

Submitted : 9 Januari 2021 Accepted : 28 Januari 2021 Published : 30 Januari 2021

## Pelatihan Mental Aritmatika dan *Brain Gym Mathematics* Untuk Mengatasi Fobia Matematika Di SDN 6 dan SDN 7 Pringgasela

Fahrurrozi\*<sup>1</sup>, Abdullah\*<sup>2</sup>, Nila Hayati\*<sup>3</sup>

Pendidikan Matematika, Fakultas MIPA, Universitas Hamzanwadi<sup>1,2,3</sup>

[mas.odji.mpd@gmail.com](mailto:mas.odji.mpd@gmail.com)\*<sup>1</sup>, [abd31d66@gmail.com](mailto:abd31d66@gmail.com)\*<sup>2</sup>, [hayatisyahdani@hamzanwadi.ac.id](mailto:hayatisyahdani@hamzanwadi.ac.id)\*<sup>3</sup>

### Abstrak :

tujuan kegiatan PKM ini adalah untuk mengatasi fobia matematika dengan memberikan pelatihan mental aritmatika dan brain gym mathematics kepada siswa SDN 6 dan SDN 7 Pringgasela yang melibatkan mahasiswa sebagai pelatih atau instruktur. Metode yang dipakai dalam kegiatan ini adalah sosialisasi dan pelatihan, sosialisasi yang dimaksud adalah memberikan pemahaman kepada guru dan siswa tentang pentingnya mental aritmatika sebagai wadah untuk menampilkan keunikan matematika dan brain gym sebagai salah satu cara mengatasi fobia matematika. Luaran kegiatan ini adalah kemampuan kecepatan berhitung dan motivasi siswa yang meningkat dalam belajar matematika, artikel ilmiah (publikasi nasional). Hasil kegiatan yang telah dicapai antara lain video tutorial mental aritmatika, video senam brain gym mathematics yang dipraksikan oleh mahasiswa, meningkatnya kemampuan kecepatan berhitung siswa dan menurunnya fobia matematika siswa ditandai dengan meningkatnya motivasi belajar siswa SDN 6 dan SDN 7 Pringgasela.

**Kata kunci :** mental aritmatika, brain gym mathematics, fobia matematika

### Abstract

The purpose of this PKM activity is to overcome math phobia by providing mental arithmetic and brain gym mathematics training to students of SDN 6 and SDN 7 Pringgasela which involve students as trainers or instructors. The method used in this activity is socialization and training, the socialization in question is to provide understanding to teachers and students about the importance of mental arithmetic as a forum for displaying the uniqueness of mathematics and the brain gym as a way to overcome math phobia. The output of this activity is the ability to calculate speed and increase student motivation in learning mathematics, scientific articles (national publication). The results of the activities that have been achieved include mental arithmetic tutorial videos, brain gym mathematics exercise videos performed by students, increased numeracy skills of students and decreased mathematics phobia of students as indicated by the increased learning motivation of SDN 6 and SDN 7 Pringgasela students.

Keywords: mental arithmetic, brain gym mathematics, math phobia

### PENDAHULUAN

Fobia matematika merupakan suatu keadaan pada siswa yang mengalami gangguan psikologis berupa ketakutan terhadap matematika. Ketakutan ini juga bisa dijumpai ketika seseorang berada pada situasi yang sangat berhubungan erat dengan matematika. Tidak menutup kemungkinan pula siswa akan merasa terganggu dan tertekan ketika mendengar atau terpintas di pikiran mereka tentang matematika. Menurut Budiningsih (2012) fobia matematika (*mathphobia*) merupakan penyakit psikologis biasa berupa kecemasan yang

**Submitted : 9 Januari 2021    Accepted : 28 Januari 2021    Published : 30 Januari 2021**

berlebihan terhadap hal-hal yang berkaitan dengan matematika karena ketidakmampuan siswa dalam mencerna pelajaran matematika yang diajarkan oleh gurunya.

Ada beberapa hal yang menyebabkan munculnya phobia matematika. *Pertama*, adanya peristiwa atau kejadian yang memicu siswa merasa takut terhadap matematika. Dapat dicontohkan ketika siswa membuat suatu kesalahan dalam pembelajaran maka siswa diharuskan menyelesaikan soal matematika dengan banyak tertentu dan waktu yang tertentu pula. Hal ini menyebabkan siswa tertekan dan merasakan trauma yang berkepanjangan ketika siswa diminta untuk menyelesaikan persoalan matematika. *Kedua*, pengaruh dari orang lain. Siswa cenderung menganggap pengalaman orang lain itu merupakan suatu hal yang sudah terbukti kebenarannya. Sebagai contoh, adik akan selalu percaya dengan kakak yang mengatakan bahwa matematika itu sangat sulit. Hal ini terjadi karena adik menilai bahwa kakak tahu lebih dahulu tentang matematika. Padahal bisa saja kakak hanya mentrasfer pendapat orang lain yang kebenarannya masih perlu dipertanyakan. Bisa saja pendapat tersebut diperoleh dari rasa sentimen orang tertentu yang merasa dirugikan oleh ketidakberdayaannya sendiri dalam memahami konsep matematika. Hal ini sesuai dengan pendapat Mulhamah (2018) bahwa fobia berkaitan erat dengan perasaan atau emosi yang memunculkan rasa takut ataupun cemas, guru merupakan salah satu faktor kunci selain dari faktor orangtua, intelektual, dan lingkungan dalam mencegah serta mengatasi fobia matematika.

Indikasi fobia matematika mulai tampak ketika setiap kita menanyakan sikap siswa terhadap mata pelajaran matematika, dominan siswa menjawab mereka tidak suka atau takut matematika, hal ini terjadi karena berbagai faktor, salah satunya adalah seringnya siswa tidak bisa menjawab soal yang diberikan oleh guru dan jika ditelusuri faktor terbesar siswa tidak bisa menjawab soal tersebut adalah penguasaan konsep konsep karena sistem pembelajaran yang diterapkan tidak tepat untuk pembelajaran matematika. Terlepas dari faktor yang menyebabkan siswa menjadi fobia matematika, salah satu cara untuk mengatasi fobia matematika adalah dengan mental aritmatika, mental aritmatika merupakan salah satu disiplin ilmu pengetahuan eksakta yang telah terbukti dan sangat berguna sebagai dasar pengembangan kerangka dan cara berpikir seorang anak.

Mental aritmatika dapat digunakan untuk mengoptimalkan fungsi otak seorang anak, sehingga dapat menghitung cepat hanya dengan pemikiran otak saja. Mental aritmatika merupakan salah satu disiplin ilmu pengetahuan eksakta yang telah terbukti dan sangat berguna sebagai dasar pengembangan kerangka dan cara berpikir seorang anak (Kurnia Hidayati, 2019). Dengan mental aritmatika seorang anak mampu berhitung lebih cepat, mempunyai konsentrasi yang baik dan lebih kreatif sehingga dapat mencapai tingkat berfikir analisis dan logika berfikir yang benar. (Imarti, 2016).

Mental aritmatika selama ini sering diidentikan dengan sempoa padahal sebenarnya sangat berbeda. Mental yang berarti pikiran dan aritmatika yang berarti berhitung. Jadi secara harfiah mental aritmatika adalah berhitung menggunakan pikiran atau tanpa alat bantu. Misalnya, kalkulator, komputer, pena, abacus, melainkan semata-mata hanya menggunakan otak kita atau sempoa bayangan. Sedangkan mental aritmatika sempoa adalah suatu program

**Submitted : 9 Januari 2021 Accepted : 28 Januari 2021 Published : 30 Januari 2021**

pengajaran untuk mengoptimalkan fungsi otak sebelah kanan dengan menggunakan azas aritmatika penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian dan pangkat dua dengan alat bantu sempoa pada tahap awal, kemudian beralih pada sempoa bayangan (Sessi Rewetty Rivilla dan Hadijah, 2014)

Selain mental aritmatika, *brain gym mathematics* juga bisa membantu siswa mengatasi fobianya. Menurut Bungawali Abduh (2018) *Brain Gym interventions are two different approaches that focus on students' engagement in activity to impact the neuroplasticity process and brain executive function particularly working memory performance and productivity of life. Brain gym mathematics* adalah serangkaian latihan gerak yang sederhana untuk memudahkan kegiatan belajar dan penyesuaian dengan tuntutan sehari-hari. Digunakan untuk meningkatkan pengalaman belajar dengan keseluruhan otak. Brain gym atau senam otak juga merupakan salah satu cara untuk meningkatkan daya kerja otak, dengan melakukan gerakan- gerakan brain gym otak dapat lebih bisa merelekskan sistem-sistem nya. Dari uraian di atas, diharapkan fobia matematika dapat diatasi dengan pelatihan mental aritmatika dan brain gym di sekolah dasar.

## **METODE PELAKSANAAN**

### **Waktu dan tempat**

Kegiatan pertama PKM ini adalah sosialisasi dan pembimbingan terhadap mahasiswa dilaksanakan selama satu bulan mulai dari tanggal 4-15 Februari 2019. Kegiatan ini dilakukan 3 kali pertemuan dalam satu minggu sehingga total pertemuannya adalah 12 kali pertemuan. Adapun rincian kegiatan yang dilakukan sebagai berikut.

**Tabel 1 . Scedule pembekalan mahasiswa**

<b>Minggu</b>	<b>Deskripsi kegiatan</b>	<b>Waktu Kegiatan</b>	<b>Lokasi</b>
Pertama	- Pengenalan dan pelatihan trik-trik berhitung yang akan dilatih - Pengenalan dan pelatihan gerakan-gerakan brain gym	Kegiatan dilakukan pada hari Senin, Rabu, dan Sabtu pada jam 11,00-13,00	Ruang Perkuliahan
Kedua	- Pemantapan penguasaan trik-trik berhitung dengan cara menguji satu persatu mahasiswa. - Pemantapan penguasaan gerakan-gerakan brain gym dengan cara menguji satu persatu mahasiswa.	Kegiatan dilakukan pada hari Senin, Rabu, dan Sabtu pada jam 11,00-13,00	Ruang Perkuliahan

**Submitted : 9 Januari 2021 Accepted : 28 Januari 2021 Published : 30 Januari 2021**

Ketiga	- Mempersiapkan rekaman, berupa ala-alat yang dibutuhkan, strategi pengaturan tempat rekaman, serta baju yang akan digunakan	Kondisional	Kondisional
Keempat	- Rekaman untuk beberapa trik berhitung cepat, dan gerakan-gerakan brain gym. Nantinya hasil video ini akan digunakan sebagai pemandu pelatihan di beberapa sekolah yang sudah ditunjuk.	Kegiatan dilakukan pada hari Senin, Rabu, dan Sabtu pada jam 15,00-17,00	Taman Sekretariat Universitas Hamzanwadi

Kegiatan kedua PKM ini adalah kegiatan selanjutnya adalah pelatihan mental aritmatika dan brain gym di SDN 6 dan SDN 7 Pringgasela, kegiatan kedua ini dilakukan setelah mahasiswa sudah mampu menjadi pelatih baik mental aritmatika maupun *brain gym mathematic*. Pelatihan ini dilakukan selama dua minggu dengan empat kali pertemuan, yaitu dipilih hari Rabu dan Sabtu dari tanggal 4-15 Maret 2019 . Adapun jadwal kegiatan terlihat pada tabel 2 berikut.

**Tabel 2.** Scedule pelatihan siswa

Hari/tgl	Kegiatan	Waktu	Lokasi
Rabu 6/3/19	1. Mental aritmatika operasi penjumlahan dan pengurangan. Brain gym : gerakan 1-5	10.00-12.00	SDN 6
		10.00-12.00	SDN 7
Sabtu 8/3/19	2. Mental aritmatika operasi Perkalian dan pembagian. Brain gym : gerakan 6-10	10.00-12.00	SDN 6
		10.00-12.00	SDN 7
Rabu 13/3/19	3. Pelatihan kecepatan berhitung dengan memberikan evaluasi yang bebentuk permainan dan pengulangan gerakan brain gym	09.30-11.30	SDN 6
		09.30-11.30	SDN 7
Sabtu 15/3/19	3. Pelatihan kecepatan berhitung dengan memberikan evaluasi yang bebentuk permainan dan pengulangan gerakan brain gym	09.30-11.30	SDN 6
		09.30-11.30	SDN 7

### **Prosedur Pelaksanaan**

*Kegiatan 1 : Pelatihan mental aritmatika operasi penjumlahan dan pengurangan. Brain gym : gerakan 1-5*

Kegiatan 1 ini dilakukan pada pertemuan pertama dan kedua di kedua sekolah, yaitu SDN 6 dan SDN 7. Tim yang peneliti pimpin terbagi menjadi dua kelompok yang masing-

**Submitted : 9 Januari 2021 Accepted : 28 Januari 2021 Published : 30 Januari 2021**

masing beranggotakan tiga orang. Siswa yang diberikan pelatiha adalah kelas 4, 5, dan 6 disekolah masing-masing. Tempat pelatihan pun bertempat dikelas masing-masing.



**Gambar 1.** Peneliti sedang menjelaskan mental aritmatika dan brain gym di SD 6 Pringgasela



**Gambar 2.** Anggota peneliti (Ahlan Suadi) sedang menjelaskan mental aritmatika dan brain gym di SDN 7 Pringgasela

*Kegiatan 2: Pelatihan mental aritmatika operasi Perkalian dan pembagian. Brain gym : gerakan 6-10*



**Gambar 3.** Peneliti sedang menjelaskan mental aritmatika dengan menggunakan media, di SDN 6 Pringgasela



**Gambar 4.** Anggota Peneliti sedang menjelaskan mental aritmatika dengan menggunakan media, di SDN 7 Pringgasela

*Kegiatan 3: Pelatihan kecepatan berhitung dengan memberikan evaluasi yang berbentuk permainan dan pengulangan gerakan brain gym.*



**Gambar 5.** Peneliti sedang memandu pemantapan gerkan brain gym, di SDN 7 Pringgasele

#### *Kegiatan 4: Penutup*

Setelah pelaksanaan pelatihan dilaksanakan, sebagai tahapan terakhir kegiatan ini, peserta diberikan tes mental aritmatika, angket respon siswa terhadap pelaksanaan kegiatan tersebut, dan wawancara terhadap beberapa guru dan kepala sekolah. Respon tersebut dituangkan dalam pengisian angket tertutup. Ada empat item dinyatakan dalam angket tersebut yaitu:

1. Materi yang diajarkan menyenangkan bagi peserta.
2. Peserta diberikan kesempatan untuk mencoba dan mengemukakan pendapat, terhadap trik yang diajarkan
3. Saya tertarik untuk mengikuti pelatihan mental aritmatika dan brain gym di sekolah saya

Dari keempat item tersebut, terdapat lima pilihan yaitu:

- a. SS (Sangat Setuju), skornya 5
- b. S (Setuju), skornya 4
- c. TT (Tidak Tahu), skornya 3
- d. TS (Tidak Setuju), skornya 2
- e. STS (Sangat Tidak Setuju), skornya 1

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Submitted : 9 Januari 2021    Accepted : 28 Januari 2021    Published : 30 Januari 2021**

Tes yang diberikan adalah tes kecepatan berhitung yang diberikan oleh tutor pada saat awal dan ahir pelatihan, dimana kisi-kisi test terdiri dari soal penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian. Adapun hasil tes dari 7 siswa yang diambil secara acak pada tiga sekolah sebagai berikut:

**Tabel 3.** Rekapitulasi hasil tes mental aritmatika

No.	Nama	Sekolah	Pretest	Posttest
1	Siswa1	SDN 1 Pringgasela	55	90
2	siswa2	SDN 1 Pringgasela	45	65
3	Siswa3	SDN 1 Pringgasela	70	90
4	Siswa4	SDN 1 Pringgasela	45	60
5	Siswa5	SDN 1 Pringgasela	70	85
6	Siswa6	SDN 1 Pringgasela	30	70
7	Siswa7	SDN 1 Pringgasela	60	75
8	Siswa8	SDN 6 Pringasela	45	95
9	Siswa9	SDN 6 Pringasela	60	75
10	Siswa10	SDN 6 Pringasela	35	65
11	Siswa11	SDN 6 Pringasela	75	75
12	Siswa12	SDN 6 Pringasela	40	70
13	Siswa13	SDN 6 Pringasela	60	75
14	Siswa14	SDN 6 Pringasela	35	60
15	Siswa15	SDN 7 Pringgasela	55	90
16	Siswa16	SDN 7 Pringgasela	40	75
17	Siswa17	SDN 7 Pringgasela	60	80
18	Siswa18	SDN 7 Pringgasela	35	85
19	Siswa19	SDN 7 Pringgasela	55	75
20	Siswa20	SDN 7 Pringgasela	45	70
21	Siswa21	SDN 7 Pringgasela	55	90
<b>Jumlah</b>			1070	1615
<b>Rata-rata</b>			50.9524	76.9048

Dari tabel di atas, terlihat peningkatan kemampuan siswa dalam kecepatan berhitung, itu dipengaruhi karena mereka sudah dilatih bagaimana trik-trik berhitung cepat pada suasana yang menyenangkan karena digandengkan dengan *barain gym mathematics*. Selain hasil tes di atas, diberikan juga angket respon peserta terhadap program PKM ini. Berikut ini adalah hasil angket respon peserta pada tabel 4 berikut.

**Tabel 4.** Rekapitulasi respon pelaksanaan kegiatan pelatihan

**Submitted : 9 Januari 2021 Accepted : 28 Januari 2021 Published : 30 Januari 2021**

No.	Nama	Sekolah	Butir Angket			Jlh
			1	2	3	
1	Siswa1	SDN 1 Pringgasela	5	4	4	13
2	siswa2	SDN 1 Pringgasela	4	3	4	11
3	Siswa3	SDN 1 Pringgasela	5	5	4	14
4	Siswa4	SDN 1 Pringgasela	3	5	4	12
5	Siswa5	SDN 1 Pringgasela	5	4	5	14
6	Siswa6	SDN 1 Pringgasela	4	3	4	11
7	Siswa7	SDN 1 Pringgasela	5	5	5	15
8	Siswa8	SDN 6 Pringgasela	4	5	4	13
9	Siswa9	SDN 6 Pringgasela	5	4	3	12
10	Siswa10	SDN 6 Pringgasela	4	5	4	13
11	Siswa11	SDN 6 Pringgasela	5	5	5	15
12	Siswa12	SDN 6 Pringgasela	4	5	3	12
13	Siswa13	SDN 6 Pringgasela	3	4	5	12
14	Siswa14	SDN 6 Pringgasela	5	5	5	15
15	Siswa15	SDN 7 Pringgasela	4	3	4	11
16	Siswa16	SDN 7 Pringgasela	5	4	5	14
17	Siswa17	SDN 7 Pringgasela	5	4	4	13
18	Siswa18	SDN 7 Pringgasela	5	3	5	13
19	Siswa19	SDN 7 Pringgasela	3	4	5	12
20	Siswa20	SDN 7 Pringgasela	5	5	5	15
21	Siswa21	SDN 7 Pringgasela	5	4	3	12
Jumlah			93	89	90	272
Rata-rata			4,43	4,24	4,29	12,95
Persentase Respon			89%	85%	86%	86%

Dari hasil analisis respon ke-21 peserta, sebanyak 89% peserta memberikan respon materi yang diajarkan menyenangkan bagi peserta, 85% peserta memberikan respon mereka merasa dibantu dan diberikan kesempatan yang sama untuk mencoba materi pelatihan, dan sebanyak 86% peserta memberikan respon keinginannya untuk mengikuti kegiatan pelatihan pada kesempatan yang lainnya.

## **SIMPULAN**

Dari data yang diperoleh dan pembahasan di atas dapat disimpulkan bahwa pelatihan mental aritmatika dan brain gym dapat mengatasi fobia matematika, ini ditandai dengan motivasi belajar siswa yang meningkat. Selain itu, dari proses PKM ini dapat dianalisis pelatihan mental aritmatika memiliki beberapa manfaat pada anak, yaitu: 1) meningkatkan kecepatan berhitung anak pada operasi-operasi dasar bilangan, 2) Anak lebih cepat dalam

**Submitted : 9 Januari 2021 Accepted : 28 Januari 2021 Published : 30 Januari 2021**

menyelesaikan soal yang diberikan oleh guru, 3) Anak menjadi lebih percaya diri, lebih tekun dan lebih kreatif, dan 4) Anak menjadi lebih siap dalam menghadapi proses pembelajaran baik dimata pelajaran matematika maupun lainnya.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Budiningsih, C. A, 2012. Belajar dan Pembelajaran, Jakarta: Rineka Cipta
- Bungawali Abduh, Mohd Mokhtar Tahar. 2018. The Effectiveness of Brain Gym and Brain Training Intervention on Working Memory Performance of Student with Learning Disability.<http://journal2.um.ac.id/index.php/icsar/article/download/2234/2593>
- Eko Budi Prasetyo. 2014. *101 trik berhitung cepat*. Jakarta: Media Pusindo
- Fajarudin. 2008. *Humor matematika*. Yogyakarta; gama Media
- Gamal Komandoko. 2009. *Jari-jari hitung*. Yogyakarta: Citra Pustaka
- Hidayati, Kurnia (2019) *Pengaruh Mental Aritmatika Sempoa terhadap Kreativitas Anak di Sempoa Kreatif Ponorogo*.  
<http://repository.iainponorogo.ac.id/453/1/Mental%20Aritmatika.docx>
- Ismarti. 2016. Meningkatkan penguasaan konsep bilangan dengan mental aritmatika. <https://www.journal.unrika.ac.id/index.php/jurnaldms/article/download/172/169>  
Jakarta: Kencana
- Mulhamah. 2018. Phobia dalam Pembelajaran Matematika di Pendidikan Dasar.
- Paul E. Dennison, & Gail E. Dennison. 1999. *Dasar dan Manfaat Brain Gym*,.
- Paul E. Dennison, & Gail E. Dennison. 2001. *Panduan Lengkap Brain Gym, Senam Otak*. Jakarta: Kencana
- Sessi Rewetty Rivilla dan Hadijah, “Pelaksanaan Kokurikuler Mental Aritmatika Sempoa di SDN Landasan Ulin Barat 1 Banjarbaru”, Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, Volume IV, Nomor 02 (Juli, 2014), 457.
- Supriyanto. 2011. *225 kesalahan yang sering terjadi dalam berhitung*. Jakarta: Media Pusindo
- Yeni Rachmawati dan Euis Kurniati, *Strategi Pengembangan Kreativitas pada Anak* (Jakarta: Kencana, 2010)