

PELATIHAN METODE JARIMATIKA TERHADAP PENGUATAN OPERASI HITUNG PERKALIAN MATEMATIKA PADA ANAK-ANAK DI DESA SIGONG

Rizky Brehnaputrifajar Khaerudin, Atikah Melani, Ahmad Yani,
Japar Fauzan Sidik, Amilistiyani

Universitas Nahdlatul Ulama Cirebon

*E-mail: atikahmelani2018@gmail.com

Abstrak

Metode jarimatika adalah suatu cara berhitung menggunakan jari-jari tangan untuk menyelesaikan operasi hitung dalam pembelajaran matematika dengan mudah cepat dan menyenangkan. Pelatihan ini dilakukan untuk mengubah pemikiran anak terhadap penilaian buruk pada pelajaran matematika yaitu dengan memberikan suatu metode pembelajaran matematika yang mudah dimengerti dan menyenangkan. Anak-Anak kelas IV di Desa Sigong ternyata masih kesulitan dalam perhitungan perkalian dasar dalam pembelajaran matematika terutama dalam operasi berhitung. Dengan adanya pelatihan metode jarimatika, anak-anak dapat paham pembelajaran matematika yang melibatkan operasi berhitung dengan mudah dan cepat. Tujuan dari kegiatan pengabdian ini adalah untuk meningkatkan minat belajar matematika sehingga memudahkan anak-anak kelas IV di Desa Sigong dalam operasi hitung perkalian dasar tanpa menghafal. Untuk melaksanakan kegiatan ini digunakan metode ceramah dan tanya jawab. Adapun hasil dari pengabdian ini adalah peningkatan kemampuan berhitung dalam menyelesaikan operasi hitung perkalian dasar serta meningkatkan minat belajar matematika anak-anak di Desa Sigong.

Kata kunci: Pelatihan, Metode Jarimatika, Matematika

Abstract

The Jarimatika method is a way of counting using the fingers to complete arithmetic operations in mathematics learning easily, quickly and with fun. This training is carried out to change children's thinking about bad assessments of mathematics lessons, namely by providing a mathematics learning method that is easy to understand and fun. It turns out that fourth grade children in Sigong Village still have difficulty calculating basic multiplication in mathematics learning, especially in counting operations. With mathematics tutoring training, children can understand mathematics learning which involves counting operations easily and quickly. The aim of this service activity is to increase interest in learning mathematics so as to make it easier for class IV children in Sigong Village to calculate basic multiplication operations without memorizing. To carry out this activity, two training methods were used, namely the lecture and question and answer methods. The results of this service are increasing numeracy skills in completing basic multiplication calculation operations as well as increasing children's interest in learning mathematics in Sigong Village.

Keyword: Training, Jarimatics Method, Mathematics

DOI: <https://doi.org/10.52188/psnpm.v4i-1013>

©2024 Authors by Universitas Nahdlatul Ulama Cirebon



PENDAHULUAN

Pelajaran matematika telah menjadi momok bagi sebagian besar anak sekolah. Menurut mereka, pembelajaran matematika itu rumit, sulit dimengerti dan tidak menyenangkan karena berhubungan dengan hitung menghitung (Indriani dkk., 2021). Hal tersebut menjadi salah satu penyebab kurangnya minat belajar anak-anak terhadap matematika.

Permasalahan ini pun ditemukan pada anak-anak kelas tinggi yaitu kelas IV di Desa Sigong yang ternyata masih kesulitan dalam menghitung perkalian dasar matematika sehingga berdampak pada kurangnya minat mereka dalam pelajaran matematika dan mempengaruhi hasil belajar pelajaran matematika.

Jika matematika menjadi pelajaran yang rumit, sulit dan tidak menyenangkan, lalu bagaimana membuat pelajaran hitung menghitung operasi perkalian dasar dalam matematika menjadi cepat, mudah dan menyenangkan tanpa hafalan untuk anak-anak kelas tinggi yaitu kelas IV di Desa Sigong sehingga dapat meningkatkan minat dan hasil belajar anak-anak.

Salah satu upaya yang dilakukan untuk meningkatkan kemampuan berhitung perkalian dasar maka peneliti akan memberikan pelatihan menggunakan Metode jarimatika. Metode jarimatika merupakan metode pengoperasian hitungan dengan menggunakan jari-jari tangan. Metode jarimatika adalah suatu cara berhitung menggunakan jari-jari tangan kita sendiri untuk menyelesaikan operasi penambahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian dengan mudah dan menyenangkan (Himmah et al., 2021). Penggunaan teknik atau metode jarimatika ini diharapkan dapat meningkatkan kemampuan berhitung perkalian dasar untuk meningkatkan minat dan hasil belajar pelajaran matematika anak-anak di desa sigong.

Menurut Wulandani (2013) jarimatika adalah cara untuk membuat proses berhitung lebih mudah. Dengan penggunaan metode jarimatika pada proses penghitungan pada operasi perkalian, memberikan kesenangan pada anak, sebab proses menghitung dengan gerakan jari-jari tangan kanan maupun kiri akan membuat anak merasa senang, dengan merasa senang anak akan tumbuh minatnya dalam belajar dan anak akan mengulang-ulang proses penghitungannya. Dan operasi hitung perkalian pada pembelajaran matematika dengan menggunakan metode jarimatika tidak memberatkan memori otak, sebab anak tidak perlu menghitung perkalian dengan cara yang panjang, cara yang panjang akan menjemukan anak. Dengan metode yang menyenangkan peningkatan hasil belajar akan mudah tercapai.

Metode jarimatika merupakan metode pembelajaran yang membuat anak senang, tidak menjemukan dan alatnya tidak akan pernah ketinggalan dan belajar dan bermain memberikan nilai positif bagi anak untuk mengikuti pembelajaran. Menurut (Afriani dkk., 2019) Kelebihan jarimatika sebagai media pembelajaran di antaranya adalah:

- 1) Jarimatika memberikan visualisasi cara berhitung.
- 2) Gerakan jari-jari tangan akan menambah minat anak.
- 3) Jarimatika relatif tidak membebankan memori otak saat digunakan.
- 4) Alat yang dipakai tidak perlu dibeli.

Mengacu pada beberapa teori di atas dapat disimpulkan bahwa untuk mengajar pelatihan pembelajaran matematika dengan menggunakan metode jarimatika khususnya dalam membantu operasi hitung perkalian diperlukan metode yang tepat, dan pembelajaran dalam keadaan menyenangkan dan membuat proses berhitung lebih mudah dikerjakan. Dengan penggunaan metode yang tepat anak akan lebih mudah mengerti dan dengan suasana menyenangkan anak akan lebih siap menerima pembelajaran dan otomatis minat dan hasil belajar akan meningkat.

Oleh karena itu tujuan dari dilaksanakan Pelatihan pengabdian ini untuk membekali anak-anak kelas IV di Desa Sigong tentang pemahaman metode jarimatika dan mampu membantu dalam pelajaran Matematika yang melibatkan perhitungan perkalian dengan jari tangan agar lebih mudah, cepat dan menyenangkan dalam berhitung untuk diterapkan dalam kehidupan sehari-hari dan dapat meningkatkan minat dan hasil belajar anak-anak dalam pembelajaran Matematika. Dimana anak-anak kelas IV di Desa Sigong ternyata masih kesulitan dalam

berhitung sehingga beranggapan bahwa pembelajaran matematika itu sulit dan tidak menyenangkan.

METODE

Kegiatan pengabdian ini sasarannya adalah anak-anak kelas IV di Desa Sigong. Anak-anak mengikuti pembelajaran matematika dasar kelas IV melalui pelatihan metode jarimatika dengan cara memperagakan secara langsung, dimana anak-anak datang ke Posko KKN Kelompok 8 UNU Cirebon di Desa Sigong. Sebelum pelaksanaan pengabdian, peneliti memberikan informasi ke sekolah-sekolah Dasar di Desa Sigong tentang adanya kegiatan pelatihan seperti bimbingan belajar pelajaran matematika menggunakan metode jari tangan di setiap hari minggu dari jam 10.00-12.00 selama proses KKN. Dalam melaksanakan kegiatan ini menggunakan beberapa metode yaitu metode ceramah dan tanya jawab dengan adanya observasi terlebih dahulu. Metode ceramah dipilih untuk menjelaskan jarimatika sehingga dapat merangsang anak-anak dalam memecahkan masalah secara individu, sedangkan metode tanya jawab sangat penting bagi anak-anak baik dalam penjelasan materi maupun dalam praktek.

Pelaksanaan pengabdian ini dilakukan seminggu sekali di hari minggu di jam 10.00 - 12.00. Tepatnya ditanggal 18 Agustus dan 25 Agustus 2024 dan dapat diikuti oleh seluruh anak-anak kelas IV di Desa Sigong. Semua anak-anak kelas IV yang mengikuti Pelatihan Pembelajaran Matematika dengan Metode Jarimatika antusias dalam kegiatan pelatihan ini. Dengan adanya kegiatan pengabdian ini lebih mudah bagi anak-anak untuk mengerjakan materi pembelajaran matematika yang dianggap sulit dan tidak menyenangkan apalagi melibatkan operasi hitung perkalian ketika mengerjakan soal matematika atau pekerjaan rumah dari guru.

Dalam kegiatan pelatihan jarimatika menggunakan empat tahap sebagai berikut.

a. Tahap Observasi

Tahap ini dilakukan pada pertemuan pertama pelatihan bimbingan belajar diposko KKN UNU Cirebon, ditanggal 18 Agustus 2024 dimana peneliti menemukan bahwa ternyata anak-anak kelas IV di Desa Sigong masih kesulitan dalam mengerjakan pembelajaran matematika yang berkaitan dengan operasi hitung perkalian dasar sehingga berdampak pada minat dan hasil belajar pelajaran matematika, hal ini terlihat ketika anak-anak kelas IV di Desa Sigong diberikan soal pembagian bersusun dasar sesuai dengan materi pelajaran matematika kelas IV hasilnya adalah mereka tidak mengerti dalam operasi hitung perkaliannya. Sehingga peneliti secara langsung memberikan metode jarimatika untuk membantu anak-anak kelas IV di Desa Sigong.

b. Tahap persiapan

1. Penentuan dan penetapan tempat dan tujuan. Tempatnya di Posko KKN Kelompok 8 UNU Cirebon 2024 dengan tujuan untuk membantu anak-anak kelas IV di Desa Sigong memahami operasi hitung perkalian dalam pembelajaran matematika untuk meningkatkan minat dan hasil belajar agar lebih cepat, mudah dan menyenangkan.
2. Penyiapan materi yang berkaitan dengan pembelajaran matematika kelas IV dengan menggunakan metode jarimatika yaitu operasi hitung perkalian

c. Tahap pelaksanaan

Dilakukan setelah semua langkah persiapan selesai. Langkah-langkahnya adalah sebagai berikut :

1. Penjelasan materi menitikberatkan pada pemahaman teoritis dan teknis Jarimatika. Tahap ini dilaksanakan pada tanggal 18 Agustus 2024.
2. Penjelasan cara melakukan operasi hitung perkalian menggunakan metode jarimatika dan memberikan soal untuk mengukur sejauh mana pemahaman anak-anak kelas IV Desa Sigong dalam menyelesaikan soal yang berkaitan dengan operasi hitung dengan bantuan jarimatika. Tahap ini dilaksanakan pada tanggal 25 Agustus 2024

Fokus dari pelatihan ini adalah pada pelaksanaan proses teknis yang cepat dan benar dengan menggunakan jari tangan.

d. Tahap Evaluasi

Keberhasilan kegiatan ini akan dievaluasi dengan mengamati anak-anak dalam menggunakan jari tangannya dalam membantu operasi hitung perkalian secara langsung dan diberikan soal matematika yang berkaitan dengan operasi hitung dengan bantuan jarimatika. Kegiatan ini dilakukan di posko KKN Kelompok 8 UNU Cirebon 2024.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Penyampaian Materi Jarimatika

Kegiatan yang dilakukan dengan melatih anak-anak kelas IV di Desa Sigong menggunakan jarinya dalam operasi hitung dasar perkalian 6-10 dari yang semula tidak bisa diharapkan menjadi bisa, sehingga anak-anak memperoleh peningkatan belajar dalam melibatkan pembelajaran matematika dengan operasi hitung yang melibatkan perkalian. Di kelas IV ternyata anak-anak belum menguasai perkalian sehingga kemampuan berhitung dasar perkalian 6-10 anak-anak harus dibangun sejak dini tanpa harus menggunakan penghafalan, terutama di sekolah dasar dimana anak-anak dituntut untuk memiliki kemampuan menghafal perkalian dasar. Pelaksanaan pelatihan bimbingan belajar ini dilakukan untuk memberikan pengenalan dan membantu anak-anak terkait dengan cara cepat menghitung yang menggunakan metode jarimatika terutama pada operasi berhitung perkalian. Metode jarimatika dapat dipelajari melalui permainan tangan, sehingga dapat diajarkan dalam waktu yang relatif singkat dan mudah dipelajari oleh anak-anak. Dengan mempraktikkan metode jarimatika, anak-anak memperoleh dasar-dasar berhitung menggunakan jari-jari tangan yang mudah didapatkan.



Gambar 1. Penyampaian Materi

Kegiatan pelatihan jarimatika operasi hitung perkalian pada Gambar 1 anak-anak kelas IV di Desa Sigong diberikan materi terlebih dahulu berupa operasi hitung dengan menggunakan jarimatika. Materi yang diberikan yaitu rumus dasar metode jarimatika dan lambang-lambang perkalian jarimatika. Jika dalam operasi penjumlahan dan pengurangan, penyebutan bilangan dengan jari dimulai dari telunjuk kanan sebagai bilangan awal (satu) dan jari kiri sebagai puluhan, maka dalam perkalian ini, penyebutan bilangan dimulai dari jari kelingking sebagai bilangan terkecil dan ibu jari sebagai bilangan terbesar. Ini untuk membedakan antara operasi penjumlahan dan pengurangan dengan operasi perkalian dan pembagian. Bilangan-bilangan pada operasi perkalian dan pembagian ini terbagi dalam kelas-kelas atau kelompok-kelompok besar, misalnya kelas 6 s/d 10, 11 s/d 15, 16 s/d 20, dan seterusnya. Sedangkan, penyebutan bilangan pada masing-masing jari tidak selalu sama, tetapi disesuaikan dengan kelas-kelas, misalnya pada kelas 6 s/d 10 jari kelingking mempunyai nilai 6, jari manis memiliki nilai 7,

dan seterusnya. Demikian pula dengan metode perhitungan dan rumus penerapan tergantung pada kelas dimana operasi itu berlangsung.

Berikut ini rumus dasar dan Langkah-Langkah Penggunaan Metode Jarimatika

Tabel 1. Rumus Dasar Metode Jarimatika

Kelas	Kelompok	Rumus Dasar
1	6-10	$(P1 + P2) + (A1 + A2)$
2	11-15	$100 + (P1 + P2) + (A1 + A2)$
3	16-20	$200 + (P1 + P2) + (A1 + A2)$
4	21-25	$400 + 2(P1 + P2) + (A1 + A2)$
5	26-30	$600 + 2(P1 + P2) + (A1 + A2)$
6	31-35	$900 + 3(P1 + P2) + (A1 + A2)$
7	36-40	$1200 + 3(P1 + P2) + (A1 + A2)$
8	41-45	$1400 + 4(P1 + P2) + (A1 + A2)$
9	46-50	$2000 + 4(P1 + P2) + (A1 + A2)$
10	51-55	$2500 + 5(P1 + P2) + (A1 + A2)$

Sumber Data : Tabel Rumus Metode Perkalian Jarimatika (Syaputra 2013)

Rumus diatas digunakan untuk penyampaian materi pelatihan bimbingan belajar anak-anak kelas IV di Desa Sigong dengan rumusnya yaitu kelompok perkalian 6-10 secara langsung oleh peneliti.

Adapun langkah-langkah yang dilakukan peneliti dalam penyampain materi kepada anak-anak kelas IV di Desa Sigong terkait metode jarimatika adalah sebagai berikut:

- 1) Pertama, Berdoa dan melakukan ice breaking agar pelatihan lebih menyenangkan
- 2) Kedua, peneliti mengajak anak-anak kelas IV di Desa Sigong memahami konsep dasar operasi perkalian.
- 3) Ketiga, peneliti mengenalkan lambang-lambang yang digunakan di dalam jarimatika.
- 4) Keempat, jaga agar anak untuk terus bergembira, jangan biarkan untuk menghafal lambng-lambang jarimatika. Misalnya praktik menggambar jari tangan untuk membantu anak melihat apakah paham dengan materi yang telah diajarkan yaitu metode jarimatika operasi hitung perkalian 6-10.



Gambar 2. Hasil Praktek Gambar Jarimatika

Setelah selesai dalam penyampaian materi metode jarimatika yang disampaikan oleh peneliti, anak-anak diberikan tugas tambahan untuk mengukur sejauh mana mereka memahami materi yang disampaikan dengan menggambar jari tangan cara menghitung operasi perkalian 6-10 dikertas yang kemudian hasilnya akan dikirimkan ke grup online pelatihan ini. Dari gambar 2 merupakan salah satu contoh hasil praktik menggambar jari tangan dalam penggunaan rumus jarimatika perkalian 6-10 yang dilakukan oleh anak-anak setelah mengikuti pelatihan jarimatika ditanggal 18 Agustus 2024.

Tabel 2. Daftar anak-anak yang mengikuti pelatihan di Desa Sigong

No	Nama	Kelas
1	Najwa	IV
2	Zahra	IV
3	Novi	IV
4	Safitri	IV
5	Gina	IV
6	Ataya	IV
7	Naura	IV
8	Intan	IV
9	Desi	IV
10	Ainun	IV
11	Adiva	IV
12	Nabila	IV
13	Rindu	IV
14	Raisa	IV



Gambar 3. Dokumentasi anak-anak

B. Mempraktekan Lambang-Lambang Jarimatika dan Memberikan Soal.

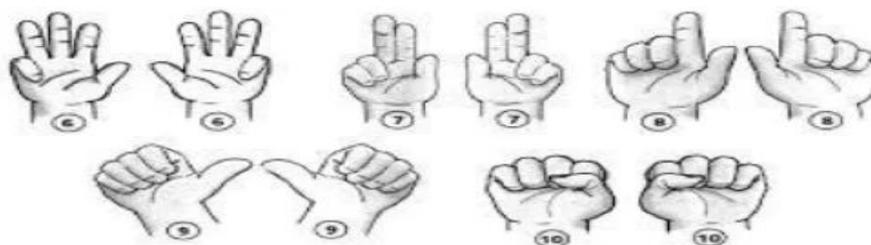
Setelah kegiatan pemberian materi ditanggal 18 Agustus 2024, pada tanggal 25 agustus 2024 pada gambar 4 pelatihan bimbingan belajar ini berfokus pada mempraktekan lambang lambang bilangan yang digunakan dalam jarimatika agar mempermudah anak-anak kelas IV dalam menyelesaikan pembelajaran matematika yang melibatkan operasi hitung perkailan dasar 6-10 menggunakan jari tangan masing-masing.



Gambar 4. Mempraktikan Jarimatika

Penggunaan jari tangan sering digunakan oleh anak-anak dalam berhitung sehingga mudah didapatkan dan mudah di ingat daripada angka yang sudah dihafalkan. Menurut (Afriani dkk., 2019) langkah- langkah pembelajaran perkailan dengan metode jarimatika adalah sebagai berikut :

1. Peserta didik harus memahami angka atau lambang bilangan.
2. Peserta didik mengenali konsep operasi perkailan.
3. Ajak peserta didik bergembira, bisa dengan bernyanyi.
4. Peserta didik juga perlu mengenal lambang-lambang yang digunakan di dalam jarimatika.
5. Pengenalan formasi jarimatika perkailan 6-10 seperti pada gambar di bawah ini:



Gambar 5 : Pengenalan Lambang Jarimatika (Wijiastuti dkk., 2013)

Contoh Kelas Perkalian 6-10: $(P_1 + P_2) + (A_1 + A_2)$

$$7 \times 8 = 56$$



Gambar 6. Contoh Penghitungan Perkalian Jarimatika

Dari gambar diatas dapat diperoleh data:

$P_1 = 2$ jari = 20 Ingat !! Setiap P bernilai Puluhan !!

$P_2 = 3$ jari = 30

$A_1 = 3$ jari = 3 Ingat !! Setiap A bernilai Satuan !!

$A_2 = 2$ jari = 2

Tangan kiri mempraktikkan lambang nomor 7, sedangkan tangan kanan mempraktikkan lambang nomor 8. Jari yang berdiri dihitung puluhan dan ditambahkan, sedangkan jari yang dilipat digunakan sebagai nomor satuan dan dikalikan. Perkalian (Jari kelingking digunakan sebagai bilangan terkecil dan ibu jari sebagai bilangan terbesar).

Selama pelatihan, anak-anak sangat antusias mendapatkan materi berhitung dengan metode jarimatika. Pada awalnya siswa hanya mampu menyelesaikan soal dengan cara biasa saja. Melalui latihan ini anak-anak mengalami perkembangan yang cukup baik, dimana anak dapat berhitung dengan baik dan benar (Setyaputri dkk., 2022). Selama kegiatan berlangsung, pada gambar 7 anak-anak terlihat sangat bersemangat untuk mempraktikkan dengan menggunakan metode jarimatika di dalam Posko KKN Kelompok 8 UNU Cirebon Selain itu, hampir semua anak-anak mampu menerapkan metode jarimatika dalam berhitung yang melibatkan pembelajaran Matematika.



Gambar 7. Anak-anak Mempraktekan Jarimatika

Dan terakhir untuk mengukur pemahaman anak-anak terkait metode jarimatika dalam pembelajaran matematika yang menitikberatkan pada operasi hitung perkalian maka penulis memberikan 5 soal perkalian bersusun secara langsung dipapan tulis dan harus dikerjakan dengan cepa menggunakan jari tangan. Maka di dapatkan hasil pemahaman anak-anak menggunakan metode jarimatika. Sebelum dan Setelah Pelatihan dalam meningkatkan minat dan hasil belajar kelas IV di Desa Sigong:

Tabel 3. Hasil Pemahaman Sebelum dan Sesudah Pelatihan Jarimatika

No	Nama	Kelas	Sebelum	Sesudah
1	Najwa	IV	Belum Paham	Paham
2	Zahra	IV	Belum Paham	Paham
3	Novi	IV	Belum Paham	Paham
4	Safitri	IV	Belum Paham	Paham
5	Gina	IV	Belum Paham	Paham
6	Ataya	IV	Belum Paham	Paham
7	Naura	IV	Belum Paham	Paham
8	Intan	IV	Belum Paham	Paham
9	Desi	IV	Belum Paham	Paham
10	Ainun	IV	Belum Paham	Paham
11	Adiva	IV	Belum Paham	Paham
12	Nabila	IV	Belum Paham	Paham
13	Rindu	IV	Belum Paham	Paham
14	Raisa	IV	Belum Paham	Paham
15	Kamila	IV	Belum Paham	Paham

Dari data tabel diatas sebelum menggunakan metode jarimatika 100% anak-anak masih kesulitan dalam mengerjakan materi pembelajaran matematika yang berkaitan dengan operasi hitung perkalian matematika, namun setelah dilakukan pelatihan bimbingan belajar 2 pertemuan di tanggal 18 Agustus dan 25 Agustus 2024 di Posko KKN UNU Cirebon di Desa Sigong, ternyata hasilnya 100% anak-anak dapat dengan mudah, cepat, antusias dan paham dalam mengerjakan soal perkalian bersusun. Setelah dilakukan pembelajaran dengan metode jarimatika terbukti bahwa minat dan hasil belajar matematika meningkat. Anak-anak kelas IV di Desa Sigong dapat menyelesaikan tugasnya dalam operasi berhitung dengan mudah, cepat dan benar menggunakan metode jarimatika yang sudah dipelajari.

KESIMPULAN

Berdasarkan kegiatan pelatihan bimbingan belajar operasi hitung perkalian matematika dengan metode Jarimatika untuk anak-anak kelas IV di Desa Sigong diperoleh hasil yang didapatkan yaitu anak-anak menjadi paham, cepat, benar, dan mereka merasa senang sehingga dapat meningkatkan minat dan hasil belajar anak-anak kelas IV di Desa Sigong.

DAFTAR PUSTAKA

- Afriani, D., Fardila, A., Septian, D. G., & Margakaya, S. (2019) Penggunaan metode jarimatika dalam meningkatkan kemampuan berhitung perkalian pada siswa sekolah dasar. *Jurnal of Elementary Education 2 (05), 5, 2019.*
- Himmah, K., Asmani, J. M., & Nuraini, L. (2021). Efektivitas Metode Jarimatika dalam Meningkatkan Kemampuan Berhitung Perkalian Siswa. *Dawuh Guru: Jurnal Pendidikan MI/SD, 1(1), 57–68. <https://doi.org/10.35878/guru.v1i1.270>*

- Indriani, Y., Purwanti, A. C., Sari, P. D., & Rofi'ah, I. (2021). Rumus Matematika Yang Dianggap Sebagai Momok Bagi Peserta Didik. *Jurnal Amal Pendidikan* 2(3):229.
- Setyaputri, D. V. A., & Fadilla, I. N. I. (2022). Pelatihan Literasi dan Numerasi Peserta Didik SD Negeri Kragilan 2. *JAMU: Jurnal Abdi Masyarakat UMUS*, 2(02), 127–131. <http://jurnal.ac.id/index.php/jamu/article/view/642>
- Syaputra, E. (2013). <https://www.scribd.com/doc/168576118/Jarimatika>
- Wijastuti, A. & Desiningsih. (2013). Jarimatika, Solusi Paham Perkalian <https://naikpangkat.com/jarimatika-solusi-cepat-paham-perkalian/>
- Wulandani, P. S. (2013) Jarimatika Perkalian dan Pembagian, (Jakarta:PT Kawan Pustaka, 2013), *hlm. 14*