

PENGARUH PENGGUNAAN APLIKASI *STUDYO MATHS* TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA MATERI BILANGAN CACAH SD

THE INFLUENCE OF USING THE STUDYO MATHS APPLICATION ON MATHEMATICS LEARNING OUTCOMES IN WHOLE NUMBER MATERIAL AT ELEMENTARY SCHOOL

MUHAMMAD ALI IRKHAM¹, WULAN SUTRIYANI²

¹²³Fakultas Tarbiyah dan ilmu Keguruan :Program Studi Pendidikan Guru SD :Universitas Nahdlatul Ulama Jepara.
Jalan Taman Siswa Pekeng, Tahunan, Tahunan, Kab. Jepara, Jawa Tengah, 59427
email: ¹191330000458@unisnu.ac.id ²sutriyani.wulan@unisnu.ac.id

Abstrak

Penelitian ini mengkaji bagaimana siswa kelas tiga di SDN 2 Ngabul Jepara menggunakan aplikasi Studyo Maths untuk meningkatkan hasil belajar matematika mereka, khususnya di bidang bilangan bulat, yang meliputi penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian. Penelitian ini membahas rendahnya prestasi matematika di kalangan siswa, yang terkait dengan kurangnya penggunaan sumber belajar yang menarik. Dengan sampel sebanyak 33 siswa, penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain *pretest-posttest* satu kelompok. Tes pilihan ganda digunakan untuk mengumpulkan data, dan SPSS 25.0 digunakan untuk analisis. Nilai tes rata-rata meningkat dari *pretest* ke *posttest*, yang menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam hasil belajar siswa yang menggunakan program Studyo Maths. Motivasi, keterlibatan, dan pengetahuan konseptual siswa tentang matematika semuanya ditingkatkan oleh aplikasi, yang menggabungkan elemen interaktif dan kegiatan pendidikan. Menurut temuan penelitian, Studyo Maths dapat menjadi pengganti yang kreatif untuk metode pengajaran sekolah dasar tradisional dan meningkatkan hasil belajar dalam matematika.

Kata kunci: *Aplikasi Studyo Maths, Matematika, Hasil Belajar.*

Abstract

This study examines how third-grade students at SDN 2 Ngabul Jepara use the Studyo Maths application to improve their mathematical learning results, specifically in the area of whole numbers, which includes addition, subtraction, multiplication, and division. The study addresses low math achievement among students, which is linked to a lack of usage of interesting learning resources. With a sample of 33 students, the study used a quantitative approach with a one-group pretest-posttest design. Multiple-choice tests were used to gather data, and SPSS 25.0 was used for analysis. The average test scores increased from the pretest to the posttest, indicating a significant improvement in the learning outcomes of the students who used the Studyo Maths program. Students' motivation, engagement, and conceptual knowledge of mathematics were all improved by the application, which incorporates interactive elements and educational activities. According to the study's findings, Studyo Maths can be a creative substitute for traditional primary school teaching methods and improves learning outcomes in mathematics.

Keywords: *Studyo Maths Application, Mathematics, Learning Outcomes*

Pendahuluan

Pembelajaran adalah proses interaksi yang dilakukan oleh siswa dengan pendidik dan sumber belajar dalam lingkungan belajar. Dalam proses pendidikan ini, beberapa komponen hadir, khususnya pendidik, pelajar, sumber daya pendidikan, lingkungan, tindakan belajar, dan interaksi yang ada antara elemen-elemen ini, yang semuanya terkait erat satu sama lain Menurut [1]. Hasil pembelajaran menandakan perubahan dalam perilaku siswa setelah upaya untuk beralih dari keadaan ketidaktahuan ke pencapaian pengetahuan. Perubahan perilaku ini mencakup berbagai dimensi, termasuk kognitif (domain yang berkaitan dengan fungsi intelektual dan proses mental), afektif (domain yang terkait dengan emosi, sikap, dan sistem nilai), dan psikomotor (domain yang terkait dengan pengembangan keterampilan fisik dan kapasitas untuk tindakan yang mahir) [11].

Hasil belajar adalah perubahan yang terjadi pada siswa setelah mengikuti proses pembelajaran, yang mencakup pengetahuan, keterampilan, sikap, dan kompetensi yang diperoleh. Hasil belajar menggambarkan sejauh mana siswa berhasil menguasai materi atau tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan, baik dalam bentuk pemahaman konsep (kognitif), kemampuan praktis (psikomotor), maupun perubahan dalam sikap dan nilai (afektif). Secara umum, hasil belajar menunjukkan pencapaian siswa

setelah mengikuti kegiatan pembelajaran yang bisa diukur melalui evaluasi atau penilaian. Hasil ini penting untuk menilai efektivitas proses pendidikan dan menentukan langkah-langkah pembelajaran selanjutnya. [4]. Faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar dalam lingkungan pendidikan bersifat multifaset, mencakup elemen-elemen internal dan eksternal. Faktor-faktor utama meliputi aspek psikologis, latar belakang keluarga, lingkungan sekolah, serta karakteristik individu siswa seperti motivasi dan disiplin. Memahami faktor-faktor ini sangat penting untuk meningkatkan efektivitas pendidikan. Adapun Rinciannya 1). Motivasi dan Sikap Kemandirian, 2). Pengaruh Keluarga dan Lingkungan Sekolah, 3). Kesejahteraan Psikologis, Meskipun faktor-faktor ini sangat penting, juga perlu dipertimbangkan bahwa beberapa siswa dapat berkembang meskipun menghadapi kondisi yang kurang menguntungkan, yang menunjukkan bahwa ketahanan dan perbedaan individu juga dapat memainkan peran penting dalam hasil belajar [7].

Penelitian ini berfokus pada aspek kognitif siswa, karena domain kognitif sering kali menjadi sorotan utama dan dianggap sebagai indikator utama keberhasilan belajar seseorang. Domain ini memiliki peran penting dalam membantu siswa mencapai kemajuan yang optimal sesuai dengan kemampuan yang dimiliki. Kemajuan tersebut dapat diukur berdasarkan pencapaian hasil belajar siswa, yang menitikberatkan pada aspek intelektual, seperti pengetahuan, pemahaman, dan kemampuan berpikir. Jika hasil belajar siswa rendah, maka dapat disimpulkan bahwa siswa tersebut mengalami kesulitan dalam belajar. Nugroho[10] memaparkan bahwa tingkat penguasaan siswa dalam mata pelajaran matematika di semua jenjang pendidikan sekitar 32%. Persepsi ini yang mengakibatkan siswa mengalami kesulitan dalam belajar matematika. Hal ini bisa dilihat pada hasil ulangan harian, ujian blok maupun ujian nasional, matematika cenderung memiliki nilai yang lebih rendah dibandingkan dengan mata pelajaran yang lainnya.

Matematika adalah mata pelajaran yang diajarkan kepada seluruh siswa, mulai dari tingkat sekolah dasar hingga perguruan tinggi, karena dapat memberikan dasar yang penting bagi mereka untuk mengembangkan kemampuan berpikir logis, sistematis, serta kemampuan untuk bekerja sama dengan baik. Menurut Al-Sayed [2] adanya pembelajaran matematika membuat siswa dapat bernalar secara kritis dan lebih siap dalam belajar. Kenyataan menunjukkan bahwa banyak siswa yang berpikir matematika sebagai mata pelajaran yang sulit dan membingungkan, khususnya pada materi Bilangan Cacah, meliputi Penjumlahan, Pengurangan, Perkalian dan Pembagian.

Dalam hal ini sesuai dengan Penjabaran yang di Analisis Gnawali, [6] pada siswa terkait kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal pada Tujuan Pembelajaran menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan Materi Bilangan Cacah Penjumlahan, Perkalian dan Pembagian yaitu siswa mengalami kelemahan dalam menghitung, kesulitan mentransfer pengetahuan, pemahaman bahasa matematika yang kurang dan kesulitan dalam persepsi visual. Materi Bilangan Cacah adalah materi yang Umum bagi siswa kelas III di semester dua ini dikarenakan dari tahun ke tahun hasil belajar siswa kelas III pada materi tersebut masih ada yang belum mencapai KKTP yang ditetapkan oleh sekolah yaitu ≥ 70 . Kesulitan belajar pada materi tersebut biasanya terletak pada kesulitan dalam menghitung dan menentukan cara hitung dari Bilangan Cacah Penjumlahan, Pengurangan, Perkalian dan Pembagian serta mentransfer pengetahuan kepada siswa.

Hasil wawancara dengan Ibu April Liana, S.Pd. selaku guru kelas III SDN 2 Ngabul Jepara menyampaikan bahwa sebagian besar siswa berpikir matematika sebagai mata pelajaran yang sulit, khususnya pada Bilangan Cacah yang berkaitan dengan Penjumlahan, Pengurangan, Perkalian dan Pembagian. Hal ini dapat dilihat dari perolehan nilai siswa pada saat ulangan harian sebanyak 40% dari 33 siswa masih memperoleh nilai di bawah KKTP, sedangkan yang 60% sudah cukup bagus tetapi belum memuaskan. Adapun KKTP yang ditetapkan sekolah ada ≥ 70 . Hal ini dikarenakan guru tidak menggunakan media pembelajaran saat mengajar sehingga siswa bosan dan kurang memperhatikan pembelajaran. Alokasi waktu pembelajaran yang kurang dikarenakan siswa kesulitan dalam mentransfer pengetahuan, kesulitan menghitung Bilangan cacah Penjumlahan, Pengurangan, Perkalian, Pembagian soal tersebut.

Salah satu alternatif yang dapat digunakan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika adalah dengan memanfaatkan Aplikasi di Playstore Salah Satu Aplikasi tersebut namanya adalah Aplikasi *Studydo Maths* merupakan salah satu contoh aplikasi yang dapat digunakan untuk mendukung pembelajaran matematika. Aplikasi ini menyediakan Fitur hitung yang di kombinasikan game, Model yang di tekankan adalah Permainan yang mencakup bilangan cacah mulai dari Penjumlahan, Pengurangan, Perkalian, dan Pembagian [12]. *Studydo Maths* memiliki potensi besar dalam mendukung proses pembelajaran matematika yang lebih interaktif, dipersonalisasi, dan berbasis teknologi. Dengan memanfaatkan kelebihan teknologi, seperti umpan balik otomatis, evaluasi berkelanjutan, dan gamifikasi, aplikasi ini dapat mempercepat pemahaman siswa, meningkatkan motivasi mereka, dan pada akhirnya memperbaiki hasil pembelajaran mereka dalam matematika. Oleh karena itu, pengembangan dan implementasi aplikasi seperti *Studydo Maths* sangat relevan dalam konteks pendidikan modern yang semakin bergantung pada teknologi [8].

Media pembelajaran merujuk pada berbagai alat dan sumber daya yang memfasilitasi proses pengajaran dan pembelajaran, yang meningkatkan interaksi antara pendidik dan siswa. Media ini mencakup berbagai format, termasuk media digital dan interaktif, yang dirancang untuk meningkatkan pemahaman dan retensi informasi. Perkembangan teknologi telah mempengaruhi secara signifikan perkembangan media pembelajaran, menjadikannya penting untuk praktik pendidikan modern. Berikut adalah aspek-aspek utama dari media pembelajaran [14]. Media pembelajaran berfungsi sebagai jembatan komunikasi antara guru dan siswa, membantu penyampaian konten pendidikan secara efektif. Media ini meningkatkan pemahaman siswa terhadap subjek yang kompleks, menjadikan pembelajaran lebih menarik dan mudah diakses [6].

Penulis memilih Aplikasi *Studyo Maths* dikarenakan media aplikasi ini mudah di akses, Dengan menggunakan aplikasi *Studyo Maths* siswa di sekolah dasar menunjukkan nilai yang memuaskan dengan rata-rata 76,1%. Siswa menunjukkan peningkatan yang jelas dalam pemahaman dan pencapaian mereka dalam matematika setelah menggunakan aplikasi ini [12].

Aplikasi *Studyo Maths* menawarkan beberapa kelebihan yang meningkatkan pengalaman belajar siswa. Dengan mengintegrasikan fitur interaktif dan teknologi mobile, aplikasi ini mendorong keterlibatan dan meningkatkan pemahaman matematika. Berikut adalah beberapa manfaat utamanya: 1). Pembelajaran Interaktif, 2). Aksesibilitas dan Fleksibilitas 3). Penerapan Dunia Nyata. Aplikasi ini memanfaatkan Augmented Reality (AR) untuk menyediakan operasi interaktif, memungkinkan siswa untuk memanipulasi konsep matematika dalam ruang 3D, yang secara signifikan meningkatkan pemahaman spasial dan juga Aplikasi ini mendorong latihan langsung, memungkinkan siswa untuk berinteraksi berulang kali dengan soal-soal matematika, sehingga memperkuat pembelajaran mereka [3]. Platform mobile memungkinkan siswa untuk belajar kapan saja dan di mana saja, memudahkan akses ke sumber daya pendidikan dan soal latihan di luar setting kelas tradisional [9].

Mendasar dari Permasalahan peserta didik sekolah dasar yang zaman sekarang kurang untuk mengingat perhitungan dasar seperti bilangan cacah dan media aplikasi *studyo maths* menjadi alat pembelajaran, jadi untuk Rumusan Masalah yaitu, Bagaimana Hasil Belajar Sebelum dan Sesudah Menggunakan Media aplikasi *Studyo Maths*? Seberapa Besar Pengaruh Aplikasi *Studyo Maths* Terhadap Hasil Belajar Matematika SDN 2 Ngabul Jepara tahun ajaran 2024/2025?. Tujuan penelitian ini di harapkan mampu mengetahui hasil belajar sebelum dan sesudah penggunaan media aplikasi *Studyo Maths*, Juga mampu mengetahui seberapa besar pengaruh media aplikasi *Studyo Maths* terhadap hasil belajar matematika SD 2 Ngabul Jepara tahun ajaran 2024/2025 dan Harapannya dapat dijadikan sebagai sumber rujukan untuk mengatasi permasalahan pembelajaran yang berdampak pada hasil belajar siswa. Sehingga hasil belajar siswa meningkatkan dan mencapai KKTP yang telah ditetapkan oleh sekolah [13].

Metode Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan merupakan penelitian kuantitatif dengan metode eksperimen tipe *one grup pretest-posttest design*. Subyek penelitian ini adalah siswa kelas III SDN 2 Ngabul Jepara. Populasi ini adalah seluruh siswa kelas III SDN 2 Ngabul Jepara tahun ajaran 2024/2025 yang berjumlah 33 siswa yang terdiri dari 17 laki-laki dan 16 perempuan. Terdapat dua jenis variabel dalam penelitian ini yaitu variabel independen adalah Aplikasi *Studyo Maths* Sebagai Media Pembelajaran dan variabel dependennya adalah hasil belajar matematika siswa. Adapun teknik pengumpulan data menggunakan tes berupa soal pilihan ganda yang berjumlah 30 soal. Instrumen yang digunakan berupa soal *pretest dan posttest* [14].

Teknik analisis data kuantitatif menggunakan *Statistik SPSS 25.0* yang meliputi uji prasyarat: uji normalitas, uji linieritas data, uji multikolonieritas dan uji uji homogenitas, sedangkan uji hipotesis menggunakan uji-t.

1. Uji Normalitas

Pengujian normalitas yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan uji *Kolmogrov-Smirnov* dengan bantuan program aplikasi IBM SPSS *Statistics* versi 25.0.

2. Uji Homogenitas

Data Pengujian ini dilakukan dengan bantuan aplikasi IBM SPSS *Statistics* versi 25.0. Uji tersebut dapat dilihat pada tabel Anova dengan kriteria signifiakansi *deviation from linearity* > 0,05 maka dinyatakan ada hubungan yang linier antara variabel bebas dan terikat.

3. Uji Hipotesis

Uji hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji-t. Uji-t atau t-test merupakan teknik analisis statistik yang dapat dipergunakan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara variabel independen terhadap variabel dipenden. Uji-t dilakukan dengan bantuan aplikasi IBM SPSS *Statistics* versi 25. Adapun ketentuan dari uji hipotesis dengan uji-t (*t-test*) sebagai berikut:

Taraf signifikasi (α) = 0,05 atau 5%

Kriteria yang digunakan dalam uji-t adalah:

H_0 diterima apabila $Sig > 0,05$ atau $t_{hitung} < t_{tabel}$

H_0 ditolak apabila $Sig < 0,05$ atau $t_{hitung} > t_{tabel}$

Apabila H_0 diterima maka tidak terdapat pengaruh penggunaan media video berbasis camtasia terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika. Sebaliknya, jika H_0 ditolak, maka terdapat pengaruh penggunaan aplikasi Studyo Maths terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil Penelitian

Hasil uji validitas menunjukkan bahwa dari 30 soal pilihan ganda yang diuji menggunakan aplikasi IBM Statistics 25, 13 dinyatakan valid dan 17 lainnya tidak valid. Untuk memastikan bahwa hanya soal yang layak digunakan dan soal yang tidak layak dihapus, kriteria $r_{hitung} > r_{tabel}$ digunakan. Oleh karena itu, jumlah pertanyaan yang akan diberikan kepada siswa adalah 13. Hasil *Cronbach Alpha* 0,946, yang berarti *Cronbach iAlpha* lebih dari 0,60 atau 0,706 lebih dari 0,60, data dari instrumen penelitian ini dapat diandalkan. Diantara 30 soal pilihan ganda yang diuji dengan aplikasi IBM Statistics 25, 12 soal berada dalam kriteria sangat baik, 3 soal berada dalam kriteria cukup baik, 4 soal berada dalam kriteria sedang, dan 11 soal berada dalam kriteria buruk.

Menurut tingkat kesukaran dari 30 soal pilihan ganda yang diuji dengan aplikasi IBM Statistics 25, 1 soal dianggap sangat sukar, 5 soal dianggap sukar, 8 soal dianggap sedang, 9 soal dianggap mudah, dan 7 soal dianggap sangat mudah.

Tabel 1. Hasil Uji Normalitas

Tests of Normality					
Kolmogorov-Smirnov ^a		Sig.	Shapiro-Wilk		Sig.
Statistic	df		Statistic	df	
New Pretest hasil belajar ,141	39 MTK	,058	,951	39	,090
New Posttest hasil belajar MTK ,116	39	,200*	,968	39	,315

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Hasil belajar pretest, signifikansi uji *kolmogorov-smirnov* tercatat sebesar 0,058, sedangkan hasil *alfa* adalah 0,05, yang menunjukkan bahwa nilai signifikansi sama dengan atau lebih besar dari nilai *alfa*, yaitu $0,058 \geq 0,05$. Hal itu berarti, hasil pretest siswa dalam penelitian ini dinyatakan berdistribusi normal. Untuk hasil belajar posttest, signifikansi uji *kolmogorov-smirnov* tercatat sebesar 0,200, sementara nilai *alfa* Sebagai kesimpulan, data penelitian ini dianggap berdistribusi normal.

Tabel 2. Hasil Hasil Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variance					
		Levene		df2	Sig.
		Statistic	df1		
hasil belajar	Based on Mean	0.711	1	47	0.404
siswa	Based on Median	0.875	1	47	0.354
	Based on Median and with adjusted df	0.875	1	45.844	0.354

<i>Based on trimmed mean</i>	0.797	1	47	0.376
------------------------------	-------	---	----	-------

Hasil belajar siswa memiliki nilai signifikansi 0,404, dengan nilai alfa 0,05, yang menginterpretasikan bahwa nilai signifikansi lebih besar daripada alfa, yaitu 0,404 lebih besar daripada 0,05 dengan simpulan bahwa data penelitian ini dianggap homogen.

Tabel 3. Hasil Uji T Hasil Belajar Matematika

<i>Paired Samples Test</i>									
<i>Paired Differences</i>									
		<i>Mean</i>	<i>Std. Deviation</i>	<i>Std. Error Mean</i>	<i>95% Confidence Interval of the Difference</i>		<i>t</i>	<i>df</i>	<i>Sig. (2-tailed)</i>
					<i>Lower</i>	<i>Upper</i>			
Pair 1	Pretest hasil belajar MTK - Posttest hasil belajar MTK	-8,923	15,289	2,448	-13,879	-3,967	-3,645	38	,001

Nilai signifikansi (2-tailed) diperoleh adalah 0,001, kurang dari 0,025. Sebagai hasil dari pengaruh media aplikasi studyo maths terhadap hasil belajar matematika materi bilangan cacah SD, hipotesis alternatif (Ha) dan hipotesis nol (Ho) diterima. T-hitung 3,645 lebih besar daripada t-tabel 1,68488. Pada pelajaran matematika, hasil nilai pretest dan posttest telah dibandingkan dengan uji paired sample t-test. Nilai pretest menerima skor rata-rata 74, sedangkan nilai posttest menerima skor rata-rata 83.

Tabel 4. Hasil Uji Regresi Sederhana atau Uji F

<i>ANOVA^a</i>						
<i>Model</i>		<i>Sum of Squares</i>	<i>df</i>	<i>Mean Square</i>	<i>F</i>	<i>Sig.</i>
1	<i>Regression</i>	101,199	1	101,199	,386	,538 ^b
	<i>Residual</i>	9705,878	37	262,321		
	<i>Total</i>	9807,077	38			
<i>a. Dependent Variable: hasil belajar</i>						
<i>b. Predictors: (Constant), Studyo Maths</i>						

Nilai signifikansi kurang dari 0,05 menunjukkan bahwa regresi adalah fit. Nilai *Signifikansi* 0,000 atau kurang dari 0,05 menunjukkan bahwa variabel independen dan variabel dependen memiliki pengaruh satu sama lain yang signifikan. Akibatnya, hipotesis alternatif (Ha) diterima, dan hipotesis nol (Ho) ditolak. Ini menunjukkan bahwa hasil matematika pre- dan post-test berbeda. Ini menunjukkan bagaimana hasil belajar matematika materi bilangan cacah di SD dipengaruhi oleh Aplikasi Studyo Maths. Dengan nilai korelasi/hubungan 0,304, yang diperoleh dari koefisien determinasi (R square), penggunaan aplikasi studyo maths sebagai pembelajaran matematika, dapat menjelaskan hubungan dan dampaknya terhadap hasil belajar matematika SD materi bilangan cacah.

Tabel 5. Hasil Uji R Square

<i>Model Summary</i>					
<i>Model</i>	<i>R</i>	<i>R Square</i>	<i>Adjusted Square</i>	<i>R</i>	<i>Std. Error of the Estimate</i>
1	,551 ^a	,304	,285		12,063
<i>a. Predictors: (Constant), Pretest hasil belajar MTK</i>					

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan aplikasi *Studyo Maths* berpengaruh signifikan terhadap peningkatan hasil belajar matematika siswa, khususnya pada materi bilangan cacah. Hal ini dapat dijelaskan melalui beberapa faktor. Pertama, *Studyo Maths* menggabungkan unsur permainan (gamifikasi) dengan konten matematika yang membuat proses belajar menjadi lebih menyenangkan dan tidak membosankan. Ini meningkatkan motivasi intrinsik siswa, sehingga mereka lebih fokus dan aktif dalam mengikuti pembelajaran. Kedua, aplikasi ini menyediakan latihan-latihan interaktif dengan umpan balik instan yang membantu siswa memahami kesalahan mereka secara langsung dan memperbaikinya. Peningkatan hasil belajar juga didukung oleh aksesibilitas dan fleksibilitas aplikasi yang memungkinkan siswa untuk belajar kapan saja dan di mana saja, baik di dalam maupun di luar kelas. Hal ini sesuai dengan pendapat [3], yang menyatakan bahwa aplikasi mobile interaktif dapat meningkatkan retensi pembelajaran karena memberikan kebebasan waktu belajar dan mengakomodasi berbagai gaya belajar siswa. Penelitian ini sejalan dengan temuan [2], yang mengungkapkan bahwa kesulitan belajar matematika di tingkat dasar sering kali dipicu oleh rendahnya minat dan keterlibatan siswa. Dengan pendekatan berbasis teknologi, hambatan ini dapat diminimalkan karena media digital lebih menarik bagi siswa generasi digital. Selain itu, hasil penelitian ini mendukung temuan dari [13] bahwa media pembelajaran berbasis visual-interaktif seperti papan perkalian atau aplikasi digital dapat meningkatkan pemahaman konsep matematis secara signifikan.

Dengan demikian, penggunaan aplikasi *Studyo Maths* tidak hanya memberikan alternatif media pembelajaran yang menarik, tetapi juga membuktikan bahwa integrasi teknologi dalam pendidikan dasar mampu mengatasi kesulitan belajar matematika yang telah berlangsung lama. Kesimpulannya, inovasi pembelajaran berbasis aplikasi interaktif seperti *Studyo Maths* memiliki peran penting dalam meningkatkan hasil belajar dan layak diterapkan secara lebih luas dalam konteks pendidikan dasar.

Kesimpulan

Penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan aplikasi *Studyo Maths* memberikan pengaruh positif dan signifikan terhadap hasil belajar matematika siswa kelas III SDN 2 Ngabul Jepara, khususnya pada materi bilangan cacah. Berdasarkan desain eksperimen one group pretest-posttest dengan 33 siswa sebagai sampel, hasil analisis statistik menunjukkan adanya peningkatan nilai rata-rata dari pretest ke posttest. Uji-t menghasilkan nilai signifikansi 0,001 ($< 0,05$) yang berarti terdapat perbedaan signifikan antara hasil belajar sebelum dan sesudah penggunaan aplikasi. Selain itu, nilai rata-rata hasil belajar meningkat dari 74 menjadi 83 setelah perlakuan. Uji normalitas dan homogenitas juga menunjukkan bahwa data berdistribusi normal dan homogen, sementara uji regresi menunjukkan nilai R square sebesar 0,304, yang berarti 30,4% variabel hasil belajar dipengaruhi oleh penggunaan aplikasi *Studyo Maths*. Aplikasi ini terbukti meningkatkan motivasi, keterlibatan, dan pemahaman konsep matematika siswa secara interaktif. Dengan menggabungkan fitur gamifikasi dan teknologi augmented reality, *Studyo Maths* membuat pembelajaran lebih menarik dan mudah dipahami. Hal ini menjadi solusi atas masalah rendahnya hasil belajar siswa yang sebelumnya dipengaruhi oleh kurangnya media pembelajaran yang menarik. Dengan demikian, *Studyo Maths* dapat dijadikan alternatif media pembelajaran berbasis teknologi yang inovatif dan efektif dalam meningkatkan kualitas pendidikan, khususnya dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar. Penelitian ini mendukung integrasi teknologi dalam pendidikan sebagai pendekatan strategis untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

Daftar Pustaka

- [1] Fatah, M. A., Fahiduzzaka, M. F., SHENA, M. I., Ramadhan, M. R., Sakti, Mz. B., & Malikah, N., 2024. Implementasi Interaksi Kolektif Dalam Pembelajaran Bahasa Arab di MTs Darul Huda Mayak Tonatan Ponorogo. *Jurnal Pendidikan Sosial Humaniora*, Volume 3, p. 332–343. <https://doi.org/10.30640/dewantara.v3i3.2889>
- [2] Al-Sayed, D. K. M., Bahnasy Maree, H. A., Abdel Latif, ager S. M., Muhammad, I. M. M., Mohsab Mahmoud, I. M., Mobarak, M. M. S., Seif, T. M. A., & Ouaf, M. E. M., 2024. Difficulties in Learning Mathematics Among Primary School Pupils. *aash.journals.ekb.eg*, pp. 221-244. <https://doi.org/10.21608/aash.2024.368787>
- [3] Chao, W.-H, Yang, & Chang, R.-C., 2018. *A Study of the Interactive Mathematics Mobile Application Development*, Jeju, Korea (south): IEEE. <https://doi.org/10.1109/ICKII.2018.8569126>
- [4] Erfiani, Erna Moma; & Ngilawajan, Darma A, 2021. Perbedaan Hasil Belajar Siswa Yang Diajarkan Dengan Model Pembelajaran Terbalik (Reciprocal Teaching) Dan Model Pembelajaran Konvensional Pada Materi Persamaan Garis Lurus. *Jurnal Pendidikan Matematika Unpatti* , Volume 1, pp. 41-42. <https://doi.org/10.30598/jpmunpatti.v1.i2.p41-45>

- [5] Febriansyah, M. R., & Nomi, A. S, 2024. Good Practices Pemanfaatan Media Internet dan Media Sosial dalam Pembelajaran.. *Religion, Education, and Social Laa Roiba Journal (RESLAJ)*, 6(11), pp. 5468-
https://doi.org/10.47467/reslaj.v6i11.4083
- [6] Gnawali, Y. P., 2023. Learning Difficulties of Mathematics at Primary Level. *Nepal Journals Online (NepJOL)*, 5(1), p. 206–215. <https://doi.org/10.3126/pragyaratna.v5i1.59289>
- [7] Hasan, N., Daud, F., & Rachmawaty, R., 2024. Hubungan Kemandirian, Sikap, dan Motivasi dengan Hasil Belajar Biologi Kelas XI IPA SMA. *Jurnal Ilmiah Biologi*, 12(1), p. 1543. <https://doi.org/10.33394/bioscientist.v12i1.11228>
- [8] Josep, 2021. The influence of mathematics teachers' job satisfaction and motivation on the use of digital mathematics teaching materials in elementary schools.. *International Journal of Education, Psychology and Counseling*, 8(49), pp. 22-36. <https://doi.org/10.35631/ijepc.849003>
- [9] Novesteras, A. M., 2024. Assessment of Behavioral Intention to Adopt Educational Mobile Application in Advanced Mathematics for Engineering Education.. *Journal of Interdisciplinary Perspective*, Volume 2, pp. 151-157. <https://doi.org/10.69569/jip.2024.0262>
- [10] Nugroho, B. W., Pramudya, I., & Subanti, S., 2021. Mastery of Basic Mathematics Facts in Slow Learner Children.. *International Journal of Multicultural and Multireligious Understanding*, Volume 8, pp. 80-85. <https://doi.org/10.18415/IJMMU.V8i8.2828>
- [11] Silfiani, S., 2019. Efektivitas Penerapan Media Pembelajaran Video Scribe Berbasis Embedded Test terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas X SMAN 17 Bone Kabupaten Bone.. *Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar*.
- [12] Study Maths, 2022. StudyMaths: a new mobile app for user-centric N-of-1 trials. <https://doi.org/10.1186/s13063-022-06893-7>.
- [13] Sutriyani, Wulan & Febrianingrum, L, 2022. Peran Media Papan Perkalian Terhadap Hasil Belajar Matematika Materi Perkalian Kelas V SD. *Jurnal Pendidikan Matematika Malikussaleh*, pp. 277-284.
- [14] Widiyono, A, 2020. Penggunaan Aplikasi Whatsapp Group Terhadap Hasil Belajar IPA SD di Masa Pandemi Covid-19. *Seminar Nasional Pendidikan Dasar*, Volume 5. <http://proceedings2.upi.edu/index.php/semnaspendas/article/view/1128>
- [15] Widodo, Y., Anas, M., & Muchson, M., 2024. Improving the quality of learning through learning media development. 165–173. <https://doi.org/10.59971/necent.v2i2.46> . *Nusantara Economics and Entrepreneurships Journals*, Volume 2, p. 165–173.