



Pengembangan Media *Game* Edukasi “*Geo Explorer*” Berbasis *Roblox* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Materi Bentang Alam dan Kegiatan Masyarakat di Sekitar Pada Kelas IV Sekolah Dasar

Icha Dwi Anggraeni^{1*}, Suprayitno²

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

*icha.22060@mhs.unesa.ac.id

Submitted: 11-04-2026

Accepted: 21-07-2026

Published: 30-07-2026

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan mengembangkan media pembelajaran game edukasi *Geo Explorer* berbasis *Roblox* yang mengintegrasikan model pembelajaran *Team Games Tournament* (TGT) pada materi bentang alam dan kegiatan masyarakat di sekitar, serta menguji tingkat kevalidan, kepraktisan, dan keefektifannya. Penelitian menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan model ADDIE yang meliputi tahap *analyze*, *design*, *development*, *implementation*, dan *evaluation*. Subjek penelitian terdiri atas ahli materi, ahli media, guru kelas IV-D, dan 25 peserta didik kelas IV-D SDN Sambikerep I/479 Surabaya. Data dikumpulkan melalui angket validasi, angket respons guru dan peserta didik, serta tes hasil belajar (*pretest* dan *posttest*). Analisis data meliputi analisis persentase, uji normalitas Shapiro–Wilk, uji *paired sample t-test*, dan uji *N-Gain*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media memperoleh tingkat kevalidan sangat tinggi dengan persentase validasi ahli materi sebesar 94% dan ahli media sebesar 96,67%, serta tingkat kepraktisan sangat praktis berdasarkan respons guru sebesar 94% dan peserta didik sebesar 99,05%. Media juga terbukti efektif meningkatkan hasil belajar dengan rata-rata nilai meningkat dari 50,12 menjadi 88, nilai signifikansi 0,000 ($<0,05$), *N-Gain* sebesar 0,7756 (kategori tinggi), dan ketuntasan klasikal mencapai 96%. Dengan demikian, media pembelajaran *Geo Explorer* berbasis *Roblox* yang terintegrasi dengan model *Team Games Tournament* (TGT) merupakan media yang valid, praktis, dan efektif untuk mendukung pembelajaran IPS di sekolah dasar.

Kata kunci: *Game edukasi, Roblox, Geo Explorer, Bentang Alam, Hasil Belajar*

ABSTRACT

This study aimed to develop Geo Explorer, a Roblox-based educational game integrated with the Team Games Tournament (TGT) learning model for teaching landforms and surrounding community activities, and to evaluate its validity, practicality, and effectiveness. The study employed a Research and Development (R&D) approach using the ADDIE model, which consists of the analyze, design, development, implementation, and evaluation stages. The research participants included a material expert, a media expert, a fourth-grade teacher, and 25 fourth-grade students from SDN Sambikerep I/479 Surabaya. Data were collected through validation questionnaires, teacher and student response questionnaires, and learning achievement tests (pretest and posttest). Data were analyzed using percentage analysis, the Shapiro–Wilk normality test, the paired-samples t-test, and the N-Gain test. The results showed that the developed media achieved a very high level of validity, with validation scores of 94% from the material expert and 96.67% from the media expert. It was also highly practical, as indicated by teacher and student response scores of 94% and 99.05%, respectively. Furthermore, the media significantly improved students' learning outcomes, with the mean score increasing from 50.12 to 88, a significance value of 0.000 ($p < 0.05$), an N-Gain score of 0.7756 (high category), and 96% classical learning mastery. Therefore, the Roblox-based Geo Explorer educational game integrated with the Team Games Tournament (TGT) model is a valid, practical, and effective learning medium for supporting elementary social studies instruction.

Keywords *Educational game, Roblox, Geo Explorer, Landforms, Learning outcomes*

Pengutipan APA:

Anggraeni, I. D., & Suprayitno. (2026). Pengembangan media game edukasi "Geo Explorer" berbasis Roblox untuk Meningkatkan Hasil Belajar Materi Bentang Alam dan Kegiatan Masyarakat di Sekitar Pada Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 14(7).



PENDAHULUAN

Di Indonesia, Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS) merupakan komponen penting dalam sistem pendidikan nasional yang bertujuan memberikan pemahaman tentang berbagai aspek kehidupan sosial, budaya, dan kemasyarakatan. Sebagai bagian dari Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan serta Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, IPS ditetapkan sebagai mata pelajaran wajib pada jenjang pendidikan dasar dan menengah. Menurut *National Council for the Social Studies* (NCSS) (dalam Nashrullah, 2022), IPS merupakan mata pelajaran yang mengintegrasikan berbagai bidang ilmu sosial dan humaniora untuk meningkatkan kemampuan kewarganegaraan. Untuk mencapai tujuan pembelajaran IPS, proses pembelajaran perlu dirancang agar mendorong keterlibatan aktif siswa dalam membangun pengetahuannya sendiri. Hal ini sejalan dengan teori konstruktivisme Jean Piaget (dalam Nainggolan & Daeli, 2021), yang menyatakan bahwa belajar merupakan proses aktif di mana siswa mengonstruksi pengetahuan melalui pengalaman dan interaksi dengan lingkungan.

Berdasarkan hasil observasi awal di SD Negeri Sambikerep I/479 Surabaya, pembelajaran IPS secara umum berlangsung dengan baik menggunakan media papan tulis dan buku teks. Namun, hasil wawancara dengan guru kelas IV menunjukkan bahwa pada materi bintang alam, 40% dari 25 siswa masih belum memenuhi Kriteria Ketuntasan Tujuan Pembelajaran (KKTP). Siswa masih belum bisa mengidentifikasi ciri-ciri bintang alam, mengaitkan bintang alam dengan lingkungan sekitar, serta menganalisis pengaruh kondisi bintang alam terhadap aktivitas ekonomi masyarakat sekitar. Keterbatasan media pembelajaran membuat siswa belum banyak terlibat dalam proses pembelajaran. Hasil wawancara dengan siswa menunjukkan bahwa pembelajaran IPS lebih banyak didominasi oleh penjelasan dan bacaan, sehingga siswa kurang memahami materi yang berakibat pada rendahnya hasil belajar. Sejalan dengan hal tersebut, teori hasil belajar menjelaskan bahwa pencapaian belajar siswa sangat dipengaruhi oleh penggunaan media pembelajaran yang tepat dan menarik (Narestuti et al., 2021).

Di tengah transisi dari era Revolusi Industri 4.0 menuju *Society 5.0*, inovasi media pembelajaran menjadi kebutuhan mendesak, terutama bagi siswa generasi digital yang sudah terbiasa dengan teknologi dan visual interaktif. Salah satu inovasi media pembelajaran yang relevan adalah penggunaan *game* edukatif. Media pembelajaran berbasis *game* terbukti mampu meningkatkan keterlibatan peserta didik dalam proses pembelajaran, memperkuat pemahaman konsep, menciptakan suasana belajar yang menyenangkan, serta meningkatkan minat belajar melalui aktivitas yang interaktif dan bermakna (Yulia et al., 2025). Laporan Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (2025) menunjukkan bahwa *Roblox* termasuk dalam enam permainan daring yang paling sering diakses oleh anak-anak di Indonesia. Hasil wawancara dengan siswa kelas IV-D SD Negeri Sambikerep I/479 Surabaya juga menunjukkan bahwa lebih dari 50% siswa telah memainkan *Roblox*. Kondisi tersebut

menunjukkan bahwa *Roblox* merupakan *platform* yang telah dikenal oleh peserta didik sehingga berpotensi dimanfaatkan sebagai media pembelajaran yang dekat dengan pengalaman mereka. Menurut Ali et al. (2024), media pembelajaran yang baik hendaknya bersifat interaktif dan mampu melibatkan peserta didik secara aktif dalam proses pembelajaran. *Roblox* menyediakan lingkungan virtual tiga dimensi yang memungkinkan peserta didik melakukan eksplorasi dan memperoleh pengalaman belajar secara langsung.

Penelitian mengenai media pembelajaran berbasis game telah banyak dilakukan dan menunjukkan hasil yang positif. Penelitian Rochmada dan Suprayitno (2022) menunjukkan bahwa game edukasi *Wordwall* layak dan efektif digunakan dalam pembelajaran IPS, dengan validasi media sebesar 89,3%, validasi materi 88%, dan respons siswa sebesar 83,5%. Selain itu, Putri et al. (2025) mengembangkan game edukasi *Ethnotopia* berbasis *Roblox* yang dinyatakan layak digunakan sebagai media pembelajaran. Temuan tersebut menunjukkan bahwa media berbasis game maupun platform *Roblox* memiliki potensi untuk meningkatkan kualitas pembelajaran melalui penyajian materi yang lebih interaktif dan menarik bagi peserta didik.

Meskipun demikian, penelitian-penelitian tersebut masih memiliki beberapa keterbatasan. Pengembangan media berbasis *Roblox* yang telah dilakukan masih berfokus pada pengenalan budaya melalui pendekatan etnopedagogi sehingga belum banyak dimanfaatkan untuk pembelajaran IPAS, khususnya materi bentang alam dan kegiatan masyarakat di sekitar. Selain itu, penelitian terdahulu belum mengintegrasikan karakteristik eksplorasi lingkungan virtual *Roblox* dengan model pembelajaran kooperatif *Team Games Tournament* (TGT) yang berpotensi meningkatkan interaksi, kolaborasi, dan motivasi belajar peserta didik. Oleh karena itu, masih diperlukan pengembangan media pembelajaran berbasis *Roblox* yang tidak hanya menyajikan lingkungan virtual yang interaktif, tetapi juga terintegrasi dengan sintaks pembelajaran kooperatif untuk mendukung pencapaian hasil belajar secara optimal.

Kebaruan penelitian ini terletak pada pengembangan media *Geo Explorer* berbasis *Roblox* yang mengintegrasikan eksplorasi lingkungan virtual berbasis misi (*mission-based exploration*) dengan sintaks model pembelajaran *Team Games Tournament* (TGT). Integrasi tersebut menghasilkan media yang tidak hanya memanfaatkan *Roblox* sebagai platform permainan, tetapi juga sebagai lingkungan belajar kolaboratif yang mendukung pemahaman konsep bentang alam dan kegiatan masyarakat di sekitar pada peserta didik sekolah dasar.

Berdasarkan permasalahan, *research gap*, dan kebaruan yang telah diuraikan, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media *game* edukasi *Geo Explorer* berbasis *Roblox* serta menguji tingkat kevalidan, kepraktisan, dan keefektifannya dalam meningkatkan hasil belajar materi bentang alam dan kegiatan masyarakat di sekitar pada peserta didik kelas IV sekolah dasar.

METODE

Penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*) karena model ini menyediakan tahapan yang sistematis, fleksibel, dan bersifat iteratif sehingga memungkinkan proses revisi dilakukan pada setiap tahap pengembangan berdasarkan hasil evaluasi. Karakteristik tersebut sesuai dengan pengembangan media pembelajaran digital berbasis Roblox yang memerlukan analisis kebutuhan, perancangan media, validasi oleh ahli, uji coba kepada pengguna, serta evaluasi untuk menghasilkan media yang valid, praktis, dan efektif.

Subjek penelitian terdiri atas subjek *alpha testing* dan *beta testing*. *Alpha testing* melibatkan satu ahli materi dan satu ahli media untuk memvalidasi isi, tampilan, serta aspek teknis media. *Beta testing* melibatkan satu guru kelas IV-D sebagai evaluator kepraktisan dan 25 peserta didik kelas IV-D SDN Sambikerep I/479 Surabaya sebagai pengguna media pada tahap implementasi. Instrumen pengumpulan data meliputi lembar validasi ahli materi dan ahli media, angket respons guru dan peserta didik, serta tes hasil belajar berupa *pretest* dan *posttest*. Instrumen validitas dan kepraktisan menggunakan skala Likert lima tingkat yang dianalisis dalam bentuk persentase untuk menentukan kategori kevalidan dan kepraktisan media. Keefektifan media diukur melalui hasil *pretest* dan *posttest* peserta didik. Data hasil belajar dianalisis menggunakan uji normalitas *Shapiro-Wilk* sebagai prasyarat analisis, kemudian dilanjutkan dengan uji *paired-samples t-test* untuk mengetahui perbedaan hasil belajar sebelum dan sesudah penggunaan media. Peningkatan hasil belajar dianalisis menggunakan uji *N-Gain*, sedangkan ketuntasan belajar dihitung berdasarkan persentase peserta didik yang mencapai Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP). Melalui tahapan tersebut, penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan media pembelajaran yang valid, praktis, dan efektif dalam mendukung pembelajaran materi bentang alam dan kegiatan masyarakat di sekitar.

HASIL

Media pembelajaran *Geo Explorer* yang dikembangkan merupakan *game* edukasi interaktif berbasis *Roblox* yang terdiri atas satu area lobi dan tiga zona pembelajaran, yaitu Zona Pesisir Pantai, Zona Dataran Rendah, dan Zona Dataran Tinggi. Setiap zona dilengkapi *text box* informasi materi, NPC interaktif sebagai pemandu, aktivitas *mini game* yang merepresentasikan kegiatan masyarakat, serta kuis evaluatif. Sistem permainan dilengkapi *leaderboard* berbasis poin untuk meningkatkan motivasi belajar. Pada zona pesisir pantai, siswa berinteraksi dengan NPC nelayan dan petani garam, menyelesaikan *mini game* menangkap ikan dan mengumpulkan garam. Pada zona dataran rendah, siswa membantu NPC petani memanen padi di area persawahan. Pada zona dataran tinggi, siswa memanen wortel di area perkebunan pegunungan. Setelah menyelesaikan seluruh zona, siswa mengerjakan kuis akhir yang terdiri dari 6 soal dengan sistem penambahan dan pengurangan poin. Tabel 1 menyajikan komponen utama media *Geo Explorer* yang dikembangkan.

Tabel 1. Komponen Media Geo Explorer

Komponen	Deskripsi
Lobi 	Area awal tempat siswa membaca petunjuk, berinteraksi dengan NPC Pak Geo sebagai pemandu, dan menggunakan portal teleport menuju zona pembelajaran .
Zona Pesisir Pantai 	Lingkungan pantai dengan NPC nelayan dan petani garam. Siswa menyelesaikan misi menangkap ikan dan mengumpulkan garam untuk memperoleh poin.
Zona Dataran Rendah 	Area persawahan dengan NPC petani. Siswa menyelesaikan misi memanen padi selama 2 menit untuk memperoleh poin dan memahami karakteristik dataran rendah.
Zona Dataran Tinggi 	Area perkebunan pegunungan dengan NPC petani wortel. Siswa memanen wortel selama 2 menit, kemudian mengerjakan kuis akhir evaluasi.
Kuis & Leaderboard 	Kuis 6 soal (+10 jawaban benar, -5 jawaban salah). Papan peringkat menampilkan perolehan poin peserta didik secara otomatis sebagai umpan balik motivasi.

Selain menyajikan materi dalam bentuk visual yang interaktif, *Geo Explorer* juga dikembangkan dengan mengintegrasikan model pembelajaran *Team Games Tournament* (TGT). Pada tahap implementasi, peserta didik mengeksplorasi setiap zona pembelajaran untuk menyelesaikan berbagai misi dan kuis yang tersedia. Hasil eksplorasi tersebut kemudian dimanfaatkan dalam pelaksanaan turnamen akademik antarkelompok sebagai bagian dari penerapan model TGT.



Gambar 1. Implementasi Media Geo Explorer

Kevalidan Media Geo Explorer

Media pembelajaran *Geo Explorer* divalidasi oleh ahli materi dan ahli media untuk menilai kelayakan sebelum diimplementasikan dalam pembelajaran. Hasil validasi digunakan sebagai dasar penentuan kelayakan media serta acuan dalam melakukan penyempurnaan.

Tabel 2. Hasil Validasi Materi

No.	Aspek	Skor Diperoleh	Skor Maksimal
1	Kesesuaian isi dengan tujuan pembelajaran	14	15
2	Ketepatan dengan fase perkembangan siswa	14	15
3	Keterpaduan antara tujuan pembelajaran dan aktivitas dalam game	19	20
Jumlah Skor		47	50
Presentase		94% (Sangat Valid)	

Berdasarkan Tabel 2, hasil validasi ahli materi menunjukkan bahwa media *Geo Explorer* memperoleh persentase sebesar 94% dengan kategori sangat valid. Penilaian meliputi aspek kesesuaian isi dengan tujuan pembelajaran, ketepatan materi dengan fase perkembangan peserta didik, serta keterpaduan tujuan pembelajaran dengan aktivitas dalam *game*. Hasil tersebut menunjukkan bahwa materi yang disajikan telah memenuhi kriteria kelayakan.

Tabel 3. Hasil Validasi Media

No.	Aspek	Skor Diperoleh	Skor Maksimal
1	Desain Antarmuka (UI/UX)	15	15
2	Navigasi dan fungsionalitas teknis	14	15
3	Kualitas grafis dan interaktivitas	15	15
4	Alur permainan dan kemudahan penggunaan	14	15
Jumlah Skor		58	60
Presentase		96,67% (Sangat Valid)	

Berdasarkan Tabel 3, hasil validasi ahli media memperoleh persentase sebesar 96,67% dengan kategori sangat valid. Penilaian meliputi aspek desain antarmuka, navigasi dan fungsionalitas teknis, kualitas grafis dan interaktivitas, serta alur permainan dan kemudahan penggunaan. Validator memberikan masukan berupa penyederhanaan narasi dalam *game*, dan perbaikan tersebut telah dilakukan sebelum media diujicobakan.

Kepraktisan Media Geo Explorer

Kepraktisan media pembelajaran *Geo Explorer* dinilai melalui angket respons guru dan peserta didik setelah media diimplementasikan dalam pembelajaran. Penilaian bertujuan untuk mengetahui kemudahan penggunaan serta respons pengguna terhadap media yang dikembangkan.

Tabel 4. Hasil Angket Respon Guru

No.	Aspek	Skor Diperoleh	Skor Maksimal
1	Kepraktisan penggunaan dalam pembelajaran	18	20
2	Relevansi media dengan materi	15	15
3	Potensi media dalam mendukung pembelajaran	14	15
Jumlah Skor		47	50
Presentase		94% (Sangat Praktis)	

Berdasarkan Tabel 4, hasil angket respons guru memperoleh persentase sebesar 94% dengan kategori sangat praktis. Penilaian meliputi aspek kepraktisan penggunaan dalam pembelajaran, relevansi media dengan materi, dan potensi media dalam mendukung pembelajaran. Aspek relevansi media dengan materi memperoleh skor maksimal, sedangkan aspek kepraktisan penggunaan dan potensi media dalam mendukung pembelajaran juga memperoleh skor yang sangat tinggi. Hasil tersebut menunjukkan bahwa media *Geo Explorer* mudah digunakan dan relevan untuk mendukung proses pembelajaran.

Tabel 5. Hasil Angket Respon Siswa

No.	Aspek	Skor Diperoleh	Skor Maksimal
1	Kemudahan penggunaan	367	375
2	Tampilan media	250	250
3	Kemenarikan Media	500	500
4	Manfaat dalam Pembelajaran	245	250
Jumlah Skor		1362	1375

No.	Aspek	Skor Diperoleh	Skor Maksimal
Presentase		99,05% (Sangat Praktis)	

Berdasarkan Tabel 5, hasil angket respons 25 peserta didik memperoleh persentase sebesar 99,05% dengan kategori sangat praktis. Penilaian mencakup aspek kemudahan penggunaan, tampilan media, kemenarikan media, dan manfaat dalam pembelajaran. Aspek tampilan media dan kemenarikan media memperoleh skor maksimal, sedangkan aspek kemudahan penggunaan dan manfaat dalam pembelajaran juga memperoleh skor yang sangat tinggi. Hasil tersebut menunjukkan bahwa peserta didik memberikan respons yang sangat positif terhadap penggunaan media *Geo Explorer* selama pembelajaran.

Keefektifan Media Geo Explorer

Keefektifan media pembelajaran *Geo Explorer* ditentukan berdasarkan hasil *pretest* dan *posttest* yang dilakukan pada pengujian kelompok besar. Analisis data meliputi uji normalitas untuk mengetahui kenormalan pendistribusian data *pretest* dan *posttest*, *paired-samples t-test* untuk mengetahui adanya perbedaan hasil belajar sebelum dan sesudah menggunakan media, dan *N-Gain* untuk mengetahui peningkatan hasil peserta didik. Hasil analisis keefektifan disajikan pada Tabel 6, Tabel 7, dan Tabel 8.

Tabel 6. Hasil Uji Normalitas

	<i>Tests of Normality</i>					
	<i>Kolmogorov-Smirnov^a</i>			<i>Shapiro-Wilk</i>		
	<i>Statistic</i>	<i>df</i>	<i>Sig.</i>	<i>Statistic</i>	<i>df</i>	<i>Sig.</i>
<i>Pretest</i> penggunaan media <i>Geo Explorer</i>	.132	25	.200*	.954	25	.310
<i>Posttest</i> penggunaan media <i>Geo Explorer</i>	.164	25	.080	.921	25	.053

Berdasarkan Tabel 6, hasil uji normalitas *Shapiro–Wilk* menunjukkan nilai signifikansi *pretest* sebesar 0,310 dan *posttest* sebesar 0,053, keduanya lebih besar dari 0,05. Dengan demikian, data berdistribusi normal dan memenuhi syarat untuk dilakukan uji *paired-samples t-test*.

Tabel 7. Hasil Uji *Paired Sample t-test*

		Paired Samples Test						
		<i>Paired Differences</i>			<i>95% Confidence Interval of the Difference</i>		<i>t</i>	<i>Sig. (2-tailed)</i>
		<i>Mean</i>	<i>Std. Deviation</i>	<i>Std. Error Mean</i>	<i>Lower</i>	<i>Upper</i>		
Pair 1	Pretest penggunaan media Geo Explorer - Posttest penggunaan media Geo Explorer	-37.88000	6.35951	1.27190	-40.50508	-35.25492	-29.782	24 .000

Berdasarkan Tabel 7, hasil *uji paired-samples t-test* menunjukkan nilai signifikansi (Sig. 2-tailed) sebesar 0,000 ($< 0,05$). Hasil tersebut menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai *pretest* dan *posttest* setelah penggunaan media pembelajaran *Geo Explorer*.

Tabel 8. Hasil Uji N-Gain

Descriptive Statistics					
	<i>N</i>	<i>Minimum</i>	<i>Maximum</i>	<i>Mean</i>	<i>Std. Deviation</i>
Ngain_Skor	25	.60	1.00	.7756	.11404
Ngain_Persen	25	59.70	100.00	77.5609	11.40367
Valid N (listwise)	25				

Berdasarkan Tabel 8, hasil analisis N-Gain memperoleh nilai rata-rata sebesar 0,7756 atau 77,56% dengan kategori tinggi. Hasil tersebut menunjukkan bahwa penggunaan media *Geo Explorer* mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik pada materi bentang alam dan kegiatan masyarakat di sekitar.

PEMBAHASAN

Model ADDIE dipilih karena memiliki tahapan pengembangan yang sistematis, terstruktur, dan fleksibel sehingga sesuai untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis teknologi. Karakteristik tersebut memungkinkan proses pengembangan media dilakukan secara bertahap melalui analisis kebutuhan, perancangan, validasi, implementasi, dan evaluasi sehingga setiap tahap dapat disempurnakan berdasarkan hasil umpan balik pengguna maupun validator. Dengan demikian, model ADDIE mendukung pengembangan media yang tidak hanya sesuai dengan tujuan pembelajaran, tetapi juga memenuhi kebutuhan peserta didik dan pengguna. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Branch

(dalam Safitri & Aziz, 2022) yang menyatakan bahwa model ADDIE dirancang untuk menghasilkan pembelajaran yang efektif, efisien, dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik.

Tahap *analysis* dalam model ADDIE berperan sebagai landasan utama dalam pengembangan media karena bertujuan mengidentifikasi kebutuhan pembelajaran, karakteristik peserta didik, serta permasalahan yang dihadapi dalam proses pembelajaran. Hasil analisis menunjukkan bahwa pembelajaran masih didominasi penggunaan papan tulis dan buku teks sehingga keterlibatan peserta didik dalam membangun pengetahuan belum optimal. Temuan tersebut menjadi dasar dalam merancang *Geo Explorer* sebagai media pembelajaran yang mampu memberikan pengalaman belajar yang lebih interaktif melalui eksplorasi lingkungan virtual. Pengembangan media ini juga disesuaikan dengan karakteristik peserta didik sekolah dasar yang berada pada tahap operasional konkret, yaitu lebih mudah memahami konsep melalui pengalaman belajar yang bersifat visual, konkret, dan melibatkan interaksi secara langsung (Imanulhaq & Ichsan, 2022). Dengan demikian, tahap *analysis* tidak hanya berfungsi untuk mengidentifikasi permasalahan pembelajaran, tetapi juga menjadi dasar dalam menentukan karakteristik media yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Temuan ini sejalan dengan penelitian Siregar dan Rhamayanti (2025) yang menyatakan bahwa analisis kebutuhan melalui observasi, wawancara, dan identifikasi karakteristik peserta didik merupakan tahapan penting untuk menghasilkan media pembelajaran yang relevan dengan kebutuhan pengguna.

Hasil validasi menunjukkan bahwa *Geo Explorer* memperoleh kategori sangat valid berdasarkan penilaian ahli materi maupun ahli media. Tingginya tingkat kevalidan tersebut menunjukkan bahwa media telah memenuhi kesesuaian antara isi materi, desain pembelajaran, tampilan visual, dan karakteristik peserta didik sekolah dasar sehingga layak digunakan dalam pembelajaran. Hasil ini menunjukkan bahwa proses pengembangan pada tahap *development* dalam model ADDIE, yang melibatkan validasi dan revisi berdasarkan masukan para ahli, berkontribusi terhadap kualitas media yang dihasilkan. Proses tersebut memungkinkan setiap komponen media disempurnakan sebelum diimplementasikan sehingga produk yang dihasilkan lebih sesuai dengan tujuan pembelajaran dan kebutuhan peserta didik. Temuan ini sejalan dengan Oktariyanti et al. (2021) yang menyatakan bahwa validitas media pembelajaran tidak hanya ditentukan oleh ketepatan isi materi, tetapi juga oleh keterpaduan komponen, kejelasan penyajian, dan kualitas visual media. Hasil penelitian ini juga konsisten dengan Anugrah et al. (2022) yang melaporkan bahwa media pembelajaran berbasis *game* memperoleh tingkat validitas yang tinggi karena materi, aktivitas pembelajaran, dan penyajian media telah dirancang sesuai dengan tujuan pembelajaran dan karakteristik peserta didik. Selain itu, masukan validator mengenai penyederhanaan narasi *non-player character* (NPC) menunjukkan bahwa proses validasi tidak hanya berfungsi menilai kelayakan media, tetapi juga menjadi sarana penyempurnaan produk agar informasi yang disampaikan lebih mudah dipahami sesuai dengan tingkat perkembangan kognitif peserta didik.

Keberhasilan pengembangan *Geo Explorer* tidak hanya ditunjukkan oleh tingkat kevalidannya, tetapi juga oleh kemudahan penggunaannya dalam proses pembelajaran. Hasil uji kepraktisan menunjukkan bahwa *Geo Explorer* memperoleh kategori sangat praktis berdasarkan respons guru maupun peserta didik. Tingginya tingkat kepraktisan tersebut menunjukkan bahwa media memiliki antarmuka yang mudah dipahami, alur penggunaan yang sistematis, serta mampu mendukung peserta didik dalam mengeksplorasi materi secara mandiri maupun kolaboratif. Kepraktisan ini tidak terlepas dari proses perancangan media yang berorientasi pada kebutuhan pengguna, sehingga fitur, navigasi, dan aktivitas pembelajaran disusun sesuai dengan karakteristik peserta didik sekolah dasar. Temuan ini sejalan dengan Firmadani (2020) yang menyatakan bahwa media pembelajaran yang praktis harus mudah digunakan, tidak menimbulkan kendala teknis yang berarti, serta mampu membantu guru dan peserta didik mencapai tujuan pembelajaran secara efektif. Hasil penelitian ini juga didukung oleh Tiwow et al. (2025) yang menunjukkan bahwa media pembelajaran digital yang interaktif dan *user-friendly* cenderung lebih praktis digunakan karena memudahkan peserta didik dalam memahami materi. Selain itu, Ali et al. (2025) menjelaskan bahwa tingkat interaktivitas yang tinggi pada media digital dapat meningkatkan keterlibatan peserta didik selama proses pembelajaran. Kondisi tersebut terlihat pada implementasi *Geo Explorer*, di mana peserta didik menunjukkan antusiasme yang tinggi untuk mengeksplorasi setiap zona pembelajaran dan menyelesaikan misi yang tersedia. Temuan ini mengindikasikan bahwa kepraktisan media tidak hanya ditentukan oleh kemudahan pengoperasian, tetapi juga oleh kemampuannya dalam menciptakan pengalaman belajar yang menarik sehingga mendorong partisipasi aktif peserta didik.

Hasil uji efektivitas menunjukkan bahwa penggunaan *Geo Explorer* mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik pada materi bentang alam dan kegiatan masyarakat di sekitar. Peningkatan tersebut menunjukkan bahwa *Geo Explorer* tidak hanya berfungsi sebagai media penyaji informasi, tetapi juga sebagai lingkungan belajar yang memungkinkan peserta didik membangun pemahaman melalui eksplorasi, observasi, dan penyelesaian misi secara langsung. Karakteristik lingkungan virtual berbasis Roblox memberikan pengalaman belajar yang lebih konkret sehingga peserta didik dapat menghubungkan konsep bentang alam dengan aktivitas masyarakat melalui representasi visual yang menyerupai kondisi nyata. Selain dipengaruhi oleh karakteristik Roblox sebagai lingkungan belajar yang interaktif, peningkatan hasil belajar juga didukung oleh integrasi model pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT). Sintaks TGT memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk berdiskusi dalam kelompok, menyelesaikan tugas bersama, serta mengikuti turnamen akademik sehingga aktivitas eksplorasi dalam Roblox tidak sekadar menjadi permainan, tetapi diarahkan untuk mencapai tujuan pembelajaran. Dengan demikian, integrasi Roblox dan TGT menciptakan pengalaman belajar yang aktif, kolaboratif, dan bermakna karena peserta didik tidak hanya memperoleh pengetahuan melalui eksplorasi mandiri, tetapi juga melalui interaksi dan kerja sama dengan teman sekelompok.

Temuan penelitian ini sejalan dengan Putri et al. (2025) yang melaporkan bahwa lingkungan belajar virtual berbasis Roblox mampu meningkatkan keterlibatan dan hasil belajar peserta didik melalui pengalaman belajar yang interaktif dan kontekstual. Hasil penelitian ini juga konsisten dengan Rochmada dan Suprayitno (2022) yang menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis *game* dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar karena mendorong peserta didik berpartisipasi secara aktif dalam proses pembelajaran. Selain itu, Purba et al. (2024) menjelaskan bahwa media pembelajaran digital interaktif membantu peserta didik memahami konsep melalui visualisasi yang lebih konkret. Meskipun demikian, penelitian ini memiliki kontribusi yang berbeda karena mengintegrasikan karakteristik eksplorasi lingkungan virtual Roblox dengan sintaks *Teams Games Tournament* (TGT). Integrasi tersebut menjadikan Roblox tidak hanya sebagai platform permainan edukatif, tetapi juga sebagai lingkungan belajar kolaboratif yang mengarahkan peserta didik untuk berdiskusi, menyelesaikan misi, dan mengikuti turnamen akademik secara terstruktur. Temuan ini sejalan dengan teori konstruktivisme Piaget yang menyatakan bahwa pengetahuan dibangun melalui pengalaman dan interaksi dengan lingkungan. Oleh karena itu, kombinasi eksplorasi virtual berbasis misi dan pembelajaran kooperatif dalam *Geo Explorer* mampu menciptakan pengalaman belajar yang lebih bermakna sehingga berdampak pada peningkatan hasil belajar peserta didik.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa *Geo Explorer* dapat menjadi alternatif media pembelajaran IPAS yang mendukung pembelajaran aktif dan berpusat pada peserta didik. Integrasi platform Roblox dengan model *Teams Games Tournament* (TGT) memberikan panduan yang sistematis bagi guru dalam mengelola kegiatan eksplorasi, diskusi, dan turnamen akademik sehingga aktivitas bermain tetap berorientasi pada pencapaian tujuan pembelajaran. Namun, implementasi media ini memerlukan kesiapan perangkat, kestabilan jaringan internet, serta kemampuan guru dalam mengelola waktu dan aktivitas belajar agar proses pembelajaran berlangsung secara optimal. Oleh karena itu, *Geo Explorer* berpotensi menjadi salah satu alternatif media pembelajaran digital yang dapat diterapkan pada materi IPAS yang membutuhkan visualisasi dan eksplorasi lingkungan.

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Uji efektivitas menggunakan desain *One Group Pretest–Posttest* tanpa kelompok kontrol sehingga efektivitas *Geo Explorer* belum dapat dibandingkan dengan media pembelajaran lain. Selain itu, implementasi media hanya dilakukan pada satu kelas dengan materi bentang alam dan kegiatan masyarakat di sekitar sehingga generalisasi hasil penelitian masih terbatas. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan menggunakan desain eksperimen dengan kelompok kontrol, melibatkan subjek yang lebih beragam, serta mengembangkan penerapan *Geo Explorer* pada materi IPAS lainnya.

SIMPULAN

Pengembangan media pembelajaran game edukasi *Geo Explorer* berbasis *Roblox* menghasilkan media yang valid, praktis, dan efektif untuk pembelajaran IPAS pada aspek IPS, khususnya materi bentang alam dan kegiatan masyarakat di sekitar bagi peserta didik kelas IV sekolah dasar. Kontribusi ilmiah penelitian ini terletak pada pengembangan media pembelajaran berbasis *Roblox* yang mengintegrasikan model pembelajaran *Team Games Tournament* (TGT), sehingga memperkaya alternatif pemanfaatan platform permainan sebagai media pembelajaran interaktif di sekolah dasar. Dengan demikian, *Geo Explorer* berpotensi menjadi media pembelajaran digital yang mendukung pembelajaran IPAS yang lebih aktif dan bermakna. Penelitian selanjutnya disarankan mengembangkan media pada materi pembelajaran lainnya, menguji implementasinya pada cakupan sekolah yang lebih luas, serta menyempurnakan fitur permainan agar mampu mendukung pembelajaran yang lebih adaptif dan kolaboratif.

REFERENSI

- Ali, A., Maniboey, L. C., Megawati, R., Djarwo, C. F., & Listiani, H. (2024). *Media Pembelajaran Interaktif: Teori Komprehensif dan Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif di Sekolah Dasar*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia. <https://doi.org/10.29303/abdiinsani.v12i5.2446>
- Ali, A., Venica, S. D., Aini, W., & Hidayat, A. F. (2025). Efektivitas media pembelajaran interaktif dalam meningkatkan minat dan motivasi belajar siswa sekolah dasar. *Journal of Information System and Education Development*, 3(1), 1–6. <https://doi.org/10.62386/jised.v3i1.115>
- Anugrah, A., Istiningsih, S., & Zain, M. I. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Wordwall Berbasis Game Edukasi Pada Mata Pelajaran IPS Kelas VI SDN 48 Cakranegara. *Pedagogia: Jurnal Pendidikan Dasar*, 2(3), 208–216. <https://doi.org/10.24036/e-jipsd.v12i1.16021>
- Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia. (2025). *Survei penggunaan aplikasi daring anak-anak Indonesia*. Diakses dari <https://www.instagram.com/p/DRi1jJk4-s/>
- Farazwati, A., Hariandi, A., & Risdalina, R. (2025). Keterlibatan siswa pada pembelajaran berbasis platform pembelajaran digital di sekolah dasar. *Pedagogik Journal of Islamic Elementary School*, 8(3), 1093–1106. <https://doi.org/10.24256/pijies.v8i3.8777>
- Firmadani, F. (2020). Media pembelajaran berbasis teknologi sebagai inovasi pembelajaran era revolusi industri 4.0. *KoPeN: Konferensi Pendidikan Nasional*, 2(1), 93–97. <https://doi.org/10.59603/ebisman.v1i4.225>
- Imanulhaq, R., & Ichsan, I. (2022). Analisis teori perkembangan kognitif piaget pada tahap anak usia operasional konkret 7-12 tahun sebagai dasar kebutuhan media pembelajaran. *Waniambey: Journal of Islamic Education*, 3(2), 126–134. <https://doi.org/10.53837/waniambey.v3i2.174>
- Indonesia, P. R. (2003). Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003. *Pemerintah Republik Indonesia*.
- Nainggolan, A. M., & Daeli, A. (2021). Analisis teori perkembangan kognitif Jean Piaget dan implikasinya bagi pembelajaran. *Journal of Psychology Humanlight*, 2(1), 31–47. <https://doi.org/10.51667/jph.v2i1.554>
- Narestuti, A. S., Sudiarti, D., & Nurjanah, U. (2021). Penerapan Media Pembelajaran Komik Digital untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Bioedusiana: Jurnal Pendidikan Biologi*, 6(2), 305–317. <https://doi.org/10.37058/bioed.v6i2.3756>
- Nashrullah, N. (2022). Pembelajaran IPS (Teori dan Praktik). *Liang Angang: EL Publisher*.

- Nurhikmawati, A. P., Alfian, I., & Ratnawati, E. (2024). Inovasi Pembelajaran IPS melalui Metode Team Games Tournament (Tgt) Untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa. *JSPH: Jurnal Sosial Politik Humaniora*, 1(2), 35–41. <https://doi.org/10.59966/jsph.v1i2.1310>
- Oktariyanti, D., Frima, A., & Febriandi, R. (2021). Pengembangan media pembelajaran online berbasis game edukasi wordwall tema indahnya kebersamaan pada siswa sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(5), 4093–4100. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i5.1490>
- Pemerintah, P. (2005). Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan. *Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional RI*.
- Purba, A. Z., Nasution, F. H., Parapat, K. M., Jannah, M., & Ulkhaira, N. (2024). Gamifikasi dalam pendidikan: Meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa. *Maximal Journal: Jurnal Ilmiah Bidang Sosial, Ekonomi, Budaya Dan Pendidikan*, 1(5), 299–305. <https://doi.org/10.54443/sibatik.v1i5>
- Putri, A. G., Muhimmah, H. A., Zuhdi, U., & Setiawan, R. (2025). Pengembangan media game edukasi “ethnotopia” berbasis roblox dengan pendekatan etnopedagogi untuk integrasi kearifan lokal trenggalek dalam pembelajaran siswa sekolah dasar. *Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 13(11), 2878–2891. <https://doi.org/10.46368/jpd.v13i1.3121>
- Rochmada, E. D., & Suprayitno, S. (2022). Pengembangan Game Edukasi Wordwall Dalam Pembelajaran IPS Materi Peninggalan Sejarah Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 10(06). <https://doi.org/10.33578/jpfkip.v10i6.8556>
- Safitri, M., & Aziz, M. R. (2022). ADDIE, sebuah model untuk pengembangan multimedia learning. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 3(2), 51–59.
- Siregar, T., & Rhamayanti, Y. (2025). Implementasi pengembangan model ADDIE pada dunia pendidikan. *Jurnal Hasil Penelitian Dan Pengembangan (JHPP)*, 3(2), 85–100. <https://doi.org/10.61116/jhpp.v3i3>
- Tiwow, G. M., Manullang, D. R., HS, S. R., Siahaan, A. L., & Komalasari, F. P. (2025). *Media pembelajaran digital*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Wibowo, H. S. (2023). *Pengembangan teknologi media pembelajaran: Merancang pengalaman pembelajaran yang inovatif dan efektif*. Tiram Media.
- Yulia, N. M., Asna, U. L., Fahma, M. A., Reviana, P. A., Cholili, F. N., Halimahturrafiah, N., & Sari, D. R. (2025). Use of Game-Based Learning Media Education as An Effort to Increase Interest Elementary School Students Learning. *JERIT: Journal of Educational Research and Innovation Technology*, 2(1), 38–45.