

Efektivitas Media Kotebak Barang dalam Meningkatkan Nalar Kritis Siswa Kelas V pada Pembelajaran Geometri

Moh Naofan Nafis^{1*}, Muh Misbahudholam AR², Framz Hardiansyah³
(1,2,3) Pendidikan Guru Sekolah Dasar, STKIP PGRI Sumenep, Indonesia

✉ Corresponding author
[\[mhnfnfs14@gmail.com\]](mailto:mhnfnfs14@gmail.com)

Abstrak

Pembelajaran geometri di sekolah dasar sering kali menghadapi tantangan dalam meningkatkan nalar kritis siswa, mengingat sifat materi yang abstrak dan kurangnya metode yang menarik. Penelitian ini bertujuan untuk menguji efektivitas media kotebak barang dalam meningkatkan nalar kritis siswa kelas V pada pembelajaran geometri. Metode yang digunakan adalah kuantitatif dengan desain quasi-eksperimental, melibatkan 40 siswa yang dibagi menjadi dua kelompok: eksperimen dan kontrol. Instrumen yang digunakan berupa tes nalar kritis yang terdiri dari 20 soal. Data dianalisis menggunakan uji validitas, reliabilitas, normalitas, homogenitas, dan uji hipotesis (uji t dan uji non-parametrik). Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan media kotebak barang secara signifikan meningkatkan nalar kritis siswa dalam geometri, dengan hasil uji t menunjukkan perbedaan yang signifikan antara kelompok eksperimen dan kontrol. Penelitian ini memberikan kontribusi terhadap teori pembelajaran geometri dan berpikir kritis, serta menawarkan implikasi praktis bagi pengajaran di sekolah dasar, dengan mendorong penggunaan media interaktif dalam pembelajaran matematika untuk meningkatkan keterlibatan dan pemahaman siswa. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memperkaya pendekatan pedagogis dalam pendidikan matematika dan meningkatkan kualitas pembelajaran geometri di tingkat dasar.

Kata Kunci: *Media Pembelajaran, Media Kotebak Barang, Bernalar Kritis, Pembelajaran Matematika*

Abstract

Geometry instruction in elementary schools often faces challenges in enhancing students' critical thinking skills due to the abstract nature of the subject and the lack of engaging teaching methods. This study aims to examine the effectiveness of guessing game media in improving critical thinking among fifth-grade students in geometry learning. The research used a quantitative quasi-experimental design, involving 40 students divided into two groups: experimental and control. The instrument used was a critical thinking test consisting of 20 questions. Data were analyzed using validity, reliability, normality, homogeneity tests, and hypothesis testing (t-test and non-parametric tests). The results indicated that the use of guessing game media significantly improved students' critical thinking in geometry, with t-test results showing significant differences between the experimental and control groups. This study contributes to the theory of geometry learning and critical thinking, offering practical implications for teaching in elementary schools by encouraging the use of interactive media in mathematics instruction to increase student engagement and understanding. The findings are expected to enrich pedagogical approaches in mathematics education and enhance the quality of geometry instruction at the elementary level.

Keyword: *Learning Media, Box Media, Critical Reasoning, Mathematics Learning s*

PENDAHULUAN

Belajar dapat didefinisikan sebagai bantuan yang diberikan oleh guru dalam proses memperoleh pengetahuan dan keterampilan, menguasai keterampilan dan kebiasaan, serta membentuk sikap dan keyakinan yang baik pada siswa (Djamaluddin & Wardana, 2019). Rohmah (2017) menegaskan bahwa istilah "belajar" mencakup proses yang melibatkan pemberian bimbingan dan bantuan kepada siswa,

sehingga memfasilitasi keterlibatan mereka dalam proses belajar. Proses belajar merupakan upaya seumur hidup yang dapat terjadi di berbagai lingkungan dan pada setiap saat (Ubabuddin, 2019). Belajar dapat didefinisikan sebagai proses bantuan yang diberikan oleh guru untuk mendukung siswa dalam memperoleh pengetahuan, keterampilan, kebiasaan, serta membentuk sikap dan keyakinan yang positif (Djamaluddin & Wardana, 2019). Seperti yang ditegaskan oleh Rohmah (2017), belajar adalah proses yang memerlukan bimbingan dan dukungan, sehingga memfasilitasi keterlibatan siswa dalam aktivitas belajar dengan lebih efektif. Lebih lanjut, Ubabuddin (2019) menegaskan bahwa pembelajaran adalah proses yang berlangsung sepanjang hayat manusia dan dapat terjadi kapan saja dan di mana saja.

Seperti yang diungkapkan oleh Mashuri & Budiyo (2020), pendidik memegang peran penting dalam membentuk kerangka kognitif siswa dengan menumbuhkan disposisi kritis, kreatif, dan mandiri, yang kemudian diterapkan dalam kehidupan sehari-hari mereka. Jelas bahwa karakter dan perilaku siswa sangat dipengaruhi oleh guru mereka. Siswa sering diamati meniru perilaku guru, baik dalam ucapan maupun aktivitas sehari-hari. Guru berfungsi sebagai teladan, memberikan contoh bagi siswa untuk ditiru. Seiring berjalannya waktu, pendidik diharapkan memegang teguh prinsip integritas dan kesopanan, sehingga siswa tidak terpengaruh oleh budaya asing, terutama budaya Barat, yang berpotensi merusak perkembangan karakter mereka. Akibatnya, pendidik memiliki tanggung jawab ganda, yaitu menyampaikan pengetahuan akademik dan membentuk karakter siswa. Hal ini mencakup pembinaan individu yang berperilaku baik, sopan, dan mampu menghadapi tantangan hidup dengan sukses. Dalam konteks tuntutan masyarakat yang terus berkembang, profesi mengajar diwajibkan untuk menyesuaikan pendekatan pedagogisnya guna membekali siswa dengan kompetensi yang diperlukan untuk menghadapi tantangan kontemporer. Selain peran guru, pemerintah juga telah mempertimbangkan masa depan pendidikan dengan terus meningkatkan sistem pendidikan melalui pengembangan kurikulum.

Kurikulum telah dirancang dengan cermat untuk memastikan relevansinya dengan tuntutan zaman, dengan tujuan utama mempersiapkan siswa untuk menghadapi dan mengatasi tantangan yang akan datang. Hal ini sangat penting, karena kemajuan suatu bangsa sangat dipengaruhi oleh generasi muda yang memiliki pengetahuan luas, kemampuan untuk mengelola dengan efektif, kemampuan untuk menjaga stabilitas, dan potensi untuk mengembangkan negara lebih lanjut. Matematika adalah mata pelajaran dasar yang menjadi landasan bagi banyak disiplin ilmu lainnya. Seperti yang diungkapkan oleh Hardiansyah dkk. (2022), matematika merupakan salah satu mata pelajaran terpenting dalam kehidupan manusia. Wijaya dkk. (2021) juga sependapat, menyatakan bahwa matematika memainkan peran penting dalam memberikan siswa keterampilan untuk berpikir dan memecahkan masalah yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari. Seperti yang telah disebutkan sebelumnya, pendidikan matematika memainkan peran vital bagi siswa, karena membekali mereka dengan keterampilan yang diperlukan untuk memenuhi kebutuhan dunia nyata dan memecahkan masalah yang dihadapi. Sifat matematika yang meresap dalam interaksi sehari-hari terbukti melalui integrasinya dalam berbagai aktivitas, termasuk transaksi ekonomi yang bertujuan memenuhi kebutuhan dasar.

Namun, meskipun penting, matematika sering dianggap sebagai mata pelajaran yang tidak populer di kalangan siswa. Jelas bahwa mata pelajaran ini sering dipandang negatif, dengan siswa sering menganggap matematika sebagai mata pelajaran teoretis dan kaku yang dipenuhi dengan simbol dan rumus yang membingungkan, serta bahwa mempelajarinya adalah tugas yang berat. Kondisi ini telah terbukti menyebabkan penurunan minat siswa dalam mempelajari matematika. Pada kelas lima, mata pelajaran matematika dibagi menjadi geometri, yang mencakup kemampuan untuk membangun dan menganalisis bangun ruang serta mengenali visualisasi spasial. Guru pada kelompok usia ini memerlukan keterampilan untuk membuat pengalaman belajar lebih menarik. Penting untuk menyadari pentingnya faktor ini dalam mempengaruhi aktivitas belajar siswa, salah satunya adalah menumbuhkan minat mereka dalam belajar, sehingga meningkatkan tingkat keterlibatan mereka. Akibatnya, pendekatan pedagogis ini berpotensi mempengaruhi secara positif penguasaan kompetensi yang diinginkan, khususnya keterampilan berpikir kritis siswa dan hasil belajar mereka. Dalam semua mata pelajaran kelas lima, keterampilan berpikir kritis juga harus dikembangkan agar siswa mampu berpikir logis, mengembangkan pemikiran berdasarkan fakta dan prinsip, serta menganalisis pernyataan yang dapat diterima oleh akal sehat. Berpikir kritis didefinisikan sebagai

kemampuan untuk menganalisis dan mengevaluasi bukti, mengidentifikasi pertanyaan, menarik kesimpulan logis, dan memahami argumen. Berpikir kritis didefinisikan sebagai proses berpikir kritis (Rahmawati dkk., 2023). Seperti yang diungkapkan oleh Misbahudholam, AR & BASRI (2018), penalaran kritis didefinisikan sebagai kemampuan untuk memproses informasi, menghubungkan berbagai informasi, menganalisis informasi, mengevaluasinya, dan kemudian menarik kesimpulan.

Penalaran kritis hampir sinonim dengan berpikir kritis, kecuali bahwa penalaran selalu melibatkan berpikir, sementara berpikir tidak selalu melibatkan penalaran. Penalaran kritis didefinisikan sebagai kemampuan untuk menganalisis dan mengevaluasi bukti, mengidentifikasi pertanyaan, menarik kesimpulan logis, dan memahami argumen. Seperti yang ditegaskan oleh Rahmawati dkk. (2023), aktivitas berpikir kritis terdapat dalam penalaran kritis. Sementara itu, menurut Misbahudholam AR & BASRI (2018), penalaran kritis didefinisikan sebagai kemampuan untuk memproses informasi, menghubungkan berbagai potongan informasi, menganalisisnya, mengevaluasinya, dan akhirnya menarik kesimpulan. Meskipun penalaran kritis dan berpikir kritis serupa, perbedaannya terletak pada fakta bahwa penalaran selalu melibatkan proses berpikir, sementara berpikir tidak selalu melibatkan penalaran.

Berdasarkan observasi dan wawancara yang dilakukan di SDN Padangdangan I, Sumenep, peneliti mengidentifikasi masalah terkait penggunaan media pembelajaran yang terbukti tidak mampu menarik perhatian siswa. Pada unsur geometri kelas lima dalam kurikulum matematika, media yang digunakan terbatas pada alat bantu mengajar dan benda-benda sehari-hari atau kontekstual, yang tidak memiliki kemampuan untuk merangsang minat yang cukup di kalangan siswa guna meningkatkan keterlibatan mereka dalam proses pembelajaran. Pemanfaatan media pembelajaran yang menarik sangat penting dalam memfasilitasi proses pembelajaran yang efektif, terutama pada mata pelajaran yang dianggap menantang oleh sebagian siswa, seperti geometri. Pemanfaatan media yang monoton atau tidak bervariasi, seperti penggunaan eksklusif alat bantu mengajar dan benda-benda sehari-hari, berpotensi mengurangi tingkat minat dan keterlibatan siswa dalam aktivitas pembelajaran. Oleh karena itu, diperlukan inovasi dalam pemilihan media yang lebih interaktif dan relevan, dengan tujuan memfasilitasi pemahaman visual dan menarik terhadap konsep-konsep matematika. Integrasi media kreatif, seperti permainan edukatif, model tiga dimensi, dan teknologi digital, didasarkan pada hipotesis bahwa hal ini akan memudahkan pemahaman siswa terhadap geometri dan meningkatkan keterlibatan mereka dalam proses pembelajaran. Hal ini, pada gilirannya, diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar mereka.

Namun, meskipun banyak penelitian telah membahas penggunaan berbagai jenis media pembelajaran dalam pendidikan, hanya sedikit yang secara khusus meneliti efektivitas media kotebak barang dalam meningkatkan pemikiran kritis siswa dalam pembelajaran geometri. Sebagian besar penelitian telah difokuskan pada penggunaan media visual, permainan edukatif, dan teknologi dalam bidang pendidikan. Namun, penelitian yang meneliti penggunaan media kotebak barang dalam konteks geometri masih sangat terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini sangat relevan untuk mengisi kekosongan dalam literatur yang ada mengenai penerapan media kotebak barang dalam pembelajaran geometri, serta untuk memberikan wawasan baru tentang cara inovatif dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa.

Fokus utama penelitian ini adalah penggunaan media kotebak barang untuk meningkatkan berpikir kritis dalam pendidikan geometri, dengan penekanan khusus pada siswa kelas lima sekolah dasar. Pembelajaran geometri sering dianggap menantang oleh siswa karena sifatnya yang abstrak dan kebutuhan akan pemahaman yang lebih mendalam tentang ruang dan bentuk. Dalam hal ini, penggunaan media kotebak barang dapat menjadi alternatif yang menarik dan efektif, dengan potensi untuk meningkatkan pengalaman belajar dan mempromosikan pemikiran kritis terkait prinsip-prinsip geometri yang diajarkan. Tujuan penelitian ini dua-fold: pertama, untuk mengevaluasi dampak media kotebak barang dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa, dan kedua, untuk menentukan sejauh mana media ini dapat memfasilitasi pemahaman yang lebih menarik dan mudah diakses terhadap konsep-konsep geometri di kalangan siswa.

Signifikansi penelitian ini terletak pada fakta bahwa masih banyak tantangan dalam pendidikan matematika, khususnya dalam geometri, yang perlu diatasi. Meskipun telah diterapkan berbagai metode pembelajaran, termasuk pendekatan berbasis teknologi dan permainan edukatif, metode-metode ini belum secara konsisten menunjukkan efektivitas yang signifikan dalam meningkatkan

keterampilan berpikir kritis siswa. Sebaliknya, metode pembelajaran konvensional seringkali menimbulkan rasa stagnasi di kalangan siswa, yang merasa terbatas pada proses menghafal rumus dan prosedur, sehingga menghambat perkembangan keterampilan berpikir kritis mereka. Oleh karena itu, sangat penting untuk mengidentifikasi metode pembelajaran alternatif yang lebih efektif dan menarik bagi siswa. Kotebak barang media menawarkan pendekatan baru yang berpotensi mengatasi kebutuhan ini dengan menggabungkan unsur permainan dengan tantangan intelektual yang merangsang keterampilan berpikir kritis siswa. Pertanyaan penelitian yang akan dijawab dalam studi ini adalah sebagai berikut: Penelitian ini bertujuan untuk menyelidiki dampak kotebak barang media terhadap peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa dalam konteks pendidikan geometri. Pertanyaan-pertanyaan berikut diajukan untuk dipertimbangkan: pertama, apakah kotebak barang media dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep geometri abstrak, dan kedua, bagaimana respons siswa terhadap penggunaan kotebak barang media dalam pembelajaran geometri.

Tujuan penelitian ini adalah untuk menentukan efektivitas media kotebak barang dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa dan pemahaman mereka terhadap geometri. Tujuan penelitian ini duafold: pertama, untuk mengevaluasi efektivitas media kotebak barang dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa kelas lima dalam pembelajaran geometri, dan kedua, untuk mengidentifikasi dampak penggunaan media ini terhadap pemahaman mereka terhadap konsep-konsep geometri. Selain itu, tujuan penelitian ini duafold. Pertama, penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi tingkat keterlibatan dan respons siswa terhadap penggunaan media kotebak barang dalam pembelajaran. Kedua, penelitian ini memberikan rekomendasi tentang bagaimana media ini dapat diterapkan secara lebih luas dalam pembelajaran matematika, khususnya geometri, di sekolah dasar. Sejumlah penelitian sebelumnya telah membahas penggunaan berbagai media dalam konteks pendidikan matematika. Misalnya, studi yang mengeksplorasi integrasi teknologi dalam pendidikan matematika telah menunjukkan bahwa media digital dan perangkat interaktif dapat meningkatkan motivasi dan pemahaman siswa. Namun, sedikit sekali studi yang meneliti penggunaan media kotebak barang secara spesifik dalam konteks geometri. Seperti yang terlihat dari penelitian yang ada, fokus hingga saat ini lebih pada aspek kognitif dan hasil belajar.

Namun, dampak langsung media kotebak barang terhadap pemikiran kritis siswa dalam pembelajaran geometri belum banyak mendapat perhatian. Studi ini akan mengisi kekosongan tersebut dengan mengkaji efektivitas media kotebak barang dalam meningkatkan keterampilan pemikiran kritis siswa kelas lima. Terdapat ketidakhadiran yang jelas dalam literatur yang ada mengenai penelitian yang mengeksplorasi penggunaan media kotebak barang dalam konteks geometri, dengan fokus khusus pada peningkatan kemampuan pemikiran kritis siswa. Sebagian besar penelitian yang ada lebih fokus pada media pembelajaran umum atau permainan edukatif, tanpa meneliti secara mendalam pengaruh media tersebut pada pembelajaran geometri. Oleh karena itu, penelitian ini memberikan kontribusi signifikan pada pengetahuan yang ada di bidang ini. Memang, ini adalah penelitian pertama yang membahas isu ini, dan memberikan bukti empiris tentang efektivitas media kotebak barang dalam pembelajaran geometri pada tingkat sekolah dasar. Penelitian ini memperkenalkan inovasi signifikan dalam bidang pendidikan geometri dengan mengusulkan penggunaan media kotebak barang, metode yang belum banyak digunakan dalam penelitian sebelumnya.

Hal ini menjadikan penelitian ini berharga dalam dua hal: pertama, dari perspektif teoretis, penelitian ini berkontribusi pada pengembangan pembelajaran matematika, dengan fokus khusus pada geometri; dan kedua, dari perspektif praktis, penelitian ini memberikan wawasan berharga bagi pendidik yang bekerja di sekolah dasar. Oleh karena itu, penelitian ini memberikan kontribusi teoretis terhadap pengembangan metode pembelajaran dan kontribusi praktis terhadap peningkatan kualitas pembelajaran di kelas. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan baru mengenai efektivitas kotebak barang media sebagai alat bantu pendidikan untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa. Selain itu, temuan penelitian ini dapat menjadi dasar untuk pengembangan metode pengajaran yang lebih menarik dan interaktif yang sesuai dengan kemajuan era digital dan kebutuhan siswa pada masa kini.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain quasi-eksperimental untuk menguji efektivitas media kotebak barang dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas lima dalam pembelajaran geometri. Desain quasi-eksperimental dipilih karena memungkinkan peneliti untuk mengukur efek penggunaan media kotebak barang tanpa manipulasi acak terhadap kelompok peserta. Dalam penelitian ini, tidak mungkin melakukan eksperimen murni dengan pengelompokan acak sepenuhnya, mengingat keterbatasan praktis dalam manajemen kelas di sekolah dasar. Desain quasi-eksperimental memungkinkan perbandingan antara kelompok eksperimen yang menerima perlakuan dengan kelompok kontrol yang tidak menerima perlakuan, sehingga memudahkan pengukuran perbedaan antara kedua kelompok. Populasi penelitian ini terdiri dari siswa kelas lima di SDN Padangdangan I. Sebanyak 40 siswa dipilih sebagai sampel penelitian, yang dibagi menjadi dua kelompok kelas. Pemilihan sampel secara acak dilakukan untuk memastikan representativitas kelompok siswa dan menghindari bias. Setiap kelompok terdiri dari 20 siswa, yang diharapkan mewakili karakteristik siswa di sekolah dan memberikan hasil yang valid mengenai pengaruh kotebak barang media dalam pembelajaran geometri. Alat ukur yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes penalaran kritis yang terdiri dari 20 soal yang dirancang untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa dalam memahami dan menyelesaikan masalah geometri.

Pertanyaan tes disusun berdasarkan kriteria yang relevan dengan tingkat penguasaan siswa kelas lima terhadap konsep dasar geometri, seperti pengukuran panjang, luas, dan volume, serta hubungan antara bentuk geometri. Tes ini juga dirancang untuk menguji kemampuan siswa dalam berpikir logis dan kritis dalam menyelesaikan masalah terkait geometri. Tes terdiri dari pertanyaan pilihan ganda dan isian, yang mengharuskan siswa menunjukkan proses berpikir mereka dalam menyelesaikan masalah geometri.

Dalam bidang analisis data, penelitian ini menggunakan serangkaian uji statistik untuk memastikan validitas dan reliabilitas data yang diperoleh. Awalnya, dilakukan uji validitas untuk menentukan sejauh mana soal-soal ujian mengukur konsep yang ingin diukur, yaitu penalaran kritis dalam geometri. Uji reliabilitas dilakukan untuk memastikan konsistensi hasil ujian, dengan hipotesis bahwa ujian akan menghasilkan hasil yang stabil dan dapat diandalkan ketika diulang. Selanjutnya, uji normalitas dilakukan untuk memastikan apakah distribusi data mengikuti distribusi normal, yang merupakan asumsi dasar untuk sebagian besar uji statistik parametrik. Jika data mengikuti distribusi normal, uji homogenitas dilakukan untuk memastikan kesamaan varians antara dua kelompok (kelompok eksperimen dan kelompok kontrol). Tujuan uji ini adalah untuk memastikan bahwa kedua kelompok tidak memiliki perbedaan signifikan dalam varians, sehingga validasi hasil uji statistik dapat dilakukan. Jika data memenuhi asumsi normalitas dan homogenitas, uji hipotesis kemudian dilakukan menggunakan uji t untuk dua sampel independen. Uji t adalah metode statistik yang digunakan untuk membandingkan perbedaan rata-rata antara dua kelompok (kelompok eksperimen yang menggunakan kotebak barang media dan kelompok kontrol yang tidak menggunakan media) untuk menguji apakah terdapat perbedaan yang signifikan dalam kemampuan berpikir kritis siswa setelah perlakuan. Sebaliknya, jika data tidak memenuhi asumsi normalitas dan homogenitas, digunakan uji non-parametrik seperti uji Mann-Whitney. Uji ini lebih tahan terhadap pelanggaran asumsi distribusi data. Tujuan uji ini adalah memudahkan perbandingan perbedaan antara dua kelompok tanpa mengasumsikan distribusi normal data. Pemilihan analisis ini didasarkan pada serangkaian pertimbangan mengenai sifat data yang dikumpulkan. Mengingat data yang diperoleh dari tes pemikiran kritis siswa bersifat ordinal atau interval, sangat penting untuk menggunakan uji statistik yang memperhitungkan hal ini, bersama dengan jenis data dan asumsi distribusi. Penggunaan uji t atau uji non-parametrik memastikan fleksibilitas dalam mengelola data dengan karakteristik yang bervariasi, sehingga analisis yang dilakukan relevan dan sesuai untuk menjawab pertanyaan penelitian mengenai efektivitas media kemasan produk dalam meningkatkan pemikiran kritis siswa dalam pembelajaran geometri.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian yang dilakukan di SDN Padangdangan I pada kelas V selama tahun ajaran 2024-2025 bertujuan untuk mengetahui dampak penggunaan media Kotebak Barang terhadap peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa dalam konteks pembelajaran matematika. Peneliti mengumpulkan

data dengan memberikan pertanyaan pra-tes dan pasca-tes kepada 10 siswa kelas V. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui sejauh mana media Kotebak Barang mempengaruhi peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa, dengan fokus khusus pada geometri dalam bidang matematika. Pretest diberikan sebelum pelajaran, sedangkan posttest diberikan setelah media digunakan untuk mengukur perubahan atau peningkatan kemampuan siswa. Perbandingan hasil pretest dan posttest memungkinkan peneliti untuk mengevaluasi efektivitas media Kotebak Barang dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa dalam konteks pembelajaran matematika.

Sebelum pelaksanaan pertanyaan pra-tes dan pasca-tes, serangkaian langkah harus diselesaikan. Langkah-langkah tersebut meliputi evaluasi validitas, reliabilitas, dan tingkat kesulitan setiap pertanyaan. Setelah itu, pertanyaan-pertanyaan tersebut diberikan kepada siswa yang sedang belajar menggunakan media Kotebak Barang. Hasil tes sebagai berikut:

**Tabel 1. Uji Validitas Soal Test
Correlations**

		Soal01	Soal02	Soal03	Soal04	Soal05	SkorTotal
Soal01	Pearson Correlation	1	.378	.386	.270	.062	.653*
	Sig. (2-tailed)		.281	.270	.451	.864	.041
	N	10	10	10	10	10	10
Soal02	Pearson Correlation	.378	1	.501	.124	.350	.702*
	Sig. (2-tailed)	.281		.140	.733	.321	.024
	N	10	10	10	10	10	10
Soal03	Pearson Correlation	.386	.501	1	.280	.307	.728*
	Sig. (2-tailed)	.270	.140		.434	.388	.017
	N	10	10	10	10	10	10
Soal04	Pearson Correlation	.270	.124	.280	1	.510	.633*
	Sig. (2-tailed)	.451	.733	.434		.132	.050
	N	10	10	10	10	10	10
Soal05	Pearson Correlation	.062	.350	.307	.510	1	.648*
	Sig. (2-tailed)	.864	.321	.388	.132		.043
	N	10	10	10	10	10	10
SkorTotal	Pearson Correlation	.653*	.702*	.728*	.633*	.648*	1
	Sig. (2-tailed)	.041	.024	.017	.050	.043	
	N	10	10	10	10	10	10

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Berdasarkan uji validitas diperoleh nilai rhitung > rtabel dengan rtabel 0,6319 pada taraf signifikan 0,05, artinya soal dari nomor 1 sampai nomor 5 valid.

**Tabel 2. Uji Reliabilitas Soal Test
Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	N of Items
.693	5

Keandalan suatu pertanyaan ditentukan oleh nilai r-table yang dihitung, yang digunakan untuk menilai keandalan pertanyaan tersebut. Sebaliknya, nilai r-table yang dihitung kurang dari 0,05 menunjukkan bahwa pertanyaan tersebut dianggap tidak andal. Sebagai alternatif, interpretasi berikut dapat diajukan: jika alpha adalah 0.09, keandalan sempurna; jika alpha antara 0.70 dan 0.90, keandalan tinggi; jika alpha antara 0.50 dan 0.70, keandalan sedang; jika alpha adalah 0.05, keandalan rendah. Hasil analisis SPSS 25.0 menunjukkan bahwa pertanyaan-pertanyaan tersebut menunjukkan baik reliabilitas maupun kesempurnaan, sesuai dengan kriteria reliabilitas yang telah ditetapkan.

Tabel 3. Uji Kesukaran Soal

		Statistics				
		Soal01	Soal02	Soal03	Soal04	Soal05
N	Valid	10	10	10	10	10
	Missing	0	0	0	0	0
Mean		12.30	12.90	13.40	8.20	13.70
Maximum		20	20	20	12	20

Setelah melakukan evaluasi menyeluruh terhadap pertanyaan-pertanyaan, ditentukan bahwa pertanyaan nomor 1 diklasifikasikan sebagai sedang, pertanyaan nomor 2 diklasifikasikan sebagai sedang, pertanyaan nomor 3 diklasifikasikan sebagai sedang, pertanyaan nomor 4 diklasifikasikan sebagai sedang, dan pertanyaan nomor 5 diklasifikasikan sebagai sedang. Hal ini dapat diperoleh dengan membagi rata-rata skor dengan skor maksimum pada setiap pertanyaan. Hasilnya kemudian harus disesuaikan dengan tabel di bawah ini:

Tabel 4. Klasifikasi Tingkat Kesukaran Soal Test

Indeks Kesukaran	Kategori Tingkat Kesukaran
0,00 - 0,30	Sukar
0,31 - 0,70	Sedang
0,71 - 1,00	Mudah

(Arikunto, 2008)

Setelah peneliti melakukan uji validitas, reliabilitas, dan kesukaran soal, kemudian peneliti melakukan tahap-tahap *pretest* dan juga *posttest*, setelah itu peneliti mengambil data yang telah diperoleh dan menghitung melalui statistik seperti tabel dibawah ini:

Tabel 5. Distribusi Frekuensi *Pretest* Siswa Kelas V SDN Padangdangan I Pembelajaran Matematika

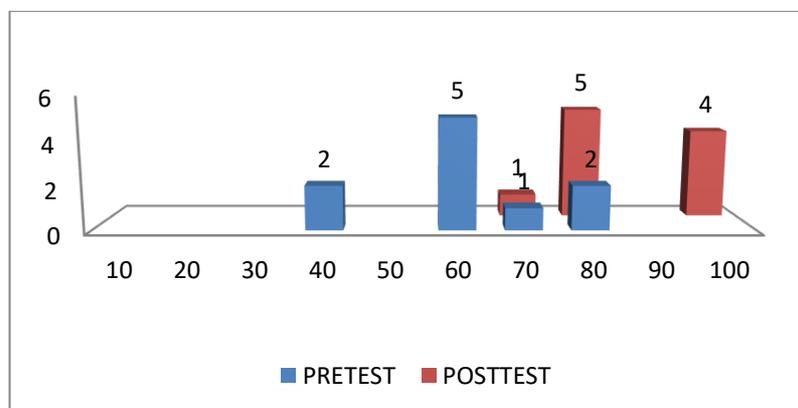
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 40-50	2	20.0	20.0	20.0
51-60	5	50.0	50.0	70.0
61-70	1	10.0	10.0	80.0
71-80	2	20.0	20.0	100.0
Total	10	100.0	100.0	

Berdasarkan tabel 5. dapat diketahui hasil *pretest* siswa kelas V SDN Padangdangan I pada pembelajaran matematika, menghasilkan 50.0% siswa berada pada rentang 51-60, rentang 51-60 memiliki frekuensi terbesar yaitu sebanyak 5 siswa, dan sebanyak 10.0% siswa berada pada rentang 61-70, rentang 61-70 memiliki frekuensi terkecil yaitu sebanyak 1 siswa. Nilai rata-rata yang didapat dari hasil *pretest* adalah 61,00, sedangkan nilai modus yaitu 60,00.

Tabel 6. Distribusi Frekuensi *Posttest* Siswa Kelas V SDN Padangdangan I Pembelajaran Matematika

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 69-76	1	10.0	10.0	10.0
77-84	5	50.0	50.0	60.0
93-100	4	40.0	40.0	100.0
Total	10	100.0	100.0	

Seperti yang ditunjukkan dalam Tabel 6, hasil ujian akhir siswa kelas 5 di SDN Padangdangan I dalam pembelajaran matematika menunjukkan bahwa 50,0% siswa memperoleh skor dalam rentang 77-84, dengan rentang 77-84 memiliki frekuensi tertinggi sebanyak 5 siswa. Sebaliknya, 10,0% siswa memperoleh skor dalam rentang 69-76, dengan rentang 69-76 memiliki frekuensi terendah sebanyak 1 siswa. Nilai rata-rata yang diperoleh dari hasil post-test adalah 87,00, sedangkan modus adalah 80,00. Nilai rata-rata hasil pre-test dan post-test siswa kelas lima di SDN Padangdangan I dalam pembelajaran matematika dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram Hasil *Pretest* dan *Posttest* Siswa Kelas V SDN Padangdangan I

Selanjutnya uji yang dilakukan yaitu uji hipotesis, sebelum uji hipotesis peneliti harus melakukan uji normalitas, hal ini untuk mengetahui normal atau tidaknya data, sehingga dapat menentukan hipotesis yang akan dilakukan nanti, berikut hasil uji normalitas yang sudah peneliti lakukan:

Tabel 7. Uji Normalitas Data
Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
PRETEST	.271	10	.036	.866	10	.089
POSTTEST	.327	10	.003	.770	10	.006

a. Lilliefors Significance Correction

Hasil uji normalitas awal menunjukkan nilai Sig sebesar 0.089 pada tingkat signifikansi 0.05. Temuan ini menunjukkan bahwa hasil tersebut sesuai dengan pedoman pengambilan keputusan yang telah ditetapkan. Jika nilai Sig (Signifikansi) lebih besar dari 0.05, dapat disimpulkan bahwa data penelitian terdistribusi secara normal. Sebaliknya, jika nilai Sig kurang dari 0.05, dapat disimpulkan bahwa data penelitian tidak terdistribusi secara normal. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa data pra-tes terdistribusi secara normal. Hasil uji normalitas pasca-tes menghasilkan nilai Sig sebesar 0.006 dengan tingkat signifikansi 0.05. Menurut pedoman pengambilan keputusan, jika nilai Sig lebih besar dari 0,05, data penelitian terdistribusi normal; namun, jika nilai Sig kurang dari 0,05, data penelitian tidak terdistribusi normal. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa data post-test tidak terdistribusi normal. Uji normalitas menunjukkan bahwa data tidak terdistribusi normal karena salah satu titik data tidak terdistribusi normal. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa data tidak mengikuti distribusi normal. Setelah pelaksanaan uji normalitas dalam penelitian ini, peneliti dapat menggunakan uji hipotesis non-parametrik, khususnya uji hipotesis Wilcoxon (2 Sampel Terkait), dengan hasil sebagai berikut:

Tabel 8. Uji Hipotesis Wilcoxon (2 Related Samples)

Ranks		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Sesudah diberikan perlakuan - Sebelum diberikan perlakuan	Negative Ranks	0 ^a	.00	.00
	Positive Ranks	10 ^b	5.50	55.00
	Ties	0 ^c		
	Total	10		

a. Sesudah diberikan perlakuan < Sebelum diberikan perlakuan
b. Sesudah diberikan perlakuan > Sebelum diberikan perlakuan
c. Sesudah diberikan perlakuan = Sebelum diberikan perlakuan

Test Statistics ^a	
	Sesudah diberikan perlakuan - Sebelum diberikan perlakuan
Z	-2.873 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	.004

a. Wilcoxon Signed Ranks Test
b. Based on negative ranks.

Uji hipotesis dalam studi ini dilakukan menggunakan uji Wilcoxon (2 Sampel Terkait), seperti yang dapat dilihat pada lampiran. Berdasarkan bukti empiris yang diperoleh dari temuan eksperimental, nilai statistik Sig sebesar 0,004 telah ditetapkan. Nilai ini secara signifikan lebih kecil dari ambang batas yang ditetapkan sebesar 0,05, sehingga menandakan penerimaan hipotesis H_a dan penolakan hipotesis H_0 . Temuan ini menunjukkan bahwa penggunaan Kotebak Barang Media (Kotak Tebak dan Cocok untuk Bentuk Datar dan Ruang) memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas lima yang mengikuti program pembelajaran matematika di SDN Padangandangan I. Hasil penelitian ini konsisten dengan temuan sebelumnya yang menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran yang menarik dan interaktif dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa. Misalnya, penelitian oleh Sari (2020) menyimpulkan bahwa media berbasis permainan dapat memfasilitasi siswa dalam mengembangkan keterampilan pemecahan masalah dan berpikir kritis. Selain itu, penelitian oleh Budiarto (2019) juga menemukan bahwa penggunaan media yang melibatkan aktivitas fisik atau manipulatif, seperti alat bantu pembelajaran dan permainan edukatif, dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep matematika dan mengasah keterampilan berpikir kritis mereka.

Bukti empiris yang diperoleh dari hasil tes menunjukkan bahwa penggunaan media Kotebak Barang memiliki dampak positif terhadap peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa. Temuan studi ini menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran yang menarik dan interaktif, seperti Kotebak Barang, memiliki potensi besar dalam meningkatkan efektivitas pendidikan matematika, khususnya dalam bidang geometri. Selain itu, temuan ini menyarankan bahwa media semacam itu dapat berkontribusi pada pengembangan keterampilan berpikir kritis yang dianggap esensial untuk kehidupan sehari-hari. Berpikir kritis didefinisikan sebagai kemampuan untuk memproses, membangun koneksi, menganalisis, mengevaluasi, dan menarik kesimpulan dari informasi yang diperoleh (Misbahudholam AR & BASRI, 2018). Sebelum penerapan media pembelajaran Kotebak Barang, siswa menunjukkan tingkat antusiasme yang rendah terhadap pembelajaran, seperti yang telah dibahas sebelumnya, akibat persepsi mereka bahwa matematika adalah mata pelajaran yang menakutkan. Namun, penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa pengenalan media pembelajaran

tersebut menghasilkan perbedaan yang signifikan dalam tingkat antusiasme siswa, dengan temuan bahwa siswa menunjukkan tingkat antusiasme yang lebih tinggi terhadap pembelajaran. Implementasi media Kotebak Barang di kelas lima SDN Padangdangan I selama pelajaran matematika menghasilkan peningkatan tingkat antusiasme siswa, sehingga menumbuhkan sikap positif terhadap mata pelajaran tersebut. Memang, siswa menunjukkan tingkat antusiasme dan kepercayaan diri yang signifikan dalam belajar, menunjukkan tidak adanya rasa takut yang signifikan. Meskipun tingkat antusiasme dan motivasi yang tinggi telah terbukti mempengaruhi pencapaian kompetensi, perlu dicatat bahwa hal ini tidak menjamin bahwa kompetensi yang diinginkan telah sepenuhnya tercapai. Proses ini terdiri dari beberapa tahap. Tahap-tahap untuk mencapai kompetensi dalam penelitian ini adalah kompetensi berpikir kritis, yang diukur melalui hasil siswa dalam memecahkan masalah, dan kompetensi berpikir kreatif, yang diukur melalui hasil siswa dalam menghasilkan solusi. Temuan studi ini menunjukkan bahwa pengaruh media melampaui ranah keterlibatan semata, hingga mencapai ranah prestasi akademik.

Studi ini memberikan kontribusi penting bagi teori pembelajaran geometri, khususnya dalam konteks pendidikan dasar. Konstruktivisme, sebagaimana diusulkan oleh Piaget dan Vygotsky, merupakan salah satu dari beberapa teori pembelajaran yang mengadvokasi pengalaman langsung dan interaksi aktif dengan objek pembelajaran sebagai komponen kunci pembelajaran yang efektif. Media kotebak barang selaras dengan prinsip ini, memberikan siswa kesempatan untuk berinteraksi langsung dengan masalah geometri secara lebih praktis dan menarik. Temuan penelitian ini menunjukkan bahwa integrasi media interaktif dalam proses pembelajaran dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa, sehingga berkontribusi pada pengembangan teori mengenai pengaruh media pembelajaran terhadap keterampilan kognitif siswa. Selain itu, temuan ini memiliki implikasi praktis yang signifikan bagi pengajaran geometri di sekolah dasar. Disarankan agar guru menggunakan bahan praktis sebagai alat pedagogis untuk meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran geometri. Dalam praktiknya, bahan praktis dapat diterapkan dalam berbagai bentuk, seperti penggunaan objek konkret atau gambar visual untuk menggambarkan masalah geometri, sehingga siswa dapat memahami konsep abstrak dengan lebih baik. Penggunaan media yang menarik telah terbukti meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran dan menumbuhkan kecenderungan berpikir kritis dalam pemecahan masalah. Oleh karena itu, penelitian ini memberikan wawasan baru tentang integrasi metode berbasis permainan dalam bidang pendidikan matematika, dengan fokus khusus pada geometri. Penting untuk dicatat bahwa pengembangan media pembelajaran interaktif, seperti kotebak barang, memiliki dampak jangka panjang pada pemahaman konsep matematika. Dalam konteks geometri, pemahaman yang lebih baik tentang konsep ruang dan bentuk tidak hanya membantu siswa dalam menyelesaikan masalah geometri kontemporer tetapi juga mempersiapkan mereka untuk menghadapi tantangan matematika yang lebih kompleks di masa depan.

Meskipun temuan penelitian ini signifikan, terdapat beberapa keterbatasan yang perlu dipertimbangkan. Salah satu keterbatasan penelitian ini adalah ukuran sampel yang kecil, yang hanya melibatkan 40 siswa dari satu sekolah dasar di SDN Padangdangan I. Batasan ini, ditambah dengan keterbatasan lokasi, membatasi kemampuan untuk menggeneralisasi temuan ini ke populasi yang lebih besar. Oleh karena itu, jelas bahwa penelitian lebih lanjut diperlukan dengan ukuran sampel yang lebih besar dan lebih beragam untuk mendapatkan hasil yang lebih representatif. Penelitian ini menggunakan desain quasi-eksperimental, yang meskipun memungkinkan pengukuran efek penggunaan kotebak barang media, tidak sepenuhnya menghilangkan bias potensial yang mungkin timbul akibat ketidakhadiran randomisasi penuh dalam pemilihan kelompok eksperimen dan kontrol. Dalam desain eksperimental yang lebih ketat, proses randomisasi dapat diperkuat untuk memastikan bahwa kedua kelompok (kelompok eksperimen dan kontrol) benar-benar setara sebelum perlakuan. Hal ini akan meningkatkan keandalan hasil yang diperoleh. Dikenali bahwa terdapat faktor eksternal lain yang tidak dikendalikan dalam studi ini, dan faktor-faktor tersebut mungkin juga mempengaruhi hasil. Misalnya, variasi pengetahuan geometri siswa sebelumnya atau perbedaan metode pengajaran dapat mempengaruhi efektivitas media kotak objek di setiap kelompok.

Mengingat keterbatasan yang diidentifikasi, rekomendasi berikut untuk penelitian lebih lanjut diusulkan: Disarankan untuk meningkatkan ukuran sampel serta cakupan lokasi. Untuk meningkatkan validitas eksternal, disarankan agar penelitian ini melibatkan lebih banyak sekolah dan ukuran sampel

yang lebih besar, sehingga temuan dapat lebih mudah digeneralisasikan ke berbagai konteks dan kondisi. Desain eksperimental yang lebih ketat diperlukan: Penelitian masa depan harus menggunakan desain eksperimental yang lebih ketat, dengan randomisasi penuh dalam pemilihan kelompok eksperimen dan kontrol, atau melakukan studi longitudinal untuk mengamati dampak jangka panjang kotak objek dalam pembelajaran geometri. Penelitian lebih lanjut diperlukan pada berbagai jenis media. Disarankan agar efektivitas berbagai jenis media pembelajaran interaktif dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa dalam berbagai konteks pembelajaran dibandingkan. Contoh media tersebut meliputi media berbasis digital dan permainan edukatif.

Temuan studi ini juga memiliki implikasi sosial yang penting. Penggunaan media kotak barang dalam pendidikan geometri berpotensi meningkatkan kualitas pengajaran matematika di sekolah dasar, terutama dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa. Penting untuk mengembangkan keterampilan berpikir analitis dan kreatif pada generasi muda agar mereka dilengkapi dengan alat yang diperlukan untuk menghadapi tantangan di masa depan. Selain itu, penggunaan media yang menarik, seperti kotak barang, telah terbukti dapat meningkatkan keterlibatan siswa yang sebelumnya kurang tertarik pada matematika, sehingga meningkatkan kesenangan mereka dalam proses belajar. Dari perspektif etika, penting untuk mempertimbangkan penggunaan teknologi dalam pendidikan, terutama terkait ketergantungan pada media digital, yang dapat berdampak negatif pada perkembangan keterampilan sosial siswa. Oleh karena itu, sangat penting untuk menyeimbangkan penggunaan media digital dengan pendekatan yang memfasilitasi interaksi langsung antara siswa dan guru, serta pengembangan keterampilan sosial siswa yang tidak bergantung sepenuhnya pada perangkat digital. Studi ini menawarkan wawasan baru tentang penggunaan media pembelajaran interaktif untuk meningkatkan pemikiran kritis siswa dalam geometri. Penting untuk mempertimbangkan batasan studi ini dan mempertimbangkan saran untuk penelitian lebih lanjut guna memaksimalkan dampak temuan ini pada teori dan praktik pendidikan. Selain itu, penting untuk mengakui potensi studi ini dalam berkontribusi pada pengembangan pendidikan matematika yang lebih efektif dan komprehensif.

SIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan kotak barang media memiliki dampak yang signifikan dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa kelas lima dalam pendidikan geometri. Alat ukur yang digunakan dalam penelitian ini telah terbukti memiliki validitas dan reliabilitas. Hal ini didukung oleh hasil uji validitas, yang menunjukkan korelasi yang signifikan antara pertanyaan ujian dan skor total. Selain itu, uji reliabilitas menunjukkan bahwa instrumen tes memiliki konsistensi internal yang memadai, dengan nilai Cronbach's Alpha sebesar 0.761, yang menandakan tingkat reliabilitas yang tinggi. Temuan penelitian menunjukkan bahwa siswa yang menggunakan media kotak barang dalam pembelajaran geometri menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam keterampilan berpikir kritis mereka, dibandingkan dengan siswa yang tidak menggunakan media tersebut. Akibatnya, penggunaan media dalam konteks pendidikan telah terbukti menjadi alat yang efektif dalam memfasilitasi pemahaman siswa terhadap konsep geometri abstrak dan meningkatkan kemampuan berpikir kritis mereka. Studi ini juga memberikan kontribusi penting bagi pengembangan teori pembelajaran geometri dan teori berpikir kritis, serta memberikan wawasan praktis untuk pengajaran matematika di sekolah dasar. Integrasi media interaktif, seperti objek konkret, dalam pengalaman belajar telah terbukti meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa, sehingga memfasilitasi penguasaan konsep matematika yang lebih baik. Akibatnya, integrasi objek konkret dalam pendidikan geometri memiliki potensi besar untuk meningkatkan metode pembelajaran di kelas dasar dan mendorong perkembangan kemampuan kognitif siswa.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada dosen pembimbing yang telah membantu dalam pembuatan artikel ini.

DAFTAR PUSTAKA

Ahmad Zaki, D. Y. (2020). Penggunaan Media Pembelajaran untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa pada Pelajaran PKN SMA Swasta Darussa'adah Kec. Pangkalan Susu. *Al-Ikhtibar: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 7(2), 809–820. <https://doi.org/10.32505/ikhtibar.v7i2.618>

- Ar, M. M., & Aini, K. (2023). The Implementation of Ecoliteracy as a Learning Resource to Improve Environmental Care Attitudes in Elementary Schools. In *Elementary School Forum (Mimbar Sekolah Dasar)* (Vol. 10, No. 1, pp. 122-134). Indonesia University of Education. Jl. Mayor Abdurachman No. 211, Sumedang, Jawa Barat, 45322, Indonesia. Web site: <https://ejournal.upi.edu/index.php/mimbar/index>.
- AR, M. M., & Hardiansyah, F. (2022). Prosocial behavior of elementary school students based on gender differences in society 5.0. *Journal of Innovation in Educational and Cultural Research*, 3(3), 390–396.
- AR, M. M., Asmoni, A., Aini, K., & Wardi, M. (2024). The Relationship of the 5th Batch Campus Teaching Program to Literacy and Numeracy Skills in Elementary Schools. *AL-ISHLAH: Jurnal Pendidikan*, 16(2), 1999-2011.
- Asmoni, D., & MPd, S. E. (2018). The Entrepreneurial Leadership of Headmaster in Realizing Achievement School: Case Study at Public Junior High School 1 Lamongan East Java Indonesia.
- Astuti, Y. P., & AR, M. M. (2023). Implementation of the Campus Teaching Program Batch 3 in Building Scientific Literacy in Elementary Schools. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 9(7), 5140-5149.
- Astuti, Y. P. (2020). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model Group Investigation Dengan Advance Organizer Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Dan Keterampilan Pemecahan Masalah Pada Siswa Smp. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 1(2), 83–90. <https://doi.org/10.47492/jip.v1i2.53>
- Djamaluddin, A., & Wardana. (2019). Belajar Dan Pembelajaran. In CV Kaaffah Learning Center.
- Dewanti, G. A., Nugroho, A. S., & Fajriyah, K. (2019). Pengaruh Penggunaan Media Kotak Pas Bangun Ruang Pada Tema Kegemaranku Terhadap Hasil Belajar Siswa. *International Journal of Elementary Education*, 3(4), 493. <https://doi.org/10.23887/ijee.v3i4.22340>
- Fariyah, D. U. (2013). Media Pembelajaran Matematika Manipulatif. In *Media Pembelajaran Matematika manipulatif* (Vol. 1, Issue May).
- Hardiansyah, F., Misbahudholam AR, M., & ' S. (2022). Pelatihan Membuat dan Menggunakan Alat Peraga Game Eleven Pieces Multiplication (GEPION) untuk Memudahkan Menghitung Perkalian pada Guru di Sekolah Dasar. *To Maega: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5(2), 162. <https://doi.org/10.35914/tomaega.v5i2.984>
- Hardiansyah, F., Armadi, A., Ar, M. M., & Wardi, M. (2024). Analysis of Field Dependent and Field Independent Cognitive Styles in Solving Science Problems in Elementary Schools. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 10(3), 1159–1166. Retrieved from <https://jppipa.unram.ac.id/index.php/jppipa/article/view/5661>
- Hardiansyah, F., AR, M. M., Hidayatillah, Y., & Astutik, C. (2023). Utilization Of Eco-Literacy In Science Learning As A Teaching Media In Elementary Schools. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 8(3), 1384-1396.
- Ilyas, M., & Armizi, A. (2020). Metode Mengajar dalam Pendidikan Menurut Nur Uhbiyati dan E. Mulyasa. *Al-Liqo: Jurnal Pendidikan Islam*, 5(02), 185–196. <https://doi.org/10.46963/alliqo.v5i02.244>
- Junaidi, J. (2019). Peran Media Pembelajaran Dalam Proses Belajar Mengajar. *Diklat Review: Jurnal Manajemen Pendidikan Dan Pelatihan*, 3(1), 45–56. <https://doi.org/10.35446/diklatreview.v3i1.349>
- Lamatenggo, nina. (2020). Pengembangan Profesionalisme Guru Melalui Penulisan Karya Ilmiah Menuju Anak Merdeka Belajar. *Pardigma Penelitian*, 85–94.
- Mashuri, D. K., & Budiyo. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi Materi Volume Bangun Ruang untuk SD Kelas V. *Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 8(5), 893–903. [file:///D:/Semester 7/jurnal kajian relevan/32509-78001-1-PB \(1\).pdf](file:///D:/Semester 7/jurnal kajian relevan/32509-78001-1-PB (1).pdf)
- Misbahudholam AR, M., & BASRI, H. (2018). Pengaruh Pembelajaran Brain Based Learning Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Mahasiswa Pgsd. *Prosiding SEMDIKJAR-2*, 155–163.
- Nuraiha, N. (2020). Pelaksanaan metode pengajaran variatif Pada pembelajaran Al Quran MAN 1 Tanjung jabung timur Kabupaten tanjab timur. *Jurnal Literasiologi*, 4(1), 40–50. <https://doi.org/10.47783/literasiologi.v4i1.132>
- Rahmawati, E., Wardhani, N. A., & Ummah, S. M. (2023). Pengaruh Proyek Profil Pelajar Pancasila terhadap Karakter Bernalar Kritis Peserta Didik. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 9(2), 614–622. <https://doi.org/10.31949/educatio.v9i2.4718>

- Rohmah, A. N. (2017). Belajar Dan Pembelajaran (Pendidikan Dasar). *CENDEKIA Media Komunikasi Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan Islam*, 09(02), 193–210.
- Ubabuddin. (2019). Hakikat Belajar dan Pembelajaran Di Sekolah Dasar. *IAIS Sambas*, 1(1), 18–27. <https://doi.org/10.37567/jie.v5i1.53>
- Utami, I. H. (2020). Relevansi Strategi Pembelajaran dengan Karakteristik Materi Pokok MI/SD. *Palapa*, 8(2), 383–403. <https://doi.org/10.36088/palapa.v8i2.911>
- Wijaya, R., Vioreza, N., & Marpaung, J. B. (2021). Prosiding Seminar Nasional Pendidikan STKIP Kusuma Negara III Penggunaan Media Konkret dalam Meningkatkan Minat Belajar Matematika. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan STKIP Kusuma Negara III*, 2716–0157.