

Efektivitas Media *Extreme Addition Mathematics* Terhadap Kemampuan Berhitung Siswa Kelas IV di MIS Ma'arif Asas Islam Kalibening

Choirul Anwar¹, Peni Susapti²

^{1,2}Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, Universitas Islam Negeri Salatiga
e-mail: irulanwar07gl@gmail.com

ABSTRAK. Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi dan menganalisis efektivitas media pembelajaran *Extreme Addition Mathematics* terhadap kemampuan berhitung siswa kelas IV di MIS Ma'arif Asas Islam Kalibening. Faktor penyebab utama adalah metode pembelajaran masih konvensional dan rendahnya motivasi siswa dalam pembelajaran matematika. Untuk mengatasi tantangan tersebut, media pembelajaran yang inovatif dan interaktif diperkenalkan dalam proses belajar mengajar. Penelitian dilakukan dengan metode kuantitatif menggunakan desain *quasi-eksperimen*, yang melibatkan dua kelompok yaitu kelompok eksperimen yang menggunakan media *Extreme Addition Mathematics* dan kelompok kontrol yang menerapkan metode pembelajaran konvensional. Instrumen penelitian berupa tes *pretest-posttest* telah diuji validitas dan reliabilitasnya untuk mengukur kemampuan berhitung siswa. Data yang terkumpul dianalisis menggunakan IBM SPSS Statistics 25 dengan penerapan uji normalitas, uji homogenitas, independent sample t-test, dan perhitungan nilai N-Gain. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata nilai *pretest* pada kelompok eksperimen dan kontrol masing-masing adalah 40,7 dan 49,9, sedangkan nilai *posttest* meningkat menjadi 86,9 pada kelompok eksperimen dan 72,8 pada kelompok kontrol. Uji t-test menghasilkan nilai *p* sebesar 0,000 (*p* < 0,05) dengan *t*-hitung sebesar -6,573 yang menunjukkan adanya perbedaan signifikan antara kedua kelompok. Selain itu, perhitungan nilai N-Gain menunjukkan peningkatan kemampuan berhitung sebesar 77,35% pada kelompok eksperimen, yang dikategorikan sebagai peningkatan efektif, dibandingkan dengan kelompok kontrol yang hanya mencapai 41,68%. Dapat disimpulkan bahwa penggunaan media *Extreme Addition Mathematics* efektif dalam meningkatkan kemampuan berhitung siswa kelas IV di MIS Ma'arif Asas Islam Kalibening. Temuan ini diharapkan dapat menjadi alternatif strategi pembelajaran yang inovatif dalam mengoptimalkan proses belajar matematika di tingkat sekolah dasar serta memberikan kontribusi positif bagi pengembangan media pembelajaran.

Kata kunci: Efektivitas, Media *Extreme Addition Mathematics*, Kemampuan Berhitung, Kuantitatif, *Quasi-eksperimen*

PENDAHULUAN

Kemampuan berhitung penting untuk diperhatikan karena dapat membantu dalam keseharian siswa, dan lain-lain (Abbacan, Lasangen, Calado, Catalino, & Terceño, 2025; Rukinah, 2023; Waluyo, Kusuma, & Zamora, 2024). Selain itu, kemampuan berhitung juga berperan dalam mendukung pembelajaran di bidang lain, seperti sains dan teknologi, di mana pemecahan masalah matematis sering kali diperlukan (Nurussalamah, Kamila, Anastasya, & Rayhan, 2023; Pramesta & Wiryanto, 2024). Siswa yang memiliki keterampilan berhitung yang baik cenderung lebih percaya diri dalam menghadapi tantangan akademis dan dapat berpartisipasi secara aktif dalam diskusi kelas (Irwan & Masrul, 2023; Yaie, Fauzi, & Andriani, 2022). Dengan demikian, pengembangan kemampuan berhitung tidak hanya berkontribusi pada prestasi akademis, tetapi juga membekali

siswa dengan keterampilan hidup yang esensial untuk masa depan mereka (Balala, Areepattamannil, & Cairns, 2021; Chang, 2023).

Kemampuan berhitung, khususnya dalam operasi penjumlahan, menjadi fondasi penting yang harus dikuasai siswa untuk memahami konsep matematika yang lebih kompleks (Putri, Mashuri, & Setyowati, 2024). Namun, dalam praktiknya, masih banyak siswa sekolah dasar yang mengalami kesulitan dalam operasi hitung dasar (Lestari & Suryadi, 2020). Hal tersebut dapat disebabkan oleh berbagai faktor, termasuk kurangnya pemahaman konsep dasar, metode pengajaran yang kurang menarik, serta minimnya penggunaan media pembelajaran yang interaktif (Sari, Purbandari, & Gembong, 2023; Sulistyo, Sari, & Sholeh, 2022; Yanti, Yennita, & Syahril, 2022). Kesulitan tersebut tidak hanya berdampak pada prestasi akademis siswa dalam mata pelajaran matematika, tetapi juga dapat memengaruhi kepercayaan diri siswa dalam menghadapi tantangan akademis di masa depan (Safitri & Jusra, 2021; Svraka & Ádám, 2022).

Berdasarkan hasil observasi awal di MIS Ma'arif Asas Islam Kalibening pada 21 Januari 2025, ditemukan permasalahan serius terkait kemampuan berhitung siswa kelas IV, di mana siswa masih kesulitan dan kurang termotivasi dalam menyelesaikan soal penjumlahan, terutama yang melibatkan angka besar. Hasil wawancara dengan guru kelas IV pada hari yang sama mengungkapkan beberapa faktor penyebab rendahnya kemampuan berhitung siswa, antara lain metode pembelajaran yang masih didominasi cara konvensional dengan minimnya penggunaan media inovatif, anggapan bahwa matematika adalah pelajaran sulit dan membosankan sehingga menurunkan motivasi belajar, serta kurangnya minat siswa untuk berlatih dan mengembangkan kemampuan berhitung melalui aktivitas yang menyenangkan.

Penggunaan media pembelajaran yang inovatif dan menyenangkan menjadi salah satu alternatif solusi yang dapat diterapkan untuk mengatasi permasalahan tersebut (Al Mawaddah, Hidayat, Amin, & Hartatik, 2021). Media pembelajaran *Extreme Addition Mathematics* hadir sebagai sebuah inovasi yang dirancang khusus untuk meningkatkan kemampuan berhitung siswa, terutama dalam operasi penjumlahan (Audina, Nahdi, & Sudianto, 2023). Kelebihan media ini ialah mengombinasikan unsur belajar interaktif dengan konsep matematika, sehingga mampu membuat pembelajaran lebih menarik dan bermakna bagi siswa (Ferlina & Fratiwi, 2024). Dengan pendekatan yang lebih variatif, siswa diharapkan lebih termotivasi untuk berlatih dan memahami konsep penjumlahan dengan lebih baik (Kusuma, Ekasari, & Weddakarti, 2022; Yulianti & Novtiar, 2023).

Beberapa penelitian terdahulu telah membuktikan efektivitas penggunaan media pembelajaran dalam meningkatkan kemampuan matematika siswa (Prasetyo & Hardjono, 2020). Penelitian yang dilakukan oleh Sukma & Handayani (2022) mengindikasikan bahwa penerapan media interaktif yang berbasis kuis memberikan pengaruh positif terhadap hasil belajar siswa. Suharti (2021) juga menyatakan bahwa pembelajaran yang memanfaatkan media interaktif lebih efektif dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa dibandingkan dengan pembelajaran yang tidak menggunakan media interaktif. Demikian pula penelitian Saputro et al. (2023) membuktikan bahwa penggunaan media benda konkret dapat menjadi alternatif yang efektif dalam meningkatkan minat siswa terhadap pembelajaran matematika.

Berdasarkan uraian di atas, penelitian yang berjudul “Efektivitas Media *Extreme Addition Mathematics* terhadap Kemampuan Berhitung Siswa Kelas IV di MIS Ma'arif Asas Islam Kalibening” menjadi penting untuk diteliti. Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi dan menganalisis pengaruh penggunaan media *Extreme Addition Mathematics* terhadap kemampuan berhitung siswa. Diharapkan, hasil dari penelitian ini dapat memberikan solusi konkret terhadap permasalahan yang dihadapi siswa dalam hal kemampuan berhitung, serta memberikan kontribusi positif bagi pengembangan metode pembelajaran matematika di tingkat sekolah dasar dan madrasah ibtidaiyah. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya bermanfaat bagi siswa, tetapi

juga bagi para pendidik dan pengembang kurikulum dalam menciptakan lingkungan belajar yang lebih efektif dan menyenangkan.

METODOLOGI

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain quasi-eksperimen, yang melibatkan dua kelompok siswa; kelompok eksperimen yang menggunakan media *Extreme Addition Mathematics* dan kelompok kontrol yang menerapkan pembelajaran konvensional (Sugiyono, 2019). Desain *pretest-posttest* digunakan untuk mengukur kemampuan berhitung siswa sebelum dan sesudah pemberian perlakuan. Metode ini memungkinkan peneliti untuk mengidentifikasi perubahan yang terjadi pada masing-masing kelompok serta mengukur efektivitas media pembelajaran inovatif dalam meningkatkan hasil belajar matematika.

Tabel 1. Model Quasi Eksperimen

Kelompok	Pretest	Treatment	Posttest
Eksperimen	O ₁	X	O ₂
Kontrol	O ₁	-	O ₂

Keterangan:

O₁: nilai *pretest* sebelum diberi perlakuan

O₂: nilai *posttest* setelah diberi perlakuan

X : perlakuan pada kelas eksperimen dengan media *extreme addition mathematics*

Populasi penelitian terdiri dari seluruh siswa kelas IV di MIS Ma'arif Asas Islam Kalibening, dengan sampel diambil menggunakan teknik kuota sehingga diperoleh dua kelas yang sebanding, yakni 29 siswa pada kelompok eksperimen dan 28 siswa pada kelompok kontrol. Penelitian dilaksanakan di lingkungan sekolah yang telah mendukung penerapan inovasi pembelajaran, dengan waktu pelaksanaan penelitian berlangsung pada bulan Februari hingga Maret 2025. Instrumen penelitian yang digunakan meliputi tes kemampuan berhitung berupa soal *pretest* dan *posttest* yang telah melalui proses validasi dan reliabilitas, serta dokumentasi pendukung yang memberikan gambaran menyeluruh mengenai proses pembelajaran.

Tabel 2. Kriteria Efektivitas N-Gain

N-Gain Persen	Interpretasi
> 76%	Efektif
56-75%	Cukup Efektif
40-55%	Kurang Efektif
< 40%	Tidak Efektif

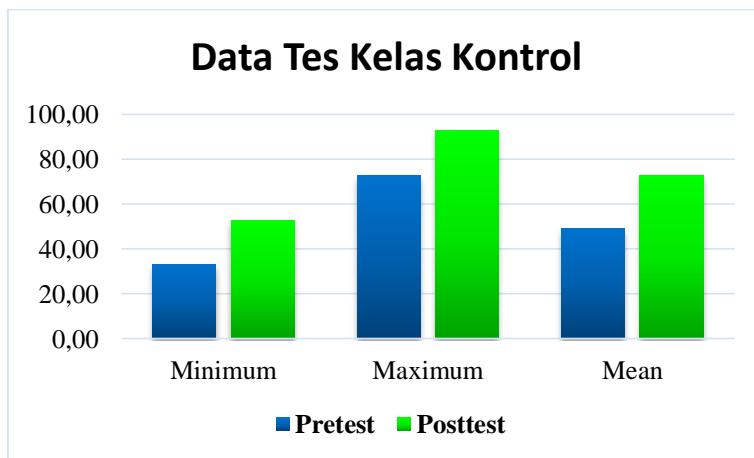
Analisis data menggunakan IBM SPSS Statistics 25. Tahap analisis dimulai dengan uji normalitas menggunakan Uji *Shapiro-Wilk* untuk memastikan bahwa distribusi data mengikuti pola normal, dilanjutkan dengan uji homogenitas varians melalui *Levene Test* untuk memastikan kesamaan variansi antar kelompok. Selanjutnya, perbandingan nilai *pretest* dan *posttest* dilakukan dengan uji *Independent Sample T-Test* guna menentukan perbedaan signifikan antara kedua kelompok. Uji N-Gain juga diterapkan untuk mengukur peningkatan kemampuan berhitung siswa secara lebih spesifik, sehingga hasil analisis ini dapat memberikan gambaran yang komprehensif tentang efektivitas penggunaan media *Extreme Addition Mathematics* terhadap kemampuan berhitung siswa.

TEMUAN DAN DISKUSI

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan mengenai kemampuan berhitung, peneliti melakukan analisis untuk mengetahui efektivitas *media Extreme Addition Mathematics* terhadap kemampuan berhitung pada siswa kelas IV di MIS Ma'arif Asas Islam Kalibening diperoleh nilai dari tes yang telah diselesaikan oleh siswa, yaitu hasil *pretest-posttest* pada kelas kontrol dan eksperimen. Kelompok eksperimen merupakan kelas IV A terdiri dari 29 siswa yang mendapatkan pembelajaran menggunakan media *extreme addition mathematics*, sedangkan kelompok kontrol merupakan siswa kelas IV C terdiri dari 28 siswa yang menggunakan metode konvensional (ceramah dan latihan soal). Hasil penelitian menunjukkan perbedaan signifikan antara kedua kelompok, baik dalam peningkatan nilai maupun efektivitas pembelajaran. Adapun Hasil tes dari kedua kelompok disajikan sebagai berikut.

Hasil *Pretest-Posttest* Kelas Kontrol

Kelas kontrol merupakan kelompok yang tidak mendapatkan perlakuan atau variabel yang sedang diuji, dalam penelitian ini adalah penggunaan media *extreme addition mathematics*. Pada kelas kontrol, terdapat 28 siswa kelas IV C. Berikut diagram hasil pelaksanaan *pretest* dan *posttest* yang dilakukan oleh siswa di kelas kontrol:



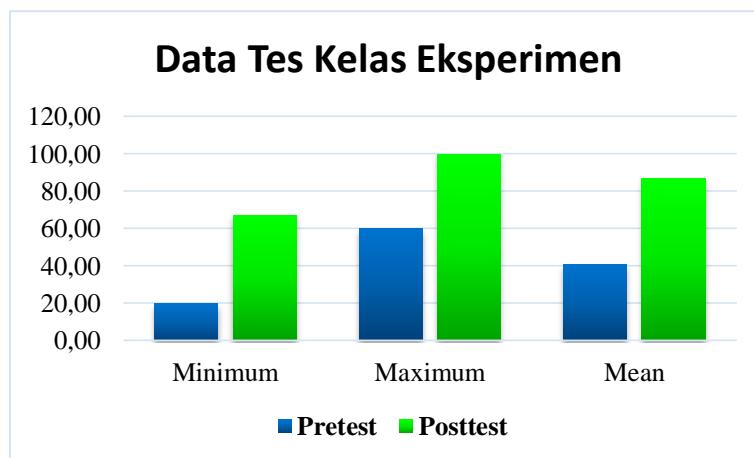
Gambar 1. Hasil Tes Kelas Kontrol

Berdasarkan data dalam diagram di atas, kelas kontrol yang terdiri dari 28 siswa menunjukkan peningkatan kemampuan berhitung meskipun tidak menggunakan media *extreme addition mathematics*. Pada tahap *pretest*, nilai rata-rata (*mean*) siswa adalah 49,4, dengan nilai tengah (*median*) 53 dan nilai yang paling sering muncul (*modus*) 53. Hal tersebut mengindikasikan bahwa sebelum penelitian dimulai, sebagian besar siswa memiliki kemampuan berhitung di sekitar angka 53, tetapi adanya beberapa nilai rendah (terlihat dari *mean* yang lebih rendah dari *median*) membuat rata-rata keseluruhan turun. Distribusi nilai yang miring ke kiri (karena *median* > *mean*) menunjukkan adanya sejumlah siswa yang performanya di bawah rata-rata, mungkin karena kesulitan memahami konsep dasar atau kurangnya motivasi.

Setelah melalui pembelajaran konvensional (tanpa menggunakan media *extreme addition mathematics*), hasil *posttest* menunjukkan peningkatan signifikan. Nilai rata-rata (*mean*) naik menjadi 72,79, dengan *median* 73 dan *modus* 73. Kenaikan nilai tersebut mencerminkan bahwa metode konvensional (ceramah dan latihan soal) masih mampu meningkatkan kemampuan berhitung siswa, meskipun tidak seoptimal media inovatif. Distribusi nilai pada *posttest* lebih simetris (*mean* dan *median* hampir sama), menunjukkan bahwa peningkatan terjadi secara merata di seluruh kelas. Konsentrasi nilai di sekitar 73 (modus) juga menegaskan bahwa sebagian besar siswa mencapai tingkat pemahaman yang seragam setelah intervensi.

Hasil Pretest-Posttest Kelas Eksperimen

Kelas eksperimen merupakan kelompok yang digunakan dalam penelitian eksperimental dan menerima perlakuan atau variabel yang sedang diuji, dalam penelitian ini adalah penggunaan media extreme addition mathematics. Penelitian ini dilaksanakan di kelas kontrol IV A yang terdiri dari 29 siswa. Berikut diagram hasil pelaksanaan *pretest-posttest* yang dilakukan oleh siswa di kelas eksperimen:



Gambar 2. Hasil Tes Kelas Eksperimen

Berdasarkan data diagram di atas, kelas eksperimen yang menggunakan media *Extreme Addition Mathematics* menunjukkan peningkatan kemampuan berhitung yang sangat signifikan. Pada tahap *pretest*, nilai rata-rata (*mean*) siswa adalah 40,72, dengan nilai tengah (*median*) 40 dan nilai yang paling sering muncul (*modus*) 47. Distribusi nilai tersebut mengindikasikan bahwa sebelum intervensi, mayoritas siswa memiliki kemampuan berhitung di sekitar 47 (*modus*), tetapi adanya nilai-nilai yang sangat rendah (terlihat dari $mean < modus$) menyebabkan rata-rata keseluruhan turun. Hal tersebut menunjukkan adanya ketimpangan kemampuan awal, di mana sebagian siswa mengalami kesulitan serius dalam operasi penjumlahan.

Setelah intervensi menggunakan media *extreme addition mathematics*, hasil *posttest* mengalami lonjakan luar biasa. Nilai rata-rata (*mean*) melonjak menjadi 86,90, dengan *median* 87 dan *modus* 87. Kenaikan tersebut tidak hanya besar secara kuantitatif, tetapi juga menunjukkan konsistensi yang tinggi, di mana nilai *mean*, *median*, dan *modus* hampir identik. Distribusi nilai yang simetris tersebut mengindikasikan bahwa peningkatan terjadi secara merata di seluruh kelas, dengan sebagian besar siswa mencapai tingkat pemahaman yang seragam. Modus yang tinggi (87) menegaskan bahwa mayoritas siswa berhasil mencapai nilai maksimal atau mendekatinya, yang mencerminkan efektivitas media dalam menyederhanakan konsep matematika yang kompleks.

Uji Normalitas

Selanjutnya nilai *pretest* dan *posttest* dilakukan uji normalitas. Peneliti menggunakan IBM SPSS Statistics 25 untuk melakukan uji normalitas menggunakan metode *Shapiro-Wilk*. Uji normalitas bertujuan untuk memastikan bahwa data penelitian terdistribusi secara normal, yang menjadi syarat penting dalam penggunaan uji statistik parametrik seperti *independent sample t-test*. Berdasarkan penjelasan Sugiyono, data dianggap memiliki distribusi normal jika nilai signifikansinya $> 0,05$. Sebaliknya, jika nilai signifikansi $< 0,05$, maka data tersebut tidak terdistribusi normal. Berikut hasil perhitungan uji normalitas *Shapiro-Wilk* yang diperoleh melalui analisis menggunakan SPSS 25:

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas

Tests of Normality			
Kelas	Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.
Pretest Control	.927	28	.051
Posttest Control	.937	28	.090
Pretest Eksperimen	.929	29	.051
Posttest Eksperimen	.930	29	.055
a. Lilliefors Significance Correction			

Berdasarkan tabel hasil uji Shapiro-Wilk, nilai signifikansi (*Sig.*) untuk semua data *pretest* dan *posttest* pada kedua kelompok (kontrol dan eksperimen) berada di atas 0,05. Kelas kontrol menunjukkan nilai signifikansi *pretest* sebesar 0,051 dan *posttest* 0,090, sementara kelas eksperimen memiliki nilai *pretest* 0,051 dan *posttest* 0,055. Meskipun nilai *pretest* kedua kelompok sangat mendekati batas kritis 0,05, secara statistik data tetap dianggap normal karena tidak melampaui batas tersebut. Hal tersebut menunjukkan bahwa distribusi data cenderung mendekati normal.

Peningkatan nilai signifikansi pada *posttest* (0,090 pada kelas kontrol) mengindikasikan bahwa intervensi pembelajaran—baik konvensional maupun menggunakan media *extreme addition mathematics*—membuat distribusi nilai lebih merata. Pada kelas eksperimen, kenaikan nilai signifikansi dari 0,051 (*pretest*) menjadi 0,055 (*posttest*) mencerminkan bahwa media tersebut tidak hanya meningkatkan rata-rata nilai, tetapi juga memperbaiki konsistensi hasil belajar siswa. Derajat kebebasan (*df*) yang sesuai dengan jumlah sampel (28 untuk kontrol dan 29 untuk eksperimen) memperkuat keakuratan perhitungan uji normalitas.

Uji Homogenitas

Setelah data terbukti normal, langkah selanjutnya adalah melakukan uji homogenitas. Uji homogenitas bertujuan untuk memastikan bahwa varians data antar kelompok (kontrol dan eksperimen) homogen, sehingga memenuhi asumsi penting dalam uji statistik parametrik. Kriteria uji diambil jika nilai *Sig.* < 0,05, maka *Ho* ditolak, yang menunjukkan bahwa data tidak homogen. Jika nilai *Sig.* > 0,05 maka *Ho* diterima, yang menunjukkan bahwa data homogen. Berikut hasil perhitungan untuk uji homogenitas:

Tabel 4. Hasil Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variance				
	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Based on Mean	082	1	55	.776

Berdasarkan tabel hasil uji Levene, nilai signifikansi (*Sig.*) yang diperoleh adalah 0,776, jauh di atas batas kritis 0,05 ($0,776 > 0,05$). Data tersebut menunjukkan bahwa hipotesis nol (*Ho*) diterima, artinya varians data *posttest* pada kedua kelompok homogen. Levene Statistic sebesar 0,082 juga mengonfirmasi bahwa perbedaan varians antar kelompok tidak signifikan. Derajat kebebasan ($df_1 = 1$ dan $df_2 = 55$) sesuai dengan jumlah kelompok (2 kelompok: kontrol dan eksperimen) dan total sampel (57 siswa), yang memperkuat validitas perhitungan. Hasil tersebut memastikan bahwa perbedaan yang ditemukan dalam *posttest* antara kedua kelompok bukan disebabkan oleh ketidaksamaan varians, melainkan oleh intervensi media *extreme addition*

mathematics. Dengan demikian, peneliti dapat menggunakan uji parametrik *independent sample t-test* dengan keyakinan bahwa asumsi homogenitas terpenuhi.

Uji T-Test

Selanjutnya, untuk menganalisis efektivitas media extreme addition matheamtic terhadap kemampuan berhitung siswa kelas IV, digunakan uji *paired sample t-test* dan uji N-Gain dalam analisis data, dengan memanfaatkan program IBM SPSS Statistics 25. Uji T-Test dilakukan untuk membandingkan perbedaan signifikan antara kemampuan berhitung siswa kelompok kontrol dan eksperimen setelah intervensi. Adapun kriteria pengambilan keputusan sebagai berikut:

1. jika t hitung negatif : $t_{hitung} < t_{tabel}$ $P_{value} < 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima.
2. Jika t hitung positif : $t_{hitung} > t_{tabel}$ $P_{value} > 0,05$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak.

Berikut output dari hasil analisis uji t-test:

Tabel 5. Hasil Uji Paired Sample T-Test

Independent Samples Test					
Levene's Test for Equality of Variances					
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)
Equal variances assumed	.082	.776	-6.473	55	.000

Berdasarkan tabel hasil uji di atas, nilai Sig. (2-tailed) sebesar 0,000 ($< 0,05$) yang menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang sangat signifikan antara kedua kelompok. Nilai t -hitung sebesar -6,473 lebih kecil dari t -tabel 1,673 ($-6,473 < 1,673$) mengonfirmasi bahwa rata-rata nilai *posttest* kelompok eksperimen secara statistik lebih tinggi daripada kelompok kontrol. Adapun tanda negatif pada t -hitung mengindikasikan bahwa kelompok eksperimen mengalami peningkatan yang jauh lebih besar. Derajat kebebasan ($df = 55$) sesuai dengan total sampel (57 siswa) dan jumlah kelompok (2 kelompok), sehingga perhitungan ini valid. Hasil uji Levene sebelumnya (Sig. = 0,776) juga memastikan bahwa asumsi homogenitas varians terpenuhi, sehingga penggunaan uji *equal variances assumed* tepat. Dengan demikian, hipotesis nol (H_0) ditolak, dan hipotesis alternatif (H_a) diterima yang artinya media *Extreme Addition Mathematics* efektif meningkatkan kemampuan berhitung siswa.

Nilai t -hitung yang sangat besar (-6,473) mencerminkan efek yang kuat dari intervensi. Temuan ini memperkuat kesimpulan bahwa media pembelajaran interaktif tidak hanya meningkatkan hasil belajar, tetapi juga menciptakan perbedaan yang nyata secara statistik. Dengan demikian, uji T-Test memberikan bukti kuat bahwa penggunaan media *Extreme Addition Mathematics* merupakan strategi pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan kemampuan berhitung siswa kelas IV.

Uji N-Gain

Tabel 6. Hasil Uji N-Gain

Descriptives						
	Kelas	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
N-Gain_Persen	Kontrol	28	-42.42	88.33	41.6825	28.78801
	Eksperimen	29	49.06	100.00	77.5315	14.21393

Berdasarkan tabel di atas, Hasil uji N-Gain menunjukkan perbedaan yang jelas antara efektivitas pembelajaran menggunakan media *Extreme Addition Mathematics* (kelas eksperimen) dan metode konvensional (kelas kontrol). Pada kelas eksperimen, nilai rata-rata N-Gain mencapai 77,3515 atau 77,4% (kategori efektif karena $N\text{-Gain} > 76\%$), dengan rentang nilai antara 49,06% hingga 100% dan deviasi standar rendah (14,21). Hal tersebut mengindikasikan bahwa media tersebut tidak hanya meningkatkan kemampuan berhitung secara signifikan, tetapi juga menghasilkan peningkatan yang merata di antara siswa. Konsistensi tersebut didukung oleh nilai minimum yang tetap positif, yang berarti semua siswa mengalami kemajuan, meskipun tingkatannya bervariasi.

Sebaliknya, pada kelas kontrol hanya mencapai rata-rata N-Gain 41,7% (kategori kurang efektif karena $N\text{-Gain} 40\text{--}55\%$), dengan rentang nilai yang sangat lebar (-42,42% hingga 88,33%) dan deviasi standar tinggi (28,79). Nilai minimum negatif (-42,42%) pada kelas kontrol menunjukkan bahwa beberapa siswa justru mengalami penurunan kemampuan setelah pembelajaran konvensional, mungkin karena kurangnya motivasi atau kesulitan mengikuti metode yang monoton. Sementara itu, nilai maksimum 88,33% pada kelas kontrol mengisyaratkan bahwa sebagian siswa tetap mampu belajar dengan baik, tetapi hal ini tidak mencerminkan keberhasilan secara keseluruhan. Secara keseluruhan, uji N-Gain membuktikan bahwa media interaktif berbasis gamifikasi ini secara signifikan lebih unggul dalam meningkatkan kemampuan berhitung siswa dibandingkan metode konvensional.

Berdasarkan analisis data mengenai efektivitas penggunaan media *Extreme Addition Mathematics* terhadap kemampuan berhitung pada siswa, diperoleh hasil analisis deskriptif yang menunjukkan nilai rata-rata *posttest* pada kelompok eksperimen sebesar 86,9 sedangkan kelompok kontrol mencapai 72,8. Perbedaan hasil antara kedua kelompok juga terlihat dari sebaran nilai. Pada kelompok kontrol, nilai *posttest* berkisar antara -42,42 hingga 88,33, dengan deviasi standar tinggi (28,79), yang menunjukkan variasi kemampuan siswa yang lebar. Sebaliknya, di kelompok eksperimen, nilai *posttest* lebih homogen (rentang 49,06–100 dengan deviasi standar 14,21). Data tersebut mengindikasikan bahwa media *Extreme Addition Mathematics* tidak hanya meningkatkan nilai rata-rata, tetapi juga mengurangi kesenjangan kemampuan antar-siswa. Hal tersebut menunjukkan bahwa peningkatan nilai kemampuan hasil belajar siswa pada kelompok yang menerima pembelajaran dengan media *Extreme Addition Mathematics* lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok yang tidak menggunakan media tersebut. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran yang menggunakan media *Extreme Addition Mathematics* efektif dan secara signifikan meningkatkan kemampuan berhitung siswa kelas IV di MIS Ma'arif Asas Islam Kalibening.

Berdasarkan hasil uji prasyarat yang telah dilakukan oleh peneliti, diperoleh informasi mengenai hasil uji normalitas melalui output IBM SPSS Statistics 25 diketahui bahwa nilai signifikansi untuk kemampuan berhitung pada kelas eksperimen adalah $0,055 > 0,05$, dan pada kelas kontrol adalah $0,090 > 0,05$. Hal tersebut menunjukkan bahwa data tersebut terdistribusi normal. Selanjutnya, hasil uji homogenitas menunjukkan nilai $0,776$ lebih besar dari $0,05$ ($0,776 > 0,05$), sehingga hipotesis nol (H_0) diterima, yang berarti data dinyatakan homogen. Dalam uji hipotesis menggunakan *Independent Sample T-test*, diperoleh nilai *Sig. (2-tailed)* sebesar 0,000, yang lebih kecil dari $0,05$ ($0,000 < 0,05$), sehingga hipotesis alternatif (H_a) diterima. Berdasarkan analisis data mengenai efektivitas penggunaan media *Extreme Addition Mathematics* terhadap kemampuan berhitung siswa kelas IV di MIS Ma'arif Asas Islam Kalibening, rata-rata N-gain pada kelompok eksperimen adalah 77,3515 atau 77,4%. Data tersebut menunjukkan persentase dalam rentang $> 76\%$, yang mengindikasikan bahwa penggunaan media *Extreme Addition Mathematics* efektif dalam pembelajaran matematika.

Perbedaan signifikan tersebut dapat dijelaskan melalui teori *cognitive load* (Sweller, 1988), di mana media interaktif mengurangi beban kognitif siswa dengan menyajikan informasi secara visual dan kontekstual. Siswa tidak hanya menghafal prosedur penjumlahan, tetapi juga memahami

konsep melalui simulasi dan permainan. Selain itu, teori *engagement* (Fredricks, Blumenfeld, & Paris, 2004) menyatakan bahwa pembelajaran yang menarik secara emosional dan kognitif meningkatkan motivasi intrinsik siswa, yang tercermin dari partisipasi aktif dan peningkatan hasil belajar. Sejalan dengan penelitian Galambos (1995) menyatakan bahwa matematika dapat dipertimbangkan sebagai pengujian model nilai ekstrem ketika siswa dihadapkan dengan tantangan dalam memecahkan soal-soal berkaitan dengan penjumlahan ekstrem. Teori nilai ekstrem menawarkan pemahaman mengenai perilaku hasil paling mencapai dalam konteks variabel acak, yang dapat diaplikasikan dalam analisis *posttest*. Dalam penelitian ini, hasil *posttest* menunjukkan nilai rata-rata yang signifikan, yaitu 86,90. Hal tersebut menunjukkan bahwa hasil tes mencerminkan kinerja terbaik siswa, serta seberapa cepat mereka dapat mencapai hasil maksimal dalam kemampuan berhitung setelah menggunakan media *extreme addition mathematics*.

Penelitian Prasetyo & Hardjono (2020) juga menyatakan bahwa penggunaan media pembelajaran yang tepat dapat berkontribusi positif terhadap hasil belajar siswa, khususnya dalam bidang matematika. Mereka menemukan bahwa siswa yang menggunakan media interaktif menunjukkan penguasaan konsep yang lebih baik dibandingkan dengan siswa yang mengikuti proses pembelajaran konvensional. Penelitian tersebut sejalan dengan temuan di dalam penelitian ini, dimana penggunaan media *Extreme Addition Mathematics* yang bersifat interaktif juga menunjukkan pengaruh positif terhadap kemampuan berhitung siswa. Hal tersebut menegaskan pentingnya pemilihan media pembelajaran yang sesuai untuk meningkatkan efektivitas proses belajar mengajar.

Untuk menentukan kelompok mana yang memiliki pengaruh lebih besar, dilakukan analisis dengan melibatkan sampel sebanyak 57 siswa, yang terdiri dari 29 siswa di kelas eksperimen dan 28 siswa di kelas kontrol. Dengan demikian, derajat kebebasan (df) dihitung sebagai $(57 - 2 = 55)$. Pada taraf signifikansi 0,05, diperoleh nilai t tabel sebesar 1,673, sedangkan nilai t-hitung adalah -6,573. Dari hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa t hitung (-6,573) lebih kecil daripada t-tabel ($-6,573 < 1,673$), sehingga hipotesis alternatif (H_a) diterima dan hipotesis nol (H_0) ditolak. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa media *Extreme Addition Mathematics* efektif terhadap kemampuan berhitung siswa IV di MIS Ma'arif Asas Islam Kalibening

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa penggunaan media *extreme addition mathematic* efektif dalam meningkatkan kemampuan berhitung siswa kelas IV di MIS Ma'arif Asas Islam Kalibening. Hal tersebut terlihat dari peningkatan signifikan nilai *posttest* pada kelompok eksperimen dibandingkan dengan kelompok kontrol, yang didukung oleh hasil uji t-test dan nilai N-Gain sebesar 77,35% yang menunjukkan peningkatan yang efektif. Temuan ini mengindikasikan bahwa media pembelajaran interaktif mampu menarik minat siswa dan membantu mereka dalam memahami konsep penjumlahan secara lebih mendalam, sehingga dapat meningkatkan performa akademik di bidang matematika. Dengan demikian, penggunaan media pembelajaran inovatif seperti *extreme addition mathematic* dapat menjadi alternatif yang baik untuk meningkatkan kualitas pendidikan matematika di sekolah dasar.

Sehubungan dengan temuan tersebut, disarankan agar guru matematika mengintegrasikan media *extreme addition mathematic* ke dalam proses pembelajaran sebagai alternatif strategi mengajar yang lebih menarik dan interaktif. Guru juga hendaknya mendapatkan pelatihan dalam penggunaan teknologi pendidikan untuk memaksimalkan potensi media interaktif tersebut. Penelitian lanjutan perlu dilakukan dengan memperluas cakupan materi dan jenjang kelas yang berbeda, guna memperoleh gambaran lebih komprehensif mengenai efektivitas media pembelajaran inovatif. Selain itu, pihak sekolah diharapkan dapat memberikan dukungan dalam bentuk penyediaan sarana dan prasarana yang mendukung pengembangan serta penerapan media pembelajaran berbasis

teknologi, sehingga inovasi ini dapat terus dikembangkan dan diadaptasi sesuai dengan kebutuhan perkembangan pendidikan.

REFERENSI

- Abbacan, M.-A. D., Lasangen, J. P., Calado, Z. L. E. E. F., Catalino, F. G., & Terceño, R. T. (2025). Exploring The Impact of Educational Games on Numeracy Skill Development Among The Elementary Learners: A Systematic Review. *Cognizance Journal*, 5(1), 274–286. <https://doi.org/10.47760/cognizance.2025.v05i01.023>
- Al Mawaddah, A. W., Hidayat, M. T., Amin, S. M., & Hartatik, S. (2021). Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Quizizz terhadap Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Matematika melalui Daring di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(5), 3109–3116. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i5.1288>
- Audina, S., Nahdi, D. S., & Sudianto, S. (2023). Analisis Pemahaman Konsep Matematis Siswa pada Operasi Penjumlahan Bilangan Bulat Menggunakan Media Garis Bilangan. *Polinomial: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 11–17. <https://doi.org/10.56916/jp.v2i1.305>
- Balala, M. M. A., Areepattamannil, S., & Cairns, D. (2021). Investigating the associations of early numeracy activities and skills with mathematics dispositions, engagement, and achievement among fourth graders in the United Arab Emirates. *Large-Scale Assessments in Education*, 9(1), 13. <https://doi.org/10.1186/S40536-021-00106-4>
- Chang, I. (2023). Early numeracy and literacy skills and their influences on fourth-grade mathematics achievement: a moderated mediation model. *Large-Scale Assessments in Education*, 11(1), 18. <https://doi.org/10.1186/s40536-023-00168-6>
- Ferlina, L., & Fratiwi, N. J. (2024). Edugame Wordwall: Sebuah Media Untuk Meningkatkan Minat Belajar Matematika Siswa Sekolah Dasar. *Walada: Journal of Primary Education*, 3(2). <https://doi.org/10.61798/wjpe.v3i2.126>
- Fredricks, J. A., Blumenfeld, P. C., & Paris, A. H. (2004). School engagement: Potential of the concept, state of the evidence. *Review of Educational Research*, 74(1), 59–109. <https://doi.org/10.3102/0034654307400105>
- Galambos, J. (1995). The development of the mathematical theory of extremes in the past half century. *Theory of Probability & Its Applications*, 39(2), 234–248. <https://doi.org/10.1137/1139014>
- Irwan, I., & Masrul, M. (2023). Analisis Kemampuan Numerasi Siswa Pada Pembelajaran Matematika Di Sekolah Dasar. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 8(1), 4119–4128. <https://doi.org/10.23969/jp.v8i1.7235>
- Kusuma, A. C., Ekasari, S. R., & Weddakarti, E. (2022). Implementation of Interactive Mathematics Teaching E-Modul To Improve Student Motivation and Learning Outcomes. *Jurnal Hipotenusa*, 4(1). <https://doi.org/10.18326/hipotenusa.v4i1.7218>
- Lestari, D. E., & Suryadi, D. (2020). Analisis kesulitan operasi hitung bentuk aljabar. *JURING (Journal for Research in Mathematics Learning)*, 3(3), 247–258. <https://doi.org/10.24014/juring.v3i3.9737>
- Nurussalamah, N. A., Kamila, N. G., Anastasya, C., & Rayhan, A. (2023). Pelatihan kemampuan berhitung matematika siswa dengan metode jarimatika di kelas v sdn pontang legon 2. *ABDIKAN: Jurnal Pengabdian Masyarakat Bidang Sains Dan Teknologi*, 2(2), 193–199. <https://doi.org/10.55123/abdiikan.v2i2.1728>
- Pramesta, S. P. E., & Wiryanto, M. S. (2024). Pengaruh Media Pembelajaran Counting Board Terhadap Kemampuan Berhitung Siswa Kelas I di Sekolah Dasar. *JPGSD*, 12(6), 1049–1059.
- Prasetyo, E., & Hardjono, N. (2020). Efektivitas penggunaan media pembelajaran permainan tradisional congklak terhadap minat belajar matematika (MTK) siswa sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar Borneo (Judikdas Borneo)*, 2(1), 111–119.

<https://doi.org/10.35334/judikdas%20borneo.v2i1.1450>

- Putri, N. N., Mashuri, A., & Setyowati, R. (2024). Metode Jarimatika Mempengaruhi Kemampuan Berhitung Perkalian Siswa Kelas II SDN Banjarbanggi 2. *EDUKASIA: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 5(1), 1743–1748. <https://doi.org/10.62775/edukasia.v5i1.1106>
- Rukinah, R. (2023). Peningkatan Kemampuan Berhitung Penjumlahan Dan Pengurangan Melalui Strategi Problem Based Learning:(Penelitian Tindakan Kelas Pada Siswa Kelas 2 SDN Kasomalang VIII Kecamatan Kasomalang Tahun 2022/2023). *JPG: Jurnal Penelitian Guru FKIP Universitas Subang*, 6(1), 88–96.
- Safitri, O. S., & Jusra, H. (2021). Analisis Kesulitan Belajar dan Self Confidence Anak Berkebutuhan Khusus Slow Learner dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 6(2), 68–80. <https://doi.org/10.33369/jpmr.v6i2.16444>
- Saputro, K. H., Prasasti, P. A. T., & Raharjo, S. (2023). Upaya Meningkatkan Minat Belajar Siswa Kelas IV SDN Padas pada Pelajaran Matematika Melalui Penggunaan Media Benda Konkret. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 8(2), 1593–1611. <https://doi.org/10.23969/jp.v8i2.9679>
- Sari, P. Y., Purbandari, R. W., & Gembong, S. (2023). Peningkatan Pemahaman Konsep Pecahan Matematika Kelas IV SDN Genengan Tahun Pelajaran 2022/2023 Menggunakan Media Blok Pecahan. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 8(2), 1746–1759. <https://doi.org/10.23969/jp.v8i2.9678>
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (kedua). Bandung: ALFABETA.
- Suharti, S. (2021). Efektivitas penerapan media pembelajaran interaktif berbasis Edmodo dalam menyongsong era revolusi industri 4.0 terhadap hasil belajar matematika siswa. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 1025–1038. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i2.564>
- Sukma, K. I., & Handayani, T. (2022). Pengaruh Penggunaan Media Interaktif Berbasis Wordwall Quiz Terhadap Hasil Belajar Ipa Di Sekolah Dasar. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 8(4), 1020–1028. <https://doi.org/10.31949/jcp.v8i4.2767>
- Sulistyo, T., Sari, N., & Sholeh, A. (2022). Pelatihan Pembuatan Interactive Media bagi Guru Sekolah Dasar Negeri Sawahan Kecamatan Turen Kabupaten Malang. *JPM (Jurnal Pemberdayaan Masyarakat)*, 7(2), 863–869. <https://doi.org/10.21067/jpm.v7i2.6047>
- Svraka, B., & Ádám, S. (2022). Prevalence of Cognitive and Affective Factors Influencing Mathematical Performance. *Gyermeknevelés Tudományos Folyóirat*, 10(2–3), 190–204. <https://doi.org/10.31074/gyntf.2022.3.190.204>
- Sweller, J. (1988). Cognitive load during problem solving: Effects on learning. *Cognitive Science*, 12(2), 257–285. [https://doi.org/10.1016/0364-0213\(88\)90023-7](https://doi.org/10.1016/0364-0213(88)90023-7)
- Waluyo, R., Kusuma, R. L., & Zamora, H. P. (2024). Pemanfaatan Teknologi untuk Meningkatkan Numerasi Peserta Didik SMP N 1 Kertanegara. *Jurnal Pengabdian Masyarakat (ABDIRA)*, 4(4), 9–15. <https://doi.org/10.31004/abdira.v4i3.491>
- Yarie, F. I. J. Y., Fauzi, T., & Andriani, D. (2022). Upaya Meningkatkan Kemampuan Berhitung melalui Permainan Kotak Pintar pada Anak Usia Dini. *PAUD Lectura: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 6(01), 8–16. <https://doi.org/10.31849/paud-lectura.v5i03.8807>
- Yanti, S. H., Yennita, Y., & Syahril, S. (2022). Improving the Understanding of Students' Learning Concepts on Optical Equipment Materials through Interactive Learning Media. *Journal of Educational Sciences*, 459–471. <https://doi.org/10.31258/jes.6.3.p.459-471>
- Yulianti, V., & Novtiar, C. (2023). Pengaruh penggunaan bahan ajar berbasis google sites dengan pendekatan realistic mathematics education untuk meningkatkan pemahaman matematis siswa pada pembelajaran materi penyajian data. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 6(5), 2035–2044.