

PENINGKATAN KEMAMPUAN OPERASI HITUNG SISWA SEKOLAH DASAR MELALUI PELATIHAN METODE GASING

Novita Konnianty Lassi¹⁾, Kartika Yulianti²⁾, Eyus Sudihartini³⁾

¹²³Magister Pendidikan Matematika, Universitas Pendidikan Indonesia Bandung, Indonesia.

Email: ¹conny.lassi12@upi.edu, ²kartikayulianti@upi.edu, ³eyuss84@upi.edu

| | | | |
|------------------|------------|------------|------------|
| Article History: | Submission | Accepted | Published |
| | 2026-03-09 | 2026-04-15 | 2026-04-27 |

Abstrak

Kemampuan operasi hitung dasar merupakan keterampilan penting yang harus dimiliki siswa sekolah dasar sebagai fondasi dalam pembelajaran matematika yang lebih kompleks. Namun, masih banyak siswa mengalami kesulitan melakukan operasi hitung dengan tepat. Metode GASING (Gampang, Asyik, dan Menyenangkan) adalah salah satu pendekatan yang dapat membantu mengatasi permasalahan tersebut. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis peningkatan kemampuan operasi hitung siswa sekolah dasar melalui pelatihan GASING. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif dengan desain *one group pretest-posttest*. Subjek penelitian adalah 32 siswa Sekolah Dasar kelas 3, 4, dan 5 yang dipilih secara *purposive* dari populasi 96 orang (32 guru dan 64 siswa) di salah satu kabupaten di Provinsi Kalimantan Selatan yang mengikuti pelatihan Metode GASING. Instrumen penelitian berupa tes tertulis operasi hitung yang mencakup penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian. Analisis data menggunakan statistik deskriptif melalui perhitungan *mean* dan N-Gain ternormalisasi. Hasil penelitian menunjukkan kemampuan operasi hitung siswa meningkat secara rata-rata 22,03 dengan kategori rendah menjadi 81,18 dengan kategori tinggi setelah pelatihan selama 15 hari. Analisis N-Gain menunjukkan seluruh aspek operasi hitung mengalami peningkatan dengan kategori tinggi, yakni: penjumlahan (0,72), perkalian (0,83), pengurangan (0,77), dan pembagian (0,73). Penelitian ini membuktikan bahwa Metode GASING efektif meningkatkan kemampuan operasi hitung dasar siswa Sekolah Dasar, khususnya pada materi yang dianggap kompleks seperti perkalian dan pembagian.

Kata kunci: Kemampuan Operasi Hitung, Siswa Sekolah Dasar, Metode GASING.

PENDAHULUAN

Penguasaan kemampuan operasi hitung dasar yang mencakup penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian merupakan kompetensi fundamental dalam pembelajaran matematika di Sekolah Dasar. Kemampuan ini bukan sekadar keterampilan prosedural, melainkan merupakan prasyarat kognitif untuk memahami konsep-konsep matematika yang lebih kompleks di jenjang pendidikan berikutnya (Safari & Faradila, 2024). Sejalan dengan arah Kurikulum Merdeka yang menekankan penguatan literasi numerasi dan kemampuan

berpikir kritis, penguasaan operasi hitung dasar menjadi semakin strategis dalam membangun fondasi belajar matematika yang kuat bagi setiap siswa (Fianingrum et al. 2023). Siswa yang telah menguasai operasi hitung dasar secara otomatis terbukti mampu mengalokasikan kapasitas kognitifnya untuk elemen-elemen pemecahan masalah yang lebih tinggi, sedangkan siswa yang masih kesulitan pada level dasar cenderung mengalami hambatan dalam menghadapi soal-soal matematika tingkat lanjut (Yunarti & Amanda, 2022).

Namun demikian, realitas di lapangan menunjukkan bahwa kesenjangan antara kompetensi yang

diharapkan dan kemampuan aktual siswa masih sangat lebar. Hasil kajian Puspitasari dan Prihatnani (2022) mengungkapkan bahwa rata-rata tingkat kesulitan siswa dalam operasi hitung campuran bilangan cacah mencapai 80,75%, dengan hambatan pada aspek pemahaman masalah, perencanaan solusi, maupun eksekusi perhitungan. Fenomena serupa juga ditemukan pada operasi hitung perkalian dan pembagian, dimana siswa tidak hanya kesulitan memahami konsepnya, tetapi juga mengalami kebingungan dalam membedakan simbol operasi hitung (Amalia et al, 2022). Data awal yang diperoleh di lokasi penelitian ini pun menunjukkan kondisi yang memprihatinkan, dengan skor rata-rata pretest hanya mencapai 22,03 yang tergolong dalam kategori rendah.

Salah satu faktor struktural yang berkontribusi terhadap rendahnya kemampuan hitung siswa adalah dominasi metode pembelajaran yang bersifat monoton dan satu arah. Pendekatan ceramah dan hafalan yang diterapkan tanpa variasi tidak hanya gagal membangun pemahaman konseptual yang mendalam, tetapi juga menimbulkan kecemasan matematika (*math anxiety*) yang menghambat keterlibatan belajar siswa secara aktif (Junita et al, 2023; Haryanto et al., 2025). Kondisi ini diperparah oleh kurangnya media pembelajaran yang interaktif dan kontekstual, sehingga siswa tidak memperoleh pengalaman belajar yang bermakna. Pembelajaran hafalan yang tidak disertai pemahaman konsep terbukti membuat siswa cepat lupa dan sulit mengaplikasikan pengetahuannya pada konteks yang berbeda (Muqtafia & Wahyuningsih, 2022).

Dalam kerangka teoritis, rendahnya kemampuan operasi hitung siswa SD dapat dipahami melalui teori

perkembangan kognitif Piaget. Siswa usia 7-12 tahun berada pada tahap operasional konkret, dimana mereka membutuhkan pengalaman langsung dengan objek nyata sebelum mampu memahami konsep abstrak (Juardi & Komariah, 2023). Dengan demikian, pembelajaran matematika yang efektif pada jenjang SD seharusnya dimulai dari representasi konkret, dilanjutkan ke semi-konkret, baru kemudian ke level abstrak. Prinsip ini sejalan dengan perspektif konstruktivisme Vygotsky (1978), yang menekankan pentingnya *scaffolding* dan interaksi sosial dalam membangun pemahaman konseptual secara bertahap. Teori beban kognitif Sweller (1988) juga menegaskan bahwa penyajian materi yang berlebihan dan tidak terstruktur akan menghambat proses encoding informasi dalam memori kerja siswa.

Berbagai inovasi metode pembelajaran telah dikembangkan untuk menjawab tantangan tersebut, salah satu yang paling relevan adalah metode GASING (Gampang, Asyik dan Menyenangkan) yang dicetuskan oleh Yohanes Surya (2015), metode ini dirancang untuk mengubah paradigma bahwa matematika adalah pelajaran yang tidak menakutkan dengan membangun pemahaman secara bertahap melalui titik kritis (*critical points*) yang harus dikuasai siswa sebelum melanjutkan ke materi berikutnya (Sulistiawati, 2019). Berbeda dari pendekatan konvensional, metode GASING mengintegrasikan prinsip-prinsip konkret, abstrak dan mencongak secara eksplisit sehingga setiap siswa dapat membangun pemahaman dari pengalaman nyata menuju generalisasi konseptual.

Sejumlah penelitian terdahulu telah membuktikan efektivitas metode GASING dalam meningkatkan hasil belajar matematika. Lestari dan Hardini

(2022) melaporkan peningkatan skor pemahaman konsep perkalian dua digit dari rata-rata 61,50 pada pretest menjadi 89,50 pada posttest. Munawaroh dan Nurtamam (2024) menemukan peningkatan sebesar 25,48% pada hasil belajar matematika secara umum. Gou et al. (2024) mengonfirmasi bahwa metode GASING secara signifikan meningkatkan minat belajar dan hasil belajar siswa. Damopoli et al. (2024) melaporkan peningkatan ketuntasan belajar dari 79% pada siklus I menjadi 93% pada siklus II.

Meskipun demikian, terdapat gap penelitian yang perlu diisi, kajian-kajian terdahulu umumnya terbatas pada satu jenis operasi hitung tertentu (perkalian saja atau pembagian saja) atau pada satu konteks materi seperti bangun ruang. Belum ada penelitian yang secara komprehensif mengkaji penerapan metode GASING secara simultan pada keempat operasi hitung dasar (penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian) dalam satu rangkaian pelatihan yang terstruktur. Selain itu, penelitian yang ada umumnya dilakukan di Pulau Jawa, sehingga kajian yang menempatkan konteks Kalimantan Selatan memberikan kontribusi terhadap keberagaman temuan empiris secara geografis.

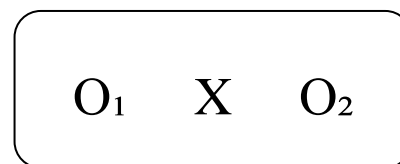
Kebaruan penelitian ini terletak pada tiga aspek utama yaitu: (1) cakupan komprehensif yang menganalisis keempat operasi hitung dasar secara bersamaan dalam satu kerangka pelatihan, (2) konteks wilayah di salah satu kabupaten di Provinsi Kalimantan Selatan yang belum pernah diteliti sebelumnya dalam kaitannya dengan metode GASING dan (3) analisis peningkatan yang dilakukan secara terpisah per aspek operasi hitung menggunakan N-Gain ternormalisasi, sehingga memberikan gambaran

diagnostik yang lebih detail dibandingkan penelitian sebelumnya.

Berdasarkan uraian di atas, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis peningkatan kemampuan operasi hitung siswa Sekolah Dasar melalui pelatihan metode GASING di salah satu kabupaten di Provinsi Kalimantan Selatan.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif dengan desain penelitian yang digunakan adalah *pretest posttest one group design*. Desain ini digunakan untuk mengetahui perubahan kemampuan siswa sebelum dan sesudah diberikan perlakuan melalui pemberian tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*) pada kelompok yang sama (Creswell, 2018). Desain penelitian tersebut dapat dilihat pada gambar 1 berikut:



Gambar 1. Desain Penelitian *Pretest Posttest One Group Design*

Keterangan:

- O_1 : Sebelum pelatihan GASING.
- X : perlakuan dengan Metode GASING
- O_2 : Setelah pelatihan Metode GASING

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta kegiatan pelatihan metode GASING yang diselenggarakan di salah satu kabupaten di Provinsi Kalimantan Selatan yang berjumlah 96 orang yang terdiri dari 32 guru dan 64 siswa dari

berbagai sekolah di kabupaten tersebut. Penentuan sampel dilakukan dengan teknik *purposive sampling*, yaitu pemilihan subjek berdasarkan pertimbangan dan kriteria tertentu yang relevan dengan tujuan penelitian (Creswell, 2018). Kriteria inklusi yang ditetapkan adalah: (1) merupakan siswa Sekolah Dasar aktif yang berada di kelas 3, 4, 5; (2) mengikuti seluruh rangkaian kegiatan pelatihan metode GASING selama 15 hari; serta (3) mengikuti pretest dan posttest secara lengkap. Berdasarkan kriteria tersebut, diperoleh sampel sebanyak 32 siswa dari total 64 siswa yang hadir dalam pelatihan. Adapun 32 guru yang turut hadir tidak diikutsertakan sebagai subjek penelitian karena fokus kajian adalah pada peningkatan kemampuan operasi hitung siswa.

Instrument yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes tertulis kemampuan operasi hitung dasar yang berisi masing-masing 10 soal isian singkat dengan indikator dapat menyelesaikan operasi penjumlahan, perkalian, pengurangan, dan pembagian pada bilangan cacah. Soal pretest dan posttest berbeda namun dengan indikator yang sama. Analisis N-Gain ternormalisasi digunakan untuk mengukur efektivitas peningkatan kemampuan operasi hitung siswa sekolah dasar, dengan kategori peningkatan yang disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Interpretasi N-Gain Ternormalisasi

| Interval | Interpretasi |
|----------------------|--------------|
| $g > 0,70$ | tinggi |
| $0,30 < g \leq 0,70$ | sedang |
| $g \leq 0,30$ | rendah |

(Sundayana, 2016: hlm. 151)

Analisis data penelitian ini menggunakan statistik deskriptif yang diolah menggunakan bantuan *software SPSS versi 30.0 for windows*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Bagian ini menyajikan hasil penelitian tentang peningkatan kemampuan operasi hitung siswa Sekolah Dasar melalui pelatihan metode GASING. Penyajian hasil penelitian dibagi menjadi tiga bagian utama yaitu, kemampuan operasi hitung siswa sebelum pelatihan (pretest), kemampuan operasi hitung siswa setelah pelatihan (posttest), dan analisis peningkatan kemampuan operasi hitung siswa dari pretest ke posttest.

Kemampuan Operasi Hitung Sebelum Pelatihan (Pretest)

Berdasarkan hasil pretest yang dilaksanakan terhadap 32 siswa Sekolah Dasar, diperoleh data kemampuan operasi hitung yang disajikan pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Statistik Deskriptif Hasil Pretest Kemampuan Operasi Hitung

| Kemampuan Operasi Hitung | Mean |
|--------------------------|-------|
| Penjumlahan | 42,19 |
| Perkalian | 10,31 |
| Pengurangan | 27,50 |
| Pembagian | 8,13 |

Hasil pretest kemampuan operasi hitung siswa sebelum mengikuti pelatihan metode GASING yang disajikan pada Tabel 2 tergolong rendah, dengan rata-rata keseluruhan hanya mencapai 22,03. Penjumlahan menjadi aspek dengan capaian tertinggi,

sementara pembagian dan perkalian mencatatkan skor yang sangat rendah, bahkan terdapat siswa yang memperoleh skor 0 pada semua materi operasi hitung. Hal ini mengindikasikan bahwa sebagian besar siswa belum memahami konsep hitung dasar dengan baik, terutama pada operasi perkalian dan pembagian yang memerlukan pemahaman konsep yang lebih kompleks.

Secara teoritis, kondisi ini dapat dipahami melalui kerangka perkembangan kognitif Piaget. Siswa SD yang berada pada tahap operasional konkret membutuhkan representasi fisik dan kontekstual untuk memahami operasi matematika abstrak (Piaget, 1952). Ketika pembelajaran berlangsung secara hafalan tanpa pengalaman konkret yang memadai, siswa gagal membangun skema kognitif yang diperlukan untuk menginternalisasi konsep (Juardi & Komariah, 2023). Temuan ini selaras dengan penelitian Damayanti dan Quratul Ain (2023) yang mengidentifikasi bahwa kesulitan pada operasi hitung dasar, terutama perkalian dan pembagian, merupakan permasalahan sistematis di Sekolah Dasar yang bersumber dari lemahnya pemahaman konsep prasyarat. Zamroni dan Unaenah (2024) juga menemukan bahwa kesulitan pada perkalian seringkali bukan disebabkan rendahnya kecerdasan, melainkan oleh ketiadaan strategi pembelajaran yang sesuai dengan cara kerja kognitif anak.

Kemampuan Operasi Hitung Setelah Pelatihan (Posttest)

Setelah mengikuti pelatihan Metode GASING selama 15 hari, siswa diberikan Posttest dengan hasil ditampilkan pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Statistik Deskriptif Hasil Posttest Kemampuan Operasi Hitung

| Kemampuan Operasi Hitung | Rata-rata |
|--------------------------|-----------|
| Penjumlahan | 84,06 |
| Perkalian | 84,38 |
| Pengurangan | 81,88 |
| Pembagian | 74,38 |

Hasil posttest menunjukkan peningkatan pada seluruh aspek operasi hitung. Rata-rata keseluruhan meningkat menjadi 81,18 yang tergolong dalam kategori tinggi. Perkalian kini memperoleh skor tertinggi, padahal pada hasil pretest beroleh skor terendah kedua. Selain itu, tidak ada lagi siswa yang memperoleh nilai di bawah 60, menandakan bahwa pelatihan berhasil mengangkat kemampuan seluruh siswa, termasuk mereka yang sebelumnya berkemampuan sangat rendah.

Transformasi paling signifikan terlihat pada aspek perkalian. Peningkatan ini dapat dijelaskan melalui pendekatan metode GASING yang membangun pemahaman perkalian dari konsep dasar penjumlahan berulang secara konkret sebelum beralih ke abstrak. Proses ini sejalan dengan prinsip konstruktivisme Bruner (1966) yang menekankan pentingnya tahap *enactive* (konkret), *iconic* (semi-konkret), dan *symbolic* (abstrak) dalam pembentukan konsep matematika. Ketika siswa memahami perkalian bukan sekedar hafalan namun sebagai pola yang bermakna, pemahaman tersebut lebih mudah dipertahankan dalam memori jangka panjang (Aulia et al., 2025; Matahelumual & Yohamintin, 2025). Temuan ini sejalan dengan Permana et al. (2024) yang menunjukkan bahwa model pembelajaran yang dirancang secara kreatif dan terstruktur berdampak

signifikan terhadap pemahaman konsep matematika siswa Sekolah Dasar.

Peningkatan Kemampuan Operasi Hitung Siswa

Peningkatan kemampuan operasi hitung siswa dapat dilihat dari perbandingan hasil pretest dan posttest sebagai berikut:

Tabel 4. Peningkatan Kemampuan Operasi Hitung Siswa

| Kemampuan Operasi Hitung | Rata-rata Pretest | Rata-rata Posttest |
|--------------------------|-------------------|--------------------|
| Penjumlahan | 42,19 | 84,06 |
| Perkalian | 10,31 | 84,38 |
| Pengurangan | 27,50 | 81,88 |
| Pembagian | 8,13 | 74,38 |

Temuan penelitian menunjukkan bahwa pelatihan Metode GASING (Gampang, Asyik dan Menyenangkan) meningkatkan keterampilan operasi aritmatika anak-anak Sekolah Dasar di semua operasi hitung yang diukur. Pada aspek penjumlahan rata-rata skor meningkat, dengan perbedaan sebesar 41,87 poin. Aspek perkalian menunjukkan kenaikan terbesar yakni sebesar 74,07 poin. Adapun aspek pengurangan, data menunjukkan bahwa ada peningkatan sebesar 54,38 poin. Sementara itu, aspek pembagian meningkat sebesar 66,25 poin. Hasil ini menunjukkan bahwa peningkatan tertinggi terjadi pada aspek perkalian dan pembagian, meskipun pada hasil pretest kedua aspek tersebut memperoleh hasil yang paling rendah. Hal ini sejalan dengan penelitian Widiyanti et al. (2024), yang menunjukkan bahwa penerapan metode pembelajaran yang tepat secara signifikan meningkatkan kemampuan matematika siswa Sekolah Dasar, dan

memberikan dampak positif yang nyata terhadap hasil belajar matematika di Sekolah Dasar.

Temuan ini memiliki implikasi pedagogis yang penting bahwa metode GASING paling efektif dalam mendongkrak kemampuan pada aspek operasi hitung yang sebelumnya dianggap paling sulit oleh siswa. Keberhasilan ini mengatasi hambatan yang diidentifikasi oleh Amalia et al. (2022) terkait kesulitan memahami konsep perkalian dan pembagian, serta membuktikan bahwa dengan intervensi yang tepat secara metodologis, kesenjangan kemampuan dapat diperkecil secara signifikan dalam waktu relatif singkat.

Tabel 5. Peningkatan Kemampuan Operasi Hitung Siswa Berdasarkan N-Gain

| Kemampuan Operasi Hitung | N-Gain | Kategori |
|--------------------------|--------|----------|
| Penjumlahan | 0,72 | Tinggi |
| Perkalian | 0,83 | Tinggi |
| Pengurangan | 0,77 | Tinggi |
| Pembagian | 0,73 | Tinggi |

Hasil analisis N-Gain yang ditunjukkan pada Tabel 5, memperkuat temuan di atas dengan memberikan ukuran efektivitas yang lebih berimbang karena memperhitungkan skor maksimal yang dicapai dari kondisi awal. Seluruh aspek operasi hitung menunjukkan nilai N-Gain dalam kategori tinggi ($g > 0,70$), dengan perkalian mencatatkan nilai tertinggi. Ini berarti, secara rata-rata, siswa mampu mencapai 83% dari potensi peningkatan maksimum yang diraih dari nilai pretest menuju skor sempurna.

Keberhasilan metode GASING dalam menghasilkan N-Gain kategori tinggi pada seluruh aspek dapat

dijelaskan melalui beberapa mekanisme pedagogis yang saling bersinergi. Pertama, dari perspektif teori kognitif Piaget, metode GASING menyajikan konsep operasi hitung secara bertahap dari konkret ke abstrak, sehingga sesuai dengan karakteristik tahap operasional konkret siswa SD. Titik kritis (*critical points*) yang menjadi fondasi dalam metode ini memastikan bahwa pemahaman setiap tahap terkonsolidasi sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya (Sulistiawati, 2019). Tingginya nilai N-Gain yang diperoleh menunjukkan bahwa siswa tidak sekadar mengingat prosedur, tetapi berhasil membangun pemahaman konseptual yang kokoh.

Kedua, dari perspektif konstruktivisme (Vygotsky, 1978; Bruner, 1966), metode GASING memfasilitasi siswa untuk secara aktif mengeksplorasi dan menemukan pola dalam operasi hitung melalui aktivitas yang terstruktur. *Scaffolding* yang diberikan oleh pelatih memungkinkan siswa bergerak maju dalam *zone of proximal development* mereka masing-masing. Hal ini menjelaskan mengapa peningkatan terjadi secara merata pada seluruh siswa, termasuk yang sebelumnya berkembang sangat rendah, sesuatu yang jarang terjadi dalam pendekatan pembelajaran konvensional. Temuan ini dikonfirmasi oleh Pratiwi dan Pujiastuti (2022) bahwa strategi konstruktivistik secara konsisten menghasilkan pemahaman konsep yang lebih mendalam dibandingkan pendekatan prosedural.

Ketiga, dari perspektif motivasi, prinsip “Asyik dan Menyenangkan” dalam metode GASING sejalan dengan teori determinasi diri Deci dan Ryan (2000) yang menegaskan bahwa motivasi intrinsik merupakan prediktor terkuat dalam keterlibatan belajar yang

bermakna. Ketika siswa menikmati proses belajar, kecemasan matematika berkurang dan kapasitas kognitif yang tadinya terkuras untuk mengelola kecemasan dapat dialihkan untuk proses pemahaman yang lebih produktif (Surya, 2015; Muqtafia & Wahyuningsih, 2022). Gou et al. (2024) mengonfirmasi bahwa peningkatan minat belajar yang difasilitasi metode GASING secara konsisten berdampak pada peningkatan hasil belajar yang signifikan.

Keempat, dari perspektif teori beban kognitif (Sweller, 1988), prinsip “Gampang” dalam metode GASING mengimplementasikan penyajian materi yang terstruktur dan bertahap, yang secara efektif mengelola beban kognitif ekstrinsik (*extraneous cognitive load*). Dengan demikian, kapasitas memori kerja siswa dapat dioptimalkan untuk memproses informasi baru (*germane cognitive load*) dan membangun skema pengetahuan yang kuat (Sholihah, 2022). Pencapaian posttest yang tinggi pada seluruh aspek yakni penjumlahan (84,06), perkalian (84,38), pengurangan (81,88), dan pembagian (74,38) menjadi bukti empiris keberhasilan pengelolaan beban kognitif ini.

Secara keseluruhan, temuan penelitian ini memperkuat dan memperluas kajian terdahulu. Gultom dan Usman (2024) mengonfirmasi efektivitas pembelajaran bertahap GASING pada materi bangun ruang. Nurfauziah et al. (2025) melaporkan keberhasilan metode GASING pada keterampilan berhitung perkalian. Penelitian ini menambahkan bukti bahwa efektivitas tersebut berlaku secara konsisten pada keempat operasi hitung dasar dalam satu rangkaian pelatihan. Integrasi lima landasan teoretis yakni teori kognitif Piaget, konstruktivisme, motivasi intrinsik, beban kognitif, dan

scaffolding Vygotsky saling melengkapi dan menjelaskan secara komprehensif bahwa metode GASING berhasil meningkatkan kemampuan operasi hitung. Pendekatan holistik yang memperhatikan aspek kognitif, afektif, dan motivasional inilah yang membedakan Metode GASING dari intervensi pembelajaran lainnya dan menjadikannya solusi yang relevan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di Sekolah Dasar.

SIMPULAN

Pelatihan Metode GASING terbukti efektif meningkatkan kemampuan operasi hitung siswa sekolah dasar di salah satu kabupaten di Provinsi Kalimantan Selatan. Kemampuan operasi hitung siswa meningkat dari rata-rata 22,03 menjadi 81,18 setelah mengikuti pelatihan selama 15 hari. Analisis N-Gain menunjukkan seluruh aspek operasi hitung mengalami peningkatan kategori tinggi yakni: penjumlahan (0,72), perkalian (0,83), pengurangan (0,77), dan pembagian (0,73). Keberhasilan ini didukung oleh integrasi prinsip teori kognitif Piaget, konstruktivisme, motivasi intrinsik, pengurangan beban kognitif, dan *scaffolding* Vygotsky yang secara sinergis membentuk lingkungan belajar yang kondusif.

Berdasarkan temuan penelitian, beberapa rekomendasi dapat diajukan, yaitu: (1) guru matematika SD mengimplementasikan metode GASING dalam pembelajaran operasi hitung; (2) sekolah dan dinas pendidikan diharapkan menyelenggarakan pelatihan metode GASING secara sistematis bagi guru dan siswa; (3) peneliti selanjutnya melakukan studi eksperimen dengan kelompok kontrol dan mengkaji penerapan Metode GASING pada materi matematika lainnya; (4) melakukan penelitian

longitudinal untuk mengkaji dampak jangka panjang Metode GASING terhadap kemampuan matematika siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Amalia, D. R., Chan, F., & Sholeh, M. (2022). Analisis kesulitan siswa belajar operasi hitung perkalian pada pembelajaran matematika di kelas IV. *Jurnal Pendidikan dan Konseling*, 4(3), 945–957.
- Aulia, S. N., Sidik, G. S., & Febriani, W. D. (2025). Pengaruh metode gasing terhadap keterampilan berhitung pengurangan pada siswa kelas 3 sekolah dasar. *CaXra: Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar*, 5(1), 265–273. <https://doi.org/10.31980/caxra.v5i1.2765>
- Bruner, J. S. (1966). *Toward a theory of instruction*. Harvard University Press.
- Creswell, J. W. (2018). *Research design: Pendekatan metode kualitatif, kuantitatif, dan campuran* (Edisi ke-4). Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Damayanti, R & Quratul Ain, S. (2023). Analisis kesulitan belajar matematika pada materi operasi hitung perkalian dan pembagian siswa kelas IV SDN 193 Pekanbaru. *Jurnal Penelitian Ilmu Pendidikan Indonesia*, 2(4), 464-470. <https://doi.org/10.31004/jpion.v2i4.198>
- Damopoli, J., Rorimpandey, W., & Ester, K. (2024). Penggunaan metode gasing dalam meningkatkan hasil belajar matematika operasi hitung perkalian pada murid kelas III SDN Inpres 6/84 Walehunan Sagerat. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 10(3), 1042–1052.

- <https://doi.org/10.5281/zenodo.10851212>
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). The "what" and "why" of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry*, 11(4), 227–268.
https://doi.org/10.1207/S15327965PLI1104_01
- Fianingrum, F., Novaliyosi, & Nindiasari, H. (2023). Kurikulum Merdeka pada pembelajaran matematika. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 5(1), 1076–1086.
<https://doi.org/10.31004/edukatif.v5i1.4507>
- Gou, M. F. T., Aje, A. U., & Seto, S. B. (2024). Metode GASING dalam pembelajaran matematika untuk meningkatkan minat dan hasil belajar siswa. *JUPIKA: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 119–127.
- Gultom, A. A., & Usman, K. (2024). Efektivitas metode pembelajaran gasing terhadap hasil belajar matematika materi bangun ruang kelas VI SDN 173420 Pollung. *Dharma Acariya Nusantara: Jurnal Pendidikan, Bahasa dan Budaya*, 2(2), 232–238.
<https://doi.org/10.47861/jdan.v2i2.1244>
- Haryanto, A., Ermawati, D., & Kuryanto, M. S. (2025). Peningkatan kemampuan numerasi menggunakan model problem based learning berbantuan media KONTUAN. *Journal on Education*, 7(2), 12598–12612.
- Juardi, I. F., & Komariah. (2023). Konsep pembelajaran matematika sekolah dasar berlandaskan teori kognitif Jean Piaget. *Journal on Education*, 6(1), 2179–2187.
- Junita, S., Safrizal, & Herlina, E. (2023). Faktor penyebab rendahnya minat belajar siswa pada pembelajaran matematika kelas IV SD (Studi kasus di SD X Tanjung Alam). *Jurnal Inovasi Penelitian dan Pengabdian Masyarakat*, 3(2), 123–134.
- 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.
- Matahelumual, M. M. E., & Yohamintin. (2025). Analisis pengaruh penggunaan metode gasing terhadap pemahaman matematis siswa di sekolah dasar. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(3), 253–266.
<https://doi.org/10.23969/jp.v10i03.30780>
- Munawaroh, A. A., & Nurtamam, M. E. (2024). Pengaruh metode Gasing dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis kelas 4 SD berdasarkan gender. *Jurnal DIDIKA: Wahana Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(2), 288–295.
<https://doi.org/10.29408/didika.v10i2.28701>
- Muqtafia, A. C., & Wahyuningsih, S. (2022). Analisis kesulitan belajar matematika dan cara mengatasinya pada siswa sekolah dasar. *Jurnal Riset Madrasah Ibtidaiyah (JURMIA)*, 1(2), 296–309.

- <https://doi.org/10.32665/jurmia.v1i2.233>
- Nurfauziah, N., Diana, N., & Hendrawansyah (2025). Pengaruh metode matematika GASING (Gampang, Asyik dan Menyenangkan) terhadap kemampuan berhitung perkalian siswa sekolah dasar. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(2), 171-180. <https://doi.org/10.23969/jp.v10i02.25311>
- Permana, S. B. T., Artharina, F. P., & Subekti, E. E. (2024). Penerapan model pembelajaran flipped classroom berbantuan aplikasi Google Classroom terhadap pemahaman konsep segiempat di SD. *JIPMat (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)*, 9(1), 153–161. <https://doi.org/10.26877/jipmat.v9i1.482>
- Piaget, J. (1952). *The origins of intelligence in children*. International Universities Press.
- Pratiwi, D. R & Pujiastuti, H. (2022). Analisis kemampuan pemahaman konsep matematis siswa SMP dalam pembelajaran daring selama pandemi covid 19. *JIPM: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 10(2):368-377. DOI: [10.25273/jipm.v10i2.9412](https://doi.org/10.25273/jipm.v10i2.9412)
- Puspitasari, N., & Prihatnani, E. (2022). Analisis kesulitan belajar siswa pada materi operasi hitung campuran bilangan cacah kelas 3 sekolah dasar. *Edusaintek: Jurnal Pendidikan, Sains dan Teknologi*, 9(3), 790–800.
- Safari, Y., & Faradila, Z. P. (2024). Pentingnya penguasaan operasi hitung dasar dalam pemecahan masalah matematika. *Karimah Tauhid*, 3(8), 8373–8380. <https://doi.org/10.30997/karimahauid.v3i8.14205>
- Sholihah, D. A. (2022). Strategi Pembelajaran Matematika Berdasarkan Cognitive Load Theory untuk Meminimalkan Extraneous Cognitive Load. *EQUALS: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 5(1), 13-23. <https://doi.org/10.46918/equality.v5i1.1197>
- Sulistiawati. (2019). Pembelajaran matematika gasing ditinjau dari berbagai perspektif teori belajar. *Teorema: Teori dan Riset Matematika*, 4(1), 41–54. <https://doi.org/10.25157/teorema.v4i1.1932>
- Sundayana, R. (2016). *Statistika penelitian pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Surya, Y. (2015). *Mestakung: Cara asyik belajar matematika*. Jakarta: Hikmah.
- Sweller, J. (1988). Cognitive load during problem solving: Effects on learning. *Cognitive Science*, 12(2), 257–285. [https://doi.org/10.1016/0364-0213\(88\)90023-7](https://doi.org/10.1016/0364-0213(88)90023-7)
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.
- Widianti, A., Arrahim, & Anisa, R. N. (2024). Pengaruh model problem solving terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika di SDN Bojong Menteng II Kota Bekasi. *JIPMat (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)*, 9(2), 295–304. <https://doi.org/10.26877/jipmat.v9i2.1077>

- Yunarti, T., & Amanda, A. (2022). Pentingnya kemampuan numerasi bagi siswa. *SINAPMASAGI (Seminar Nasional Pembelajaran Matematika, Sains Dan Teknologi)*, 2(1), 44–48.
- Zamroni, M., Afidati, N. I., & Unaenah, E. (2024). Analisis Kesulitan Belajar Siswa Pada Operasi Hitung Bilangan Perkalian di Kelas III Sekolah Dasar. *Jurnal Theorems (The Original Reasearch of Mathematics)*, 8(2), 359-370.