

PELATIHAN MATEMATIKA GASING BAGI SISWA

Lailin Hijriani^{1*}, Justin Eduardo Simarmata²

^{1,2}Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Timor, Indonesia
elinhijriani@unimor.ac.id¹, justinesimarmata@unimor.ac.id²

ABSTRAK

Abstrak: Matematika masih dianggap menjadi mata pelajaran yang sulit, yang mengakibatkan menjadi momok menakutkan bagi sebagian siswa. Anggapan ini dapat mengakibatkan kurangnya minat siswa untuk belajar matematika. Jika terus dibiarkan maka akan berdampak pada kemampuan matematika siswa. Di sisi lain pentingnya mempelajari matematika sehingga sangat disayangkan jika mata pelajaran matematika masih menjadi mata pelajaran yang kurang diminati oleh siswa. Oleh sebab itu, untuk mengatasi berbagai masalah yang muncul di sekolah, berbagai solusi ditawarkan salah satunya dengan menerapkan berbagai macam metode belajar. Metode belajar yang dapat digunakan sebagai salah satu solusi yaitu metode Gasing. Untuk dapat menerapkan metode belajar tersebut maka dilakukan Pelatihan Matematika Gasing. Kegiatan pengabdian bertujuan untuk meningkatkan pemahaman dan kemampuan matematika siswa serta meningkatkan minat belajar matematika siswa dengan mengajarkan matematika secara gampang, asik, dan menyenangkan. Adapun hasil pelatihan menunjukkan peningkatan pemahaman dan kemampuan matematika siswa berdasarkan hasil posttest dengan rata-rata nilai sebesar 86,5 serta meningkatnya minat belajar matematika siswa terlihat pada respons positif yang diperoleh dari hasil pengisian kuesioner peserta pelatihan matematika Gasing.

Kata Kunci: Matematika GASING; Pelatihan Matematika; Pengabdian kepada Masyarakat.

Abstract: Mathematics is still considered a difficult subject, which results in a frightening specter for some students. This assumption can lead to a lack of students' interest in learning mathematics. If it continues, it will have an impact on students' mathematical ability. On the other hand, learning mathematics is important thing to learn at school, so it is very unfortunate that mathematics is still a subject that is less attractive to students. Therefore, to overcome various problems that arise in school, various solutions are offered, one of which is by applying various learning methods. We can be use one of the learning methods as a solution is the Gasing method. To be able to apply this learning method, Gasing Mathematics Training is carried out. Community service activity aims to improve students' understanding and mathematical abilities and to increase students' interest in learning mathematics by teaching mathematics in an easy (Gampang), fun (Asik), and fun way (Menyenangkan). The results of the training showed an increase in students' understanding and mathematical abilities based on the results of the posttest with an average score of 86.5 and students' interest in learning mathematics was seen in the positive responses obtained from the results of filling out the questionnaires for the Gasing mathematics training participants.

Keywords: Community Service; Training Mathematics; GASING Mathematics.



Article History:

Received: 06-02-2023

Revised : 05-03-2023

Accepted: 06-03-2023

Online : 08-04-2023



This is an open access article under the
CC-BY-SA license

A. LATAR BELAKANG

Matematika erat kaitannya dengan kehidupan, ini bermakna bahwa matematika akan selalu berkaitan dengan kegiatan manusia diantaranya mulai dari berhitung, mengukur, memprediksi dan lain sebagainya. Eratnya matematika dengan rutinitas sehingga dikatakan bahwa matematika merupakan solusi yang dapat digunakan dalam menyelesaikan masalah kehidupan sehari-hari yaitu dengan tahu dan kenal suatu pola hubungan, pengalaman yang sering dialami dalam kehidupan sehari-hari, membangun kreativitas serta meningkatkan kesadaran diri. Dengan demikian matematika menjadi bagian yang sangat penting dalam kehidupan sehari-hari (Kurniawati & Ekayanti, 2020). Matematika diajarkan mulai dari pendidikan dasar sampai pada pendidikan tinggi. Hal ini mengindikasikan bahwa pentingnya matematika dalam kehidupan. Matematika menjadi bagian penting dalam kehidupan dengan beberapa tujuan diantaranya kemampuan berpikir siswa terasah, serta ikut andil dalam membentuk karakter siswa dan juga memberikan dorongan dalam penerapan bidang matematika di bidang lainnya. Selain itu membentuk pribadi siswa dan menumbuhkembangkan kemampuan siswa serta berpengaruh pada perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang berdampak pada peningkatan daya saing sumber daya manusia dimasa yang akan datang merupakan tujuan lain dari penerapan matematika pada pendidikan dasar sampai pendidikan tinggi.

Namun pada kenyataannya menumbuhkembangkan kemampuan serta minat belajar matematika masih kurang. Sehingga dalam pelaksanaannya, tujuan dalam belajar matematika belum tercapai. Matematika bagi siswa bermanfaat untuk mengembangkan pola pikirnya saat belajar berhitung dalam kehidupan sehari-hari sebagai wujud dari usaha, serta bermanfaat ketika mempelajari ilmu yang lain, selain matematika memiliki daya tarik tersendiri berdasarkan tingkat kesukarannya yaitu mulai dari tingkat yang mudah sampai pada tingkat yang sulit (Putri & Dirgantoro, 2018); Riyanti., Utama & Maryadi, 2018). Salah satu yang menjadi penyebab belum tercapainya tujuan belajar matematika yaitu masih ada guru saat mengajar terpaku pada metode pembelajaran konvensional seperti ceramah pada saat menjelaskan materi matematika. Penerapan metode konvensional dianggap kurang efektif untuk diterapkan dalam pembelajaran matematika. Hal ini dikarenakan siswa menjadi pasif serta mudah bosan ketika menggunakan metode konvensional. Untuk mengatasi masalah tersebut maka untuk meningkatkan efektifitas pembelajaran matematika diperlukan suatu metode pembelajaran, dari berbagai metode pembelajaran yang terbukti efektif mengatasi permasalahan dalam belajar matematika, salah satu yang dapat digunakan dalam pembelajaran matematika yaitu yaitu metode Gasing.

Metode Gasing merupakan metode yang digunakan dalam pembelajaran matematika dengan tujuan memudahkan siswa pada saat

proses pembelajaran berlangsung dapat menentukan seorang anak dapat menguasai matematika secara gampang, asik dan menyenangkan. Lebih lanjut (Surya, 2013). mengatakan bahwa Matematika Gasing adalah suatu metode pembelajaran yang dikembangkan oleh Prof. Yohanes Surya, Ph.D. dari Surya Institute, Indonesia. Bagi siswa siswi di Indonesia matematika masih menjadi mata pelajaran yang menakutkan, hal ini tidak dapat dibiarkan begitu saja. Namun harus ada solusi untuk menyelesaikan masalah tersebut. Dengan adanya ketakutan dalam belajar matematika, berdampak pada kemampuan matematika siswa diantaranya siswa cenderung lemah dalam kemampuan konsep matematika. Oleh karena itu diperlukan solusi untuk membuat siswa dapat belajar dengan mudah dan senang ketika dijalani. Menggunakan metode Gasing memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar dengan pemahaman yang lebih runut, mulai dari tingkatan yang mudah sampai pada tingkatan yang sulit. Pernyataan diatas sejalan dengan pendapat yang dikemukakan oleh Sunaryo et al. (2018) bahwa tingkat berpikir siswa dimulai dari berpikir tingkat rendah hingga sampai pada berpikir tingkat tinggi. Mudah nya siswa memahami matematika dengan menggunakan metode Gasing yang disusun berurutan dari konsep termudah sampai yang tersulit merupakan suatu harapan yang akan berdampak pada peningkatan kemampuan matematika siswa. Beberapa kajian tentang penerapan metode Gasing yang dapat meningkatkan kemampuan pemahaman matematis, pemahaman belajar matematika, dan hasil belajar matematika (Armianti dkk, 2016; Kusuma et al., 2018; Kolnel et al., 2015; Utami, 2019; Lestari & Hardini, 2022)

Matematika Gasing merupakan singkatan dari gampang, asik dan menyenangkan (Shanty & Wijaya, 2012) Gampang yang berarti bahwa keterkaitan dengan logika matematika yang mudah diingat dan dipelajari, asik diartikan sebagai suatu keinginan untuk belajar sukarela artinya tanpa adanya unsur paksaan, dan menyenangkan di maknai sebagai bentuk rasa puas dalam proses pembelajaran matematika karena dilakukan dengan berbagai media pembelajaran seperti menggunakan alat peraga serta permainan. Tang & Rafiqah (2015); Armianti (2018); (Putra & Artawan (2015); Wiyanti & Wakhyuningsih (2013) menambahkan bahwa matematika GASING (Gampang aSyik menyenaNGkan) merupakan suatu cara belajar matematika yang dilakukan secara langkah demi langkah yang bermuara pada capaian atau hasil yang menekankan pada penguasaan konsep, serta meminimalisir penggunaan rumus yang rumit yang diajarkan dengan gampang, asyik dan menyenangkan. Pada prinsipnya proses pembelajaran dengan menggunakan metode gasing siswa ditekankan untuk bermain dan mengeksplorasi alat peraga maupun media pembelajaran lainnya, sehingga bisa merasakan dan membayangkan konsep yang ingin disampaikan. Sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai. Metode

Gasing dapat dikenali melalui ciri-ciri diantaranya siswa bisa melakukan perhitungan di luar kepala (mencongak) secara cepat.

Berdasarkan hasil wawancara dan survey tim pelaksanaan kegiatan pelatihan di MTs. Nurul Falah Kefamenanu masih banyak siswa-siswi di sekolah tersebut yang masih tidak menyukai mata pelajaran matematika. Sekolah MTs. Nurul Falah Kefamenanu merupakan salah satu sekolah swasta yang secara administrasi terletak di Jalan Imam Bonjol Kefamenanu Tengah Kota Kefamenanu Kabupaten TTU Provinsi Nusa Tenggara Timur. MTs. Nurul Falah Kefamenanu menerapkan kurikulum 13 dalam proses pembelajaran di kelas. Oleh karena itu, tim pelaksana kegiatan pelatihan ini yaitu dosen-dosen Universitas Timor membuat kegiatan pelatihan matematika Gasing dalam pembelajaran matematika sebagai bentuk pengabdian kepada masyarakat sebagai bentuk kontribusi pengetahuan yang dimiliki. Kegiatan pelatihan Matematika Gasing bertujuan untuk meningkatkan pemahaman dan kemampuan matematika siswa serta meningkatkan minat belajar matematika siswa dengan mengajarkan matematika secara gampang, asik, dan menyenangkan. Pemilihan metode belajar Gasing dikarenakan proses belajar menggunakan metode Gasing diawali dengan sesuatu yang konkrit baru kemudian secara abstrak. Dengan demikian, siswa akan menjadi mudah dalam memahami serta mampu menerapkan konsep yang diajarkan pada saat belajar matematika.

B. METODE PELAKSANAAN

Pelatihan Matematika Gasing dilaksanakan di MTs. Nurul Falah Kefamennau yang diikuti oleh 23 orang siswa kelas VIII. Adapun metode pelaksanaan untuk menyelesaikan permasalahan mitra yang dihadapi oleh siswa MTs. Nurul Falah Kefamenanu sebagai berikut:

1. Tahap Survei

Pada tahap survei ini, tim pelaksana pelatihan melakukan analisis situasi terhadap pembelajaran matematika di MTs. Nurul Falah Kefamenanu untuk dapat mempersiapkan dokumen-dokumen yang dibutuhkan untuk pelaksanaan pelatihan ini.

2. Tahap Persiapan Kegiatan

Pada tahapan ini, tim pelaksana kegiatan mempersiapkan dokumen-dokumen serta prasarana yang akan dibutuhkan dan digunakan dalam pelaksanaan pelatihan, seperti terlihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Tim Pengabdian Berdiskusi Terkait Persiapan Pengabdian

3. Tahap Pelaksanaan Kegiatan

Pada tahapan ini, seluruh peserta dan pemateri di dalam ruangan kelas MTs. Nurul Falah Kefamenanu sebagai tempat pelaksanaan kegiatan. Sebelum pelaksanaan pelatihan terlebih dahulu pemateri memberikan pretest kepada peserta, setelah memberikan pretest pemateri memberikan praktek langsung tentang penerapan metode Gasing dalam belajar matematika. Setelah itu, dilakukan posttest dari materi yang diberikan. Pada akhir kegiatan responden diberikan kesempatan untuk mengisi kuesioner dengan tujuan untuk mengetahui efektivitas metode Gasing selama pelatihan berlangsung, seperti terlihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Diskusi Kelompok Pelatihan Matematika gasing

4. Tahap Evaluasi Kegiatan

Pada tahapan ini, pelaksana pelatihan melakukan evaluasi berupa pretest dan posttest peserta yang kemudian akan dijadikan acuan dari penentuan hasil kegiatan pelatihan. Pada tahapan ini, pelaksana pelatihan juga mengevaluasi kuesioner dari peserta pelatihan, seperti terlihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Pelaksanaan Evaluasi Kegiatan

5. Tahap Hasil Pelaksanaan Kegiatan

Pada tahapan ini, pelaksana kegiatan mengambil kesimpulan dari hasil evaluasi pretest, posttest serta hasil pengisian kuesioner peserta kegiatan pelatihan.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Rangkaian Pelatihan Matematika Gasing dilakukan dalam beberapa tahapan diantaranya.

1. Tahap Survei

Pelatihan matematika Gasing diawali dengan pelaksanaan survey ke lokasi yaitu MTs. Nurul Falah Kefamenanu. Pelaksanaan survei dilakukan untuk dapat menganalisis masalah yang dihadapi terhadap pembelajaran matematika. Pada saat survey tim pelatihan bertemu langsung dengan Kepala Sekolah MTs. Nurul Falah Kefamenanu beserta Guru Mata Pelajaran Matematika. pertemuan pemateri dengan Kepala Sekolah beserta Guru Mata Pelajaran untuk menyepakati pelaksanaan kegiatan Pelatihan Matematika Gasing.

2. Tahap Persiapan Kegiatan

Pada tahapan ini tim mempersiapkan dokumen, alat serta bahan yang akan digunakan selama pelaksanaan pelatihan yang diperlukan diantaranya mengkaji literature yang sesuai dengan materi pelatihan, mempersiapkan media serta modul pelatihan, mempersiapkan soal pretest, posttest serta kuesioner pelatihan yang diisi oleh peserta pelatihan. Selanjutnya tim pelatihan mempersiapkan presensi kegiatan pelatihan, serta mempersiapkan reward bagi peserta pelatihan yang diberikan kepada peserta pelatihan yang terlibat aktif serta mampu menjawab soal secara cepat dan tepat. Hal ini dimaksudkan sebagai bentuk apresiasi kepada peserta pelatihan.

3. Tahap Pelaksanaan Kegiatan

Pelaksanaan pelatihan bertempat di ruang kelas MTs. Nurul Falah Kefamenanu. Sebelum pelaksanaan pelatihan. Sambutan dari Abdullahi, S.Pd. merupakan guru mata pelajaran Matematika di MTs. Nurul Falah. Dilanjutkan sambutan dari perwakilan tim pemateri yaitu diwakili oleh Lailin Hijriani, S.Pd.,M.Pd. selaku Ketua Tim pelaksana Pelatihan Matematika Gasing. Setelah sambutan berakhir, tim pelatihan memberikan pretest kepada peserta yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal matematika peserta pelatihan.

Selanjutnya setelah pelaksanaan *pretest*, pemateri dari Dosen menyampaikan gambaran umum alur pelaksanaan pelatihan kepada peserta serta menyampaikan materi pelatihan secara garis besar. Proses pelatihan Matematika Gasing dilakukan dengan dibentuknya kelompok menjadi lima kelompok, setiap kelompok terdiri dari 4-5 siswa. Masing-masing kelompok didampingi satu orang mahasiswa sebagai tutor. Adapun pada saat diskusi kelompok berlangsung pemateri yang berasal dari Dosen bertugas untuk memfasilitasi dan mengatur jalannya kegiatan selama pelatihan berlangsung. Untuk memaksimalkan kegiatan pelatihan masing-masing kelompok diberikan modul pembelajaran yang digunakan dalam pelatihan Matematika Gasing berupa media pembelajaran diantaranya permen, tusuk sate, video pembelajaran, serta permainan matematika (*Math Magic*) yang dijawab secara cepat dan tepat. Pelaksanaan pelatihan berlangsung dengan baik dan menyenangkan. Hal ini sesuai dengan tujuan diadakannya pelatihan yaitu belajar matematika secara Gampang, Asik, dan Menyenangkan. Tahapan selanjutnya setelah pelaksanaan pelatihan, yaitu peserta pelatihan mengerjakan *posttest* berdasarkan dari materi yang telah diberikan. Sebelum pengisian kuesioner tim pelatihan memberikan soal rebutan yang kemudian harus di jawab secara cepat oleh peserta pelatihan. Pengisian kuesioner dilakukan setelah rangkaian kegiatan pelatihan dilakukan. Pengisian kuesioner bertujuan untuk mengetahui efektivitas metode Gasing selama pelatihan berlangsung. Selanjutnya kegiatan pelatihan di tutup oleh Guru Mata Pelajaran Matematika MTs. Nurul Falah. Diikuti ucapan terimakasih dari tim pelatihan yang diwakili oleh Dosen selaku pemberi materi selama pelatihan berlangsung.

4. Tahap Evaluasi Kegiatan

Evaluasi kegiatan pelatihan berupa *Pretest*, *Posttest* dan pengisian Kuesioner yang dilaksanakan dalam dua tahapan yaitu. *Pretest* diberikan sebelum pelaksanaan pelatihan berlangsung. Sedangkan *Posttest* dan Kuesioner diberikan setelah pelaksanaan pelatihan.

5. Tahap Hasil Pelaksanaan Kegiatan

Pelaksanaan kegiatan pelatihan yang dilaksanakan berjalan dengan baik serta tercapainya tujuan dari pelaksanaan yaitu bagaimana mengajarkan matematika secara gampang, asik dan menyenangkan. Dengan harapan bahwa setelah diadakannya pelatihan matematika Gasing akan berdampak pada peningkatan pemahaman dan kemampuan matematika siswa MTs. Nurul Falah Kefamenanu. Peningkatan pemahaman dan kemampuan siswa MTs. Nurul Falah Kefamenanu terlihat dari hasil *pretest*, *posttest*, serta kuesioner, seperti terlihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil *Pretest* dan *Posttest* Pelatihan

No	Nama	Nilai Pretest	Nilai Posttest
1	ARF	30	70
2	AS	35	75
3	ADP	45	80
4	A	50	85
5	ACZ	60	90
6	DAR	55	85
7	FZA	70	100
8	HNAT	65	85
9	H	50	80
10	IM	65	85
11	MAAS	60	80
12	MABS	45	85
13	MR	70	95
14	NAA	60	85
15	NM	55	80
16	NRM	60	90
17	NH	65	85
18	RTP	70	100
19	RAP	45	75
20	RZB	70	100
21	SAA	65	85
22	SSP	60	95
23	ZNA	70	100

Dari Tabel 1 menunjukkan bahwa pemahaman dan kemampuan matematika siswa meningkat setelah diberikan pelatihan dengan menggunakan metode Gasing. Selanjutnya hasil pengisian kuesioner pelatihan dapat dilihat pada Tabel 2 yang menunjukkan respon positif peserta pelatihan matematika Gasing. Respon positif mengindikasikan bahwa peserta pelatihan puas dengan pelaksanaan kegiatan pelatihan matematika Gasing, seperti terlihat Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Kuesioner Peserta Pelatihan

No	Pernyataan	Pilihan Jawaban			
		SS	S	TS	STS
1	Saya memahami soal dengan baik	20	3	0	0
2	Saya mampu menghitung secara cepat	19	4	0	0
3	Konsentrasi saya saat menjawab soal cukup baik	22	1	0	0
4	Saya lebih senang belajar matematika dengan menggunakan media pembelajaran	23	0	0	0
5	Saya lebih senang belajar matematika melalui permainan	23	0	0	0
6	Saya lebih bersemangat belajar matematika	20	3	0	0
7	Saya senang mengikuti pelatihan matematika Gasing	23	0	0	0
8	Saya lebih mudah menjawab soal matematika setelah pelatihan menggunakan metode Gasing	23	0	0	0

D. SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil posttest peserta pelatihan menunjukkan adanya peningkatan pemahaman dan kemampuan matematika siswa dengan rata-rata nilai sebesar 86,5 serta meningkatnya minat belajar matematika siswa terlihat pada respons positif yang diperoleh dari hasil pengisian kuesioner peserta pelatihan matematika Gasing. Adapun saran untuk kegiatan pengabdian berikutnya yaitu dapat menerapkan metode Gasing tidak hanya pada satu pokok bahasan materi matematika. Akan tetapi dapat digunakan pada pokok bahasan lainnya pada mata pelajaran matematika. Metode Gasing dapat menggunakan benda yang ada disekitar kita. Selain menggunakan tusuk sate, permen, kelereng, ataupun berupa video pembelajaran. Media yang dapat digunakan pada saat pembelajaran menggunakan metode Gasing yaitu dengan melibatkan siswa sebagai media belajar seperti meminta siswa untuk berhitung menggunakan jari-jari tangan ataupun melatih kemampuan berhitung siswa dengan menggunakan teknik *Math Magic*.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih kami haturkan kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Timor yang telah mendukung Pengabdian kami baik secara moril ataupun materil. Kepala Sekolah serta Guru Mata Pelajaran Matematika MTs. Nurul Falah Kefamenanu yang berkenan menajdi mitra dalam pelaksanaan Pengabdian ini.

DAFTAR RUJUKAN

Armianti, A., Wildan, D. N., Robiansyah, R., Trissiana, O., & Prahmana, R. C. I. (2016). Peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa menggunakan pembelajaran Matematika GASING (Gampang, ASyIk, dan menyenaNGkan). *Jurnal Elemen*, 2(1), 27-38.

- Armianti, A., Yani, I., Widuri, K., & Sulistiawati, S. (2016). Pengaruh Matematika GASING (Gampang, ASyIk, dan menyenaNGkan) pada Materi Perkalian Bilangan Bulat Terhadap Hasil Belajar Peserta Matrikulasi STKIP Surya. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 7(1), 74-81.
- Putri, K & Dirgantoro, S. (2018). Kompetensi guru matematika dalam mengembangkan kompetensi matematis siswa. *Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 8(2), 157-166.)
- Kolnel, R. P., Prahmana, R. C. I., & Arifin, S. (2015). Pengaruh pembelajaran matematika gasing pada materi geometri terhadap hasil belajar siswa kelas VII Sekolah Menengah Pertama. *Numeracy*, 2(1), 70-76.
- Kurniawati, D., & Ekayanti, A. (2020). Pentingnya berpikir kritis dalam pembelajaran matematika. *PeTeKa*, 3(2), 107-114.
- Kusuma, M. W. K., Jampel, I. N., & Bayu, G. W. (2018). Pengaruh Metode Pembelajaran Matematika Gasing Terhadap Hasil Belajar Matematika. *Jurnal Pedagogi dan Pembelajaran*, 1(1), 37-46.
- Lestari, O. R., & Hardini, A. T. A. (2022). Keefektifan Metode Matematika Gasing Dalam Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Perkalian Dua Digit Untuk Siswa Kelas VI SD. *Jurnal Kewarganegaraan*, 6(2), 2498-2506.
- Putra, A. E., & Artawan, P. (2015). Metode Gasing Berseting Siklus Belajar Meningkatkan Sikap Ilmiah dan Kemampuan Pemecahan Masalah. *Wahana Matematika dan Sains: Jurnal Matematika, Sains, dan Pembelajarannya*, 8(1), 47-60.
- Riyanti, R., Utama, S., & Maryadi, M. (2017). Manajemen Pembelajaran Matematika di SD Negeri Mangkubumen 83 Surakarta. *Jurnal Varidika*, 29(1), 65-74.
- Shanty, N. O., & Wijaya, S. (2012). Rectangular Array Model Supporting Students' Spatial Structuring in Learning Multiplication. *Indonesian Mathematical Society Journal on Mathematics Education*, 3(2), 175-186.
- Sunaryo, Y., Nuraida, I., & Zakiah, N. E. (2018). Pengaruh model pembelajaran hybrid tipe traditional classes-Real workshop terhadap kemampuan pemahaman matematik ditinjau dari self-confidence siswa. *Teorema: Teori dan Riset Matematika*, 2(2), 93-100.
- Surya, Y. (2013). Modul Pelatihan Matematika GASING SD Bagian 1. *Tangerang: PT. Kandel*.
- Tang, A., & Rafiqah, R. (2015). Efektivitas Metode Gasing Terhadap Pemahaman Konsep Materi Energi dan Perubahannya peserta Didik SMP Negeri 4 Satap Batumenteng. *JPF (Jurnal Pendidikan Fisika) Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar*, 3(2), 119-123.
- Utami, E. (2019). *Penerapan Media Ubin Aljabar Dengan Strategi Pembelajaran Matematika Gasing Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Dan Kreativitas Siswa* (Doctoral dissertation, UIN Raden Intan Lampung).
- Wiyanti, W., & Wakhyuningsih, N. S. (2013). Penerapan Matematika GASING (Gampang, ASyIk, menyenaNGkan) pada Materi Penjumlahan Dua Digit dengan Dua Digit untuk Siswa Kelas 1 Sekolah Dasar Negeri Cihuni II Kelapa Dua Tangerang. In *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika. Tangerang: STKIP Surya*.