

PENGARUH PENGGUNAAN ALAT PERAGA BALOK MELALUI MODEL KONTEKSTUAL TERHADAP PEMAHAMAN SISWA DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA DI MTsS DARUL HIKMAH

¹⁾Abdul Gapur Angkat; ^{2*)}Burhanuddin; ³⁾Khairul Asri; ⁴⁾Mukhtasar; ⁵⁾Cut Nurul Fahmi
^{1,2,3)} Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Serambi Mekkah,
Aceh, Indonesia

Article Info

***Email Corresponding Author:**

burhanuddin@serambimekkah.ac.id

Keyword:

*Pengaruh; Alat Peraga; Balok;
Model Kontekstual.*

ABSTRACT

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan alat peraga balok melalui model kontekstual terhadap pemahaman siswa dalam pembelajaran matematika di MTsS Darul Hikmah Kajhu Baitussalam. Latar belakang penelitian ini didasarkan pada rendahnya pemahaman konsep matematika siswa akibat pembelajaran yang kurang variatif dan tidak dikaitkan dengan konteks kehidupan nyata. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain eksperimen. Subjek penelitian adalah siswa kelas VIII. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui tes pemahaman matematika sebelum dan sesudah (pretest dan posttest). Hasil penelitian memperoleh rata-rata nilai posttest sebesar 53,90 sedangkan posttest memperoleh rata-rata 77,43 Uji-t menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara pretest dan posttest dengan nilai signifikansi $00 < 0,05$. Hal ini membuktikan bahwa penggunaan alat peraga balok melalui model kontekstual berpengaruh secara signifikan terhadap peningkatan pemahaman siswa dalam pembelajaran matematika. Dengan demikian, metode ini dapat dijadikan sebagai alternatif strategi pembelajaran yang efektif dan menarik.

PENDAHULUAN

Matematika merupakan alat yang dapat membantu siswa dalam menghadapi masalah dan tantangan dalam aspek pada kehidupan pribadi, masyarakat, dan pekerjaan. Oleh sebab itu penting bagi kita memberikan pemahaman matematika kepada siswa untuk menerapkan matematika. Dalam upaya menyelesaikan masalah dan memahami isu-isu yang ada. Dengan belajar matematika siswa mampu untuk berfikir

fleksibel, kreatif, memecahkan masalah, dan keterampilan inovasi untuk membantu dalam pekerjaan dan kehidupan (ulya dan wordono, 2019). Seperti pemahaman siswa pada geometri, Menurut Nurhasanah dalam (Amaliyah et Al, 2022) Menyebutkan bahwa geometri tergolong sebagai bagian-bagian dari cabang ilmu matematika yang diajarkan di sekolah dasar dan cabang ini sangat terkait dengan pengembangan konsep-konsep abstrak. Pembelajaran geometri tidak hanya dapat dilakukan dengan metode ceramah atau transfer ilmu, tetapi juga perlu melibatkan pembentukan konsep melalui berbagai aktivitas langsung yang dilakukan oleh siswa.

Pembelajaran bermakna dengan pendekatan kontekstual dapat menjadi pilihan dengan pertimbangan banyaknya benda-benda di sekitar kedua sekolah tersebut yang belum terjamah, dan sebenarnya dapat dimanfaatkan untuk mengkontekstualkan matematika dari objek abstrak menjadi objek nyata. Hal ini dimaksudkan agar pembelajaran yang dibuat lebih dekat dengan apa yang telah mereka terapkan sehari-hari dalam kehidupannya, serta diharapkan siswa dapat mengkonstruksi pengetahuannya sendiri, sehingga tidak sebatas hafalan yang memungkinkan siswa lupa pada materi yang telah dipelajari di jenjang kelas sebelumnya (Rahmita, 2017). Menurut Gazali (2016), pada kegiatan pembelajaran, termasuk pembelajaran matematika, jika guru dapat mengaitkan materi yang dibahas dengan kondisi siswa, baik hobi atau kebutuhan siswa, perkembangan kognitif, lingkungan keseharian, dan bekal yang telah dimiliki siswa, maka akan berdampak positif bagi siswa yaitu pembelajaran yang dilakukan dalam mempelajari suatu konsep matematika menjadi menyenangkan. Agustyarini & Jailani (2015) mengemukakan bahwa dengan mengetahui keterkaitan materi yang telah dipelajari dengan kehidupan sehari-hari, dapat memancing rasa ingin tahu peserta didik untuk belajar dengan baik sehingga dapat meningkatkan prestasi belajarnya. Pembelajaran ini bisa diterapkan melalui penggunaan masalah kontekstual sebagai jembatan pemahaman siswa terhadap matematika, karena penggunaan masalah kontekstual merupakan konsep belajar yang beranggapan bahwa anak akan belajar lebih baik jika lingkungan diciptakan secara alamiah, artinya belajar akan lebih bermakna jika anak “bekerja” dan “mengalami” sendiri. Pembelajaran kontekstual adalah konsep belajar yang membantu guru mengaitkan materi yang diajarkan.

Materi matematika yang sering menimbulkan kesalahan bagi siswa adalah geometri, dalam geometri terdapat beberapa materi salah satunya, bangun ruang sisi

datar. Menurut (Nursyamsiah, 2020) Geometri di gunakan oleh banyak orang dalam kehidupan sehari-hari, sehingga hal tersebut menuntut siswa untuk memahami konsep-konsep geometri. Tetapi, fakta di lapangan memperlihatkan masih banyak siswa yang mengalami kesulitan saat menyelesaikan soal-soal bangun ruang. Kesulitan-kesulitan belajar matematika siswa pada materi bangun ruang utamanya pada kubus dan balok, Siswa tidak memahami secara benar bagaimana menentukan luas permukaan kubus dan balok. Beberapa siswa juga kesulitan membedakan diagonal ruang dan bidang. Bangun ruang merupakan topik yang di pelajari pada kelas VIII sekolah menengah pertama semester genap topik ini meliputi kubus, balok, prisma, dan limas.

Dalam kegiatan pembelajaran dengan model kontekstual ini siswa akan menghubungkan kegiatan pembelajaran dengan lingkungan sekitar sehingga lebih memahami dan menguasai materi pembelajaran. Alternatif kegiatan antara lain menghubungkan kegiatan pembelajaran dengan dunia nyata siswa yaitu melibatkan siswa dalam mencari data yang akan diolah yang berasal dari lingkungan sekitar (Susan, 2024). Penerapan model kontekstual dalam pembelajaran matematika dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna dan relevan bagi siswa. Model pembelajaran kontekstual menekankan pentingnya mengaitkan materi matematika dengan situasi nyata dan kehidupan sehari-hari, sehingga siswa tidak hanya mempelajari konsep matematika secara abstrak, tetapi juga dapat melihat aplikasi praktisnya. Berikut adalah beberapa cara penerapan model kontekstual dalam pembelajaran matematika:

1. Menghubungkan materi dengan kehidupan sehari-hari

Ketika membahas volume bangun ruang seperti kubus, balok, atau tabung, guru bisa mengaitkannya dengan perencanaan rumah atau bangunan. Misalnya, siswa diminta untuk menghitung volume ruangan di rumah atau luas permukaan atap untuk menentukan jumlah cat yang diperlukan.

2. Pembelajaran Berbasis Masalah (Problem-Based Learning)

Memberikan siswa tugas untuk menyelesaikan masalah dunia nyata yang memerlukan pemahaman konsep-konsep matematika, seperti perhitungan luas dan volume dalam perencanaan konstruksi bangunan atau mengoptimalkan jadwal kegiatan.

3. Kolaborasi dalam Kelompok

Siswa bekerja dalam kelompok untuk memecahkan masalah matematika yang diberikan. Misalnya, mereka bisa bekerja bersama untuk merancang sebuah proyek

yang melibatkan perhitungan matematis, seperti merencanakan sebuah acara atau kegiatan yang memerlukan alokasi anggaran.

4. Menggunakan Alat dan Teknologi

Menggunakan alat bantu seperti kalkulator, aplikasi matematika (GeoGebra, Desmos), atau simulasi untuk memecahkan masalah kontekstual yang lebih kompleks. Misalnya, menggunakan software untuk menghitung dan memvisualisasikan data dalam konteks statistik atau geometri.

Berdasarkan beberapa pendapat ahli, kemampuan pemecahan masalah matematis adalah kemampuan seorang siswa dalam menyelesaikan masalah dengan cara menggunakan informasi yang telah diketahui untuk memprediksi langkah yang harus dilakukan sebagai penyelesaiannya. Sedangkan kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan kemampuan seorang siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika dengan cara mengidentifikasi unsur-unsur yang telah diketahui dan menggunakannya untuk menentukan rumus atau strategi penyelesaian sehingga mendapatkan solusi.

Memperhatikan pengertian alat peraga pendidikan yang telah di sebutkan maka yang di maksud alat peraga adalah perangkat “*Soft ware*” dan “*Har ware*” yang berfungsi sebagai alat belajar dan alat bantu belajar. *Soft ware* adalah informasi dan cerita yang terdapat pada flem, informasi dan bahan pelajaran yang terdapat dalam *slide* dan *overhead proyektur flem* (OHP). Sedangkan *Hard ware* adalah Peralatan seperti OHP, Televisi, *Vidio tave*, dan *proyektur flem*. Bila alat peraga adalah sumber belajar, maka secara luas alat peraga dapat di artikan dengan manusia, benda, ataupun peristiwa yang memungkinkan anak didik yang memperoleh pengetahuan dan keterampilan (Chotimah, 2020). Sedangkan menurut Rusependi di (Fauziah, 2024) alat peraga adalah alat yang di gunakan untuk menerangkan dan mewujudkan konsep matematika, yang mewujudkannya dapat berupa benda konkrit, gambar dan diagram. Menurut Mulianingtiyas, 2024) alat peraga dapat di artikan suatu perangkat benda konkrit yang di rancang, di buat, dan di susun secara sengaja yang di gunakan untuk membantu menanamkan dan memahami konsep-konsep atau prinsip-prinsip dalam matematika.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Menurut Emzir (2009) Pendekatan kuantitatif adalah satu pendekatan yang secara primer menggunakan paradigma postpositivist dalam mengembangkan ilmu pengetahuan (Seperti pemikiran tentang sebab akibat, reduksi pada variabel, hipotesis dan pertanyaan spesifik menggunakan pengukuran dan observasi serta pengujian teori), menggunakan strategi penelitian seperti eksperimen dan survei yang memerlukan data statistik. Dengan jenis penelitian eksperimen. Bertujuan untuk menguji pengaruh penggunaan alat peraga bangun ruang terhadap minat dan pemahaman siswa dalam pembelajaran matematika. Penelitian ini akan menggunakan desain eksperimen yang bersifat pre-tes dan pos-tes dengan kelompok control.

Penelitian ini dilaksanakan di MTsS Darul Hikmah, yang beralamat di Kajhu Baiturahmah Aceh Besar. Sekolah ini dipilih sebagai lokasi penelitian karena memiliki fasilitas dan lingkungan belajar yang mendukung penerapan alat peraga serta model pembelajaran kontekstual, serta memiliki siswa dengan karakteristik yang sesuai untuk dijadikan subjek penelitian. Adapun waktu pelaksanaan penelitian adalah pada semester Ganjil tahun ajaran 2025, yang dimulai Tanggal 5 Mey 2025 dan 7 Mey 2025.

Untuk memperoleh data dan informasi tentang pemecahan masalah matematis siswa SMA dalam menyelesaikan soal cerita pada materi barisan dan deret aritmatika maka penelitian ini dilakukan di SMA Negeri XI Banda Aceh. Sedangkan jadwal penelitian dilakukan pada bulan April sampai dengan Mei 2025 pada semester genap. Subjek penelitian ini akan diambil dari siswa kelas VIII A berjumlah 30 Orang

Instrumen yang di gunakan dalam penelitian ini adalah tes pemahaman terdiri dari 5 soal yang mengukur pemahaman siswa mengenai bangun ruang, termasuk konsep dasar dan penerapan rumus volume dan luas permukaan. Soal-soal ini di susun berdasarkan materi yang terdapat dalam kurikulum kelas VIII.

Analisis data penelitian adalah proses metodologi penerapan alat statistik atau analisis kualitatif yang berbeda untuk mengubah data mentah yang telah di kumpulkan menjadi informasi yang relevan (Primadi C.S, 2024). Data yang di peroleh dari tes pemahaman akan di analisis dengan teknik statistik menggunakan aplikasi SPSS sebagai berikut:

1. Statistik deskriptif: Digunakan untuk menggambarkan data pemahaman siswa, seperti nilai rata-rata, standar deviasi, dan distribusi frekuensi.
2. Uji Normalitas: Sebelum melakukan uji hipotesis, data akan di uji normalitasnya menggunakan uji kolmogorov-smirnov untuk memastika data berdistribusi normal dengan aplikasi SPSS.

Uji hipotesis: Untuk menguji perbedaan pemahaman kelompok eksperiman yang menggunakan alat peraga bangun ruang dengan model pembelajaran kontekstual, di gunakan uji t-independen (Independen sample t-tes) pada tingkat signifikan 0,05

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Penelitian ini di laksanakan di MTsS Darul Hikmah Aceh Besar pada semester ganjil tahun ajaran 2025-2026. subjek penelitian siswa kelas VIII A dengan jum;ah siswa 27 orang

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan alat peraga balok melalui model kontekstual terhadap pemahaman siswa dalam mata pelajaran matematika materi balok

Tabel 1 Tes pemahaman siswa pada soal pretest

NO	NAMA SISWA	Pre test
1	Siswa	55
2	Siswa	60
3	Siswa	50
4	Siswa	58
5	Siswa	62
6	Siswa	48
7	Siswa	53
8	Siswa	57
9	Siswa	49
10	Siswa	51
11	Siswa	56
12	Siswa	54
13	Siswa	59
14	Siswa	50
15	Siswa	52
16	Siswa	47
17	Siswa	61
18	Siswa	60
19	Siswa	46
20	Siswa	49
21	Siswa	55
22	Siswa	53
23	Siswa	48
24	Siswa	57

25	Siswa	51
26	Siswa	50
27	Siswa	52
28	Siswa	59
29	siswa	60
30	siswa	55
Total		1617
Rata-rata		53,50

Berdasarkan tabel 1 di atas, maka hasil pretest menunjukkan bahwa sebagian besar siswa belum memahami konsep yang diajarkan karna siswa yang mendapatkan nilai 40-50 sebanyak 9 orang, yang mendapatkan nilai 50-60 sebanyak 20 orang, yang mendapatkan nilai dari 60-70 sebanyak 2 orang. Rata-rata nilai pretest adalah 53,50, dengan nilai tertinggi 62 dan nilai terendah 46.

Hasil Posttest

Tabel 4.2 Hasil pemahaman siswa pada soal Pos test

NO	NAMA SISWA	POS TEST
1	Siswa	78
2	Siswa	80
3	Siswa	75
4	Siswa	82
5	Siswa	85
6	Siswa	70
7	Siswa	77
8	Siswa	81
9	Siswa	73
10	Siswa	76
11	Siswa	79
12	Siswa	78
13	Siswa	83
14	Siswa	74
15	Siswa	76
16	Siswa	69
17	Siswa	84
18	Siswa	82
19	Siswa	68
20	Siswa	72
21	Siswa	79
22	Siswa	77
23	Siswa	71
24	Siswa	80
25	Siswa	75
26	Siswa	73
27	Siswa	76
28	Siswa	83
29	Siswa	85
30	Siswa	82
Total		2323
Rata-rata		77,50

Berdasarkan tabel 2 di atas, maka Setelah pembelajaran dengan alat peraga balok melalui model kontekstual, dilakukan pos test, Hasil menunjukkan adanya peningkatan signifikan dikarenakan siswa yang mendapatkan nilai 60-70 sebanyak 3 orang, yang mendapatkan nilai 70-80 sebanyak 18 orang, yang mendapatkan nilai dari 80-90 sebanyak 9 orang. Rata-rata nilai pos test meningkat menjadi 77,50 dengan nilai tertinggi 85 dan nilai terendah 68.

Perbandingan Pretest dan Posttest

Peningkatan nilai siswa dapat dilihat dari perbandingan rata-rata sebagai berikut:

Tabel 4.3 perbandingan pre test dan pos test

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	pretest	53,9000	30	4,63383	,84602
	posttest	77,4333	30	4,80433	,87715

Tabel ini menunjukkan hasil statistik deskriptif dari nilai pretest dan posttest siswa setelah diberikan perlakuan menggunakan alat peraga balok melalui model kontekstual. Analisis ini dilakukan terhadap 28 siswa.

Analisis Data

1. *Statistik deskriptif: Digunakan untuk menggambarkan data pemahaman siswa, seperti nilai rata-rata, standar devisi, dan distribusi frekuensi.*

Tabel 4 Deskriptif

			Statistic	Std. Error
pre tes	Mean		53,9000	,84602
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	52,1697	
		Upper Bound	55,6303	
	5% Trimmed Mean		53,8889	
	Median		53,5000	
	Variance		21,472	
	Std. Deviation		4,63383	
	Minimum		46	
	Maximum		62	
	Range		16	
	Interquartile Range		8,25	
	Skewness		,099	,427
	Kurtosis		-1,180	,833

pos test	Mean		77,4333	,87715
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	75,6394	
		Upper Bound	79,2273	
	5% Trimmed Mean		77,5185	
	Median		77,5000	
	Variance		23,082	
	Std. Deviation		4,80433	
	Minimum		68	
	Maximum		85	
	Range		17	
	Interquartile Range		8,25	
	Skewness		-,220	,427
	Kurtosis		-,828	,833

2. *Uji Normalitas: Sebelum melakukan uji hipotesis, data akan di uji normalitasnya menggunakan uji kolmogorov-smirnov untuk memastika data berdistribusi normal dengan aplikasi SPSS.*

Tabel 5 Uji Normalitas

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
pre tes	,101	30	,200*	,956	30	,245
pos test	,096	30	,200*	,969	30	,515

Uji normalitas dilakukan menggunakan metode Kolmogorov-Smirnov dan Shapiro-Wilk. Berdasarkan hasil uji: Untuk pretest, nilai signifikansi (Sig.) pada Kolmogorov-Smirnov sebesar 0,200 dan pada Shapiro-Wilk sebesar 0.245. Untuk posttest, nilai signifikansi (Sig.) pada Kolmogorov-Smirnov sebesar 0. 200 dan pada Shapiro-Wilk sebesar 0. 515. Karena semua nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa data pretest dan posttest berdistribusi normal.

3. Uji hipotesis: Untuk menguji perbedaan pemahaman kelompok eksperimen yang menggunakan alat peraga bangun ruang dengan model pembelajaran kontekstual, di gunakan uji t-independen (Independent sample t-test) pada tingkat signifikan 0,05

		Independent Samples T Test								
		Levene's Test for Equality of Variances					t-test for Equality of Means			
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
hasil tes pemahaman	Equal variances assumed	0	10	-19,311	58	0	-23,53333	1,21866	-25,97275	-21,09392
	Equal variances not assumed			-19,31	57,924	0	-23,53333	1,21866	-25,97282	-21,09385

Berdasarkan hasil uji independent sample t-test terhadap hasil tes pemahaman antara pre-test dan post-test pada siswa, diperoleh nilai signifikansi sebesar 000 yang lebih kecil dari tingkat signifikansi $\alpha = 0,05$. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai pre-test dan post-test.

Selain itu, nilai rata-rata pre-test adalah 53,90, sedangkan rata-rata post-test adalah 77,43, dengan selisih rata-rata sebesar -23,53, Artinya, terdapat peningkatan hasil pemahaman siswa setelah diterapkannya penggunaan alat peraga balok melalui model pembelajaran kontekstual.

Dengan demikian, hipotesis nol (H_0) ditolak dan hipotesis alternatif (H_1) diterima, yang berarti penggunaan alat peraga balok melalui model pembelajaran kontekstual berpengaruh secara signifikan terhadap pemahaman siswa.

Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa penggunaan alat peraga balok melalui model kontekstual berpengaruh positif terhadap pemahaman siswa dalam pembelajaran matematika.

Peningkatan pemahaman terlihat dari hasil posttest yang lebih tinggi dibandingkan pretest. Selain itu, selama proses pembelajaran, siswa terlihat lebih aktif, antusias, dan lebih mudah memahami konsep matematika karena materi dikaitkan dengan situasi nyata dan didukung oleh alat peraga yang konkret.

Hal ini sejalan dengan teori konstruktivisme yang menyatakan bahwa siswa membangun sendiri pemahamannya melalui pengalaman langsung dan interaksi dengan lingkungan. Penggunaan alat peraga dalam konteks yang bermakna membantu siswa mengaitkan materi dengan kehidupan sehari-hari.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai Pengaruh Penggunaan Alat Peraga Balok Melalui Model Kontekstual terhadap Pemahaman Siswa dalam Pembelajaran Matematika, maka dapat disimpulkan bahwa Penggunaan alat peraga balok dalam pembelajaran matematika mampu meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi. Hal ini ditunjukkan dengan adanya peningkatan hasil belajar siswa setelah diterapkannya pembelajaran dengan alat peraga. Model pembelajaran kontekstual memberikan kontribusi positif dalam mengaitkan materi matematika dengan kehidupan nyata siswa, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna.

Terdapat pengaruh yang signifikan antara penggunaan alat peraga balok melalui model kontekstual terhadap pemahaman siswa dalam pembelajaran matematika, yang ditunjukkan oleh hasil analisis data kuantitatif yang menunjukkan perbedaan hasil pemahaman siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

REFERENSI

- Amaliyah, A., Uyun, N., Fitri, R. D., & Rahmawati, S. (2022). Analisis Kesulitan Belajar Siswa Pada Materi Geometri. *Journal of Social & Technology/Jurnal Sosial dan Teknologi (SOSTECH)*, 2(7). 10.36418/jurnalsostech.2i7.377
- Anggraeni, S. T., Muryaningsih, S., & Ernawati, A. (2020). Analisis faktor penyebab kesulitan belajar matematika di sekolah dasar. *Jurnal Riset Pendidikan Dasar (JRPD)*, 1(1), 25-37. <https://dx.doi.org/10.30595/v1i1.7929>
- Kania, N. (2017). Efektivitas alat peraga konkret terhadap peningkatan visual thinking siswa. *Jurnal Theorems (The Original Research of Mathematics)*, 1(2).
- Kusumawati, L. D., & Mustadi, A. (2021). Kelayakan multimedia pembelajaran interaktif dalam memotivasi siswa belajar Matematika. *Kwangsan: Jurnal Teknologi Pendidikan*, 9(1), 31-51. <https://doi.org/10.31800/jtp.kw.v9n1>, p31--51
- Nursyamsiah, G., Savitri, S., Yuspriyati, D. N., & Zanthi, L. S. (2020). Analisis kesulitan siswa SMP kelas VIII dalam menyelesaikan soal materi bangun ruang sisi datar. *Maju*, 7(1), 503627.
- Pebria, W., Imamuddin, M., Isnaniah, I., & Ismirawati, I. (2024). Minat Belajar Siswa Pada Pembelajaran Matematika Integrasi Nilai-Nilai Islam. *Ar-Riyadhiyyat: Journal of Mathematics Education*, 4(2), 99-107. <https://doi.org/10.47766/arriyadhiyyat.4i2.2246>
- Putri, B. B. A., Muslim, A., & Bintaro, T. Y. (2019). Analisis faktor rendahnya minat belajar matematika siswa kelas V di SD Negeri 4 Gumiwang. *Jurnal Educatio Fkip UNMA*, 5(2), 68-74. <https://doi.org/10.31949/educatio.v5i2.14>
- Rawa, N. R., Wewe, M., Wangge, M. C. T., Meo, V., Gelo, O., Kosu, M. B. P., & Bara, F. E. (2021). Pendampingan Bimbingan Belajar Matematika Berbantuan Alat Peraga Bagi Siswa Sekolah Dasar Di Kelurahan Mataloko. *Jurnal Abdimas Ilmiah Citra Bakti*, 2(2), 192-199. <https://doi.org/10.38048/jailcb.v2i2.392>

- Rosidah, R., Affandi, L. H., & Rosyidah, A. N. K. (2022). Analisis kesulitan belajar matematika siswa kelas III SDN 3 terong tawah tahun ajaran 2020/2021. *Jurnal Ilmiah PENDAS: Primary Educational Journal*, 3(1), 28-38.
- Rustamana, A., Wahyuningsih, P., Azka, M. F., & Wahyu, P. (2024). Penelitian metode kuantitatif. *Sindoro: Cendikia Pendidikan*, 5(6), 81-90.
<https://doi.org/10.9644/sindoro.v5i6.4186>
- Siregar, N. R. (2017). Prosiding Temu Ilmiah X Ikatan Psikologi Perkembangan Indonesia Persepsi siswa pada pelajaran matematika: studi pendahuluan pada siswa yang menyenangi game. *Hotel Grasia*. www.pisaindonesia.wordpress.com.
- Sofyan, A., Imamuddin, M., & Ramli, E. (2022). Upaya Meningkatkan Minat Belajar Siswa Melalui Model Pembelajaran Discovery Learning Kelas XI Pada Materi Trigonometri. *KOLONI*, 1(4), 306-312
- Sugilar, H. (2020, March). Multimedia matematika di era digital. In *Prosiding Seminar Nasional Teknik Elektro UIN Sunan Gunung Djati Bandung* (pp. 442-451).
- Suliani, M. (2020). Persepsi siswa terhadap penggunaan alat peraga dalam pembelajaran matematika. *SJME (Supremum Journal of Mathematics Education)*, 4(1), 92-100.
- Susanto, P. C., Arini, D. U., Yuntina, L., Soehaditama, J. P., & Nuraeni, N. (2024). Konsep Penelitian Kuantitatif: Populasi, Sampel, dan Analisis Data (Sebuah Tinjauan Pustaka). *Jurnal Ilmu Multidisplin*, 3(1), 1-12.
<https://doi.org/10.38035/jim.v3i1.504>
- Ulya, S. F., & Wardono, W. (2019, February). Upaya Pengembangan untuk Capaian Literasi Matematika. In *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika* (Vol. 2, pp. 589-596).
- Wahyudi, A. (2019). Pengembangan alat peraga pembelajaran matematika materi perkalian berbasis montessori: Indonesia. *Jurnal Manajemen Pendidikan Islam Al-Idarah*, 4(2), 33-39.