

PENGARUH ALAT PERAGA KARTU DUA WARNA TERHADAP HASIL BELAJAR BILANGAN BULAT KELAS IV

THE EFFECT OF TWO COLOR CARDS AS TEACHING AIDS ON THE INTEGER LEARNING OUTCOMES IN GRADE IV

Oleh: Raidhita Dyah Puspitasari, Universitas Negeri Yogyakarta
raidhitapuspitarsari@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh positif penggunaan alat peraga kartu dua warna terhadap hasil belajar penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat kelas IV SD Negeri Kaponan Pakis. Penelitian ini termasuk jenis penelitian eksperimen dan desain pada penelitian ini adalah quasi eksperimen design. Penelitian ini dilaksanakan di SD Negeri Kaponan yang terdiri dari 14 siswa sebagai kelas eksperimen dan SD Negeri Ketundan 1 yang terdiri dari 13 siswa sebagai kelas kontrol. Kedua kelas tersebut relatif sama atau setara. Instrumen yang digunakan berupa tes pilihan ganda yang telah dikonsultasikan kepada expert judgment dan telah diujicobakan. Setelah diujicobakan soal yang valid pre-test sebanyak 18 dan post-test sebanyak 15 soal. Teknik analisis data menggunakan statistik deskriptif yaitu mendeskripsikan rata-rata. Hasil penelitian ini adalah pembelajaran menggunakan alat peraga kartu dua warna memberikan pengaruh yang positif terhadap hasil belajar penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat kelas IV SD Negeri Kaponan Pakis. Hal ini ditunjukkan rata-rata post-test pada kelas eksperimen sebesar 82,79 dan pada kelas kontrol sebesar 75,31 dan selisihnya sebesar 7,48. Dari selisih tersebut dapat diartikan bahwa hasil post-test kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas kontrol. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh positif penggunaan kartu dua warna terhadap hasil belajar penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat kelas IV SD Negeri Kaponan Pakis Magelang.

Kata Kunci: Alat Peraga, Kartu Dua Warna, Hasil Belajar, Bilangan Bulat

Abstract

This study aim to find out whether or not there was a positive effect of the use of two color cards as teaching aids on the learning outcomes of the addition and subtraction of integers in Grade IV of SD Negeri Kaponan, Pakis. This was an experimental study and the design was a quasi-experimental design. The study was conducted at SD Negeri Kaponan by involving 14 students as the experimental class and at SD Negeri Ketundan 1 by involving 13 students as the control class. These two classes were relatively the same or equal. The research instrument was a multiple choice test which was assessed through expert judgment and was tried out. After the tryout, the valid items were 18 of the pretest and 15 of the posttest. The data analysis technique was descriptive statistics presenting mean scores. The results of the study shows that the use of two color cards as teaching aids had a positive effect on the learning outcomes of the addition and subtraction of integers in Grade IV of SD Negeri Kaponan, Pakis. This is indicate by the posttest mean score of 82.79 in the experimental class and 75.31 in the control class and the difference was 7.48. The difference indicate that the posttest results of the experimental class were higher than those of the control class. Therefore, it can be conclude that there is a positive effect of the use of two color cards on the learning outcomes of the addition and subtraction of integers in Grade IV of SD Negeri Kaponan, Pakis, Magelang.

Keyword: Equipment, Two Color Cards, The Students Learning Outcomes, Integers

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan suatu hal yang tidak bisa dipisahkan dari kehidupan manusia. Pendidikan selalu berjalan beriringan dengan perkembangan jaman. Melalui pendidikan seseorang akan dapat bertahan di tengah-tengah masyarakat yang semakin maju ini. Tanpa pendidikan tentu seseorang tersebut akan tergeser dan tidak dapat mengikuti perkembangan jaman yang semakin maju. Pendidikan adalah gejala semesta yang (fenomena universal) dan langsung sepanjang hayat manusia dimanapun manusia berada (Dwi Siswoyo dkk, 2013: 1). Pendidikan akan terus terjadi pada diri manusia selama manusia hidup. Pendidikan mempunyai peran yang besar dalam kehidupan manusia di masa sekarang serta masa yang akan datang.

Pendidikan itu sendiri dapat ditempuh melalui tiga cara, yaitu pendidikan formal, informal dan nonformal. Pendidikan formal dapat ditempuh di sekolah-sekolah mulai dari sekolah dasar, menengah hingga perguruan tinggi. Dalam pendidikan formal terdapat komponen-komponen pendidikan antara lain kurikulum, peserta didik, guru, sarana-prasarana dan lain sebagainya.

Guru merupakan salah satu elemen terpenting dalam sebuah sistem pendidikan terutama pendidikan di sekolah. Guru mempunyai peran yang sangat signifikan karena guru merupakan salah satu faktor penentu keberhasilan Sumber Daya Manusia (SDM). Guru berperan sebagai fasilitator, pembimbing serta memberikan pengarahan kepada siswa. Sebagai fasilitator seorang guru Sekolah Dasar (SD) harus menyediakan fasilitas belajar yang sesuai dengan karakteristik dan tingkat perkembangan siswa. Siswa SD biasanya masih berpikir secara nyata dan juga konkret serta berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Apalagi untuk pelajaran matematika SD yang memuat konsep-konsep yang mendasar. Hal ini tidak boleh dianggap remeh, karena melalui suatu konsep yang berdasarkan pada konsep-konsep dasar akan menjadikan dasar bagi konsep-konsep selanjutnya dan menjadi suatu pemahaman. Apabila terdapat suatu pemahaman yang salah terhadap suatu konsep maka akan berakibat pada kesalahan konsep-konsep berikutnya.

Menurut teori perkembangan kognitif Piaget (Sri Subarinah, 2006: 3), siswa sekolah dasar berumur antara tujuh hingga dua belas tahun

merupakan masa di mana berada dalam tahap berpikir operasional konkret. Oleh karena itu, sebaiknya dalam pembelajaran matematika hendaknya dibuat sekonkret mungkin dan menggunakan alat bantu belajar yaitu alat peraga. Alat peraga dapat membantu siswa untuk lebih mudah memahami apa yang dipelajari siswa. Melalui alat peraga siswa lebih dapat memahami matematika secara konkret dan nyata lebih jelas. Dengan alat peraga siswa akan dapat belajar dan memperoleh pengalamannya sendiri. Pengetahuan guru tentang alat peraga sangat diperlukan, sebab guru dapat memahami tentang alat peraga sehingga akan dapat memilih alat peraga yang tepat bagi siswanya.

SD Negeri Kaponan merupakan sekolah dasar yang terletak di Kabupaten Magelang. Berdasarkan hasil observasi lapangan (kelas) di SD Negeri Kaponan pada hari Jumat tanggal 30 September 2016, pada kegiatan pembelajaran matematika menunjukkan aktivitas siswa dalam pembelajaran masih rendah dan bersifat pasif, khususnya dalam pembelajaran matematika. Siswa cenderung hanya sebagai penerima saja. Siswa terlihat kurang bersemangat dalam pembelajaran, melihat kondisi ini menunjukkan bahwa minat belajar siswa masih rendah. Rendahnya minat belajar siswa kelas IV SD Negeri Kaponan ini disebabkan karena proses pembelajaran didominasi dengan kegiatan pembelajaran yang klasikal, yaitu mencatat di papan tulis dan juga ceramah. Dengan rendahnya minat siswa dapat menyebabkan pemahaman siswa yang disampaikan guru.

Guru seharusnya dapat mengemas pembelajaran secara menarik dan dapat melibatkan semua siswa. Penyampaian materi dengan menggunakan alat peraga misalnya pada materi bilangan bulat dapat memberikan kesempatan pada siswa untuk aktif dan dalam pencarian dan dapat membangun konsep eksplorasi dengan benda yang konkret. Pembelajaran dengan cara melibatkan siswa bereksplorasi dengan benda yang konkret akan memberikan kemudahan bagi siswa dalam menerima materi yang disampaikan oleh guru dan siswa akan mempunyai pengalaman tersendiri tentang pembelajaran tersebut.

Melihat kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa banyak guru belum menggunakan alat peraga kartu dua warna sebagai alat bantu pembelajaran di kelas, khususnya matematika. Menanggapi permasalahan tersebut,

peneliti ingin mencoba dan menerapkan penggunaan alat peraga kartu dua warna dalam pembelajaran matematika khususnya materi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat. Peneliti bermaksud untuk menemukan pengaruh penggunaan kartu bilangan dua warna terhadap hasil belajar siswa kelas IV SD khususnya pada materi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat.

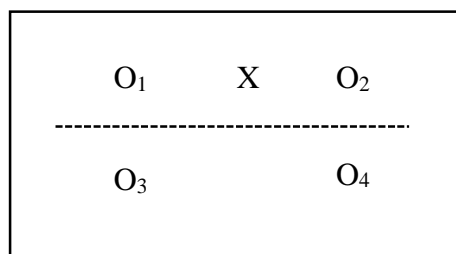
Keunggulan menggunakan kartu dua warna ini adalah dapat mewujudkan konsep abstrak bilangan bulat menjadi konsep yang lebih konkret. Selain itu dengan tampilan yang menarik dan warna yang mencolok akan membuat siswa tertarik mengikuti proses pembelajaran. Untuk menemukan pengaruh alat peraga dua warna terhadap hasil belajar bilangan bulat kelas IV SD, maka akan dilaksanakan *quasi eksperimen*.

Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen, hal ini dikarenakan pada penelitian ini melakukan perlakuan atau memanipulasi variabel. Menurut Sugiyono (2015: 107), metode penelitian eksperimen merupakan metode penelitian yang digunakan untuk mencari ada tidak pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam suatu kondisi yang terkendali. Melalui dua perlakuan yang berbeda nanti akan dicari hasilnya apakah berbeda atau tidak. Pada penelitian eksperimen bertujuan untuk mencari ada tidaknya pengaruh. Metode penelitian eksperimen ini dilakukan untuk mencari ada atau tidak adanya pengaruh dengan cara melakukan perlakuan khusus dan perlakuan yang biasa, dengan cara membandingkan hasilnya.

Penelitian ini menggunakan *Quasi Experimental design*. Pada desain ini mempunyai kelompok kontrol, tetapi tidak sepenuhnya mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi penelitian itu sendiri. Menurut Sugiyono (2015: 114) *quasi eksperimen* mempunyai dua bentuk yaitu, *time series design* dan *nonequivalent control group design*. Dalam penelitian ini menggunakan *nonequivalent control group design*. Pada desain ini hampir mirip dengan *pretest-posttest control group design*. Namun perbedaannya adalah dalam pemilihan kelompok kontrol maupun kelompok eksperimen tidak dipilih secara random atau acak.

Rumus desain penelitian adalah sebagai berikut:



Gambar 1. Desain Penelitian

Keterangan:

- O₁ : Kelas eksperimen sebelum diberikan perlakuan
- O₂ : Kelas eksperimen setelah diberikan perlakuan
- O₃ : Kelas kontrol sebelum diberikan perlakuan biasa
- O₄ : Kelas kontrol setelah diberikan perlakuan biasa
- X : Pemberian perlakuan pembelajaran dengan menggunakan kartu dua warna (Sugiyono, 2015: 116)

Waktu dan Tempat Penelitian

Tempat penelitian merupakan tempat penelitian dilakukan. Penelitian dilaksanakan di SD Negeri Kaponan, Pakis, Magelang, Jawa Tengah yang berlokasi di jalan Magelang-Kopeng Km.22 Kaponan, Kecamatan Pakis, Kabupaten Magelang, Jawa Tengah. Letaknya yang strategis di pinggir jalan raya memudahkan peneliti melakukan penelitian. Sedangkan untuk kelas kontrolnya dilakukan di SD Negeri Ketundan 1 yang terletak di Desa Ketundan, Kecamatan Pakis Kabupaten Magelang, Jawa Tengah. Sebelum melakukan penelitian, peneliti terlebih dahulu melakukan observasi pada tanggal 30 September 2016, observasi ini digunakan untuk menemukan permasalahan yang dihadapi dalam proses pembelajaran di SD Negeri Kaponan. Selanjutnya pada tanggal 28 Oktober 2016 peneliti melaksanakan observasi di SD Negeri Ketundan 1. Penelitian dilaksanakan pada Semester II tepatnya bulan Maret 2017.

Subjek Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IV SD Negeri Kaponan dan SD Negeri Ketundan 1. Populasi yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 27 siswa yang terdiri dari 14 siswa kelas IV SD Kaponan dan 13 siswa kelas IV

SD Ketundan 1. Kedua kelas tersebut relatif sama atau setara. SD Negeri Kaponan sebagai kelas eksperimen dan SD Ketundan 1 sebagai kelas kontrol.

Kedua SD tersebut berada dalam satu wilayah dan mempunyai tingkat atau kondisi yang hampir mirip (tingkat kualitas siswanya relatif sama). Dalam penentuan subjek penelitian, peneliti terlebih dahulu melakukan observasi di lapangan untuk mengetahui kondisi dari dua sekolah tersebut dan menggunakan transkrip nilai UTS.

Tabel 1. Distribusi Subjek Penelitian Eksperimen Kuasi

No	Kelas	Sekolah	Jumlah	Keterangan
1.	IV	SD Kaponan	14	Kelas Eksperimen
2.	IV	SD Ketundan 1	13	Kelas Kontrol

Sumber: Daftar Siswa Kela IV SD Negeri Kaponan dan SD Negeri Ketundan 1

Prosedur Penelitian

Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan suatu cara yang dapat digunakan untuk mengumpulkan data yang digunakan dalam suatu penelitian. Menurut Sugiyono (2015: 194), dilihat dari segi teknik pengumpulan data dapat dilakukan dengan (1) wawancara, (2) kuisisioner (angket), (3) observasi, dan gabungan dari ketiganya. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes. Tes digunakan untuk mengukur kemampuan seseorang apakah seseorang telah memahami apa yang diujikan (tes) atau belum.

Instrumen Penelitian

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan instrumen penelitian untuk memperoleh data-data yang digunakan dalam penelitian, instrumen penelitian yang digunakan adalah tes. Tes merupakan alat pengumpul data berupa rangkaian tugas yang berbentuk soal atau perintah yang digunakan untuk melakukan pengamatan secara sistematis (Komarudin, 2016: 31). Dalam penelitian ini, digunakan tes oleh peneliti untuk mengukur kemampuan siswa, sejauh mana siswa paham

terhadap materi operasi hitung penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat pada pembelajaran matematika. Instrumen tes yang digunakan pada pembelajaran matematika ini berupa tes objektif dengan bentuk pilihan ganda yang terdiri dari soal penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat. Sebelum pembuatan soal tes, terlebih dahulu dibuat kisi-kisinya.

Uji Coba Instrumen

Uji Validitas

Uji coba instrumen *pre-test* dilakukan pada hari Jumat tanggal 17 Februari 2017 di kelas IV SD Negeri Sobowono yang terdiri dari 20 siswa. Pemilihan SD Negeri Sobowono sebagai uji coba instrumen *pre-test* dikarenakan karakteristik siswa relatif sama atau setara dengan SD Negeri Kaponan. Dari 30 butir item yang diujikan dan setelah dianalisis menggunakan SPSS 16 *for windows* diperoleh 18 butir item yang valid.

Uji coba instrumen *post-test* dilakukan pada hari Jumat tanggal 24 Februari 2017 di kelas IV SD Negeri Krasak. Dari 30 butir yang diujikan dan setelah dianalisis menggunakan SPSS 16 diperoleh 15 butir item yang valid. Secara terperinci soal valid dan tidak valid dapat dilihat dari tabel berikut:

Tabel 2. Validitas Instrumen

No	Instrumen	Valid	Tidak Valid
1.	Pre test	2, 3, 4, 6, 7, 9, 10, 12, 13, 15, 16, 18, 19, 21, 22, 23, 26, 27	1, 5, 8, 11, 14, 17, 20, 24, 25, 28, 29, 30
2.	Post test	2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 15, 21, 23, 24, 26, 29, 30	1, 3, 10, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 19, 20, 22, 25, 27, 28

Uji Reliabilitas

Dalam penelitian ini digunakan rumus *alpha cronbach* untuk mengetahui besarnya koefisien reliabilitas dengan bantuan komputer program SPSS 16 *for windows* dan diperoleh koefisien alpha sebesar 0,897 untuk *pre-test* dan

0,858 untuk *post-test*. koefisien alpha yang diperoleh berada pada tingkat tinggi, sehingga dapat disimpulkan bahwa instrumen tersebut reliabel dan dapat digunakan untuk pengambilan data penelitian.

Teknik Analisis Data

Menurut Sugiyono (2015: 207) analisis data merupakan kegiatan setelah data dari seluruh responden atau sumber data lain terkumpul. Teknik analisis data berarti kegiatan penganalisisan data-data dari hasil tes dan observasi yang telah terkumpul. Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan statistik, yaitu statistik deskriptif. Statistik deskriptif antara lain dilakukan dengan cara penyajian data melalui tabel, grafik, perhitungan modus, median, mean dll. Data yang diperoleh, diolah dan selisih data dari *post-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol akan dikategorikan ke dalam kriteria penilaian. Hal ini bertujuan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh dari penggunaan alat peraga kartu dua warna.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penelitian dilaksanakan pada minggu ketiga bulan Maret 2017. Jumlah proses pembelajaran dilakukan sebanyak 3 kali pertemuan atau 6 jam pembelajaran. Pertemuan pertama pertama dilakukan dengan pemberian *pre-test*, selanjutnya pemberian perlakuan dan diakhiri dengan pemberian *post-test*. *Post-test* dilakukan bertujuan untuk mengetahui sejauh mana pengaruh hasil belajar penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat yang diperoleh siswa setelah siswa setelah menggunakan alat peraga kartu dua warna.

Pelaksanaan Penelitian Pada Kelas Eksperimen

a. Pemberian *Pre-Test*

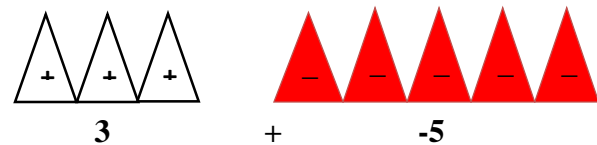
Pelaksanaan penelitian pada kelas eksperimen diawali dengan pemberian *pre-test* (tes awal) terlebih dahulu. *Pre-test* dilakukan pada hari Senin, 13 Maret 2017 dengan soal pilihan ganda sebanyak 18 soal. Jumlah siswa yang mengikuti *pre-test* sebanyak 14 siswa.

b. Pemberian Perlakuan (*Treatment*)

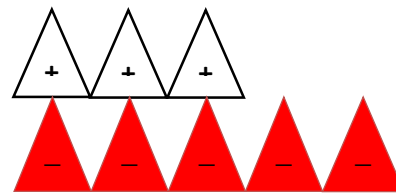
Pemberian perlakuan (*treatment*) dilakukan pada hari Jumat, 17 Maret 2017. Pelaksanaan pembelajaran dimulai dengan kegiatan awal yaitu salam, berdoa, guru melakukan apersepsi. Selanjutnya guru memperlihatkan kartu dua warna dan dilakukan tanya jawab mengenai kartu dua

warna. Setelah itu guru dan siswa berdiskusi tentang penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat menggunakan kartu dua warna.

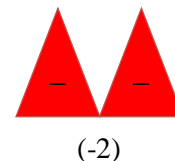
Guru memberikan contoh penjumlahan serta pengurangan. Misalnya penjumlahan $3 + (-5)$. Ambil tiga kartu yang mewakili biangan positif atau kartu putih (kartu dengan tanda positif/+) dan lima kartu negatif atau kartu warna merah (tanda negatif/-), gabungkan kedua kartu tersebut. Buat tiga kelompok positif dan lima kelompok negatif.



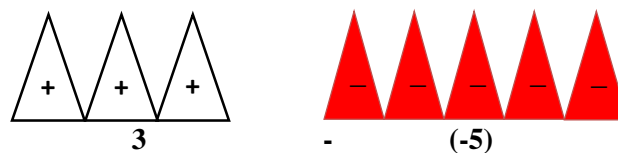
Gabungkan kedua kelompok menjadi satu, amati dan pasangkan setiap satu kartu positif dengan satu kartu negatif. Setiap pasangan kartu harganya nol (0), hal ini dikarenakan $1 + (-1) = 0$.



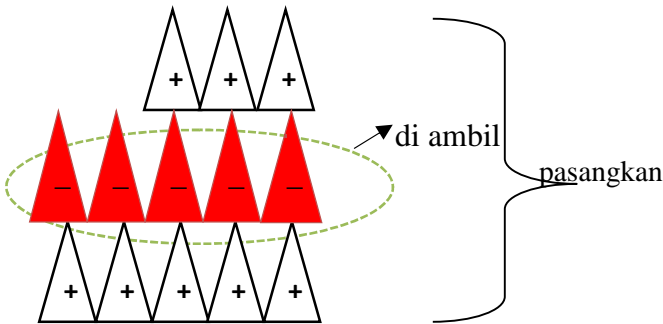
Amati, yang tidak mempunyai pasangan adalah hasilnya. $3 + (-5) = (-2)$.



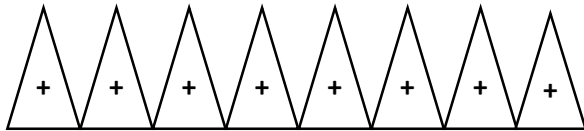
Contoh selanjutnya adalah pengurangan misalnya mencari selisih dari $3 - (-5)$. Buat tiga kelompok positif dan lima kelompok negatif



Pasangkan satu-satu, karena sesuai dengan prinsip $(+) + (-) = 0$. Kegiatan pengurangan dilakukan dengan pemasangan satu-satu sebagai berikut.



Setelah dipasangkan, yang tidak punya pasangan adalah selisihnya. Amatilah dan hitung jumlah kartu selisihnya, $3 - (-5) = 8$



8

Jadi hasil dari $3 - (-5) = 8$

Selanjutnya siswa dibagi menjadi beberapa kelompok dengan tiap kelompok terdiri dari 3-4 siswa. Setiap kelompok diberi Lembar Kegiatan Siswa (LKS) dan juga sepaket kartu dua warna. Siswa dalam kelompok berdiskusi mengerjakan LKS dengan menggunakan kartu dua warna. Setelah selesai berdiskusi setiap beberapa kelompok maju untuk mempresentasikan hasil diskusi mereka di depan kelas. Kemudian siswa bersama guru bertanya jawab tentang materi hari ini dan membuat kesimpulan.

c. Pemberian *Post-Test*

Pemberian *post-test* pada kelas eksperimen dilakukan pada Sabtu, 18 Maret 2017. *Post-test* diberikan berupa soal pilihan ganda sebanyak 15 soal. *Post-test* diberikan untuk mengetahui hasil belajar setelah diberikan perlakuan (*treatment*) dengan menggunakan kartu dua warna.

Pelaksanaan Penelitian Pada Kelas Kontrol

a. Pemberian *Pre-Test*

Pelaksanaan penelitian pada kelas kontrol juga diawali dengan pemberian *pre-test* (tes awal) terlebih dahulu. *Pre-test* dilakukan pada hari Selasa, 14 Maret 2017 dengan soal pilihan ganda sebanyak 18 soal. Jumlah siswa yang mengikuti *pre-test* sebanyak 13 siswa.

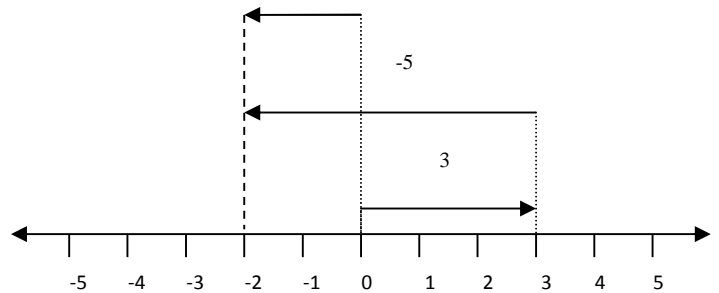
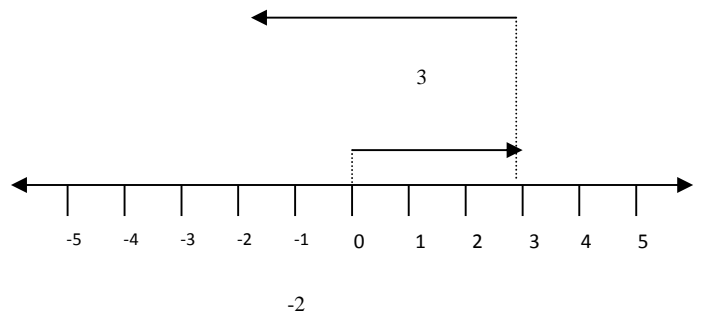
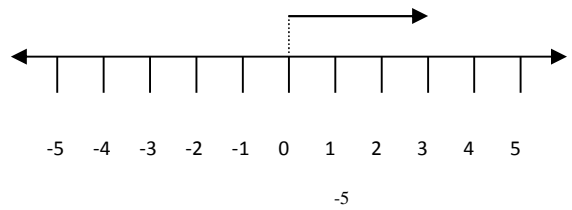
b. Pemberian Perlakuan (*Treatment*)

Pemberian perlakuan (*treatment*) pada kelas kontrol dilakukan pada hari Rabu, 15 Maret 2017. Pelaksanaan pembelajaran dimulai dengan kegiatan awal yaitu salam, berdoa, guru melakukan apersepsi.

Selanjutnya guru memperlihatkan gambar garis bilangan dan dilakukan tanya jawab mengenai garis bilangan. Setelah itu guru dan siswa berdiskusi tentang penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat menggunakan garis bilangan.

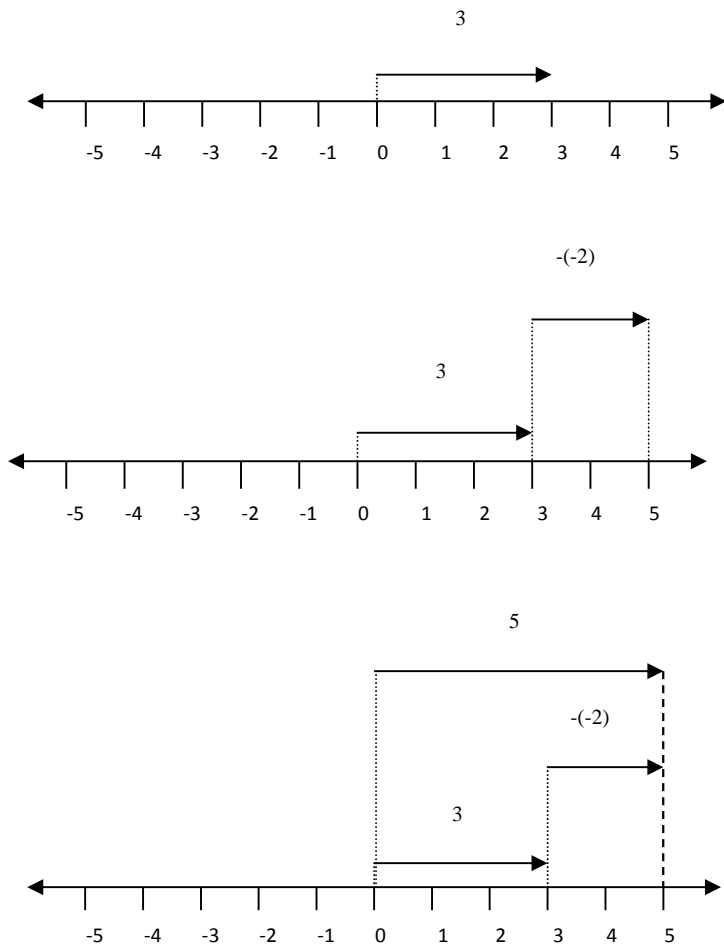
Contoh penjumlahan $3 + (-5) =$

3



Hasilnya $3 + (-5) = -2$

Selanjutnya dilanjutkan dengan contoh pengurangan dari $3 - (-2) =$



Hasilnya $3 - (-2) = 5$

Setelah berdiskusi beberapa siswa ditunjuk untuk maju ke depan mengerjakan penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat menggunakan garis bilangan. Setelah itu setiap siswa mendapatkan LKS untuk dikerjakan secara individu. Beberapa siswa maju ke depan kelas untuk mempresentasikan hasil dari pekerjaan mereka. Kemudian siswa bersama guru bertanya jawab tentang materi hari ini dan membuat kesimpulan.

d. Pemberian *Post-Test*

Pemberian *post-test* pada kelas kontrol dilakukan pada Kamis, 18 Maret 2017. *Post-test* diberikan berupa soal pilihan ganda sebanyak 15 soal. *Post-test* diberikan untuk mengetahui hasil belajar setelah diberikan perlakuan (*treatment*) dengan menggunakan kartu dua warna.

1. Data Hasil Belajar Kelas Eksperimen

a. Data *Pre-test*

Tabel 3. Statistik Deskriptif Hasil Belajar Penjumlahan dan Pengurangan Bilangan Bulat *Pre-test* Kelas Eksperimen

Statistik	Kelas Eksperimen
Banyak Siswa	14
Mean/ Rata-rata	63,93
Median (Me)	61,50
Modus (Mo)	56
Nilai Terendah	50
Nilai Tertinggi	87
Standar Deviasi/ Simpangan Baku	12,456

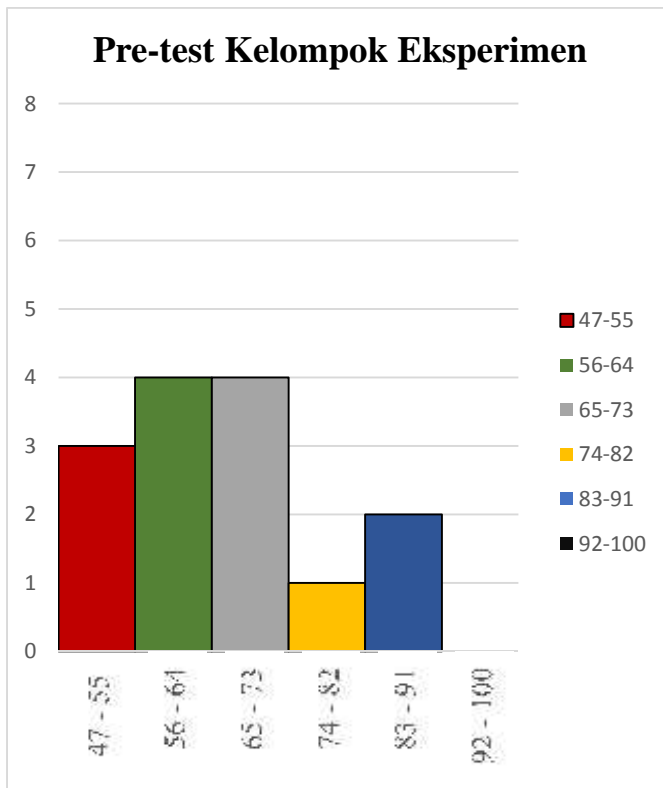
Berdasarkan tabel di atas, dapat dilihat hasil dari *pre-test* pada kelas eksperimen mempunyai nilai terendah 50 dan nilai tertinggi 87 dengan rata-rata (mean) 63,93 dan mempunyai median 61,50; modus 56 serta simpangan baku 12,456.

Penyajian data dalam bentuk tabel distribusi frekuensi dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4. Frekuensi *Pre-test* Hasil Belajar Penjumlahan dan Pengurangan Bilangan Bulat Kelas Eksperimen

Nilai	Frekuensi	Frekuensi (%)	Frekuensi Kumulatif	Frekuensi Kumulatif (%)
47-55	3	21,4	3	21,4
56-64	4	28,6	7	50
65-73	4	28,6	11	78,6
74-82	1	7,1	12	85,7
83-91	2	14,3	14	100
92-100	0	0	0	0
Total	14	100		

Secara visual hasil *pre-test* pada kelas eksperimen tersebut dapat dilihat pada grafik histogram berikut:



Gambar 1. Grafik Histogram *Pre-test* Kelas Eksperimen

Berdasarkan tabel data grafik histogram *pre-test* hasil belajar siswa pada kelas eksperimen dapat disimpulkan bahwa yang mendapat nilai antara 47-55 sebanyak tiga siswa, 56-64 sebanyak empat siswa, 65-73 sebanyak empat siswa, 74-78 sebanyak satu siswa, 83-91 sebanyak dua siswa dan 92-100 sebanyak 0 siswa.

b. Data *Post-test*

Tabel 5. Statistik Deskriptif Hasil Belajar Penjumlahan dan Pengurangan Bilangan Bulat *Post-test* Kelas Eksperimen

Statistik	Kelas Eksperimen
Banyak Siswa	14
Mean/ Rata-rata	82,79
Median (Me)	83,50
Modus (Mo)	73
Nilai Terendah	73
Nilai Tertinggi	93
Standar Deviasi/ Simpangan Baku	7,797

Berdasarkan tabel di atas, dapat dilihat hasil dari *post-test* pada kelas eksperimen mempunyai nilai terendah 73 dan nilai tertinggi 93. Rata-rata

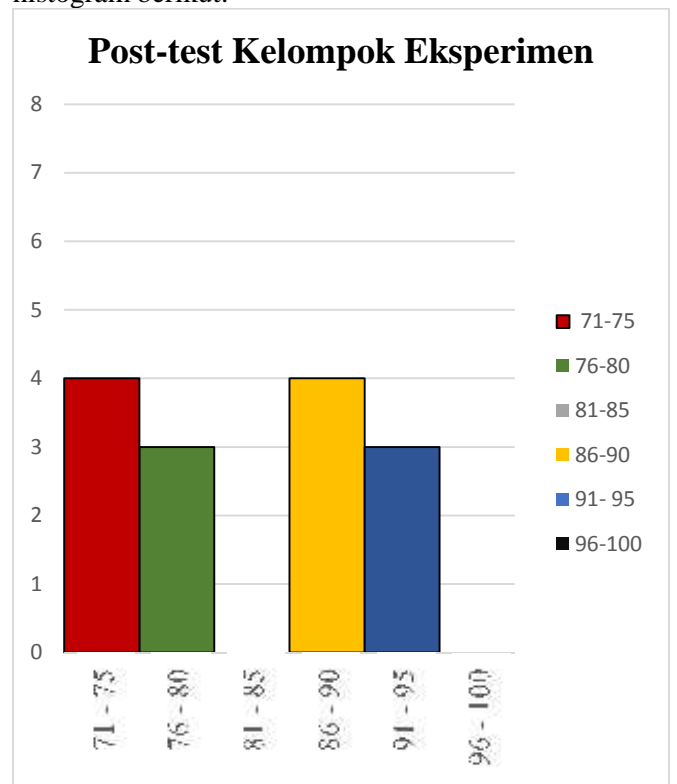
(mean) dari hasil *post-test* adalah 82,79; median 83,50; modus 73 serta simpangan baku 7,797.

Penyajian data dalam bentuk tabel distribusi frekuensi dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 6. Frekuensi *Pre-test* Hasil Belajar Penjumlahan dan Pengurangan Bilangan Bulat Kelas Eksperimen

Nilai	Frekuensi	Frekuensi (%)	Frekuensi Kumulatif	Frekuensi Kumulatif (%)
71-75	4	28,6	4	28,6
76-80	3	21,4	7	50
81-85	0	0	7	50
86-90	4	28,6	11	78,6
91-95	3	21,4	14	100
96-100	0	0	0	0
Total	14	100		

Secara visual hasil *post-test* pada kelas eksperimen tersebut dapat dilihat pada grafik histogram berikut:



Gambar 2. Grafik Histogram *Post-test* Kelas Eksperimen

Berdasarkan tabel data grafik histogram *post-test* hasil belajar siswa pada kelas eksperimen dapat disimpulkan bahwa yang mendapat nilai 71-75 sebanyak empat siswa, 76-80 sebanyak tiga

siswa, 81-85 sebanyak 0 siswa, 86-90 sebanyak empat siswa, 91-95 sebanyak tiga siswa dan 96-100 sebanyak 0 siswa.

2. Data Hasil Belajar Kelas Kontrol

a. Data *Pre-test*

Tabel 7. Statistik Deskriptif Hasil Belajar Penjumlahan dan Pengurangan Bilangan Bulat *Pre-test* Kelas Kontrol

Statistik	Kelas Kontrol
Banyak Siswa	13
Mean/ Rata-rata	64,15
Median (Me)	61
Modus (Mo)	56
Nilai Terendah	50
Nilai Tertinggi	83
Standar Deviasi/ Simpangan Baku	11,067

Berdasarkan tabel di atas, dapat dilihat hasil dari *pre-test* pada kelas kontrol yaitu mempunyai nilai terendah 50 dan nilai tertinggi 83 dengan rata-rata (*mean*) sebesar 64,15 dan mempunyai median 61 Modus pada *pre-test* ini adalah 56 serta simpangan baku 11,067.

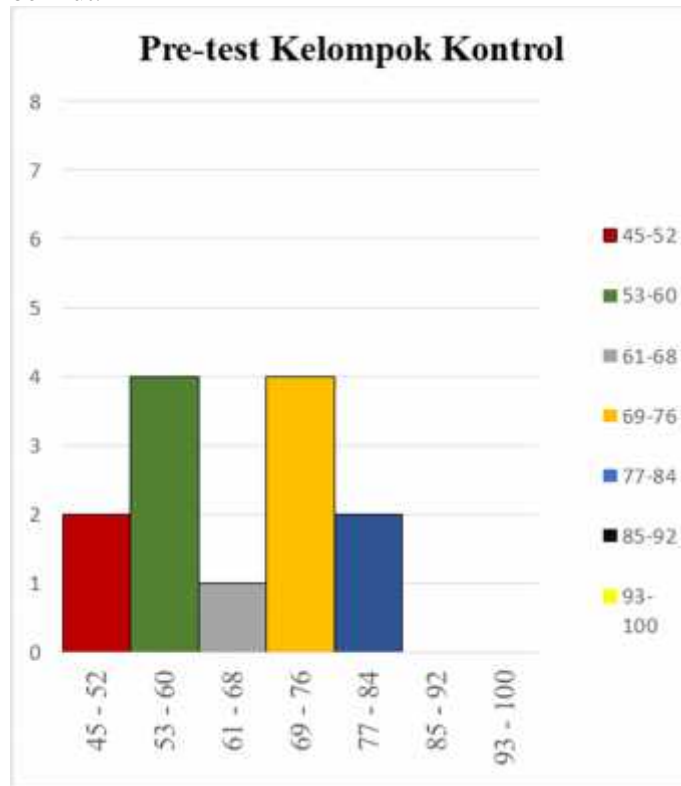
Penyajian data dalam bentuk tabel distribusi frekuensi dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 8. Frekuensi *Pre-test* Hasil Belajar Penjumlahan dan Pengurangan Bilangan Bulat Kelas Kontrol

Nilai	Frekuensi	Frekuensi (%)	Frekuensi Kumulatif	Frekuensi Kumulatif (%)
45-52	2	15,4	2	15,7
53-60	4	30,7	6	46,1
61-68	1	7,8	7	53,8
69-76	4	30,7	11	84,6
77-84	2	15,4	13	100
85-92	0	0	0	0
93-100	0	0	0	0
Total	13			

Secara visual hasil *pre-test* pada kelas kontrol tersebut dapat dilihat pada grafik histogram

berikut:



Gambar 3. Grafik Histogram *Pre-test* Kelas Kontrol

Berdasarkan tabel data grafik histogram *pre-test* hasil belajar siswa pada kelas kontrol dapat disimpulkan bahwa yang mendapat nilai antara 45-52 sebanyak dua siswa, 53-60 sebanyak empat siswa, 61-68 sebanyak satu siswa, 69-76 sebanyak empat siswa, 77-84 sebanyak dua siswa, 85-92 sebanyak 0 siswa dan 92-100 sebanyak 0 siswa.

b. Data *Post-test*

Tabel 9. Statistik Deskriptif Hasil Belajar Penjumlahan dan Pengurangan Bilangan Bulat *Post-test* Kelas Kontrol

Statistik	Kelas Kontrol
Banyak Siswa	13
Mean/ Rata-rata	75,31
Median (Me)	73
Modus (Mo)	73
Nilai Terendah	60
Nilai Tertinggi	93
Standar Deviasi/ Simpangan Baku	8,731

Berdasarkan tabel di atas, dapat dilihat hasil dari *post-test* pada kelas kontrol yaitu mempunyai nilai terendah 60 dan nilai tertinggi 93. Rata-rata (*mean*) dari hasil *post-test* adalah 75,31 dan median

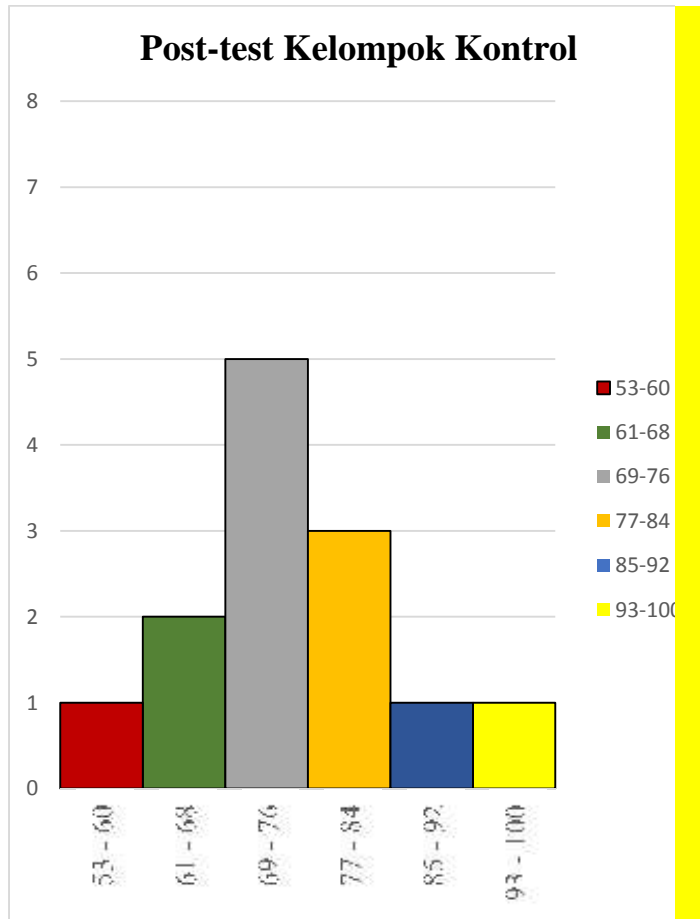
73. Sedangkan modus dari hasil post-test adalah 73 serta simpangan baku 8,731.

Penyajian data dalam bentuk tabel distribusi frekuensi dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 10. Frekuensi *Post-test* Hasil Belajar Penjumlahan dan Pengurangan Bilangan Bulat Kelas Kontrol

Nilai	Frekuensi	Frekuensi (%)	Frekuensi Kumulatif	Frekuensi Kumulatif (%)
53-60	1	7,7	1	7,7
61-68	2	15,4	3	23
69-76	5	38,5	8	61,5
77-84	3	23	11	84,6
85-92	1	7,7	12	92,3
93-100	1	7,7	13	100
Total	13	100		

Secara visual hasil *post-test* pada kelas kontrol tersebut dapat dilihat pada grafik histogram berikut:



Gambar 4. Grafik Histogram *Post-test* Kelas Kontrol

Berdasarkan tabel data grafik histogram *post-test* hasil belajar siswa pada kelas kontrol dapat disimpulkan bahwa yang mendapat nilai antara 53-60 sebanyak satu siswa, 61-68 sebanyak dua siswa, 69-76 sebanyak lima siswa, 77-84 sebanyak tiga siswa, 85-92 sebanyak satu siswa dan 92-100 sebanyak satu siswa.

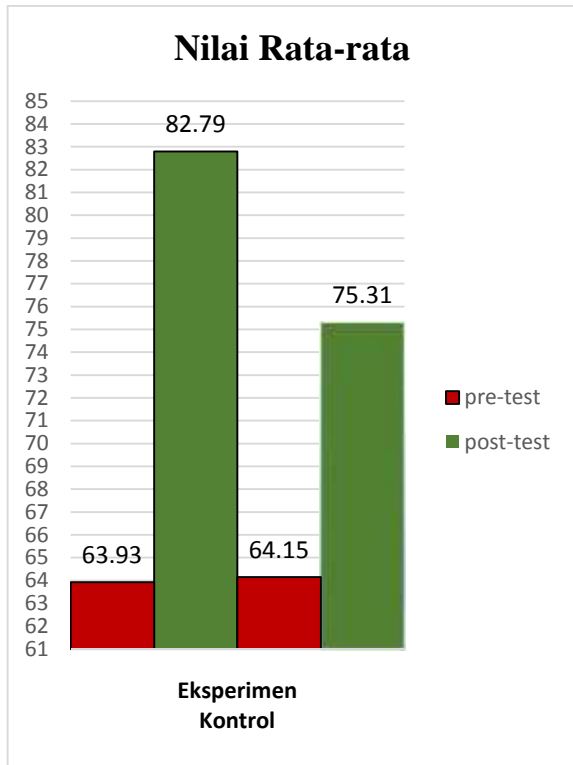
3. Membandingkan Nilai Rata-rata Kelompok Eksperimen dengan Kelompok Kontrol

Data hasil dari penelitian yang telah diolah dan ditabulasikan pada tabel. Nilai akan dikategorikan ke dalam kriteria penilaian. Tujuan dari pemberian kriteria adalah untuk membandingkan hasil pengukuran hasil belajar penjumlahan dan pengukuran bilangan bulat dengan acuan yang relevan. Kriteria penilaian dapat dilihat pada tabel di berikut:

Tabel 11. Kriteria Penilaian Hasil Belajar (Suharsimi Arikunto, 2006: 245)

Nilai	Kategori	Kriteria
80 – 100	Sangat baik	A
66 – 79	Baik	B
56 – 65	Cukup	C
41 – 55	Kurang	C
0 – 40	Sangat Kurang	D

Nilai rata-rata *pre-test* kelas eksperimen sebesar 63,93, sedangkan nilai rata-rata *post-test* kelas eksperimen sebesar 82,79. Nilai rata-rata *pre-test* kelas kontrol sebesar 54,15 dan nilai rata-rata *post-test* pada kelas kontrol sebesar 75,31. Berdasarkan data tersebut dapat disajikan dalam grafik histogram berikut:



Gambar 5. Grafik Histogram Perbandingan *Pre-test* dan *Post-test*

Berdasarkan histogram di atas dapat diketahui bahwa kelas eksperimen maupun kelas kontrol sama-sama mengalami peningkatan. Nilai rata-rata *pre-test* pada kelas eksperimen adalah 63,93 berada dalam kategori baik sedangkan nilai rata-rata *pre-test* pada kelas kontrol adalah 64,15 juga berada dalam kategori baik. Untuk nilai rata-rata *post-test* pada kelas eksperimen sebesar 82,79 berada dalam kategori sangat baik sedangkan nilai rata-rata *post-test* pada kelas kontrol sebesar 75,31 berada dalam kategori baik.

Skor *pre-test* dan *post-test* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dibandingkan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh dari penggunaan alat peraga kartu dua warna. Berikut ini disajikan tabel perbandingan hasil *pre-test* dan *post-test* pada kelas eksperimen dan kontrol.

Tabel 12. Tabel perbandingan *pre-test* dan *post-test*

Kelas	Rata-rata <i>Pre-test</i>	Rata-rata <i>Post-test</i>	Selisih <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i>
Eksperimen	63,93	82,79	18,86
Kontrol	64,15	75,31	11,16

Rata-rata nilai *pre-test* pada kelas eksperimen sebesar 63,93 dan *pre test* pada kelas

kontrol sebesar 64,15. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan awal dari kedua kelas tersebut sebelum diberikan perlakuan atau *treatment* sama. Sedangkan rata-rata nilai *post-test* pada kelas eksperimen sebesar 82,79 dan nilai *post-test* pada kelas kontrol sebesar 75,31. Perbedaan rata-rata *post-test* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol menunjukkan adanya perbedaan yang sebesar 7,48. Perbedaan ini menunjukkan bahwa alat peraga kartu dua warna cukup berpengaruh. Hal ini juga didukung oleh perbedaan peningkatan rata-rata nilai pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, yaitu pada peningkatan pada kelas eksperimen sebesar 18,86 dan peningkatan pada kelas kontrol sebesar 11,16. Selisih peningkatan rata-rata *post-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol sebesar 7,48.

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh yang positif penggunaan kartu dua warna terhadap hasil belajar penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat pada kelas IV SD Negeri Kaponan, Pakis Magelang. Hal ini dibuktikan dengan adanya perbedaan pada nilai rata-rata *post-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol yaitu pada kelas eksperimen diperoleh nilai rata-rata sebesar 82,79 dan pada kelas kontrol sebesar 75,31. Selisih antara kelas eksperimen dan kelas kontrol sebesar 7,84. Dari selisih tersebut dapat diartikan bahwa kelas eksperimen mempunyai hasil belajar penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat lebih tinggi dari kelas kontrol.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan yang telah disampaikan, maka saran yang dapat disampaikan oleh peneliti adalah sebagai berikut:

1. Bagi Guru

Sebagai guru atau calon guru sebaiknya menggunakan alat peraga kartu dua warna dalam pembelajaran penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat kelas IV agar menarik minat siswa dan mempermudah siswa dalam belajar.

2. Bagi Siswa

Siswa diharapkan bisa menggunakan alat peraga kartu dua warna di luar jam pelajaran.

3. Bagi Sekolah

Sekolah sebaiknya menyediakan fasilitas berupa media pembelajaran atau alat peraga sebagai

penunjang dalam proses pembelajaran di SD Kaponan Pakis Magelang.

DAFTAR PUSTAKA

Arikunto, S. (2006). *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Bumi Aksara.

Komarudin. (2016). *Penilaian Jasmani dan Olahraga*. Bandung: PT REMAJA ROSDAKARYA

Siswoyo D. dkk. (2013). *Ilmu Pendidikan*. Yogyakarta: UNY Press

Subarinah, Sri. (2006). *Inovasi Pembelajaran Matematika SD*. Jakarta: Depdiknas

Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta