Pentagon : Jurnal Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Volume. 2, No. 4, Desember 2024
e-ISSN : 3062-8652; dan p-ISSN : 3048-1732; Hal. 32-44
DOI: https://doi.org/10.62383/pentagon.v2i3.278
Available online at: https://journal.arimsi.or.id/index.php/Pentagon

Pembelajaran Matematika Materi Pecahan di SDN Nglegok 1 Blitar dengan Menggunakan Media Game Pecahan (MAGECAH)

Haikal Cahaya [1], Ida Putriani [2], Ida Putri Rarasati [3]
Prodi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Islam Balitar [1,2,3]

Email: haikalcahaya04@gmail.com,[1] idaputri918@gmail.com,[2] idaputri277@gmail.com [3]

ABSTRACT : *This research evaluates the effectiveness of using game-based learning media, MAGECAH, in teaching Mathematics on the topic of fractions in the 4th grade at SDN Nglegok 1 Blitar. The method used is a quasi-experiment with a nonequivalent control group design. The sample consists of 52 students, divided into experimental and control groups. Research instruments include tests, questionnaires, observations, and documentation. The analysis results show that the MAGECAH media significantly improves students' understanding, with a t-test significance value of 0.000. This media is also considered effective in making learning more interactive and engaging. Thus, MAGECAH can become an innovative alternative in Mathematics learning, particularly in the topic of fractions, to improve students' learning outcomes.*

Keywords: MAGECAH, *Development, Fractions, Elementary School Mathematics*

ABSTRAK : Penelitian ini mengevaluasi efektivitas penggunaan media pembelajaran berbasis game, MAGECAH, dalam pembelajaran Matematika materi pecahan di kelas 4 SDN Nglegok 1 Blitar. Metode yang digunakan adalah kuasi-eksperimen dengan desain nonequivalent control group. Sampel terdiri dari 52 siswa, terbagi dalam kelompok eksperimen dan kontrol. Instrumen penelitian meliputi tes, angket, observasi, dan dokumentasi. Hasil analisis menunjukkan bahwa media MAGECAH meningkatkan pemahaman siswa secara signifikan, dengan nilai signifikansi uji t sebesar 0,000. Media ini juga dinilai efektif dalam membuat pembelajaran lebih interaktif dan menarik. Dengan demikian, MAGECAH dapat menjadi alternatif yang inovatif dalam pembelajaran Matematika, khususnya materi pecahan, untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

Kata Kunci: MAGECAH, Pengembangan, Pecahan, Matematika Sekolah Dasar

1. PENDAHULUAN

Perkembangan pendidikan di Indonesia tidak lepas dari pengaruh teknologi yang semakin pesat (Haryanti et al., 2022). Dalam beberapa dekade terakhir, kemajuan teknologi telah mempengaruhi berbagai sektor kehidupan, termasuk dunia pendidikan. Menurut Agustian & Salsabila (2021), ketergantungan masyarakat terhadap teknologi sudah sangat tinggi, menjadikannya sebagai kebutuhan pokok bagi individu, termasuk dalam proses pembelajaran. Teknologi tidak lagi hanya alat bantu, tetapi telah menjadi komponen integral dalam Kegiatan Belajar Mengajar (KBM), baik di tingkat dasar hingga perguruan tinggi (Soebiantoro et al., 2024). Hal ini memberikan tantangan tersendiri bagi guru dan siswa untuk dapat terus mengikuti dan mengadaptasi perkembangan tersebut (Mastur et al., 2022). Pendidikan berbasis teknologi menuntut semua pihak, baik pengajar maupun pelajar, untuk semakin mahir menggunakan perangkat digital, baik untuk mencari sumber informasi maupun untuk menyampaikan materi ajar secara lebih interaktif dan efektif.

Heinich dalam (Arsyad, 2019) menjelaskan bahwa media pembelajaran adalah perantara yang digunakan untuk menyampaikan pesan atau informasi yang bersifat instruksional. Media

Received: Agustus 19, 2024; Revised: September 20, 2024; Accepted: Oktober 21, 2024;
Online Available: Oktober 22, 2024;

pembelajaran bertujuan untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi yang diajarkan. Dalam konteks Matematika, media pembelajaran sangat dibutuhkan karena sifat pelajaran ini yang abstrak dan memerlukan visualisasi konsep (Haryanti, 2014). Menurut Rohmawati (2015) pembelajaran Matematika di tingkat Sekolah Dasar (SD) memainkan peran penting sebagai dasar bagi konsep-konsep yang lebih kompleks di masa depan, seperti geometri, aljabar, dan statistik. Oleh karena itu, inovasi dalam metode pengajaran Matematika sangat diperlukan untuk memastikan bahwa siswa dapat memahami dan menguasai konsep-konsep dasar ini dengan baik. Inovasi ini termasuk penggunaan media pembelajaran digital dan teknologi lainnya yang dapat memudahkan proses belajar siswa.

Di SDN Nglegok 1 Kabupaten Blitar, guru-guru telah mulai menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dalam mata pelajaran Matematika. Selain itu, mereka juga memanfaatkan media pembelajaran yang dibuat sendiri, seperti video pembelajaran, gambar, dan media kantong ajaib untuk membantu siswa dalam memahami materi. Sekolah ini sudah memiliki sarana dan prasarana yang cukup memadai, termasuk proyektor LCD, yang memungkinkan penggunaan media visual dalam pembelajaran. Namun, berdasarkan observasi, prestasi belajar siswa masih belum mencapai tingkat yang diharapkan. Hasil wawancara dengan guru menunjukkan bahwa siswa sering mengalami kesulitan dalam memahami konsep pecahan, yang memerlukan penjelasan lebih mendalam dari guru. Selain itu, kurangnya variasi dalam media pembelajaran dan keterbatasan kreativitas dalam mengembangkan alat bantu belajar menjadi salah satu penyebab ketidaktercapaian indikator prestasi belajar siswa.

Penelitian yang dilakukan oleh Yuliani et al. (2023) mencoba mengatasi masalah tersebut dengan mengembangkan game edukasi sebagai media pembelajaran Matematika berbasis komputer untuk materi pecahan. Game ini dinilai efektif dalam membantu siswa belajar secara mandiri, sekaligus memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik dan interaktif. Di sisi lain, penelitian Putra & Salsabila (2023) mengembangkan modul digital interaktif untuk materi bilangan pecahan di kelas IV SD. Modul ini telah terbukti layak digunakan dalam pembelajaran Matematika setelah melalui validasi dari ahli materi, media, dan bahasa. Kedua penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan media digital dalam pembelajaran Matematika tidak hanya meningkatkan pemahaman siswa, tetapi juga membuat proses belajar lebih menyenangkan dan efektif.

Salah satu media pembelajaran digital yang menarik perhatian dalam pembelajaran Matematika adalah MAGECAH, yang dikembangkan oleh (Rachma & Agustina, 2022). MAGECAH adalah media pembelajaran berbasis Android yang dirancang khusus untuk

membantu siswa dalam memahami materi pecahan. Media ini telah divalidasi oleh ahli materi, media, dan bahasa dengan hasil yang sangat memuaskan. Siswa dan guru menilai bahwa MAGECAH sangat layak digunakan dalam proses pembelajaran, dengan tingkat keterbacaan mencapai 94%. Keberhasilan media ini dalam membantu siswa belajar Matematika di sekolah dasar menjadi dasar bagi banyak peneliti untuk menggunakannya dalam konteks yang lebih luas, mengingat efektivitasnya dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi yang sulit.

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji lebih lanjut penggunaan media pembelajaran MAGECAH dalam pembelajaran Matematika di kelas 4 SDN Nglegok 1 Blitar. Fokus utama penelitian ini adalah untuk melihat bagaimana penggunaan MAGECAH dalam Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) Matematika di kelas tersebut, serta menilai apakah media ini berdampak signifikan terhadap prestasi belajar siswa. Dengan demikian, tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengevaluasi efektivitas media MAGECAH dalam membantu siswa mencapai hasil belajar yang lebih baik pada mata pelajaran Matematika, khususnya dalam materi pecahan.

2. LANDASAN TEORI

Pembelajaran Matematika

Matematika memiliki peran penting dalam kehidupan sehari-hari serta sebagai fondasi bagi kemajuan sains dan teknologi. Indiyani & Listiara (2006) menjelaskan bahwa matematika memberikan manfaat signifikan di berbagai sektor, seperti perdagangan, pendidikan, pertanian, dan kantor. Selain itu, matematika berfungsi untuk mengembangkan kemampuan menghitung, mengukur, dan menggunakan berbagai rumus yang relevan dalam aktivitas sehari-hari. Melalui beragam topik seperti aljabar, geometri, dan trigonometri, matematika juga membantu manusia dalam mengkomunikasikan ide-ide menggunakan bahasa matematika yang diwujudkan dalam bentuk persamaan, diagram, grafik, dan tabel (Sembiring & Situmorang, 2015).

Dalam pembelajaran matematika, pemahaman siswa terhadap konsep lebih diutamakan daripada sekadar keterampilan perhitungan (Hendriana & Soemarmo, 2014). Guru perlu mengembangkan aspek kognitif, afektif, dan kreativitas siswa untuk memfasilitasi pemahaman ini. Menurut Martanti et al. (2022), pembelajaran matematika adalah proses aktif di mana siswa membangun pengetahuan mereka dengan menggabungkan informasi baru dengan pengetahuan yang sudah ada. Partisipasi aktif siswa berperan penting dalam keberhasilan pembelajaran, membantu mereka tidak hanya menguasai konsep matematika tetapi juga mengembangkan sikap kritis, kreatif, logis, dan bertanggung jawab.

Pecahan

Pecahan di sekolah dasar dapat dijelaskan melalui empat makna utama menurut Sonnabend, yakni sebagai bagian dari keseluruhan, bagian dari himpunan tertentu, titik pada garis bilangan, dan hasil pembagian (Rohmah, 2019). Selain itu, pengertian pecahan di sekolah dasar juga meliputi konsep sebagai bagian yang diamati dari keseluruhan (*Part-Whole*), hasil bagi (*Quotient*), dan sebagai perbandingan (Purba, 2023). Bennett dkk. menjelaskan bahwa konsep pecahan dibagi menjadi tiga, yaitu bagian dari keseluruhan, hasil bagi, dan perbandingan (Nahri, 2023). Secara keseluruhan, pecahan mencakup berbagai interpretasi yang membantu siswa memahami penggunaannya di berbagai konteks.

Pembelajaran pecahan di sekolah dasar sangat penting untuk memahami konsep lanjutan seperti desimal, persen, pengukuran, serta rasio dan proporsi (Walle et al., 2010). Materi pecahan harus disampaikan secara konseptual agar siswa dapat memahaminya dengan baik dan siap mempelajari konsep matematika berikutnya (Fachrurazi et al., 2018). Namun, sering kali siswa mengalami kesulitan dalam operasi pecahan, seperti menjumlahkan pembilang dan penyebut secara terpisah, yang menunjukkan kurangnya pemahaman yang mendalam mengenai konsep pecahan (Leung, 2009).

Media Pembelajaran

Media pembelajaran adalah alat strategis dalam proses belajar mengajar yang membantu menjelaskan materi abstrak dan meningkatkan keterlibatan siswa (Alti, 2022). Menurut Gagne dan Briggs, media pembelajaran adalah alat yang digunakan untuk menyampaikan isi materi dan merangsang siswa dalam proses pembelajaran, baik berupa manusia, benda, maupun lingkungan (Nurfadhillah, 2021). Ragam media pembelajaran mencakup media grafis, audio, proyeksi diam, serta media audio visual yang membantu memperjelas pesan dan meningkatkan motivasi belajar siswa (I. P. Sari et al., 2019).

Fungsi media pembelajaran meliputi memperjelas pesan, mengatasi keterbatasan ruang dan waktu, serta menstimulasi minat dan kemandirian belajar siswa (Sumiharsono & Hasanah, 2017). Selain itu, media pembelajaran juga berperan dalam meningkatkan pemahaman siswa, menyajikan informasi yang menarik, dan mengatasi hambatan sosial kultural di lingkungan belajar (Sadjirah et al., 2022). Manfaatnya antara lain memperjelas penyajian informasi, meningkatkan motivasi belajar, dan memberikan kesamaan pengalaman yang memungkinkan interaksi lebih luas antara siswa dan lingkungannya.

Game MAGECAH

Game "MAGECAH" adalah media pembelajaran berbasis game yang dirancang untuk memudahkan pemahaman matematika, khususnya pecahan. Dikembangkan oleh Rachma &

Agustina (2022), game ini menawarkan pendekatan yang orisinal dan interaktif, dengan tiga tingkatan kesulitan yang mengajak siswa untuk terlibat dalam petualangan matematika. Dengan adanya MAGECAH, pembelajaran matematika menjadi lebih menarik dan mampu meningkatkan pemahaman siswa dalam konsep pecahan. Penggunaan media MAGECAH dilakukan melalui aplikasi berbasis Android dan komputer, yang dimulai dengan instalasi aplikasi dan pemilihan karakter serta tingkatan kesulitan. Dalam permainan, siswa diminta untuk menjawab pertanyaan terkait pecahan dengan tujuan mengumpulkan poin untuk membuka tingkatan baru. Setelah bermain, siswa dapat mengevaluasi soal yang telah dijawab untuk memperdalam pemahaman.

3. METODE

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan pendekatan eksperimen semu (*quasi-experimental*) untuk menguji dampak penggunaan media MAGECAH terhadap pencapaian belajar pecahan pada siswa kelas 4 di SDN Nglegok 1 Blitar. Desain yang digunakan adalah *nonequivalent control group design*, di mana kelompok eksperimen diberikan perlakuan, dan hasilnya dibandingkan dengan kelompok kontrol (Sugiyono, 2019). Penelitian ini dilaksanakan di SDN Nglegok 1 Blitar selama Januari hingga Februari 2024. Sampel diambil secara *purposive sampling* dari 52 siswa kelas 4, dengan dua kelas dipilih sebagai kelas eksperimen dan kontrol. Variabel yang diteliti adalah variabel bebas (media MAGECAH) dan variabel terikat (pencapaian belajar siswa dalam pecahan matematika). Operasionalisasi variabel ini melibatkan evaluasi efektivitas media MAGECAH dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep pecahan. Instrumen yang digunakan dalam penelitian meliputi tes, angket, observasi, dan dokumentasi (Fitri & Haryanti, 2020). Tes terdiri dari pre-test dan post-test untuk mengukur pencapaian siswa sebelum dan sesudah perlakuan. Instrumen lain seperti angket dan observasi digunakan untuk menilai keterlibatan siswa serta kelancaran proses pembelajaran dengan media MAGECAH. Analisis data dilakukan menggunakan SPSS dan Microsoft Excel untuk uji validitas, reliabilitas, dan pengujian hipotesis sesuai dengan desain penelitian (Ananda & Fadhli, 2018).

4. HASIL

Uji Validitas

Sebelum digunakan untuk pengambilan data penelitian, modul ajar dan soal tes (pretest dan posttest) yang terdiri dari 20 soal pilihan ganda perlu diuji validitasnya. Uji validitas ahli dilakukan oleh Ibu Filda Febrinita, M.Pd., dosen Teknik Informatika Universitas Islam Balitar

Blitar, yang menyimpulkan bahwa tes valid dan modul ajar layak digunakan dengan beberapa perbaikan. Untuk uji validitas empiris tes, digunakan rumus Pearson Product Moment dengan bantuan SPSS 29.01.0 di kelas IVC SDN Nglegok 1 dengan 28 siswa. Hasilnya, butir soal dinyatakan valid jika thitung > ttabel (0,374) pada taraf signifikansi 5%.

Tabel 1 Hasil Uji Validitas

Soal ke	r_{hitung}	r_{tabel}	Kesimpulan
1	0,634	0,374	valid
2	0,866	0,374	valid
3	0,753	0,374	valid
4	0,909	0,374	valid
5	0,753	0,374	valid
6	0,990	0,374	valid
7	0,765	0,374	valid
8	0,768	0,374	valid
9	0,832	0,374	valid
10	0,768	0,374	valid
11	0,753	0,374	valid
12	0,753	0,374	valid
13	0,753	0,374	valid
14	0,405	0,374	valid
15	0,753	0,374	valid
16	0,753	0,374	valid
17	0,753	0,374	valid
18	0,753	0,374	valid
19	0,753	0,374	valid
20	0,624	0,374	valid

Suatu item tes dianggap valid jika nilai r hitungnya melebihi nilai r tabel (0,374). Sebaliknya, jika nilai r hitungnya kurang dari 0,374, item tersebut dianggap tidak valid. Berdasarkan tabel di aras dapat disimpulkan jika seluruh butir item tes dinyatakan valid.

Uji Reliabilitas

Dalam penelitian ini, reliabilitas instrumen tes diuji menggunakan rumus Spearman Brown dengan metode halved. Peneliti memilih metode ini karena keuntungannya memungkinkan pengujian instrumen tanpa harus melaksanakan tes lebih dari sekali. Data yang digunakan untuk menguji instrumen diambil dari 28 siswa yang menjadi sampel di kelas IV C SDN Nglegok 1. Berikut ini adalah hasil pengujian yang diperoleh melalui analisis menggunakan SPSS.

Tabel 2 Hasil Uji Reliabilitas

Reliability Statistics			
Cronbach's Alpha	Part 1	Value	.237
		N of Items	11[a]
	Part 2	Value	.433

		N of Items	10[b]
	Total N of Items		21
Correlation Between Forms			.767
Spearman-Brown Coefficient	Equal Length		.868
	Unequal Length		.868
Guttman Split-Half Coefficient			.901
a. The items are: Soal1, Soal2, Soal3, Soal4, Soal5, Soal6, Soal7, Soal8, Soal9, Soal10, Soal11.			
b. The items are: Soal11, Soal12, Soal13, Soal14, Soal15, Soal16, Soal17, Soal18, Soal19, Soal20, Skortotal.			

Berdasarkan analisis menggunakan alat uji SPSS dengan metode split-half, hasil reliabilitas instrumen yang diuji pada 28 siswa menunjukkan skor 0,901. Angka ini melebihi ambang batas 0,8, sehingga instrumen yang akan digunakan dalam penelitian dinyatakan memiliki reliabilitas yang baik. Selain itu, uji reliabilitas dengan rumus Spearman-Brown juga menghasilkan skor Cronbach's Alpha sebesar 0,901, yang mengindikasikan reliabilitas tinggi. Oleh karena itu, instrumen ini dapat dinyatakan reliabel, mendukung Hipotesis Alternatif (H1) bahwa media MAGECAH efektif untuk pembelajaran Matematika materi pecahan di SDN Nglegok 1 Blitar. Tingginya reliabilitas instrumen memastikan bahwa data dari tes dapat dipercaya dalam mengevaluasi efektivitas media tersebut.

Uji Normalitas

Pengujian normalitas data pre-test dan post-test secara keseluruhan dilakukan dengan menggunakan uji Shapiro-Wilk, yang secara otomatis dihitung melalui perangkat lunak SPSS versi 27. Peneliti pertama kali mengumpulkan semua skor hasil tes dalam Microsoft Excel 2021 untuk memudahkan pengolahan data. Setelah itu, data tersebut diimpor ke dalam SPSS versi 27 guna menjalankan analisis normalitas. Proses ini menghasilkan perhitungan sebagai berikut, yang digunakan untuk menilai apakah distribusi data mengikuti pola normal atau tidak, sebagai langkah awal sebelum melanjutkan ke analisis lebih lanjut.

Tabel 3 Hasil Uji Normalitas

Tests of Normality							
		Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
	Kelas	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Hasil	Pre Test Eksperimen	.168	27	.150	.951	27	.231
	Post Test Eksperimen	.353	27	.095	.725	27	.090
	Pre Test Kontrol	.253	25	.077	.898	25	.170
	Post Test Kontrol	.236	25	.080	.826	25	.100
a. Lilliefors Significance Correction							

Berdasarkan hasil uji Shapiro-Wilk, nilai signifikansi pre-tes dan post-tes pada kelompok eksperimen masing-masing sebesar 0,231 dan 0,090, serta pada kelompok kontrol sebesar 0,170 dan 0,100, yang semuanya lebih besar dari 0,050. Dengan demikian, data pre-tes dan post-tes pada kedua kelompok, baik eksperimen maupun kontrol, berdistribusi normal. Tes

Shapiro-Wilk digunakan karena efektif dalam mengevaluasi apakah data mengikuti distribusi normal, penting untuk memastikan validitas analisis statistik lanjutan.

Uji Homogenitas

Dalam penelitian ini, uji homogenitas digunakan untuk membandingkan varians antara kelompok pre-test dan post-test pada kelas eksperimen dan kontrol. Pengujian homogenitas data ini penting dalam metode quasi eksperimental untuk memastikan kesetaraan varians antar kelompok. Data pre-test dari kelas eksperimen dan kontrol diolah menggunakan SPSS versi 27 dengan hasil sebagai berikut.

Tabel 4 Hasil Uji Homogenitas Pre Tes

Test of Homogeneity of Variance					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil	Based on Mean	8.238	1	50	.070
	Based on Median	7.279	1	50	.090
	Based on Median and with adjusted df	7.279	1	43.320	.040
	Based on trimmed mean	7.974	1	50	.070

Berdasarkan hasil uji di atas diperoleh bahwa harga uji homogenitas pre tes kelas eksperimen dan kontrol sebesar 0,70 > 0,050. Maka dapat disimpulkan bahwa kedua data pre tes kelas eksperimen dan kontrol homogen. Selanjutnya pengujian terhadap post tes kelas eksperimen dan kontrol dengan SPSS versi 27 diperoleh data sebagai berikut.

Tabel 5 Hasil Uji Homogenitas Pos Tes

Test of Homogeneity of Variance					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil	Based on Mean	.018	1	50	.893
	Based on Median	.145	1	50	.705
	Based on Median and with adjusted df	.145	1	48.232	.705
	Based on trimmed mean	.001	1	50	.973

Berdasarkan hasil uji homogenitas, nilai signifikansi post-test pada kelas eksperimen dan kontrol adalah 0,893, yang lebih besar dari 0,050, menunjukkan bahwa varians antara kedua kelompok adalah homogen. Uji homogenitas memastikan kesamaan varians pada pre-test dan post-test, yang penting dalam analisis perbandingan antar kelompok. Dengan nilai signifikansi pre-test dan post-test yang lebih besar dari 0,050, baik berdasarkan mean, median, maupun trimmed mean, varians antara kelas eksperimen dan kontrol dinyatakan homogen, memungkinkan untuk melanjutkan ke analisis statistik berikutnya.

Uji Hipotesis

Peneliti menerapkan uji *paired sample t-test* untuk menganalisis hasil nilai pre-test dan post-test pada kelas eksperimen. Metode ini dipilih karena sampel yang dianalisis adalah

sampel yang sama, namun terdapat perbedaan hasil sebelum dan sesudah pemberian perlakuan di kelas. Uji *paired sample t-test* dilakukan menggunakan SPSS versi 27. Sebelum memulai perhitungan, peneliti terlebih dahulu menetapkan kriteria uji t yang akan digunakan. Hipotesis Alternatif (H_a) menyatakan bahwa terdapat pengaruh signifikan dari penggunaan media pembelajaran MAGECAH terhadap hasil belajar Matematika siswa kelas 4 di SDN Nglegok 1 Blitar. Sementara itu, Hipotesis Nol (H_0) menyatakan bahwa tidak ada pengaruh signifikan dari penggunaan media MAGECAH terhadap hasil belajar siswa.

Tabel 6. Hasil Uji Hipotesis

Paired Samples Test									
		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	PRETES - POSTES	-2.481	2.045	.394	-3.290	-1.672	-6.305	26	.000

Pengujian paired sample t pada kelas eksperimen menunjukkan harga sigifikansi sebesar 0,000 < 0,050 dan Thitung sebesar 6,205 yang lebih besar dari Ttabel 1,703. Hal ini dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang bermakna signifikan dari kedua sesi pretes dan posttes. Perbedaan tersebut disebabkan karena pemberian *treatment* dengan MAGECAH.

5. PEMBAHASAN

Peneliti menganalisis data sebelum merumuskan hipotesis berdasarkan desain penelitian quasi-eksperimental. Tujuan analisis data ini adalah untuk memverifikasi validitas data yang diperoleh dari siswa SDN Nglegok 1 pada pre-test dan post-test. Dalam uji hipotesis, peneliti menggunakan uji normalitas, uji homogenitas, dan uji t. Uji normalitas menunjukkan bahwa nilai signifikansi pre-test pada kelas eksperimen adalah 0,150 dan post-test adalah 0,095. Karena kedua nilai lebih besar dari batas Kolmogorov-Smirnov 0,050, maka distribusi data dianggap normal. Begitu pula, pre-test dan post-test pada kelas kontrol, dengan nilai signifikansi masing-masing 0,77 dan 0,080, juga menunjukkan distribusi normal. Temuan ini mendukung hasil (Lopes et al., 2007) yang menunjukkan bahwa uji Kolmogorov-Smirnov dapat diterapkan pada data kontinu satu dimensi. Uji homogenitas juga mengonfirmasi bahwa varians antara kelompok eksperimen dan kontrol homogen pada pre-test dan post-test.

Peneliti kemudian melakukan analisis uji homogenitas pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berdasarkan skor pre-test dan post-test menggunakan Uji F atau Fisher. Berdasarkan hasil split half, uji homogenitas pre-test untuk kedua kelas menunjukkan nilai 0,70, yang melebihi kriteria batas pengujian 0,050. Hal ini menandakan bahwa data pre-test dari kedua

kelas memiliki homogenitas yang memadai. Selanjutnya, hasil uji homogenitas post-test memperlihatkan nilai 0,893, yang juga lebih tinggi dari 0,050, sehingga dapat disimpulkan bahwa data post-test untuk kedua kelompok juga homogen. Temuan ini sesuai dengan penelitian Y. E. P. Sari (2019) yang menyatakan bahwa Uji Fisher F digunakan untuk menilai homogenitas varians dua kelompok data, dengan membandingkan varians pre-test dengan post-test, serta hasilnya dibandingkan dengan ftabel berdasarkan derajat kebebasan dan tingkat kepercayaan masing-masing kelompok.

Selanjutnya, peneliti melakukan analisis rata-rata untuk kelas eksperimen dan kontrol dengan menggunakan uji paired sample t. Hasil pengujian pada kelas eksperimen menunjukkan nilai signifikansi 0,000, yang berarti nilai tersebut kurang dari 0,050. Ini menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara hasil pre-test dan post-test, yang disebabkan oleh perlakuan menggunakan MAGECAH. Sementara itu, pada kelas kontrol, hasil uji paired sample t menunjukkan nilai signifikansi 0,080, yang lebih besar dari 0,050. Ini menandakan bahwa tidak ada perbedaan signifikan antara pre-test dan post-test pada kelas kontrol, karena tidak ada perlakuan MAGECAH yang diberikan. Oleh karena itu, hipotesis alternatif diterima dan hipotesis nol ditolak, menyimpulkan bahwa penggunaan media pembelajaran MAGECAH memiliki pengaruh signifikan terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran Matematika di kelas 4 SDN Nglegok 1 Blitar. Temuan ini sejalan dengan penelitian Montolalu & Langi (2018) yang menunjukkan bahwa satu individu yang mendapatkan dua perlakuan yang berbeda sering muncul dalam konteks uji t sampel berpasangan. Meskipun menggunakan subjek yang sama, peneliti berhasil mengumpulkan dua set data dari perlakuan yang berbeda.

Dalam penelitian ini, peneliti menerapkan media MAGECAH untuk pembelajaran pecahan pada siswa SD, yang terbukti memiliki hubungan signifikan dengan beberapa studi sebelumnya. Penelitian yang dilakukan oleh Rachma & Agustina (2022) juga menggunakan media MAGECAH dan menunjukkan efektivitasnya dalam pengajaran matematika. Temuan dari penelitian ini memperkuat bukti mengenai keberhasilan media MAGECAH serta memberikan wawasan tambahan tentang pengaruhnya terhadap minat dan hasil belajar siswa. Selain itu, dengan membandingkan hasil penelitian ini dengan studi oleh Darmawati (2015) yang menggunakan media mika transparan, serta Cahyani (2018) yang meneliti efektivitas media PowerPoint dan blok pecahan, kita dapat memahami kekuatan relatif media digital seperti MAGECAH jika dibandingkan dengan media tradisional. Penelitian ini menekankan keunggulan media digital dalam meningkatkan hasil belajar matematika. Hasil penelitian ini juga dapat memperluas pemahaman tentang dampak berbagai jenis media pembelajaran terhadap pemahaman konsep matematika.

6. KESIMPULAN

Penggunaan media pembelajaran MAGECAH memiliki pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar Matematika siswa di kelas 4 SDN Nglegok 1 Blitar. Hasil uji paired sample t menunjukkan nilai signifikansi sebesar (0,000 < 0,050), yang mengindikasikan adanya perbedaan signifikan antara pre-test dan post-test setelah diterapkannya treatment dengan MAGECAH. Sementara itu, kelas kontrol yang tidak mendapatkan treatment MAGECAH tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan (0,080 > 0,050). Oleh karena itu, hipotesis alternatif diterima, yang menunjukkan adanya pengaruh positif MAGECAH terhadap hasil belajar siswa.

DAFTAR PUSTAKA

Agustian, N., & Salsabila, U. H. (2021). Peran Teknologi Pendidikan dalam Pembelajaran. *Islamika*, *3*(1), 123–133.

Alti, R. M. (2022). *Media pembelajaran*. PT. Global Eksekutif Teknologi.

Ananda, R., & Fadhli, M. (2018). *Statistik pendidikan (teori dan praktik dalam pendidikan)* (Vol. 3322018). Cv. Pusdikra Mitra Jaya/Cv. Widya Puspita.

Arsyad, A. (2019). *Media Pembelajaran Edisi 21*. PT RAJA GRAFINDO PERSADA.

Cahyani, Y. (2018). Efektivitas Media Blok Pecahan Dan Media Power Point Terhadap Tingkat Pemahaman Konsep Operasi Pecahan Siswa Kelas VII SMPN 2 Barombong. *Skripsi Matematika UIN Alauddin Makasar*.

Fachrurazi, F., Sujinah, S., & Faizah, F. (2018). Model Pembelajaran Pecahan dengan Pendekatan Luas Area Materi Perbandingan Pecahan di Kelas IV SD Negeri 3 Percontohan Matangglumpandua. *JUPENDAS (Jurnal Pendidikan Dasar)*, *5*(2).

Fitri, A. Z., & Haryanti, N. (2020). *Metodologi Penelitian Pendidikan: Kuantitatif, Kualitatif, Mixed method dan Research and Development*. Madani Media.

Haryanti, N. (2014). *Ilmu Pendidikan Islam*. Malang: Gunung Samudera.

Haryanti, N., Winarto, Muhibbudin, & Putra, T. (2022). Analisis Pendidikan Karakter Siswa dalam Membentuk SIkap 3S (Senyum, Sapa, Salam) Kelas III di SDI Miftahul Huda Plosokandang Kedungwaru Tulungagung. *Edusaintek: Jurnal Pendidikan, Sains Dan Teknologi*, *9*(1), 60–70.

Hendriana, H., & Soemarmo, U. (2014). Penilaian pembelajaran matematika. *Bandung: Refika Aditama*.

Indiyani, N. E., & Listiara, A. (2006). Efektivitas metode pembelajaran gotong royong (cooperative learning) untuk menurunkan kecemasan siswa dalam menghadapi pelajaran matematika (suatu studi eksperimental pada siswa di SMP 26 Semarang). *Jurnal Psikologi Universitas Diponegoro*, *3*(1).

Leung, C. K. E. (2009). *A priliminary study on Hong Kong students' understanding of fraction*.

Lopes, R. H. C., Reid, I. D., & Hobson, P. R. (2007). *The two-dimensional Kolmogorov-Smirnov test*.

Martanti, F., Widodo, J., Rusdarti, R., & Priyanto, A. S. (2022). Penguatan Profil Pelajar Pancasila Melalui Pembelajaran Diferensiasi Pada Mata Pelajaran IPS di Sekolah Penggerak. *Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana (PROSNAMPAS)*, *5*(1), 412–417.

Mastur, Soim, Haryanti, N., & Gufron, M. (2022). Mutual Relationship Management Between Teachers and Parents: Strategies for Improving Student Learning Outcomes. *AL-TANZIM: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, *6*(3), 802–813. https://doi.org/10.33650/al-tanzim.v6i3.3643

Montolalu, C., & Langi, Y. (2018). Pengaruh pelatihan dasar komputer dan teknologi informasi bagi guru-guru dengan uji-t berpasangan (paired sample t-test). *D'CARTESIAN: Jurnal Matematika Dan Aplikasi*, *7*(1), 44–46.

Nahri, A. A. (2023). Pengembangan media domath (domino mathematic) pada materi pecahan Kelas IV SD Negeri 1 Landungsari. *Ibtidaiyyah: Jurnal Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*, *2*(3), 183–199.

Nurfadhillah, S. (2021). *Mengenal Pendidikan Inklusi di Sekolah Dasar*. CV Jejak (Jejak Publisher).

Purba, E. H. (2023). Kendala dalam Pembelajaran Penjumlahan Pecahan dari Operasi Konkrit Menuju Operasi Formal di SMP Tunas Pelita Binjai. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika (JIPM)*, *1*(1), 1–12.

Putra, L. D., & Salsabila, N. D. (2023). Pengembangan Modul Digital Interaktif Materi Bilangan Pecahan Menggunakan Model Contextual Teaching and Learning Kelas 4 Sekolah Dasar. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, *7*(3), 2517–2529.

Rachma, A. F., & Agustina, D. K. (2022). Pengembangan Magecah (Materi Game Pecahan) Dalam Pelajaran Matematika untuk Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dan Teknologi Indonesia*, *2*(9), 401–410.

Rohmah, S. K. (2019). Analisis Learning Obstacles Siswa pada Materi Pecahan Kelas IV Sekolah Dasar. *Al-Aulad: Journal of Islamic Primary Education*, *2*(1).

Rohmawati, A. (2015). Efektivitas pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Usia Dini*, *9*(1), 15–32.

Sadjirah, N. H., Nurhaedah, N., & Pagarra, H. (2022). The Effect of Application SAVI Model on The High Order Thinking Skills 5th Grade Student In Thematic Learning. *Excellent Education, Science and Engineering Advances Journal*, *1*(2), 1–12.

Sari, I. P., Maizora, S., & Yensi, N. A. (2019). Perbandingan hasil Belajar Matematika Antara Pembelajaran Kooperatif Tipe TTW dengan Pembelajaran Ekspositori. *Universitas Bengkulu*.

Sari, Y. E. P. (2019). *Mengenal Uji Homogenitas sebagai Pengujian Asumsi dalam Uji Parametrik Tertentu*. Laboratorium Analisis Data Dan Rekaya Kualitas.

Sembiring, R., & Situmorang, J. (2015). Pengaruh model pembelajaran dan gaya belajar terhadap hasil belajar matematika. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, *8*(1), 127–140.

Soebiantoro, Haryanti, N., & Permanasari, E. Y. (2024). Implementasi Dakwah Islam Melalui Media Sosial Di Majlis Taklim Sabilu Taubah Di Desa Karanggayam Kecamatan Srengat Kabupaten Blitar Soebiantoro Soebiantoro Nik Haryanti Engelien Yusniar Permanasari. *Tabsyir : Jurnal Dakwah Dan Sosial Humaniora*, *5*(2), 149–164. https://doi.org/https://doi.org/10.59059/tabsyir.v5i2.1145

Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D* (27th ed.). Alfabeta.

Sumiharsono, R., & Hasanah, H. (2017). *Media pembelajaran: buku bacaan wajib dosen, guru dan calon pendidik*. Pustaka Abadi.

Walle, J. A., Karp, K. S., & Bay-Williams, J. M. (2010). *Elementary and middle school mathematics*.

Yuliani, A., Sajiman, S. U., & Wiratomo, Y. (2023). Game Edukasi Petualangan Matematika: Media Pembelajaran Digital Matematika pada Materi SD Kelas V. *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*, *8*(1), 87–98.