaran, petunjuk penggunaan, soal dan jawaban, foto dan video kerusakan lingkungan.

c. Validasi Ahli

Pada tahap ini, validasi ahli dilakukan oleh ahli media untuk menguji kelayakan media pembelajaran GARUKA dan ahli materi untuk menguji kelayakan media pembelajaran GARUKA.

d. Revisi Desain

Revisi desain dilakukan oleh peneliti untuk memperbaiki produk yang telah diuji kelayakannya oleh ahli media dan ahli materi, setelah produk GARUKA direvisi kemudian dikonsultasikan Kembali kepada validator ahli media dan ahli materi sampai media Galeri Kerusakan Lingkungan dinyatakan layak untuk digunakan.

e. Uji Coba Produk

Uji coba GARUKA (Galeri Kerusakan Lingkungan) dilakukan dengan mendemonstrasikan penggunaan media pembelajaran pada uji coba berskala kecil, peneliti mengambil sampel beberapa peserta didik.

f. Revisi Produk

Setelah produk diuji coba pada skala kecil, peneliti mendapatkan informasi mengenai kekurangan produk GARUKA. Kemudian informasi yang didapatkan digunakan sebagai bahan untuk memperbaiki produk yang dikembangkan supaya lebih efektif ketika digunakan.

g. Uji Coba Pemakaian

Tahap selanjutnya yaitu uji coba pemakaian dalam skala besar. Uji coba skala besar dilakukan untuk mengetahui keefektifan dan kepraktisan media pembelajaran GARUKA pada mata

pelajaran IPAS kelas V materi perubahan bumi yang disebabkan oleh manusia.

Penelitian ini dilaksanakan di SDN Sadeng 2 Kota Semarang, dengan subjek penelitian 26 peserta didik kelas V SDN Sadeng 2 Kota Semarang.

Untuk mengetahui kelayakan media GARUKA berbasis *Smart Apps Creator*, dilakukan uji coba skala kecil guna uji coba awal dan uji coba skala besar guna uji coba pemakaian. Pelaksanaan uji coba skala kecil sejumlah 6 peserta didik kelas V SDN Sadeng 2 Kota Semarang. Sedangkan Pelaksanaan uji coba skala besar sejumlah 20 peserta didik kelas V SDN Sadeng 2 Kota Semarang.

Pengumpulan data dilakukan dengan memadukan teknik tes dan nontes. Teknik tes dilakukan dengan memberi peserta didik 40 soal *pretest* pilihan ganda dan 40 soal *posttest* pilihan ganda. Teknik non tes dilakukan dengan observasi, wawancara dan angket. Setelah pengumpulan data, peneliti melakukan analisis data sebagai upaya untuk menghasilkan produk media pembelajaran yang berkualitas dengan syarat kelayakan, kepraktisan dan keefektifan yang terpenuhi.

Analisis data untuk memahami tingkat kelayakan media dari hasil angket validasi ahli dapat diketahui dengan rumus berikut:

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100\%$$

Keterangan :

NP = nilai persen yang diharapkan

R = skor yang diperoleh

SM = skor maksimal

Hasil angket tanggapan yang diperoleh dari validator digunakan untuk memahami sejauh mana tingkat kelayakan

produk, berikut tabel persentase kriteria kelayakan:

Tabel 1. Persentase Kriteria Kelayakan Media

Persentase	Kriteria
76% - 100%	Sangat Layak
51% - 75%	Layak
26% - 50%	Cukup
0% - 25%	Kurang Layak

Analisis data untuk memahami tingkat kepraktisan media dari hasil angket tanggapan guru dan peserta didik dapat diketahui dengan rumus berikut:

$$V - au = \frac{Tse}{Tsh} \times 100\%$$

Keterangan :

$V - au$ = nilai validasi audiens

Tse = skor yang diperoleh

Tsh = skor maksimal

Hasil angket tanggapan yang diperoleh digunakan untuk memahami sejauh mana tingkat kepraktisan produk, berikut tabel persentase kriteria kepraktisan:

Tabel 2. Persentase Kriteria Kepraktisan Media

Persentase	Kriteria
81% - 100%	Sangat Praktis
61% - 80%	Praktis
41% - 60%	Cukup Praktis
21% - 40%	Tidak Praktis
0% - 20%	Sangat Tidak Praktis

Analisis data untuk memahami keefektifan produk dilakukan dengan cara menghitung hasil *pretest* dan *posttest* peserta didik, dengan rumus berikut:

$$N - gain = \frac{Skor\ Posttest - Skor\ Pretest}{Skor\ Maksimal - Skor\ Pretest}$$

Hasil *N-gain* yang diperoleh digunakan untuk memahami kriteria nilai *N-gain*, berikut tabel persentase kriteria nilai *N-gain*:

Tabel 3. Persentase Kriteria Nilai *N-gain*

Persentase	Kategori
$N-gain \geq 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq N-gain < 0,7$	Sedang
$N-gain < 0,3$	Rendah

Hasil *N-gain* yang diperoleh selanjutnya diubah menjadi persen untuk mengetahui tafsiran persentase nilai *N-gain*, berikut tabel persentase efektivitas *N-gain*:

Tabel 4. Persentase Efektivitas *N-gain*

Persentase	Tafsiran
$< 40\%$	Tidak Efektif
$40\% - 55\%$	Kurang Efektif
$56\% - 75\%$	Cukup Efektif
$> 76\%$	Efektif

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Potensi Masalah

Hasil observasi pada peserta didik kelas V SDN Sadeng 2 Kota Semarang menunjukkan bahwa peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami materi perubahan bumi, jenis-jenis sampah penyebab perubahan bumi dan keterbatasan guru dalam menggunakan media pembelajaran yang hanya menggunakan buku guru dan buku siswa sehingga peserta didik kurang antusias dalam mengikuti pembelajaran dan cepat bosan.

3.2 Pengumpulan Data

Berdasarkan hasil wawancara yang diperoleh dari guru kelas, bahwa pada kelas V SDN Sadeng 2 Kota Semarang sudah menggunakan kurikulum merdeka, kemudian dalam kegiatan belajar mengajarnya guru sering menggunakan metode ceramah sehingga peserta didik kurang bisa terlibat dalam proses

penyampaian materi yang diberikan oleh guru, dalam penggunaan media pembelajarannya juga cukup terbatas hanya menggunakan buku guru dan buku siswa.

Keterbatasan waktu dan sumber daya menjadikan guru kelas V SDN Sadeng 2 Kota Semarang belum pernah menggunakan media belajar interaktif digital seperti aplikasi atau website. Peserta didik dalam beberapa pertemuan diperbolehkan membawa *smartphone*, namun hanya sebatas untuk mencari materi tambahan di internet. Peneliti cukup menyayangkan hal tersebut karena pengoperasian *smartphone* hanya sebatas untuk mencari materi dan tidak dimanfaatkan untuk menciptakan pembelajaran yang interaktif dan menyenangkan. Hal tersebutlah yang menjadi dasar peneliti ingin mengembangkan media pembelajaran yang interaktif berbasis *Smart Apps Creator* yang dapat diakses baik oleh guru maupun peserta didik melalui website.

Peneliti menggunakan instrumen penelitian yang terdiri dari angket kebutuhan guru dan angket kebutuhan peserta didik untuk mengembangkan media pembelajaran interaktif berbasis *smart apps creator*.

3.3 Deskripsi Produk

Media pembelajaran yang dikembangkan yaitu media pembelajaran GARUKA berbasis *Smart Apps Creator*. Media pembelajaran ini diperuntukan untuk kelas V SDN Sadeng 2 Kota Semarang, dengan pembatasan pada mata pelajaran IPAS, materi Perubahan Bumi Yang Disebabkan Oleh Manusia. Produk ini berisi teks, audio, gambar dan Video. Produk ini dapat dijadikan sebagai alat evaluasi pada proses pembelajaran sekaligus sebagai media penunjang dalam

pembelajaran peserta didik kelas V SDN Sadeng 2 Kota Semarang.

3.4 Desain Produk

Produk yang hendak peneliti hasilkan dibuat dengan Software Canva, Microsoft Power Point, *Smart Apps Creator*, kemudian diekspor dalam bentuk html5 dan diunggah pada itch.io.

Langkah pertama adalah membuat tampilan Galeri Kerusakan Lingkungan dengan memanfaatkan perangkat lunak canva untuk membuat latar belakang media pembelajaran sekaligus membuat tombol navigasi pada setiap halaman media, setelah latar belakang media selesai selanjutnya adalah mengumpulkan foto dan video kerusakan lingkungan yang akan ditampilkan dalam media pembelajaran GARUKA, setelah foto dan video terkumpul berikutnya adalah mengumpulkan berbagai referensi yang berkaitan dengan materi pembelajaran beserta soal evaluasinya.

Langkah kedua adalah menyusun dan menggabungkan konten menggunakan perangkat lunak *Smart Apps Creator*. Selanjutnya produk yang sudah selesai dibuat kemudian di ekspor dengan format html5 dan di *upload* pada web itch.io agar media pembelajaran GARUKA dapat digunakan dan dijalankan pada komputer dan *smartphone* melalui yang tersedia.

3.5 Tampilan Produk

Adapun tampilan media pembelajaran GARUKA berbasis *Smart Apps Creator* pada mapel IPAS kelas V SDN Sadeng 2 Kota Semarang adalah sebagai berikut:



Gambar 2. Halaman Pertama GARUKA

Halaman pertama berisi nama media pembelajaran GARUKA (Galeri Kerusakan Lingkungan) Media Pembelajaran IPAS Kelas V Fase C Topik Oh, Lingkungan Jadi Rusak. Halaman pertama GARUKA memuat beberapa tombol diantaranya tombol navigasi pada sebelah kiri atas, tombol informasi pada sebelah kanan atas dan tombol mulai pada sebelah bawah.



Gambar 3. Halaman Navigasi GARUKA

Halaman informasi tombol GARUKA berisi tentang informasi kegunaan tombol yang ada pada setiap halaman media pembelajaran.



Gambar 4. Halaman Informasi umum GARUKA

Halaman informasi umum GARUKA berisi tentang informasi capaian pembelajaran, tujuan pembelajaran, topik dan materi pembelajaran yang ada dalam media pembelajaran GARUKA.



Gambar 5. Halaman Profil GARUKA

Halaman profil GARUKA berisi tentang identitas dari pengembang media pembelajaran Galeri Kerusakan Lingkungan.



Gambar 6. Halaman Referensi GARUKA

Halaman referensi GARUKA berisi tentang berbagai sumber yang digunakan dalam media pembelajaran GARUKA.

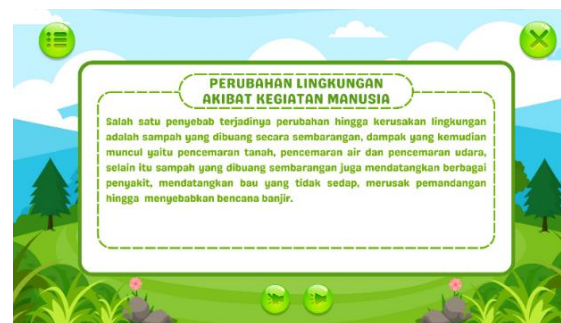


Gambar 7. Halaman Menu GARUKA

Halaman Menu GARUKA memuat 3 menu diantaranya materi, galeri kerusakan lingkungan dan quiz.



Gambar 8. Halaman Menu Materi



Gambar 9. Halaman Materi

Halaman menu materi berisi tentang Perubahan Lingkungan Akibat Kegiatan Manusia, Jenis-jenis Sampah, Cara Mengurangi Sampah, Pengelolaan Sampah Dengan 3R (Gambar 8). Kemudian pada halaman materi berisi uraian materi tentang Perubahan Lingkungan Akibat Kegiatan Manusia (Gambar 9).



Gambar 10. Halaman Menu Galeri Kerusakan Lingkungan

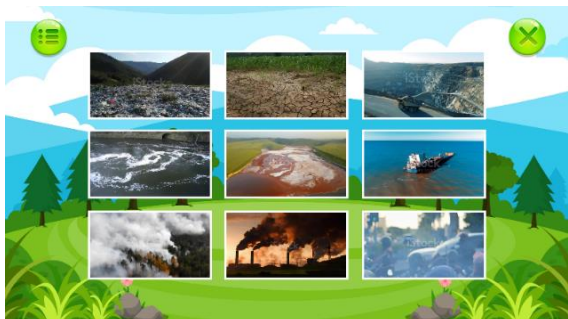


Gambar 14. Halaman Galeri Video Kerusakan Lingkungan

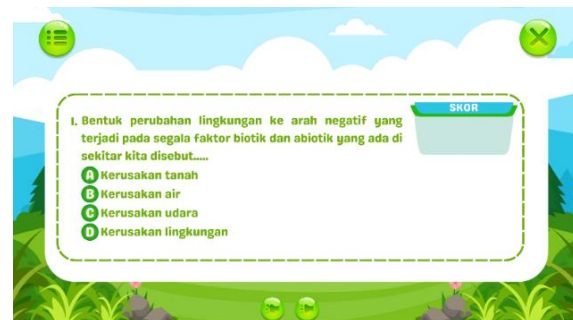


Gambar 11. Halaman Sub Menu Galeri Foto Kerusakan Lingkungan

Halaman menu galeri kerusakan lingkungan terdiri dari dua pilihan yaitu galeri foto dan galeri video (Gambar 10). Tampilan halaman sub menu foto kerusakan lingkungan terdiri dari tiga pilihan yaitu kerusakan tanah, kerusakan air dan kerusakan udara (Gambar 11). Halaman sub menu video kerusakan lingkungan terdiri dari sembilan video kerusakan lingkungan yang terdiri dari video kerusakan tanah, kerusakan air dan kerusakan udara (Gambar 12). Tampilan galeri foto dan galeri video kerusakan lingkungan (Gambar 13 dan 14).



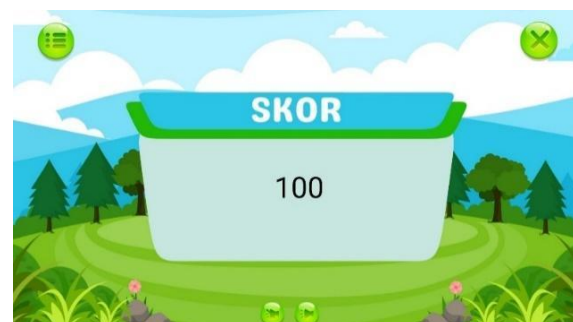
Gambar 12. Halaman Sub Menu Galeri Video Kerusakan Lingkungan



Gambar 15. Halaman Kuis Kerusakan Lingkungan



Gambar 13. Halaman Galeri Foto Kerusakan Lingkungan



Gambar 16. Tampilan Skor Akhir Kuis Kerusakan Lingkungan

Halaman menu kuis terdapat soal mengenai kerusakan lingkungan sebagai evaluasi yang harus dikerjakan peserta didik dengan benar untuk mendapatkan skor dan kemudian akan berlanjut ke soal selanjutnya (Gambar 15). Halaman terakhir kuis terdapat tampilan skor yang akan menunjukkan skor tiap peserta didik setelah selesai mengerjakan kuis (Gambar 16).

Galeri Kerusakan Lingkungan dapat diakses melalui link <https://nur-fadillah-bakti-utomo.itch.io/galeri-kerusakan-lingkungan> atau dapat di akses melalui qr code berikut:



Gambar 17. QR Code GARUKA

QR code untuk mengakses Galeri Kerusakan Lingkungan, setelah scan qr code masukan *password* berupa angka 1 kemudian submit untuk mengakses galeri kerusakan lingkungan (Gambar 17).

3.6 Validasi Ahli

Kelayakan media GARUKA berbasis Smart Apps Creator mapel IPAS kelas V SD materi perubahan bumi yang disebabkan oleh manusia divalidasi oleh dua validator ahli yaitu Bapak Dr. Deni Setiawan, S.Sn., M.Hum. sebagai validator ahli media dan Ibu Tri Astuti, M.Pd. sebagai validator ahli materi. Hasil validasi yang dilakukan oleh ahli materi dan ahli media dilakukan pada angket validator.

Hasil validasi yang sudah diberikan validator ahli media dan validator ahli

materi digunakan sebagai dasar peneliti dalam meningkatkan media pembelajaran yang telah dikembangkan, berikut tabel hasil validasi ahli media dan materi:

Tabel 5. Hasil Validasi Ahli

Validat or	Perangk at Validasi	Presenta se	Kriter ia
Media	Media	95%	Sangat Layak
Materi	Materi	92,5%	Sangat Layak

Hasil validasi ahli media dan validasi ahli materi menunjukkan produk Galeri Kerusakan Lingkungan sangat layak dan siap untuk diuji cobakan pada peserta didik kelas V SDN Sadeng 2 Kota Semarang tanpa revisi.

3.7 Uji Coba Awal

Setelah produk divalidasi dan dinyatakan layak untuk diuji coba, langkah selanjutnya adalah melaksanakan uji coba awal. Uji ini menggunakan sampel enam peserta didik dari kelas lima. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik *purposive sampling* dimana penentuan sampel yang akan diteliti dipilih dengan mempertimbangkan kriteria yang dibutuhkan (Sugiyono, 2021:95).

Peneliti menggunakan dua sampel peserta didik peringkat atas, dua sampel peserta didik peringkat tengah dan dua peserta didik peringkat bawah berdasarkan hasil kognitif dalam pembelajaran sebelumnya. Tujuannya supaya uji coba yang dilakukan merata dan mewakili semua peringkat mulai dari terendah, menengah dan tertinggi.

Uji coba awal dilakukan peserta didik dengan cara mengerjakan soal *pretest* untuk memahami materi perubahan bumi yang disebabkan oleh manusia sebelum menggunakan Galeri Kerusakan Lingkungan. Langkah kedua yaitu melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan Galeri Kerusakan Lingkungan. Langkah ketiga setelah selesai melaksanakan pembelajaran menggunakan media pembelajaran GARUKA, kemudian peserta didik diberi soal *posttest* untuk dikerjakan. Terakhir setelah selesai mengerjakan *posttest* peserta didik diberi angket tanggapan untuk mengetahui sejauh mana tingkat kepraktisan media pembelajaran GARUKA.

Langkah selanjutnya adalah melakukan analisis terhadap hasil *pretest* dan *posttest* peserta didik menggunakan rumus *N-gain* untuk mengetahui sejauh mana tingkat kognitif peserta didik meningkat, berikut tabel hasil *N-gain* uji coba awal:

Tabel 6. Hasil *N-gain* Uji Coba Awal

Data	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
Rata-rata	47,9	80,8
N-gain	0,622	
N-gain (%)	62,2%	
Kategori	Sedang	
Tafsiran Efektivitas	Cukup Efektif	

Hasil *N-gain* dari *pretest* dan *posttest* uji coba awal adalah 0,622 dengan kategori peningkatan sedang dan hasil persentase *N-gain* sebesar 62,2% yang menunjukkan produk Galeri Kerusakan Lingkungan cukup efektif. Hasil dari angket tanggapan peserta didik sebesar 90,2% yang menunjukkan produk Galeri Kerusakan Lingkungan sangat praktis digunakan.

3.8 Uji Coba Pemakaian

Setelah Galeri Kerusakan Lingkungan di uji coba pada kelompok kecil, selanjutnya produk diuji cobakan pada kelompok besar kelas V SDN Sadeng 2 Kota Semarang dengan jumlah sampel 20 peserta didik, menggunakan teknik sampling jenuh dimana seluruh populasi digunakan sebagai sampel penelitian (Sugiyono, 2021:133).

Tahap uji coba pemakaian dilakukan peserta didik dengan cara mengerjakan soal *pretest* untuk memahami materi perubahan bumi yang disebabkan oleh manusia sebelum menggunakan Galeri Kerusakan Lingkungan. Langkah kedua yaitu melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan Galeri Kerusakan Lingkungan. Langkah ketiga setelah selesai melaksanakan pembelajaran menggunakan media pembelajaran GARUKA, kemudian peserta didik diberi soal *posttest* untuk dikerjakan. Terakhir setelah selesai mengerjakan *posttest* peserta didik diberi angket tanggapan untuk mengetahui sejauh mana tingkat kepraktisan media pembelajaran GARUKA.

Selanjutnya hasil *pretest* dan *posttest* dianalisis menggunakan rumus *N-Gain*, berikut tabel hasil *N-gain* uji coba pemakaian:

Tabel 7. Hasil *N-gain* Uji Coba Pemakaian

Data	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
Rata-rata	52,6	84,9
N-gain	0,688	
N-gain (%)	68,8%	
Kategori	Sedang	
Tafsiran Efektivitas	Cukup Efektif	

Hasil *N-gain* dari *pretest* dan *posttest* uji coba pemakaian adalah 0,688 dengan kategori peningkatan sedang dan

hasil persentase *N-gain* sebesar 68,8% yang menunjukkan produk Galeri Kerusakan Lingkungan cukup efektif. Hasil dari angket tanggapan peserta didik sebesar 91,2% yang menunjukkan produk Galeri Kerusakan Lingkungan sangat praktis digunakan.

4. KESIMPULAN

Media GARUKA (Galeri Kerusakan Lingkungan) Mata Pelajaran IPAS Kelas 5 Fase C materi Perubahan Bumi yang Disebabkan oleh Manusia adalah produk media pembelajaran yang layak, praktis dan efektif, dibuktikan dengan: hasil validasi ahli media sebesar 95%, hasil validasi ahli materi sebesar 92,5%, hasil angket kepraktisan sebesar 91,2%, hasil *N-gain* sebesar 0,688 dengan persentase 68,8% yang menunjukkan media pembelajaran Galeri Kerusakan Lingkungan cukup efektif.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Ade Vidianti, S. K. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Menggunakan Smart Apps Creator Pada Mata Pelajaran IPS. *Jurnal Ilmiah Betrik*, 290-297. <https://ejournal.pppmitpa.or.id/index.php/betrik/article/view/77/79>
- [2] Agil Aryanto, S. (2023). Pengembangan Media Interaktif Berbasis HTML5 Digital Story Pocketbook Muatan Pembelajaran Bahasa Indonesia Kelas IV. *JURNAL PERSEDA*, 152-161. <https://www.jurnal.ummi.ac.id/index.php/perseada/article/view/2111>
- [3] Ahmad Bagus Fernanda, F. A. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran TEKAGA Berbasis Construct 2 Mupel IPAS Kelas IV SDN Butuh 1 Sawangan. *Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi (JUKANTI)*, 167-176. <https://ojs.cbn.ac.id/index.php/jukanti/article/view/953>
- [4] Alam, A. (2022). *Employing Adaptive Learning and Intelligent Tutoring Robots for Virtual Classrooms and Smart Campuses: Reforming Education in the Age of Artificial Intelligence*. Singapore: Springer. https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-981-19-2980-9_32
- [5] Dela Elviana, J. (2022). Pengembangan Media Smart Apps Creator (SAC) Berbasis Android Pada Materi Suhu Dan Kalor Mata Pelajaran IPA Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 746-760. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-penelitian-pgsd/article/view/46270>
- [6] Eneng Diana Putri Latipah, E. A. (2018). Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Menggunakan Pendekatan Pembelajaran CTL dan RME. *Jurnal Matematika*, 1-12. <https://ejournal.unisba.ac.id/index.php/matematika/article/view/3691>
- [7] Febblina Daryanes, D. D. (2023) The Development Of Articulate Storyline Interactive Learning Media Based On Case Methods To Train Student's Problem-Solving Ability. *Heliyon*, 1-14. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e15082>.
- [8] Fikri Arnandi, N. S. (2022). Media Pembelajaran Matematika Menggunakan Smart Apps Creator pada Materi Bilangan Bulat di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 345-356.
- [9] Huda, I. A. (2020). Perkembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) Terhadap. *JURNAL PENDIDIKAN dan KONSELING*, 121-125. <https://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/jpdk/article/view/622>
- [10] Jenny Ramadona Putri Ardi Yudha, S. S. (2021). Manfaat Media Pembelajaran Youtube Terhadap Capaian Kompetensi Mahasiswa. *Journal of Telenursing*, 538-545. <https://journal.ipm2kpe.or.id/index.php/JO TING/article/view/2561>

- [11] Khasanah, R. (2021). Development of Learning Media Based on Smart Apps Creator . *Jurnal Pendidikan*, 1006-1016. <https://journal.staihubbulwathan.id/index.php/alishlah/article/view/549>
- [12] Lestari, S. (2018). Peran Teknologi Dalam Pendidikan Di Era Globalisasi. *Jurnal Pendidikan Agama Islam* , 94-100. <https://ejournal.unuja.ac.id/index.php/edureligia/article/view/459>
- [13] Mudinillah, A. (2021). *Software untuk Media Pembelajaran (Dilengkapi dengan Link Download Aplikasi)*. Yogyakarta : Bintang Pustaka Madani.
- [14] Muhammad Riyanto, U. J. (2019). Pengembangan Video Pembelajaran Berbasis Aplikasi Videoscribe Pada Mata Pelajaran IPS Di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Dasar*, 1-11. <https://ejournal.uin-malang.ac.id/index.php/madrasah/article/view/6419>
- [15] Nabil Fikri Adam, P. K. (2023). Development Of Interactive Learning Media Articulate Storyline Of Indonesian Language Learning in Fourth Grade Elementary School. *Journal of Education, Teaching, and Learning*, 274-281. <https://journal.stkipsingkawang.ac.id/index.php/JETL/article/view/4854>
- [16] Pebria Dheni Purnasari, Y. D. (2021). Strategi Pembelajaran Pendidikan Dasar di Perbatasan pada Era Digital. *Jurnal Basicedu*, 3089-3100. <https://jbasic.org/index.php/basicedu/article/view/1218>
- [17] Qoulan Syadida, Y. E. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Menggunakan Aplikasi Smart Apps Creator pada Pembelajaran Tematik Terpadu Kelas IV Sekolah Dasar. *Journal of Practice Learning and Educational Development*, 17-25. <https://digitalpress.gaes-edu.com/index.php/jpled/article/view/31>
- [18] Sesmiyanti, R. A. (2019). N-Gain Algorithm for Analysis of Basic Reading. *EUDL Journal*, 1-9. <https://eudl.eu/doi/10.4108/eai.19-7-2019.2289527>
- [19] Sugiyono. (2021). *Metode penelitian kuantitatif kualitatif dan R dan D*. Bandung: Alfabeta.
- [20] Tafonao, T. (2018). PERANAN MEDIA PEMBELAJARAN DALAM MENINGKATKAN MINAT BELAJAR MAHASISWA. *Jurnal Komunikasi Pendidikan*, 103-114. <https://journal.univetbantara.ac.id/index.php/komdik/article/view/113>