



Pengembangan Media *Retro Platformer Educational Game* (ROPEG) untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Pembelajaran IPS di Kelas IV Sekolah Dasar

Sylva Maharani Putri^{1*}, Putri Rachmadyanti²

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

*sylva.22243@mhs.unesa.ac.id

Submitted: 13-03-2026

Accepted: 19-06-2026

Published: 30-06-2026

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh permasalahan dalam pembelajaran IPS di SDN Sumberdadi Lamongan, di mana siswa menunjukkan perhatian yang rendah terhadap penjelasan guru, kurang fokus selama pembelajaran, serta belum terlibat secara aktif melalui penggunaan media pembelajaran berbasis video YouTube. Kondisi tersebut mengakibatkan rendahnya antusiasme belajar dan kemampuan berpikir kritis siswa. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan mengembangkan media *Retro Platformer Educational Game* (ROPEG) untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas IV pada materi keragaman rumah adat di Indonesia. Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan model ADDIE yang terdiri atas tahap analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Data dikumpulkan melalui angket, pretest, dan posttest yang melibatkan 21 siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media ROPEG memiliki tingkat kevalidan yang sangat tinggi, dengan persentase validasi ahli materi sebesar 94% dan ahli media sebesar 81,33%. Skor kepraktisan media mencapai 85,90% dan termasuk kategori sangat praktis. Media juga terbukti efektif, yang ditunjukkan oleh peningkatan nilai rata-rata siswa dari 62,86 menjadi 90,48, ketuntasan belajar dari 19,05% menjadi 95,24%, serta skor N-Gain sebesar 0,76 yang termasuk kategori tinggi. Dengan demikian, media ROPEG terbukti valid, praktis, dan efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

Kata kunci: Media *retro platformer educational game* (ROPEG), Keragaman rumah adat Indonesia, Pembelajaran IPS, Berpikir kritis siswa.

ABSTRACT

This study was motivated by problems in Social Studies learning at SDN Sumberdadi Lamongan, where students showed low attention to teachers' explanations, lacked focus during lessons, and were not actively engaged through the use of YouTube video-based learning media. These conditions resulted in low learning enthusiasm and limited critical thinking skills. Therefore, this study aimed to develop a Retro Platformer Educational Game (ROPEG) to improve the critical thinking skills of fourth-grade students in learning about the diversity of traditional houses in Indonesia. This research employed the Research and Development (R&D) method using the ADDIE model, which consists of analysis, design, development, implementation, and evaluation stages. Data were collected through questionnaires, pretests, and posttests involving 21 students. The results showed that ROPEG achieved a very high level of validity, with material expert validation reaching 94% and media expert validation reaching 81.33%. The practicality score was 85.90%, categorized as very practical. The media was also effective, as indicated by the increase in students' average scores from 62.86 to 90.48, learning mastery from 19.05% to 95.24%, and an N-Gain score of 0.76 in the high category. Therefore, ROPEG was proven to be valid, practical, and effective in improving students' critical thinking skills.

Keywords: *Retro platformer educational game (ROPEG) media, Diversity of Indonesian traditional houses, Social studies learning, Critical thinking of students.*

Pengutipan APA:

Putri, S.M., & Rachmadyanti, P. (2026). Pengembangan Media *Retro Platformer Educational Game* (ROPEG) untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Pembelajaran IPS di Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 14(6).



PENDAHULUAN

Teknologi digital menjadi pendorong utama transformasi pendidikan di sekolah (Nashrullah et al., 2025). Transformasi ini diperkuat oleh kebijakan literasi digital yang mendorong pemanfaatan *platform* digital dan metode pembelajaran inovatif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran (Anggita, 2023). Mata pelajaran IPS di sekolah dasar berperan penting tidak hanya dalam memberikan wawasan tentang masyarakat, sejarah, dan lingkungan, tetapi juga dalam membentuk karakter siswa yang kritis dan toleran (Hidayatillah et al., 2022). Pembelajaran materi rumah adat tidak hanya mengenalkan keragaman budaya Indonesia, tetapi juga berpotensi mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa (Wardhani et al., 2024).

Pembelajaran IPS kelas IV SD sangat menekankan pentingnya mengenalkan keragaman budaya Indonesia sebagai bagian dari identitas kebangsaan, dan rumah adat menjadi salah satu media paling konkret untuk hal ini (Pingge, 2024). Selain itu, proyek berbasis kearifan lokal yang menggunakan media interaktif seperti peta digital atau model rumah adat mampu menumbuhkan kemampuan analisis siswa, sehingga mereka tidak hanya mengetahui fakta budaya, tetapi juga mampu mengevaluasi dan mengembangkan pemahaman secara kritis (Sinulingga et al., 2025).

Berdasarkan studi pendahuluan ditemukan saat observasi dalam pembelajaran IPS di SDN Sumberdadi Lamongan, di mana siswa menunjukkan perhatian yang rendah terhadap penjelasan guru, kurang fokus selama pembelajaran, serta belum terlibat secara aktif melalui penggunaan media pembelajaran berbasis video *YouTube*. Hal tersebut tidak dapat dibiarkan karena berdampak pada berpikir kritis siswa menjadi rendah. Padahal, *game* edukatif digital berpengaruh signifikan terhadap peningkatan berpikir kritis siswa karena mampu menyesuaikan kebutuhan generasi yang akrab dengan teknologi (Widya et al., 2021). Penggunaan multimedia *game* edukatif pada siswa sekolah dasar secara signifikan memperbaiki skor berpikir kritis dibandingkan metode konvensional (Fitriyadi & Wuryandani, 2021).

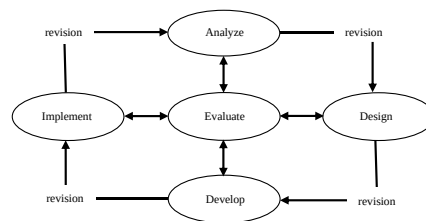
Berdasarkan penelitian oleh Muchafidin & Ekawati (2024), media *Retro Platform* terbukti efektif dalam meningkatkan minat belajar dan kemampuan berpikir kritis siswa pada mata pelajaran IPAS. Meskipun demikian, penelitian tersebut belum mengembangkan media berbasis *Gamefroot* pada materi keragaman rumah adat di Indonesia dalam pembelajaran IPS sekolah dasar. Berdasarkan hal tersebut, diperlukan pengembangan media pembelajaran *Retro Platformer Educational Game* (ROPEG) yang mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada pembelajaran IPS materi keragaman budaya rumah adat Indonesia serta menguji kevalidan, kepraktisan, dan keefektifannya di sekolah dasar. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media *Retro Platformer Educational Game* (ROPEG) untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran IPS di kelas IV sekolah dasar, serta menilai kualitasnya dari aspek kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan dalam pembelajaran. Kemampuan berpikir kritis dalam penelitian ini mengacu pada

indikator Ennis. Namun, penelitian difokuskan pada aspek *Basic Support* dan *Inference* karena kedua aspek tersebut sesuai dengan karakteristik materi keragaman rumah adat di Indonesia dan dapat diukur melalui instrumen tes pilihan ganda

Penelitian yang dilaksanakan ini dilatarbelakangi pada belum maksimalnya pemanfaatan media pembelajaran yang mengintegrasikan *retro platformer educational game* (ROPEG), khususnya topik keragaman budaya rumah adat, dalam pembelajaran IPS di kelas IV SDN Sumberdadi Lamongan. Keadaan tersebut menunjukkan perlunya pengembangan pada media *retro platformer educational game* (ROPEG) yang memiliki mutu tinggi ditinjau dari aspek kevalidan isi, kepraktisan penggunaan, dan efektivitas pembelajaran.

METODE

Penelitian ini menerapkan metode pengembangan *Research and Development* (R&D) dengan mengacu pada model ADDIE (*Analyze, Design, Development, Implementation, and Evaluation*). Model ADDIE dipilih sebagai kerangka pengembangan media pembelajaran karena terbukti relevan dalam berbagai penelitian kontemporer sebagai model yang sistematis dan fleksibel untuk merancang media interaktif (Ranuharja et al., 2021). Menurut teori yang dikembangkan oleh Branch, model ADDIE meliputi atas lima tahapan yang digunakan dalam proses pengembangan sistem pembelajaran. Berikut rancangan tahapan model tersebut disajikan pada **Gambar 1**.



Gambar 1. Model Pengembangan ADDIE

Sumber : (Hakim et al., 2024)

Proses pengembangan dilakukan melalui lima tahapan utama. Langkah awal bahwa analisis, yang mencakup analisis kinerja, analisis siswa, analisis kebutuhan, serta analisis kurikulum. Hasil analisis kinerja menunjukkan bahwa proses pembelajaran yang berlangsung belum secara optimal memfasilitasi pengembangan daya berpikir kritis. Analisis karakteristik siswa menunjukkan siswa kelas IV memandang pembelajaran yang interaktif dan menarik serta memanfaatkan teknologi digital sesuai dengan tahap perkembangannya. Selanjutnya, analisis kebutuhan bahwa perlunya media ROPEG mampu meningkatkan pengembangan keterampilan berpikir kritis. Tes kemampuan berpikir kritis disusun berdasarkan indikator Ennis, yaitu *Basic Support* dan *Inference*. Kedua indikator dipilih karena sesuai dengan materi rumah adat dan dapat diukur melalui soal pilihan ganda. Sementara itu, analisis kurikulum menunjukkan bahwa materi keragaman rumah adat sebagai bagian dari keragaman budaya

Indonesia dalam Kurikulum Merdeka sangat relevan untuk dikembangkan melalui media berbasis teknologi digital mampu mendukung terciptanya pengalaman belajar lebih efektif.

Tahap kedua merupakan desain (*design*), yang berfokus pada perancangan tampilan media serta penentuan materi untuk dihasilkan. Pada fase ini, peneliti mulai mendesain konsep awal alat pembelajaran hendak dikembangkan beserta memperhatikan karakteristik mata pelajaran IPS, khususnya materi keragaman rumah adat di Indonesia. Selanjutnya, tahap ketiga yaitu pengembangan (*development*), proses ini bertujuan mengubah rancangan yang telah disusun menjadi media pembelajaran digital yang siap dioperasikan. Proses media ROPEG dikembangkan sebagai sarana pembelajaran pada materi keragaman rumah adat di Indonesia menggunakan *website* Gamefroot, aplikasi Canva, dan *Google Form* sehingga menghasilkan media menarik, interaktif, dan mudah diterapkan oleh siswa. Setelah tahap pengembangan selesai, media ROPEG divalidasi oleh ahli materi dan ahli media untuk mengetahui tingkat validitas serta kevalidan produk sebelum diimplementasikan kepada siswa. Selain itu, siswa juga dilibatkan melalui pengisian angket sebagai bentuk penilaian terhadap media yang dikembangkan. Tahap berikutnya adalah implementasi (*implementation*), yaitu penerapan media ROPEG dalam kegiatan pembelajaran. Pada tahap ini, media diujicobakan kepada siswa kelas IV SDN Sumberdadi Lamongan untuk mengetahui keterlaksanaan dan respons pengguna terhadap media yang telah dikembangkan. Evaluasi (*evaluation*) merupakan tahap terakhir, dilakukan penilaian terhadap kualitas media yang telah dihasilkan secara menyeluruh. Proses evaluasi dilaksanakan pada seluruh tahapan model ADDIE, yaitu analisis, perancangan, pengembangan, hingga penerapan, sehingga media yang dihasilkan memenuhi kriteria kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan.

Pengerjaan data ketika pengkajian ini memanfaatkan teknik analisis kualitatif juga kuantitatif agar memperoleh hasil penelitian yang komprehensif. Analisis kualitatif bersumber dari hasil tanggapan, masukan, kritik, dan saran yang disampaikan dari ahli validasi serta siswa mengenai media yang telah dikembangkan. Sementara itu, analisis kuantitatif dilakukan melalui angket dengan skala *Likert* 1-5 yang diisi para ahli materi dan ahli desain untuk menilai tingkat kevalidan media, serta oleh siswa untuk mengukur tingkat kepraktisannya. Adapun kriteria interpretasi yang digunakan adalah sebagai berikut: 5 = sangat valid, 4 = valid, 3 = cukup valid, 2 = tidak valid, dan 1 = sangat tidak valid. Perolehan nilai kevalidan kemudian dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan :

P = Persentase skor akhir

f = jumlah skor hasil penelitian

N = Skor maksimal

Selanjutnya, Tingkat kepraktisan media ditentukan sesuai perhitungan angket respons siswa

yang diukur berdasarkan skala *Likert*. Nilai kepraktisan media dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan :

P = Persentase skor akhir

f = jumlah skor hasil penelitian

N = Skor maksimal

Persentase skor akhir yang diperoleh melalui angket digunakan sebagai dasar untuk menilai tingkat kepraktisan media ROPEG. Penafsiran hasil dilakukan berdasarkan kategori sangat tinggi (5), tinggi (4), sedang (3), rendah (2), dan sangat rendah (1). Data keefektifan media dianalisis melalui dua teknik, yaitu perhitungan persentase ketuntasan belajar dan analisis N-Gain. Persentase ketuntasan belajar berfungsi sebagai alat untuk menilai keberhasilan siswa dalam memenuhi target pembelajaran. Perhitungan ketuntasan belajar dilakukan menggunakan rumus berikut:

$$P = \frac{\text{Siswa yang mendapat nilai} \geq 80}{\text{Siswa keseluruhan}} \times 100 \%$$

Keterangan:

P = Persentase ketuntasan belajar siswa ≥ 80

Selanjutnya, analisis N-Gain dilakukan untuk mengukur tingkat peningkatan berpikir kritis siswa berdasarkan perbandingan jumlah *pretest* dan *posttest*. Adapun rumus digunakan dalam perhitungan N-Gain adalah sebagai berikut:

$$< g > = \frac{\text{post test} - \text{pre test}}{\text{skor ideal} - \text{pre test}} \times 100$$

Keterangan:

< g > = skor N-Gain

skor ideal = skor maksimum

Hasil perhitungan N-Gain selanjutnya diinterpretasikan berdasarkan kategori N-Gain digunakan untuk menilai peningkatan kemampuan siswa dalam berpikir secara kritis. Kriteria yang dipakai meliputi kategori tinggi (0,71–1,00), sedang (0,31–0,70), rendah (0,00–0,30), tidak terjadi peningkatan (0,00), dan terjadi penurunan (-1,00–0,00).

HASIL

Penelitian ini berfokus pada pengembangan Media *Retro Platformer Educational Game* (ROPEG) untuk siswa kelas IV dengan menggunakan model pengembangan ADDIE. Model tersebut terdiri atas lima tahap utama, yaitu *Analyze* (analisis), *Design* (desain), *Development* (pengembangan), *Implementation* (implementasi), dan *Evaluation* (evaluasi). Langkah-langkah yang dilakukan dalam proses pengembangan media pembelajaran dijelaskan pada berikut:

Tahap Analisis (*Analyze*)

Tahap analisis dilaksanakan untuk menentukan potensi dan kendala yang ditemukan dalam pembelajaran IPS, terutama yang berhubungan dengan pengembangan keterampilan berpikir kritis siswa dalam memahami keragaman rumah adat di Indonesia. Hasil pengamatan lapangan serta wawancara bersama guru kelas IV di SDN Sumberdadi Lamongan, diketahui bahwa kegiatan pembelajaran masih bergantung pada video YouTube sebagai media utama. Guru menyampaikan bahwa sarana pembelajaran yang dipakai dalam mata pelajaran IPS masih belum bervariasi sehingga keterlibatan siswa belum ikut serta menjadi aktif ketika kegiatan pembelajaran. Hal ini akan berdampak pada rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa saat mengerti materi dipelajari.

Selain itu, guru mengungkapkan bahwa siswa sebenarnya telah memiliki pemahaman dasar terhadap materi, namun masih memerlukan media yang lebih menarik dan interaktif agar kemampuan berpikir kritis mereka dapat berkembang secara maksimal. Berdasarkan temuan tersebut, pengembangan media *Retro Platformer Educational Game* (ROPEG) dipandang menjadi solusi alternatif yang bisa diimplementasikan. Media ROPEG dirancang secara interaktif untuk menciptakan pembelajaran yang lebih menarik dan aktif sehingga dapat membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir kritis pada materi keragaman rumah adat di Indonesia.

Tahap Desain (*Design*)

Langkah kedua saat model ADDIE merupakan langkah desain, yang berfokus pada proses perencanaan dan perancangan media pembelajaran. Proses pada tahap ini dilakukan melalui tiga kegiatan utama, yaitu: (1) merancang struktur media, (2) menyusun desain dan tampilan media, serta (3) menyusun instrumen penilaian produk. Struktur media ROPEG dirancang secara sistematis yang terdiri atas Tampilan awal (*splash screen*) media ROPEG, Halaman judul *game*, Menu utama (mulai, petunjuk, materi, keluar), Petunjuk penggunaan *game* bagi siswa, Peta permainan (*map level*) berbasis materi rumah adat Indonesia, Level permainan berbasis tantangan (*quiz*, misi, atau *problem solving*) untuk melatih berpikir kritis, Interaksi objek (ketika *player* menyentuh bendera maka muncul gambar), Interaksi akhir level, dan Tampilan akhir media ROPEG. Penilaian dilakukan dengan melibatkan validator ahli untuk menilai aspek materi dan media, sedangkan respons siswa dikumpulkan melalui angket berbentuk daftar cek (✓) untuk mengetahui tingkat kepraktisan media yang dikembangkan.

Tahap Pengembangan (*Development*)

Fase ketiga dalam model ADDIE bahwa pengembangan, yaitu fase penyempurnaan dan validasi produk yang merupakan hasil dari tahap desain. Pada fase berikutnya, produk ROPEG menjalani proses validasi oleh para ahli dari Program Studi PGSD FIP UNESA bahwa ada ahli materi beserta ahli media. Validasi ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kevalidan produk sebelum diimplementasikan dalam pembelajaran. Adapun hasil penilaian dari ahli materi disajikan pada tabel berikut:

Tabel 1. Hasil validasi materi

Aspek yang diamati	f	N	P%	Kriteria Kevalidan
1. Materi				
2. Penyajian materi	47	50	94%	Sangat Valid
3. Bahasa				

Hasil validasi yang diperoleh, diperoleh rata-rata tergolong sebagai “Sangat Valid”. Hasil tersebut menunjukkan bahwa materi ROPEG yang dikembangkan sudah mencapai kriteria kevalidan dan valid dipakai pada kegiatan pembelajaran. Meskipun demikian, validator memberikan beberapa masukan sebagai bahan penyempurnaan agar media lebih selaras dengan kebutuhan serta tingkat perkembangan siswa sekolah dasar. Satu dari masukan yang diberikan adalah menyederhanakan isi materi pada setiap rumah adat supaya lebih sederhana dan ringkas. Adapun rangkuman perolehan nilai media dari validator ditampilkan pada tabel di bawah ini:

Tabel 2. Hasil validasi media

Aspek yang diamati	f	N	P%	Kriteria Kevalidan
1. Fisik				
2. Isi	61	75	81,33%	Sangat Valid
3. Pengguna				

Berdasarkan hasil validasi media, media memperoleh rata-rata bahwa 81,33% yang termuat pada klasifikasi “Sangat Valid”. Hasil tersebut menunjukkan bahwa media ROPEG telah memenuhi kriteria kevalidan dan valid digunakan pada pembelajaran. Akan tetapi, ahli validasi menyatakan sejumlah saran perbaikan untuk meningkatkan kualitas produk. Peneliti juga melakukan revisi pada media dengan mengurangi jumlah bendera rumah adat yang ditampilkan sehingga media menjadi lebih efektif digunakan. Perbaikan tersebut dilakukan untuk menciptakan wujud produk yang lebih efektif, terstruktur, dan cocok dengan kaidah penyusunan bahan ajar yang baik.

Tahap Pelaksanaan (*Implementation*)

Tahap keempat dalam model ADDIE adalah implementasi (*implementation*), yaitu tahap penerapan produk yang telah dikembangkan dan dinyatakan valid setelah melalui proses validasi serta revisi. Kegiatan implementasi dilaksanakan dalam satu kali pertemuan pada siswa kelas IV SDN Sumberdadi Lamongan yang berjumlah 21 siswa, yaitu pada tanggal 27 April 2026. Oleh karena itu, hasil yang diperoleh belum sepenuhnya menggambarkan efektivitas media dalam jangka panjang maupun pada berbagai kondisi pembelajaran. Pada tahap ini, pembelajaran difokuskan pada penggunaan media ROPEG sebagai sarana untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa atas topik keragaman budaya rumah adat di Indonesia. Selama kegiatan pembelajaran, siswa terlibat dalam

berbagai aktivitas, seperti menjelajahi permainan, menyelesaikan tantangan yang tersedia, serta menjawab pertanyaan yang menuntut kemampuan analisis terkait materi rumah adat.

Tabel 3. Hasil *pretest* dan *posttest*

No.	Nama	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
1.	A H F	70	100
2.	A M F	60	100
3.	A A I	70	80
4.	A A	70	100
5.	A A P	90	100
6.	A B G	70	80
7.	A B A R	60	80
8.	A M R K	50	100
9.	B A I	60	100
10.	B S R	50	80
11.	D N A S	50	70
12.	H A M	70	90
13.	I M	80	100
14.	M D Y Z A	50	100
15.	M R R A	60	80
16.	N B D	80	100
17.	N V G H	80	100
18.	N M F	50	100
19.	P A M	50	90
20.	V A A	50	90
21.	M A S A G	50	80
	Mean	62,86	90,48

Berdasarkan Tabel ke-3, hasil *pretest* dan *posttest* diperoleh dari 21 siswa menunjukkan bahwa meningkatnya kemampuan berpikir kritis sesudah penggunaan produk ROPEG. Nilai rata-rata *pretest* tercatat sebesar 62,86, sedangkan nilai rata-rata *posttest* meningkat menjadi 90,48. Peningkatan tersebut menunjukkan bahwa media ROPEG memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Ditinjau dari pencapaian Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) sebesar 80, Hanya 4 dari 21 siswa yang memperoleh nilai ≥ 80 . Namun, setelah mengikuti pembelajaran menggunakan media ROPEG, jumlah siswa yang mencapai nilai ≥ 80 pada *posttest* meningkat signifikan menjadi 20 dari 21 siswa.

Berikut disajikan hasil analisis perbandingan nilai *pretest* dan *posttest* dihitung memakai metode N-Gain. Hasil analisis tersebut digunakan untuk mengetahui tingkat efektivitas penggunaan media ROPEG dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

Tabel 4. Hasil N-Gain

No.	Nama	Hasil <i>N-Gain</i>	Kategori
1.	A H F	1,00	Tinggi
2.	A M F	1,00	Tinggi
3.	A A I	0,33	Sedang
4.	A A	1,00	Tinggi
5.	A A P	1,00	Tinggi
6.	A B G	0,33	Sedang
7.	A B A R	0,50	Sedang
8.	A M R K	1,00	Tinggi
9.	B A I	1,00	Tinggi
10.	B S R	0,60	Sedang
11.	D N A S	0,40	Sedang
12.	H A M	0,67	Sedang
13.	I M	1,00	Tinggi
14.	M D Y Z A	1,00	Tinggi
15.	M R R A	0,50	Sedang
16.	N B D	1,00	Tinggi
17.	N V G H	1,00	Tinggi
18.	N M F	1,00	Tinggi
19.	P A M	0,80	Tinggi
20.	V A A	0,80	Tinggi
21.	M A S A G	0,60	Sedang
	Mean	0,76	Tinggi

Berdasarkan hasil analisis, pada tahap *pretest* hanya 4 dari 21 siswa yang memperoleh nilai ≥ 80 . Kondisi tersebut menunjukkan bahwa tingkat ketuntasan belajar siswa sebelum pembelajaran bahwa *pretest* sebesar 19,05%, sehingga mayoritas siswa belum sesuai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditentukan. Setelah pembelajaran menggunakan media ROPEG, hasil *posttest* menunjukkan peningkatan yang sangat baik. Sebanyak 20 dari 21 siswa memperoleh nilai ≥ 80 , sehingga persentase

ketuntasan belajar meningkat menjadi 95,24%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa mayoritas siswa telah mencapai bahkan melampaui KKM setelah mengikuti pembelajaran.

Berdasarkan Tabel 4, hasil analisis N-Gain diterima karena perbandingan skor pretest juga posttest menunjukkan rata-rata skor sejumlah 0,76 termasuk pada kategori tinggi. Hasil tersebut menunjukkan bahwa penggunaan media ROPEG memiliki tingkat efektivitas yang tinggi dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa. Jika ditinjau berdasarkan distribusi kategori N-Gain, sebanyak 13 dari 21 siswa berada pada kategori tinggi, sedangkan 8 siswa lainnya berada pada kategori sedang. Tidak ditemukan siswa termasuk dalam tingkat rendah. Siswa yang berada pada kategori tinggi menunjukkan peningkatan keterampilan berpikir kritis lebih optimal setelah mengikuti pembelajaran, sementara siswa pada kategori sedang tetap mengalami peningkatan meskipun tidak sebesar kelompok kategori tinggi. Pada tahap evaluasi, peneliti juga mengumpulkan data respons siswa melalui angket yang menggunakan skala *Likert* dan diberikan kepada 21 siswa. Angket tersebut digunakan untuk menilai beberapa aspek, meliputi kemudahan penggunaan media, kesesuaian materi, kejelasan tampilan dan komponen media, daya tarik media, serta manfaat ROPEG pada pembelajaran. Hasil analisis menunjukkan bahwa ROPEG memperoleh respons positif dari siswa serta tergolong pada tingkat praktis untuk digunakan. Selain itu, ROPEG ini juga dinilai sanggup menunjang peningkatan berpikir kritis siswa materi keragaman rumah adat Indonesia. Rata-rata hasil respons siswa disajikan pada tabel berikut:

Tabel 5. Hasil angket respon siswa

Aspek Penilaian	Nomor Item Pernyataan	Skor Rata-Rata Tiap Pernyataan	Skor Rata-Rata Tiap Aspek
Kemudahan penggunaan media	1	83,81%	82,86%
	2	81,90%	
Kesesuaian dengan materi	3	85,71%	84,29%
	4	82,86%	
Kejelasan tampilan & komponen media	5	84,76%	85,71%
	6	86,67%	
Daya tarik media	7	93,33%	92,86%
	8	92,38%	
Manfaat dalam pembelajaran	9	85,71%	84,29%

10	82,86%
Rata-Rata Akhir	85,90%

Berdasarkan hasil analisis data angket respons siswa, aspek kemudahan penggunaan media memperoleh persentase 82,86%, kesesuaian dengan materi memperoleh 84,29%, kejelasan tampilan & komponen media memperoleh 85,71%, daya tarik media memperoleh 92,86% dan manfaat dalam pembelajaran memperoleh 84,29%. Secara keseluruhan, nilai rata-rata yang diperoleh mencapai 85,90%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa media dikembangkan termasuk dalam kategori sangat praktis dan mudah digunakan dalam proses pembelajaran.

Tahap Evaluasi (Evaluation)

Tahap terakhir dalam model ADDIE adalah evaluasi (*evaluation*). Berdasarkan hasil validasi dan uji coba telah dilaksanakan, ROPEG menunjukkan kualitas yang sangat baik. Hasil validasi ahli materi memperoleh persentase sebesar 94% dengan kategori sangat valid. Beberapa perbaikan yang dilakukan pada tahap ini antara lain menyederhanakan materi pada setiap rumah adat agar lebih singkat, jelas, dan mudah dipahami oleh siswa. Selain itu, hasil validasi ahli media memperoleh persentase sebesar 81,33% yang juga termasuk dalam kategori sangat valid. Keefektifan media ditunjukkan melalui hasil telaah N-Gain yang memperoleh skor sejumlah 0,76 dan berada pada kategori tingkat tinggi, yang menunjukkan bahwa peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa sebesar 76% sesudah memakai ROPEG. Di samping itu, hasil angket respons siswa menunjukkan persentase sebesar 85,90% dengan tingkat sangat praktis. Hasil itu tercantum mengindikasikan bahwa ROPEG mudah dipakai, menyenangkan, serta terbukti mendukung proses belajar di kelas.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa media ROPEG efektif serta praktis untuk proses belajar di kelas. Keragaman riset ini beserta penelitian terdahulu berada atas pengembangan media berbasis *Retro Platformer Educational Game* (ROPEG) yang diterapkan pada pembelajaran IPS kelas IV, khususnya materi keragaman rumah adat di Indonesia. Media dikembangkan sudah memenuhi kriteria kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan, sehingga layak diterapkan sebagai sarana belajar di kelas.

PEMBAHASAN

Kevalidan Produk Media

Kevalidan media ROPEG pada penelitian ini dipastikan dengan hasil penilaian dari ahli materi dan ahli media memperoleh tiap-tiap persentase sejumlah 94% dan 81,33%, keduanya termasuk dalam kategori “Sangat Valid”. Simpulan tercantum menunjukkan bahwa ROPEG sudah sesuai kriteria kevalidan untuk diimplementasikan pada belajar mengajar. Selain itu, penerapan konsep *Retro Platformer Educational Game* (ROPEG) dalam media pembelajaran juga mampu meningkatkan

kualitas penyajian materi sehingga kegiatan belajar mengajar berubah makin seru dan cocok dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Temuan tersebut selaras dengan Damarjati & Miatun (2021) mengungkapkan bahwa produk pembelajaran dengan game edukasi bisa menaikkan keterampilan berpikir kritis siswa karena menstimulasi siswa mendorong siswa untuk aktif mengkaji serta menyelesaikan masalah dalam pembelajaran.

Berpikir kritis siswa terhadap isi pembelajaran dapat lebih mudah dicapai melalui penyajian materi yang tepat. Dengan demikian, produk pembelajaran interaktif berbasis digital mempunyai kapasitas tinggi dalam mengembangkan keterampilan berpikir kritis siswa karena mendorong analisis dan evaluasi informasi (Nikmati, 2024). Menurut Suryadi et al. (2023) kemajuan keterampilan berpikir kritis siswa bisa dilaksanakan melewati pembelajaran memanfaatkan aktivitas permainan edukatif, pemberian masalah yang menantang, serta keterlibatan aktif siswa dalam menemukan solusi selama proses belajar. Hal ini bertujuan agar siswa tak sekadar berpusat selama menjawab soal, namun pula memperoleh pengetahuan belajar lebih menyeluruh, signifikan, serta mampu mengembangkan kemampuan berpikir kritis secara optimal. Pernyataan tersebut sesuai dikatakan Aryashanti et al. (2023) menerangkan bahwa pembelajaran yang aktif serta bermakna bisa menstimulasi keterampilan berpikir kritis siswa melalui proses menganalisis, mengevaluasi, dan memecahkan masalah dalam kegiatan belajar.

Kepraktisan Produk Media

Kepraktisan media ROPEG dalam penelitian ini diukur melalui angket respons siswa yang memuat beberapa aspek penilaian, meliputi kemudahan penggunaan media, kejelasan penyajian materi, serta daya tarik tampilan media ROPEG. Pengumpulan data dilakukan setelah seluruh rangkaian pembelajaran selesai, yaitu ketika siswa telah menyelesaikan aktivitas menggunakan media ROPEG dan mengerjakan soal *posttest* pilihan ganda secara mandiri. Hasil angket tersebut kemudian dipakai untuk memahami tingkat kepraktisan produk dikembangkan.

Berdasarkan hasil kajian data angket respons siswa, aspek kemudahan penggunaan media memperoleh persentase 82,86%, kesesuaian dengan materi memperoleh 84,29%, kejelasan tampilan & komponen media memperoleh 85,71%, daya tarik media memperoleh 92,86% dan manfaat dalam pembelajaran memperoleh 84,29%. Berdasarkan hasil skor rata-rata dicapai 85,90% tercakup pada tingkat “Sangat Praktis”. Pernyataan tersebut sesuai oleh kajian Sutanto et al. (2022) menjelaskan bahwa bahan ajar dikembangkan menurut sistematis serta terintegrasi memakai model pembelajaran bisa mempermudah siswa dalam memahami materi serta berkontribusi terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis.

Media ROPEG tak sekadar bertujuan menjadi alat pembelajaran, tetapi juga bertujuan menjadi produk menstimulasi pengembangan keterampilan berpikir kritis serta kemandirian siswa dalam memahami materi IPS. Kajian tersebut sependapat oleh Handini et al. (2023) mengemukakan bahwa

produk pembelajaran memakai permainan interaktif bisa membantu siswa menuntut ilmu dengan mandiri, aktif, dan kritis melalui kegiatan eksplorasi, analisis, serta penyelesaian masalah selama proses pembelajaran berlangsung.

Pengembangan keterampilan kognitif siswa, khususnya dalam kemampuan menganalisis, mengevaluasi, dan mengambil keputusan selama proses pembelajaran, juga didukung oleh penggunaan media berbasis ROPEG. Hal ini penting bagi perkembangan siswa sekolah dasar, terutama dalam melatih kemampuan berpikir kritis. Sejalan dengan gagasan Wahyuni et al. (2022) produk pembelajaran interaktif mampu menstimulasi keterampilan berpikir kritis siswa memakai penjelasan materi yang menyenangkan, penggunaan media interaktif, juga keaktifan siswa selama kegiatan belajar mengajar.

Keefektivan Produk Media

Keefektifan media ROPEG diukur melalui analisis perbandingan hasil *pretest* dan *posttest* siswa, juga didukung penilaian N-Gain untuk mengetahui tingkat kenaikan kemampuan berpikir kritis, hasil efektivitas yang diperoleh masih terbatas pada kedua indikator tersebut dan belum didukung oleh analisis statistik lanjutan maupun pengukuran *effect size*. Hasil *pretest* menunjukkan hasil rata-rata sebanyak 62,86, juga skor maksimum 90 dan skor minimum 50. Temuan tersebut menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa sebelum penggunaan media ROPEG masih relatif rendah. Kondisi ini diduga dipengaruhi dari penerapan produk pembelajaran cuma sedikit bervariasi, jadi proses pembelajaran belum terbukti meningkatkan kemampuan belajar yang aktif dan menunjang pengembangan berpikir kritis siswa secara optimal. Pernyataan ini searah dipaparkan dari Cholifah & Fada (2022) bahwa produk pembelajaran interaktif game edukasi dapat menaikkan kemampuan berpikir kritis siswa melalui aktivitas memahami masalah, menganalisis informasi, dan menyelesaikan soal secara mandiri selama proses pembelajaran. Sesuai pernyataan oleh Alfarras et al. (2023) penggunaan alat pembelajaran interaktif mampu meningkatkan keterampilan berpikir kritis melewati aktivitas pembelajaran sangat menarik serta partisipatif dibandingkan metode konvensional.

Setelah media ROPEG diterapkan dalam proses pembelajaran, nilai *posttest* menjelaskan kenaikan tinggi. Hasil rata-rata siswa bertambah hingga 90,48, beserta skor terbanyak mencapai 100 serta skor paling kecil 70. Peningkatan pun terlihat pada tingkat ketuntasan belajar siswa. Sebelum penggunaan media ROPEG, persentase ketuntasan hanya mencapai 19,05%, yang menunjukkan bahwa tidak sepenuhnya siswa belum menggenapi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Namun, setelah pembelajaran menggunakan media ROPEG, persentase ketuntasan meningkat menjadi 95,24%, sehingga hampir seluruh siswa terbukti mencapai standar ketuntasan yang telah ditetapkan. Sejalan penegasan Yusup & Mastoah (2025) mengutarakan yaitu implementasi game edukasi pada pembelajaran IPS sanggup meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa karena siswa terlibat aktif

dalam menganalisis, mengevaluasi, dan memecahkan masalah secara mandiri selama proses pembelajaran berlangsung.

SIMPULAN

Media Media ROPEG yang dikembangkan telah mencukupi tingkat kevalidan menurut hasil penilaian oleh ahli materi juga ahli media. Validasi aspek materi memperoleh persentase sebesar 94%, sedangkan validasi aspek media mencapai 81,33%, yang keduanya tercakup pada kategori “Sangat Valid”. Perolehan ini memperlihatkan yaitu sarana ROPEG mempunyai kualitas materi baik, tampilan yang bagus, juga penyajian yang sistematis sehingga valid dipakai kegiatan pembelajaran.

Berlandaskan jumlah angket respons siswa, sarana ROPEG memperoleh persentase rata-rata sebesar 85,90% serta kategori “Sangat Praktis”. Respons positif diberikan siswa menunjukkan bahwa media mudah diterapkan, serta memacu mereka mengerti materi keragaman rumah adat di Indonesia dengan lebih baik. Keefektifan media ditunjukkan memakai jumlah analisis *pretest* dan *posttest* menjelaskan kemajuan kesanggupan berpikir kritis siswa. Jumlah rata-rata *pretest* sebanyak 62,86 melonjak hingga 90,48 untuk *posttest*. Terlebih lagi, skor analisis N-Gain mendapatkan nilai setinggi 0,76 tercantum pada tingkatan tinggi, dengan 13 siswa berada pada kategori tinggi juga 8 siswa untuk kategori sedang. Peningkatan juga terlihat pada ketuntasan belajar siswa yang naik dari 19,05% untuk *pretest* berubah 95,24% untuk *posttest* selepas implementasi sarana ROPEG pada pembelajaran. Penelitian ini terbatas pada satu sekolah, sampel yang kecil, dan hanya sekali pertemuan. Media ROPEG dapat menjadi alternatif media IPS dan referensi pengembangan selanjutnya.

REFERENSI

- Alfaras, J., Kurniawan, D., & Setiawan, B. (2023). Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Interaktif Mentimeter Terhadap Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Edutech : Jurnal Teknologi Pendidikan*, 22(3), 232–244. <https://doi.org/10.17509/e.v22i3.61769>
- Anggita, S. R. (2023). Implementasi Kebijakan Literasi Digital dalam Pencegahan Tindak Cyber Bullying di SMAN 1 Srandakan Bantul. *Jurnal Spektrum Analisis Kebijakan Pendidikan*, 12(2), 53–66. <https://doi.org/10.21831/sakp.v12i2.19412>.
- Aryashanti, N., Nasyawa, R., Widodo, S. T., & Junianto. (2023). Penerapan Problem Based Learning Guna Meningkatkan Kecakapan Berpikir Kritis Bagi Siswa dalam Pembelajaran PKn SD. *Jurnal Basicedu*, 7(6), 3923–3930. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v7i6.6428>
- Cholifah, T. N., & Fada, S. (2022). Model Guided Discovery Learning Berbasis Game untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Educatio*, 8(4), 1276–1285. <https://doi.org/10.31949/educatio.v8i4.3286>
- Damarjati, S., & Miatus, A. (2021). Pengembangan Game Edukasi Berbasis Android sebagai Media Pembelajaran Berorientasi pada Kemampuan Berpikir Kritis. *ANARGYA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 4(2), 1–12. <https://doi.org/10.24176/anargya.v4i2.6442>
- Fitriyadi, N., & Wuryandani, W. (2021). Is educational game effective in improving critical thinking skills ? *Jurnal Prima Edukasia*, 9(1), 107–117. <https://doi.org/10.21831/jpe.v9i1.35475>
- Hakim, A. R., Kartono, Wardono, & Cahyono, A. N. (2024). Developing MoAR-Integrated Printed Learning Modules to Improve Mathematical Problem-Solving Abilities in Geometry Learning.

- International Journal of Information and Education Technology*, 14(6), 1–12. <https://doi.org/10.18178/ijiet.2024.14.6.2116>
- Handini, B. S., Sarjana, K., Azmi, S., & Hayati, L. (2023). Pengaruh Model Problem Solving Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 5 Lembar Tahun Ajaran 2022/2023. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 8(3), 1492–1497. <https://doi.org/10.29303/jipp.v8i3.1500>
- Hidayatillah, Y., Wahdian, A., & Ar, M. M. (2022). Peran Sekolah melalui Kegiatan Pembiasaan Terintegrasi Pembelajaran IPS untuk Membangun Karakter Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Educatio*, 8(4), 1422–1433. <https://doi.org/10.31949/educatio.v8i4.3748>
- Muchafidin, A. Z., & Ekawati, N. (2024). Media Pembelajaran Teknologi Informasi Tentang Pembuatan Game Retro 2D untuk Pemula Berbasis Mobile. *Jurnal Nasional Komputasi Dan Teknologi Informasi (JNKTI)*, 7(3), 281–286. <https://doi.org/10.32722/jnkti.v7i3.6191>
- Nashrullah, M., Rahman, S., Majid, A., Hariyati, N., & Budiyanto. (2025). Transformasi Digital dalam Pendidikan Indonesia: Analisis Kebijakan dan Implikasinya Terhadap Kualitas. *Jurnal Manajemen Pendidikan*, 7(1), 1–8. <https://doi.org/10.55352/mudir>
- Nikmati, H. A. S. E. (2024). Pemanfaatan Media Ajar Interaktif Berbasis Digital dalam Meningkatkan Berfikir Kritis Peserta Didik. *AKSILOGI: Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 5(1), 327–337. <https://doi.org/10.47134/aksiologi.v5i2.270>
- Pingge, H. D. (2024). Mengeksplorasi Umma Kalada Masyarakat Adat Loura Sebagai Sumber Belajar IPS SD. *Jurnal Adat Dan Budaya*, 6(2), 142–152. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JABI/article/view/75753/30525>
- Ranuharja, F., Fajri, B. R., Prasetya, F., & Samala, A. D. (2021). Development of Interactive Learning Media Edugame Using ADDIE Model. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Pendidikan*, 14(1), 54–60. <https://doi.org/10.24036/tip.v14i1>
- Sinulingga, E., Lisnasari, S. F., Jainab, & Datten. (2025). Menumbuhkan Bernalar Kritis dan Kemandirian Siswa Melalui Proyek Pembelajaran Kontekstual Berbasis Kearifan Lokal pada Siswa Kelas VI SD Inpres Lingga Tengah-Kab.Dairi. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar (JIPDAS)*, 5(2), 1984–1992. <https://doi.org/10.37081/jipdas.v5i2.3347>
- Siringoringo, R. G., & Alfaridzi, M. Y. (2024). Pengaruh Integrasi Teknologi Pembelajaran terhadap Efektivitas dan Transformasi Paradigma Pendidikan Era Digital. *Jurnal Yudistira: Publikasi Riset Ilmu Pendidikan Dan Bahasa*, 2(3), 1–11. <https://doi.org/10.61132/yudistira.v2i3.854>
- Suryadi, Nurasih, I., & Nurmeta, I. K. (2023). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Melalui Model Problem Based Learning Menggunakan Media Congklak. *JPD: Jurnal Pendidikan Dasar*, 14(1), 1–8. <https://doi.org/10.21009/jpd.v14i01.36346>
- Sutanto, S., Koto, I., & Winarni, E. W. (2022). Pengembangan Bahan Ajar Digital Berbasis Discovery Learning dengan Augmented Reality untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis pada Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. *Jurnal KAPEDAS - Kajian Pendidikan Dasar*, 1(2), 175–187. <https://doi.org/10.33369/kapedas.v1i2.23196>
- Wahyuni, S., Ridlo, Z. R., & Rina, D. N. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Articulate Storyline Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP pada Materi Tata Surya. *Jurnal IPA Dan Pembelajaran IPA*, 6(2), 99–110. <https://doi.org/10.24815/jipi.v6i2.24624>
- Wardhani, D. A. P., Yusuf, N. A., Rahmadhani, R., & Anggraini, N. (2024). Menggali Kearifan Lokal dalam Pembelajaran di Sekolah Dasar : Pendekatan Literatur Etnopedagogi untuk Meningkatkan Kualitas Pendidikan. *Primary Educational Journal*, 4(3), 327–333. <https://doi.org/10.36636/primed.v4i3.4565>
- Widya, M. A. A., Airlangga, P., Husna, N. L., & Widianingsih, D. (2021). Peningkatan Motivasi Belajar melalui Game Edukatif di Era New Normal. *Jumat Pendidikan: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(1), 17–22. <https://doi.org/10.32764/abdimaspen.v2i1.1158>
- Yusup, P. M., & Mastoah, I. (2025). Efektivitas Pembelajaran IPS Berbasis Game Edukasi untuk Meningkatkan Keterlibatan dan Berpikir Kritis Siswa. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD FKIP Universitas Mandiri*, 11(02), 1–17. <https://doi.org/10.36989/didaktik.v11i02.5806>