

## TEKNIK BERHITUNG CEPAT: PENINGKATAN KEMAMPUAN NUMERASI PESERTA DIDIK SMA NEGERI 10 PONTIANAK

Yumi Sarassanti<sup>1</sup>, Desty Septianawati<sup>2</sup>, Hidayu Sulisti<sup>3</sup>, Andina Nurul  
Wahidah<sup>4</sup>, Miftahul Jannah Salsabila Sundawa<sup>5</sup>, Nurkadarsih<sup>6</sup>

<sup>1,2,3,4,5,6</sup>Tadris Matematika, FTIK, IAIN Pontianak Jalan Letjend Soeprapto No.19

<sup>1</sup>e-mail yumisarassanti@yahoo.co.id

### Abstrak

Kemampuan numerasi merupakan salah satu aspek penting dalam literasi dasar yang harus dimiliki peserta didik untuk menghadapi tantangan abad ke-21. Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan teknik berhitung cepat terhadap peningkatan kemampuan numerasi peserta didik di SMA Negeri 10 Pontianak. PKM ini menggunakan metode *Service Learning* (SL). Subjek PKM ini terdiri dari 35 peserta didik kelas X SMA Negeri 10 Pontianak. Evaluasi kegiatan menggunakan tes sebelum dan sesudah perlakuan, kemudian dianalisis menggunakan deskriptif yang diperkuat dengan N-Gain dan *paired sample t-test*. Hasil PKM menunjukkan peningkatan rata-rata kemampuan numerasi dari 47,80 menjadi 71,23 dengan nilai N-Gain sebesar 0,69 (kategori sedang). Uji-t menunjukkan nilai signifikansi  $0,000 < 0,05$  yang berarti terdapat perbedaan signifikan antara hasil *pretest* dan *posttest*. Dengan demikian, teknik berhitung cepat terbukti efektif meningkatkan kemampuan numerasi peserta didik. PKM ini merekomendasikan penerapan teknik berhitung cepat sebagai strategi pembelajaran inovatif dalam meningkatkan literasi numerasi di sekolah menengah atas.

**Kata kunci:** teknik berhitung cepat, kemampuan numerasi, peserta didik SMA

### Abstract

Numeracy skills are an important aspect of basic literacy that students must possess in order to face the challenges of the 21st century. This Community Service Program (PKM) aims to determine the effect of applying quick calculation techniques on improving the numeracy skills of students at SMA Negeri 10 Pontianak. This PKM uses the *Service Learning* (SL) method. The subjects of this PKM consisted of 35 tenth-grade students at SMA Negeri 10 Pontianak. The evaluation of the activity used pre- and post-treatment tests, which were then analyzed using descriptive statistics reinforced with N-Gain and *paired sample t-tests*. The results of the PKM showed an increase in the average numeracy skills from 47.80 to 71.23 with an N-Gain value of 0.69 (moderate category). The t-test showed a significance value of  $0.000 < 0.05$ , which means that there was a significant difference between the *pretest* and *posttest* results. Thus, the quick calculation technique proved to be effective in improving students' numeracy skills. This PKM recommends the application of quick calculation techniques as an innovative learning strategy to improve numeracy literacy in high schools.

**Keywords:** quick calculation techniques, numeracy skills, high school students

## **PENDAHULUAN**

Kemampuan numerasi merupakan salah satu kompetensi dasar yang sangat penting dalam kehidupan sehari-hari dan menjadi bagian dari literasi dasar abad ke-21. Numerasi tidak hanya berkaitan dengan kemampuan melakukan operasi hitung, tetapi juga mencakup kemampuan memahami, menggunakan, dan menafsirkan angka serta data dalam berbagai konteks kehidupan. Dalam konteks pendidikan Indonesia, peningkatan kemampuan numerasi menjadi fokus utama pemerintah sebagaimana tercermin dalam Asesmen Nasional (AN) yang menempatkan numerasi sebagai salah satu indikator utama kualitas pendidikan. Kemampuan numerasi merupakan salah satu kompetensi dasar yang sangat penting bagi peserta didik dalam menghadapi tantangan abad ke-21. Numerasi tidak hanya sebatas kemampuan berhitung, tetapi juga mencakup kemampuan untuk menggunakan konsep dan keterampilan matematika dalam kehidupan sehari-hari secara efektif dan logis (Kemendikbud., 2020). Menurut (OECD, 2018), numerasi merupakan kemampuan individu untuk merumuskan, menerapkan, dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks, termasuk dalam pemecahan masalah kehidupan nyata, sehingga menjadi indikator penting dalam penilaian *Programme for International Student Assessment (PISA)*.

Namun, hasil survei PISA menunjukkan bahwa kemampuan numerasi peserta didik di Indonesia masih tergolong rendah dibandingkan dengan rata-rata negara OECD (OECD, 2018). Kondisi ini menunjukkan perlunya inovasi dalam pembelajaran matematika di sekolah agar peserta didik tidak hanya menguasai konsep, tetapi juga mampu berpikir cepat, tepat, dan kontekstual. Salah satu pendekatan yang dapat diterapkan adalah melalui teknik berhitung cepat, yang membantu peserta didik mengembangkan kecepatan dan ketepatan berpikir dalam operasi matematika dasar (Hadi & Noviana, 2022)

Teknik berhitung cepat dapat menstimulasi kerja otak kiri dan kanan secara seimbang, sehingga mendukung peningkatan kemampuan berpikir logis dan kreatif (Sharma, 2023). Selain itu, pembelajaran berhitung cepat juga mampu meningkatkan rasa percaya diri, motivasi, serta minat peserta didik terhadap matematika karena prosesnya yang menarik dan menantang (Rahmawati & Putra,

2021) Dengan demikian, penerapan teknik berhitung cepat menjadi strategi efektif dalam meningkatkan kemampuan numerasi peserta didik di sekolah menengah. Metode Jarimatika, yaitu teknik berhitung menggunakan jari sebagai media konkret untuk membantu visualisasi operasi bilangan (Hidayat & Pramuditya, 2022; Nuraeni & Putri, 2022). Metode ini terbukti meningkatkan pemahaman konsep operasi dasar serta mempercepat proses berhitung, terutama bagi peserta didik yang masih berada pada tahap transisi dari konkret ke abstrak. Teknik ini bertujuan untuk melatih kecepatan dan ketepatan dalam melakukan operasi bilangan dengan cara-cara yang efisien dan menyenangkan. Menurut (Hidayat & Pramuditya, 2022), pembelajaran berhitung cepat dapat meningkatkan *confidence* peserta didik dalam memecahkan soal aritmetika dan membantu mereka berpikir lebih fleksibel terhadap angka. Selain itu, penelitian oleh (Shwartz & Fuchs, 2015) menunjukkan bahwa metode pembelajaran matematika yang mengedepankan kreativitas dan strategi mental berhitung dapat meningkatkan motivasi belajar serta *self-efficacy* peserta didik secara signifikan.

Namun, berdasarkan hasil observasi awal di SMAN 10 Pontianak, masih ada peserta didik yang mengalami kesulitan dalam melakukan perhitungan cepat dan akurat, terutama pada soal-soal yang memerlukan pemahaman konsep dasar matematika. Kesulitan ini sering kali berdampak pada rendahnya hasil belajar matematika dan kurangnya kepercayaan diri peserta didik dalam menyelesaikan soal numerik. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa kemampuan numerasi peserta didik perlu ditingkatkan melalui strategi pembelajaran yang menarik, efektif, dan aplikatif.

Salah satu alternatif solusi yang dapat diterapkan adalah teknik berhitung cepat. Teknik ini melatih peserta didik untuk menggunakan pola, trik, dan strategi mental aritmetika agar mampu melakukan perhitungan secara efisien tanpa mengandalkan alat bantu hitung (Selvia & Solihah, 2022). Selain meningkatkan keterampilan berhitung, teknik ini juga dapat mengembangkan konsentrasi, ketepatan, serta kecepatan berpikir logis peserta didik. Dengan penerapan teknik berhitung cepat secara sistematis, diharapkan peserta didik mampu meningkatkan kemampuan numerasinya secara signifikan.

Berdasarkan permasalahan yang sudah dipaparkan, maka PKM ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan teknik berhitung cepat terhadap peningkatan kemampuan numerasi peserta didik di SMAN 10 Pontianak. Hasil PKM ini diharapkan dapat memberikan kontribusi nyata dalam upaya peningkatan kualitas pembelajaran matematika serta menjadi referensi bagi guru dalam mengembangkan metode pembelajaran yang inovatif dan menyenangkan.

## **METODE**

Metode kegiatan PKM menggunakan *Service Learning* (SL) yang berfokus pada implementasi teknik berhitung cepat untuk meningkatkan kemampuan numerasi peserta didik yang berlangsung pada tanggal 29 April 2025 di SMAN 10 Pontianak. SL ini dimaksudkan untuk mengintegrasikan pembelajaran ke dalam kegiatan PKM melalui proyek kerja sama, dalam hal ini kerjasama antara program studi tadaris matematika IAIN Pontianak dengan SMA Negeri 10 Pontianak. Afandi et al (2022) menyebutkan bahwa SL merupakan salah satu metode PKM yang memberikan penekanan pada aspek praktis dengan mengacu pada konsep *experiential learning*, yaitu penerapan pengetahuan pembelajaran di tengah-tengah masyarakat dan menjadi solusi terhadap persoalan yang dihadapi oleh masyarakat secara nyata.

Mitra dalam kegiatan ini adalah 1 orang guru matematika SMA Negeri 10 Pontianak, 4 dosen IAIN Pontianak, serta 2 mahasiswa. Pelaksanaan kegiatan dilakukan secara bertahap agar seluruh proses berjalan sistematis dan efektif. Kegiatan diawali dengan sesi pembukaan yang dihadiri oleh tim pengabdian, pihak sekolah, serta peserta didik yang menjadi sasaran program. Pada tahap ini dilakukan penyampaian tujuan, manfaat, serta gambaran umum rangkaian kegiatan. Peserta didik diperkenalkan dengan konsep *fun math* sebagai pendekatan pembelajaran yang aktif, menarik, dan berpusat pada peserta didik. Tim pelaksana memberikan pemaparan mengenai konsep dasar berhitung cepat yang meliputi pola-pola angka, teknik penjumlahan dan pengurangan cepat, perkalian berbasis pola, serta strategi pemecahan masalah numerasi. Materi disampaikan secara interaktif menggunakan

media presentasi, contoh kontekstual, dan ilustrasi sehingga mudah dipahami oleh peserta.

Setelah pemaparan materi, instruktur melakukan demonstrasi teknik berhitung cepat secara langsung. Demonstrasi ini menunjukkan langkah-langkah sistematis, penggunaan pola, serta cara berpikir logis untuk memperoleh hasil hitungan dalam waktu singkat. Peserta didik diajak mengamati, menirukan, dan menanyakan bagian-bagian yang belum dipahami. Peserta didik kemudian melakukan latihan berhitung cepat dengan bimbingan tim pengabdian. Selain itu, dilakukan pula identifikasi kemampuan awal numerasi peserta didik melalui *pre-test* sederhana guna mengetahui tingkat pemahaman mereka terhadap konsep berhitung. Menurut (Sugiyono., 2021), tahap awal kegiatan perlu diawali dengan analisis kebutuhan agar kegiatan yang dirancang sesuai dengan permasalahan nyata di lapangan. Soal-soal diberikan dalam berbagai tingkat kesulitan, mulai dari soal dasar hingga soal kontekstual yang relevan dengan kehidupan sehari-hari. Pada tahap ini, instruktur memberikan umpan balik langsung, memperbaiki kesalahan strategi, serta membantu peserta didik menemukan pola yang efektif untuk mempercepat proses berhitung. Untuk menciptakan suasana belajar yang menyenangkan, peserta didik dilibatkan dalam permainan berhitung seperti *number race*, *math card challenge*, dan permainan pola angka. Aktivitas ini bukan hanya meningkatkan motivasi belajar, tetapi juga memperkuat pemahaman konsep melalui kegiatan yang kompetitif dan kolaboratif. Metode demonstrasi dipilih karena secara empiris terbukti efektif mengurangi miskonsepsi dan membantu peserta didik memahami proses berpikir matematis ((Novianti, S., & Yuniarta, 2021).

Setelah peserta memahami teknik dasar, mereka diberikan lembar latihan mandiri yang berisi soal berhitung cepat berbasis situasi nyata, seperti perhitungan belanja, perbandingan kuantitas, serta analisis numerik sederhana. Tujuannya adalah memastikan peserta dapat menerapkan teknik berhitung cepat dalam berbagai konteks kehidupan sehari-hari. Pada akhir kegiatan, peserta mengikuti evaluasi berupa *post-test* untuk menilai peningkatan kemampuan numerasi setelah mengikuti pelatihan. Hasil evaluasi kemudian dibandingkan dengan *pre-test* untuk

mengetahui efektivitas program. Menurut penelitian (Maulidina, E., & Prasetyo, 2021), penggunaan *pre-test* dan *post-test* mampu memberikan gambaran objektif mengenai efektivitas suatu intervensi pembelajaran. Selain itu, dilakukan wawancara singkat untuk mengetahui respon, motivasi, serta kesan peserta didik terhadap pelaksanaan kegiatan. Kegiatan ditutup dengan penyampaian apresiasi kepada pihak sekolah dan peserta. Tim pengabdian memaparkan temuan selama kegiatan, rekomendasi untuk tindak lanjut, serta harapan agar teknik berhitung cepat dapat terus diterapkan dalam proses pembelajaran matematika di sekolah. Refleksi penting untuk mengevaluasi proses pembelajaran dan memperbaiki kegiatan di masa mendatang (Hidayatullah, M., & Suryani, 2019).

Untuk mengetahui ketercapaian target kegiatan, digunakan alat ukur berupa tes kemampuan numerasi yang dilaksanakan sebelum dan sesudah kegiatan (*pre-test* dan *post-test*). Hasil tes ini digunakan untuk mengukur peningkatan kemampuan berhitung dan efektivitas metode yang diterapkan. Menurut (Fuchs & Shwartz, 2025) Desain evaluasi *pre-post test* efektif untuk mengukur perubahan kognitif dan motivasional peserta setelah mengikuti program berbasis pengalaman belajar aktif.

Tahap evaluasi dan tindak lanjut dilakukan dengan mengumpulkan umpan balik dari guru dan peserta didik mengenai manfaat kegiatan serta tingkat keberhasilan penerapan teknik berhitung cepat di lingkungan sekolah. Evaluasi ini juga digunakan untuk menyusun rekomendasi dan rencana keberlanjutan program melalui kegiatan lanjutan pendampingan guru dalam mengintegrasikan teknik berhitung cepat ke dalam proses pembelajaran matematika di kelas. Evaluasi ini tidak hanya menilai hasil akhir, tetapi juga proses keterlibatan peserta selama kegiatan berlangsung (Dewi & Rahayu, 2024). Hasil evaluasi digunakan untuk menyusun rekomendasi dan rencana keberlanjutan program melalui kegiatan lanjutan pendampingan guru dalam mengintegrasikan teknik berhitung cepat ke dalam pembelajaran matematika di kelas.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Hasil**

Koordinasi awal kegiatan PKM in dilakukan dengan wakil kepala sekolah bidang kurikulum dan guru matematika SMAN 10 Pontianak. Dari hasil koordinasi diperoleh beberapa informasi penting, yaitu: Sekolah menyambut baik kegiatan peningkatan numerasi karena masih terdapat sebagian peserta didik yang mengalami kesulitan dalam operasi hitung dasar. Kegiatan disepakati dilaksanakan pada jam pengayaan dengan jumlah peserta 35 peserta didik dari kelas X. Sekolah menyediakan ruang kelas, LCD, serta perlengkapan pendukung lainnya. Guru matematika menyampaikan bahwa peserta didik membutuhkan pendekatan pembelajaran yang lebih praktis dan menarik, khususnya dalam teknik berhitung cepat.

Data dikumpulkan melalui tes kemampuan numerasi sebelum (*pretest*) dan sesudah (*posttest*) penerapan teknik berhitung cepat.

**Tabel 1 Hasil Analisis Data**

| <b>Jenis Tes</b> | <b>Rata-rata</b> | <b>Nilai Tertinggi</b> | <b>Nilai Terendah</b> | <b>Standar Deviasi</b> |
|------------------|------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|
| <i>Pretest</i>   | 47,80            | 73                     | 60                    | 3,13                   |
| <i>Posttest</i>  | 71,23            | 93                     | 80                    | 3,62                   |

Dari tabel 1, terlihat bahwa terjadi peningkatan rata-rata skor kemampuan numerasi dari 58,40 menjadi 81,73 setelah penerapan teknik berhitung cepat. Perhitungan N-Gain menunjukkan hasil sebesar 0,96, yang termasuk dalam kategori sedang menurut klasifikasi Hake dalam (Hidayat, 2025). Hal ini menunjukkan bahwa penerapan teknik berhitung cepat cukup efektif dalam meningkatkan kemampuan numerasi peserta didik. Hasil uji-t berpasangan (*paired sample t-test*) dengan taraf signifikansi 0,02 menunjukkan nilai Sig. (2-tailed) = 0,000 < 0,05, yang berarti terdapat perbedaan signifikan antara nilai *pretest* dan *posttest*. Dengan demikian, penerapan teknik berhitung cepat berpengaruh nyata terhadap peningkatan kemampuan numerasi peserta didik.

Wawancara dengan guru matematika mengungkapkan bahwa: peserta didik cenderung lambat dalam menyelesaikan soal numerasi pada asesmen rutin sekolah,

kemampuan berhitung cepat belum terasah karena metode pembelajaran lebih berfokus pada penyelesaian soal secara procedural. Peserta didik membutuhkan teknik berhitung yang aplikatif dan mudah digunakan untuk mempercepat proses perhitungan. Dokumentasi kegiatan PKM mulai dari materi pelatihan, pengisian soal tes, pemberian reward peserta didik dengan nilai tertinggi, dapat dilihat pada gambar berikut.



**Gambar 1. Pemberian Materi**

Gambar 1 memperlihatkan kegiatan keempat dosen dari IAIN Pontianak serta dua mahasiswa program studi tadris matematika yang sedang memberikan materi teknik berhitung cepat dengan jarimatika dan beberapa tips berhitung cepat lainnya. Setelah memberikan materi, peserta didik diberikan soal tes sebagai bahan evaluasi terkait efektifitas dari pelatihan yang diberikan, yang dapat dilihat pada gambar berikut.





**Gambar 2. Dokumentasi Pembagian Soal**

Pada gambar 2, terlihat para dosen dan mahasiswa sedang memantau pengisian soal tes yang terdiri dari 15 soal esai. Peserta didik yang berjumlah 35 orang terlihat mengisi soal dengan penuh antusias. Tiga peserta didik dengan nilai tertinggi, diberi reward oleh tim PKM, yang dapat dilihat pada gambar berikut.



**Gambar 3. Dokumentasi yang Mendapat Nilai Tertinggi**

Di akhir kegiatan PKM, terpilih tiga peserta didik dengan nilai tertinggi, yaitu 80, 75, dan 70. Peserta didik yang terpilih ini diberikan reward berupa uang tunai.

### **Pembahasan**

Peningkatan kemampuan numerasi peserta didik setelah penerapan teknik berhitung cepat menunjukkan bahwa strategi ini efektif dalam membantu peserta didik melakukan perhitungan dengan lebih cepat, tepat, dan efisien. Selama proses pembelajaran, peserta didik dilatih menggunakan berbagai pola bilangan, trik aritmetika, serta metode mental yang merangsang kemampuan berpikir logis dan sistematis. Menurut teori *constructivism learning* yang dikemukakan oleh Piaget dan diperkuat oleh Vygotsky, proses belajar akan lebih bermakna apabila peserta didik terlibat secara aktif dalam membangun pengetahuannya melalui pengalaman langsung dan interaksi sosial (Slavin, 2021). Hal ini sejalan dengan hasil kegiatan, di mana peserta didik tidak hanya menerima penjelasan, tetapi juga berlatih secara kolaboratif dalam kelompok kecil untuk menemukan pola dan strategi berhitung tercepat. Hasil penelitian ini sejalan dengan temuan (Rohmah, 2021) yang menunjukkan bahwa teknik berhitung cepat mampu meningkatkan ketepatan aritmetika peserta didik SMP secara signifikan. Demikian pula, (Wulandari, R., & Prasetyo, 2022) menemukan bahwa penerapan mental arithmetic dapat meningkatkan kemampuan numerasi peserta didik SMA sebesar 35%.

Dari pengamatan di kelas, terlihat bahwa peserta didik menjadi lebih aktif, antusias, dan kompetitif dalam menyelesaikan soal numerik. Kegiatan berhitung cepat juga mendorong peserta didik untuk berpikir kritis dan menemukan strategi perhitungan yang efisien tanpa bergantung pada kalkulator. Dengan demikian, teknik berhitung cepat tidak hanya meningkatkan kemampuan numerasi, tetapi juga memperkuat aspek kognitif seperti kecepatan berpikir dan daya ingat. Dari perspektif *humanistic learning theory* (Robbins, S. P., & Judge, 2024), keberhasilan kegiatan ini tidak hanya diukur dari hasil akademik, tetapi juga dari peningkatan motivasi, rasa percaya diri, dan kepuasan belajar peserta didik. Dengan demikian, pembelajaran berhitung cepat berperan ganda: memperkuat kemampuan numerik dan menumbuhkan karakter positif terhadap matematika.

Dari segi motivasi dan kepercayaan diri, peserta juga menunjukkan perubahan perilaku belajar yang positif. Mereka menjadi lebih percaya diri dalam menyelesaikan soal-soal numerik dan tidak mudah menyerah ketika menghadapi permasalahan matematika. Temuan ini sejalan dengan hasil meta-analisis oleh

(Fuchs & Shwartz, 2025) yang menyebutkan bahwa pendekatan pembelajaran matematika berbasis kreativitas dan keterlibatan aktif dapat meningkatkan *self-efficacy* serta motivasi belajar peserta didik. Dalam konteks pengembangan numerasi, kegiatan ini mendukung arah kebijakan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (Kemendikbudristek, 2022) yang menekankan pentingnya penguatan *literasi dan numerasi* sebagai kompetensi dasar dalam Kurikulum Merdeka. Melalui teknik berhitung cepat, peserta didik dilatih untuk memahami konsep bilangan secara logis dan efisien, bukan sekadar menghafal prosedur perhitungan.

Selama pelaksanaan kegiatan, keterlibatan guru juga berperan penting dalam keberhasilan program. Guru berperan sebagai fasilitator yang membantu peserta didik memahami strategi berhitung cepat dan mengintegrasikannya dalam kegiatan belajar mengajar di kelas. Dengan adanya kegiatan pendampingan, guru memperoleh pengetahuan baru tentang variasi metode pembelajaran numerasi yang lebih menarik dan kontekstual. Evaluasi program menunjukkan bahwa sebagian besar peserta dan guru mitra memberikan respon positif terhadap kegiatan. Mereka menilai bahwa teknik berhitung cepat efektif meningkatkan kemampuan berhitung sekaligus membangun kebiasaan berpikir cepat dan akurat. Namun demikian, beberapa kendala seperti keterbatasan waktu dan perbedaan kemampuan awal antar peserta didik menjadi perhatian untuk perbaikan kegiatan lanjutan.

Secara umum, hasil PKM ini memperkuat pandangan bahwa pembelajaran matematika berbasis teknik berhitung cepat dapat menjadi solusi efektif dalam meningkatkan literasi numerasi peserta didik sekolah menengah atas, khususnya dalam konteks pembelajaran yang berorientasi pada kemampuan dasar berpikir logis dan analitis.

## **SIMPULAN**

Berdasarkan hasil PkM pada peserta didik kelas X SMAN 10 Pontianak, penerapan teknik berhitung cepat terbukti efektif meningkatkan kemampuan numerasi. Rata-rata nilai peserta didik meningkat dari 47,80 (*pretest*) menjadi 71,23 (*posttest*). Hasil ini menunjukkan bahwa teknik berhitung cepat mampu

meningkatkan kemampuan numerasi peserta didik. Guru matematika disarankan untuk mengintegrasikan teknik ini secara berkelanjutan melalui latihan rutin dan kegiatan numerasi agar kemampuan peserta didik terus berkembang.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Afandi, A., dkk. (2022). *Metodologi Pengabdian Masyarakat*. Direktorat Pendidikan Tinggi Keagamaan Islam Direktorat Jenderal Pendidikan Islam Kementerian Agama RI.
- Dewi & Rahayu. (2024). Evaluasi Program Pengabdian Masyarakat Berbasis Partisipatif untuk Keberlanjutan Kegiatan Pendidikan. *Jurnal Pengabdian Dan Pemberdayaan Masyarakat*, 6(2), 112–121.
- Fuchs & Shwartz. (2025). Mathematics Education and Creativity – Influencing Cognitive Arousal, Self-Efficacy, and Motivation: Meta-Analysis. *Gaia (The Educational Spectrum)*, 11(1), 38–48.
- Hadi & Noviana. (2022). Penerapan teknik berhitung cepat untuk meningkatkan kemampuan numerasi peserta didik SMP. *Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia*, 7(2), 85–94.
- Hidayat & Pramuditya. (2022). Peningkatan kemampuan berhitung cepat melalui strategi numerasi adaptif di sekolah menengah. *Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia*, 7(2), 134–142.
- Hidayat, P. (2025). Penerapan Model Pembelajaran Inquiry. *Fraktal: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 6(1), 1–13.
- Hidayatullah, M., & Suryani, D. (2019). Refleksi pembelajaran sebagai upaya peningkatan kualitas proses belajar mengajar. *Jurnal Inovasi Pendidikan*, 8(1), 25–33.
- Kemendikbud. (2020). *Panduan Gerakan Literasi Numerasi di Sekolah Menengah Atas*. Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Kemendikbudristek. (2022). *Panduan Implementasi Literasi dan Numerasi di Sekolah Menengah*. Jakarta: Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia.
- Maulidina, E., & Prasetyo, A. (2021). Analisis efektivitas pembelajaran melalui pre-test dan post-test di sekolah menengah. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 18(3), 301–310.
- Mi, D. I., & Sunan, T. (2022). *Pelatihan Teknik Berhitung Jarimatika Dan Berhitung Cepat DI MI Tapak Sunan*. 2(1), 6–12.
- Novianti, S., & Yuniarta, T. (2021). Efektivitas metode demonstrasi dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika peserta didik. *Jurnal Pedagogik Matematika*, 6(1), 55–64.

- Nuraeni & Putri. (2022). Efektivitas metode jarimatika terhadap peningkatan kemampuan berhitung cepat peserta didik sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 9(1), 32–41.
- OECD. (2018). *Programme for International Student Assessment (PISA)*.
- Rahmawati & Putra. (2021). Pengaruh metode berhitung cepat terhadap motivasi dan hasil belajar matematika peserta didik sekolah menengah. *Jurnal Inovasi Pendidikan*, 12(1), 45–56.
- Robbins, S. P., & Judge, T. A. (2024). *Organizational Behavior (20th ed.)*. Pearson Education.
- Rohmah, N. (2021). Pengaruh teknik berhitung cepat terhadap kemampuan aritmetika peserta didik SMP. *Jurnal Pendidikan Matematika Dan Sains*, 9(2), 155–123.
- Sharma, P. (2023). Cognitive Benefits of Mental Arithmetic Training in Secondary Education. *International Journal of Mathematics Education*, 14(3), 211–225.
- Shwartz & Fuchs. (2015). Mathematics Education and Creativity – Influencing Cognitive Arousal, Self-Efficacy, and Motivation: Meta-Analysis. *Gaia (The Educational Spectrum)*, 11(1), 38–48.
- Selvia, N., & Solihah, A. (2022). Pelatihan Teknik Berhitung Jarimatika Dan Berhitung Cepat DI MI Tapak Sunan. *KENDURI: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(1), 1–5.
- Slavin, R. E. (2021). *Educational Psychology: Theory and Practice (13th ed.)*. Pearson Education.
- Sugiyono. (2021). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Wulandari, R., & Prasetyo, T. (2022). Implementasi mental arithmetic untuk meningkatkan kemampuan numerasi peserta didik SMA. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika Dan Numerasi*, 7(3), 201–210.