

SETAWAR ABDIMAS

Vol. 05 No. 02 (2026) pp.248-257

<http://jurnal.umb.ac.id/index.php/Setawar/index>

p-ISSN: 2809-5626 e-ISSN: 2809-5618

PENGUATAN KEMAMPUAN BERHITUNG SANTRI MASJID AL-MUSLIMUN KEBUN KENANGA DEMI MENGATASI MATH ANXIETY

Junita Pebriani¹, Titi Darmi², Rahmat Jumri³

^{1, 2, 3} Universitas Muhammadiyah Bengkulu, Indonesia

Email: ¹junitafebriani17@gmail.com

Abstrak

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini melibatkan 10 santri di Masjid Al-Muslimun Kebun Kenanga yang memiliki kemampuan berhitung relatif rendah dan tingkat *math anxiety* yang tinggi. Kegiatan ini bertujuan meningkatkan kemampuan berhitung sekaligus mengurangi kecemasan matematika melalui pembelajaran yang menyenangkan dan berbasis komunitas. Kegiatan dilaksanakan melalui observasi, wawancara, *pre-test*, angket awal, sosialisasi, pelatihan, pendampingan belajar, *post-test*, dan angket akhir. Data dianalisis secara deskriptif dan inferensial menggunakan uji Wilcoxon Signed-Rank. Hasil kegiatan menunjukkan rata-rata kemampuan berhitung meningkat dari 40 menjadi 67, sedangkan rata-rata *math anxiety* menurun dari 71 menjadi 58. Uji Wilcoxon menunjukkan perbedaan signifikan pada kemampuan berhitung ($T=0$, $p=0,00195$) dan *math anxiety* ($T=0$, $p=0,00391$). Santri juga menunjukkan peningkatan kepercayaan diri, keaktifan, dan antusiasme belajar. Instrumen yang digunakan divalidasi ahli dengan persentase validitas sebesar 86–87% (kategori sangat valid). Hasil ini menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis masjid efektif meningkatkan kemampuan berhitung dan mengurangi *math anxiety* pada peserta.

Kata kunci : Kemampuan Berhitung; Math Anxiety; Pembelajaran Berbasis Masjid; Pengabdian Masyarakat

Abstract

This community service program involved 10 students at Al-Muslimun Mosque in Kebun Kenanga who exhibited relatively low arithmetic skills and high levels of math anxiety. The program aimed to improve students' basic arithmetic skills while reducing math anxiety through enjoyable and community-based learning activities. The implementation included observation, interviews, pre-test, initial questionnaire, socialization, training, guided assistance, post-test, and final questionnaire. Data were analyzed descriptively and inferentially using the Wilcoxon Signed-Rank test. Results showed that the average arithmetic score increased from 40 to 67, while the average math anxiety score decreased from 71 to 58. The Wilcoxon test revealed significant differences in both arithmetic skills ($T=0$, $p=0.00195$) and math anxiety ($T=0$, $p=0.00391$) before and after the program. The instruments used were validated by an expert with a validity percentage of 86–87%, classified as highly valid. These findings indicate that mosque-based arithmetic learning effectively improves arithmetic skills and reduces math anxiety among participants.

Keyword : Numeracy Skills; Math Anxiety; Mosque-Based Learning; Community Service

PENDAHULUAN

Berdasarkan observasi awal, 10 santri di Masjid Al-Muslimun Kebun Kenanga memiliki rata-rata kemampuan berhitung 40 (kategori rendah) dan tingkat *math anxiety* 71% (kategori tinggi). Sebagian santri menunjukkan gejala cemas, takut salah, menghindari soal matematika, dan kurang percaya diri. Tidak tersedia bimbingan tambahan yang gratis, fasilitas belajar terbatas, serta orang tua memiliki keterbatasan waktu untuk mendampingi belajar.

Berdasarkan analisis permasalahan di atas, teridentifikasi kebutuhan utama anak-anak santri di lingkungan Masjid Al-Muslimun Kebun Kenanga yaitu program pembelajaran berhitung yang gratis dan aksesibel, pendekatan pembelajaran yang menyenangkan dan bebas stress, fasilitas dan sumber belajar yang memadai, pengawasan dan pendampingan oleh komunitas, program yang mengintegrasikan nilai-nilai islam. Adapun tujuan pengabdian yang akan dilakukan yaitu:

- a. Meningkatkan kemampuan berhitung dasar anak-anak santri.
- b. Mengurangi *math anxiety* melalui pembelajaran yang menyenangkan.
- c. Mengoptimalkan fungsi masjid sebagai pusat pembelajaran.
- d. Menjawab kebutuhan masyarakat terkait keterbatasan akses belajar matematika.

Solusi yang ditawarkan dalam kegiatan pengabdian ini adalah pelaksanaan program pembelajaran berhitung dasar berbasis masjid yang bersifat gratis dan mudah diakses oleh anak-anak santri, dengan menggunakan pendekatan pembelajaran yang menyenangkan, interaktif, dan kontekstual untuk mengurangi *math anxiety*. Selain itu, dilakukan pendampingan belajar serta konseling sederhana guna meningkatkan kepercayaan diri santri dalam matematika, sekaligus mengoptimalkan fungsi masjid sebagai pusat pembelajaran nonformal yang didukung oleh keterlibatan pengurus masjid dan orang tua dalam menciptakan lingkungan belajar yang kondusif.

Permasalahan kemampuan matematika juga terlihat pada hasil PISA 2022 bahwa hanya 18% siswa Indonesia mencapai setidaknya Level 2, sedangkan 82% berada di bawah level kompetensi minimum (OECD, 2023). Kondisi tersebut menunjukkan perlunya upaya penguatan kemampuan numerasi sejak dini melalui kegiatan pembelajaran yang mudah diakses, kontekstual, dan memberikan dukungan emosional kepada anak.

Math anxiety atau kecemasan matematika merupakan kondisi psikologis yang ditandai dengan perasaan cemas, takut, dan stres yang intens ketika seseorang berhadapan dengan tugas-tugas yang melibatkan bilangan, perhitungan, atau konsep matematika (Caviola et al., 2022). Oktavia et al. (2026) mengelompokkan indikator *math anxiety* ke dalam aspek somatik, kognitif, afektif, dan pengetahuan matematika. Kecemasan tersebut dapat dipengaruhi oleh faktor internal, seperti kurangnya kepercayaan diri, takut melakukan kesalahan, dan persepsi bahwa matematika sulit, serta faktor eksternal berupa pengalaman belajar yang negatif dan tekanan dari lingkungan. Oleh karena itu, pembelajaran yang memberikan rasa aman, kesempatan mencoba, dan pendampingan secara personal diperlukan untuk membantu mengurangi kecemasan matematika.

Penelitian yang dilakukan oleh Gashaj et al. (2023) menunjukkan bahwa *math anxiety* memiliki dampak negatif yang signifikan terhadap prestasi akademik anak-anak. Anak-anak yang mengalami *math anxiety* cenderung menghindari tugas-tugas matematika, memiliki motivasi rendah, dan pada akhirnya mengalami penurunan performa dalam mata pelajaran tersebut.

Program pembelajaran di Masjid dapat menjadi solusi alternatif untuk menjembatani kesenjangan numerasi, terutama di kalangan anak-anak yang memerlukan penguatan tambahan dikarenakan pembelajaran yang bersifat informal namun terstruktur di lingkungan

Masjid dapat memberikan pengalaman belajar yang berbeda dan lebih personal (Ahmad Amir Aziz & Miftahul Huda, 2024). Operasi hitung bilangan (penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian) merupakan fondasi utama dalam pengembangan kemampuan berhitung. Penguasaan operasi hitung pada tahap awal merupakan prediktor kuat bagi perkembangan kemampuan matematis tingkat tinggi (Liu et al., 2025).

Kebaruan kegiatan ini yaitu program mengintegrasikan latihan operasi hitung, pengurangan *math anxiety*, permainan edukatif, dan pendampingan personal dalam satu program berbasis masjid, dengan pengukuran pre-post baik kemampuan berhitung maupun tingkat kecemasan. Media yang interaktif dan menarik dapat meningkatkan tingkat keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran (Salim et al., 2024). Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi berbagai pihak, khususnya bagi santri dalam meningkatkan kemampuan berhitung serta mengurangi tingkat kecemasan terhadap matematika (*math anxiety*) sehingga lebih percaya diri dalam belajar. Selain itu, kegiatan ini juga diharapkan dapat membantu orang tua dalam mendampingi proses belajar anak melalui penyediaan program pembelajaran tambahan yang gratis dan terarah. Bagi lingkungan masjid, program ini diharapkan mampu mengoptimalkan peran masjid sebagai pusat pembelajaran nonformal yang tidak hanya berfungsi sebagai tempat ibadah, tetapi juga sebagai sarana pengembangan pendidikan dan pembinaan karakter anak berbasis nilai-nilai keislaman

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan dilaksanakan selama 4 minggu di Masjid Al-Muslimun Kebun Kenanga, setiap Jumat dan Sabtu, 180 menit per pertemuan. Peserta terdiri dari 10 santri yang mengikuti seluruh rangkaian kegiatan dengan izin orang tua. Materi mencakup operasi hitung dasar yaitu penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian, dan operasi hitung campuran. Jumlah peserta yang kecil menjadi keterbatasan utama sehingga hasil hanya menggambarkan perubahan pada kelompok ini.

Instrumen dan validitas:

- Instrumen yang digunakan meliputi tes kemampuan berhitung dan angket Math Anxiety.
- Angket Math Anxiety terdiri dari 5 pernyataan, skala Likert 4 poin, skor maksimum 20.
- Validasi dilakukan oleh dosen Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Bengkulu.

Tabel 1. Tabel validasi instrumen dan angket

No	Instrumen	Aspek yang Dinilai	Skor Validator	Skor Maksimum
1	Tes Kemampuan Berhitung	Kesesuaian soal dengan indikator	21	24
2	Tes Kemampuan Berhitung	Kesesuaian materi	20	24
3	Tes Kemampuan Berhitung	Konstruksi & kejelasan soal	21	24
4	Tes Kemampuan Berhitung	Penggunaan bahasa	22	24
5	Tes Kemampuan Berhitung	Kesesuaian tingkat kesulitan	20	24
6	Tes Kemampuan Berhitung	Kesesuaian soal dengan peserta	21	24

Jumlah Tes			125	144
7	Angket Math Anxiety	Kesesuaian indikator	18	20
8	Angket Math Anxiety	Kejelasan pernyataan	17	20
9	Angket Math Anxiety	Penggunaan bahasa	18	20
10	Angket Math Anxiety	Kesesuaian skala penilaian	17	20
11	Angket Math Anxiety	Kesesuaian instrumen	17	20
Jumlah Angket			87	100

Kategori: 81–100% (Sangat Valid), 61–80% (Valid), 41–60% (Cukup Valid), 21–40% (Kurang Valid), dan 0–20% (Tidak Valid).

Rumus Perhitungan Validitas:

$$V = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimum}} \times 100\%$$

Tes kemampuan berhitung: $V = \frac{125}{144} \times 100\% = 86,81\% \rightarrow$ Sangat valid

Angket Math Anxiety: $V = \frac{87}{100} \times 100\% = 87\% \rightarrow$ Sangat valid

Kedua instrumen dinyatakan sangat valid dan layak digunakan untuk mengukur perubahan kemampuan berhitung dan tingkat kecemasan matematika peserta.

Adapun tahapan dan proses dari kegiatan pengabdian ini terdiri dari:

1. Observasi dan Wawancara Awal: Mengetahui kemampuan berhitung santri dan gejala Math Anxiety sebelum kegiatan.
2. Perencanaan: Menyiapkan materi, instrumen evaluasi, dan metode penguatan belajar.
3. Pra-Pelaksanaan: Pelaksanaan *pre-test* dan angket awal (*pre-angket*) sebagai data dasar.
4. Sosialisasi: Memberikan pemahaman pentingnya kemampuan berhitung dan mengurangi *math anxiety*.
5. Pelatihan/Penguatan Materi: Pembelajaran operasi hitung bertahap dengan metode interaktif dan permainan edukatif.
6. Pendampingan Personal: Memberikan bantuan sesuai kesulitan peserta untuk meningkatkan pemahaman dan kepercayaan diri.
7. Penilaian Akhir: *Post-test* dan angket akhir dibandingkan dengan data awal.

Keberhasilan kegiatan ini diukur berdasarkan beberapa indikator, yaitu rata-rata kemampuan berhitung meningkat minimal satu kategori dari *pre-test* ke *post-test*, rata-rata *math anxiety* menurun minimal satu kategori dari angket awal ke angket akhir, dan perilaku peserta menjadi lebih aktif, berani bertanya, dan mencoba menjawab di depan kelompok. Adapun pertimbangan etikanya yaitu kegiatan diikuti secara sukarela, dengan persetujuan orang tua, identitas peserta diganti dengan kode Santri 1–10, hasil tes dan angket hanya digunakan untuk evaluasi program.

Data dianalisis menggunakan analisis deskriptif dan inferensial. Analisis deskriptif dilakukan dengan menghitung skor rata-rata, persentase, kategori, serta selisih hasil sebelum

dan sesudah kegiatan (Riduwan, 2015). Selanjutnya, uji Wilcoxon Signed-Rank digunakan untuk mengetahui perbedaan antara data berpasangan pada *pre-test* dan *post-test* serta angket awal dan angket akhir. Uji Wilcoxon dipilih karena jumlah peserta relatif kecil dan data diperoleh dari peserta yang sama sebelum dan sesudah kegiatan. Pengujian dilakukan menggunakan uji dua arah dengan taraf signifikansi 0,05. Hasil dianalisis juga diklasifikasikan ke dalam kategori: sangat rendah (0–20%), rendah (21–40%), sedang (41–60%), tinggi (61–80%), dan sangat tinggi (81–100%) (Sudijono, 2012).

Rumus persentase yang digunakan adalah sebagai berikut (Sugiyono, 2016) :

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Persentase

f = Jumlah skor yang diperoleh

N = Skor maksimum

Digunakan juga perbandingan rata-rata nilai (Arikunto, 2013), dengan rumus:

$$\text{Peningkatan} = \bar{X}_{post} - \bar{X}_{pre}$$

Keterangan:

$\bar{X}_{post}$ = Rata-rata nilai post-test

$\bar{X}_{pre}$ = Rata-rata nilai pre-test

HASIL DAN PEMBAHASAN



Gambar 1. Wawancara dengan santri dan orang tuanya

Fenomena *math anxiety* terlihat pada santri Masjid Al-Muslimun Kebun Kenanga, ditandai dengan rasa cemas saat menghitung di depan orang lain, kesalahan sederhana yang menimbulkan malu, serta menolak belajar matematika. Wawancara dengan orang tua dan pengurus masjid menunjukkan rendahnya kemampuan berhitung dan tingginya *math anxiety*, yang menjadi dasar perencanaan kegiatan. Strategi kegiatan kemudian disusun, meliputi materi sosialisasi, pembelajaran operasi hitung, instrumen evaluasi (*pre-test*, *post-test*, angket Likert), lembar kerja, dan permainan edukatif. Tahap pra-pelaksanaan dilakukan pada 20 Februari 2026 untuk memperoleh gambaran awal kemampuan berhitung dan tingkat *math anxiety* santri melalui *pre-test* dan angket sebelum pembelajaran dimulai



Gambar 2. Pengerjaan pre-test dan pengisian angket oleh anak-anak santri

Tahap sosialisasi dilaksanakan pada 21 Februari 2026 untuk membangun pemahaman dan sikap positif santri terhadap matematika serta mengurangi *math anxiety*. Selanjutnya, pada minggu kedua (27–28 Februari 2026), dilakukan pelatihan bertahap materi operasi hitung, mulai dari penjumlahan dan pengurangan, di mana santri mulai menunjukkan antusiasme dengan berani bertanya dan menyampaikan pendapat saat latihan.



Gambar 3. Sosialisasi dengan santri



Gambar 4. Pemberian materi pembelajaran kepada santri

Pada minggu ketiga (6–7 Maret 2026), santri mempelajari perkalian dan pembagian bilangan, menunjukkan peningkatan antusiasme, keberanian menjawab kuis, dan partisipasi

aktif dalam diskusi. Pada minggu keempat (13 Maret 2026), materi operasi hitung campuran diberikan menggunakan media kartu permainan matematika, memungkinkan santri belajar secara individu maupun kelompok, sekaligus meningkatkan kecepatan, ketepatan, dan kerja sama antar peserta.

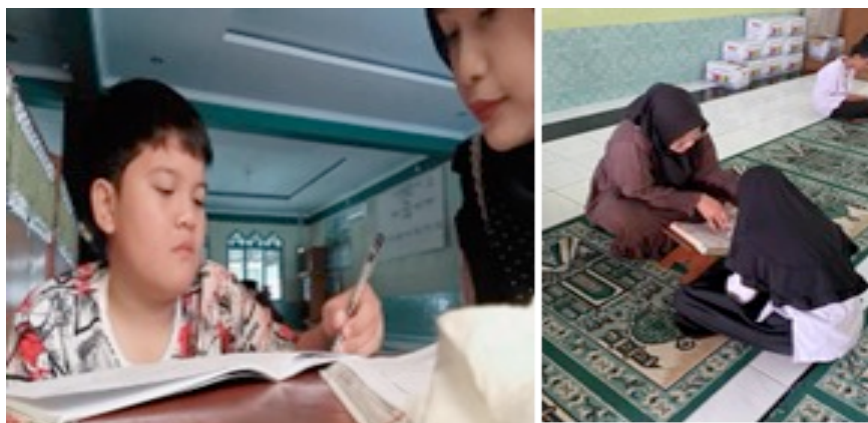


Gambar 5. Santri berani menjawab kuis didepan



Gambar 6. Pembelajaran berbasis game

Santri mendapatkan bimbingan personal dengan pendekatan sederhana, yang membantu meningkatkan pemahaman dan kepercayaan diri mereka dalam mengerjakan soal matematika. Setelah melalui tahap sosialisasi, pelatihan, dan pendampingan, kegiatan dilanjutkan dengan penilaian akhir (*post-test* dan angket akhir) pada 14 Maret 2026 untuk mengukur peningkatan kemampuan berhitung dan penurunan *math anxiety*.



Gambar 7. Pendampingan intensif



Gambar 8. Penilaian akhir

Adapun hasil perbandingan kemampuan berhitung dan *math anxiety* sebelum dan sesudah kegiatan disajikan pada tabel berikut:

Tabel 2. Perbandingan kemampuan berhitung dan math anxiety santri

Santri	Pre-test	Post-test	Angket awal (%)	Angket akhir (%)
Santri 1	50	80	65	55
Santri 2	30	60	85	60
Santri 3	30	50	90	60
Santri 4	60	80	55	50
Santri 5	40	70	65	55
Santri 6	50	70	60	55
Santri 7	30	60	75	60
Santri 8	30	60	75	65
Santri 9	20	50	90	70
Santri 10	60	90	50	50
Rata-rata	40	67	71	58

Tabel 3. Hasil Uji Wilcoxon

Variabel	Statistik Wilcoxon (T)	p-value	Interpretasi
Kemampuan Berhitung	0.0	0.00195	Terdapat peningkatan signifikan
Math Anxiety	0.0	0.00391	Terdapat penurunan signifikan

Berdasarkan hasil pengumpulan data (tabel 2), rata-rata kemampuan berhitung santri meningkat dari 40 pada tahap *pre-test* menjadi 67 pada tahap *post-test*, sedangkan rata-rata *math anxiety* menurun dari 71 menjadi 58. Data per santri menunjukkan bahwa seluruh peserta mengalami peningkatan kemampuan berhitung dan penurunan *math anxiety*, meskipun dengan variasi masing-masing individu. Analisis inferensial menggunakan uji Wilcoxon Signed-

Rank (tabel 3) menunjukkan adanya perbedaan signifikan pada kedua variabel, dengan $T=0$ dan $p\text{-value}=0,00195$ untuk kemampuan berhitung serta $T=0$ dan $p\text{-value}=0,00391$ untuk *math anxiety*, yang menegaskan bahwa perubahan yang terjadi bukan kebetulan semata.

Peningkatan rata-rata kemampuan berhitung sebesar 27 poin menunjukkan bahwa kegiatan pembelajaran bertahap, interaktif, dan berbasis permainan efektif meningkatkan pemahaman santri terhadap operasi hitung dasar. Temuan ini sejalan dengan Liu et al. (2025), yang menyatakan bahwa penguasaan numerasi awal berperan penting dalam perkembangan kemampuan matematis selanjutnya. Penurunan *math anxiety* sebesar 13 poin menunjukkan bahwa pendekatan pembelajaran yang menyenangkan, didukung pendampingan personal dan lingkungan aman, mampu mengurangi kecemasan matematika, sesuai dengan temuan Oktavia et al. (2026) bahwa pengalaman belajar positif dan dukungan sosial dapat menurunkan *math anxiety*.

Santri juga menunjukkan perubahan perilaku positif, menjadi lebih aktif, berani bertanya, dan berpartisipasi dalam kuis maupun permainan edukatif. Keterlibatan orang tua dan pengurus masjid menciptakan lingkungan belajar yang kondusif, mudah diakses, dan tanpa biaya tambahan, yang memperkuat efektivitas program. Temuan ini menegaskan bahwa pembelajaran yang mengintegrasikan aspek kognitif dan emosional dapat meningkatkan kepercayaan diri serta keterlibatan siswa, sejalan dengan Caviola et al. (2022) dan Ahmad Amir Aziz & Miftahul Huda (2024).

Dampak dari kegiatan ini tidak hanya dirasakan oleh santri, tetapi juga oleh orang tua dan pengurus masjid. Bagi santri, kegiatan ini mampu meningkatkan kemampuan berhitung, kepercayaan diri, serta minat belajar matematika. Bagi orang tua, kegiatan ini memberikan pemahaman mengenai pentingnya pendampingan belajar anak di rumah. Sementara itu, bagi pengurus masjid, kegiatan ini memberikan kontribusi dalam pengembangan program pembinaan santri yang lebih variatif dan edukatif.

Kegiatan ini juga menghasilkan beberapa temuan baru yang menjadi kontribusi penting dalam pengabdian kepada masyarakat, yaitu masjid sebagai pusat pembelajaran alternatif yang efektif, integrasi nilai keagamaan dan pembelajaran akademik, efektivitas pendekatan berbasis permainan, peran komunitas dalam mendukung pembelajaran anak, dan pendampingan personal sebagai strategi efektif.

Dengan demikian, kegiatan ini dapat dikatakan efektif dalam meningkatkan kemampuan berhitung sekaligus menurunkan tingkat *math anxiety* santri, serta memberikan manfaat yang berkelanjutan bagi lingkungan masyarakat sekitar.

KESIMPULAN

Program penguatan kemampuan berhitung berbasis masjid yang melibatkan 10 santri di Masjid Al-Muslimun Kebun Kenanga berhasil meningkatkan kemampuan berhitung sekaligus menurunkan *math anxiety* peserta. Rata-rata kemampuan berhitung meningkat dari 40 menjadi 67, sedangkan rata-rata *math anxiety* menurun dari 71 menjadi 58. Analisis inferensial menggunakan uji Wilcoxon menunjukkan perbedaan yang signifikan pada kedua variabel ($p < 0,05$), menegaskan efektivitas program. Selain aspek kognitif, program ini juga mempengaruhi perilaku santri, terlihat dari meningkatnya partisipasi, keberanian menjawab soal, dan antusiasme belajar. Keterlibatan pengurus masjid dan orang tua turut mendukung terciptanya lingkungan belajar yang kondusif, interaktif, dan menyenangkan. Hasil ini menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis komunitas yang memadukan latihan operasional, dukungan sosial, dan pendekatan menyenangkan efektif dalam meningkatkan kemampuan berhitung serta membentuk sikap positif terhadap matematika pada santri.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pengurus Masjid Al-Muslimun Kebun Kenanga atas izin dan dukungan selama pelaksanaan kegiatan, kepada para santri yang telah berpartisipasi aktif, serta kepada orang tua dan masyarakat sekitar yang turut membantu kelancaran program ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada pihak kampus dan dosen pembimbing yang telah memberikan arahan dan bimbingan sehingga kegiatan pengabdian ini dapat terlaksana dengan baik dan memberikan manfaat bagi semua pihak

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad Amir Aziz, & Miftahul Huda. (2024). Contribution of Islamic University to Development of Mosque-Based Non-Formal Islamic Education in Lombok Indonesia. *Al-Hayat: Journal of Islamic Education*, 8(3), 982–998. <https://doi.org/10.35723/ajie.v8i3.677>
- Arikunto, S. (2013). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Caviola, S., Toffalini, E., Giofrè, D., Ruiz, J. M., Szűcs, D., & Mammarella, I. C. (2022). Math Performance and Academic Anxiety Forms, from Sociodemographic to Cognitive Aspects: a Meta-analysis on 906,311 Participants. In *Educational Psychology Review* (Vol. 34, Issue 1). <https://doi.org/10.1007/s10648-021-09618-5>
- Dwi, P., Oktavia, Y., & Bakri, M. (2026). CERDAS TAPI CEMAS : STUDI FAKTOR PENYEBAB MATH ANXIETY PADA SISWA PEREMPUAN BERKEMAMPUAN TINGGI *Smart but Anxious : A Study Of Factors Causing Math Anxiety In High-Ability Female Students*. 13, 224–232.
- Oktavia, P. D. Y., Mubarik, Sukayasa, & Mallo, B. (2026). Cerdas Tapi Cemas : Studi Faktor Penyebab Math Anxiety Pada Siswa Perempuan Berkemampuan Tinggi. *Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika Tadulako*, 13(3), 224–232. doi:10.22487/jepmt.v13i3.4789
- Gashaj, V., Thaqi, Q., Mast, F. W., & Roebbers, C. M. (2023). Foundations for future math achievement: Early numeracy, home learning environment, and the absence of math anxiety. *Trends in Neuroscience and Education*, 33, 100217. <https://doi.org/10.1016/j.tine.2023.100217>
- Liu, Y., Peng, P., & Yan, X. (2025). Early Numeracy and Mathematics Development: A Longitudinal Meta-Analysis on the Predictive Nature of Early Numeracy. *Journal of Educational Psychology*. <https://doi.org/10.1037/edu0000925>
- OECD. (2023). *PISA 2022 Results (Volume I): The State of Learning and Equity in Education*. Paris: OECD Publishing. doi:10.1787/53f23881-en.
- Riduwan. (2015). *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Salim, A. N., Ramadanti, W., Jumri, R., Matematika, P., Keguruan, F., & Bengkulu, U. M. (2024). Media Pembelajaran Pohon Numerasi Panduan Untuk Meningkatkan Pemahaman Dan Manfaat Konsep Matematika Di SMP Negeri 07 Kota. *Journal of Human And Education*, 4(4), 153–158.
- Sudijono, A. (2012). *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Alfabeta