

PENGARUH MODEL GAME BASED LEARNING TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MURID PADA MATA PELAJARAN IPAS

Anggun Leony¹, Indah Yunitasari², Angga Setiawan³

^{1,2,3} Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, STKIP PGRI Trenggalek, Indonesia

Email : anggunlly181@gmail.com¹, indah120694@gmail.com², anggasetiawan.as@gmail.com³

Received: June 2026

Accepted: June 2026

Published: July 2026

Abstract :

Critical thinking skills are essential competencies in 21st-century learning. However, students' critical thinking skills in Natural and Social Sciences (IPAS) remain relatively low due to teacher-centered learning and a lack of innovative models. While prior studies heavily rely on digital games, research on non-digital Game-Based Learning (GBL) models in elementary schools is still limited. This study aimed to determine the effect of a non-digital GBL model using the 'Pos Environment Damage Challenge' media on the critical thinking skills of fifth-grade students in IPAS subjects. This research employed a quantitative approach with a quasi-experimental method and a nonequivalent control group design using intact classes. The sample consisted of 36 fifth-grade students divided into an experimental class (n=19) and a control class (n=17). Data were collected through multiple-choice tests that passed validity and high reliability tests. Data analysis involved independent sample t-tests and N-Gain tests via SPSS 27.0. The results showed that the average critical thinking score of the experimental class significantly increased from 48.00 to 82.53, whereas the control class only shifted from 49.18 to 50.12. The independent sample t-test obtained a significance value of $0.000 < 0.05$, indicating that the GBL model significantly affected students' critical thinking skills. The critical analysis confirms that the non-digital GBL model stimulates higher-order thinking skills through contextual problem-solving and peer interaction while minimizing digital cognitive overload. It concludes that the GBL model successfully enhances students' critical thinking without digital dependency.

Keywords : Game Based Learning; Critical Thinking; IPAS; Elementary School; Learning Model

Abstrak :

Kemampuan berpikir kritis merupakan salah satu kompetensi penting dalam pembelajaran abad ke-21, namun kemampuan murid pada pembelajaran IPAS masih tergolong rendah karena aktivitas belajar yang monoton dan berpusat pada guru. Di tengah dominasi riset *game* digital, kajian mengenai efektivitas model *Game-Based Learning* (GBL) non-digital di sekolah dasar masih sangat terbatas. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model GBL non-digital berbantuan media 'Pos Environment Damage Challenge' terhadap kemampuan berpikir kritis murid kelas V pada mata pelajaran IPAS. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode *quasi-experiment* dan desain *nonequivalent control group design* menggunakan kelas yang sudah tersedia (*intact class*). Sampel penelitian berjumlah 36 murid yang terbagi menjadi kelas eksperimen (n=19) Digabungkan kelas kontrol (n=17). Teknik pengumpulan data menggunakan tes pilihan ganda yang telah memenuhi uji validitas dan reliabilitas sangat tinggi. Analisis data dilakukan melalui uji *independent sample t-test* dan uji *N-Gain* berbantuan SPSS 27.0. Hasil penelitian menunjukkan rata-rata nilai berpikir kritis kelas eksperimen meningkat signifikan dari 48,00 menjadi 82,53, sedangkan kelas kontrol hanya bergerak dari 49,18 menjadi 50,12. Uji *independent sample t-test* memperoleh nilai signifikansi $0,000 < 0,05$, yang membuktikan bahwa model GBL berpengaruh signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis murid.

Analisis kritis menunjukkan bahwa model GBL non-digital efektif merangsang kemampuan berpikir tingkat tinggi melalui pemecahan masalah kontekstual dan interaksi sosial tatap muka tanpa risiko beban kognitif berlebih (*cognitive overload*) akibat layar gawai. Dapat disimpulkan bahwa penerapan GBL terbukti empiris meningkatkan penalaran kritis anak di daerah dengan sarana terbatas.

Kata Kunci: Game Based Learning; Berpikir Kritis; IPAS; Sekolah Dasar; Model Pembelajaran

PENDAHULUAN

Berpikir kritis merupakan salah satu kompetensi penting yang harus dimiliki murid pada abad ke-21. Aini et al. (2022) menyatakan bahwa keterampilan berpikir kritis merupakan keterampilan yang harus dimiliki siswa untuk menghadapi tuntutan abad ke-21 dan mampu bersaing secara global. Kemampuan ini membantu murid dalam menganalisis informasi, memecahkan masalah, serta mengambil keputusan secara logis dan sistematis. (Setiawan et al., 2023) menyatakan bahwa pengembangan keterampilan berpikir kritis bertujuan mempersiapkan peserta didik menjadi individu yang mampu memecahkan masalah serta mengambil keputusan secara tepat dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, Firdausi & Yermiandhoko (2021) menyatakan bahwa kemampuan berpikir kritis membantu murid memahami suatu permasalahan secara rasional sehingga murid tidak mudah menerima informasi tanpa melalui proses analisis terlebih dahulu.

Kemampuan berpikir kritis merupakan bagian dari kompetensi abad ke-21 yang dikenal sebagai keterampilan 4C (*communication, collaboration, critical thinking, and creativity*). Kompetensi tersebut diperlukan agar peserta didik mampu menghadapi perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi, serta berbagai tantangan kehidupan yang semakin kompleks. Menurut Arnyana, (2019), pembelajaran pada abad ke-21 perlu dirancang untuk mengembangkan keempat kompetensi tersebut secara terpadu sehingga peserta didik tidak hanya menguasai pengetahuan, tetapi juga mampu berpikir secara reflektif dan mengambil keputusan berdasarkan bukti yang tersedia. Ariadila et al., (2024) juga menjelaskan bahwa kemampuan berpikir kritis membantu peserta didik memahami konsep secara lebih mendalam melalui kegiatan menganalisis, mengevaluasi, dan menyimpulkan informasi sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna.

Pembelajaran IPAS dalam Kurikulum Merdeka memiliki peran penting dalam melatih kemampuan berpikir kritis murid karena materi pembelajaran berkaitan dengan fenomena alam dan sosial di lingkungan sekitar. Pembelajaran IPAS menuntut murid aktif melakukan pengamatan, menganalisis masalah, dan

menemukan solusi berdasarkan fakta yang diperoleh. Namun, hasil observasi dan data awal di lapangan menunjukkan kemampuan berpikir kritis murid masih tergolong rendah. Hal ini dibuktikan secara empiris melalui nilai rata-rata pretest murid yang hanya mencapai 48,00 pada kelas eksperimen dan 49,18 pada kelas kontrol, jauh di bawah kriteria ketuntasan yang diharapkan. Kondisi ini diperparah karena murid cenderung pasif, kurang berani menyampaikan pendapat, dan mengalami kesulitan dalam menganalisis serta menyimpulkan suatu permasalahan.

Kondisi tersebut menunjukkan bahwa proses pembelajaran IPAS belum sepenuhnya mampu mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik. Padahal, karakteristik pembelajaran IPAS dalam Kurikulum Merdeka menekankan keterlibatan aktif peserta didik melalui kegiatan observasi, eksplorasi, investigasi, diskusi, dan pemecahan masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Integrasi Kurikulum Merdeka dalam pembelajaran IPAS bertujuan menciptakan pengalaman belajar yang lebih kontekstual sehingga peserta didik mampu menghubungkan konsep ilmiah dengan fenomena yang ada di lingkungan sekitar. Implementasi pembelajaran IPAS yang berpusat pada peserta didik mampu meningkatkan pemahaman konsep sekaligus keterampilan berpikir kritis apabila didukung oleh model pembelajaran yang tepat.

Rendahnya kemampuan berpikir kritis dipengaruhi oleh penggunaan model pembelajaran yang masih konvensional dan berpusat pada guru. Pembelajaran yang monoton menyebabkan murid kurang aktif dan mudah merasa bosan. Oleh sebab itu, diperlukan model pembelajaran inovatif yang mampu meningkatkan keterlibatan murid dalam proses pembelajaran. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan adalah *Game Based Learning* (GBL). Pemilihan model pembelajaran menjadi salah satu faktor yang menentukan keberhasilan proses belajar mengajar (Mirdad, 2020).

Menurut Asyafah (2021), model pembelajaran merupakan kerangka konseptual yang memberikan arah bagi guru dalam merancang aktivitas pembelajaran agar tujuan pembelajaran dapat tercapai secara efektif. Model pembelajaran yang inovatif mampu menciptakan suasana belajar yang aktif, kolaboratif, dan menyenangkan sehingga peserta didik terdorong untuk membangun pengetahuannya secara mandiri. Oleh karena itu, penerapan model pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik peserta didik menjadi kebutuhan

penting dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada pembelajaran IPAS (Handayani et al., 2020).

Game Based Learning merupakan model pembelajaran berbasis permainan yang dirancang untuk menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dan interaktif (Sarbin et al., 2018). Selain meningkatkan motivasi belajar, Game Based Learning juga memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis melalui penyelesaian tantangan dalam permainan. Aktivitas permainan mendorong peserta didik untuk mengidentifikasi masalah, menganalisis informasi, berdiskusi dengan teman satu kelompok, serta menentukan solusi yang paling tepat. (Permana, 2020) menyatakan bahwa Game Based Learning merupakan salah satu inovasi pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik generasi digital karena mampu meningkatkan keterlibatan peserta didik selama proses pembelajaran.

Hasil kajian literatur oleh Andika et al., (2025) juga menunjukkan bahwa penggunaan media berbasis permainan memberikan dampak positif terhadap motivasi belajar, hasil belajar, dan kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik. Muhammad et al., (2023) melalui analisis bibliometrik menemukan bahwa penelitian mengenai Game Based Learning terus mengalami peningkatan dan menunjukkan efektivitasnya dalam berbagai jenjang pendidikan. Baharizqi et al., (2023) menyatakan bahwa Game Based Learning mampu meningkatkan motivasi belajar, partisipasi aktif, serta kemampuan berpikir kritis murid melalui aktivitas permainan edukatif. Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh (Khoirina & Fatonah (2025) menunjukkan bahwa penerapan Game Based Learning berpengaruh positif terhadap kemampuan berpikir kritis murid sekolah dasar.

Meskipun berbagai penelitian telah membuktikan efektivitas *Game Based Learning*, sebagian besar studi terdahulu seperti oleh (Khoirina & Fatonah (2025) serta Baharizqi et al., (2023) didominasi oleh penggunaan media berbasis digital (gawai/aplikasi) yang memiliki keterbatasan implementasi pada sekolah dengan infrastruktur minim. Riset komparatif mengenai penerapan model GBL non-digital yang secara khusus menguji kemampuan berpikir kritis pada mata pelajaran IPAS di sekolah dasar masih sangat terbatas. Oleh karena itu, novelty (kebaruan) penelitian ini terletak pada penerapan model GBL non-digital bermedia cetak interaktif yang dinamakan 'Pos Environment Damage Challenge'. Permainan ini dirancang secara spesifik untuk merekonstruksi masalah kerusakan lingkungan riil melalui interaksi tatap muka langsung,

sehingga mampu menstimulus penalaran kritis murid sekolah dasar tanpa ketergantungan pada perangkat digital.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Game Based Learning* terhadap kemampuan berpikir kritis murid kelas V pada mata pelajaran IPAS.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode quasi experiment. Desain penelitian yang digunakan adalah nonequivalent control group design. Alasan penggunaan desain ini adalah karena pada konteks penelitian pendidikan di sekolah dasar, peneliti tidak memungkinkan untuk melakukan randomisasi subjek secara individu (mengacak ulang murid untuk membentuk kelas baru) karena dapat merusak struktur kelas dan mengganggu proses belajar-mengajar yang sudah berjalan secara alami. Oleh karena itu, kelompok ditentukan menggunakan kelas yang sudah tersedia (*intact class*). Penelitian dilaksanakan di SD Negeri 2 Sambirejo sebagai kelas eksperimen dan SD Negeri 1 Ngares sebagai kelas kontrol pada semester genap tahun ajaran 2025/2026.

Populasi penelitian adalah seluruh murid kelas V sekolah dasar. Sampel penelitian berjumlah 36 murid yang terdiri atas 19 murid kelas eksperimen dan 17 murid kelas kontrol. Kedua kelompok sampel berada pada rentang usia yang sama (10-11 tahun), memiliki latar belakang tingkat kemampuan akademik awal yang setara berdasarkan nilai rapor semester sebelumnya, dan belum pernah mendapatkan perlakuan menggunakan model GBL non-digital. Teknik pengambilan sampel menggunakan purposive sampling.

Teknik pengumpulan data menggunakan tes dan dokumentasi. Instrumen penelitian berupa soal pilihan ganda yang disusun berdasarkan indikator kemampuan berpikir kritis. Sebelum digunakan, instrumen penelitian diuji validitas dan reliabilitasnya. Hasil uji validitas menunjukkan bahwa 25 soal dinyatakan valid dan layak digunakan dalam penelitian. Hasil uji reliabilitas memperoleh nilai Cronbach's Alpha sebesar 0,973 dengan kategori sangat tinggi. Teknik analisis data menggunakan uji normalitas, uji homogenitas, independent sample t-test, dan uji N-Gain dengan bantuan aplikasi SPSS versi 27.0. Sebelum melakukan uji hipotesis menggunakan independent sample t-test, terdapat asumsi prasyarat statistik parametrik yang harus dipenuhi, yaitu data nilai dari kedua kelompok sampel harus berdistribusi normal (uji normalitas) dan memiliki varians data yang setara atau sama (uji homogenitas).

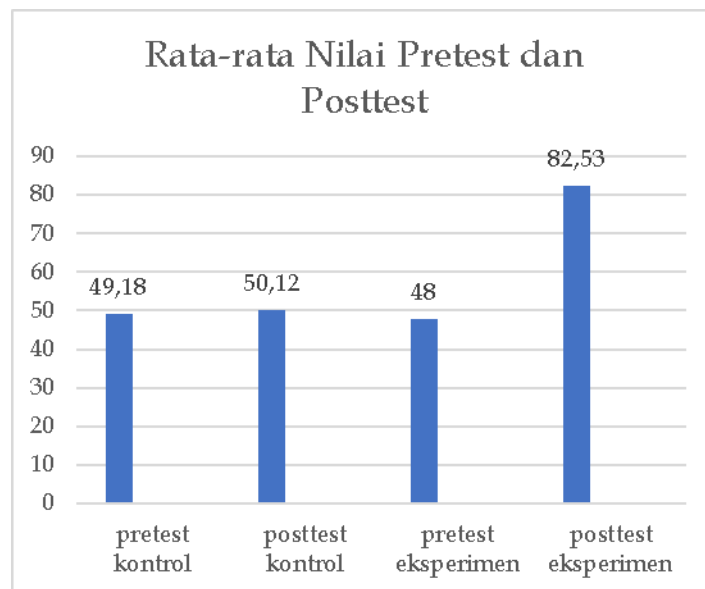
Prosedur pelaksanaan eksperimen diuraikan secara sistematis ke dalam tiga tahap utama, yaitu: (1) Tahap Pra-Eksperimen, di mana kedua kelas diberikan tes awal (pretest) untuk mengukur kemampuan berpikir kritis awal murid. (2) Tahap Eksperimen, kelas eksperimen diberikan perlakuan (treatment) berupa model pembelajaran *Game Based Learning* dengan media 'Pos Environment Damage Challenge' di mana murid bergerak aktif menyelesaikan tantangan pemecahan masalah lingkungan di setiap pos secara berkelompok; sementara kelas kontrol diajar menggunakan model konvensional (ceramah, tanya jawab, dan penugasan individu). Kedua pembelajaran dilakukan dengan alokasi waktu dan materi IPAS yang sama. (3) Tahap Pasca-Eksperimen, kedua kelas diberikan tes akhir (posttest) dengan instrumen soal yang sama untuk mengukur peningkatan kemampuan berpikir kritis murid."

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif quasi eksperimen dengan desain *Nonequivalent Control Group Design* yang dilaksanakan pada murid kelas V SD Negeri 2 Sambirejo sebagai kelas eksperimen dan SD Negeri 1 Ngares sebagai kelas kontrol tahun ajaran 2025/2026. Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Game Based Learning* (GBL) terhadap kemampuan berpikir kritis murid pada mata pelajaran IPAS. Jumlah murid pada kelas eksperimen sebanyak 19 murid, sedangkan kelas kontrol sebanyak 17 murid.

Penelitian dilaksanakan pada tanggal 09-25 April 2026. Instrumen penelitian berupa soal pilihan ganda yang diberikan kepada murid sebelum dan sesudah perlakuan pembelajaran. Sebelum digunakan, instrumen telah melalui uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda sehingga layak digunakan dalam penelitian.

Tahap awal penelitian dilakukan dengan memberikan pretest kepada kedua kelas untuk mengetahui kemampuan awal berpikir kritis murid. Selanjutnya, kelas eksperimen diberikan perlakuan menggunakan model *Game Based Learning* melalui permainan "Pos Environment Damage Challenge", sedangkan kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional berupa ceramah dan penugasan. Setelah perlakuan selesai, kedua kelas diberikan posttest untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kritis murid.



Gambar 1. Hasil Post Tes dan Pretest

Berdasarkan diagram rata-rata nilai pretest dan posttest, kelas kontrol menunjukkan rata-rata pretest sebesar 49,18 yang hanya mengalami kenaikan kecil menjadi 50,12 pada posttest. Sementara itu, kelas eksperimen memiliki rata-rata pretest 48,00 yang meningkat secara signifikan hingga mencapai 82,53 pada posttest

Perbedaan peningkatan tersebut menunjukkan bahwa kelas eksperimen mengalami perkembangan hasil belajar yang jauh lebih besar dibandingkan kelas kontrol. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran yang diterapkan pada kelas eksperimen lebih efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

Tabel 1. Nilai *Pretest* dan *Posttest*

Nilai	Kelas eksperimen	Kelas kontrol
<i>Pretest</i>	48,00	49,18
<i>Posttest</i>	82,53	50,12

Peningkatan yang jauh lebih tinggi pada kelas eksperimen menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis Game Based Learning lebih efektif dibandingkan pembelajaran konvensional dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis murid. Aktivitas permainan mendorong murid untuk terlibat aktif dalam mengidentifikasi masalah, berdiskusi, mengevaluasi alternatif jawaban, dan menyusun solusi sehingga proses pembelajaran menjadi lebih bermakna.

Peningkatan nilai pada kelas eksperimen menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis permainan memberikan kesempatan kepada murid untuk terlibat secara aktif selama proses pembelajaran. Aktivitas yang dilakukan

melalui permainan *Pos Environment Damage Challenge* tidak hanya menuntut murid memahami materi, tetapi juga menganalisis permasalahan lingkungan, mendiskusikan jawaban bersama kelompok, serta menyampaikan alasan atas keputusan yang dipilih. Proses tersebut membantu murid membangun pemahaman secara mandiri sehingga peningkatan hasil belajar yang diperoleh lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional.

Tabel 2. Hasil Uji Validitas

Keterangan	Jumlah Soal
Soal Valid	25
Soal Tidak Valid	5

Hasil uji validitas menunjukkan bahwa sebanyak 25 soal dinyatakan valid dan layak digunakan sebagai instrumen penelitian, sedangkan 5 soal dinyatakan tidak valid. Dengan demikian, instrumen penelitian memenuhi syarat validitas untuk digunakan dalam pengambilan data penelitian.

Tabel 3. Hasil Uji Reabilitas

Cronbach's Alpha	Kriteria
0,973	Sangat Tinggi

Berdasarkan hasil uji reliabilitas, diperoleh nilai Cronbach's Alpha sebesar 0,973. Nilai tersebut menunjukkan bahwa instrumen penelitian memiliki tingkat reliabilitas sangat tinggi sehingga data yang diperoleh dapat dipercaya dan konsisten.

Tabel 4. Hasil Uji Normalitas

Data	Signifikasi	Keterangan
Pretest Eksperimen	0,507	Normal
Pretest Ekperimen	0,538	Normal
Pretest Kontrol	0,549	Normal
Pretest Kontrol	0,340	Normal

Hasil uji normalitas menunjukkan seluruh data memiliki nilai signifikansi $> 0,05$ sehingga data berdistribusi normal

Tabel 5. Hasil Uji Homogenitas

Signifikasi	Keterangan
0,089	Homogen

Hasil uji homogenitas menunjukkan nilai signifikansi sebesar $0,089 > 0,05$ sehingga data dinyatakan homogen.

Tabel 6. Hasil Uji Hipotesis

Signifikasi	Keterangan
0,000	H ₀ ditolak

Hasil independent sample t-test memperoleh nilai signifikansi sebesar $0,000 < 0,05$ sehingga H_a diterima dan H₀ ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh signifikan model pembelajaran *Game Based Learning* terhadap kemampuan berpikir kritis murid. Hasil independent sample t-test menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol (Sig. = $0,000 < 0,05$). Temuan ini menunjukkan bahwa *Game Based Learning* mampu menciptakan pengalaman belajar yang mendorong murid melakukan analisis, evaluasi, dan pemecahan masalah secara lebih aktif dibandingkan pembelajaran konvensional.

Perbedaan hasil antara kelas eksperimen dan kelas kontrol menunjukkan bahwa proses pembelajaran yang melibatkan aktivitas permainan lebih mampu mendorong murid untuk berpikir secara analitis dibandingkan pembelajaran yang hanya berpusat pada penjelasan guru. Selama permainan berlangsung, murid dihadapkan pada berbagai situasi yang mengharuskan mereka mengidentifikasi masalah, menganalisis informasi, mempertimbangkan berbagai alternatif jawaban, kemudian menentukan solusi yang paling tepat berdasarkan hasil diskusi kelompok.

Tabel 7. Hasil Uji *N-Gain*

<i>N-Gain</i>	Kategori
0,6560	Sedang

Hasil uji *N-Gain* menunjukkan bahwa penerapan model *Game Based Learning* berada pada kategori sedang dengan tingkat efektivitas sebesar 65,60%. Nilai *N-Gain* pada kategori sedang menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan berpikir kritis murid terjadi secara bertahap selama proses pembelajaran. Peningkatan tersebut tidak hanya dipengaruhi oleh penggunaan permainan sebagai media pembelajaran, tetapi juga oleh keterlibatan aktif murid dalam setiap tahapan kegiatan. Melalui aktivitas permainan, murid memperoleh pengalaman belajar yang lebih bermakna karena mereka terlibat langsung dalam proses mengamati, menganalisis, berdiskusi, dan menyimpulkan informasi. Pengalaman belajar seperti ini membantu murid memahami konsep secara lebih mendalam dibandingkan hanya menerima penjelasan dari guru.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran *Game Based Learning* berpengaruh signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis murid

pada mata pelajaran IPAS. Peningkatan kemampuan berpikir kritis terlihat dari meningkatnya rata-rata nilai posttest kelas eksperimen dibandingkan kelas kontrol. Hal tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis permainan mampu meningkatkan keterlibatan aktif murid dalam proses pembelajaran. Keberhasilan tersebut menunjukkan bahwa proses pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada murid untuk belajar secara aktif mampu menghasilkan peningkatan kemampuan berpikir kritis yang lebih baik dibandingkan pembelajaran konvensional. Selama mengikuti permainan, murid tidak hanya berperan sebagai penerima informasi, tetapi juga menjadi subjek utama yang terlibat dalam menemukan konsep pembelajaran melalui aktivitas penyelesaian masalah. Kegiatan tersebut membuat murid lebih mudah memahami hubungan antara materi yang dipelajari dengan kondisi nyata yang mereka temui dalam kehidupan sehari-hari sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna.

Peningkatan kemampuan berpikir kritis pada kelas eksperimen menunjukkan bahwa *Game Based Learning* mampu menciptakan pembelajaran yang lebih aktif dibandingkan pembelajaran konvensional. Melalui permainan *Pos Environment Damage Challenge*, murid tidak hanya memahami materi, tetapi juga mengidentifikasi masalah, menganalisis informasi, berdiskusi, dan menentukan solusi berdasarkan hasil pemikiran kelompok. Aktivitas tersebut memberikan kesempatan kepada murid untuk membangun pengetahuan secara mandiri sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna.

Temuan ini sejalan dengan Artanti et al., (2023) dan Baharizqi et al., (2023) yang menyatakan bahwa *Game Based Learning* meningkatkan motivasi belajar, partisipasi aktif, dan kemampuan berpikir kritis. Dalam penelitian ini, peningkatan tersebut terjadi karena aktivitas permainan mendorong murid untuk menyampaikan argumentasi, mengevaluasi pendapat teman, dan mengambil keputusan secara kolaboratif sehingga proses berpikir tingkat tinggi berkembang secara optimal. Penerapan model *Game Based Learning* ini berhasil mentransformasi perilaku belajar murid di kelas eksperimen. Jika pada awal pembelajaran murid cenderung pasif dan kurang percaya diri, aktivitas kompetitif pada pos permainan mendorong mereka untuk berani menyampaikan argumentasi logis, menanggapi pendapat teman, serta memikul tanggung jawab bersama kelompok dalam memecahkan masalah kerusakan lingkungan.

Temuan tersebut diperkuat oleh Permana, (2020) yang menyatakan bahwa *Game Based Learning* merupakan salah satu inovasi pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik peserta didik generasi digital karena mampu meningkatkan motivasi belajar melalui aktivitas yang menyenangkan. Selain itu, Hamid et al., (2022) menjelaskan bahwa permainan edukatif non-digital mampu meningkatkan kemampuan penalaran, pemecahan masalah, dan keterlibatan aktif peserta didik selama proses pembelajaran. Sejalan dengan itu, Wahyuning (2022) menegaskan bahwa pembelajaran IPA berbasis *Game Based Learning* memberikan pengalaman belajar yang lebih interaktif sehingga peserta didik lebih

Selain itu, kegiatan permainan mendorong setiap anggota kelompok untuk memiliki tanggung jawab terhadap penyelesaian tugas yang diberikan. Murid tidak hanya berfokus memperoleh jawaban yang benar, tetapi juga berusaha memahami alasan di balik jawaban tersebut melalui diskusi bersama. Aktivitas seperti ini membantu murid membangun konsep secara bertahap sehingga pemahaman yang diperoleh menjadi lebih mendalam dan bertahan lebih lama. Dengan demikian, penerapan *Game Based Learning* mampu menciptakan pembelajaran yang lebih bermakna karena murid memperoleh pengalaman belajar secara langsung melalui aktivitas yang menyenangkan.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Khoirina & Fatonah (2025) yang menunjukkan bahwa *Game Based Learning* memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan berpikir kritis murid sekolah dasar. Selain itu, penelitian Purnama et al., (2023) juga menunjukkan bahwa penerapan *Game Based Learning* mampu meningkatkan hasil belajar dan motivasi murid dalam pembelajaran IPA. Temuan penelitian ini juga diperkuat oleh Aulia et al., (2024) yang melaporkan bahwa penerapan *Game Based Learning* pada pembelajaran IPAS berhasil meningkatkan hasil belajar peserta didik secara signifikan.

Penelitian Siregar & Sitepu (2023) menunjukkan bahwa penggunaan *Game Based Learning* mampu meningkatkan aktivitas belajar peserta didik sehingga proses pembelajaran menjadi lebih aktif, kolaboratif, dan efektif. Selain itu, hasil kajian bibliometrik oleh Muhammad et al., (2023) menunjukkan bahwa penelitian mengenai *Game Based Learning* terus mengalami perkembangan dan memberikan dampak positif terhadap berbagai aspek pembelajaran. Hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa penggunaan permainan edukatif memberikan kesempatan kepada murid untuk belajar melalui pengalaman secara langsung. Ketika murid dihadapkan pada berbagai permasalahan yang

terdapat dalam permainan, mereka tidak hanya dituntut untuk mengingat materi yang telah dipelajari, tetapi juga menganalisis hubungan antara konsep yang dipahami dengan situasi yang terdapat pada permainan. Proses tersebut menjadikan pembelajaran lebih kontekstual karena murid mampu menghubungkan konsep IPAS dengan permasalahan lingkungan yang dijumpai dalam kehidupan sehari-hari.

Aktivitas diskusi selama permainan juga memberikan pengalaman kepada murid untuk mendengarkan pendapat orang lain, menyampaikan argumentasi secara logis, serta menghargai perbedaan pendapat dalam kelompok. Secara analisis mendalam, lonjakan nilai posttest kelas eksperimen yang mencapai 82,53 terjadi karena model GBL memfasilitasi terjadinya proses berpikir tingkat tinggi (HOTS). Saat murid bermain di Pos Environment Damage Challenge, mereka diposisikan sebagai subjek yang harus menganalisis studi kasus kerusakan alam. Hal ini sejalan dengan teori model pembelajaran inovatif oleh Asyafah (2021) yang menyatakan bahwa model yang efektif harus mampu merangsang kemandirian berpikir murid. Jika dibandingkan secara kritis dengan penelitian terdahulu dari Andika et al. (2025) yang menggunakan GBL berbasis game digital, penggunaan GBL non-digital dalam penelitian ini memiliki keunggulan interaksi sosial tatap muka yang lebih intens dan mampu menekan risiko distorsi konsentrasi anak akibat paparan layar (*cognitive overload*), yang selaras dengan temuan Hamid et al. (2022). Kondisi tersebut menunjukkan bahwa *Game Based Learning* tidak hanya mendukung peningkatan kemampuan berpikir kritis, tetapi juga mengembangkan kemampuan komunikasi dan kerja sama yang menjadi bagian penting dari kompetensi abad ke-21.

Berdasarkan keseluruhan hasil penelitian dapat diketahui bahwa efektivitas *Game Based Learning* tidak hanya dipengaruhi oleh penggunaan permainan sebagai media pembelajaran, tetapi juga oleh kemampuan guru dalam mengelola aktivitas belajar. Guru berperan sebagai fasilitator yang membimbing jalannya permainan, memberikan arahan kepada setiap kelompok, serta memastikan seluruh murid terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Pengelolaan pembelajaran yang baik memungkinkan kegiatan permainan tetap berorientasi pada pencapaian tujuan pembelajaran sehingga peningkatan kemampuan berpikir kritis dapat dicapai secara optimal. Selain itu, penggunaan permainan yang dikaitkan dengan materi kerusakan lingkungan menjadikan

pembelajaran lebih kontekstual sehingga murid lebih mudah menghubungkan konsep yang dipelajari dengan permasalahan yang terjadi di lingkungan sekitar.

Implikasi praktis dari penelitian ini adalah memberikan acuan bagi guru sekolah dasar bahwa peningkatan berpikir kritis murid dapat dirancang secara kreatif melalui media permainan non-digital murah tanpa bergantung pada fasilitas gawai yang mahal. Kontribusi penelitian ini terhadap pengembangan pembelajaran IPAS di sekolah dasar yaitu memberikan cetak biru (*blueprint*) strategi pembelajaran materi lingkungan hidup yang mengintegrasikan pencapaian aspek kognitif sains sekaligus keterampilan abad ke-21 (komunikasi dan kolaborasi) secara simultan melalui aktivitas bermain yang bermakna.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran Game Based Learning berpengaruh signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis murid kelas V pada mata pelajaran IPAS. Kontribusi utama penelitian ini adalah membuktikan secara empiris bahwa inovasi pembelajaran berbasis game (GBL) tidak selalu bergantung pada media digital untuk dapat melatih berpikir kritis anak di daerah tingkat sarana terbatas. Implikasi penelitian ini bagi guru adalah keharusan meningkatkan peran sebagai fasilitator kelas yang dinamis, sedangkan bagi sekolah adalah perlunya fleksibilitas manajemen pengaturan ruang kelas demi mendukung jalannya permainan edukatif.

Rekomendasi spesifik untuk penelitian selanjutnya meliputi: (1) pengujian efektivitas model GBL non-digital pada materi IPAS yang berbeda dengan cakupan sampel (*multi-site*) yang lebih luas; (2) mengkaji pengaruh jangka panjang model ini terhadap retensi memori (daya ingat) murid sekolah dasar; serta (3) mengombinasikannya dengan instrumen penilaian kemampuan metakognitif murid.

DAFTAR PUSTAKA

- Aini, M., Ridianingsih, D. S., & Yunitasari, I. (2022). Efektivitas Model Pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) Berbasis Stem Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa The Effectiveness Of Stem-Based Project Based Learning (Pjbl) Learning Model On Critical Thinking. *Jurnal Kiprah Pendidikan*, 1(4), 247–253.
- Andika, N. L. P., Agustini, K., & Sudatha, I. G. W. (2025). Studi Literatur Review: Peran Media *Game Based Learning* terhadap Pembelajaran. *Didaktika: Jurnal Kependidikan*, 14(1 Februari), 799–812. <https://mail.jurnaldidaktika.org/contents/article/view/1645>

- Ariadila, S. N., Silalahi, Y. F. N., Fadiyah, F. H., Jamaludin, U., & Setiawan, S. (2024). Analisis Pentingnya Keterampilan Berpikir Kritis Terhadap Pembelajaran Bagi Siswa. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 2(20), 306–312.
- Arnyana, I. B. P. (2019). Pembelajaran untuk Meningkatkan Kompetensi 4C(*Communication, Collaboration, Critical Thinking dan creative Thinking*) Untuk menyongsong Era Abad 21. In *Prosiding Konferensi Nasional Matematika Dan IPA Universitas PGRI Banyuwangi*, 66(3), 37–39.
- Artanti, I. D. A. N., Widian, I. W., & Tegeh, I. M. (2023). Media Interactive Board Game Berbasis Phenomenon Based Learning untuk Mengatasi Learning Loss Siswa Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Media Dan Teknologi Pendidikan*, 3(2), 111–118. <https://doi.org/10.23887/jmt.v3i2.58309>
- Asyafah, A. (2021). Kajian Teoretis-Kritis atas Model Pembelajaran. *TARBAWY: Indonesian Journal of Islamic Education*, 6(1), 2599–2481. <http://ejournal.upi.edu/index.php/tarbawy/index>
- Aulia, W., Wicaksono, V. D., & Selviari. (2024). Peningkatan Hasil Belajar IPAS Materi Sistem Pencernaan Manusia pada Siswa Kelas V Melalui Penerapan Game Based Learning. *Pendas :JurnalIlmiahPendidikanDasar*, 4(2), 361–366.
- Baharizqi, S. L., Iskandar, S., & Kurniawan, D. T. (2023). Optimalisasi Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Permainan dalam Pembelajaran Abad 21 di Sekolah Dasar saat ini kita sedang berada di era Ilmu pengetahuan dan teknologi selalu mengalami perkembangan teknologi dalam upaya peningkatan mutu pendidikan , kh. *Jurnal Lensa Pendas*, 8(1), 9–16.
- Firdausi, B. W., & Yermiandhoko, Y. (2021). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal MUDARRISUNA: Media Kajian Pendidikan Agama Islam*, 11(2), 229–243.
- Hamid, S. H., Zulkipli, N., & Mohamad, F. S. (2022). *The Effects of Non-Digital Game-Based Learning and Cognitive Level of Questions on Isometric Transformations*. *Asian Journal of University Education*, 18(1), 34–50. <https://doi.org/10.24191/ajue.v18i1.17167>
- Handayani, S., Mintarti, S. U., & Megasari, R. (2020). Strategi pembelajaran Ekonomi Model-model Pembelajaran Inovatif di Era Revolusi Industri 4.0. In *Strategi pembelajaran Ekonomi Model-model Pembelajaran Inovatif di Era Revolusi Industri 4.0*. Edulitera. www.literindo.id
- Khoirina, V., & Fatonah, N. (2025). Pengaruh Model Pembelajaran Game Based Learning terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Pada Mata Pelajaran IPA. *Jurnal Cahaya Edukasi*, 1(1), 17–23. <https://doi.org/10.63863/jce.v1i1.6>
- Mirdad, J. (2020). Model-model pembelajaran (empat rumpun model pembelajaran). *Jurnal Pendidikan Dan Sosial Islam*, 2(1), 14–23.
- Muhammad, I., Triansyah, F. A., Fahri, A., & Lizein, B. (2023). Analisis Bibliometrik: Penelitian Self-Efficacy Pada Sekolah Menengah Atas (1987–2023). *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 5(1), 519–532. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v5i1.4713>
- Permana, N. S. (2020). *Game Based Learning* sebagai Salah Satu Solusi Dan Inovasi

- Pembelajaran Bagi Generasi Digital Native. *Jurnal Pendidikan Agama Katolik (JPAK)*, Vol. 22 No. 2, Oktober 2022 p-ISSN: 2085-0743 <https://doi.org/10.34150/jpak.V22i1.433> e-ISSN: 2655-7665, 9(2), 313–321.
- Purnama, A. V, Arafat, Y., & Heldayani, E. (2023). Pengaruh Metode *Game Based Learning* (GBL) Terhadap Hasil Belajar IPA Energi Alternatif di SD Negeri 02 Lahat. *Journal Of Social Science Research*, 3(3), 9040–9050.
- Sarbini, R. N., Astuti, I. Y., & Handayani, T. (2018). Integrasi Permodelan *Game Content Model* pada *Game Based Learning*. *Generation Journal*, 2(2), 62–72. <https://doi.org/10.29407/gj.v2i2.12254>
- Setiawan, A., Wardhani, I. S. K., & Nugroho, W. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Probing-Prompting terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan DEWANTARA: Media Komunikasi, Kreasi Dan Inovasi Ilmiah Pendidikan*, 9(2), 72–83. <https://doi.org/10.55933/jpd.v9i2.630>
- Siregar, P. D., & Sitepu, M. S. (2023). Pengaruh Model *Game Based Learning* terhadap Aktivitas Belajar Siswa Pada Pembelajaran Matematika di Kelas V SD Muhammdiyah 01 Medan. *Journal of Student Development Informatics Management (JoSDIM)*, 53(1), 1–19.
- Wahyuning, S. (2022). Pembelajaran IPA Interaktif dengan *Game Based Learning*. *Jurnal Sains Edukatika Indonesia (JSEI)*, 4(2), 1–5. <https://jurnal.uns.ac.id/jsei/article/view/70937/39324>