

**Bidang Kajian** : Pendidikan Matematika  
**Jenis Artikel** : Hasil Penelitian

## **PENERAPAN MATEMATIKA GASING UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA DALAM MEMPELAJARI KONSEP PENJUMLAHAN BILANGAN BULAT**

**Oryza Zafivani, Hamisa Ameth, Desi Prastika Wulandari, Sulistiawati, Johannes H. Siregar**

<sup>1)2)3)4)5)</sup>STKIP SURYA, Prodi Pendidikan Matematika  
Alamat, kota

<sup>1)</sup>oryza.zafivani@students.stkipsurya.ac.id

<sup>2)</sup>hamisa.ameth@students.stkipsurya.ac.id

<sup>3)</sup>desi.prastika@students.stkipsurya.ac.id

<sup>4)</sup>sulistiawati@stkipsurya.ac.id

<sup>5)</sup>Johannes.siregar@stkipsurya.ac.id

Gedung Surya Research and Education (SURE) Center  
Jl. Scientia Boulevard Blok U7 Gading Serpong,  
Tangerang 15810, Banten, Indonesia

### **Abstrak**

SD Permata hati Tangerang merupakan sekolah yang diperuntukkan untuk siswa yang beragama Islam, sekolah swasta yang bernuansa islami ini mempunyai daya tarik tersendiri untuk peneliti. Setelah melakukan observasi awal kepada kepala sekolah dan guru kelas untuk melakukan penelitian di sekolah tersebut, peneliti diberi kesempatan untuk meneliti pada kelas 4 dikarenakan pada semester II tahun sebelumnya guru kelas kesulitan untuk menyampaikan operasi bilangan bulat positive dan negative. Untuk mengetahui lebih lanjut peneliti melakukan test kemampuan awal (*pretest*), berdasarkan hal tersebut peneliti menemukan masalah yaitu siswa kesulitan menentukan operasi dan angka. Masih banyak siswa yang belum bisa menjawab soal penjumlahan bilangan bulat dengan benar seperti penjumlahan  $2+(-4)=...$ ,  $2+...=-5$ . Dari permasalahan tersebut peneliti menggunakan matematika GASING untuk membantu siswa meningkatkan nilai matematika pada materi penjumlahan bilangan bulat positive dan negative satu angka dengan satu angka. Matematika GASING adalah salah satu cara belajar matematika dengan mudah asyik dan menyenangkan. Selama pembelajaran dengan matematika GASING siswa akan di kenalkan dari suatu yang konkrit kemudian diarahkan ke bentuk abstrak dan diharapkan siswa mampu mencongak dengan baik. Dari hasil belajar yang diperoleh, disimpulkan bahwa belajar menggunakan matematika GASING bisa dijadikan alternatif bagi siswa kelas 4A SD Permata hati. Dalam matematika GASING sendiri ada langkah-langkah yang harus dikuasai siswa agar mampu menguasai materi dengan baik yang disebut dengan " Titik kritis GASING ". Dalam penelitian ini difokuskan pada titik kritis materi penjumlahan bilangan bulat. Metode penelitian yang digunakan yaitu *pre-experimental design* dengan desain penelitian *one-group pretest-posttests*. Instrumen dalam penelitian ini berupa tes hasil belajar topik penjumlahan bilangan bulat positive dan negative. Sampel dalam penelitian ini sebanyak 22 siswa dengan cara *purposive sampling*.

**Kata Kunci** –**Matematika GASING, Pre-experimental design , One-group pretest-posttests .**

### **1. Pendahuluan**

Matematika merupakan salah satu ilmu yang sangat banyak kegunaannya dalam kehidupan sehari-hari. Sebagai contoh dalam kehidupan. Banyak hal yang sulit menjadi mudah dengan penggunaan matematika, baik dari segi teori maupun praktik, sebagai contoh kejadian di sekitar

kita, pada saat berbelanja tentu saja operasi hitung sangat diperlukan. Menjumlahkan, mengurangkan, mengkalikan, membagi tanpa disadari digunakan pada saat berbelanja. Transaksi pembayaran akan lebih mudah kalau kita bisa menggunakan proses perhitungan secara matematika dengan baik. Meski penerapan operasi hitung matematika banyak manfaatnya, namun banyak siswa yang beranggapan bahwa matematika itu sulit untuk di pahami. Siswa sulit untuk menerapkan teori matematika pada kehidupan sehari-hari, sehingga siswa cenderung mengerti dan menuliskan kembali tanpa memahami. Akibatnya siswa hanya bisa mengerjakan soal yang sesuai dengan contoh yang di berikan oleh guru. Jika soal sudah jauh berbeda padahal yang dimaksudkan sama, maka siswa akan bingung dalam menjawab [1].

Pada awal kegiatan peneliti mengadakan tes awal untuk mengetahui sejauh mana siswa mengerti materi penjumlahan bilangan bulat positive dan negative. Tes awal yang diberikan dengan materi penjumlahan satu angka dengan satu angka dengan berbagai variasi soal dengan jumlah soal adalah 20 butir soal yang telah divalidasi oleh pakar matematika GASING. Tipe soal yang diberikan seperti  $3+(-6)=\dots$ ;  $6+4=\dots$ ;  $\dots+(-3)=6$ ;  $7+\dots=8$ ;  $\dots+\dots=-3$ . Dari hasil nilai tes awal, disimpulkan bahwa masih banyak siswa yang mengerjakan 20 soal yang diberikan dalam waktu kurang lebih 30 menit waktu yang lama untuk soal yang tergolong mudah. Dari observasi awal, peneliti menarik kesimpulan awal bahwa siswa masih kesulitan untuk menjumlahkan bilangan bulat positive dan negative.

Sejalan dengan hal ini suatu proses pembelajaran dengan menggunakan Matematika GASING merupakan pembelajaran yang dikemas secara Gampang Asik dan Menyenangkan dengan penyampaian pemahaman materi ke peserta didik secara konkrit menuju ke abstrak sehingga ranah kognitif dan psikomotrik siswa bisa berberkerja dengan baik. Dimulai dari benda kongkrit yang dekat dengan kehidupan sehari-hari siswa, kemudian melanjutkan dengan pengenalan alat peraga yang berkaitan dengan materi pelajaran sebagai model semi kongkrit[2].

Pada penelitian ini satu kelas dijadikan kelas eksperimen yang diberikan perlakuan penerapan Matematika GASING. Kelas dipilih berdasarkan propose sampling yaitu kelas yang dengan kemampuan siswa yang rendah dan lambat dalam menerima materi yang ditinjau berdasarkan nilai rata-rata perkelas.

Dari hal tersebut akan dianalisa apakah ada perbedaan nilai test awal yang diberikan sebelum kegiatan pembelajaran dan tes akhir (posttest) setelah kegiatan pembelajaran dengan penerapan Matematika GASING.

## **1.1 Rumusan Masalah**

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Apakah pembelajaran dengan Matematika GASING dapat mempengaruhi hasil belajar siswa pada materi perjumlahan bilangan bulat positive dan negative?
2. Apakah pembelajaran dengan Matematika GASING dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi perjumlahan bilangan bulat positive dan negative?

## **1.2 Tujuan Penelitian**

- 1) Untuk mengetahui apakah ada pengaruh pembelajaran Matematika GASING terhadap hasil belajar siswa pada materi penjumlahan bilangan bulat positive dan negative.

- 2) Untuk mengetahui apakah ada peningkatan hasil belajar siswa setelah belajar menggunakan Matematika GASING.

### **1.3 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini yaitu:

1. Bagi siswa dapat meningkatkan motivasi belajar dan meningkatkan hasil belajarnya
2. Bagi peneliti penelitian ini di harapkan bisa dijadikan pengalaman mengajar sebelum memasuki dunia kerja di bidang pendidikan baik lembaga formal maupun nonformal
3. Bagi Guru, diharapkan bisa menjadi salah satu cara pengajaran yang Gampang, aSyik, dan menyenaNGkan untuk dilakukan di kegiatan proses pembelajaran.

### **1.4 Ruang lingkup penelitian**

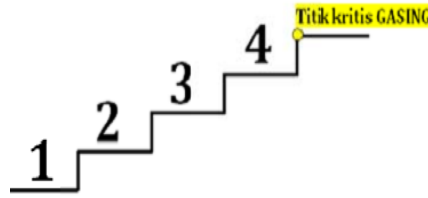
Penelitian ini dilaksanakan dengan prupose sampling di SD Permata hati yang ditentukan berdasarkan kriteria kelas dengan rata-rata nilai matematikanya masih rendah maka terpilihlah yaitu sample siswa SD kelas IVA yang terdapat 22 siswa. Materi yang di gunkan yaitu materi penjumlahan bilangan bulat dengan penerapan matematika GASING dengan 4 titik kritis penjumlahan bilangan bulat.

## **2. Tinjauan Pustaka**

### **2.1 Matematika GASING**

Surya dalam Siregar dkk [2], Matematika GASING merupakan suatu cara belajar matematika dengan lebih gampang, asyik dan menyenangkan yang dilakukan langkah demi langkah untuk mencapai hasil yang diharapkan selama pembelajaran matematika. GASING adalah singkatan dari Gampang, aSyik dan menyenaNGkan. Surya dan Moss [4], selama proses pembelajaran dengan matematika GASING siswa dikenalkan dengan benda-benda konkrit diarahkan ke simbol-simbol abstrak dari materi yang dipelajari siswa kemudian mencongak sebagai bentuk evaluasi. Menurut Prof. Yohanes surya, dalam matematika GASING dideskripsikan sebagai proses pembelajaran yang membuat siswa ketika belajar matematika merasa gampang, asyik dan menyenangkan. Selama proses pembelajaran, siswa dikenalkan dengan logika matematika yang mudah dipelajari dan diingat oleh siswa dan siswa mempunyai keinginan untuk belajar tanpa adanya paksaan, serta siswa akan merasa adanya kepuasan dalam mempelajari matematika dengan penggunaan alat-alat peraga dan permainan yang berkaitan dengan materi pelajaran matematika yang sedang di pelajari.

Dalam mempelajari suatu materi dengan matematika GASING, ada saat di mana siswa harus melewati suatu titik untuk menguasai materi berikutnya secara mudah. Titik yang dimaksud adalah “titik kritis GASING” yaitu suatu titik yang harus dikuasai oleh siswa yang mana terdiri dari tangga tertentu sebagai acuan ketika siswa ingin menguasai materi selanjutnya dengan lebih mudah. Titik kritis GASING materi penjumlahan bilangan bulat terdapat 4 langkah atau tangga yang harus dilewati.



Gambar 2.1 Diskripsi tangga untuk mencapai titik kritis GASING

## 1. Garis Bilangan



Gambar 2.1.1

Pada tahap ini siswa harus mengetahui apa itu bilangan negatif, kemudian siswa diperkenalkan bilangan negatif melalui garis bilangan. Awalnya, biasakan siswa dengan garis bilangan seperti ini.

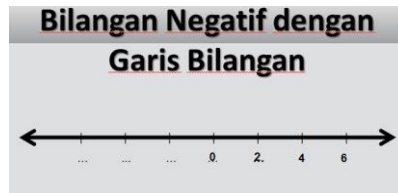
- ❖ Garis bilangan adalah suatu garis dimana ada bilangan-bilangan diantaranya dan dituliskan secara berurut dengan pola tertentu.
- ❖ Tuliskan yang mudah dulu 0, 1, 2, 3, 4 dan seterusnya siswa pasti bisa melanjutkan dengan 5, 6, 7, 8 dan seterusnya. Biarkan siswa yang meneruskannya.
- ❖ Kemudian buat juga garis bilangan yang skalanya berbeda. 0, 2, 4, 6, ... ,selanjutnya 0, 3, ..., 9, ... dan seterusnya. Minta siswa untuk mengisi titik-titiknya.
- ❖ Siswa diberikan banyak soal garis bilangan dan variasi skala.



Gambar 2.1.2

Siswa kenalkan bilangan negatif dengan langkah berikut:

- ❖ Dari 3 ke 2 kurang satu, dari 2 ke 1 kurang 1, dari 1 ke 0, kurang satu. Berarti ke kiri satu langkah artinya kurang satu, ke kiri artinya kurang.
- ❖ Jadi dari 0 ke kiri 1 langkah disebut '0 kurang 1', selanjutnya '0 kurang 2', '0 kurang 3', dan seterusnya.
- ❖ Penulisan 0 terlalu panjang sehingga '0 kurang 1' ini sepakat ditulis -1 (garis 1)
- ❖ '0 kurang 2' ditulis -2 (garis 2), '0 kurang 3' ditulis -3 (garis 3), dan seterusnya. "Garis" itu biasa juga disebut "minus".



Gambar 2.1.3

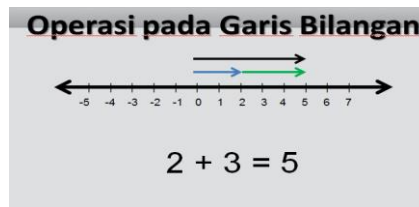
- ❖ Lalu siswa latih dengan garis bilangan yang skalanya bukan 1. Contohnya pada garis diatas, siswa diajarkan dari 6 kurang 2 menjadi 4, dari 4 kurang 2 menjadi 0, dari 0 kurang 2 menjadi '0 kurang 2' atau seperti sebelumnya kita tulis -2, dan seterusnya.
- ❖ Siswa diberikan contoh soal yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.



Gambar 2.1.4

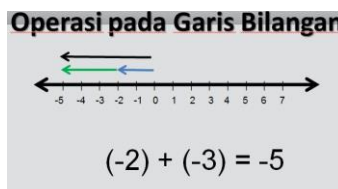
Contoh Aplikasi bilangan negatif pada termometer.

## 2. Operasi Bilangan Bulat Pada Garis Bilangan



Gambar 2.2.1

Setelah siswa menguasai arti dari bilangan negatif, selanjutnya siswa diajarkan bagaimana melakukan operasi bilangan bulat pada garis bilangan. Sepakati bahwa positif artinya panah arahnya ke kanan, negatif artinya panah arahnya ke kiri, kurang panahnya dibalik. Misal penjumlahan  $2+3$ . Kita buat dari 0 anak panah 2 satuan ke kanan, tambah 3 berarti dari ujung panah kita buat anak panah ke kanan sebesar 3 satuan (diperpanjang). Jadi ujung panah akhir ada pada bilangan 5. Jadi  $2 + 3 = 5$ , lihat gambar 2.1.



Gambar 2.2.2

Selanjutnya contoh:  $(-2) + (-3)$ , buat dari 0 anak panah 2 satuan ke kiri, tambah -3 artinya dari ujung panah dibuat anak panah 3 satuan ke kiri, hasilnya ujung panah akhir ada pada bilangan -5. Jadi  $(-2) + (-3) = -5$ .

### 3. Konsep Gunung dan Lembah

Konkrit dari bilangan positif dan negatif juga dapat ditunjukkan dengan alat peraga gunung dan lembah. Kesepakatannya 1 gunung menyatakan +1 (positif 1) atau 1, dan 1 lembah menyatakan -1 (negatif 1). Satu gunung menutupi satu lembah menjadi tanah datar/rata yang menyatakan 0.



Gambar 3.3.1 Gunung pasir dianggap positif, Bilangan bulat positif



Gambar 3.3.2 Lembah pasir dianggap negatif, bilangan bulat negatif



Gambar 3.3.3 pasir rata dianggap 0, bilangan nol (0)

### 4. Operasi Bilangan Bulat dengan konsep ambil/taruh gunung/lembah(Titik Kritis)

Melakukan operasi bilangan bulat dengan menggunakan konsep gunung dan lembah. Pemahaman konsep penjumlahan bilangan bulat dimulai dari tahap konkret selanjutnya dilanjutkan pada tahap abstrak atau penyajian dalam bahasa matematika. Pada penelitian ini pengenalan konsep penjumlahan secara konkret dengan menggunakan alat peraga gunung lembah.

Operasi penjumlahan bilangan bulat dengan menggunakan alat peraga gunung lembah yaitu operasi penjumlahan sejenis dan operasi penjumlahan berlainan jenis. Diskripsi operasi penjumlahan ditunjukkan pada gambar dibawah ini :

#### 1. Operasi penjumlahan Sejenis

Contoh :

a)  $2 + 3 =$



Gambar 4.1.1  $2 + 3$  artinya 2 gunung ditambah 3 gunung hasilnya 5 gunung, jadi  $2 + 3 = 5$

b)  $(-2) + (-3) =$

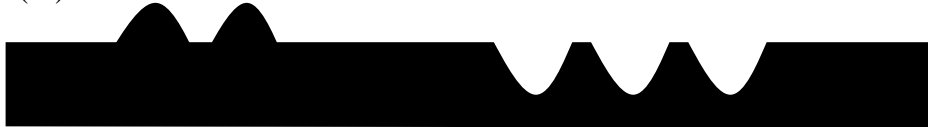


Gambar 4.1.2  $(-2) + (-3)$  artinya 2 lembah ditambah 3 lembah hasilnya 5 lembah, jadi  $(-2) + (-3) = -5$ .

## 2. Operasi Penjumlahan Berlainan Jenis

Contoh :

a)  $2 + (-3) =$



Gambar 4.2.1  $2 + (-3)$  artinya 2 gunung ditambah 3 lembah, 2 gunung menutupi 2 lembah jadi rata, sehingga tersisa 1 lembah.



Gambar 4.2.2 Jadi  $2 + (-3) = -1$

b)  $(-2) + 3 =$



Gambar 4.2.3  $(-2) + 3$  artinya 2 lembah ditambah 3 gunung, 2 gunung menutupi 2 lembah jadi rata, sehingga tersisa 1 gunung.



Gambar 4.2.4 Jadi  $(-2) + 3 = 1$ .

## 3. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *pre-experimental* dengan desain penelitian *one-group pretest-posttests*. Penelitian kuantitatif *one group pretest-posttest design* adalah penelitian dengan membandingkan nilai pretes dan postes (Sugiyono, 2010). Desain penelitian ini adalah:

$$O_1 \quad X \quad O_2$$

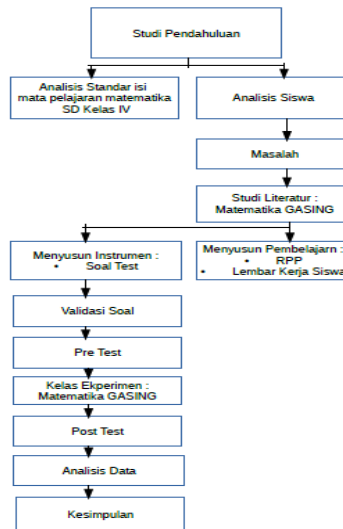
Keterangan:

$O_1$  : nilai Pretes

X : pembelajaran perkalian bilangan bulat dengan menggunakan matematika gasing

$O_2$  : nilai postes

Subyek dalam penelitian ini adalah siswa SD Permata Hati dengan jumlah 22 orang pada pertemuan pertama tanggal 16 oktober 2015 dan pertemuan kedua pada tanggal 23 oktober 2015. Oktober 2015. Pemilihan kelas sebagai sampel dalam penelitian ini bersifat *purposive sampling*. Alat pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu instrumen tes, dan dokumentasi.



Gambar 3.1

Prosedur yang dilakukan bisa dilihat pada gambar 3.1 instrumen tes digunakan untuk mengambil data pretes dan postes dengan pembelajaran matematika gasing. Sebelum digunakan instrumen tes divalidasi dulu oleh pakar matematika GASING untuk melihat validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran.

Analisis data dalam penelitian ini berupa analisis kuantitatif. Analisis dilakukan terhadap hasil pretes dan postes untuk tes konsep penjumlahan bilangan bulat. Uji statistik yang digunakan adalah uji non parametrik untuk dua sampel yang berkorelasi (*2 related sample*). Uji non parametriknya adalah uji wilcoxon. Penelitian menggunakan uji non parametrik wilcoxon karena asumsi-asumsi untuk menggunakan uji parametrik, seperti normalitas dan homogenitas tidak dapat dipenuhi. Desain penelitian *one-group pretest-posttest* mengakibatkan asumsi homogenitas tidaklah mungkin dipenuhi dari awal, sehingga dalam penelitian ini tidak perlu dilakukan uji normalitas.

Analisa data kuantitatif selanjutnya adalah untuk melihat besarnya peningkatan sebelum dan sesudah pembelajaran dengan Matematika GASING yang dihitung dengan rumus gain ternormalisasi yang dikembangkan oleh Meltzer (2002). Rumus gain tersebut seperti berikut ini:

$$N\text{-gain } (g) = \frac{\text{skor postes} - \text{skor pretes}}{\text{skor ideal} - \text{skor pretes}}$$

Nilai gain yang diperoleh selanjutnya diinterpretasikan menurut klasifikasin indeks N-gain menurut Hake (1999) sebagai berikut:

**Tabel 2. Interpretasi Indeks N-gain**

Indeks N-gain ( g )	Interpretasi
---------------------	--------------



$g \geq 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq g < 0,7$	Sedang
$g < 0,3$	Rendah

#### 4. Hasil dan Pembahasan

##### 4.1 Hasil Uji Coba Instrumen

Sebelum penelitian dilakukan pada siswa, terlebih dahulu peneliti melakukan uji validitas dan reliabilitas instrumen tes yang akan digunakan. Jumlah soal tes diberikan sebanyak 30 butir soal. Setelah melakukan uji validitas soal ke pakar, menyatakan hanya 20 soal yang dinyatakan valid dan layak untuk digunakan.

##### 4.2 Uji Perbedaan Hasil Belajar siswa tentang konsep Penjumlahan bilangan bulat

Uji wilcoxon merupakan uji non parametrik untuk dua sampel yang berkorelasi untuk data yang termasuk ordinal. Data dalam penelitian tergolong ke dalam data ordinal. Pasangan uji hipotesisnya sebagai berikut:

$H_0$  : Tidak terdapat perbedaan kemampuan siswa sebelum dan sesudah diberi pembelajaran dengan Matematika GASING.

$H_a$  : Terdapat perbedaan kemampuan siswa sebelum dan sesudah diberi pembelajaran dengan Matematika GASING.

Kriteria pengujian hipotesisnya pada taraf signifikansi  $\alpha = 5\%$  adalah jika nilai Asymp. Sig. (2-tailed)  $> \alpha$  maka  $H_0$  diterima. Sebaliknya, jika nilai Asymp. Sig. (2-tailed)  $< \alpha$  maka  $H_0$  ditolak. Berikut ini pengujian uji wilcoxon dengan program spss.

Tabel 4. Uji perbedaan Kemampuan siswa tentang konsep Penjumlahan bilangan bulat

Aspek	Tes	$W_{hitung}$	Asymp. Sig. (2-tailed)	kesimpulan	keterangan
Hasil belajar	Pretes	9,50	0,000	$H_0$ ditolak	Terdapat perbedaan
	Postes				

### Wilcoxon Signed Ranks Test

Ranks				
		N <sup>a</sup>	Mean Rank	Sum of Ranks
posttest - pretest	Negative Ranks	2 <sup>a</sup>	4.75	9.50
	Positive Ranks	19 <sup>b</sup>	11.66	221.50
	Ties	1 <sup>c</sup>		
	Total	22		

a. posttest < pretest  
b. posttest > pretest  
c. posttest = pretest

Test Statistics <sup>b</sup>	
Z	-3.700 <sup>a</sup>
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000

a. Based on negative ranks.  
b. Wilcoxon Signed Ranks Test

Dari tabel diatas terlihat bahwa nilai  $W_{hitung}$  ditunjukkan oleh jumlah rank terkecilnya yaitu 9,50. Sehingga dengan  $Asymp. Sig. (2-tailed) = 0,000 < \alpha = 5\%$ , akibatnya  $H_0$  ditolak dan diterima  $H_a$ . Oleh karena itu, kesimpulannya adalah terdapat perbedaan kemampuan siswa sebelum dan sesudah diberi pembelajaran dengan Matematika GASING.

### 4.3 Peningkatan Hasil Belajar dengan Matematika GASING.

Untuk melihat peningkatan hasil belajar siswa setelah pembelajaran dengan Matematika Gasing digunakan skor *N-gain*. Perhitungan *N-gain* dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel. 1 Uji rata-rata *N-gain*

Aspek	$\bar{X}$ pretest	$\bar{X}$ postes	Skor ideal	Hasil
Gain	45.45	74.09	100	0.525

Dari perhitungan uji rata-rata *N-gain* di dapat hasil perhitungan sebesar 0,525. Hasil tersebut termasuk dalam klasifikasi sedang. Sehingga disimpulkan terdapat peningkatan pada pembelajaran Matematika GASING dengan rata-rata peningkatan sebesar 0,525.

## 5. Simpulan dan Saran

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan diatas, maka diperoleh beberapa kesimpulan terkait pertanyaan penelitian yang diajukan. Kesimpulan dalam penelitian ini diantaranya:

- 1) Pembelajaran dengan matematika gasing berpengaruh terhadap hasil belajar siswa.
- 2) Rata-rata peningkatan hasil belajar siswa dalam penjumlahan bilangan bulat positive dan negative masuk dalam kategori sedang.

Berdasarkan hasil dan pembahasan serta kesimpulan diatas, nampak bahwa peningkatan hasil belajar siswa tentang konsep penjumlahan bilangan bulat tergolong sedang. Sehingga

pembelajaran Matematika GASING dengan menggunakan alat peraga gunung lembah dapat dijadikan alternatif dalam pembelajaran penjumlahan pada bilangan bulat.

## 5.2 Saran

- 1) Penelitian ini masih menggunakan desain penelitian *quasi* (semu) *eksperiment*, untuk penelitian selanjutnya diharapkan bisa menggunakan desain penelitian *true* (sungguhan) *experiment*.
- 2) Penelitian ini menggunakan analisis data statistika non parametrik. Untuk penelitian selanjutnya diharapkan bisa mencoba menggunakan analisa data statistika parametrik.

## 6. Daftar Pustaka

- [1] Dryden, gordon, dan Jeannete Vos, *Revolusi Cara Belajar. The Learning Revolution*, Kaifa, 2003.
- [2] Siregar, H. J. DKK., 2013 , A Learning on The Critical Points For Additions In Matematika GASING In a matriculation Class At STKIP SURYA, IICMA 2013, UGM Yogyakarta.
- [3] Surya, Y., 2013, Modul Pelatihan Matematika GASING SD Vol 1, PT Kandel.
- [4] Surya, Y. dan Moss, M., 2012, Mathematics Education in Rural Indonesia. Proc. 12 Internasional Congress on mathematics Education : Topic Study Group 30, PP.6223-6229, Seoul.
- [5] Wiyanti, W. dan Wahyuningsih, N.S., 2013, Penerapan Matematika GASING (Gampang, Asyik dan Menyenangkan) Pada Materi Penjumlahan Dua Digit Dengan Dua Digit untuk Siswa Kelas 1 Sekolah Dasar Negri Cihuni II Kelapa dua Tangerang, Proc. National Congress on Mathematics Educations : Topic Study Group C, PP. C11-C18, Malang.