



JURNAL BASICEDU

Volume 8 Nomor 1 Tahun 2024 Halaman 719 - 728

Research & Learning in Elementary Education

<https://jbasic.org/index.php/basicedu>



Pengembangan Media Jejak Petualangan Sains (JPS) untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar

Alfina Noor Aini^{1✉}, Siti Masfuah², Fina Fakhriyah³

Pendidikan Guru Sekolah dasar, Universitas Muria Kudus, Indonesia^{1,2,3}

E-mail: alfinanooraini13@gmail.com¹, siti.masfuah@umk.ac.id², fina.fakhriyah@umk.ac.id³

Abstrak

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh perlunya inovasi pembelajaran IPAS pada tingkat Sekolah Dasar, dengan fokus pada peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa. Tujuan penelitian ini adalah untuk menguji validitas pengembangan, mengukur ada atau tidak adanya perbedaan kemampuan berpikir kritis, dan menganalisis peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa antara sebelum dan sesudah menggunakan media Jejak Petualangan Sains (JPS) siswa kelas V SDN 4 Getassrabi. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian Research and Development (RnD) dengan Model ADDIE (*Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Adapun tahapan dalam penelitian ini meliputi analisis, desain, pengembangan, implementasi dan evaluasi. Instrumen penelitian meliputi lembar validasi ahli media dan materi, angket respon guru dan siswa, serta soal Pre-Test dan Post-Test. Hasil penelitian menunjukkan validitas JPS yang tinggi berdasarkan persentase kesesuaian ahli media (99,125%) dan materi (97,875%). Signifikansi perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa sebelum dan sesudah menggunakan JPS ditunjukkan dengan nilai sig = 0,000 lebih kecil dari $\alpha 0,05$. JPS efektif meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa, dengan nilai rata-rata mencapai 85,4400. Kesimpulan penelitian menegaskan keberhasilan JPS dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa di SDN 4 Getassrabi. Implikasi penelitian ini dapat memandu pengembangan media pembelajaran berbasis petualangan sains untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada tingkat Sekolah Dasar.

Kata Kunci: Media Pembelajaran, jejak petualangan sains, kemampuan berpikir kritis.

Abstract

This research is motivated by the need for innovation in science learning at the elementary school level, with a focus on improving students' critical thinking skills. The purpose of this research is to test the validity of the development, measure the presence or absence of differences in critical thinking abilities, and analyze the increase in students' critical thinking abilities between before and after using the Science Adventure Trail (JPS) media for fifth grade students at SDN 4 Getassrabi. The method used in this research is the Research and Development (RnD) research method with the ADDIE Model (Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluation). The stages in this research include analysis, design, development, implementation and evaluation. The research instruments include media and material expert validation sheets, teacher and student response questionnaires, as well as Pre-Test and Post-Test questions. The research results show the high validity of the JPS based on the percentage of suitability between media experts (99.125%) and material (97.875%). The significance of the difference in students' critical thinking abilities before and after using JPS is shown by the value sig = 0.000 which is smaller than $\alpha 0.05$. JPS effectively improves students' critical thinking skills, with an average score reaching 85.4400. The research conclusion confirms the success of JPS in improving students' critical thinking skills at SDN 4 Getassrabi. The implications of this research can guide the development of science adventure-based learning media to improve students' critical thinking abilities at the elementary school level.

Keywords: Learning Media, science adventure trail, critical thinking skills.

Copyright (c) 2024 Alfina Noor Aini, Siti Masfuah, Fina Fakhriyah

✉ Corresponding author :

Email : alfinanooraini13@gmail.com

DOI : <https://doi.org/10.31004/basicedu.v8i1.7204>

ISSN 2580-3735 (Media Cetak)

ISSN 2580-1147 (Media Online)

Jurnal Basicedu Vol 8 No 1 Tahun 2024
p-ISSN 2580-3735 e-ISSN 2580-1147

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah fondasi pembangunan bangsa. Pelatihan adalah bimbingan dan pengelolaan secara sadar dari para pelatih, perkembangan fisik dan mental peserta pelatihan menuju terbentuknya kepribadian yang dominan. (Rahman et al., 2022). Pendidikan yang baik merupakan Pendidikan yang mencetak *output* yang berkualitas. Kualitas Pendidikan yang baik sejalan dengan Peraturan RI Nomor 4 Tahun 2022 tentang Standar Nasional Pendidikan, agar tercapai cita-cita pendidikan nasional secara berkesinambungan serta menjamin kepastian hukum, perlu upaya pengembangan, pemantauan, dan pelaporan pencapaian standar nasional pendidikan secara nasional, yang dilaksanakan oleh suatu badan standardisasi, penjaminan, dan pengendalian mutu pendidikan, serta keselarasan dengan ketentuan peraturan perundang-undangan lain terkait dengan bidang Pendidikan.

Salah satu upaya yang perlu diperhatikan untuk meningkatkan kualitas pendidikan terletak pada proses pembelajaran. Ilmu Pengetahuan Alam (Sains) merupakan mata pelajaran yang penting untuk siswa (Rusyadi, 2021). Pendidikan sangat penting bagi masyarakat karena digunakan untuk menyesuaikan diri dengan lingkungan (Masfuah et al., 2011). Salah satu disiplin ilmu yang digunakan sebagai media untuk mencegah bencana tersebut adalah ilmu sains (Masfuah et al., 2011). Berpikir kritis merupakan keterampilan yang sangat penting dalam segala bidang kehidupan karena merupakan salah satu faktor penentu keberhasilan dalam kehidupan seorang siswa (Masfuah et al., 2011). Kemampuan berpikir kritis merupakan salah satu dari 10 *soft skill* keterampilan revolusi industri 4.0 salah satunya *critical thinking* atau kemampuan berpikir kritis yang harus dikuasai peserta didik. Aspek ini memiliki keuntungan yang signifikan dalam membantu pengambilan keputusan dan membentuk keyakinan yang lebih terfokus (Putri et al., 2023). Namun proses pembelajaran sains (IPA) tidak terlepas dari kendala yang dialami siswa dan guru.

Berikut ini adalah permasalahan observasi siswa kelas 5 SDN 4 Getassrabi dengan berfokus pada indikator kemampuan berpikir kritis siswa. Permasalahan tersebut adalah 1) Siswa kesulitan berkonsentrasi pada soal. Tidak berani bertanya dalam proses pembelajaran, pertanyaan siswa tidak sesuai dengan topik yang dibicarakan. 2) Sulit bagi siswa untuk menjawab pertanyaan orang lain secara konseptual dengan benar saat belajar. 3) Siswa mengalami kesulitan dalam mengamati objek yang diamati dan kesulitan dalam menjelaskan konsep berdasarkan data hasil observasi. 4) Ketika siswa diminta untuk menyelesaikan masalah, siswa kesulitan mengidentifikasi penyebab masalah, tidak memahami cara membuat hipotesis masalah, siswa diminta menarik kesimpulan tentang topik yang telah dipelajarinya. per jam diri 5) Kesulitan dalam mendefinisikan istilah-istilah dan memikirkan definisinya: Siswa tidak dapat mengungkapkan pendapatnya dalam bahasa ibunya, kesulitan dalam menjelaskan istilah-istilah yang terdapat dalam bahan pelajaran, tidak mampu menyajikan informasi yang dipelajari dalam bahan pelajaran. sebuah pelajaran Saat berbicara di kelas, siswa hanya membaca, tidak menjelaskan berdasarkan pemahaman.

Pada tahap awal melakukan analisis kebutuhan dengan memberikan tes untuk mengukur berpikir kritis siswa. Tes ini diselesaikan oleh seluruh siswa kelas 11 V. Tes bakat dasar ini mencakup topik IPA semester I kelas V yang mencakup indikator berpikir kritis siswa. Data nilai tes menunjukkan adanya perbedaan nilai siswa. Rata-rata siswa sebesar 44,54, nilai terendah 20, dan nilai tertinggi 70..

Salah satu bagian penting dalam pembelajaran adalah media pembelajaran. Penerapan media menjadi penting dalam kegiatan pendidikan karena media yang digunakan sangat membantu guru untuk mendidik siswa secara maksimal, efektif dan efisien sehingga tujuan pendidikan seks dapat tercapai (Syahfitri et al., 2023). Fungsi media dalam sistem pendidikan adalah sebagai alat pendukung, pembawa pesan, alat konfirmasi dan wakil guru agar penyampaian informasi lebih lengkap dan jelas, jelas dan menarik (Hasan et al., 2021). Menurut jenis lingkungan belajarnya dibedakan menjadi tiga, yaitu lingkungan belajar tradisional, lingkungan modern/teknologi, dan lingkungan belajar campuran (tradisional dan modern). Setiap jenis lingkungan belajar mempunyai kelebihan dan kekurangannya masing-masing. Kekurangan penggunaan

multimedia (media modern): Kekurangan penggunaan multimedia sebagai alat pengajaran adalah: produksi peralatan memerlukan biaya yang besar, masih kurangnya tenaga profesional multimedia (Hasan et al., 2021).

Berdasarkan penjelasan di atas, peneliti mengusulkan solusi media edukasi Jejak Petualangan Sains (JPS). Jejak Petualangan Sains (JPS) merupakan media pembelajaran yang berbentuk kotak kayu yang jika dibuka akan terlihat kotak puzzle kecil. Setiap kotak puzzle memiliki tantangan untuk diselesaikan. Tantangan tersebut dapat berupa soal atau tes yang harus diselesaikan.

Kelebihan media pembelajaran kotak JPS (Jejak Petualangan Sains) adalah dilengkapi kotak-kotak kecil berisi challenge mengerjakan soal atau eksperimen sehingga siswa dapat belajar sambil bermain atau berpetualangan sains. Selain itu juga terdapat maps siswa yang dapat mengukur dan mengetahui *progres* siswa. Kotak-kotak kayu kecil berisi challenge dengan tingkat kesulitan yang berbeda-beda, mulai dari soal mudah hingga soal sulit, siswa akan mempunyai kesempatan untuk mengembangkan dan meningkatkan kemampuan berpikir kritisnya. Mereka harus merencanakan, menganalisis, dan bereaksi dengan baik untuk memecahkan tantangan. Media ini mendorong partisipasi aktif siswa dalam pembelajaran. Mereka harus melakukan eksperimen ilmiah praktis, yang dapat meningkatkan pemahaman mereka tentang konsep-konsep ilmiah dan membantu mereka melihat hubungan antara teori dan penerapan praktis.

Penelitian serupa juga dilakukan oleh (Syahfitri et al., 2023) mengenai lingkungan petualangan yang dapat meningkatkan berpikir kritis siswa. Hasil penelitian menunjukkan kesesuaian media dilihat dari hasil validasi ketiga ahli. Penelitian ini mengembangkan media petualangan cerdas menggunakan model ADDIE dengan tema ekosistem yang dipicu oleh kurangnya semangat siswa di dalam kelas akibat lingkungan belajar yang kurang beragam. Menurut (Efendi et al., 2021) Model pembelajaran Problem Based Learning lebih efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada mata pelajaran IPA di sekolah dasar.

Tidak hanya itu penelitian serupa juga dilakukan oleh Penelitian ini dapat sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Azizah & Sholikhah, 2021) tentang penggunaan media pembelajaran montase dapat meningkatkan berpikir kritis siswa pada mata pelajaran IPA. Penelitian ini mengembangkan media pembelajaran dimana sebelum diberikan media pembelajaran memiliki skor nilai Pre-Test yang sedikit. Setelah diberikan perlakuan penggunaan media pembelajaran montase hasil nilai kemampuan berpikir kritis atau Post-Test menjadi meningkat. Selain itu penelitian dilakukan oleh (Tresnaningtyas et al., 2023) yang menjelaskan Dengan media pembelajaran berbasis kayu dan permainan, siswa secara aktif meneliti informasi sehingga dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis.

Berdasarkan hal tersebut maka peneliti melakukan pengembangan dan penelitian dengan judul “Pengembangan Media Kotak JPS (Jejak Petualangan Sains) Guna Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas V di SDN 4 Getassrabi”. Adapun rumusan masalah dari penelitian ini adalah 1) Bagaimana validitas media Jejak Petualangan Sains (JPS) untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas V SDN 4 Getassrabi? 2) Apakah terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis di kelas V SDN 4 Getassrabi sebelum dan sesudah diberikan media Jejak Petualangan Sains (JPS)? 3) Bagaimana peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa sebelum dan sesudah menggunakan media Jejak Petualangan Sains (JPS) di SDN 4 Getassrabi?.

METODE

Penelitian ini dilakukan di SDN 4 Getassrabi. Penelitian ini terdiri dari tahap perencanaan, pelaksanaan, dan pelaporan. Waktu yang digunakan dalam perencanaan penelitian adalah bulan September sampai November, kemudian untuk pelaksanaan penelitian pada bulan Januari 2024. Penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini merupakan jenis penelitian pengembangan atau Research and Development (R&D). Research and Development atau penelitian pengembangan adalah rangkaian proses atau langkah-langkah dalam rangka yang telah ada agar dapat dipertanggungjawabkan. Brog and Gall dalam penelitian (Hasyim, 2018). model

penelitian yang digunakan penelitian ini adalah model penelitian Research and Development jenis ADDIE. ADDIE merupakan metode penelitian yang terdiri dari 5 tahapan terdiri dari analisis, desain, pengembangan, implementasi dan evaluasi.

Penelitian pengembangan Media Jejak Petualangan Sains (JPS) Guna Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas V di SDN 4 Getassrabi. Desain penelitian untuk menguji coba perangkat secara luas mengacu pada desain *one group pretest-posttes*. Dalam desain penelitian ini, kelompok eksperimen dilakukan dengan membandingkan keadaan sebelum dan sesudah diberikan perlakuan (Sugiyono 2015:415). Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah siswa kelas V Sekolah Dasar Negeri 4 Getassrabi yang berjumlah 11 siswa. Dari penelitian ini karena jumlah populasinya tidak lebih besar dari 100 orang responden, maka penulis mengambil 100% jumlah populasi yang ada pada kelas V SDN 4 Getassrabi yaitu sebanyak 11 orang responden.

Teknik pengumpulan data yang dilakukan pada penelitian ini adalah Teknik pengumpulan data menggunakan teknik observasi, wawancara, tes, angket dan dokumentasi. Analisis data dibagi menjadi dua, yaitu analisis data kuantitatif dan kualitatif. Dalam penelitian ini analisis data kualitatif diperoleh dari data hasil observasi, wawancara, dokumentasi serta masukan dari ahli validator kemudian diolah menggunakan analisis deskriptif kualitatif. Sedangkan kuantitatif dari uji normalitas, uji T dan uji N Gain.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tujuan dikembangkan media Jejak Petualangan Sains (JPS) untuk mengatasi permasalahan rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa pada matapelajaran IPAS sehingga siswa lebih tertarik, menyukai, senang dan aktif berpikir ketika belajar maupun proses pembelajaran di kelas.

1. Tahap Analisis

Tahapan pertama pada penelitian ini adalah analisis. Analisis dilakukan sebagai Langkah awal pada penelitian ini. Analisis terbagi menjadi beberapa bagian. Adapun analisis dalam penelitian ini adalah berupa a) Analisis Masalah. b) Identifikasi Kebutuhan c) Analisis Kompetensi d) Pemberian Tes Kemampuan Awal Siswa. Tahap pertama yang krusial dalam penelitian ini adalah melakukan analisis yang komprehensif. Analisis ini merupakan langkah awal yang bertujuan untuk merinci dan memahami setiap aspek yang terlibat dalam konteks penelitian. Proses analisis yang dilakukan dapat dibagi menjadi beberapa bagian penting yang masing-masing mempunyai peranan penting dalam memahami secara mendalam permasalahan yang akan diteliti. Pertama, analisis masalah dilakukan dengan menggali akar permasalahan yang dihadapi. Kemudian, langkah selanjutnya adalah identifikasi kebutuhan, dimana penelitian berfokus pada pemahaman mendalam tentang kebutuhan yang harus dipenuhi dalam konteks penelitian ini. Selanjutnya analisis kompetensi menjadi fokus utama untuk mengevaluasi kemampuan dan potensi peserta dalam menghadapi permasalahan yang telah diidentifikasi sebelumnya. Terakhir, siswa diberikan tes kemampuan awal untuk mengukur tingkat pemahaman dan keterampilan terkait masalah yang dipelajari. Dengan demikian, tahap analisis ini menjadi landasan yang kuat dalam mengarahkan penelitian ke arah pemahaman yang lebih komprehensif dan mendalam.

2. Tahap Desain

Tahap kedua dalam perjalanan penelitian ini adalah tahap Desain yang memegang peranan sentral dalam pengembangan media pembelajaran. Sebelum memasuki tahap pembuatan media, perlu adanya desain yang matang dan terstruktur. Proses perancangan ini merupakan hasil konseptualisasi dari analisis yang dilakukan pada tahap awal penelitian. Berdasarkan temuan analisis tersebut, desain dibuat melalui tahapan berurutan yang meliputi penentuan materi media pembelajaran, perancangan media, dan penyusunan instrumen validasi. Penentuan materi media pembelajaran merupakan titik awal dalam menentukan materi yang akan diintegrasikan ke dalam media. Selanjutnya desain media membawa hasil analisis ke dalam

visualisasi dan perencanaan yang lebih detail sebelum implementasi. Proses dilanjutkan dengan penyusunan instrumen validasi untuk memastikan media pembelajaran yang dikembangkan sesuai dengan tujuan penelitian. Selain itu, tahap ini meliputi penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) sebagai pedoman pelaksanaan di lapangan. Terakhir, dalam konteks penelitian ini, penyusunan instrumen Kemampuan Berpikir Kritis Pre-Test dan Post-Test merupakan tahapan kunci untuk mengukur dampak efektivitas media pembelajaran terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Dengan demikian, tahap Perancangan ini mempunyai peran strategis dalam menghubungkan hasil analisis awal dengan penerapan media pembelajaran secara optimal.

3. Tahap Pengembangan

Tahap pengembangan dalam penelitian ini meliputi serangkaian kegiatan penting yang meliputi pembuatan media pembelajaran, buku panduan, dan proses pembuatan tantangan. Proses pembuatan media pembelajaran dimulai pada tanggal 3 November 2023 dan berhasil diselesaikan pada tanggal 7 Januari 2024. Pada periode ini fokus utama adalah pada pembuatan materi yang telah direncanakan sebelumnya. Metode yang digunakan melibatkan desain dari platform Canva untuk menjamin tampilan visual yang menarik dan sesuai dengan kebutuhan penelitian. Dibawah ini merupakan desain modul Jejak Petualangan Sains dapat dilihat pada gambar 1 , berikut ini gambarnya:



Gambar 1. Modul Jejak Petualangan Sains (JPS), Sumber : Peneliti

Gambar diatas merupakan merancang buku panduan penggunaan media Science Adventure Trail (JPS). Dicitak di atas kertas Seni. Terbuat dari bahan yang tebal sehingga tidak mudah sobek. Di desai dengan desain yang menarik perhatian siswa. Selain pembuatan media, tahap pengembangan juga meliputi pembuatan manual dan buku petunjuk sebagai pedoman penggunaan media pembelajaran. Proses ini menggunakan desain yang telah disiapkan sebelumnya, menciptakan konsistensi visual antara semua material yang dihasilkan. Pada saat yang sama, tantangan juga dirancang dan diintegrasikan ke dalam media pembelajaran, memberikan dimensi dan tantangan interaktif kepada pengguna.



Gambar 2. Challenge Jejak Petualangan Sains (JPS), Sumber : Peneliti

Gambar diatas merupakan desain soal *challenge*. Soal tersebut dapat berupa soal maupun perintah untuk eksperimen. Dibuat dengan indikator kemampuan berpikir kritis.

Setelah tahap produksi selesai dilakukan validasi produk media pembelajaran Science Adventure Trail (JPS). Hasil validasi menunjukkan tingkat validitas yang tinggi, dengan persentase kelayakan validasi ahli media mencapai 99,125% dan persentase kelayakan validasi ahli materi sebesar 97,875%. Hasil tersebut menegaskan bahwa produk media pembelajaran ini telah memenuhi standar mutu yang ditentukan dan siap diimplementasikan dalam konteks pendidikan. Dengan demikian, tahap pengembangan ini tidak hanya menghasilkan produk jadi yang berkualitas tinggi tetapi juga menegaskan keberhasilan dalam merancang dan menerapkan solusi pembelajaran yang efektif.

4. Tahap Implementasi

Implementasinya adalah proses uji coba media Science Adventure Trail pada 11 siswa kelas V SDN 4 Getassrabi. Pelaksanaannya memakan waktu 2 minggu terhitung mulai tanggal 15 Januari 2024 sampai dengan tanggal 27 Januari 2024. Sebelum pelaksanaan, peneliti melakukan validasi media kepada guru kelas. Selanjutnya peneliti membagikan soal-soal Pre-Test yang dilanjutkan dengan pemberian media. Kemudian diberikan Post-Test untuk menilai hasil akhir siswa. Soal Pre-Test dan Post-Test yang diberikan memuat indikator kemampuan berpikir kritis siswa.

Selama penerapan Media Jejak Petualangan Sains (JPS) untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada kelas yang berjumlah 11 siswa, proses penyediaan media menjadi kunci dalam menciptakan pengalaman belajar yang unik dan efektif. Setiap sesi diawali dengan pengenalan tantangan atau permasalahan keilmuan yang dihadapi yang disajikan melalui JPS. Guru sebagai fasilitator dengan cermat membimbing siswa melalui langkah-langkah eksplorasi dan pemecahan masalah.

Dalam kelompok kecil, setiap siswa diberikan perangkat JPS untuk digunakan selama sesi. Dengan bimbingan guru, mereka terlibat aktif dalam merinci informasi, merumuskan pertanyaan kritis, dan mencari solusi yang relevan. Media ini tidak hanya sekedar alat pembelajaran, namun juga menjadi pemicu peningkatan keterlibatan siswa secara langsung. Setiap elemen dalam JPS dirancang untuk membangkitkan rasa ingin tahu, semangat eksplorasi, dan keterampilan berpikir kritis.

Proses penyediaan media juga melibatkan diskusi kelompok, dimana siswa dapat bertukar pikiran, berbagi sudut pandang, dan bersama-sama merumuskan pemahaman materi yang mendalam. Keberagaman pemikiran dan pandangan setiap mahasiswa menjadi daya tarik tersendiri, menciptakan lingkungan kolaboratif yang mendukung pertumbuhan intelektual. Selain sebagai fasilitator, guru juga aktif memberikan masukan dan membimbing diskusi agar tetap fokus dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis.

Dengan pendekatan media yang melibatkan setiap siswa secara aktif, kelas tidak lagi sekedar tempat transfer ilmu pengetahuan, namun menjadi panggung eksplorasi dan interaksi menyeluruh. Proses ini memberikan momentum bagi siswa untuk tidak hanya mengasah kemampuan berpikir kritisnya, namun juga mengembangkan keterampilan kolaboratif yang akan berdampak positif bagi perkembangan intelektualnya.

5. Tahap Evaluasi

Tahap evaluasi merupakan tahap dimana program pembelajaran dan hasil pembelajaran dievaluasi atau ditingkatkan sesuai konteksnya. Berikut ini merupakan hasil dari tahap evaluasi

a. Analisis Adanya Perbedaan Kemampuan Berpikir Kritis Sebelum Dan Sesudah Menggunakan Media

Berdasarkan hasil SPSS di atas, nilai signifikansi yang diperoleh pada Pre-Test sebesar 0,658 yang berarti nilai Sig >0,05. Artinya nilai data Pre-Test kemampuan berpikir kritis berdistribusi normal. Sedangkan hasil pada Post-Test sebesar 0,387. Artinya data terdistribusi normal karena nilai Sig. >0,05. Oleh karena itu, data nilai Post-Test dan Pre-Test berdistribusi normal. Sehingga data ini memenuhi syarat untuk digunakan dalam uji statistik parametrik. Setelah kedua data diketahui berdistribusi normal, selanjutnya dilakukan uji statistik parametrik. Analisis data one group pretest-posttest yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan Paired Sample T-Test. Alasan penggunaan Paired Sample T-Test adalah karena pengukuran yang dibandingkan didasarkan pada orang/sampel yang sama. Hasil Uji Paired Sample T-Test adalah sebagai berikut:

		Paired Samples Test					t	df	Sig. (2-tailed)
		Paired Differences							
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference					
				Lower	Upper				
Pair 1	Pretest Kemampuan Berpikir Kritis - Posttest Kemampuan Berpikir Kritis	-79.9850	5.9879	1.8935	-84.2685	-75.7015	-42.241	9	.000

Berdasarkan hasil analisis deskriptif, diperoleh rerata Pre-Test siswa yaitu 5.515 dan Post-Test didapat 85.500. Hal ini berarti terjadi peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa sebelum diberikan media Jejak Petualangan Sains. Dengan demikian kemampuan berpikir kritis siswa kelas V SDN 4 Getassrabi memiliki perbedaan sebelum dan sesudah diberikan media Jejak Petualangan Sains.

b. Hasil Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Antara Sebelum dan Sesudah Menggunakan Media

Perhitungan uji N Gain dilakukan dengan menghitung selisih nilai Post-Test dan nilai Pre-Test. Perhitungan uji N Gain dilakukan dengan bantuan SPSS versi 27. Hasil perhitungan uji N Gain adalah sebagai berikut: Berikut ini merupakan hasil peningkatan dari kemampuan berpikir kritis antara sebelum dan sesudah menggunakan media. Hasilnya sebagai berikut:

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
NGain	10	71.96	96.86	85.4400	8.76041
Valid N (listwise)	10				

Berdasarkan hasil di atas diperoleh nilai mean sebesar 85,4400. Kriteria penilaian N Gain menurut (Hike, 1999) adalah jika nilai Mean > 76 maka dapat dikatakan efektif. Sedangkan pada penelitian ini diperoleh skor sebesar 85,4400 yang berarti $85,4400 > 76$. Jadi dapat disimpulkan bahwa media Science Adventure Trail (JPS) efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa SDN 4 Getassrabi kelas V dengan skor rata-rata 85,4400.

Penyebab peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa terhadap penggunaan media Jejak Petualangan Sains adalah penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning*. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Cahyani et al., 2021) bahwa kemampuan berpikir kritis dapat ditingkatkan dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL). Berpikir kritis dapat ditingkatkan melalui PBL karena pembelajaran didasarkan pada masalah autentik dan siswa tidak hanya dituntut untuk memahami masalah, tetapi juga mempunyai kesempatan bekerja sama memecahkan masalah untuk merangsang keterampilan siswa. dan keterampilan, khususnya keterampilan berpikir kritis (Masrinah, 2019). Guru berperan penting dalam menciptakan lingkungan belajar yang merangsang dan meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa melalui penerapan media Jejak Petualangan Sains (JPS). Pertama, guru melakukan evaluasi awal terhadap kemampuan berpikir kritis siswa melalui Pre-Test. Evaluasi ini membantu guru mengidentifikasi tingkat pemahaman dan kebutuhan siswa, memberikan dasar bagi perencanaan pengajaran yang efektif.

Pembahasan dalam jurnal ini tidak hanya memuat hasil-hasil penelitian yang positif, namun juga memberikan ruang refleksi kritis terhadap keterbatasan penelitian dan dampaknya terhadap perkembangan ilmu pengetahuan. Bersikap terbuka tentang kendala yang ditemui selama penelitian penting untuk memahami konteks dan keterbatasan temuan penelitian ini.

Keterbatasan penelitian ini salah satunya adalah keterbatasan waktu yang dapat mempengaruhi kedalaman analisis dan cakupan materi yang akan dijelaskan. Seiring berjalannya waktu, penelitian ini dapat memperjelas beberapa aspek yang belum tercakup secara menyeluruh, sehingga membantu pembaca untuk lebih memahami penggunaan Media Jejak Petualangan Sains sebagai alat pembelajaran. Keterbatasan lainnya adalah terbatasnya populasi penelitian siswa kelas V SDN 4 Getassrab. Hal ini mungkin membatasi kemampuan generalisasi temuan ini pada tingkat sekolah dasar yang lebih luas. Oleh karena itu, pembaca disarankan untuk mempertimbangkan konteks spesifik dari populasi penelitian ini ketika menafsirkan hasil. Dampak yang lebih besar dapat dilihat dengan memasukkan kelompok sampel yang lebih beragam atau memperluas cakupan penelitian ke sekolah dasar lainnya.

Namun keterbatasan tersebut memberikan peluang bagi penelitian selanjutnya untuk mendalami dan memperluas konsep yang diajukan dalam penelitian ini. Dampaknya terhadap perkembangan ilmu pengetahuan khususnya di bidang pendidikan sains adalah adanya kontribusi positif dari Media Jejak Petualangan Sains (JPS) sebagai metode pengajaran baru. Hasil positif dan validitas yang tinggi memberikan dasar yang kuat bagi pengembangan lebih lanjut metode media pembelajaran, yang mendorong pemahaman baru dan memperkaya literatur ilmiah di lapangan. Menyadari keterbatasan dan implikasinya merupakan langkah awal yang penting untuk mendukung pengembangan penelitian dan peningkatan kualitas di masa depan.

Implikasi dari penelitian ini membuka jalan bagi pengembangan lebih lanjut di bidang pendidikan sains, khususnya dalam konteks penggunaan lingkungan pembelajaran inovatif seperti Jejak Petualangan Sains (JPS). Hasil positif dan tingginya validitas berpikir kritis siswa memberikan dasar yang kuat untuk merekomendasikan penerapan JPS pada pendidikan di berbagai jenjang sekolah dasar. Guru dan pendidik dapat menggunakan hasil penelitian ini sebagai pedoman untuk memperkaya metode pengajarannya, menggunakan JPS untuk melibatkan siswa, meningkatkan partisipasi aktif dan mengembangkan pemahaman konsep ilmiah. Lebih lanjut, dampak penelitian ini dapat dirasakan pada upaya penguatan guru sebagai fasilitator pembelajaran yang lebih efektif. Guru dapat menggunakan JPS untuk mendukung pembelajaran berbasis masalah, mengembangkan pemikiran kritis siswa, dan menciptakan ruang kelas yang menginspirasi. Oleh karena itu, peningkatan kapasitas guru dalam menerapkan media pembelajaran inovatif seperti JPS berdampak langsung pada kualitas pembelajaran di kelas. Selain itu, penelitian ini juga memberikan kontribusi terhadap literatur ilmiah dengan memperluas pemahaman tentang efektivitas media pembelajaran interaktif dalam meningkatkan pemahaman konsep ilmiah di tingkat sekolah dasar. Efek tersebut memberikan landasan teoritis dan praktis bagi penelitian selanjutnya untuk mengeksplorasi lebih dalam kemungkinan JPS dan lingkungan belajar serupa dalam membentuk pola berpikir siswa dan pemahaman konsep sains..

Secara umum, implikasi penelitian ini memberikan kontribusi penting terhadap konteks pendidikan sains, baik dalam hal pengembangan metode pengajaran maupun peningkatan literatur ilmiah. Pemahaman yang lebih mendalam mengenai kemungkinan-kemungkinan JPS dan dampak positifnya terhadap berpikir kritis siswa dapat memberikan dorongan bagi perubahan pendidikan dasar yang meningkatkan kualitas pembelajaran dan pemahaman siswa terhadap materi ilmiah.

KESIMPULAN

Simpulan penelitian ini menggambarkan hasil yang luar biasa dalam pengembangan dan penerapan Media Jejak Petualangan Sains (JPS) sebagai perangkat pembelajaran pada materi Bab 5 “Bagaimana Kita Hidup dan Bertumbuh” di kelas V SDN 4 Getassrabi. Pertama, validitas media JPS teruji sangat baik melalui angket validasi materi dan media, menunjukkan bahwa JPS merupakan perangkat pembelajaran yang sangat valid dan reliabel. Selanjutnya analisis perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa sebelum dan sesudah menggunakan JPS menunjukkan perbedaan yang signifikan. Hasil uji statistik SPSS menunjukkan adanya perubahan positif yang menunjukkan bahwa penggunaan JPS berpengaruh terhadap kemajuan berpikir kritis siswa. Terakhir, hasil penelitian secara keseluruhan menunjukkan adanya peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa antara tahap awal dan akhir penggunaan JPS. Hal ini mencerminkan bahwa JPS efektif memberikan kontribusi positif dalam memajukan kemampuan berpikir kritis siswa kelas V SDN 4 Getassrabi. Kesimpulan ini tidak hanya menegaskan keabsahan media, namun juga menekankan dampak positifnya terhadap pengembangan keterampilan berpikir kritis siswa. Oleh karena itu, JPS layak digunakan sebagai sumber belajar yang menunjang dan memperkaya proses pembelajaran di tingkat sekolah dasar.

DAFTAR PUSTAKA

- Azizah, M., & Sholikhah, I. R. (2021). *Penggunaan Media Montase Untuk Meningkatkan Kemampuan. Jurnal Pendidikan Dan Pengajaran Guru Sekolah Dasar (Jppguseda)*
[Http://Journal.Unpak.Ac.Id/Index.Php/Jppguseda](http://Journal.Unpak.Ac.Id/Index.Php/Jppguseda), 04, 65–69.
- Adilah, A. N., & Minsih, M. (2022). *Pengembangan Media Pembelajaran Monokebu Pada Siswa Sekolah Dasar. Jurnal Basicedu*, 6(3), 5076-5085.
- Asmaryadi, A. I., Darniyanti, Y., & Nur, N. (2022). *Jurnal Basicedu. Jurnal Basicedu Vol*, 6(4).
- Efendi, D. R., Wardani, K. W., Guru, P., Dasar, S., Kristen, U., & Wacana, S. (2021). *Jurnal Basicedu*. 5(3),

- 728 *Pengembangan Media Jejak Petualangan Sains (JPS) untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar – Alfina Noor Aini, Siti Masfuah, Fina Fakhriyah*
DOI : <https://doi.org/10.31004/basicedu.v8i1.7204>
1277–1285.
- Hapsari, G. P. P., & Zulherman, Z. (2021). *Pengembangan Media Video Animasi Berbasis Aplikasi Canva Untuk Meningkatkan Motivasi Dan Prestasi Belajar Siswa. Jurnal Basicedu*, 5(4), 2384-2394.
- Hasan, M., Milawati, Darodjat, Khairani, H., & Tahrim, T. (2021). *Media Pembelajaran. In Tahta Media Group*.
- Hasyim, A. (2018). *Metode Penelitian Dan Pengembangan Di Sekolah*, (Yogyakarta, Media Akademi, 2016), Hal. 42 1 54. 200, 54–67.
- Husada, S. P., Taufina, T., & Zikri, A. (2020). *Pengembangan Bahan Ajar Pembelajaran Tematik Dengan Menggunakan Metode Visual Storytelling Di Sekolah Dasar. Jurnal Basicedu*, 4(2), 419-425.
- Iryanto, N. D. (2021). *Jurnal Basicedu. Jurnal Basicedu Vol*, 5(5).
- Masfuah, S., Rusilowati, A., Negeri, S., Kabupaten Pati, J., Fisika, J., & Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam, F. (2011). *J F Pembelajaran Kebencanaan Alam Dengan Model Bertukar Pasangan Bervisi Sets Untuk Menumbuhkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa 1* 2 2. Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 7, 115–120. [Http://Journal.Unnes.Ac.Id](http://Journal.Unnes.Ac.Id)
- Putri, H. K., Pratiwi, I. A., & Masfuah, S. (2023). *Model Student Team Achievement Division Berbantuan Mind Mapping Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa*. 9(4), 1769–1776. [Https://Doi.Org/10.31949/Educatio.V9i4.6153](https://doi.org/10.31949/Educatio.V9i4.6153)
- Rahman, A., Munandar, S. A., Fitriani, A., Karlina, Y., & Yumriani. (2022). *Pengertian Pendidikan, Ilmu Pendidikan Dan Unsur-Unsur Pendidikan. Al Urwatul Wutsqa: Kajian Pendidikan Islam*, 2(1), 1–8.
- Rusyadi, A. (2021). *Pembelajaran Ipa Berbasis Inkuiri Terbimbing. Prosiding Magister Pendidikan Ipa*, 61–66. [Http://jbsse.Ulm.Ac.Id/Index.Php/Pmpipa/Article/View/25](http://jbsse.ulm.ac.id/index.php/pmpipa/article/view/25)
- Siagian, E. (2022). *Jurnal Basicedu. Jurnal Basicedu Vol*, 6(4).
- Syahfitri, J., Panjaitan, C. J., Anggreni, F., Pendidikan, M., Madrasah, G., Iain, I., & Langsa, D. I. (2023). *Pengembangan Media Petualangan Cerdas Berbasis Permainan Dengan Model Addie Dibeberatkan Pada Siswa Saja , Namun Perlu Kemantapan Guru Mengajar . Salah Satunya Dapat Menciptakan Kondisi Belajar*. 8, 1–19. [Https://Doi.Org/10.32505/Azkiya.V8i1.6288](https://doi.org/10.32505/Azkiya.V8i1.6288)
- Tresnaningtyas, R. P., Alfi, C., & Fatih, M. (2023). *Pengembangan Media Pembelajaran Puzzle Berbasis Make A Match Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas Iv Sd. Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 8(1), 6037–6048.