

Pengembangan Media Scratch Game Edukasi Berbasis Gaya Belajar untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPAS Siswa Sekolah Dasar

Putri Fajri Ma'wa¹, Ika Ratnaningrum¹
¹Universitas Negeri Semarang, Indonesia

ABSTRACT

Purpose – This study aims to develop educational Scratch game media based on learning styles and determine its feasibility and effectiveness to improve student learning outcomes.

Method – This research design is Research and Development (R&D) with the ADDIE model consisting of analysis, design, development, implementation, and evaluation stages.

Findings – This research was conducted with the development of educational Scratch game media based on learning styles that contain IPAS class V material about changes in the earth due to human activities. The novelty in this study is in the form of media development tailored to learning styles, media access without downloading applications, and selection of materials that are different from previous studies. The feasibility of educational Scratch game media was rated very feasible by media experts with a score of 92% and by material experts at 84%. The results of student responses on small-scale and large-scale trials amounted to 86.58% and from teacher responses of 95% which were in the very feasible category. The level of effectiveness of educational Scratch game media based on learning styles is considered quite effective with the results of the N-Gain percent test of 63% and the N-Gain value of 0.63 which shows the difference in learning outcomes at a moderate level.

Research Implications – The results of the research conducted have implications for the development of educational Scratch game media based on learning styles that can be used as a reference for developing media according to student characteristics.

 OPEN ACCESS

ARTICLE HISTORY

Received: 24-06-2025

Revised: 30-06-2025

Accepted: 08-07-2025

KEYWORDS

scratch-based
educational game,
learning style, ipas,
learning outcomes,
instructional media
development

Corresponding Author:

Putri Fajri Ma'wa

Universitas Negeri Semarang, Indonesia

Email: putrifajri@students.unnes.ac.id

Pendahuluan

Pembelajaran yang berpusat pada siswa merupakan suatu langkah untuk mencapai tujuan dalam proses pendidikan yang berkaitan dengan menyiapkan siswa agar siap terjun menghadapi tantangan dalam pembangunan di berbagai kondisi. Patandung dan Panggua (2022) menyatakan bahwa setiap siswa adalah individu yang memiliki kelebihan dibidangnya masing-masing sehingga dapat mengambil pendidikan sesuai dengan potensinya bukan sekadar untuk dianggap hebat oleh masyarakat. Dengan demikian, siswa dipandang sebagai subjek yang memiliki keunikan dan potensinya masing-masing. Proses pembelajaran dalam sistem pendidikan dilaksanakan mengacu pada pedoman utama berupa kurikulum. Dalam perkembangannya, kurikulum pendidikan di Indonesia telah mengalami berbagai perubahan dan penyempurnaan, hingga pada saat ini diterapkan Kurikulum Merdeka.

Kurikulum Merdeka adalah kurikulum baru yang diterapkan di Indonesia sebagai upaya dalam meningkatkan kualitas pendidikan dan mempersiapkan siswa menghadapi tantangan global di masa depan (Suhelayanti et al., 2023:2). Proses pembelajaran dengan kurikulum Merdeka membutuhkan peran dan keterampilan guru dalam menciptakan pembelajaran yang interaktif sesuai dengan kebutuhan siswa. Guru seringkali mengalami kesulitan akibat baru diterapkannya kurikulum Merdeka yang sangat jauh berbeda dengan kurikulum-kurikulum yang pernah diterapkan sebelumnya (Nurani et al., 2023). Wyandha et al., (2023) menyebutkan bahwa kesulitan siswa dan guru dalam menghadapi pergantian kurikulum merdeka sebagian besar adalah karena belum siap dan belum memahami tentang prosedur kurikulum merdeka, serta banyak siswa mengalami kesulitan untuk beradaptasi di kelas. Permasalahan lain dalam pembelajaran yang dialami oleh pihak guru yaitu berkaitan dengan sarana prasarana atau fasilitas sekolah yang kurang memadai sehingga pembelajaran dengan kurikulum merdeka belum optimal.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan salah satu guru kelas V di SDN Gunungpring 2 Kabupaten Magelang didapatkan hasil bahwa guru juga mengalami kesulitan akibat dari baru diterapkannya kurikulum Merdeka. Kesulitan yang dialami guru yaitu berkaitan dengan sulitnya mengidentifikasi gaya belajar siswa, mengajarkan mata pelajaran IPAS yang telah terintegrasi, belum diterapkannya media pembelajaran yang interaktif dan bisa diterima oleh siswa, serta rendahnya hasil belajar siswa pada materi Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial perubahan bumi akibat aktivitas manusia. Padahal pembelajaran IPAS pada kurikulum merdeka bertujuan untuk mengembangkan pendidikan yang holistik, multidisiplin, kontekstual, serta siswa dapat memahami kondisi alam dan sosial di Indonesia (Suhelayanti, et al., 2023).

Berdasarkan temuan permasalahan tersebut, dibutuhkan media edukatif yang dapat diterima siswa serta membantu dalam meningkatkan hasil belajar dan

pemahaman terutama dalam pembelajaran IPAS. Media berperan penting dalam proses pembelajaran yaitu sebagai alat komunikasi maupun alat peraga sehingga membantu pemahaman siswa terkait dengan materi yang disampaikan (Sadjati dalam Laily dan Mulyani, 2022). Media yang ada dapat digunakan untuk memotivasi anak hingga terjadi proses belajar sehingga perlu dikemas dengan baik untuk menarik perhatian siswa. Pemilihan media pembelajaran disesuaikan dengan gaya belajar dimana siswa dengan gaya belajar visual mudah menerima informasi melalui desain seperti lambang, peta, tabel, diagram, dan grafik. Hal ini sesuai dengan yang pernyataan Nini dalam (Supit et al., 2023) bahwa penyajian materi ajar digunakan untuk membantu siswa dengan gaya belajar visual yaitu dengan peta, tabel, gambar, grafik, poster, dan melihat teks seperti tulisan dan huruf. Sedangkan pada gaya belajar auditori lebih mengandalkan indera pendengaran dan siswa mengandalkan gerak sebagai alat utama untuk menerima pengetahuan dan penjelasan materi pada gaya belajar kinestetik (Arumsari, 2023). Selain itu, disesuaikan juga dengan perkembangan zaman dimana karakteristik siswa generasi Alpha saat ini mudah bosan, senang bermain, mudah hilang fokus, dan selalu bermain gadget. Oleh karena itu, salah satu media berbasis teknologi yang dapat digunakan dalam pembelajaran adalah *Scratch*.

Scratch adalah bahasa pemrograman visual yang dikembangkan oleh MIT MEDIA LAB dimana dapat digunakan sebagai media pembelajaran kepada siswa berusia 8 sampai 16 tahun yang dirancang interaktif dan edukatif (Nabilah et al., 2024). Scratch merupakan aplikasi berbasis *website* edukasi yang dapat digunakan untuk mendesain *game*, animasi, aplikasi presentasi, karya seni, musik, dan cerita interaktif (Sutikno dalam Laily & Mulyani, 2022). Scratch menggunakan pemograman *coding* sederhana yang memudahkan guru untuk membuat media pembelajaran yang interaktif. Scratch terdiri dari beberapa fitur yang dapat menampilkan animasi dan suara serta dapat dimanfaatkan untuk merancang *game* edukasi yang menarik jika dibandingkan dengan platform-platform yang lain. Terdapat beberapa kelebihan yaitu, a) dapat dijalankan pada operasi sistem Android, Windows, Linux dan Macintosh; b) memiliki ukuran yang relatif kecil dibandingkan aplikasi lainnya; c) sangat sederhana dan mudah digunakan; d) memudahkan penggunaannya dalam belajar pemograman tanpa memasukkan kode yang sulit; e) animasi dapat dibentuk, dijalankan, dan dikontrol; serta f) Scratch memanfaatkan platform berupa website sehingga dalam penggunaannya dapat dijalankan tanpa meng*instal*nya terlebih dahulu. Dengan beberapa kelebihan di atas, Scratch dapat dipilih untuk digunakan sebagai media pembelajaran interaktif dalam mata pelajaran IPAS.

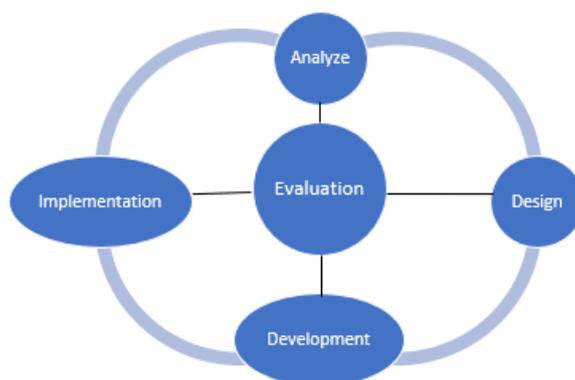
Penelitian sebelumnya mengatakan bahwa perlu menentukan media pembelajaran yang sesuai dengan karakter anak usia 7 sampai dengan 12 tahun khususnya pada pembelajaran IPAS, dimana IPAS merupakan ilmu yang bersifat obyektif untuk mempelajari alam maupun gejala sosial yang terjadi sehingga penting untuk dipelajari pada jenjang sekolah dasar (Kusumawati, 2022). Peserta didik menyukai pembelajaran

dengan media yang menarik salah satunya melalui media *game* yang dapat dibuat dengan aplikasi Scratch pada pembelajaran IPA. Selain itu, media *game* Scratch mendukung proses pembelajaran IPA dimana peserta didik seringkali tidak fokus pada penjelasan materi sehingga *game* dapat mengalihkan fokus siswa (Zahra et al., 2024). Pada penelitian lain menyebutkan bahwa media *game* edukasi Scratch layak untuk digunakan dalam pembelajaran IPA dan sangat baik dalam meningkatkan minat belajar peserta didik (Salsabila et al., 2021). Kebaruan dalam penelitian ini yaitu penggunaan aplikasi Scratch yang dikembangkan disesuaikan dengan gaya belajar siswa dan dapat diakses tanpa perlu mengunduh dimana hal ini dapat meringankan penyimpanan pada gadget. Selain itu, materi yang dipilih berbeda dengan penelitian-penelitian sebelumnya dimana dilengkapi juga dengan gambar, tabel, dan diagram.

Berdasarkan uraian tersebut, media Scratch *game* edukasi cocok digunakan dalam pembelajaran IPAS materi perubahan bumi akibat aktivitas manusia. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media Scratch *game* edukasi berbasis gaya belajar yang layak dan meningkatkan keefektifan hasil belajar siswa. Media *game* edukasi yang diberi nama *Save The Earth* diharapkan dapat memberikan suasana pembelajaran yang fokus, interaktif, menyenangkan, dan meningkatkan hasil belajar siswa.

Metode

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian pengembangan atau *research and development* (R&D). Menurut Borg and Gall (Sugiyono, 2016:9) penelitian pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk mengembangkan dan memvalidasi produk-produk yang akan digunakan dalam pendidikan dan pembelajaran. Prosedur penelitian menggunakan model ADDIE oleh Dick and Carry pada tahun 1966 yang dipilih karena praktis dalam merancang sistem pembelajaran (Mulyatiningsih dalam Rusmayana 2021:14). Model ADDIE terbagi dalam lima tahap yaitu *analyze*, *design*, *development*, *implementation*, dan *evaluation*.



Gambar 1. Prosedur Penelitian ADDIE

Penelitian dilakukan di SDN Gunungpring 2 Kabupaten Magelang yang dilakukan pada semester genap tahun 2025. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa Kelas VA SDN Gunungpring 2 berjumlah 26 anak. Subjek penelitian tersebut dibagi dalam subjek uji skala kecil dan subjek uji skala besar yang dipilih melalui teknik *purposive sample*. Teknik *purposive sample* adalah teknik pengambilan sampel dengan tujuan tertentu berdasarkan beberapa pertimbangan (Arikunto, 2013:183). Pertimbangan yang digunakan dalam memilih subjek penelitian yaitu berdasarkan gaya belajar dan tingkat pengetahuan dengan kategori rendah, sedang, dan tinggi. Selain siswa, subjek penelitian lainnya adalah guru dan dosen ahli dari program studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas Negeri Semarang yang terbagi menjadi ahli materi dan ahli media.

Data dikumpulkan melalui wawancara, observasi, tes, dan angket. Dalam penelitian ini validitas kelayakan dinilai oleh ahli media dan ahli materi serta tanggapan siswa dan guru menggunakan instrumen berupa angket. Lembar angket disiapkan dengan menggunakan skor 1 – 5 (*rating scale*). Kriteria penilaian angket yaitu Sangat Baik, Baik, Cukup, Kurang, dan Sangat Kurang. Skor yang didapatkan kemudian dianalisis dengan menggunakan rumus persentase kelayakan berdasarkan lima kriteria penilaian. Perhitungan dilakukan dengan rumus berikut (Arikunto, 2013).

$$P = \frac{S}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P = persentase kelayakan (%)

S = skor yang didapatkan

N = skor maksimum

Adapun kriteria penilaian berdasarkan hasil persentase kelayakan terbagi dalam lima kategori yaitu Sangat Layak, Layak, Cukup Layak, Kurang Layak, dan Tidak Layak.

Tabel 1. Kriteria Persentase Kelayakan

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

Sumber: Sugiyono (2016)

Data yang diperoleh akan dianalisis menggunakan analisis data awal dan analisis data akhir. Jenis data yang dikumpulkan yaitu data kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif diperoleh dari hasil belajar *pretest* dan *posttest*, hasil validasi ahli, serta angket respon siswa dan guru. Pada hasil belajar dinilai menggunakan tes berupa soal pilihan ganda yang diuji validitas dan reliabilitasnya menggunakan rumus *point biserial correlation* dimana soal dikatakan valid dan reliabel apabila $r_{hitung} > r_{tabel}$. Teknik analisis

data awal adalah menguji kenormalan data penelitian dengan uji normalitas (Saphiro-Wilk). Sedangkan teknik analisis data akhir adalah uji hipotesis (*paired sample t-test*) dan uji *N-Gain*. Data kualitatif diperoleh dari komentar dan saran dari guru, siswa, dan dosen ahli yang akan dianalisis menggunakan analisis kualitatif deskriptif. Analisis kualitatif deskriptif dipilih untuk memaparkan hasil kelayakan maupun evaluasi media *Scratch game* edukasi. Keefektifan media dihitung menggunakan rumus berikut (Sukarelawan et al., 2024).

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

Adapun kriteria penilaian dari hasil uji *N-Gain* terbagi dalam kriteria *N-Gain* skor dan tafsiran keefektifan *N-Gain* skor. Disajikan pada tabel 2 dan tabel 3.

Tabel 2. Kriteria *N-Gain* Skor

Kriteria	Skor Gain
Tinggi	$g > 0,7$
Sedang	$0,3 < g \leq 0,7$
Kurang	$g \leq 0,3$

Sumber: Sukarelawan et al. (2024)

Tabel 3. Tafsiran Efektivitas *N-Gain* Skor

Persentase	Tafsiran
> 76%	Efektif
56% - 75%	Cukup Efektif
41% - 55%	Kurang Efektif
<40%	Tidak Efektif

Sumber: Sukarelawan et al. (2024)

Hasil

Pada penelitian ini produk dikembangkan dengan menggunakan model ADDIE dengan penjelasan sebagai berikut.

1. *Analyze* (Analisis)

Pada tahap pertama ini dilakukan kegiatan pra penelitian dengan wawancara dan observasi untuk menemukan permasalahan. Permasalahan yang ditemukan yaitu belum diterapkannya media pembelajaran interaktif yang sesuai dengan gaya belajar siswa pada mata pelajaran IPAS sehingga hasil belajar siswa pada materi perubahan bumi akibat aktivitas manusia belum maksimal. Pemahaman siswa pada materi IPAS menurut guru pada kategori sedang namun beberapa siswa juga berpendapat bahwa kadang-kadang mengalami kesulitan karena materi yang terlalu banyak hafalan dan merasa bosan. Hal

ini sejalan dengan temuan permasalahan oleh Salsabila et al., (2021) yang menyatakan bahwa peserta didik mengalami kesulitan pada muatan IPA karena banyak materi yang harus dihafal dan merasa jenuh. Dalam waktu yang berdekatan, dilakukan analisis kebutuhan siswa dan guru terkait dengan pengembangan media dan juga penentuan tipe gaya belajar siswa. Hasil belajar disajikan pada tabel 4.

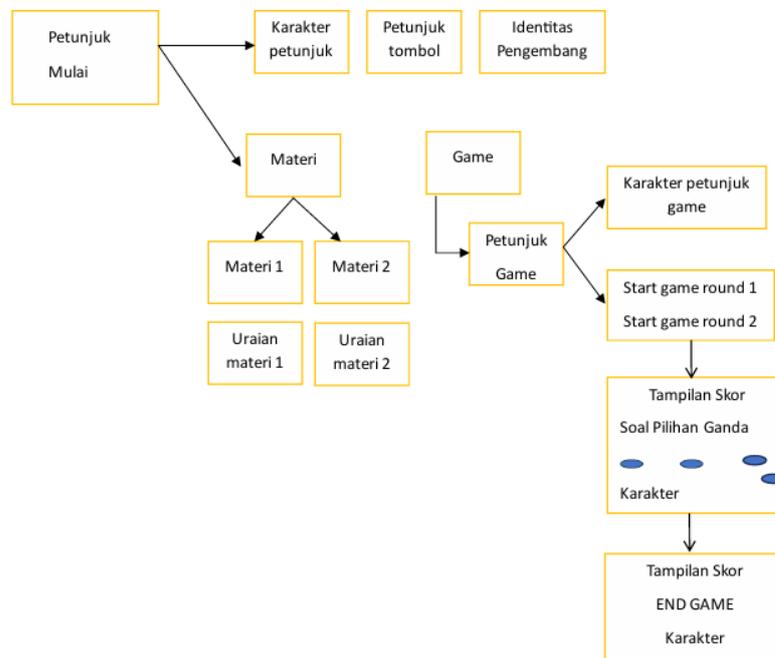
Tabel 4. Hasil Gaya Belajar Siswa

Tipe Gaya Belajar	Jumlah Siswa
Auditorial	4
Audiovisual	5
Visual	8
Visual Kinestetik	3
Audio Kinestetik	1
Kinestetik	5

Sumber: Data penelitian pengembangan yang diolah (2025)

Berdasarkan tabel 4, gaya belajar yang ditemukan adalah auditorial, audiovisual, visual, visual kinestetik, audio kinestetik, dan kinestetik. Gaya belajar yang paling mendominasi yaitu gaya belajar visual dengan jumlah 8 siswa. Hal ini menjadi pertimbangan dalam mengembangkan media dengan tampilan yang menarik.

2. Design (Desain)



Gambar 2. Prototipe Media Scratch Game Edukasi

Pada tahap ini dilakukan perancangan produk dalam bentuk prototipe berdasarkan hasil analisis kebutuhan siswa dan guru serta hasil gaya belajar siswa. Media yang akan dikembangkan berisi menu-menu seperti petunjuk, mulai, materi, dan game dengan dua

ronde. Selain mendesain media dalam bentuk prototipe dilakukan juga literatur untuk menentukan materi sesuai capaian dan tujuan pembelajaran. Materi yang dipilih adalah perubahan bumi akibat aktivitas manusia karena berdasarkan hasil analisis pada tahap sebelumnya hasil belajar siswa pada materi tersebut masih rendah.

3. *Development* (Pengembangan)

Pada tahap pengembangan ini dibagi menjadi tiga bagian yaitu pembuatan media, hasil uji materi, dan hasil uji media. Berikut adalah penjelasannya.

3.1. Pembuatan Media

Tahapan pembuatan media merupakan perwujudan dari prototipe yang telah dirancang ke dalam aplikasi Scratch. Tampilan media Scratch Game Edukasi dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Media Scratch Game Edukasi Save The Earth

Menu	Tampilan	Keterangan
Awal		Pada tampilan awal terdapat menu Petunjuk dan menu Mulai yang dilengkapi dengan background. Media Scratch <i>game</i> edukasi berbasis gaya belajar diberi nama Save The Earth.
Petunjuk	 	Tampilan petunjuk pada media Scratch <i>game</i> edukasi berbasis gaya belajar berisi petunjuk penggunaan media, petunjuk penggunaan tombol, dan identitas pengembang media Save The Earth.

Mulai		Pada tampilan menu Mulai berisi Materi dan Game yang dilengkapi tombol Home untuk kembali ke tampilan awal.
Materi		Pada tampilan Materi terdapat dua judul materi yang dapat diakses yaitu aktivitas manusia yang menyebabkan kerusakan lingkungan dan dampak kerusakan lingkungan. Pada setiap materi dilengkapi dengan slide pertanyaan pemantik, tujuan pembelajaran, dan slide uraian materi.
Game		Tampilan menu Game berisi petunjuk <i>game</i> , <i>start game round 1</i> , dan <i>start game round 2</i> . Pada saat menu <i>start game</i> diklik akan muncul soal pilihan ganda dan cara mengerjakannya dengan menggerakkan Hero menggunakan tombol navigasi. Pada akhir soal, akan ditampilkan Hero yang menyatakan <i>game</i> sudah berakhir dan menampilkan skor tertinggi yang didapatkan.

3.2. Hasil Uji Materi

Tabel 6. Hasil Penilaian Ahli Materi

Aspek	Indikator	Skor
Kurikulum	Materi sesuai capaian pembelajaran (CP)	5
	Materi sesuai dengan tujuan pembelajaran	4
Kebahasaan	Bahasa dalam game sesuai perkembangan siswa	5
	Bahasa yang digunakan sesuai ejaan yang tepat	5
	Kesesuaian bentuk dan ukuran huruf	5
Isi Materi	Kejelasan materi, simulasi, dan latihan soal	4
	Materi dapat dipahami secara jelas	4
	Materi bermanfaat pada masalah di kehidupan nyata	4
	Materi mudah dipahami siswa	4
	Kesesuaian soal dengan materi	2
	Total skor	42
	Persentase Kriteria	84%
		Sangat Layak

Sumber: Data penelitian pengembangan yang diolah (2025)

Berdasarkan tabel 6, penilaian *media* Scratch *game* edukasi berbasis gaya belajar oleh ahli materi mendapatkan nilai 84% yang berada pada kategori sangat layak. Terdapat beberapa komentar dan saran perbaikan dari ahli materi tentang kesesuaian soal dengan materi yang disajikan pada *media* Scratch *game* edukasi berbasis gaya belajar. Materi pada *media* sudah direvisi berdasarkan saran dari validator materi.

3.3. Hasil Uji Media

Tabel 7. Hasil Penilaian Ahli Media

Aspek	Indikator	Skor
Tampilan	Pemilihan <i>background</i>	5
	Keserasian warna yang dipilih	4
	Kemenarikan gambar, karakter, dan animasi	5
Kemudahan	Kemudahan dalam pengoperasian <i>media</i>	5
Pengoperasian	Kejelasan petunjuk penggunaan <i>media</i>	5
Keakuratan	Keakuratan penempatan tombol	4
	Keakuratan jenis dan ukuran huruf	4
Kesesuaian	Kesesuaian fungsi tombol	4
	Kesesuaian <i>sound effect</i> dan <i>background</i>	5
	Kesesuaian gambar dengan karakteristik siswa	5
Total skor		46
Persentase Kriteria		92%
		Sangat Layak

Sumber: Data penelitian pengembangan yang diolah (2025)

Berdasarkan tabel 7, hasil penilaian *media* Scratch *game* edukasi berbasis gaya belajar oleh ahli *media* mendapatkan nilai 92% yang berada pada kategori sangat layak.

Terdapat beberapa saran dan komentar perbaikan berkaitan dengan ukuran tombol yang harus diperbesar, penambahan diagram dan tabel pada uraian materi, dan satu slide berisi satu uraian materi. Media sudah direvisi berdasarkan saran dari validator media.

4. *Implementation* (Implementasi)

Tahap implementasi merupakan tahap dimana produk diujicobakan. Dilakukan uji coba produk pada skala kecil yang berisi enam siswa dan skala besar yang berisi dua puluh siswa kelas VA SDN Gunungpring 2. Selain itu, dilakukan juga analisis data awal dan akhir. Berikut adalah penjelasannya.

4.1. Hasil Uji Coba Produk

Media yang telah divalidasi oleh ahli materi dan ahli media, selanjutnya akan digunakan pada tahap uji coba. Tahap uji coba skala kecil dilaksanakan pada hari Jumat, 25 April 2025 di kelas V SDN Gunungpring 2 dengan 6 siswa. Uji coba skala kecil melalui beberapa tahap seperti *pretest*, kegiatan pembelajaran dengan dua kali pertemuan serta pengisian angket respon, dan *posttest*. Uji coba skala kecil menggunakan media *Scratch game* edukasi berbasis gaya belajar bertujuan untuk mengetahui kendala dan kelayakan media sebelum dilakukan uji coba pada skala besar. Berikut rekapitulasi hasil uji coba kelayakan media pada skala kecil

Tabel 8. Rekapitulasi Hasil Uji Coba Kelayakan Media Skala Kecil

No	Responden	Persentase	Kategori
1.	6 siswa kelas VA	91%	Sangat Layak
2.	Guru kelas VA	95%	Sangat Layak

Sumber: Data penelitian pengembangan yang diolah (2025)

Berdasarkan tabel 8, dapat dilihat bahwa kelayakan media *Scratch game* edukasi berdasarkan respon guru mendapatkan nilai 95% dan respon siswa dengan nilai 91% keduanya menunjukkan pada kategori sangat layak. Selanjutnya dilakukan uji coba skala besar dengan 20 siswa yang bertujuan untuk mengetahui keefektifan penggunaan media. Berikut disajikan hasil belajar siswa skala besar.

Tabel 9. Hasil *Pretest Posttest* Skala Besar

Responden	Gaya Belajar	Nilai Pretest	Nilai Posttest
APK	Visual	50	85
FFSH		55	95
FG		60	80
IAB		80	100
LSA		50	85
MRRA		50	75
ZFA	Audiovisual	45	55
CRP		75	80
FZR		60	90

MTA		90	100
SNA		35	55
AFRP	Auditorial	50	65
ARF		45	80
NBQ		75	90
DAP	Kinestetik	75	80
MAM		50	75
RNW		75	100
SR		40	50
JRA	Visual Kinestetik	55	95
NEA		55	90
	Nilai Tertinggi	90	100
	Nilai Terendah	35	50
	Jumlah	1170	1625
	Rata-rata	58,5	81,3

Sumber: Data penelitian pengembangan yang diolah (2025)

Berdasarkan tabel 9, dapat dilihat bahwa terjadi peningkatan rata-rata dari *pretest* ke *posttest* pada uji skala besar. Hal ini menunjukkan bahwa media Scratch *game* edukasi berbasis gaya belajar berpengaruh positif pada pemahaman siswa. Hal ini sejalan dengan penelitian Wardani et al., (2022) bahwa media *game* Scratch valid, praktis, dan efektif.

4.2. Analisis Data

4.2.1 Analisis Data Awal

Analisis data awal dilakukan untuk menguji hasil belajar *pretest* dan *posttest*. Uji yang dilakukan yaitu uji normalitas untuk mengetahui normal atau tidaknya data penelitian. Berikut hasil dari uji normalitas.

Tabel 10. Hasil Uji Normalitas Data

	Sig.	α	Keterangan
Pretest	,116	0,05	Normal
Posttest	,068	0,05	Normal

Sumber: Data penelitian pengembangan yang diolah (2025)

Berdasarkan tabel 10, dapat diketahui bahwa Signifikansi (Sig.) data *pretest* sebesar $0,116 > 0,05$ yang menunjukkan bahwa data berdistribusi normal. Hal yang sama ditunjukkan oleh nilai Sig. data *posttest* sebesar $0,068 > 0,05$ yang menunjukkan data berdistribusi normal.

4.2.2 Analisis Data Akhir

Setelah data *pretest* dan *posttest* dinyatakan berdistribusi normal, maka selanjutnya nilai hasil belajar dapat dihitung dengan uji *t-test*. Pengujian dengan uji *t-test* menggunakan bantuan program SPSS 23. Uji *paired sample t-test* bertujuan untuk mengetahui perbedaan rata-rata hasil belajar sebelum dan sesudah penggunaan media

Scratch *game* edukasi berbasis gaya belajar. Adapun hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

H_0 = Tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar IPAS siswa sebelum dan sesudah penggunaan media Scratch *game* edukasi berbasis gaya belajar.

H_a = Terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar IPAS siswa sebelum dan sesudah penggunaan media Scratch *game* edukasi berbasis gaya belajar.

Dasar pengambilan keputusannya yaitu apabila nilai signifikansi $> 0,05$ maka H_0 diterima. Apabila nilai signifikansi $< 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima (Sugiyono, 2016). Hasil uji *t-test* dapat dilihat pada tabel 11.

Tabel 11. Hasil Uji T-test

Pair 1	t	df	Sig. (2-tailed)
Pretest – posttest	-8,828	19	0,000

Sumber: Data penelitian pengembangan yang diolah (2025)

Berdasarkan tabel 11, dapat diketahui bahwa p-value atau Sig. sebesar $0,000 < 0,05$. Hal ini artinya H_0 ditolak dan H_a diterima, menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar IPAS siswa sebelum dan sesudah penggunaan media Scratch *game* edukasi berbasis gaya belajar. Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Kusumawati (2022) dengan hasil nilai Sig. sebesar $0,000 < 0,05$ yang menunjukkan ada perbedaan hasil belajar antara pembelajaran konvensional dengan pembelajaran menggunakan *game* berbasis Scratch pada materi IPA. Selanjutnya dilakukan uji keefektifan media Scratch *game* edukasi berbasis gaya belajar menggunakan uji N-Gain. Hasil uji N-Gain disajikan dalam tabel 12.

Tabel 12. Hasil Uji N-Gain

Gaya Belajar	n-Gain skor	n-Gain persen	Keterangan
Visual	0,638	64%	Sedang, Cukup Efektif
Auditorial	0,512	51%	Sedang, Kurang Efektif
Audiovisual	0,564	56%	Sedang, Cukup Efektif
Audio Kinestetik	0,75	75%	Sedang, Cukup Efektif
Kinestetik	0,467	47%	Sedang, Kurang Efektif
Visual Kinestetik	0,833	83%	Tinggi, Efektif
Rata-rata	0,63	63%	Sedang, Cukup Efektif

Sumber: Data penelitian pengembangan yang diolah (2025)

Berdasarkan hasil uji N-Gain diketahui bahwa rata-rata N-Gain persen sebesar 63% yang menunjukkan tafsiran keefektifan pada kategori cukup efektif. Sedangkan untuk hasil skor N-Gain yaitu 0,63 yang menunjukkan perbedaan rata-rata hasil belajar siswa pada kategori sedang. Media Scratch *game* edukasi berbasis gaya belajar efektif digunakan siswa dengan gaya belajar visual, audiovisual, audio kinestetik, dan visual

kinestetik. Sedangkan untuk gaya belajar auditorial dan kinestetik kurang efektif. Hasil ini dapat dipengaruhi juga oleh faktor lain diluar keterbatasan penelitian. Penelitian pengembangan yang dilakukan Oktaviana et al., (2025) menunjukkan hasil yang sejalan yaitu dengan nilai N-Gain sebesar 6,0 dan N-Gain persen sebesar 60% yang menunjukkan media Scratch cukup efektif dengan peningkatan hasil belajar pada kategori sedang.

5. *Evaluation* (Evaluasi)

Pada tahap ini beberapa masukan dan saran yang diterima sebagai bahan untuk melakukan evaluasi. Hasilnya dilakukan perbaikan pada media Save The Earth yang meliputi tombol navigasi yang diperbesar, penambahan identitas pengembang, dan soal yang berganti secara otomatis pada menu *game*.

Pembahasan

Pengembangan media Scratch *game* edukasi berbasis gaya belajar dikembangkan berdasarkan gaya belajar dan kebutuhan siswa. Gaya belajar siswa secara umum dibagi ke dalam tiga ragam yaitu gaya belajar auditori, gaya belajar visual, dan gaya belajar kinestetik. Ada juga menurut Putri et al., (2020) gaya belajar terdiri dari visual, *auditory*, *read-write*, dan kinestetik yang kemudian disingkat dengan VARK. Pada penelitian ini, ditemukan gaya belajar yang tidak hanya terbatas pada tiga ragam maupun VARK yang menjadi temuan baru jenis gaya belajar siswa yaitu auditorial, audiovisual, visual, visual kinestetik, audio kinestetik, dan kinestetik. Siswa dengan gaya belajar audiovisual didapatkan berdasarkan pengisian angket dimana hasil antara gaya belajar visual dan auditori seimbang sehingga siswa dapat belajar menggunakan gambar maupun mendengar penjelasan guru dengan baik. Gaya belajar audio kinestetik didapatkan dari hasil yang seimbang antara gaya belajar auditorial dengan kinestetik. Sedangkan untuk gaya belajar visual kinestetik didapatkan dari hasil yang seimbang antara gaya belajar visual dan kinestetik. Pada gaya belajar ini, siswa dapat belajar dengan aktivitas gerak dan mengamati gambar.

Pentingnya penggunaan media dalam pembelajaran menjadi persoalan yang harus diperhatikan oleh guru. Media pembelajaran interaktif memiliki tiga tujuan penting yaitu untuk menyampaikan informasi berupa materi pelajaran, memotivasi, dan menciptakan aktivitas belajar siswa Kemp dan Dayton, dalam (Pagarra, 2022). Media yang dikembangkan berupa *game* edukasi karena banyak siswa yang mengenal *game* dan sering memainkannya. Hal ini sesuai dengan yang dinyatakan Wulan et al., (2024), setiap siswa zaman sekarang tahu yang namanya *game* dan kebanyakan dari mereka suka memainkannya di *handphone* maupun komputer. Media *game* edukasi menggunakan platform Scratch yang dapat diakses melalui *Scratch.mit.edu* Platform Scratch dipilih karena keunggulan yang dimiliki yaitu drag-and-drop yang memudahkan pengguna untuk belajar konsep pemrograman tanpa perlu memahami langkah yang rumit (Guntari et al.,

2024). Oleh karena itu, media Scratch *game* edukasi berbasis gaya belajar dapat menjadi alternatif media interaktif dalam pembelajaran.

Kelayakan media Scratch *game* edukasi berbasis gaya belajar dapat dilihat dari hasil validitas oleh ahli media dan ahli materi. Penilaian oleh ahli materi memuat tiga aspek yaitu kurikulum, kebahasaan, dan isi materi. Sedangkan penilaian oleh ahli media memuat empat aspek yaitu tampilan, kemudahan pengoperasian, keakuratan, dan kesesuaian. Kelayakan media Scratch *game* edukasi berbasis gaya belajar dinilai sangat layak untuk digunakan berdasarkan penilaian oleh ahli media dan ahli materi dengan rata-rata penilaian sebesar 88%. Hal ini sejalan dengan penelitian penelitian pengembangan yang dilakukan oleh Purba (2025) yang memperoleh persentase sebesar 91,6% dengan kategori sangat layak. Selain berdasarkan penilaian ahli media dan ahli materi, kelayakan media Scratch *game* edukasi berbasis gaya belajar dinilai berdasarkan respon guru dan siswa. Pada respon guru terdapat 11 indikator penilaian dengan empat aspek yaitu tampilan, kemudahan pengoperasian, kebahasaan, dan isi materi. Sedangkan pada angket respon siswa terdapat 10 indikator penilaian dengan tiga aspek yaitu tampilan, kemudahan pengoperasian, serta media dan isi materi. Berdasarkan rata-rata respon siswa skala kecil dan skala besar mendapatkan nilai sebesar 86,58% yang menunjukkan media Scratch *game* edukasi berbasis gaya belajar berada pada kategori sangat layak. Hasil ini sejalan dengan penelitian pengembangan Oktaviani (2024) yang mendapatkan persentase sebesar 86% dengan kategori layak. Maka dapat disimpulkan bahwa media Scratch *game* edukasi berbasis gaya belajar layak digunakan dalam pembelajaran.

Untuk dapat mengetahui media Scratch *game* edukasi berbasis gaya belajar meningkatkan pemahaman konsep materi IPAS pada siswa, digunakan data hasil belajar. Hasil belajar sering digunakan untuk mengetahui seberapa jauh kemampuan siswa dalam menguasai materi ajar tertentu (Rahim et al., 2023). Dalam penelitian ini, data hasil belajar didapatkan melalui *pretest* dan *posttest*. Didapatkan hasil bahwa data penelitian berdistribusi normal berdasarkan uji normalitas sehingga dapat dilakukan uji hipotesis menggunakan *paired sample t-test*. Uji t dengan *paired sample* dilakukan untuk menguji adakah perbedaan signifikan terhadap hasil belajar sebelum dan sesudah perlakuan (Sugiyono, 2016). Hasilnya terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar IPAS siswa sebelum dan sesudah penggunaan media Scratch *game* edukasi berbasis gaya belajar yang ditunjukkan dengan peningkatan rata-rata *pretest* skala besar dari 58,5 kemudian meningkat pada hasil *posttest* menjadi 81,3. Hasil belajar menunjukkan peningkatan signifikan pada kategori sedang yang dibuktikan dengan nilai N-Gain sebesar 0,63. Keefektifan media Scratch *game* edukasi berbasis gaya belajar berdasarkan rata-rata hasil N-Gain persen berada pada tafsiran "Cukup Efektif". Maka dapat disimpulkan bahwa pengembangan media Scratch *game* edukasi berbasis gaya belajar efektif digunakan dalam pembelajaran IPAS karena dapat meningkatkan pemahaman siswa

terhadap materi perubahan bumi akibat aktivitas manusia. Adapun keterbatasan media Scratch *game* edukasi berbasis gaya belajar terhadap penelitian pengembangan yang dilakukan yaitu dibutuhkan perangkat atau gawai yang memadai dengan sistem android minimal versi 6.0 untuk dapat mengakses website Scratch. Selain itu, pemilihan aplikasi pemindai kode QR menuju website Scratch perlu diperhatikan agar siswa tidak perlu melewati iklan.

Media Scratch *game* edukasi yang sudah dikembangkan bermanfaat untuk menambah wawasan dalam pengembangan media Scratch *game* edukasi berbasis gaya belajar, kelayakan media, dan keefektifannya. Bagi guru, dapat dijadikan referensi penggunaan media Scratch *game* edukasi dalam pembelajaran IPAS khususnya materi perubahan bumi akibat aktivitas manusia. Bagi siswa diharapkan penggunaan media Scratch *game* edukasi berbasis gaya belajar yang telah dikembangkan bermanfaat dalam meningkatkan hasil belajar pada pembelajaran IPAS. Bagi sekolah, dengan adanya media Scratch *game* edukasi berbasis gaya belajar ini dapat memotivasi pihak sekolah dalam mengembangkan media yang sesuai dengan karakteristik siswa.

Simpulan

Pengembangan media Scratch *game* edukasi berbasis gaya belajar yang telah dikembangkan dengan model ADDIE dinilai sangat layak dan cukup efektif untuk digunakan dalam pembelajaran dengan gaya belajar siswa yang berbeda-beda karena mampu meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPAS materi perubahan bumi akibat aktivitas manusia. Media ini memberikan pengalaman baru dalam proses pembelajaran khususnya bagi siswa kelas V sekolah dasar yang memberikan suasana belajar yang fokus, interaktif, dan menyenangkan. Oleh karena itu, dapat dijadikan referensi penggunaan media Scratch *game* edukasi berbasis gaya belajar oleh guru yang dalam penerapannya guru dapat memvariasikan materi dengan mata pelajaran yang lain. Penelitian mendatang, dihimbau untuk lebih menggali gaya belajar siswa sehingga media Scratch dapat lebih interaktif dan efektif digunakan. Selain itu, penelitian selanjutnya dapat memperluas aspek-aspek yang lain diluar dampak kemampuan pengetahuan siswa agar bermanfaat bagi dunia pendidikan.

Referensi

- Ariani, N., Masruro, Z., Saragih, S. Z., Hasibuan, R, Simamora, S. S., & Toni. (2022). *Buku Ajar Belajar dan Pembelajaran*. Penerbit Widina Bhakti Persada.
- Arikunto, S. (2013). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. PT Rineka Cipta.
- Arumsari, D. M. (2023). Analisis Gaya Belajar Siswa Terhadap Hasil Belajar Pada Mata Pelajaran Ipas. *LEARNING: Jurnal Inovasi Penelitian Pendidikan Dan Pembelajaran*, 3(1), 111–119. <https://doi.org/10.51878/learning.v3i1.2118>
- Guntari, P. S., Jofilla, S., & Mustika, M. (2024). Implementasi Visual Programming with

- Scratch untuk Membangun Literasi Bahasa Inggris Peserta Didik SD dan SMP. *Jurnal Mahasiswa Ilmu Komputer*, 5(2), 52 - 61. <https://doi.org/10.24127/ilmukomputer.v5i2.6243>
- Kusumawati, E. R. (2022). Efektivitas Media Game Berbasis Scratch pada Pembelajaran IPA Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(2), 1500–1507. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i2.2220>
- Laily, S. J., & Mulyani. (2022). Pengembangan Media Quizland Berbasis Scratch Games Pada Pembelajaran Tematik Subtema Aku dan Cita-Citaku Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 10(6), 1271–1280. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-penelitian-pgsd/article/view/47126>
- Nabilah, A. P., Alindra, A. L., Nurhikmah, I., & Nur, N. (2024). Penggunaan Media Scratch Meningkatkan Motivasi Belajar dan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 8(1), 1975–1986.
- Nurani, Q., Rizal, D. A., Zani, M. Z., & Thontowi, Z. S. (2023). Kurikulum Merdeka Belajar-Kampus Merdeka Perspektif Pendidikan Humanis Religius. *Nusantara: Jurnal Pendidikan Indonesia*, 3(1), 23-38.
- Oktaviana, S. A., & Ratnaningrum, I. (2025). Pengembangan Media Animasi Interaktif Berbasis Scratch untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPAS Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *Elementary School: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Ke-SD-an*, 12(2), 629 - 645. <https://doi.org/10.31316/esjurnal.v12i2.4484>
- Oktaviani, R. (2024). Pengembangan Media Game Scratch Classifycraft Explorers pada Klasifikasi Makhluk Hidup Kelas VII SMP Negeri 1 Salatiga. Thesis: Universitas Islam Negeri Salatiga.
- Pagarra, H. et al., (2022). *Media Pembelajaran*. Badan Penerbit UNM.
- Patandung, Y., & Panggua, S. (2022). Analisis Masalah-Masalah Pendidikan dan Tantangan Pendidikan Nasional. *Jurnal Sinestesia*, 12(2), 794–805.
- Purba, D. F. (2025). *Development Of Interactive Learning Media Based On Scratch For Science And Social Studies Ipas Subjects In 4 Grade At Sd Negeri 5 Lumban Pinggol*. 4, 1–8.
- Putri, W. O. N., Rusnayati, H., & Purwana, U. (2020). Hubungan Gaya Belajar dengan Hasil Belajar Siswa pada Materi Usaha dan Energi. *Prosiding Seminar Nasional Fisika*, 32(5), 108–114.
- Rahim, A., Masni, H., Afrila, D., Hutabarat, Z. S., Yarmayani, A., Pamungkas, A., & Syaputra, D. (2023). *Motivasi Belajar dan Hasil Belajar Melalui Model Pembelajaran Kooperatif*. Eureka Media Aksara.
- Rusmayana, T. (2021). *Model Pembelajaran ADDIE Integrasi Pedati di SMK PGRI Karisma Bangsa sebagai Pengganti Praktik Kerja Lapangan di Masa Pandemi Covid-19*. Penerbit Widina Bhakti Persada.
- Salsabila, A., Edwita, E., & Supriatna (2021). Pengembangan Game Edukasi Berbasis E-

- Learning Pada Muatan Ipa Materi Ekosistem Kelas V Sekolah Dasar. *OPTIKA: Jurnal Pendidikan Fisika*, 5(2), 122–130. <https://doi.org/10.37478/optika.v5i2.1065>
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Pendidikan Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Penerbit Alfabeta.
- Suhelayanti, Z. S., & Rahmawati, I. (2023). *Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Sosial (IPAS)*. Langsa: Penerbit Yayasan Kita Menulis.
- Sukarelawan, M. I., Indratno, T. K., & Ayu, S. M. (2024). *N-Gain vs Stacking*. Penerbit Suryacahya.
- Supit, D., Lasut, E. M. M., & Tumbel, N. J. (2023). Gaya Belajar Visual, Auditori, Kinestetik terhadap Hasil Belajar Siswa. *Jurnal on Education*, 5(3), 6994 - 7003. <http://jonedu.org/index.php/joe>
- Wardani, P. M. A., Permana, E. P., & Wenda, D. D. N. (2022). Pengembangan Media Game Scratch Pada Pembelajaran IPA Kelas V Materi Alat Pernapasan Pada Hewan. *Edusaintek: Jurnal Pendidikan, Sains, dan Teknologi*, 9(1), 40 - 49. <https://doi.org/10.47668/edusaintek.v8i1.375>
- Wulan, R. A. E., Rusdi, & Bakar, A. (2024). Pengembangan Media Game Edukasi Kimia Menggunakan Scratch pada Anak Tahapan Operasional Fromal. *Jurnal Sainmatika UNJA*, 5(1), 1 - 10.
- Wyandha, B., Purnama, E. D., Primaridha, M. R., & Damariswara, R. (2023). Analisis Pembelajaran Kurikulum Merdeka di Sdn Plosokidul. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 14(01), 53–66. <https://doi.org/10.21009/jpd.v14i01.36809>
- Zahra, A. S., Usman, H., & Wardhani, P. A. (2024). Analisis Kebutuhan Pengembangan Media Game Scratch dengan Pendekatan TPACK pada Muatan IPA Kelas IV SD. *Reslaj: Religion Education Social Laa Roiba Journal*, 6(6). <https://doi.org/10.47467/reslaj.v6i6.2478>