

---

## **IbM Workshop Metode Matematika Gasing Bagi Guru SD Muhammadiyah Se Jakarta Timur**

### **IbM Workshop on Gasing Mathematics Method for Teachers of Muhammadiyah Elementary Schools in East Jakarta**

**Ima Mulyawati<sup>1\*</sup>, Wiratamasari Sarwinda<sup>2</sup>**

<sup>1,2</sup> Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA, Jalan Tanah Merdeka No 20, Jakarta Timur 13830, Indonesia

\*Email: [Ima.mulyawati@uhamka.ac.id](mailto:Ima.mulyawati@uhamka.ac.id), Telp: +6285641258846

---

#### **Abstrak**

IbM pengabdian masyarakat melalui workshop metode matematika GASING bagi guru SD Muhammadiyah se Jakarta Timur. Tujuan dalam pengabdian ini adalah 1) peningkatan pemahaman tentang penjumlahan dan pengurangan; 2) peningkatan pemahaman tentang perkalian dan pembagian. Penerapan metode GASING dilaksanakan melalui empat tahapan. Tahap pertama adalah tahap persiapan, meliputi pembuatan buku modul, persiapan bahan ajar, workshett, persiapan strategi mengajar, dan koordinasi dengan pihak mitra terkait persiapan workshop. Tahap kedua adalah tahap pelaksanaan workshop, tahap ini diawali dengan pemberian pretest kepada para peserta, dilanjutkan dengan workshop metode matematika GASING, kemudian diakhiri dengan tahap posttest dan tahap pengisian angket kepuasan oleh peserta. Hasil yang dicapai dari kegiatan pengabdian masyarakat adalah pelatihan metode GASING dapat meningkatkan kemampuan guru-guru SD Muhammadiyah se Jakarta Timur dalam menghitung penjumlahan, pengurangan, perkalian.

**Kata kunci:** Motede Matematika GASING, Workshop Matematika GASING SD.

#### **Abstract**

IbM community service through a workshop on GASING mathematics methods for Muhammadiyah elementary school teachers in East Jakarta. Aim in this service are 1) increasing understanding of addition and subtraction; 2) increasing understanding of multiplication and division. The application of the GASING method is carried out through four stages. The first stage is the preparation stage, which includes the making of a module book, preparation of teaching materials, worksheets, preparation of teaching strategies, and coordination with partners regarding preparation of workshops. The second stage is the implementation phase of the workshop, this stage begins with giving a pretest to the participants, followed by a workshop on mathematical methods GASING, then ends with the posttest stage and the stage of filling the satisfaction questionnaire by the participants. The result of community service activities is that the GASING method training can improve the ability of East Jakarta Muhammadiyah elementary school teachers to calculate addition, subtraction, multiplicatio.

**Keywords:** GASING Mathematical Methods, GASING Elementary Mathematics Workshop.

---

#### **PENDAHULUAN**

Pengurus Wilayah (PW) Muhammadiyah Jakarta Timur memiliki badan amal usaha berupa SD Muhammadiyah yang terdapat di beberapa Kecamatan di Kota Administrasi Jakarta

Timur. SD Muhammadiyah wilayah Jakarta timur berjumlah 8 SD, dengan rincian: SD Muhammadiyah 3, SD Muhammadiyah 4, SD Muhammadiyah 8, SD Muhammadiyah Plus 9, SD Muhammadiyah 11, SD Muhammadiyah 23, SD Muhammadiyah 24, SD Muhammadiyah 41.

Berdasarkan data hasil observasi awal terhadap 8 SD Muhammadiyah di Jakarta Timur, didapatkan sejumlah data bahwa sejumlah SD tersebut telah memiliki fasilitas sekolah yang memadai, kurikulum yang diterapkan adalah kurikulum K-13, namun ada beberapa sekolah yang masih menggunakan kurikulum KTSP untuk kelas 5 dan 6. Berdasarkan data pokok pendidikan dasar dan menengah (2018) dan PDM (2018) diperoleh Jumlah Peserta didik SD Muhammadiyah se-Jakarta Timur sebanyak 2.120 peserta didik, dengan rincian 1.113 peserta didik laki-laki dan 1.007 peserta didik perempuan. Jumlah seluruh guru SD Muhammadiyah di wilayah administrasi Jakarta Timur sebanyak 127 guru, guru laki-laki sebanyak 36 guru dan guru perempuan sebanyak 91 guru. Latar belakang pendidikan guru dengan jenjang S1 sebanyak 87% dan yang belum S1 sebanyak 13%. Model pembelajaran yang diterapkan oleh para guru masih konvensional. Guru belum menerapkan model pembelajaran yang bervariasi.

Pembelajaran yang masih bersifat konvensional memiliki pengaruh terhadap hasil belajar peserta didik. Hal ini dapat dilihat dari Simdik Info Nilai UN (2018), turunnya daya serap UN SD untuk wilayah Jakarta Timur khususnya mata pelajaran matematika dengan persentase penyerapan hanya 26,48% dari target Nasional 62,60% pada materi operasi hitung. Daya serap untuk materi tersebut merupakan yang paling rendah dibandingkan dengan materi yang lain. Nilai daya penyerapan ini menunjukkan masih lemahnya daya tangkap peserta didik terhadap mata pelajaran matematika.

Matematika adalah salah satu cabang ilmu yang dipelajari di semua tingkat satuan pendidikan mulai dari Taman Kanak-Kanak (TK) sampai Perguruan Tinggi. Matematika bagi siswa SD berguna untuk pelajaran berhitung dalam kepentingan hidup dengan lingkungannya, untuk mengembangkan pola pikirnya, dan untuk mempelajari ilmu-ilmu yang lainnya, selain itu terdapat daya tarik matematika yaitu ada yang mudah dan ada yang sulit (Frengky, 2008; Riyanti et al., 2018).

Operasi bilangan bulat meliputi penambahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian merupakan dasar awal dari pembelajaran matematika. Hal ini muncul masalah di lapangan diantaranya sulitnya mengajarkan peserta didik terampil dalam terampil dalam operasi bilangan bulat dan menumbuhkan minat terhadap materi tersebut, dalam mengerjakan operasi bilangan bulat siswa masih belum dapat mengerjakan soal berhitung dengan cepat dan tepat (Halyadi et al., 2017; Zaleha, 2018). Berdasarkan data daya serap UN 2018 Jakarta Timur untuk materi tersebut, memiliki daya serap hanya 26,48% bahkan merupakan daya serap materi terendah diantara materi matematika lainnya. Rendahnya daya serap untuk materi operasi bilangan bulat tentunya merupakan masalah besar bagi peserta didik. Hal ini dapat menyebabkan kesulitan untuk melangkah pada materi berikutnya yang jauh lebih sulit.

Rendahnya nilai daya serap matematika pada materi operasi bilangan dapat disebabkan oleh beberapa faktor antara lain ketidak mampuan guru dalam menyajikan mata pelajaran matematika operasi bilangan bulat secara "*Enjoyfull Learning*". Guru matematika di SD umumnya menyajikan matapelajaran dengan cara yang monoton atau tidak bervariasi, sehingga membuat anak-anak menjadi jenuh. Selain itu guru juga belum menyajikan trik khusus kepada peserta didik untuk dapat mudah mengerti konsep dasar dari operasi bilangan matematika. Guru SD Muhammadiyah di Jakarta Timur juga minim akan pengetahuan tentang cara mengajarkan matematika operasi bilangan dikarenakan kurangnya pelatihan ataupun seminar-seminar yang diadakan.

Sejalan dengan hal itu, guru SD Muhammadiyah se Jakarta Timur membutuhkan workshop proses pembelajaran dengan menggunakan Matematika GASING. Pembelajaran GASING yang dikembangkan oleh Prof. Yohanes Surya, Ph.D. peserta didik tidak perlu menghafal rumus melainkan dapat dimulai dari benda kongkrit yang dekat dengan kehidupan peserta didik menuju ke abstrak sehingga ranah kognitif siswa dapat bekerja

dengan baik (Sulistiawati, 2014; Zafivani et al., 2016). Matematika GASING (Gampang aSyik menyenaNGkan) adalah suatu cara belajar matematika secara gampang, asyik dan menyenangkan yang dilakukan secara langkah demi langkah untuk memperoleh suatu capaian atau hasil yang menekankan pada penguasaan konsep, meminimalisir penggunaan rumus yang rumit (Ambotaang, 2015; Armianti et al., 2018; Putra, A. E., Artawan, 2015; Wiyanti & Wakhyuningsih, 2013). Kemudian peserta didik dapat melanjutkan pengenalan alat peraga yang berkaitan dengan materi pelajaran sebagai model semi kongkrit.

Berdasarkan uraian di atas, dapat ditarik pokok permasalahan yang dihadapi oleh mitra di antaranya: 1) Persentase daya serap matematika SD Muhammadiyah di Jakarta Timur pada materi operasi bilangan sangat rendah, yaitu 26,48% dari 62,60% skala nasional. 2) Guru belum menguasai teknik pengajaran matematika yang menyenangkan dan dapat memudahkan peserta didik memahami matematika. 3) Cara mengajar guru SD Muhammadiyah yang masih konvensional. 4) Guru SD Muhammadiyah se-Jakarta Timur belum mendapatkan pelatihan pengajaran matematika dengan metode GASING terutama pelatihan materi operasi bilangan seperti menambah, mengurangi, membagi, dan mengali.

Berikut adalah solusi yang ditawarkan bagi mitra IBM adalah dengan mengadakan pelatihan dan pendampingan secara berkelanjutan dengan ketentuan sebagai berikut. 1) Penyampaian materi tentang metode pembelajaran gasing secara umum disampaikan secara klasikal dan praktik. 2) Penyampaian materi dan praktek metode pembelajaran gasing yang berkaitan dengan penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian. Setelah diberikan workshop, guru diminta untuk melakukan metode pembelajaran gasing yang berkaitan dengan penjumlahan dan pengurangan pada peserta didik Sekolah Dasar. Tim PKM melakukan pendampingan guru dalam menerapkan metode pembelajaran gasing pada peserta didik SD. 5) Komposisi antara teori dan praktek 30% : 70%. 6) Proses pelatihan

didukung dengan narasumber yang kompeten di bidangnya, media belajar yang mendukung.

Adapun tujuan yang diharapkan dari pelaksanaan pengabdian masyarakat ini adalah. 1) Meningkatnya kemampuan dan keterampilan guru dalam metode matematika gasing bagi guru SD Muhammadiyah se Jakarta Timur, dalam meningkatkan kemampuan peserta didik dalam meningkatkan metode gasing penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian. 2) Bertambah bervariasinya metode dan model pembelajaran yang diterapkan bagi guru sesuai dengan tingkat perkembangan peserta didik. 3) 80% workshop dengan metode gasing diterapkan bagi guru SD Muhammadiyah se Jakarta Timur dalam pembelajaran matematika di kelas rendah. 4) Peningkatan antusiasme peserta terkait kegiatan workshop.

## SOLUSI/TEKNOLOGI

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka solusi yang ditawarkan adalah melakukan workshop metode matematika gasing bagi guru SD Muhammadiyah se Jakarta Timur. Berikut adalah uraiannya:

1. Tahap pertama adalah tahap persiapan meliputi a) mempersiapkan materi, worksheet, dan modul untuk metode gasing. b) Rekrutment tim intern yaitu merekrutmen dua mahasiswa di bidang matematika. c) Melakukan koordinasi dengan Ketua Majelis Pendidikan Dasar dan Menengah Muhammadiyah se Jakarta Timur tentang pelaksanaan kegiatan PKM. d) Melakukan koordinasi dengan kepala sekolah dan wakil kepala sekolah dalam bidang hubungan dengan masyarakat dan sarana prasarana untuk dapat mengundang guru-guru pada hari pelaksanaan.
2. Tahap kedua adalah tahap pelaksanaan workshop yang terdiri dari tahap pretest, tahap workshop metode matematika gasing terhadap penjumlahan dan pengurangan, pembagian dan perkalian.
3. Tahap ketiga adalah metode pelaksanaan workshop yaitu dengan

menggunakan metode ceramah/ presentasi, metode praktek langsung, metode tanya jawab dan metode simulasi, tahap posttest dan angket kepuasan

4. Tahap keempat adalah partisipasi mitra. Partisipasi mitra dalam kegiatan workshop ini adalah menyiapkan pelaksanaan workshop, mengundang guru-guru peserta pelatihan datang tepat waktu pada saat hari pelaksanaan, mendapatkan materi, worksheet, dan modul metode gasing. Setelah para guru dibimbing mengenai workshop pelatihan metode gasing. Para guru menerapkan bagaimana penggunaan metode gasing pada masing-masing sekolah selama 5 hari untuk diajarkan kepada peserta didik sekolah dasar.

**HASIL DAN DISKUSI**

Tempat pelaksanaan pelatihan dilakukan di aula SD Muhammadiyah 04 Jakarta Timur, tepatnya di jalan Dewi Sartika No.316 A, Cawang, Kramat Jati, Kota Jakarta Timur, Daerah Khusus Ibu Kota Jakarta 13630, pada tanggal 11-12 Februari 2019. Narasumber pelatihan ini dilakukan oleh dosen FKIP PGSD UHAMKA sekaligus tim pelaksana sejumlah 2 orang. Semua kegiatan workshop yang dilakukan berjalan sesuai dengan jadwal yang telah disusun sebelumnya.

**Pelaksanaan workshop**

1. Pembukaan workshop berupa sosialisasi kegiatan workshop metode gasing oleh Kepala Sekolah SD Muhammadiyah 4 Jakarta Timur.
2. Tahap pretest. Dalam tahapan ini dilakukan oleh guru SD Muhammadiyah se Jakarta Timur. Pretest ini digunakan untuk mengetahui kecepatan guru dalam menghitung matematika secara benar berupa soal matematika sejumlah 9 bagian yaitu penambahan 1 digit, penambahan 2 digit, pengurangan 2 digit, pengurangan 3 digit, pembagian 2 digit, pembagian 3 digit, pembagian 4 digit, perkalian 2 digit, perkalian 3 digit dalam waktu 15 menit. Dari hasil pretest diperoleh hasil sebagai berikut.

Tabel 1. Hasil Pretest

No	Bagian Pretest	% Rata-rata peserta menjawab benar
1	Penambahan 1 digit	45,71%
2	Penambahan 2 digit	55,35%
3	Pengurangan 2 digit	80,35%
4	Pengurangan 3 digit	78,57%
5	Pembagian 2 digit	52,34%
6	Pembagian 3 digit	55,93%
7	Pembagian 4 digit	20,95%
8	Perkalian 2 digit	75%
9	Perkalian 3 digit	47,59%



Gambar 1. Para guru peserta workshop melakukan kegiatan pretest

3. Workshop penjumlahan dan pengurangan.

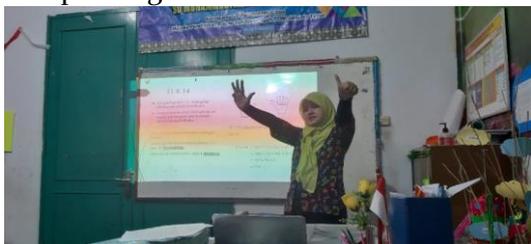
Pelaksanaan workshop ini dilakukan pada saat hari pertama. Guru diberikan workshop mengenai metode gasing pada penjumlahan dan pengurangan. Bagaimana melakukan penjumlahan digit, 2 digit serta pengurangan 2 digit, dan 3 digit dengan metode GASING.



Gambar 2. Workshop Penjumlahan dan Pengurangan dengan Metode Gasing

4. Workshop perkalian dan pembagian  
Pelaksanaan workshop ini dilakukan pada saat hari kedua. Guru diberikan workshop mengenai metode gasing pada

perkalian dan pembagian. Bagaimana penggunaan metode gasing pada perkalian dan pembagian.



Gambar 3. Perkalian dan Pembagian dengan Metode Gasing

Setelah guru-guru SD Muhammadiyah se Jakarta Timur diberikan workshop mengenai metode gasing dengan metode gasing diberikan worksheet. Worksheet ini diberikan kepada guru untuk diterapkan pada masing-masing sekolah selama 5 hari untuk diajarkan kepada peserta didik sekolah dasar. Setelah worksheet ini diterapkan dan diminta data nilai peserta didik mengenai bagaimana penerapan worksheet yang telah diberikan.

5. Tahap Posttest

Dalam tahapan ini dilakukan oleh guru SD Muhammadiyah se Jakarta Timur. Posttest ini dilakukan untuk mengetahui kecepatan guru dalam menghitung matematika secara benar dengan menggunakan metode gasing berupa soal matematika sejumlah 9 bagian yaitu yaitu penambahan 1 digit, penambahan 2 digit, pengurangan 2 digit, pengurangan 3 digit, pembagian 2 digit, pembagian 3 digit, pembagian 4 digit, perkalian 2 digit, perkalian 3 digit dalam waktu 10 menit. Dari hasil posttest diperoleh hasil sebagai berikut.

Tabel 2. Hasil Posttest

No	Bagian Posttest	% Rata-rata peserta menjawab benar
1	Penambahan 1 digit	54,28%
2	Penambahan 2 digit	65,84%
3	Pengurangan 2 digit	92,85%
4	Pengurangan 3 digit	82,14%
5	Pembagian 2 digit	74,97%
6	Pembagian 3 digit	85,68%

7	Pembagian 4 digit	38,09%
8	Perkalian 2 digit	92,85%
9	Perkalian 3 digit	60,35%

6. Pengisian angket disertai dengan tanya jawab kesan dan pesan pelaksanaan IbM workshop.
7. Penutupan pelaksanaan workshop dan pemberian kenang-kenangan.

Pelatihan workshop ini diikuti oleh 35 peserta workshop. Semua peserta pelatihan hadir dengan telah mengkonfirmasi kedatangannya pada acara workshop. Pelaksanaan workshop yang dilakukan di gedung SD Muhammadiyah 04 Jakarta Timur berlangsung dengan baik. Hal ini dapat dilihat dari animo guru yang mengikuti kegiatan pelatihan sangat tinggi, terbukti dengan kehadiran para guru yang mengikuti kegiatan workshop 100% serta antusiasme yang tinggi dari peserta workshop. Hal ini mengindikasikan bahwa para guru menyambut positif kegiatan yang telah dilakukan. Hal ini sesuai dengan harapan mitra, mereka sangat mengharapkan kegiatan workshop ini dengan memberikan pengetahuan baru mengenai bagaimana mengajarkan matematika secara asyik dan menyenangkan dengan metode gasing.

Hasil evaluasi

Angket dibagikan kepada bapak dan ibu guru peserta PKM. Dalam pemberian angket ini difungsikan untuk mengetahui tingkat kepuasan peserta PKM 92,08 % tergolong sangat puas hal ini dapat dilihat dari kehadirannya dalam workshop metode gasing.

Tabel 3. Kriteria Penilaian Item Dalam Angket

No	Kriteria	Skala Penilaian	Kualifikasi
1	$3.5 \leq \text{skor} \leq 4.0$	Sangat Baik	Tuntas
2	$2.5 \leq \text{skor} \leq 3.5$	Baik	Tuntas
3	$1.5 \leq \text{skor} \leq 2.0$	Cukup	Tidak Tuntas
4	$1 \leq \text{skor} \leq 1.5$	Kurang	Tidak Tuntas

Berikut ini sepuluh poin pernyataan di dalam angket yang dibagikan: (1) materi yang disampaikan dalam Program Kemitraan Masyarakat (PKM) memperoleh rata-rata 3,46 dengan kategori baik; (2) Kejelasan materi metode gasing memperoleh rata-rata 3,00 dengan kategori baik; (3) Keterkaitan antara materi dengan aplikasi yang dapat diserap oleh peserta memperoleh rata-rata 3,38 dengan kategori baik; (4) Keterkaitan materi dengan kebutuhan peserta didik memperoleh rata-rata 3,38 dengan kategori baik; (5) Teknik penyajian memperoleh rata-rata 3,23 dengan kategori baik; (5) Respon peserta terhadap materi yang disampaikan oleh tim PKM memperoleh rata-rata 3,28 dengan kategori baik; (6) Respon peserta terhadap materi yang disampaikan memperoleh rata-rata 3,30 dengan kategori baik; (7) Waktu yang dipergunakan dalam pemberian materi memperoleh rata-rata 3,15 dengan kategori baik; (8) Minat peserta terhadap kegiatan PKM memperoleh rata-rata 3,58 dengan kategori sangat baik; (9) Kejelasan dalam praktek dan diskusi memperoleh rata-rata 3,61 dengan kategori – sangat baik; dan (10) Kepuasan kegiatan berkaitan dengan keberlanjutan program memperoleh rata-rata 3,69 dengan kategori sangat baik.

Selain diberikan angket tertutup juga diberikan angket secara terbuka. Hal ini digunakan untuk mengetahui pendapat peserta PKM terhadap pelaksanaan workshop. Adapun hasil angket dari peserta sebagai berikut

1. Apakah kegiatan ini bermanfaat dalam upaya meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di Sekolah Anda? Beri penjelasan?  
**Terdapat 95,05% sangat bermanfaat**  
 Alasan yang mendukung kegiatan pembelajaran ini bermanfaat bagi peserta workshop adalah sebagai berikut.
  - a. Dapat mengajarkan anak untuk berpikir dan menghitung dengan sangat cepat
  - b. Dapat menambah wawasan guru dalam mengajarkan matematika secara menyenangkan

2. Hal positif apa yang dapat diambil dari kegiatan workshop pengabdian masyarakat ini?
  - a. Mengetahui apa itu metode gasing dan metode jarimatika
  - b. Dapat menyalurkan ilmu yang bermanfaat bagi guru untuk disampaikan ke peserta didik
  - c. Lebih cepat menghitung
3. Berikan saran berkaitan dengan workshop pengabdian masyarakat ini!
  - a. Lebih ditingkatkan kembali pada penggunaan media
  - b. Waktu yang lebih lama pada metode gasing
  - c. Dalam menjelaskan lebih pelan agar lebih mudah dipahami
4. Apakah saudara pernah mengikuti workshop mengenai metode pembelajaran matematika? Jika pernah apa yang membedakan workshop pengabdian ini dengan kegiatan pelatihan atau workshop yang pernah ibu/bapak ikuti sebelumnya?  
**46,13% peserta pernah mengikuti workshop metode pembelajaran matematika**  
 Perbedaannya pada workshop ini metode yang digunakan tetapi tujuannya sama yaitu sama-sama menghitung dengan cepat dan mudah pada metode gasing mengajarkan dengan teknik super cepat.
5. Kegiatan apa yang bapak/ibu inginkan berkenaan inginkan sebagai tindak lanjut dalam pengabdian selanjutnya (terutama yang berkaitan dengan peningkatan kualitas pembelajaran di sekolah)!
  - a. Bagaimana mengaplikasikan pada KBM kelas tinggi
  - b. Workshop yang serupa untuk pembelajaran pecahan dengan metode cepat, praktikum pembelajaran ipa, dan teknologi pembelajaran.

## KESIMPULAN

Pelaksanaan IBM (Ipteks bagi Masyarakat) mengenai metode gasing bagi

guru dapat berjalan dengan lancar dimana antara peserta dan tim fasilitator dapat terjalin kerjasama dengan baik selama proses pelatihan. Kesimpulan yang bisa diambil dari proses pelatihan ini adalah Pelatihan metode gasing dapat meningkatkan kemampuan guru-guru SD Muhammadiyah se Jakarta Timur dalam menghitung penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian metode gasing.

Saran yang bisa disampaikan dalam pelaksanaan metode gasing yang digunakan untuk lebih menyempurnakan program tersebut ke depannya serta dapat memberi wacana pengembangan untuk pelatihan yang lain, diperlukan kerjasama lanjutan antara PGSD Uhamka dan Dinas Pendidikan DKI Jakarta Timur guna memberikan pelatihan metode matematika gasing berkelanjutan kepada guru-guru SD se Jakarta Timur

#### PUSTAKA

- Ambotaang, R. (2015). Efektivitas Metode Gasing Terhadap Pemahaman Konsep Materi Energi dan Perubahannya Peserta Didik SMP Negeri 4 Satap Batumenteng. *UIN Alauddin Makassar*, 3(2), 119–123.
- Armianti, A., Yani, I., Widuri, K., & Sulistiawati, S. (2018). 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. <https://doi.org/10.15294/kreano.v7i1.5012>
- Frengky. (2008). Model Pembelajaran Matematika Siswa Kelas Satu Sekolah Dasar. *Jurnal Psikologi*, 35(2), 151–163.
- Halyadi, H., Agustianie, D., Handayani, T., & Windria, H. (2017). Penggunaan Kobesi Dalam Matematika Gasing Untuk Meningkatkan Pemahaman Materi Perkalian Siswa SD. *Suska Journal of Mathematics Education*, 2(2), 81. <https://doi.org/10.24014/sjme.v2i2.2149>
- Putra, A. E., Artawan, P. (2015). Metode Gasing Berseting Siklus Belajar Meningkatkan Sikap Ilmiah dan Kemampuan Pemecahan Masalah. *Journal Wahana Matematika Dan Sains*, 8(April 2014), 47–60.
- Riyanti, R., Sutarna, S., & Maryadi, M. (2018). Manajemen Pembelajaran Matematika di SD Negeri Mangkubumen 83 Surakarta. *Jurnal VARIDIKA*, 29(1), 65. <https://doi.org/10.23917/varidika.v29i1.5150>
- Sulistiawati. (2014). Pembelajaran Perkalian Bilangan 1-10 Dengan Matematika Gasing Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pada Siswa Sekolah Dasar. *Makalah Disajikan Dalam Seminar Nasional Matematika VIII UNNES 2014*, 99–114.
- Wiyanti, W., & Wakhyuningsih, N. (2013). Penerapan Matematika GASING (Gampang, ASyIk, menyenaNGkan) pada Materi Penjumlahan Dua Digit dengan Dua Digit untuk Siswa Kelas 1 Sekolah. *Prosing Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika Program Studi Pendidikan Matematika STKIP SURYA*, 1–8.
- Zafivani, O., Ameth, H., Wulandari, D. P., & Siregar, J. H. (2016). Penerapan Matematika Gasing untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa dalam Mempelajari Konsep Penjumlahan Bilangan Bulat. *PRISMA Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 502–512.
- Zaleha. (2018). Hasil Belajar Operasi Hitung Bilangan Bulat Melalui Implementasi Metode Jarimatika Pada Siswa Kelas V Sekolah. *Jurnal Penelitian Tindakan Dan Pendidikan*, 4(1), 1–6.