

**EFEKTIVITAS PENGGUNAAN ALAT PERAGA TERHADAP HASIL BELAJAR  
MATEMATIKA PADA MATERI OPERASI PENJUMLAHAN BILANGAN  
BULAT PADA SISWA KELAS IV SD NEGERI 70 MANJALLING  
KECAMATAN MONCONGLOE KABUPATEN MAROS**



**SKRIPSI**

*Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat guna Memperoleh Gelar Sarjana  
Pendidikan Guru Sekolah Dasar*

**Oleh**

**SRIWAHYUNI  
10540 9249 14**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR  
2018**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR**

**LEMBAR PENGESAHAN**

Skripsi atas nama **SRIWAHYUNI**, NIM **10540 9249 14** dan disahkan oleh panitia ujian skripsi berdasarkan surat keputusan Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar Nomor: 160/Tahun 1439 H/2018 M, tanggal 14 Dzulhijjah 1439 H/27 Agustus 2018 M, sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar **Sarjana Pendidikan** pada Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar S1 Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar pada hari Jumat tanggal 31 Agustus 2018.

Makassar, 19 Dzulhijjah 1439 H  
31 Agustus 2018 M

**Panitia Ujian :**

- |                    |  |         |
|--------------------|--|---------|
| 1. Pengawas Umum : | Dr. H. Abdul Rahman Rahim, S.E., M.M.  | (.....) |
| 2. Ketua           | : Erwin Akib, S.Pd., M.Pd., Ph.D.      | (.....) |
| 3. Sekretaris      | : Dr. Baharullah, M.Pd.                | (.....) |
| 4. Dosen Penguji   | 1. Dr. Baharullah, M.Pd.               | (.....) |
|                    | 2. Dr. H. Hasaruddin Hafid, M.Ed.      | (.....) |
|                    | 3. Ernawati, S.Pd., M.Pd.              | (.....) |
|                    | 4. Andi Ardhilla Wahyudi, S.Pd., M.Si. | (.....) |

Disahkan Oleh :  
Dekan FKIP Universitas Muhammadiyah Makassar

  
Erwin Akib, S.Pd., M.Pd., Ph.D.  
NBM : 860 934



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR**

**PERSETUJUAN PEMBIMBING**

Nama Mahasiswa : **SRIWAHYUNI**  
NIM : 10540 9249 14  
Jurusan : Pendidikan Guru Sekolah Dasar S1  
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah  
Makassar  
Dengan Judul : **Efektivitas Penggunaan Alat Peraga terhadap Hasil Belajar Matematika pada Materi Operasi Penjumlahan Bilangan Bulat pada Siswa Kelas IV SD Negeri 70 Manjalling Kecamatan Moncongloe Kabupaten Maros**

Setelah diperiksa dan diteliti ulang, Skripsi ini telah diujikan di hadapan Tim Penguji Skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.

Makassar, Agustus 2018

Disetujui Oleh :

Pembimbing I

Pembimbing II

Dr. Baharullah, M.Pd.

Ernawati, S.Pd., M.Pd.

Mengetahui,

Dekan FKIP  
Unismuh Makassar

Erwin Alib, S.Pd., M.Pd., Ph.D.  
NBM: 860 934

Ketua Prodi PGSD

Aliem Bahri, S.Pd., M.Pd.  
NBM: 1148913

## MOTO

*Hidup jangan sekedar hidup*

*Tapi jadikanlah hidupmu berguna bagi kehidupanmu.*

*Sukses lahir bukan karena kebetulan,*

*Tetapi terwujud karena diikhtiarkan*

*Melalui rencana, keyakinan, kerja keras,*

*Keuletan dan niat yang baik disertai doa.*

*Kupersembahkan karya ini*

*Untuk seluruh keluarga besarku dan*

*Orang-orang yang menyayangiku.*

## ABSTRAK

**Sriwahyuni. 2018.** *Efektivitas Penggunaan Alat Peraga Terhadap Hasil Belajar Matematika Pada Materi Penjumlahan Bilangan Pada Siswa Kelas IV SD Negeri 70 Manjalling Kecamatan Moncongloe Kabupaten Maros..* Skripsi. Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD) Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar. Dibimbing oleh Baharullah dan Ernawati.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah penggunaan alat peraga efektif digunakan dalam pembelajaran matematika pada siswa SD Negeri 70 Manjalling Kabupaten Maros. Jenis penelitian ini adalah penelitian pra-eksperimen bentuk *Pre Test Post Test Design* yaitu sebuah eksperimen yang dalam pelaksanaannya hanya melibatkan satu kelas sebagai kelas eksperimen tanpa adanya kelas pembanding (kelas kontrol) yang bertujuan untuk mengetahui Efektivitas Penggunaan Alat Peraga Terhadap Hasil Belajar Siswa kelas IV SD Negeri 70 Manjalling Kabupaten Maros tahun ajaran 2017/2018. Pada penelitian ini dipilih kelas satuan eksperimen dengan cara *non random sampling* menggunakan *sampling purposive* yaitu kelas dipilih karena adanya pertimbangan tertentu. Penelitian dilaksanakan selama 5 kali pertemuan. Keefektifan pembelajaran ditinjau dari tiga aspek, yaitu: ketercapaian ketuntasan hasil belajar matematika siswa secara klasikal, aktivitas siswa dalam pembelajaran matematika, dan respon siswa terhadap pembelajaran matematika. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah tes hasil belajar, observasi, dan angket.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) skor rata-rata tes hasil belajar matematika siswa sebelum digunakan alat peraga (*pretest*) adalah 53,92 dan berada pada kategori rendah, dimana skor terendah adalah 30 dan skor tertinggi adalah 80 dari skor ideal 100, sedangkan skor rata-rata tes hasil belajar matematika siswa sesudah digunakan alat peraga (*posttest*) adalah 77,85 dan berada pada kategori tinggi dimana skor terendah adalah 40 dan skor tertinggi adalah 100 dari skor ideal 100. Dari hasil tersebut diperoleh bahwa 21 siswa atau 75% mencapai atau melebihi KKM dan ini berarti bahwa ketuntasan hasil belajar secara klasikal sudah tercapai. (2) rata-rata presentase peningkatan aktivitas siswa mencapai 75.87% dan hal ini berarti aktivitas siswa sudah mencapai kriteria aktif. (3) angket respon siswa menjawab ya 85,33% dan menjawab tidak 14,67% siswa memberikan jawaban ya terhadap pelaksanaan pembelajaran matematika. Penggunaan alat peraga efektif digunakan dalam pembelajaran matematika pada kelas IV SD Negeri 70 Manjalling Kabupaten Maros.

**Kata kunci:** Efektivitas, alat peraga, penjumlahan bilangan bulat dan Hasil Belajar Matematika .

## KATA PENGANTAR



Alhamdulillah segala puji bagi Allah swt, Tuhan semesta alam. Allah yang paling agung untuk membuka jalan bagi setiap maksud hambanya, Allah yang paling suci untuk menjadi energi bagi petunjuk hidup dan kesuksesan hambanya. Tiada daya dan kekuatan kecuali dengan bimbingan dari-Nya sehingga skripsi dengan judul **“Efektivitas Penggunaan Alat Peraga Terhadap Hasil Belajar Matematika Pada Materi Penjumlahan Bilangan Pada Siswa Kelas IV SD Negeri 70 Manjalling Kecamatan Moncongloe Kabupaten Maros ”** dapat diselesaikan.

Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan akademik guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD) Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) Universitas Muhammadiyah Makassar. Beragam kendala dan hambatan yang dilalui oleh penulis dalam penyusunan skripsi ini, namun berkat usaha yang optimal dan dukungan berbagai pihak hingga akhirnya penulis dapat melewati rintangan tersebut.

Penulis haturkan terima kasih yang tak terhingga kepada kedua orang tua, Ayahanda Basri dan Ibunda Hj. Nursiah yang telah berdoa, berjuang, rela berkorban tanpa pamrih dalam mengasuh, membesarkan, mendidik, dan membiayai penulis dalam proses pencarian ilmu.

Penulis juga mengucapkan terima kasih dan penghargaan kepada Dr. Baharullah, M.Pd Pembimbing I dan Ernawati, S.Pd., M.Pd Pembimbing II, yang

telah meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan, arahan serta motivasi sejak awal penyusunan proposal hingga selesainya skripsi ini.

Penulis juga hanturkan rasa hormat dan ucapan terima kasih kepada Dr. H. Abdul Rahman Rahim., SE., MM, Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar, Erwin Akib., S.Pd., M.Pd., Ph.D., Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar, Sulfasyah, MA., Ph.D., Ketua Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar, Fitriani Saleh, S.Pd., M.Pd., Sekretaris Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar, Nasrun, S.Pd., M.Pd Penasehat Akademik yang senantiasa memberikan masukan dan bimbingan selama proses perkuliahan, Bapak-bapak dan Ibu-ibu Dosen Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar yang telah ikhlas mentransfer ilmunya kepada penulis, serta seluruh staf Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan yang telah memberikan bantuan dan motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan studi.

Ucapan terima kasih juga kepada Ibu Hj. Jumiati, S.Pd Kepala sekolah SD Negeri 70 Manjalling dan Bapak/Ibu Guru serta seluruh staf SD Negeri 70 Manjalling atas segala bimbingan, kerjasama, dan bantuannya selama penulis mengadakan penelitian. Tidak lupa pula penulis mengucapkan terima kasih kepada Siswa-siswi SD Negeri 70 Manjalling khususnya Kelas IV atas kerjasama, motivasi serta semangatnya dalam mengikuti proses pembelajaran.

Kepada rekan seperjuangan Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar Angkatan 2014 terkhusus Kelas G Universitas Muhammadiyah Makassar, terima kasih atas solidaritas yang diberikan selama menjalani perkuliahan, semoga

keakraban dan kebersamaan kita tidak berakhir sampai di sini. Ucapan terima kasih pula kepada seluruh keluarga dan sahabat-sahabat yang setia dan tulus mengorbankan waktu, tenaga, materi, doa, dukungan dan masukan kepada penulis demi terselesainya skripsi ini, serta semua pihak yang telah memberikan bantuan yang tidak sempat disebutkan satu per satu, semoga segala bantuan dan pengorbanannya bernilai ibadah dan mendapat imbalan dari-Nya.

Akhirnya, dengan segala kerendahan hati, penulis senantiasa mengharapkan kritikan dan saran dari berbagai pihak, selama saran dan kritikan tersebut sifatnya membangun karena penulis yakin bahwa suatu persoalan tidak akan berarti sama sekali tanpa adanya kritikan. Mudah-mudahan dapat memberi manfaat bagi para pembaca, terutama bagi diri pribadi penulis. Aamiin.

Makassar, Juni 2018

**Penulis**

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	<b>ii</b>
<b>PERSETUJUAN PEMBIMBING .....</b>	<b>iii</b>
<b>SURAT PERNYATAAN .....</b>	<b>iv</b>
<b>SURAT PERJANJIAN.....</b>	<b>v</b>
<b>MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xiv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	4
C. Tujuan Penelitian .....	5
D. Manfaat Penelitian .....	5
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA PIKIR DAN HIPOTESIS</b>	
A. Kajian Pustaka	
1. Pengertian Efektivitas .....	7
2. Hasil Belajar.....	11
3. Alat Peraga.....	13
4. Belajar dan Pembelajaran Matematika.....	20
5. Penelitian Yang Relevan .....	23

B. Kerangka Pikir .....	24
C. Hipotesis Penelitian.....	26
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Jenis dan Desain Penelitian .....	28
B. Satuan Eksperimen dan Perlakuan .....	29
C. Defenisi Operasional Variabel .....	30
D. Prosedur Pelaksanaan Penelitian.....	31
E. Teknik Pengumpulan Data.....	33
F. Teknik Analisis Data.....	34
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian .....	40
B. Pembahasan.....	51
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	
A. Simpulan.....	56
B. Saran .....	57
DAFTAR PUSTAKA.....	58
LAMPIRAN-LAMPIRAN	
RIWAYAT HIDUP	

## DAFTAR TABEL

### Tabel

3.1 Desain Penelitian <i>One-Group Pre test – Post test Design</i> .....	29
3.2 Distribusi dan frekuensi kategori hasil belajar (pretest atau posttest).....	35
3.3 Kriteria Ketuntasan Minimum .....	36
4.1 Statistik Skor Hasil Belajar Siswa <i>Pretest</i> .....	40
4.2 Statistik Frekuensi dan Persentase Skor Hasil Belajar <i>Pre-test</i> .....	41
4.3 Deskripsi Ketuntasan Hasil Belajar <i>Pre-test</i> .....	42
4.4 Statistik Skor Hasil Belajar Siswa <i>Posttest</i> .....	43
4.5 Statistik Frekuensi dan Persentase Skor Hasil Belajar <i>Post-test</i> .....	44
4.6 Deskripsi Ketuntasan Hasil Belajar <i>Post-test</i> .....	45
4.7 Distribusi Frekuensi dan Presentase Aktivitas Belajar .....	46
4.8 Hasil Analisis Data Mengenai Keaktifan Siswa .....	48

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1. Bagan Kerangka Pikir .....	25
4.1 Grafik Perbandingan Ketuntasan Hasil Belajar Matematika <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i> .....	45

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Indonesia merupakan salah satu negara berkembang. Pemerintah mengadakan pembangunan dalam berbagai sektor untuk menuju bangsa yang maju dan berkembang. Salah satu pembangunan yang dilakukan adalah sektor sosial khususnya bidang pendidikan. Pembangunan tersebut bertujuan untuk mencerdaskan kehidupan bangsa dan meningkatkan kualitas Sumber Daya Manusia (SDM) Indonesia, karena tidak dapat dipungkiri bahwasannya pendidikan memegang peranan yang sangat penting dalam menentukan masa depan dan kelangsungan hidup suatu bangsa.

Melalui pendidikan, masyarakat dapat meningkatkan pengetahuan, kemampuan dan keterampilan diri serta ikut berperan dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Fungsi lain dari pendidikan adalah mengurangi penderitaan rakyat dari kebodohan intelektual, keterbelakangan mental dan kemiskinan *Skill*. Hal tersebut tidak lepas dari ilmu pengetahuan yang diperoleh karena ilmu pengetahuan dapat membawa seseorang mampu mengatasi problematika kehidupan.

Pada masa kontemporer saat ini, pendidikan perlu mengadakan inovasi atau pembaharuan dalam berbagai bidang, termasuk dalam metode pembelajaran. Pembaharuan tersebut bertujuan untuk menyesuaikan pendidikan dengan perkembangan jaman, terlebih perkembangan teknologi dan sains. Tuntutan pembaharuan dapat dilihat dari Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) yang saat ini berlaku. KTSP tersebut menuntut siswa untuk berperan aktif dalam

proses belajar-mengajar sehingga diperlukan metode pembelajaran yang mendukung tercapainya tujuan tersebut. Siswa sebagai subjek belajar harus berperan aktif dalam pembelajaran. Keaktifan siswa dinilai dari peranannya dalam pembelajaran, seperti bertanya, menjawab pertanyaan, dan memberi tanggapan. Disamping itu, keaktifan siswa merupakan bentuk pembelajaran mandiri, yaitu siswa berusaha mempelajari segala sesuatu atas kehendak dan kemampuannya atau usahanya sendiri sehingga dalam hal ini guru hanya berperan sebagai pembimbing, motivator, dan fasilitator.

Dalam proses pembelajaran, guru mempunyai peranan penting dalam menciptakan kondisi pembelajaran yang mendorong peran aktif dan pemahaman siswa. Usaha menciptakan kondisi pembelajaran dapat melibatkan peran aktif siswa serta kemampuan guru dalam menerapkan model pembelajaran yang sesuai dengan dan bervariasi sehingga siswa akan berperan aktif dan berani menyampaikan ide-ide yang mereka miliki.

Matematika merupakan disiplin ilmu yang mempunyai sifat khas bila dibandingkan dengan disiplin ilmu yang lain. Secara singkat dikatakan bahwa matematika berkenaan dengan ide-ide atau konsep-konsep abstrak yang tersusun secara hirerakis dan penalarannya deduktif. Hal yang demikian tentu akan membawa akibat pada terjadinya proses pembelajaran matematika. Dalam keseluruhan proses pendidikan di sekolah, kegiatan pembelajaran merupakan kegiatan yang paling pokok. Hal ini berarti bahwa berhasil tidaknya pencapaian tujuan pendidikan banyak bergantung kepada bagaimana proses belajar yang dialami oleh siswa sebagai anak didik.

Dalam pembelajaran matematika siswa dituntut aktif, banyak latihan dan tidak cukup mendengarkan atau mencatat penjelasan dari guru tetapi siswa mengalami dan melaksanakan sendiri agar tercatat dalam memori mereka. Sehingga diharapkan guru mampu menyiapkan secara matang mulai dari materi, metode mengajar serta alat peraga yang diperlukan.

Pembelajaran matematika yang abstrak, siswa memerlukan alat bantu berupa media dan alat peraga yang dapat memperjelas apa yang akan disampaikan oleh guru sehingga lebih cepat dipahami dan dimengerti oleh siswa. Sehingga pembelajaran dengan menggunakan alat peraga diharapkan dapat membantu pemahaman siswa terhadap pelajaran matematika.

Alat peraga adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyatakan pesan merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan kemauan siswa sehingga dapat mendorong proses belajar. Guru SD Negeri 70 Manjalling Kab, Maros belum pernah mencoba menggunakan media pembelajaran seperti alat peraga, karena tidak tersedianya alat peraga. Guru hanya pernah menggunakan *Power Point*, tetapi hal itu tidak membantu siswa dalam menguasai materi bilangan bulat.

Menurut Yeni (2011) peranan alat peraga manipulatif dalam pembelajaran matematika adalah dapat membantu anak dalam memahami konsep-konsep yang abstrak.

Alat peraga “Kancing Putih dan Kancing Hitam” dirancang untuk membantu mempermudah siswa dalam menghitung penjumlahan bilangan bulat, baik dari segi ketelitian maupun langkah mudah dalam menghitung dan menentukan hasil penjumlahan bilangan bulat.

Berdasarkan observasi yang dilakukan pada saat pelaksanaan magang 2 tanggal 8 Agustus 2016 di kelas IV SD Negeri 70 Manjalling Kab. Maros, dari penetapan kriteria ketuntasan minimal (KKM) adalah 70. Rendahnya pencapaian nilai akhir dari siswa, menjadi indikasi bahwa pembelajaran yang dilakukan selama ini belum efektif, ini disebabkan oleh pembelajaran cenderung berpusat pada guru yang mengambil peran dominan didalam kelas, penggunaan alat peraga yang kurang maksimal, metode ceramah yang dilakukan oleh guru mengakibatkan siswa cenderung pasif, sehingga siswa hanya sebagai pendengar dan pencatat apa yang disampaikan oleh guru.

Oleh karena itu, peneliti mendorong untuk melakukan penelitian di SD Negeri 70 Manjalling Kab. Maros Kelas IV, terkait dengan materi bilangan bulat khususnya pada operasi hitung penjumlahan bilangan bulat. Peneliti ingin melakukan eksperimen, dengan yang satu menggunakan alat peraga “Kancing Putih dan Kancing Hitam” dan yang lain tidak menggunakan alat peraga apapun seperti yang dilakukan oleh guru.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, maka rumusan masalah yang diajukan adalah sebagai berikut: Apakah penggunaan alat peraga efektif digunakan dalam pembelajaran matematika pada siswa kelas IV SD Negeri 70 Manjalling Kab. Maros?

Indikator keefektifan yang ditinjau dari 3 aspek, yaitu

1. Ketuntasan Hasil Belajar Matematika?
2. Aktivitas Siswa dalam proses pembelajaran matematika?
3. Respon siswa terhadap proses pembelajaran matematika?

### **C. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah penggunaan alat peraga efektif digunakan dalam pembelajaran matematika pada siswa kelas IV SD Negeri 70 Manjalling Kabupaten Maros. Ditinjau dari 3 aspek indikator, yakni:

1. Ketuntasan hasil belajar matematika
2. Aktivitas siswa dalam proses pembelajaran matematika
3. Respon siswa terhadap proses pembelajaran matematika.

### **D. Manfaat Penelitian**

1. Bagi peneliti

Peneliti berharap agar peneliti dapat

- Mengetahui ada atau tidaknya perbedaan hasil belajar antara siswa SD Negeri 70 Manjalling Kab. Maros kelas IV yang menggunakan alat peraga “Kancing Putih dan Kancing Hitam” dan tidak menggunakan alat peraga pada materi operasi hitung penjumlahan bilangan bulat.
- Mengetahui efektivitas penggunaan alat peraga “Kancing Putih dan Kancing Hitam” dalam proses pembelajaran untuk mendukung hasil belajar siswa kelas IV SD Negeri 70 Manjalling Kab. Maros.
- Mengetahui efektivitas penggunaan alat peraga “Kancing Putih dan Kancing Hitam” dilihat dari tingkat keaktifan siswa SD Negeri 70 Manjalling Kab. Maros kelas IV pada saat pembelajaran terkait materi operasi hitung penjumlahan bilangan bulat.

2. Bagi siswa

- Siswa dapat lebih mudah dalam mempelajari operasi penjumlahan sehingga mendapatkan hasil belajar yang optimal.
- Siswa dapat terlibat aktif dalam proses pembelajaran.

3. Bagi guru

- Sebagai bahan pertimbangan guru tentang adanya sarana atau strategi yang dapat diterapkan dalam proses pembelajaran guna mendukung hasil belajar siswa agar menjadi lebih baik.

4. Bagi pembaca

- Diharapkan dapat menjadi bahan referensi bagi pembaca atau peneliti lain tentang penggunaan alat peraga “Kancing Putih dan Kancing Hitam” dalam pembelajaran.

## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA PIKIR DAN HIPOTESIS TINDAKAN**

#### **A. Kajian Pustaka**

##### **1. Pengertian Efektivitas**

Efektivitas secara umum berkenaan dengan tujuan. Hal tersebut dibuktikan dengan beberapa pendapat ahli. Menurut Etzoni (dalam Aan Komariah & Cepi Triatna, 2005: 7), efektivitas adalah derajat di mana organisasi mencapai tujuannya. Menurut Steers (dalam Aan Komariah & Cepi Triatna, 2005: 7), efektivitas menekankan perhatian terhadap hasil yang dicapai dengan tujuan yang akan dicapai. Aan Komariah & Cepi Triatna (2005: 7), menyimpulkan bahwa efektivitas menunjukkan ketercapaian sasaran atau tujuan yang telah ditetapkan.

Efektivitas adalah kesesuaian dan ketetapan sebuah usaha yang dilakukan dengan hasil atau tujuan yang akan di capai berdasarkan rencana yang telah ditetapkan sebelumnya. Dengan demikian semakin besar pula perencanaan dan usaha yang akan dilakukan, dalam upaya menyesuaikan dengan tujuan tersebut.

Dan dalam bidang pendidikan, efektivitas dapat dilihat dari dua segi, pertama berhubungan dengan guru, yaitu sejauh mana jenis-jenis kegiatan belajar mengajar yang direncanakan dapat dilaksanakan dengan baik, yang kedua berhubungan dengan siswa yaitu sejauh mana tujuan-tujuan pengajaran yang diinginkan telah dicapai siswa melalui kegiatan belajar mengajar yang telah dicapai.

Nilai efektivitas pendidikan sangat erat hubungannya dengan guru sebagai pendidik. Adapun kriteria pendidikan yang efektif dilihat dari segi guru, mempunyai ciri-ciri sebagai berikut:

- a. Mempunyai keterampilan berkomunikasi.
- b. Dapat menjelaskan persoalan atau topik secara jelas dan tidak berbelit-belit.
- c. Menguasai bahan pengajaran yang diberikan kepada siswanya.
- d. Mampu membuat suasana menjadi hidup dalam arti siswa tertarik dan berpikir serius tentang topik yang diberikan.
- e. Fleksibel dalam arti tidak kaku, misalnya bila ada siswa yang bertanya pada topik yang tidak dibahas, pengajar yang masih memberikan respons, walaupun secara singkat saja.
- f. Memberikan bahan terorganisasi secara rapi sesuai dengan silabus dan satuan acara pengajaran yang telah ditetapkan.
- g. Adil dalam memberikan nilai, dalam arti bahwa cara evaluasi yang dipakai, diinformasikan kepada siswa terlebih dahulu, begitu pula persyaratan lain dalam mengikuti pengajaran perlu dijelaskan sebelumnya agar siswa mengetahui secara pasti bagaimana cara evaluasi yang dilakukan oleh pengajar.
- h. Mau menerima umpan balik (feed back) dari siswa, dalam arti bahwa umpan balik tersebut dapat dipakai untuk memperbaiki isi bahan pengajaran atau juga dapat dipakai untuk perbaikan proses belajar mengajar secara keseluruhan.

Dari pengertian diatas dapat dikemukakan bahwa yang dimaksud dengan efektivitas adalah segala sesuatu yang di kerjakan dengan tepat, benar sehingga tujuan yang diinginkan dapat berhasil sesuai dengan yang diharapkan, efektivitas ini seringkali diukur setelah tercapainya suatu tujuan pembelajaran. Secara operasional, efektivitas yang dimaksud akan tergambar dari hasil belajar matematika siswa.

a) Ketuntasan Hasil Belajar Matematika

Salah satu tujuan penerapan model, pendekatan, dan metode pembelajaran adalah untuk melihat ketercapaian tujuan pembelajaran. Ketercapaian tujuan pembelajaran dapat dilihat dari keberhasilan siswa dalam belajar atau dengan kata lain ketuntasan belajar siswa yang di ukur dengan tes hasil belajar.

Arikunto (2006) mengatakan bahwa hasil belajar adalah hasil akhir setelah mengalami proses belajar, perubahan itu dampak dalam perbuatan yang dapat diamati dan dapat diukur.

Ketuntasan belajar dapat diamati dengan cara membandingkan prestasi belajar siswa yang pengambilan datanya dan metode tes. Jika prestasi belajar lebih atau sama dengan Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) maka siswa dinyatakan telah tuntas belajar. Jika prestasi belajar siswa kurang dari KKM maka siswa dikatakan belum berhasil.

Ketuntasan hasil belajar yang dimaksud dalam penelitian ini adalah skor yang diperoleh oleh siswa setelah proses pembelajaran matematika dengan menggunakan alat peraga melalui tes belajar.

Kriteria ketuntasan dapat dilihat dari Kriteria Ketuntasan Minimal perorangan dan klasikal, yaitu :

1. Seorang siswa dikatakan telah tuntas belajar jika siswa tersebut telah memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditentukan oleh sekolah yaitu 70.
2. Suatu kelas dikatakan belajar tuntas secara klasikal apabila 65% dan jumlah siswa keseluruhan telah mencapai skor ketuntasan minimal 70.

#### b) Aktivitas Siswa dalam Proses Pembelajaran

Dalam kamus Umum Bahasa Indonesia (2006), aktivitas diartikan sebagai “keaktifan, kegiatan, kesibukan”. Keaktifan siswa dalam menjalani proses belajar mengajar merupakan salah satu kunci keberhasilan pencapaian tujuan pendidikan. Aktivitas belajar adalah proses komunikasi antara siswa dan guru dalam lingkungan kelas baik interaksi siswa dan guru atau siswa dengan siswa sehingga menghasilkan perubahan akademik, sikap, tingkah laku, dan keterampilan yang dapat di amati melalui perhatian siswa, kesungguhan siswa, kedisiplinan siswa, keterampilan siswa dalam bertanya atau menjawab.

Aktivitas siswa dalam proses pembelajaran matematika yang dimaksud dalam penelitian ini adalah keterlaksanaan kegiatan siswa selama proses pembelajaran yang berlangsung dengan menggunakan alat peraga.

Kriteria keberhasilan aktivitas siswa dalam penelitian ini ditunjukkan dengan sekurang-kurangnya 75% siswa terlibat aktif dalam pembelajaran baik aktivitas yang bersifat fisik maupun mental.

#### c) Respon Siswa terhadap Pembelajaran

Dalam Kamus Umum Bahasa Indonesia (2006), respon juga dapat diartikan sebagai tanggapan. Respon siswa merupakan salah satu kriteria suatu pembelajaran dikatakan efektif atau tidak. Respon siswa dibagi menjadi dua yaitu respon positif dan respon negatif. Respon siswa yang positif merupakan tanggapan perasaan senang, setuju, atau merasakan ada kemajuan setelah pelaksanaan suatu model, pendekatan dan metode pembelajaran. Sedangkan respon siswa yang negatif adalah sebaliknya.

Respon siswa yang dimaksud pada penelitian ini adalah perilaku, sikap, atau reaksi siswa sebagai suatu tanggapan atau tindakan siswa yang merupakan akibat dari adanya ransangan-ransangan yang terjadi sebelumnya.

Kriteria aspek respon siswa yang diterapkan dalam penelitian ini adalah minimal 65% siswa yang memberi respon positif terhadap jumlah aspek yang ditanyakan. Tingkat keefektifan dapat diukur dengan membandingkan rencana atau target yang telah ditentukan dengan hasil yang telah dicapai. Semakin tinggi hasil yang dicapai dari target yang direncanakan, maka semakin tinggi pula keefektifannya. Dengan demikian, penekanan keefektifan perencanaan di arahkan pada pencapaian tujuan. jadi jika pembelajaran belum berhasil maka kegiatan pembelajaran belum dikatakan efektif.

## **2. Hasil Belajar**

### **a. Pengertian Belajar**

Belajar bukanlah semata-mata mengumpulkan dan menghafalkan fakta-fakta yang tersaji dalam bentuk informasi atau materi pelajaran. Bukan pula sebagai media latihan belaka seperti pada latihan membaca dan menulis. Kata atau istilah belajar bukanlah sesuatu baru, sudah sangat dikenal secara luas, namun dalam pembahasan belajar ini

masing-masing ahli memiliki pemahaman dan definisi yang berbeda-beda, walaupun secara praktis masing-masing kita sudah sangat memahami apa yang dimaksud belajar tersebut, berikut akan dikemukakan berbagai definisi belajar menurut para ahli.

Agoes Soekanto mendefinisikan belajar adalah suatu proses perubahan yang terus menerus pada diri manusia karena usaha untuk mencapai kearah

kehidupan atas bimbingan tentang cita-citanya dan sesuai dengan cita-cita dan falsafahnya.

Berbeda dengan Soekanto, Nasution dalam bukunya mengemukakan bahwa belajar adalah perubahan-perubahan dalam sistem urat syaraf definisi lain belajar adalah penambahan atau pengetahuan.

Sementara Hamalik (2003) menjelaskan bahwa belajar adalah memodifikasi atau memperteguh perilaku pengalaman. Menurut pengertian ini, belajar merupakan suatu proses, suatu kegiatan, dan bukan merupakan suatu hasil atau tujuan. Dengan demikian, belajar itu bukan sekedar mengingat atau menghafal saja, namun lebih luas dari itu. Hamalik juga menegaskan bahwa belajar adalah suatu proses perubahan tingkah laku individu atau seseorang melauli interaksi dengan lingkungannya. Perubahan tingkah laku ini mencakup perubahan dalam kebiasaan, sikap, dan keterampilan. Perubahan tingkah laku dalam kegiatan belajar disebabkan oleh pengalaman atau latihan.

Dari pengertian belajar diatas, dapat ditarik kesimpulan bahwa belajar adalah suatu aktivitas yang dilakukan oleh seseorang dengan sengaja dalam keadaan sadar untuk memperoleh suatu konsep, pemahaman, atau pengetahuan baru sehingga memungkinkan seseorang terjadinya perubahan perilaku yang relatif tetap baik dalam berfikir, merasa, maupun bertindak.

#### **b. Pengertian Hasil Belajar**

Sebagai hasil dari belajar, akan meningkatkan kemampuan belajar murid sehingga akan dapat memberikan hasil belajar yang maksimal di sekolah sebagai pencerminan kemampuan belajar murid, yang lazim dikenal dengan istilah hasil

belajar. Hasil belajar yang dicapai murid merupakan wujud tingkat penguasaan sementara Abdurrahman (1999:37) mengemukakan bahwa :

Hasil belajar adalah kemampuan yang diperoleh anak setelah melalui kegiatan belajar. Belajar itu sendiri merupakan proses dari seseorang, di mana hasil belajar tersebut dipengaruhi oleh inteligensi dari penguasaan awal anak tentang materi yang akan dipelajari.

Berdasarkan pendapat diatas, hasil belajar dapat diartikan sebagai ukuran yang menyatakan taraf kemampuan, berupa penguasaan ilmu pengetahuan, keterampilan, dan sikap seseorang sebagai hasil dari sesuatu yang dipelajari. Hasil belajar dapat diukur dengan menggunakan alat evaluasi yang biasanya disebutkan tes hasil belajar, dimana hasil belajar yang dimaksud dalam kajian ini adalah hasil belajar matematika.

### **3. Alat Peraga**

#### **a. Pengertian Alat Peraga**

Alat peraga adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyatakan pesan merangsang pikiran, perasaan dan perhatian dan kemauan siswa sehingga dapat mendorong proses belajar (Ali, 1989 ), menurut Pramudjono (1995), alat peraga adalah benda konkret yang dibuat, dihimpun atau disusun secara sengaja digunakan unuk membantu menanamkan atau mengembangkan konsep matematika.

Alat peraga ini disusun berdasarkan prinsip bahwa pengetahuan yang ada pada setiap manusia ini diterima atau ditangkap melalui panca indera. Semakin banyak indera yang digunakan untuk menerima sesuatu maka semakin banyak dan semakin jelas pula pengertian atau pengetahuan yang diperoleh dengan perkataan lain, alat peraga ini dimaksudkan untuk mengarahkan indera sebanyak mungkin kepada suatu objek sehingga mempermudah persepsi.

Dapat disimpulkan bahwa alat peraga dalam pembelajaran matematika mempunyai peranan yang penting dalam mencapai tujuan pembelajaran. Alat peraga bagi siswa dapat membangkitkan motivasi belajar siswa, membantu memudahkan siswa dalam memahami materi karena siswa terlibat langsung dan mempunyai pengalaman yang nyata, berkesan dan bermakna.

#### **b. Fungsi Alat Peraga**

Siswa dalam belajar pada dasarnya melalui sesuatu yang konkret. Konsep-konsep abstrak dapat dipahami oleh siswa melalui contoh-contoh yang konkret. Menurut Sadiman (1993: 16) fungsi alat peraga dalam pembelajaran adalah sebagai berikut:

- 1) Penggunaan alat peraga dalam proses belajar mengajar dapat memperjelas pesan agar tidak terlalu verbalistis.
- 2) Menimbulkan gairah belajar, interaksi lebih langsung antara siswa dengan sumber belajar.
- 3) Penggunaan alat peraga pengajaran untuk memungkinkan anak belajar mandiri sesuai dengan bakat dan kemampuan visual, auditori, dan kinestetiknya.
- 4) Penggunaan alat peraga dalam pengajaran lebih diutamakan untuk memberi rangsangan yang sama, mempersamakan pengalaman dan menimbulkan persepsi yang sama.
- 5) Penggunaan alat peraga dalam pengajaran diutamakan agar pembelajaran dapat lebih menarik.
- 6) Pembelajaran menjadi lebih interaktif dengan menerapkan teori belajar.

### **c. Persyaratan Penggunaan Alat Peraga**

Menurut E. T. Russefendi (Darhim 2007:17) ada beberapa persyaratan yang harus dimiliki alat peraga agar fungsi dari alat peraga sesuai dengan yang diharapkan dalam pembelajaran, persyaratan tersebut adalah sebagai berikut:

- 1) Sesuai dengan konsep matematika.
- 2) Dapat memperjelas konsep matematika, baik dalam bentuk nyata, gambar atau diagram.
- 3) Tahan lama (dibuat dari bahan-bahan yang cukup kuat).
- 4) Bentuk dan warnanya menarik.
- 5) Dari bahan yang aman bagi kesehatan siswa.
- 6) Sederhana dan mudah dikelola.
- 7) Ukuran sesuai atau seimbang dengan ukuran fisik dari siswa.
- 8) Alat peraga diharapkan menjadi dasar bagi tumbuhnya konsep berpikir abstrak bagi siswa, karena alat peraga tersebut dapat dimanipulasi (dapat diraba, dipegang, dipindahkan, dipasangkan dan sebagainya) agar siswa dapat belajar secara aktif baik secara individual maupun kelompok.

Dari uraian tersebut, alat peraga yang akan digunakan harus sesuai dengan konsep matematika yang diajarkan serta harus disesuaikan dengan kondisi siswa. Adanya penggunaan alat peraga diharapkan siswa dapat memahami dengan mudah materi pelajaran matematika yang diajarkan.

### **d. Penggunaan Alat Peraga dalam Pembelajaran Matematika**

Bila kita cermati pembelajaran yang terjadi di sekolah saat ini, masih banyak yang dikelola secara klasikal. Artinya semua peserta didik diperlukan sama oleh guru. Pembelajaran klasikal merupakan pembelajaran yang paling disenangi oleh guru karena cara ini mudah dilaksanakan. Pada pembelajaran klasikal umumnya komunikasi terjadi searah, yaitu dari guru ke peserta didik, dan hampir tidak terjadi sebaliknya. Oleh sebab itu penggunaan alat peraganya didominasi oleh guru. Pada umumnya hanya sebagian kecil dari peserta didik yang dapat memanfaatkan alat peraga tersebut. Untuk meminimalisasi dominasi guru dalam penggunaan alat peraga, maka perlu direncanakan dan dikembangkan alat peraga untuk kelompok atau individu.

Ada beberapa keuntungan bila alat peraga digunakan untuk kelompok, antara lain: (1) adanya tutor sebaya dalam kelompok, akan dapat membantu guru dalam menerangkan pemanfaatan alat peraga kepada temannya, (2) kerjasama yang terjadi dalam penggunaan alat peraga kelompok akan membuat suasana kelas lebih menyenangkan, (3) banyaknya anggota kelompok yang relatif kecil akan memudahkan peserta didik untuk berdiskusi dan bekerjasama dalam pemanfaatan alat.

Namun demikian ada dua hal yang harus diperhatikan dalam penggunaan alat peraga kelompok yakni: (1) tugas-tugas pelengkap dari alat peraga atau sarana yang menjadi tanggung jawab kelompok hendaknya mengaktifkan semua anggota kelompok, agar tidak terjadi dominasi oleh seorang anggota kelompok, (2) pemilihan anggota kelompok dalam melaksanakan tugas-tugas pemanfaatan alat peraga haruslah secermat mungkin, sehingga tidak terjadi penumpukan peserta didik yang pandai atau sebaliknya dalam satu kelompok.

#### **e. Kelebihan Penggunaan Alat Peraga Matematika**

Ada beberapa kelebihan dalam penggunaan alat peraga pembelajaran matematika yaitu:

1. Proses belajar termotivasi, baik guru maupun siswa dan terutama pada siswa, minat pembelajaran akan timbul. Siswa akan merasa senang, terangsang, tertarik, dan karena itu akan bersikap positif terhadap pembelajaran matematika.
2. Konsep abstrak matematika tersajikan dalam bentuk konkret dan karena itu lebih dapat dipahami dan dimengerti dan dapat ditanamkan pada tingkat-tingkat yang lebih rendah.
3. Hubungan antara konsep-konsep abstrak matematika dan benda-benda di alam sekitar akan lebih dapat dipahami.
4. Konsep-konsep abstrak yang tersajikan dalam bentuk konkret yaitu dalam bentuk model matematika yang dapat dipakai sebagai objek penelitian maupun sebagai alat untuk meneliti ide-ide baru dan relasi baru menjadi bertambah banyak.

Dari uraian kelebihan dalam menggunakan alat peraga matematika, pada dasarnya alat peraga digunakan agar siswa dapat memahami dengan mudah konsep-konsep matematika yang diajarkan. Alat peraga dapat menarik siswa dalam belajar, jika minat belajar siswa tumbuh maka pelajaran matematika akan menjadi pelajaran yang menarik, lebih bermakna dan siswa akan lebih dapat mengingat dengan yang dipelajari.

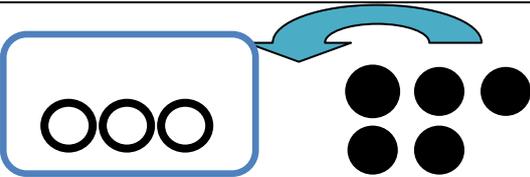
**f. Penerapan Alat Peraga Kancing Putih dan Kancing Hitam dalam Pembelajaran Matematika**

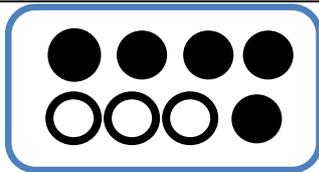
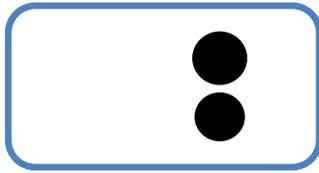
Pada penelitian ini peneliti menganggap cara yang paling efektif untuk membantu peserta didik dalam memahami konsep penjumlahan bilangan bulat adalah dengan menggunakan alat peraga “kancing putih dan kancing hitam” sebagai pembeda antara bilangan positif dan bilangan negatif. Guru mengadakan kesepakatan dengan siswa bahwa kancing hitam mewakili bilangan negatif dan kancing putih mewakili bilangan positif. Untuk bilangan nol (netral) diwakili oleh dua buah kancing hitam dan putih yang digabungkan.

Alat peraga ini dapat digunakan untuk membantu siswa dalam mempelajari materi penjumlahan bilangan bulat. Alasan pemilihan alat peraga ini agar siswa terampil dalam menggunakan suatu alat atau media yang ada dilingkungannya. Dengan menggunakan alat peraga tersebut, prinsip pembelajaran matematika dapat terpenuhi.

Untuk menjelaskan proses peragaan bentuk operasi penjumlahan misalnya  $3 + (-5) = \dots$ ? Maka guru menjelaskan langkah-langkahnya sebagai berikut:

**Tabel 2.1 Cara Kerja Penggunaan Alat Peraga “Kancing Putih dan Kancing Hitam”**

No.	Kegiatan	Keterangan
1.		Wadah berisi 3 kancing putih
2.		Masukkan 5 kancing hitam ke dalam wadah

3.		Terdapat 3 pasang kancing berbeda warna dan 2 kancing hitam di dalam wadah
4.		Terdapat 2 kancing hitam di dalam wadah
Dapat disimpulkan bahwa $3 + (-5) = -2$		

**g. Langkah-langkah Penggunaan Alat Peraga Pada Pembelajaran Matematika**

Adapun langkah-langkah penggunaan alat peraga dalam proses pembelajaran matematika adalah sebagai berikut:

TAHAPAN	AKTIVITAS GURU	AKTIVITAS SISWA
PENDAHULUAN	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Doa bersama sebelum belajar</li> <li>- Guru bertanya pada siswa tentang materi sebelumnya.</li> <li>- Guru menjelaskan tujuan pembelajaran.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Siswa berdoa sebelum belajar</li> <li>- Siswa menjawab pertanyaan dari guru</li> <li>- Siswa menyimak penjelasan guru.</li> </ul>
KEHIATAN INTI	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru menjelaskan tentang cara menjumlahkan bilangan bulat dengan menggunakan alat peraga “Kancing Putih dan Kancing Hitam”.</li> <li>- Guru melakukan Tanya jawab tentang penjumlahan bilangan bulat.</li> <li>- Guru memberikan soal latihan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Siswa menyimak penjelasan guru</li> <li>- Siswa menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru.</li> <li>- Siswa mengerjakan soal latihan yang diberikan oleh guru.</li> </ul>

	<p>pada siswa tentang cara penjumlahan bilangan bulat.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru memberikan bimbingan kepada siswa yang mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal.</li> </ul>	
KEGIATAN PENUTUP	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru meminta siswa menyimpulkan hasil pembelajaran</li> <li>- Guru memberikan tugas/PR</li> <li>- Guru memberikan pesan-pesan moral.</li> <li>- Berdoa sebelum pulang.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Siswa menyimpulkan hasil pembelajaran.</li> <li>- Siswa berdoa sebelum pulang</li> </ul>

#### **4. Belajar dan Pembelajaran Matematika**

##### **a. Belajar Matematika**

Belajar diartikan sebagai proses perubahan tingkah laku pada diri individu berkat adanya interaksi antara individu dengan lingkungannya (Haq Sianul,2008:14). Belajar adalah suatu proses yang ditandai dengan adanya perubahan pada diri seseorang.

Belajar merupakan suatu perubahan tingkah laku yang relatif menetap sebagai hasil dari latihan, atau pengalaman pada diri seseorang. Belajar juga merupakan kegiatan yang terjadi pada semua orang tanpa mengenal batas usia dan berlansung seumur hidup. Dengan demikian, hasil dari kegiatan belajar adalah berupa perubahan perilaku yang relative permanen pada diri orang yang belajar. Dimana perubahan tersebut diharapkan kearah yang positif.

Belajar matematika adalah suatu aktivitas mental untuk memahami arti dan hubungan-hubungan dan symbol-simbol nyata. Maka pengertian belajar

dalam konteks matematika merupakan suatu proses aktif yang sengaja dilakukan untuk memperoleh pengetahuan baru dengan manipulasi simbol-simbol dalam struktur matematika sehingga menyebabkan perubahan tingkah laku pada diri pebelajar.

#### **b. Pembelajaran Matematika**

Belajar dan mengajar merupakan dua konsep yang berbeda dalam pembelajaran tetapi dua konsep tersebut tidak dipisahkan satu sama lainnya. Dengan kata lain, belajar dan mengajar merupakan dua konsep yang erat kaitannya. Belajar merujuk apa yang harus dilakukan seseorang sebagai subyek yang menerima pelajaran (sasaran didik), sedangkan mengajar menunjuk pada apa yang harus dilakukan oleh guru sebagai pengajar. Dua konsep tersebut mejadi terpadu dalam satu kegiatan pembelajaran, mana kala terjadi interaksi antara guru dan siswa, siswa dan siswa pada saat pembelajaran berlangsung. Interaksi guru dan siswa memegang peranan penting dalam proses pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran yang efektif.

Pembelajaran adalah usaha mengelola lingkungan dengan sengaja agar seseorang membentuk diri secara positif dalam kondisi tertentu. Menurut Gagne dan Briggs pembelajaran adalah suatu system yang bertujuan untuk membantu proses belajar peserta didik, yang berisi serangkaian peristiwa yang dirancang,

disusun sedemikian rupa untuk mempengaruhi dan mendukung terjadinya proses belajar peserta didik yang bersifat internal.

Menurut Soejadi, pembelajaran adalah kegiatan pendidikan yang menggunakan matematika sebagai kendaraan untuk mencapai tujuan yang ditetapkan. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika adalah suatu upaya meningkatkan peranan siswa dalam mengkonstruksi konsep-konsep matematika dengan kemampuannya sendiri sedemikian hingga tujuan pembelajaran yang ditetapkan akan tercapai.

### **c. Tujuan Pembelajaran Matematika**

Secara umum, tujuan pembelajaran matematika di sekolah dasar adalah a) mempersiapkan siswa agar sanggup menhagadapi perubahan, keadaan dalam kehidupan dan di dunia yang selalu berkembang melauli latihan bertindak atas dasar pemikiran secara logis, rasional, kritis, cermat dan efektif, dan b) mempersiapkan siswa agar dapat menggunakan matematika dan pola piker matematika dalam kehidupan sehari-hari dan dalam mempelajari berbagai ilmu pengetahuan.

Sedangkan secara khusus tujuan pembelajaran matematika adalah untuk: (1) menumbuhkan dan mengembangkan keterampilan berhitung (menggunakan bilangan) sebagai alat dalam kehidupan sehari-hari, (2) menumbuhkan kemampuan siswa yang dapat dialih gunakan melalui kegiatan matematika, (3) mengembangkan pengetahuan dasar matematika sebagai bekal belajar lebih lanjut, dan (4) membentuk sikap logis, kritis, cermat, kreatif dan disiplin.

## **5. Hasil Penelitian Yang Relevan**

- a. Penelitian yang mengkaji tentang penggunaan alat peraga telah banyak dilakukan, beberapa hasil penelitian yang relevan tentang penggunaan alat peraga yaitu Penelitian Tindakan Kelas (PTK) oleh Dahniar (2013). Hasil penelitian menunjukkan pada siklus I diperoleh nilai rata-rata 6,0 , meningkat pada siklus II 7,23. Hasil penelitian tersebut memberikan gambaran bahwa penggunaan alat peraga dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas 1 SD Negeri 6 Tolitoli.
- b. Penggunaan alat peraga juga diteliti oleh Herey Purwanto (2014). Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata hasil belajar siswa yang menggunakan alat peraga meningkat dari 54% menjadi 76%. Berdasarkan penelitian tersebut maka penggunaan alat peraga efektif dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas IV Sekolah Dasar Islam Darul Mu'minin Larangan.
- c. Penelitian oleh Harsikah dalam jurnal yang berjudul "Penggunaan Alat Peraga Dalam Pelajaran Matematika Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar". Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil evaluasi pembelajaran pada siklus I mencapai 73% dan siklus II siswa mengalami keuntasan belajar sampai 90%. Sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat perbedaan aktivitas dan hasil belajar matematika siswa yang menggunakan alat peraga dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Hal ini karena dengan menggunakan alat peraga dapat meninggalkan murid secara aktif dalam proses pembelajaran matematika. Dalam proses pembelajaran, guru dapat memberikan suasana yang menarik dan menyenangkan sehingga murid memperoleh pengalaman baru.

## **B. Kerangka Pikir**

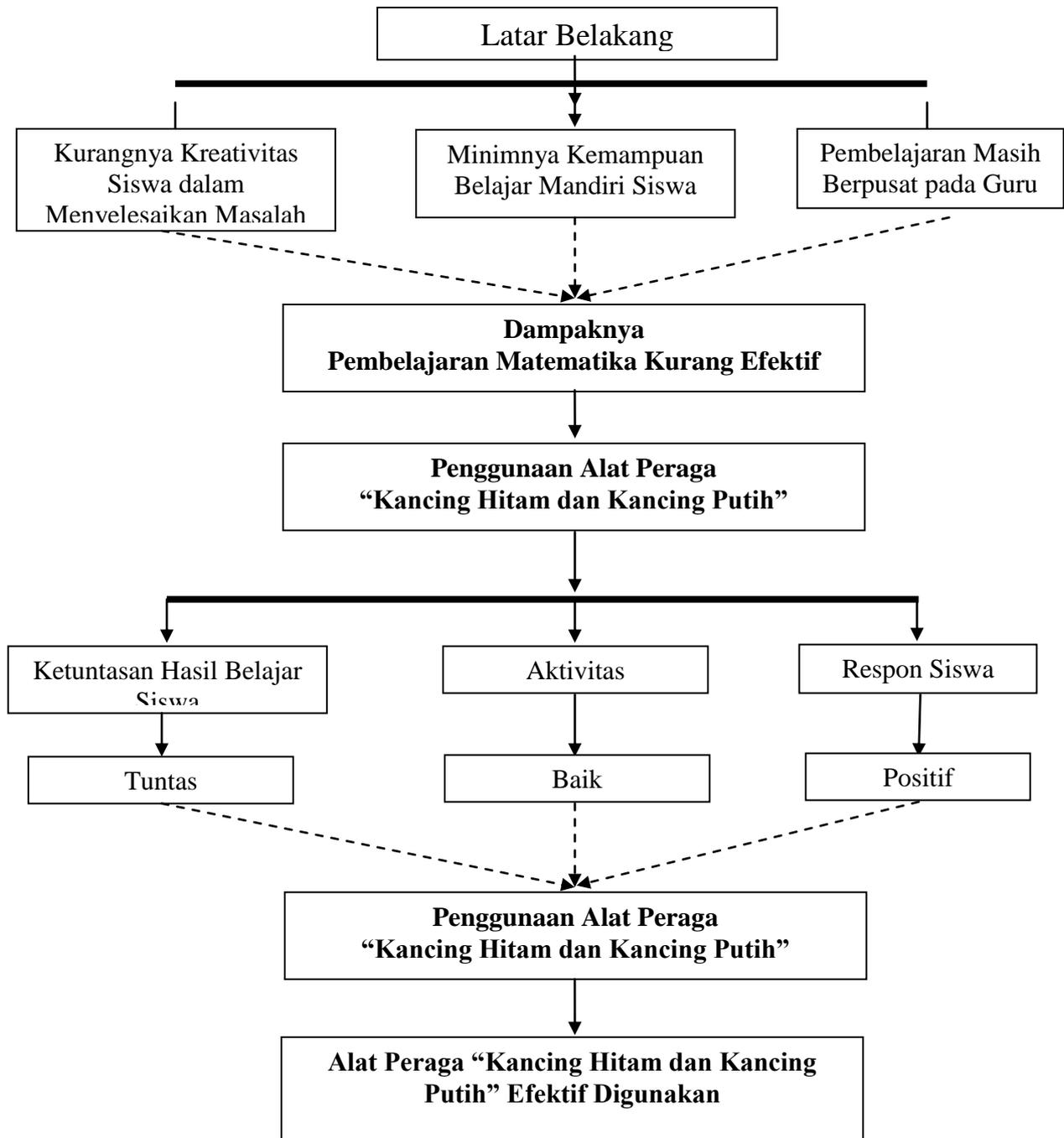
Kondisi awal pembelajaran matematika khususnya pada operasi hitung bilangan bulat sebelum dilaksanakan perbaikan pembelajaran adalah siswa kurang aktif dan kurang antusias dalam mengikuti pembelajaran sehingga menyebabkan prestasi belajar siswa rendah. Hal ini disebabkan karena dalam proses pembelajaran guru menggunakan alat peraga yang tepat dan menarik sehingga siswa masih kesulitan dalam memahami materi yang diajarkan.

Untuk meningkatkan prestasi belajar siswa, guru perlu menciptakan suasana belajar yang menyenangkan sesuai dengan tingkat perkembangan kognitif siswa. Di mana perkembangan kognitif siswa kelas IV Sekolah Dasar berada pada tahap operasional konkret. Mereka belum bisa berpikir abstrak, masih senang bermain dan memiliki rasa ingin tahu yang tinggi. Oleh sebab itu, pembelajaran harus dibuat mengikuti dunia mereka yang menyenangkan agar siswa lebih mudah memahami materi yang diajarkan.

Pada perbaikan pembelajaran operasi hitung bilangan bulat, guru menggunakan media garis bilangan. Siswa diajak belajar sambil bermain menggunakan alat peraga garis bilangan. Siswa dapat memperagakan penggunaan kancing hitam dan kancing putih.

Dengan penggunaan media ini siswa menjadi lebih aktif dan analisis terhadap pembelajaran, bersemangat dalam mengerjakan soal-soal tentang operasi hitung bilangan bulat. Jika siswa sudah memiliki minat dan ketertarikan terhadap pembelajaran, hal itu akan memudahkan siswa dalam memahami materi yang diajarkan sehingga diduga dapat meningkatkan hasil belajar siswa dalam operasi hitung bilangan bulat.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti menggambarkan kerangka berpikir dalam skema di bawah ini:



*Bagan 2.1 Skema Kerangka piker*

### C. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kajian pustaka dan kerangka pikir diatas, maka rumusan hipotesis penelitian ini adalah.

### **1. Hipotesis Mayor**

Pembelajaran matematika efektif diterapkan melalui penggunaan alat peraga kancing hitam dan kancing putih pada siswa kelas IV SD Negeri 70 Manjalling Kab. Maros.

### **2. Hipotesis Minor**

Hipotesis minor ini meliputi hasil belajar siswa, aktivitas siswa, dan respon siswa. Hal ini dapat dirincikan sebagai berikut.

#### **a. Ketuntasan Hasil Belajar**

- 1) Ketuntasan hasil belajar individual siswa kelas IV SD Negeri 70 Manjalling Kab Maros setelah diterapkan penggunaan alat peraga kancing hitam dan kancing putih memperoleh skor lebih besar atau sama dengan 70 untuk keperluan pengujian hipotesis maka dirumuskan:

$$H_0 : \mu \leq 69,9 \text{ Melawan } H_1 : \mu > 69,9$$

Keterangan :

$$\mu = \text{Parameter skor rata-rata hasil belajar siswa}$$

- 2) Ketuntasan hasil belajar siswa setelah diterapkan penggunaan alat peraga kancing hitam dan kancing putih secara klasikal mencapai 75%. Untuk keperluan pengujian hipotesis maka dirumuskan:

$$H_0 : \mu \leq 74\% \text{ Melawan } H_1 : \mu > 74\%$$

Keterangan : proporsi ketuntasan hasil belajar klasikal

#### **b. Aktivitas Siswa**

Rata-rata presentase aktivitas siswa kelas IV SD Negeri 70 Manjalling Kab. Maros selama proses pembelajaran matematika melalui penggunaan alat peraga kancing hitam dan kancing putih yaitu siswa yang terlibat aktif harus mencapai  $\geq 75\%$  dari keseluruhan siswa.

**c. Respon Positif Siswa**

Rata-rata presentase respon siswa SD Negeri 70 Manjalling Kab. Maros terhadap penggunaan alat peraga positif, yaitu siswa yang merespon positif  $\geq 85\%$  dari keseluruhan responden.

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Jenis dan Desain Penelitian**

##### **1. Jenis Penelitian**

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan pendekatan kuantitatif. Metode penelitian kuantitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, teknik pengambilan sampel pada umumnya dilakukan secara random, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan (Sugiyono, 2015:12).

Metode yang digunakan dalam penelitiann ini adalah metode eksperimen dengan bentuk *Pre-Experimental Design*. Dalam desain eksperimen ini tidak adanya variabel kontrol (kelas kontrol) dan tidak dipilih secara random. Dikatakan *pre-experimental design* karena desain ini belum merupakan eksperimen sungguh-sungguh, karena masih terdapat variabel luar yang ikut berpengaruh terhadap terbentuknya variabel dependen. Jadi, hasil eksperimen yang merupakan variabel dependen itu bukan semata-mata dipengaruhi oleh variabel independen (Sugiyono, 2015:137).

Penelitian dengan menggunakan model *Pre-Experimental Design* dengan bentuk *One Group Pretest-Posttest Design* mengandung paradigma bahwa terdapat suatu kelompok diberi *treatment*/perlakuan dan selanjutnya diobservasi hasilnya, akan tetapi sebelum diberi perlakuan terdapat *pretest* untuk mengetahui kondisi awal. Dengan demikian, hasil perlakuan dapat lebih akurat karena dapat

membandingkan dengan keadaan sebelum diberi perlakuan.

Alur dari penelitian ini adalah kelas yang digunakan kelas penelitian (kelas eksperimen) diberi *Pre-test* ( $O_1$ ) kemudian dilanjutkan dengan pemberian perlakuan/*treatment* ( $O_2$ ) yaitu penggunaan alat peraga Kancing Putih dan Kancing Hitam setelah itu diberi *Post-test*.

## 2. Desain Penelitian

Secara sederhana desain penelitian dapat dilihat pada Tabel 3.1 berikut:

**Tabel 3.1 Desain Penelitian *One-Group Pre test – Post test Design***

<i>Pre-Test</i>	<i>Treatment</i>	<i>Post-Test</i>
$O_1$	X	$O_2$

Sumber : Sugiono (2016: 110-111)

Keterangan:

$O_1$  : Tes awal (*pre-test*) dilakukan sebelum digunakan Kancing Putih dan Kancing Hitam sebagai alat peraga.

X : Perlakuan (*treatment*) pembelajaran dengan menggunakan Kancing Putih dan Kancing Hitam sebagai alat peraga.

$O_2$  : Tes akhir (*post-test*) dilakukan setelah digunakannya Kancing Putih dan Kancing Hitam sebagai alat peraga.

### B. Satuan Eksperimen dan Perlakuan

Pada penelitian ini dipilih kelas satuan eksperimen dengan cara *non random sampling* menggunakan teknik *sampling purposive* yaitu kelas dipilih karena adanya pertimbangan tertentu. Pertimbangan yang dimaksud yaitu kelas IV B SD Negeri 70 Manjalling Kab. Maros pada kategori berkemampuan sedang berdasarkan hasil rangking yang dilakukan pihak sekolah.

Pemilihan satuan eksperimen dengan cara *non random sampling* dilakukan dengan memilih satu kelas eksperimen. Kelas eksperimen tersebut sebagai kelas uji coba, pada pemilihan ini telah diambil kelas IV B sebagai kelas eksperimen untuk diberikan perlakuan yaitu dengan diterapkan penggunaan alat peraga kancing hitam dan kancing putih dalam pembelajaran matematika.

### **C. Variabel dan Definisi Operasional**

#### **1. Variable Penelitian**

##### **a. Ketentuan Hasil Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Matematika**

Untuk mengetahui seberapa besar ketuntasan hasil belajar matematika siswa kelas IV SD Negeri 70 Manjalling Kab. Maros yang diajar dengan menggunakan alat peraga kancing hitam dan kancing putih.

##### **b. Aktivitas Siswa Dalam Proses Pembelajaran Matematika**

Untuk mengetahui keaktifan dalam proses pembelajaran siswa kelas IV SD Negeri 70 Manjalling Kab. Maros yang diajar dengan menggunakan alat peraga kancing hitam dan kancing putih.

##### **c. Respon Siswa Terhadap Pembelajaran Matematika**

Untuk mengetahui respon siswa kelas IV SD Negeri 70 Manjalling Kab. Maros yang diajar dengan menggunakan alat peraga kancing hitam dan kancing putih.

#### **2. Definisi Operasional**

##### **a. Ketentuan Hasil Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Matematika**

Ketuntasan hasil belajar siswa yang dimaksud dalam penelitian ini adalah skor yang diperoleh siswa setelah proses pembelajaran dengan menggunakan alat peraga melalui tes belajar. Ketuntasan hasil belajar dapat dilihat dari hasil belajar yang telah mencapai ketuntasan individual dan klasikal, yaitu siswa telah

memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yaitu 70 dan skor idealnya 100. Standar ketuntasan belajar siswa sebagai acuan efektivitas pembelajaran pada penelitian ini adalah sekurang-kurangnya 75% dari jumlah siswa yang mencapai nilai KKM.

#### **b. Aktivitas Siswa Dalam Proses Pembelajaran Matematika**

Aktivitas siswa adalah keterlaksanaan kegiatan siswa selama proses pembelajaran yang berlangsung melalui penggunaan alat peraga. Aktivitas siswa yang dimaksud dalam penelitian ini adalah proses komunikasi antara siswa dengan siswa, siswa dengan guru yang menghasilkan perubahan tingkah laku selama proses pembelajaran dengan menggunakan alat peraga.

Kriteria keberhasilan keaktifan siswa yang ditetapkan di SD Negeri 70 Manjalling Kab. Maros yang sekurang-kurangnya 75% siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran.

#### **c. Respon Siswa Terhadap Pembelajaran Matematika**

Respon siswa adalah tanggapan atau pendapat siswa tentang pembelajaran matematika melalui penggunaan alat peraga . Kriteria yang ditetapkan di SD Negeri 70 Manjalling yaitu minimal 80% siswa yang memberikan respon positif terhadap jumlah aspek yang ditanyakan.

#### **D. Prosedur Pelaksanaan Penelitian**

Pada pelaksanaan penelitian, terdapat beberapa tahapan-tahapan yang dilaksanakan sebagai prosedur pelaksanaan penelitian. Berikut ini adalah tahap-tahap pelaksanaan penelitian yang telah disusun oleh peneliti.

### 1. Tahap persiapan

Tahap persiapan merupakan tahapan yang dilakukan oleh peneliti sebelum melakukan penelitian. Tahap penelitian tersebut meliputi.

- a. Menyusun proposal penelitian.
- b. Mengurus surat perijinan penelitian di sekolah.
- c. Melakukan wawancara dengan guru.
- d. Melakukan uji coba soal yaitu soal *pre-test* dan *post-test* kepada siswa kelas IV.

### 2. Tahap Pelaksanaan Penelitian

- a. Memberikan *pre-test* pada siswa kelas eksperimen untuk melihat bagaimana kemampuan awal siswa.
- b. Melaksanakan pembelajaran pada kelas eksperimen dengan menggunakan alat peraga “Kancing Putih dan Kancing Hitam”.
- c. Melaksanakan *post-test* pada kelas eksperimen.

### 3. Tahap Analisis

- a. Menganalisis hasil *pre-test* siswa untuk mengetahui kemampuan awal siswa (menguji kesetaraan kemampuan siswa).
- b. Menganalisis hasil *post-test* siswa untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan hasil belajar antara siswa dengan proses pembelajaran menggunakan alat peraga “Kancing Putih dan Kancing Hitam” dan yang tidak.
- c. Menganalisis hasil *post-test* siswa kelas eksperimen untuk mengetahui efektivitas alat peraga “Kancing Putih dan Kancing Hitam” bila ditinjau dari hasil belajar siswa.

- d. Menganalisis hasil observasi saat proses pembelajaran dengan menggunakan alat peraga “Kancing Putih dan Kancing Hitam” untuk mengetahui efektivitas alat peraga “Kancing Putih dan Kancing Hitam” bila ditinjau dari tingkat keaktifan siswa.

## **E. Teknik Pengumpulan Data**

### **1. Lembar Tes**

Terdapat dua jenis yang dilakukan oleh peneliti untuk pengumpulan data yaitu *pre-test* dan *post-test*. *Pre-test* adalah adalah suatu tes yang digunakan peneliti untuk mengetahui kemampuan awal siswa dan melihat kesetaraan antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol. *Post-test* adalah suatu tes yang mengacu pada tingkat pemahaman siswa terhadap materi yang dipelajari. Hasil *post-test* tersebut digunakan untuk melihat dan mengukur apakah terjadi peningkatan hasil prestasi siswa apabila proses pembelajarannya menggunakan alat peraga dibanding dengan tanpa menggunakan media pembelajaran (metode ceramah). Instrumen tes ini digunakan setelah materi yang dipelajari telah selesai.

### **2. Lembar Observasi keaktifan Siswa**

Observasi didefinisikan sebagai suatu proses melihat, mengamati, dan mencermati serta ”merekam” perilaku secara sistematis untuk suatu tujuan tertentu. Observasi ialah suatu kegiatan mencari data yang dapat digunakan untuk memberikan suatu kesimpulan atau diagnosis (Herdiansyah, 2010 dalam Samirin, 2013:131).

Pada tahap observasi ini, peneliti mengundang beberapa observer untuk mengamati siswa selama proses belajar mengajar di dalam kelas. Pengamatan ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana siswa berperan dalam proses mengajar.

Dari situ, peneliti dapat mengetahui bagaimana proses pembelajaran terkait dengan keaktifan siswa dalam proses belajar tersebut. Hasil observasi tersebut kemudian dianalisis oleh peneliti dan disimpulkan bagaimana tingkat keaktifan siswa dalam proses belajar.

### **3. Angket**

Angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya (Sugiyono, 2011:250). Format kuesioner dibuat dengan pertanyaan tertutup, digunakan untuk memperoleh data pendukung mengenai pelaksanaan proses pembelajaran dan tanggapan siswa terhadap penggunaan alat peraga. Pada penelitian ini, kuesioner (angket) merupakan data sekunder atau data data pendukung.

### **E. Teknik Analisis Data**

Dalam penelitian ini ada dua teknik analisis data yang digunakan yaitu teknik analisis statistik deskriptif dan teknik analisis statistik inferensial, diantaranya yaitu sebagai berikut:

#### **1. Analisis Data Statistik Deskriptif**

Teknik analisis statistik deskriptif digunakan untuk mendeskripsikan data yang diperoleh diantaranya penentuan nilai statistik deskriptif, penentuan kategori hasil belajar dan penentuan distribusi presentase ketuntasan. Berikut adalah rumus yang digunakan dalam analisis data statistik deskriptif.

##### **a. Penentuan Nilai Statistik Hasil Belajar**

Nilai statistik yang dimaksud meliputi nilai tertinggi, nilai terendah, nilai rata-rata, standar deviasi.

1) Penentuan nilai statistik deskriptif dilihat dari nilai rata-rata siswa (mean).

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^k x_i}{n}$$

Dimana:

$\bar{x}$  = Rata-rata

$\sum_{i=1}^k x_i$  = jumlah seluruh data

n = banyaknya data

$$\text{Standar Deviasi} = \sqrt{\frac{\sum f_i \cdot x_i^2 - \sum (f_i \cdot x_i)^2}{n(n-1)}}$$

Sumber. Rasdihan Rasyad

b. Penentuan kategori hasil belajar

Penentuan kategori hasil belajar dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor perolehan siswa}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

Sumber. Depdikbud (2003)

**Tabel 3.2 Distribusi dan frekuensi kategori hasil belajar (pretest atau posttest).**

No	Interval Nilai	Kategori
1.	$0 \leq x < 44$	Sangat Rendah
2.	$45 \leq x < 64$	Rendah
3.	$65 \leq x < 74$	Sedang
4.	$75 \leq x < 84$	Tinggi
5.	$85 \leq x \leq 100$	Sangat Tinggi

Sumber Data: Sipit Latif (2006:21)

c. Penentuan distribusi presentase ketuntasan

Kriteria ketuntasan minimum siswa kelas IV SD Negeri 70 Manjalling Kab. Maros yang ditentukan oleh sekolah yaitu 70 dari skor idealnya 100.

**Tabel 3.3 Kriteria Ketuntasan Minimum**

Nilai	Kriteria
< 70	Tidak Tuntas
≥ 70	Tuntas

*Sumber Data: SD Negeri 70 Manjalling*

Berdasarkan tabel diatas bahwa siswa yang memperoleh nilai  $\geq 70$  dinyatakan Tuntas dalam mengikuti proses belajar mengajar dan siswa yang memperoleh nilai  $< 70$  maka siswa dinyatakan tidak tuntas dalam mengikuti proses belajar mengajar. Persentase ketuntasan belajar dapat diperoleh dengan rumus berikut:

Skor tersebut merupakan ketetapan dari sekolah tersebut.

- 1) Untuk menghitung persentase (%) ketuntasan, menggunakan rumus:

$$\% \text{ ketuntasan} = \frac{\sum \text{Semua murid yang nilainya} \geq 70}{\sum \text{murid}} \times 100$$

- 2) Untuk menghitung persentase ketidaktuntasan, menggunakan rumus:

$$\% \text{ ketidaktuntasan} = \frac{\sum \text{Semua murid yang nilainya} < 70}{\sum \text{murid}} \times 100$$

Sumber. Agung Purwoko 2001:130

## **1. Analisis Data Statistik Inferensial**

Statistik inferensial digunakan untuk menguji hipotesis penelitian. Sebelum dilakukan pengujian hipotesis, terlebih dahulu dilakukan pengujian dasar-dasar analisis yaitu uji normalitas sebagai berikut:

### **a. Uji Normalitas**

Uji normalitaas dilakukan untuk mengetahui apakah sampel yang diteliti berdistribusi normal atau tidak dengan menggunakan uji Chi-Kuadrat dengan rumus:

$$X^2 = \sum_{i=1}^K \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$$

Sumber. Arikunto 2002: 290

Keterangan :

$X^2$  = Nilai Chi-Kuadrat

$f_o$  = Frekuensi hasil pengamatan

$f_h$  = frekuensi harapan

K = banyak Kelas

Criteria Pengujian

Apabila  $X^2_{hitung}$  lebih besar daripada  $X^2_{tabel}$  dengan  $dk = (k-1)$  pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  atau 5% maka data dikatakan berdistribusi normal.

### **1. Pengukuran Ketuntasan Belajar Siswa**

Ketuntasan belajar dapat diamati dengan cara membandingkan prestasi belajar siswa yang pengambilan datanya dan metode tes. Jika prestasi belajar lebih atau sama dengan Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) maka siswa dinyatakan telah tuntas belajar. Jika prestasi belajar siswa kurang dari KKM maka siswa dikatakan belum berhasil.

Kriteria ketuntasan dapat dilihat dari Kriteria Ketuntasan Minimal perorangan dan klasikal, yaitu :

3. Seorang siswa dikatakan telah tuntas belajar jika siswa tersebut telah memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditentukan oleh sekolah.
4. Suatu kelas dikatakan belajar tuntas secara klasikal apabila 65% dan jumlah siswa keseluruhan telah mencapai skor ketuntasan minimal.

### **2. Pengukuran Data Aktivitas Siswa**

Pengukuran data aktifitas siswa dilakukan dengan menentukan frekuensi dan persentase frekuensi yang dipergunakan siswa dalam pembelajaran

matematika dengan menggunakan alat peraga “Kancing Putih Kancing Hitam.

Adapun langkah-langkah analisis aktifitas siswa adalah sebagai berikut:

- a. Menentukan jumlah siswa dari hasil pengamatan aktifitas siswa untuk setiap indikator dalam setiap kali pertemuan.
- b. Menentukan rata-rata jumlah siswa yang melakukan aktifitas siswa yang diharapkan untuk setiap indikator dalam beberapa kali pertemuan sesuai dengan lamanya waktu penelitian.
- c. Mencari persentase rata-rata jumlah siswa yang melakukan aktifitas yang diharapkan untuk setiap indikator dengan cara rata-rata jumlah siswa yang melakukan aktifitas yang diharapkan dibagi rata-rata seluruh jumlah siswa kemudian dikali 100%.

Kriteria keberhasilan aktifitas siswa dalam penelitian ini ditunjukkan dengan lebih banyaknya siswa yang terlibat aktif dalam proses pembelajaran dibandingkan yang tidak aktif atau dapat dikatakan indikator aktivitas siswa dikatakan aktif jika rata-rata siswa yang aktif dalam pembelajaran sama dengan atau lebih dari 75%

### **3. Pengukuran Respon siswa**

Pengukuran respon siswa merasa perlu dilakukan oleh peneliti dengan tujuan untuk mengetahui tingkat keterkaitan dan antusias belajar pada mata pelajaran matematika dengan menggunakan alat peraga “Kancing Putih dan Kancing Hitam”.

Angket respon siswa digunakan untuk mengukur pendapat siswa terhadap perangkat baru, dan kemudahan memahami komponen-komponen: materi/ isi pelajaran, format buku siswa, dan tujuan pembelajaran, LKS, suasana belajar, dan

cara guru mengajar serta minat penggunaan, kejelasan penjelasan dan bimbingan guru. Presentase respon siswa dihitung dengan menggunakan rumus:

$$\text{Presentase respon siswa} = \frac{A}{B} \times 100\%$$

Keterangan: A = proporsi siswa yang memilih

B = jumlah siswa (responden)

Analisis respon siswa terhadap proses pembelajaran ini dilakukan dengan mendeskripsikan respon siswa terhadap proses pembelajaran. Presentase tiap respon dihitung dengan cara, jumlah aspek yang muncul dibagi dengan seluruh siswa dikalikan 100%. Angket respon siswa diberikan kepada siswa setelah seluruh kegiatan belajar mengajar selesai dilaksanakan.

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### A. Hasil Penelitian

##### 1. Hasil Analisis Statistik Deskriptif

Berdasarkan hasil penelitian yang dilaksanakan di SDN 70 Manjalling Kecamatan Moncongloe Kabupaten Maros, mulai tanggal 16 Mei – 16 Juli 2018 untuk mendapatkan data yang diperlukan selanjutnya dilakukan analisis dari data yang telah terkumpul. Maka hasil penelitian ini dapat dikemukakan sebagai berikut.

##### a. Hasil Belajar dengan Analisis Statistik Deskriptif

##### 1) Pre test

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti di SDN 70 Manjalling Kab. Maros, maka diperoleh data-data yang dikumpulkan melalui instrumen tes sehingga dapat diketahui hasil belajar siswa berupa nilai dari kelas IV SDN 70 Manjalling Kab. Maros. Adapun deskripsi secara kuantitatif skor hasil belajar *Pre-Test* dapat dilihat pada tabel 4.2 berikut.

**Tabel 4.1 Statistik Skor Hasil Belajar Siswa Kelas IV SDN 70 Manjalling Kab. Maros**

<b>Statistik</b>	<b>Nilai Statistik</b>
Jumlah murid	28
Nilai ideal	100
Nilai maksimum	80
Nilai minimum	30
Rentang nilai	50
Nilai rata-rata	57,6

(Sumber : data pengelolaan 2018, diperoleh dari lampiran 4)

Berdasarkan tabel 4.1 menunjukkan bahwa skor rata-rata (*mean*) hasil belajar siswa kelas IV SDN 70 Manjalling Kab. Maros, setelah dilakukan *Pre-test* adalah 57,6 dari skor ideal yang mungkin dicapai adalah 100. Skor maksimum 80 dari skor ideal 100, skor minimum 30 dari skor ideal 100, dan rentang skor 50 dari skor ideal 100 yang mungkin di capai. Skor rata-rata tersebut menunjukkan bahwa hasil belajar siswa kelas IV SDN 70 Manjalling Kab. Maros, berada dalam kategori sangat rendah.

Hal ini disebabkan karena masih kurangnya perhatian siswa terhadap materi pelajaran yang diajarkan. Apabila skor hasil belajar siswa dikelompokkan kedalam 5 kategori maka diperoleh distribusi frekuensi nilai seperti yang disajikan pada tabel 4.2 berikut.

**Tabel 4.2 Statistik Frekuensi dan Persentase Skor Hasil Belajar *Pre-test***

No	Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase %
1	$0 \leq x < 44$	Sangat rendah	10	36%
2	$45 \leq x < 64$	Rendah	7	25%
3	$65 \leq x < 74$	Sedang	7	25%
4	$75 \leq x < 84$	Tinggi	4	14%
5	$85 \leq x \leq 100$	tinggi	0	0%
<b>Jumlah</b>			<b>28</b>	<b>100</b>

*Sumber Data: Sipit Latif (2006:21)*

Berdasarkan tabel 4.2, diperoleh bahwa dari 28 orang jumlah siswa kelas IV SDN 70 Manjalling Kab. Maros,, terdapat 10 orang murid yang berada pada kategori sangat rendah dengan persentase 36%, 7 orang siswa yang berada pada kategori rendah dengan persentase 25%, 7 orang siswa yang berada pada kategori sedang dengan persentase 25%, 4 orang siswa yang berada pada kategori tinggi dengan persentase 14%, dan tidak ada siswa yang berada pada kategori sangat tinggi dengan persentase 0%. Hal ini disebabkan

karena masih kurangnya minat dan perhatian belajar murid serta proses pembelajaran di dominasi oleh siswa yang pintar saja.

Berdasarkan data hasil belajar siswa terteliti yang tercantum pada lampiran, maka persentase ketuntasan hasil belajar matematika siswa kelas IV SDN 70 Manjalling Kab. Maros pada hasil belajar *Pre-test* dapat di lihat pada tabel 4.3 berikut.

**Tabel 4.3 Deskripsi Ketuntasan Hasil Belajar *Pre-test***

Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
$0 \leq x < 69$	Tidak tuntas	23	82,15%
$70 \leq x \leq 100$	Tuntas	5	17,85%
<b>Jumlah</b>		<b>28</b>	<b>100</b>

(Sumber : data pengelolaan 2018, diperoleh dari lampiran 4)

Berdasarkan tabel 4.3 di atas, maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa kelas IV SDN 70 Manjalling Kab. Maros, setelah dilakukan *Pre-test* hasil belajar matematika, terdapat 23 orang siswa yang berada pada kategori tidak tuntas dengan persentase 82,15%, dan 5 orang siswa yang berada pada kategori tuntas dengan persentase 17,85%. Ini berarti ketuntasan belajar tidak memuaskan secara klasikal karena nilai rata-rata 53,92 tidak mencapai KKM yang diharapkan yaitu 70.

## 2) Post Test

Selama penelitian berlangsung terjadi perubahan terhadap kelas setelah diberikan perlakuan. Perubahan tersebut berupa hasil belajar yang datanya diperoleh setelah diberikan *Post-test*. Perubahan tersebut dapat dilihat dari data berikut ini. Adapun deskriptif secara kuantitatif skor hasil belajar *Post-test* setelah diberikan perlakuan (*treatment*) dapat dilihat pada tabel 4.4 berikut.

**Tabel 4.4 Statistik Skor Hasil Belajar Siswa Kelas IV SD Negeri 70 Manjalling**

Statistik	Nilai Statistik
Jumlah murid	28
Nilai ideal	100
Nilai maksimum	100
Nilai minimum	40
Rentang nilai	60
Nilai rata-rata	78

(Sumber : data pengelolaan 2018, diperoleh dari lampiran 4 )

Berdasarkan tabel 4.4 menunjukkan bahwa skor rata-rata (*mean*) hasil belajar siswa kelas IV SDN 70 Manjalling Kab. Maros, setelah dilakukan *Post-test* adalah 78 dari skor ideal yang mungkin dicapai adalah 100. Skor maksimum 100 dari skor ideal 100, skor minimum 40 dari skor ideal 100, dan rentang skor 60 dari skor ideal 100 yang mungkin di capai. Skor rata-rata tersebut menunjukkan bahwa hasil belajar siswa kelas IV SDN 70 Manjalling Kab. Maros berada dalam kategori tinggi.

Hal ini disebabkan karena meningkatnya perhatian siswa terhadap materi pelajaran yang diajarkan dengan menggunakan alat peraga. Apabila skor hasil belajar siswa dikelompokkan kedalam 5 kategori maka diperoleh distribusi frekuensi nilai seperti yang disajikan pada tabel 4.5.

**Tabel 4.5 Statistik Frekuensi dan Persentase Skor Hasil Belajar *Post-test***

No	Skor	Kategori	Frekuensi	Presentase %
1	$0 \leq x < 44$	Sangat rendah	1	4%
2	$45 \leq x < 64$	Rendah	1	4%
3	$65 \leq x < 74$	Sedang	6	21%
4	$75 \leq x < 84$	Tinggi	6	21%
5	$85 \leq x \leq 100$	Sangat tinggi	14	50%
<b>Jumlah</b>			<b>28</b>	<b>100</b>

*Sumber Data: Sipit Latif (2006:21)*

Berdasarkan tabel 4.5, diperoleh bahwa dari 28 orang jumlah siswa kelas IV SDN 70 Manjalling Kab. Maros, terdapat 1 orang murid yang berada pada kategori sangat rendah dengan persentase 4%, 1 orang siswa yang berada pada kategori rendah dengan persentase 4%, 6 orang siswa yang berada pada kategori sedang dengan persentase 21%, 6 orang siswa yang berada pada kategori tinggi dengan persentase 21 % dan 14 orang siswa yang berada pada kategori sangat tinggi dengan persentase 50%. Hal ini disebabkan meningkatnya minat dan perhatian belajar siswa.

Berdasarkan data hasil belajar siswa terteliti yang tercantum pada lampiran, maka persentase ketuntasan hasil belajar matematika siswa kelas IV SDN 70 Manjalling Kab. Maros, pada hasil belajar *Post-test* dapat di lihat pada tabel 4.6 berikut.

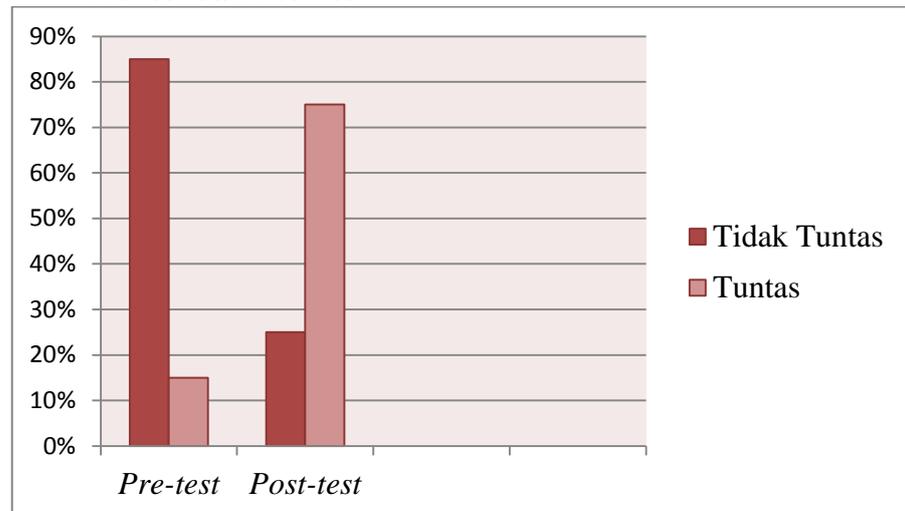
**Tabel 4.6 Deskripsi Ketuntasan Hasil Belajar *Post-test***

Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
$0 \leq x < 69$	Tidak tuntas	7	25%
$70 \leq x \leq 100$	Tuntas	21	75%
<b>Jumlah</b>		<b>28</b>	<b>100</b>

(Sumber : data pengelolaan 2018)

Berdasarkan tabel 4.6 di atas, maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa kelas IV SDN 70 Manjalling Kab. Maros setelah dilakukan *Post-test* hasil belajar matematika, terdapat 7 orang siswa yang berada pada kategori tidak tuntas dengan persentase 25%, dan 21 orang siswa yang berada pada kategori tuntas dengan persentase 75%. Ini berarti ketuntasan belajar memuaskan secara klasikal karena nilai rata-rata 78 telah mencapai KKM yang diharapkan yaitu 70.

**Gambar 4.1 Grafik Perbandingan Ketuntasan Hasil Belajar Matematika *Pre-test* dan *Post-test***



**b. Aktivitas Belajar Hasil Observasi**

Selama berlangsungnya penelitian tercatat sikap yang terjadi pada setiap siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Sikap siswa tersebut di peroleh dari lembar observasi pada setiap pertemuan dalam proses belajar mengajar berlangsung yang digunakan untuk mengetahui perubahan sikap siswa di kelas. Adapun deskriptif tentang sikap siswa selama mengikuti proses pembelajaran di tentukan pada tabel berikut ini:

**Tabel 4.7 Distribusi Frekuensi dan Presentase Aktivitas Belajar Selama Penelitian Berlangsung.**

No	Aktivitas	Pertemuan/ Frekuensi				Presentase %
		I	II	III	Rata-Rata	
1	Jumlah siswa yang hadir pada saat kegiatan pembelajaran	28	28	28	28	100
2	Siswa yang memperhatikan pada saat guru menjelaskan materi	19	25	27	23,66	85,18
3	Siswa yang menjawab pertanyaan guru baik lisan maupun tulisan	7	15	24	15,33	56,77

4	Siswa yang bertanya pada saat proses pembelajaran berlangsung	2	9	18	9,66	35,77
5	Siswa yang keluar masuk pada saat proses pembelajaran	10	3	-	33	16,03
6	Siswa yang mengajukan diri untuk mengerjakan soal dipapan tulis	10	19	23	17,33	64,18
	Siswa yang mengerjakan soal dengan benar	10	24	27	20,33	75,29
	Siswa yang mampu menyimpulkan materi pada akhir pembelajaran	15	26	27	22,66	83,92

Sumber: Data primer 2018, diolah dari lampiran 6

Observasi siswa pada saat menggunakan alat peraga “kancing putih dan kancing hitam”

- a. Presentase kehadiran siswa pada saat proses pembelajaran yaitu 100%.
- b. Presentase siswa yang memperhatikan penjelasan guru saat pembelajaran berlangsung yaitu 85,18%.
- c. Presentase siswa yang melakukan aktifitas negatif selama proses pembelajaran ( main-main, ribut, dll) yaitu 56,7%.
- d. Presentase siswa yang aktif dalam mengerjakan soal pada saat pembahasan tugas yaitu 35,77%.
- e. Presentase siswa yang mampu mengerjakan soal dengan benar di papan tulis yaitu 16,03%.
- f. Presentase siswa yang masih perlu bimbingan dalam mengerjakan soal yaitu 64,18%.

- g. Presentase siswa yang kurang percaya diri dalam mengerjakan kuis (tidak mengerjakan, menyontek, dll) yaitu 75,29%.
- h. Presentase siswa yang melakukan aktifitas negatif pada saat pemberian tugas/ sering keluar kelas, mengganggu, ribut,dll yaitu 83,92%.

Proses pembelajaran yang berlangsung dengan menjelaskan materi operasi hitung penjumlahan bilangan bulat, kemudian memberikan soal *pre-test* dan *post-test*. Proses pembelajaran yang berlangsung di SDN 70 Manjalling Kab. Maros menggunakan metode yang sepenuhnya diperankan oleh guru, sedangkan siswa di sekolah tersebut cenderung hanya menerima materi dari seorang guru. Saat pembelajaran akan segera dilaksanakan, terlebih dahulu guru memulai dengan menyiapkan siswa yang dipimpin oleh ketua kelas.

Kemudian setelah selesai guru memberikan apersepsi materi yang sebelumnya dan mengingatkan siswa untuk selalu bertanya mengenai materi sebelumnya apakah masih ada yang mengingatnya. Setelah apersepsi selesai dibahas, guru mulai menyiapkan materi baru dengan harapan sebelumnya siswa-siswa sudah membaca materi tersebut dengan tujuan agar guru lebih mudah untuk menjelaskan, dan pembelajaran berpusat pada guru.

#### c. Respon Siswa

Instrumen yang digunakan untuk memperoleh data respon siswa adalah angket respon siswa. Angket diberikan kepada siswa setelah mengikuti proses pembelajaran dengan menggunakan alat peraga “Kancing Hitam dan Kancing Putih” untuk diisi menurut perasaan dan pendapat mereka terhadap kegiatan pembelajaran. Hasil analisis data respon siswa terhadap penggunaan alat

peraga yang diidi oleh 28 siswa secara singkat ditunjukkan pada tabel 4.8 berikut ini:

**Tabel 4.8 Hasil Analisis Data Mengenai Keaktifan Siswa dalam Proses Pembelajaran Matematika**

No	Pertanyaan	Jawaban Ya		Jawaban Tidak	
		Jumlah	presentase	Jumlah	Presentase
1.	Guru menggunakan alat peraga yang menarik	28	100%	0	0%
2.	Setiap mengajar guru menggunakan alat peraga selain buku	24	86%	4	14%
3.	Guru menggunakan alat peraga yang sesuai dengan materi pembelajaran	28	100%	0	0%
4.	Saya lebih mudah memahami pembelajaran setelah guru menggunakan alat peraga	26	93%	2	7%
5.	Saya merasa bosan jika kegiatan belajar mengajar tidak menggunakan alat peraga	28	100%	0	0%
6.	Penggunaan alat peraga memberi pengaruh yang sangat besar dalam menerima pembelajaran	27	96%	1	4%
7.	Guru menggunakan alat peraga hanya pada waktu-waktu tertentu	20	71%	8	29%
8.	Guru tidak menggunakan alat peraga secara optimal	4	14%	24	86%
9.	Manfaat penggunaan alat peraga dapat saya rasakan	28	100%	0	0%
10.	Saya lebih mudah memahami pelajaran tanpa menggunakan alat peraga	19	68%	9	32%
11.	Saya merasa lebih terbantu memhamai materi pembelajaran setelah guru	27	96%	1	4%

	menggunakan alat peraga				
12.	Saya lebih rajin belajar karena alat peraga membuat saya menyukai materi yang diajarkan	28	100%	0	0%

(Sumber : data pengelolaan 2018, diperoleh dari lampiran 7 )

Berdasarkan tabel 4.8 terlihat bahwa hasil analisis data respon siswa terhadap pelaksanaan pembelajaran matematika menggunakan alat peraga menunjukkan bahwa rata-rata 100% siswa menyatakan penggunaan alat peraga menarik digunakan pada pembelajaran Matematika, 86% siswa menyatakan setiap mengajar guru menggunakan alat peraga selain buku, 93% siswa lebih mudah memahami pembelajaran dengan menggunakan alat peraga, 100% siswa merasa bosan jika kegiatan belajar mengajar tidak menggunakan alat peraga, 96% siswa menyatakan Penggunaan alat peraga memberi pengaruh yang sangat besar dalam menerima pembelajaran, 71% siswa menyatakan bahwa Guru menggunakan alat peraga hanya pada waktu-waktu tertentu, 4% siswa menyatakan bahwa Guru tidak menggunakan alat peraga secara optimal, 100% siswa dapat merasakan manfaat dari penggunaan alat peraga, 96% siswa merasa lebih terbantu memahami materi pembelajaran setelah guru menggunakan alat peraga, 100% siswa lebih rajin belajar karena alat peraga membuat siswa menyukai materi yang diajarkan.

## 2. Hasil Belajar dengan Analisis Statistik Inferensial

Berdasarkan hasil penelitian maka dilakukan pengujian normalitas dari hipotesis.

### 1) Pengujian Normalitas

Hasil pengujian normalitas menggunakan chi kuadrat diperoleh nilai dengan  $dk = 5$  pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$ . Terlihat bahwa  $\sum_{hitung} = \sum_{tabel}$

menunjukkan skor hasil siswa kelas IV SDN 70 Manjalling Kab. Marospada pretest berasal dari populasi yang berdistribusi pengujian. Selengkapnya dapat dilihat pada lampiran.

## **B. Pembahasan**

### **1. Pembahasan Hasil Analisis Deskriptif**

#### **a. Ketuntasan Hasil Belajar Matematika Siswa**

Dari hasil analisis data hasil belajar matematika siswa sebelum dan setelah diterapkan penggunaan alat peraga pada pembelajaran matematika penjumlahan bilangan bulat diketahui bahwa terjadi peningkatan hasil belajar matematika siswa menggunakan alat peraga kancing hitam dan kancing putih. Hal ini dapat dilihat dari rata-rata hasil belajar matematika siswa kelas IV pada pretest = 53,92 dan setelah dilakukan pos-test = 77,85. Peningkatan hasil belajar pada kelas ini baik setelah diterapkan penggunaan alat peraga kancing hitam dan kancing putih. Hasil analisis deskriptif menunjukkan bahwa hasil belajar matematika siswa kelas IV, sebelum penggunaan alat peraga kancing hitam dan kancing putih berada pada kategori sangat rendah yaitu 36%, kategori rendah yaitu 25%, pada kategori sedang yaitu 25%, pada kategori tinggi yaitu 14%, pada kategori sangat tinggi yaitu 0% dan skor rata-rata sebesar 53,92 dari skor ideal 100.

Sementara hasil belajar matematika siswa setelah penggunaan alat peraga kancing hitam dan kancing putih berada pada kategori sangat rendah yaitu 4%, pada kategori rendah yaitu 4%, pada kategori sedang yaitu 21 %, pada kategori tinggi yaitu 21%, pada kategori sangat tinggi yaitu 50%, dan rata-rata sebesar 77,85 dari skor ideal 100.

Berdasarkan kriteria ketuntasan minimal (KKM) pada SD Negeri 70 Manjalling, yaitu siswa dikatakan tuntas belajarnya jika hasil belajarnya telah mencapai skor 70. Sebelum diterapkan penggunaan alat peraga kancing hitam dan kancing putih siswa yang mencapai ketuntasan belajar adalah sebanyak 5 orang dari jumlah keseluruhan 28 orang dengan presentase 17,85% sedangkan sesudah diterapkan penggunaan alat peraga kancing hitam dan kancing putih yang mencapai ketuntasan belajar yaitu 21 orang dari jumlah keseluruhan 28 dengan presentase 75%. Berdasarkan indikator kriteria ketuntasan hasil belajar matematika siswa yang ditentukan oleh peneliti yaitu jika jumlah siswa yang mencapai atau melebihi nilai KKM  $(70) \geq 75\%$ , sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil belajar matematika siswa kelas IV SD Negeri 70 Manjalling Kabupaten Maros setelah diterapkan penggunaan alat peraga kancing hitam dan kancing putih pada pembelajaran matematika penjumlahan bilangan bulat sudah memenuhi kriteria ketuntasan hasil belajar secara klasikal dimana siswa yang tuntas  $\geq 75\%$ .

Keberhasilan yang dicapai tercipta karena antusias dan semangat siswa selama proses pembelajaran. Hal ini dikarenakan penggunaan alat peraga kancing hitam dan kancing putih merupakan sesuatu yang unik dan baru bagi siswa sehingga mampu menarik perhatian serta meningkatkan rasa antusias siswa untuk lebih menguasai dan memahami konsep matematika, sehingga hal tersebut tentu akan sangat membantu guru untuk hasil belajar dan pemahaman pada siswa sehingga hasil belajar siswa bisa lebih meningkat.

### **b. Aktivitas Siswa dalam Mengikuti Pembelajaran**

Hasil pengamatan aktivitas siswa dengan menggunakan alat peraga kancing hitam dan kancing putih pada siswa kelas IV SD Negeri 70 Manjalling Kabupaten Maros menunjukkan bahwa telah memenuhi Kriteria aktif karena sesuai dengan indikator aktivitas siswa bahwa aktivitas dikatakan berhasil/efektif jika sekurang-kurangnya 75% siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Sedangkan hasil analisis data observasi aktivitas siswa rata-rata presentase frekuensi aktivitas siswa penggunaan alat peraga kancing hitam dan kancing putih yaitu 75,87% dari aktivitas siswa setiap pertemuan. Hal ini menunjukkan bahwa siswa sudah aktif mengikuti proses pembelajaran matematika melalui penggunaan alat peraga kancing hitam dan kancing putih.

### **c. Respon Siswa**

Berdasarkan hasil analisis data respon siswa terhadap pelaksanaan pembelajaran matematika menggunakan alat peraga menunjukkan bahwa rata-rata 100% siswa menyatakan penggunaan alat peraga menarik digunakan pada pembelajaran Matematika, 86% siswa menyatakan setiap mengajar guru menggunakan alat peraga selain buku, 93% siswa lebih mudah memahami pembelajaran dengan menggunakan alat peraga, 100% siswa merasa bosan jika kegiatan belajar mengajar tidak menggunakan alat peraga, 96% siswa menyatakan Penggunaan alat peraga memberi pengaruh yang sangat besar dalam menerima pembelajaran, 71% siswa menyatakan bahwa Guru menggunakan alat peraga hanya pada waktu-waktu tertentu, 4% siswa menyatakan bahwa Guru tidak menggunakan alat peraga secara optimal, 100% siswa dapat merasakan manfaat dari penggunaan alat peraga, 96% siswa

merasa lebih terbantu memahami materi pembelajaran setelah guru menggunakan alat peraga, 100% siswa lebih rajin belajar karena alat peraga membuat siswa menyukai materi yang diajarkan.

Dengan demikian siswa telah merespon positif pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan alat peraga kancing hitam dan kancing putih.

## 2. Pembahasan Hasil Analisis Inferensial

Berdasarkan hasil analisis statistik inferensial dengan menggunakan rumus uji chi kuadrat, dapat diketahui bahwa hasil belajar *pre-test* dapat diperoleh nilai chi kuadrat<sub>hitung</sub> sebesar 1,12 dan chi kuadrat<sub>tabel</sub> sebesar 11,07. Sedangkan perhitungan hasil belajar *post-test* diperoleh nilai chi kuadrat<sub>hitung</sub> sebesar 15,84 dan chi kuadrat<sub>tabel</sub> 11,07 hasil pengujian bahwa nilai chi kuadrat<sub>hitung</sub> ternyata memenuhi kriteria, chi kuadrat hitung  $\leq$  chi kuadrat<sub>tabel</sub> maka dapat disimpulkan bahwa data tersebut berdistribusi normal.

Dari perhitungan diperoleh chi kuadrat<sub>hitung</sub> sebesar 14,84 dan chi kuadrat<sub>tabel</sub> sebesar 11,07 dengan taraf signifikan 0,05. Hasil pengujian bahwa chi kuadrat<sub>hitung</sub> ternyata memenuhi kriteria pengujian, chi kuadrat<sub>hitung</sub>  $\leq$  dari chi kuadrat<sub>tabel</sub>. Dengan demikian hipotesis alternatif ( $H_1$ ) diterima dan hipotesis ( $H_0$ ) ditolak.

Dari hasil analisis deskriptif dan inferensial yang diperoleh ternyata cukup mendukung teori yang telah dikemukakan pada kajian teori. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa “Penggunaan Alat Peraga diterapkan dalam pembelajaran matematika pada siswa kelas IV SD Negeri 70 Manjiling Kabupaten Maros

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan di kelas IV SDN 70Manjalling Kab. Maros, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa pembelajaran matematika efektif melalui penerapan penggunaan alat peraga kancing hitam dan kancing putih, ditinjau dari ketuntasan hasil belajar, aktivitas siswa selama proses pembelajaran, dan respon siswa setelah mengikuti pembelajaran.

1. Ketuntasan hasil belajar matematika siswa kelas IV, sebelum penggunaan alat peraga kancing hitam dan kancing putih berada pada kategori sangat rendah yaitu 36%, kategori rendah yaitu 25%, pada kategori sedang yaitu 25%, pada kategori tinggi yaitu 14%, pada kategori sangat tinggi yaitu 0% dan skor rata-rata sebesar 53,92 dari skor ideal 100. Sementara hasil belajar matematika siswa setelah penggunaan alat peraga kancing hitam dan kancing putih berada pada kategori sangat rendah yaitu 4%, pada kategori rendah yaitu 4%, pada kategori sedang yaitu 21 %, pada kategori tinggi yaitu 21%, pada kategori sangat tinggi yaitu 50%, dan rata-rata sebesar 77,85 dari skor ideal 100.

2. Aktivitas siswa dengan menggunakan alat peraga kancing hitam dan kancing putih pada siswa kelas IV SD Negeri 70 Manjalling Kabupaten Maros menunjukkan bahwa telah memenuhi Kriteria aktif karena sesuai dengan indikator aktivitas siswa bahwa aktivitas dikatakan berhasil/efektif jika sekurang-kurangnya 75% siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Sedangkan hasil analisis data observasi aktivitas siswa rata-rata presentase

frekuensi aktivitas siswa penggunaan alat peraga kancing hitam dan kancing putih yaitu 75,87% dari aktivitas siswa setiap pertemuan. Hal ini menunjukkan bahwa siswa sudah aktif mengikuti proses pembelajaran matematika melalui penggunaan alat peraga kancing hitam dan kancing putih.

3. Respon siswa kelas IV SD Negeri 70 Manjalling Kabupaten Maros yang berkaitan dengan penggunaan alat peraga yaitu dirata-ratakan skor jawaban aspek positif mencapai 85,33% dan presentase siswa yang memberikan jawaban negative yaitu 14,66% berdasarkan hasil tersebut penggunaan alat peraga mendapat respon positif dari siswa dari kriteria respon yang dianggap positif apabila diperoleh presentase  $\geq 75\%$ .

## **B. Saran**

Dari hasil penelitian, diajukan beberapa saran dalam upaya meningkatkan mutu pendidikan, antara lain :

1. Dalam melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan alat peraga sebaiknya guru tegas kepada siswa pada saat pengkondisian awal karena jika guru tidak tegas maka guru akan kehilangan cukup banyak waktu untuk menyampaikan materi.
2. Pada saat akhir pembelajaran sebaiknya guru tidak hanya menyimpulkan pembelajaran yang telah dilaksanakan tetapi juga meriview materi yang telah dilakukan.
3. Kepala sekolah memfasilitasi dan memotivasi guru yang ingin melakukan kegiatan pembelajarannya dengan alat peraga kancing bilangan maupun alat peraga lainnya.

4. pembelajaran dengan menggunakan alat peraga kancing bilangan dapat digunakan sebagai alternatif dalam mengajar matematika agar lebih menarik perhatian siswa sehingga hasil belajar matematika siswa meningkat.
5. Penelitian lanjutan dapat dikembangkan lagi, dengan menggunakan alat peraga kancing bilangan ataupun alat peraga lainnya, selain terhadap hasil belajar siswa juga dapat dikembangkan terhadap variabel yang lain, seperti keaktifan, pemahaman konsep, kemampuan pemecahan masalah, dan kemampuan komunikasi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdurahman, Mulyono. 2003. *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta: PT. Rineka Cipta
- Ali, Muhammad. 1987. *Penelitian Prosedur dan Strategi*. Bandung: Angkasa Bintang.
- Arikunton, Suharsini. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktis*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arikunto, Suharsimi. 2012. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.1989. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Emzir.2008. *Metodologi Penelitian Pendidikan Kuantitatif & Kualitatif*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Heruman. 2008. *Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Nana S. 2008.*Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*, Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Nasution.2005. *Didaktik Azas Kurikulum*. Bandung: Zemmars.
- Purwanto, Ngalim. 2011. *Psikologis Pendidikan*. Jakarta: Remaja Rosdakarya.
- Santoso, Elha. 2013. *Kamus Praktis Modern Bahasa Indonesia*. Surabaya: Pustaka Dua.
- Sastrapradja. M. 1981. *Kamus Istilah Pendidikan Dan Umum*. Surabaya: Usaha Nasional.
- Soejanto, Agoes. 2005. *Bimbingan ke Arah Belajar Yang Sukses*. Jakarta: Aksara Baru.
- Sudjana, Nana. 2005. *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Sugiyono. 2009. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.

- Sugiyono, 2015. *Metode Penelitian Tindakan Komperehensif*. Bandung: Alfabeta
- Suherman, Erman. 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Konterporer*. Bandung: UPI
- Sulastri Siti. 2017. *Efektivitas Penggunaan Model Circuit Learning Terhadap Hasil Belajar Matematika Konsep Bangun Datar Sederhana Pada Siswa Kelas III SD Negeri 70 Manjalling Kabuoaten Maros*.
- Sulistyaningsih, Dwi Rina. 2013. *Efektivitas Penggunaan Alat Peraga Tiga Dimensi Dalam Pembelajaran Matematika Pada Materi Geometri Kelas IVMI*. **Skripsi**.Fakultas Ilmu Tarbiyah UIN Sunan Kalijaga.
- Sundayana, Rostina. 2013. *Media Dan Alat Peraga Dalam Pembelajaran Matematika*. Bandung: Alfabeta.
- Wikipedia. 2012. *Pengertian Bilangan Bulat*. [https://id.m.wikipedia.org/wiki/Bilangan\\_bulat](https://id.m.wikipedia.org/wiki/Bilangan_bulat) (dikutip 10 Februari 2018 jam 10.30).
- \_\_\_\_\_. 2013. *Alat Peraga Bilangan Bulat*. <http://eprints.ung.ac.id/554/32013-2-86206-151409469-bab2-10012014124620.pdf> (dikutip 10 Februari 2018 jam9.30)





# LAMPIRAN-LAMPIRAN

- **Lampiran 1-2** : RPP
- **Lampiran 3** : Daftar Hadir Murid
- **Lampiran 4** : Data Hasil Penilaian *Pretest* dan *Posttes*
- **Lampiran 5** : Analisis Statistik Deskriptif dan Statistik Inferensial
- **Lampiran 6** : Data skor Perolehan Hasil Observasi Keaktifan Siswa
- **Lampiran 7** : Data skor Perolehan Hasil Angket Penggunaan Alat Peraga
- **Lampiran 8** : Dokumentasi
- **Lampiran 9** : Persuratan

## Lampiran 1

### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN ( RPP )

**Sekolah** : SDN 70 Manjalling  
**Mata Pelajaran** : Matematika  
**Kelas/semester** : IV (Empat) /2 (dua)  
**Pertemuan ke** : 1-2  
**Alokasi waktu** : 2 x 35 menit  
**Yang tidak menggunakan Alat Peraga**

#### A. Standar Kompetensi :

5. Menjumlahkan dan mengurangi bilangan bulat.

#### B. Kompetensi Dasar

5.2 Menjumlahkan bilangan bulat

#### C. Indikator

- Menjumlahkan dua buah bilangan bulat yang melibatkan satu bilangan negatif.
- Menjumlahkan dua buah bilangan bulat yang melibatkan dua bilangan negatif.

#### D. Tujuan Pembelajaran\*\*

Peserta didik dapat :

- Menjumlahkan dua buah bilangan bulat yang melibatkan satu bilangan negatif.
- Menjumlahkan dua buah bilangan bulat yang melibatkan dua bilangan negatif.

❖ **Karakter siswa yang diharapkan** : **Disiplin ( *Discipline* ),Rasa hormat dan perhatian ( *respect* ) Tekun**

( *diligence* ) dan Tanggung jawab ( *responsibility* )

## E. Materi Ajar

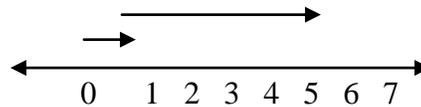
### OPERASI HITUNGAN BILANGAN BULAT

- a. Penjumlahan bilangan bulat positif dengan bilangan bulat positif

Penjumlahan bilangan bulat positif dengan bilangan bulat positif selalu menghasilkan bilangan positif.

Contoh 1:

$$1 + 5 = 6$$

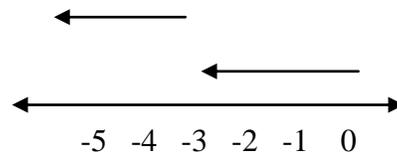


- b. Penjumlahan bilangan bulat negatif dengan bilangan negative

Penjumlahan bilangan bulat negatif dengan bilangan bulat negatif selalu menghasilkan bilangan bulat negatif.

Contoh 2:

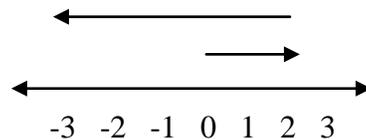
$$-3 + (-2) = -5$$



- c. Penjumlahan bilangan bulat positif dengan bilangan negative

Contoh 3:

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



## F. Metoda Pembelajaran

- Ceramah
- Latihan

- Tanya jawab

### **G. Langkah-langkah Pembelajaran**

- Kegiatan awal

Apresepsi dan Motivasi

- Doa bersama sebelum belajar.
- Guru bertanya pada murid tentang materi sebelumnya dan murid menjawabnya.
- Guru menjelaskan tujuan pembelajaran dan siswa menyimak dengan seksama.
- Guru memotivasi siswa untuk belajar dengan giat tentang penjumlahan bilangan bulat dan siswa menyimak dengan seksama.

- Kegiatan Inti

- Guru memberikan ceramah tentang cara menjumlahkan bilangan bulat dan siswa menyimak
- Guru memberikan latihan soal pada siswa tentang penjumlahan bilangan bulat dan siswa mengerjakannya
- Guru dan siswa melakukan tanya jawab tentang jawaban latihan soal yang telah diberikan.

- Kegiatan Penutup

Dalam kegiatan penutup, guru:

- Siswa menyimpulkan materi yang telah dibahas dan guru menyimak.
- Guru memberikan pesan-pesan moral.
- Doa bersama sebelum pulang.

### **H. Alat/Bahan dan Sumber Belajar**

- Buku Pelajaran Matematika Penekanan pada Berhitung untuk Sekolah Dasar Kelas 4,

- Matematika SD untuk Kelas IV 4B,
- Gambar Garis Bilangan

## I. Penilaian

- Prosedur : proses dan akhir
- Jenis tes : tertulis
- Bentuk tes : uraian

### Format Kriteria Penilaian

#### *PRODUK (HASIL DISKUSI)*

No.	Aspek	Kriteria	Skor
1.	Konsep	* semua benar	4
		* sebagian besar benar	3
		* sebagian kecil benar	2
		* semua salah	1

#### *PERFORMANSI*

No.	Aspek	Kriteria	Skor
1.	Pengetahuan	* Pengetahuan	4
		* kadang-kadang Pengetahuan	2
		* tidak Pengetahuan	1
2.	Sikap	* Sikap	4
		* kadang-kadang Sikap	2
		* tidak Sikap	1

## Lembar Penilaian

No	Nama Siswa	Performan		Produk	Jumlah Skor	Nilai
		Pengetahuan	Sikap			
1.						
2.						
3.						
4.						
5.						
6.						
7.						

CATATAN :

*Nilai = ( Jumlah skor : jumlah skor maksimal ) X 10.*

*✎ Untuk siswa yang tidak memenuhi syarat penilaian KKM maka diadakan Remedial.*

Maros, .....2018

Wali Kelas IV

Peneliti

Muh. Alimin Agus, S.Pd

Sriwahyuni

NIP :

NIM : 10540924914

Mengetahui,

Kepala Sekolah SDN 70 Manjalling

Hj. Jumiati, S.Pd

NIP: 19601231 198206 2 074

## Lampiran 2

### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN ( RPP )

**Sekolah** : SDN 70 Manjalling  
**Mata Pelajaran** : Matematika  
**Kelas/semester** : IV (Empat) /2 (dua)  
**Pertemuan ke** : 3  
**Alokasi waktu** : 2 x 35 menit

**Yang Menggunakan Alat Peraga**

**A. Standar Kompetensi :**

5. Menjumlahkan dan mengurangi bilangan bulat.

**B. Kompetensi Dasar**

5.2 Menjumlahkan bilangan bulat.

**C. Indikator**

- Menjumlahkan dua buah bilangan bulat yang melibatkan satu bilangan negatif.
- Menjumlahkan dua buah bilangan bulat yang melibatkan dua bilangan negatif.

**D. Tujuan Pembelajaran\*\***

Peserta didik dapat :

- Menjumlahkan dua buah bilangan bulat yang melibatkan satu bilangan negatif.
- Menjumlahkan dua buah bilangan bulat yang melibatkan dua bilangan negatif.

❖ **Karakter siswa yang diharapkan :** Disiplin ( *Discipline* ),Rasa hormat dan perhatian ( *respect* )Tekun ( *diligence* ) dan Tanggung jawab ( *responsibility* )

## E. Materi Ajar

### *OPERASI HITUNGAN BILANGAN BULAT*

#### 1. Operasi hitung penjumlahan bilangan bulat

Jika ada sembarang bilangan cacah  $a$  dan  $b$ , maka operasi penjumlahan yang melibatkan bilangan-bilangan tersebut dapat dilakukan sebagai berikut:

- a) Penjumlahan antara bilangan positif dengan bilangan positif

$$\text{Contoh: } 3 + 5 = 5 + 3 = 8$$

- b) Penjumlahan antara bilangan positif dengan bilangan negatif. Untuk mempermudah siswa dalam menghitung, maka:

$$a + (-b) = a - b, \text{ dengan } a > b$$

$$\text{contoh: } 8 + (-2) = 8 - 2 = 6$$

$$a + (-b) = -(b - a), \text{ dengan } a < b$$

$$\text{contoh: } 2 + (-5) = -(5 - 2) = -3$$

- c) Penjumlahan antara bilangan negative dengan bilangan positif. Untuk mempermudah siswa dalam menghitung, maka:

$$(-a) + b = -(a - b), \text{ dengan } a > b$$

$$\text{Contoh: } (-6) + 4 = -(6 - 4) = -2$$

$$(-a) + b = b - a, \text{ dengan } a < b$$

$$\text{Contoh: } (-4) + 9 = 9 - 4 = 5$$

- d) Penjumlahan antara bilangan negatif dengan bilangan negatif

$$(-a) + (-b) = -(a + b)$$

$$\text{Contoh: } (-6) + (-3) = -(6 + 3) = -9$$

2. Sifat-sifat operasi hitung penjumlahan bilangan bulat:

a) Sifat tertutup

Sifat tertutup artinya setiap penjumlahan dua bilangan bulat selalu menghasilkan bilangan bulat juga. Sifat ini dapat ditulis:

Untuk sembarang bilangan bulat  $a$  dan  $b$ , selalu berlaku:

Jika  $a + b = c$ , maka  $c$  juga bilangan bulat.

b) Sifat komutatif

Sifat komutatif sering disebut dengan sifat pertukaran. Hal ini karena hasil penjumlahan dua buah bilangan bulat selalu memperoleh hasil yang sama meskipun kedua bilangan tersebut dipertukarkan tempatnya. Sifat ini dapat ditulis:

Untuk sembarang bilangan bulat  $a$  dan  $b$ , selalu berlaku:

$$a + b = b + a$$

c) Sifat asosiatif

Penjumlahan tiga buah bilangan bulat  $a$ ,  $b$  dan  $c$  dilakukan dengan cara  $a + b + c = (a + b) + c$ . Penjumlahan tersebut bersifat asosiatif. Sifat asosiatif artinya penjumlahan tiga buah bilangan akan memperoleh hasil yang sama meskipun dilakukan pengelompokan bilangan yang berbeda untuk dijumlahkan lebih dulu. Sifat ini dapat ditulis:

Untuk sembarang bilangan bulat  $a$ ,  $b$  dan  $c$ , selalu berlaku:

$$(a + b) + c = a + (b + c)$$

d) Memiliki unsur identitas

Unsur identitas pada penjumlahan adalah bilangan nol (0) karena jika 0 dijumlahkan dengan suatu bilangan bulat atau suatu bilangan bulat dijumlahkan dengan 0 menghasilkan suatu bilangan bulat tersebut. Hal ini dapat ditulis:

Untuk sembarang bilangan bulat  $a$ , selalu berlaku:

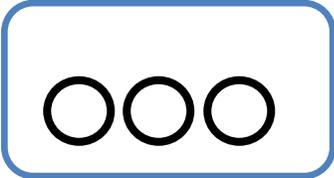
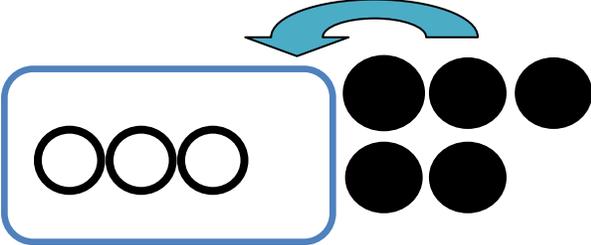
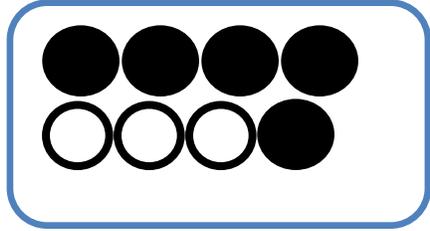
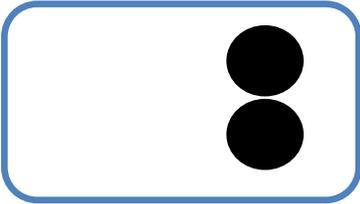
$$a + 0 = 0 + a = a$$

e) Memiliki invers

Invers suatu bilangan adalah lawan dari bilangan tersebut. Suatu bilangan dikatakan memiliki invers jika hasil penjumlahan bilangan tersebut dengan lawannya (inversnya) menghasilkan unsur identitas (0). Lawan dari bilangan  $a$  adalah  $-a$  dan lawan dari bilangan  $-a$  adalah  $a$ . hal ini dapat ditulis:

Untuk sembarang bilangan bulat selain nol (0) selalu memiliki lawan (invers) sehingga berlaku:  $a + (-a) = (-a) + a = 0$

Untuk menjelaskan proses peragaan bentuk operasi penjumlahan misalnya  $3 + (-5) = \dots$ ? Maka guru menjelaskan langkah-langkahnya sebagai berikut:

No.	Kegiatan	Keterangan
1.		Wadah berisi 3 kancing putih
2.		Masukkan 5 kancing hitam ke dalam wadah
3.		Terdapat 3 pasang kancing berbeda warna dan 2 kancing hitam di dalam wadah
4.		Terdapat 2 kancing hitam di dalam wadah
Dapat disimpulkan bahwa $3 + (-5) = -2$		

F. M  
eto  
da  
Pe  
mb  
elaj  
ara  
n  
▪ C  
era  
mah  
▪ L  
atih  
an  
▪ T  
any  
a  
jaw  
ab  
▪ K

ancing Putih dan Kancing Hitam sebagai alat peraga

- Penugasan

### G. Langkah-langkah Pembelajaran

- Kegiatan awal
  - Apresepsi dan Motivasi
    - Doa bersama sebelum belajar

- Guru bertanya pada murid tentang materi sebelumnya dan murid menjawabnya
- Guru menjelaskan tujuan pembelajaran dan siswa menyimaknya dengan seksama
- Guru memotivasi siswa untuk belajar dengan giat tentang penjumlahan bilangan bulat dan siswa menyimaknya dengan seksama.
- Kegiatan Inti
  - Guru memberikan ceramah tentang cara menjumlahkan bilangan bulat dan siswa menyimaknya
  - Guru menjelaskan kepada murid dengan menggunakan alat peraga Kancing Putih dan Kancing Hitam.
  - Guru memberikan latihan soal pada siswa tentang penjumlahan bilangan bulat dan siswa mengerjakannya
  - Guru dan siswa melakukan tanya jawab tentang jawaban latihan soal yang telah diberikan.
- Kegiatan Penutup
 

Dalam kegiatan penutup, guru:

  - Siswa menyimpulkan materi yang telah dibahas dan guru menyimaknya.
  - Guru memberikan pesan-pesan moral.
  - Doa bersama sebelum pulang.

#### **H. Alat/Bahan dan Sumber Belajar**

- Buku Pelajaran Matematika Penekanan pada Berhitung untuk Sekolah Dasar Kelas 4,
- Matematika SD untuk Kelas IV 4B,

#### **I. Penilaian**

- Prosedur : proses dan akhir

- Jenis tes : tertulis
- Bentuk tes : uraian

### Format Kriteria Penilaian

#### **PRODUK (HASIL DISKUSI)**

No.	Aspek	Kriteria	Skor
1.	Konsep	* semua benar	4
		* sebagian besar benar	3
		* sebagian kecil benar	2
		* semua salah	1

#### **PERFORMANSI**

No.	Aspek	Kriteria	Skor
1.	Pengetahuan	* Pengetahuan	4
		* kadang-kadang Pengetahuan	2
		* tidak Pengetahuan	1
2.	Sikap	* Sikap	4
		* kadang-kadang Sikap	2
		* tidak Sikap	1

### Lembar Penilaian

No	Nama Siswa	Performan		Produk	Jumlah Skor	Nilai
		Pengetahuan	Sikap			
1.						
2.						
3.						

4.						
5.						

**CATATAN :**

*Nilai = ( Jumlah skor : jumlah skor maksimal ) X 10.*

*✎ Untuk siswa yang tidak memenuhi syarat penilaian KKM maka diadakan Remedial.*

Maros, .....2018

**Wali Kelas IV**

**Peneliti**

**Muh. Alimin Agus, S.Pd**

**Sriwahyuni**

**NIP :**

**NIM : 10540924914**

**Mengetahui,  
Kepala Sekolah SDN 70 Manjalling**

**Hj. Jumiati, S.Pd**

**NIP: 19601231 198206 2 074**

# MATERI AJAR

## *OPERASI HITUNGAN BILANGAN BULAT*

### 1. Operasi hitung penjumlahan bilangan bulat

Jika ada sembarang bilangan cacah  $a$  dan  $b$ , maka operasi penjumlahan yang melibatkan bilangan-bilangan tersebut dapat dilakukan sebagai berikut:

- a) Penjumlahan antara bilangan positif dengan bilangan positif

$$\text{Contoh: } 3 + 5 = 5 + 3 = 8$$

- b) Penjumlahan antara bilangan positif dengan bilangan negatif. Untuk mempermudah siswa dalam menghitung, maka:

$$a + (-b) = a - b, \text{ dengan } a > b$$

$$\text{contoh: } 8 + (-2) = 8 - 2 = 6$$

$$a + (-b) = - (b - a), \text{ dengan } a < b$$

$$\text{contoh: } 2 + (-5) = - (5 - 2) = -3$$

- c) Penjumlahan antara bilangan negative dengan bilangan positif. Untuk mempermudah siswa dalam menghitung, maka:

$$(-a) + b = - (a - b), \text{ dengan } a > b$$

$$\text{Contoh: } (-6) + 4 = - (6 - 4) = -2$$

$$(-a) + b = b - a, \text{ dengan } a < b$$

$$\text{Contoh: } (-4) + 9 = 9 - 4 = 5$$

- d) Penjumlahan antara bilangan negatif dengan bilangan negatif

$$(-a) + (-b) = - (a + b)$$

Contoh:  $(-6) + (-3) = -(6 + 3) = -9$

2. Sifat-sifat operasi hitung penjumlahan bilangan bulat:

1) Sifat tertutup

Sifat tertutup artinya setiap penjumlahan dua bilangan bulat selalu menghasilkan bilangan bulat juga. Sifat ini dapat ditulis:

Untuk sembarang bilangan bulat a dan b, selalu berlaku:

Jika  $a + b = c$ , maka c juga bilangan bulat.

2) Sifat komutatif

Sifat komutatif sering disebut dengan sifat pertukaran. Hal ini karena hasil penjumlahan dua buah bilangan bulat selalu memperoleh hasil yang sama meskipun kedua blangan tersebut dipertukarkan tempatnya. Sifat ini dapat ditulis:

Untuk sembarang bilangan bulat a dan b, selalu berlaku:

$$a + b = b + a$$

3) Sifat asosiatif

Penjumlahan tiga buah bilangan bulat a, b dan c dilakukan dengan cara  $a + b + c = (a + b) + c$ . Penjumlahan tersebut bersifat asosiatif. Sifat asosiatif artinya penjumlahan tiga buah bilangan akan memperoleh hasil yang sama meskipun dilakukan pengelompokan bilangan yang berbeda untuk dijumlahkan lebih dulu. Sifat ini dapat ditulis:

Untuk sembarang bilangan bulat  $a$ ,  $b$  dan  $c$ , selalu berlaku:

$$(a + b) + c = a + (b + c)$$

4) Memiliki unsur identitas

Unsur identitas pada penjumlahan adalah bilangan nol (0) karena jika 0 dijumlahkan dengan suatu bilangan bulat atau suatu bilangan bulat dijumlahkan dengan 0 menghasilkan suatu bilangan bulat tersebut. Hal ini dapat ditulis:

Untuk sembarang bilangan bulat  $a$ , selalu berlaku:

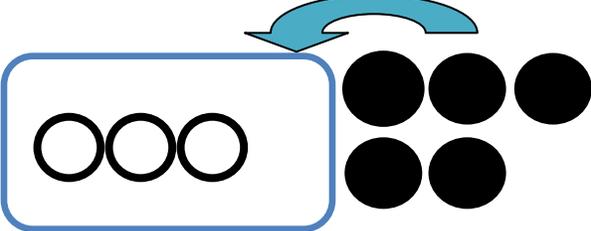
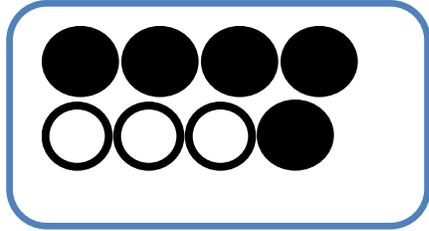
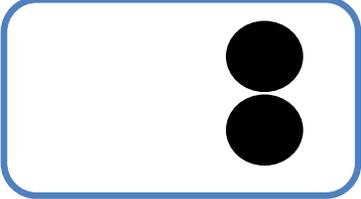
$$a + 0 = 0 + a = a$$

5) Memiliki invers

Invers suatu bilangan adalah lawan dari bilangan tersebut. Suatu bilangan dikatakan memiliki invers jika hasil penjumlahan bilangan tersebut dengan lawannya (inversnya) menghasilkan unsur identitas (0). Lawan dari bilangan  $a$  adalah  $-a$  dan lawan dari bilangan  $-a$  adalah  $a$ . hal ini dapat ditulis:

Untuk sembarang bilangan bulat selain nol (0) selalu memiliki lawan (invers) sehingga berlaku:  $a + (-a) = (-a) + a = 0$

Untuk menjelaskan proses peragaan bentuk operasi penjumlahan misalnya  $3 + (-5) = \dots$ ? Maka guru menjelaskan langkah-langkahnya sebagai berikut:

No.	Kegiatan	Keterangan
1.		Wadah berisi 3 kancing putih
2.		Masukkan 5 kancing hitam ke dalam wadah
3.		Terdapat 3 pasang kancing berbeda warna dan 2 kancing hitam di dalam wadah
4.		Terdapat 2 kancing hitam di dalam wadah
Dapat disimpulkan bahwa $3 + (-5) = -2$		

## **MEDIA PEMBELAJARAN**



# LEMBAR KERJA SISWA

## SOAL PERTEMUAN 1

3.  $5 + 3 = \dots$

4.  $4 + (-4) = \dots$

5.  $8 + (-5) = \dots$

6.  $-3 + 3 = \dots$

7.  $-9 + 6 = \dots$

# LEMBAR KERJA SISWA

## Pertemuan II

### SOAL

- Gambarkan operasi hitung berikut menggunakan alat peraga kancing bilangan!
  - $(-2) + 2 =$
  - $(-1) + (-2) =$
- Tuliskan hasil operasi hitung penjumlahan berikut ini!
  - $254 + 87 =$
  - $25 + (-117) =$
- Tuliskan invers dari hasil operasi berikut ini!
  - $2 + (-3) + 4 =$
  - $(-96) + (-14) + (-67) =$
- Lengkapi tabel berikut ini!

A	b	a+b	b+a
5	4		
-6	3		
-2	-14		

- Tentukan nilai p sehingga kalimat matematika berikut benar!
  - $p + (-7) = -2$
  - $14 + (-89) + p = 23$

# KUNCI JAWABAN

## PERTEMUAN 1

1. 8
2. 0
3. 3
4. 0
5. -3

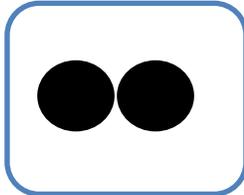
# KUNCI JAWABAN

## Pertemuan II

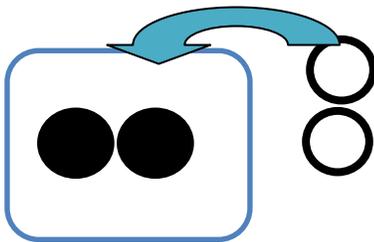
1.

a.  $(-2) + 2$

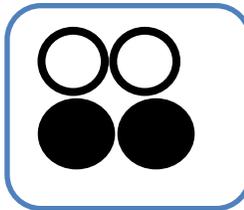
wadah berisi 2 kancing hitam



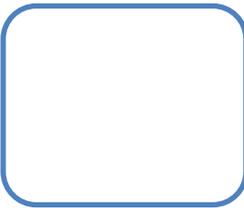
masukkan 2 kancing putih ke dalam wadah



Terdapat 2 kancing putih didalam wadah



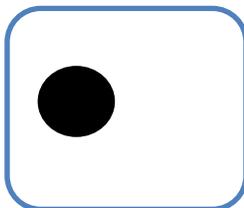
Tidak ada kancing di dalam wadah

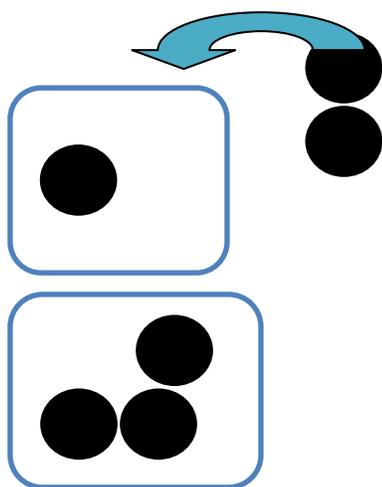


Dapat disimpulkan  $(-2) + 2 = 0$

b.  $(-1) + (-2)$

Wadah berisi 1 kancing hitam





Masukkan 2 kancing hitam ke dalam wadah

Terdapat 3 kancing hitam di dalam wadah

Dapat disimpulkan  $(-1) + (-2) = -3$

2. a.  $254 + 87 = 341$       b.  $25 + (-117) = -92$

3. a.  $2 + (-(-3)) + 4$

$= 2 + 3 + 4 = 5 + 4 = 9$ , atau  $= 2 + 3 + 4 = 9$ , atau  $2 + 3 + + 4 = 3 + 6 = 9$ ,  
invers dari 9 adalah -9

b.  $(-96) + (-14) + (-67)$

$= (-96) + ((-14) + (-67))$

$= (-96) + (-81) = -177$ , atau

$= ((-96) + (-14)) + (-67)$

$= (-110) + (-67) = -177$ , atau

$= (-14) + ((-96) + (-67))$

$= (-14) + (-163) = -177$ , invers dari -177 adalah 177

4.

A	B	a+b	b+a
5	4	$5 + 4 = 9$	$4 + 5 = 9$
-6	3	$(-6) + 3 = -3$	$3 + (-6) = -3$
-2	-14	$(-2) + (-14)$ $= -16$	$(-14) + (-2)$ $= (-16)$

5. a.  $p + (-7) = -2$

$p = 5$ , karena  $5 + (-7) = -2$

b.  $14 + (-89) + p = 23$

$-75 + p = 23$

$P = 98$ , karena  $-75 + 98 = 23$

## PRE-TEST

Nama :
No. Absen :

Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas/Semester : 4/II  
Materi : Operasi hitung penjumlahan bilangan bulat

### SOAL

- Hitunglah !
  - $(-3) + 10$
  - $5 + (-25)$
- Tentukan!
  - $(-28) + 18$
  - $30 - (-12)$
- Tentukan lawan bilangan-bilangan berikut!
  - 19
  - 555
- Tentukan  $t$  sehingga kalimat matematika berikut menjadi benar!
  - $(-7) + t = -13$
  - $5 + t + (-24) = 36$
- $(-6) + 8 + (-13) = \dots$

## KUNCI JAWABAN

- $(-3) + 10 = 7$
  - $5 + (-25) = 5 - 25 = -20$
- $(-28) + 18 = -10$
  - $30 - (-12) = 30 + 12 = 42$
- Lawan dari bilangan 19 adalah -19 karena  $19 + (-19) = 0$
  - lawan dari bilangan -555 adalah 555 karena  $-555 + 555 = 0$
- $(-7) + t = -13$   
 $t = -6$ , karena  $(-7) + (-6) = -13$
  - $5 + t + (-24) = 36$   
 $5 + (-24) + t = 36$   
 $-19 + t = 36$   
 $t = 55$ , karena  $(-19) + 55 = 36$
- $(-6) + 8 + (-13) = ((-6) + 8) + (-13) = -11$ , atau  $(-6) + 8 + (-13) = (-6) + (8 + (-13)) = (-6) + (-5) = -11$ , atau  $(-6) + 8 + (-13) = 8 + ((-6) + (-13)) = 8 + (-19) = -11$

## POST-TEST

Nama :
No. Absen :

Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas/Semester : 4/II  
Materi : Operasi hitung penjumlahan bilangan bulat

### SOAL

2. Hitunglah !
  - a.  $(-3) + 2$
  - b.  $15 + (-10)$
  - c.  $-12 + (-6)$
3. Tentukan!
  - a.  $(-28) + 17$
  - b.  $(-6) + 8 + (-13)$
4. Tentukan lawan bilangan-bilangan berikut!
  - a. 8
  - b. -752
5. Tentukan t sehingga kalimat matematika berikut menjadi benar!
  - a.  $(-7) + t = -13$
  - b.  $5 + t + (-24) = 36$
6. Lambang "\$" merupakan operasi hitung dengan ketentuan bilangan pertama ditambah dengan (-8) kemudian hasilnya dikurangi dengan tiga kurangnya dari bilangan kedua. Tentukan  $(-4) \$ (-12)$ !

## KUNCI JAWABAN

6. a.  $(-3) + 2 = -1$   
b.  $15 + (-10) = 15 - 10 = 5$   
c.  $-12 + (-6) = -12 - 6 = -18,$
7. a.  $(-28) + 17 = -11$   
b.  $(-6) + 8 + (-13) = ((-6) + 8) + (-13) = -11,$  atau  $(-6) + 8 + (-13) = (-6) + (8 + (-13)) = (-6) + (-5) = -11,$  atau  $(-6) + 8 + (-13) = 8 + ((-6) + (-13)) = 8 + (-19) = -11$
3. a. lawan dari bilangan 8 adalah  $(-8)$  karena  $8 + (-8) = (-8) + 8 = 0$   
b. lawan dari bilangan  $-752$  adalah  $752$  karena  $(-752) + 752 = 752 + (-752) = 0$
4. a.  $(-7) + t = -13$   
t =  $-6,$  karena  $(-7) + (-6) = -13$   
b.  $5 + t + (-24) = 36$   
 $5 + (-24) + t = 36$   
 $-19 + t = 36$   
t =  $55,$  karena  $(-19) + 55 = 36$
5.  $(-4) \text{ \$ } (-12)$   
 $= ((-4) + (-8)) - ((-12) - 3)$   
 $= (-12) - (-15) = 3$

Lampiran 4

**DATA HASIL *PRETEST* DAN *POSTTEST***  
**SISWA KELAS IV SD NEGERI 70 MANJALLING**  
**KABUPATEN MAROS**

NO.	Subjek (n = 28)	Nilai Kelas Eksperimen ( $X_i$ )	
		<i>Pretest</i>	<i>Posttes</i>
1.	Muh. Akmal	30	65
2.	Hajar Tul Aswa	65	85
3.	Aulia Azifa	30	45
4.	Sandi Kurniawan	50	85
5.	Muh. Aqsa	75	90
6.	Muh. Sapril	50	75
7.	Nindia Putri	80	100
8.	Akbar	65	85
9.	Airlangga Wijaya	30	40
10.	Muh. Irwansyah	50	75
11.	Muh. Fadil	40	75
12.	Sopyang	40	65
13.	Muh. Wahyu	30	65
14.	Nurrawwaliah M	60	75
15.	Muh. Afdal Fajar	30	65
16.	Fitra	60	80
17.	Naswa Ayushita	65	90
18.	Muh. Idris	65	85
19.	Zahra Almaqra	60	85
20.	Muh. Fahri	40	75

21.	Muh. Ridwan	60	85
22.	Atira Wajihah	65	85
23.	Putri Anni P	65	85
24.	Muh. Agus Salim	80	100
25.	Satriani	40	70
26.	Sahima	70	85
27.	Christian	75	100
28.	Abi Gail Sefanya	40	65
Jumlah		1.510	2.180
Rata-Rata		53,92	77,85
Kategori		Rendah	Tinggi

Lampiran 5

**Analisis statistik Deskriptif**

a. Statistik deskriptif hasil belajar pre-test kelas IV

- Nilai Minimum : 30
- Nilai Maksimum : 80
- Banyaknya Siswa (n) : 28
- Rentang (R) : Nilai Maksimal – Nilai Minimum  
: 80-30 = 50

Tabel 4.8 Distribusi Frekuensi Nilai Pre Test Kelas IV

Nilai ( $X_i$ )	Banyaknya Siswa ( $F$ )	$f x i$	$F x i^2$
30	5	150	22500
40	5	200	40000
50	3	150	22500
60	4	240	57600
65	6	390	152100
70	1	70	4900
75	2	150	22500
80	2	160	25600
	N = 28	1510	347700

Nilai Tinggi = 80

Nilai Terendah = 30

$$\text{Mean (X)} = \frac{\sum f x i}{n} = \frac{1510}{28} = 53.92$$

$$\begin{aligned}
 SD &= \sqrt{\frac{n \cdot \sum f x i^2 - (\sum f x i)^2}{n(n-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{28 \cdot 347700 - (1510)^2}{28(28-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{9735600 - 2280100}{756}} \\
 &= \sqrt{7455500/756}
 \end{aligned}$$

$$= \sqrt{9861.77}$$

$$= 99.30$$

b. Statistik deskriptif hasil belajar post-test kelas IV

Nilai Minimum : 40  
 Nilai Maksimum : 100  
 Banyaknya Siswa (n) : 30  
 Rentang (R) : Nilai Maksimal – Nilai Minimum  
 : 100 – 40  
 : 60

Tabel 4.9 Distribusi Frekuensi Nilai Post Test Kelas IV

Nilai ( $X_i$ )	Banyaknya Siswa ( $F$ )	$f_{xi}$	$F_{xi}^2$
40	1	40	1600
45	1	45	2025
65	5	325	105625
70	1	70	4900
75	5	375	140625
80	1	80	6400
85	9	765	571535
90	2	180	32400
100	3	300	90000
	$N = 28$	$2180$	$527076$

Nilai Tinggi = 100

Nilai Terendah = 40

$$\text{Mean (X)} = \frac{\sum f x i}{n} = \frac{2180}{28} = 77.85$$

$$SD = \sqrt{\frac{n \cdot \sum f x i^2 - (\sum f x i)^2}{n(n-1)}}$$

$$= \sqrt{\frac{28 \cdot 527076 - (2180)^2}{28(28-1)}}$$

$$= \sqrt{\frac{14758128 - 4752400}{756}}$$

$$\begin{aligned}
&= \sqrt{\frac{10005728}{756}} \\
&= \sqrt{13235} \\
&= 115,04
\end{aligned}$$

**Analisis statistik inferensial**

a) Uji normalitas hasil pre test kelas IV

Nilai rata-rata (Mean) = 59,92

Standar deviasi = 99,30

Tabel 4. 10 pengujian normalitas data kelas IV

Interval	$f_o$	$f_h$	$(f_o-f_h)$	$(f_o-f_h)^2$	$\frac{(f_o-f_h)}{f_h}$
$0 \leq x \leq 44$	10	10,08%	989,92%	97,99416064	98,20634921
$45 \leq x \leq 64$	7	7%	693%	480,249	99
$65 \leq x \leq 74$	7	7%	693%	480,249	99
$75 \leq x \leq 84$	4	3,92%	396,08%	8,832784	106,1428571
$85 \leq x \leq 100$	0	0%	0%	0	0
	28	28,00%	2772,00%	203,8544701	490,6349206

Keterangan : harga  $f_h = 0,36 \% \times 28 = 10,08$ ;  $0,25 \% \times 28 = 7$ ,  $0,25\% \times 28 = 7$ ,  $0,14\% \times 28 = 3,92$ ,  $0\% \times 28 = 0$  %

Kriteria pengujian :

Berdasarkan perhitungan, ditemukan harga chi kuadrat hitung = 1,12, selanjutnya dibandingkan dengan harga chi kuadrat tabel (lampiran tabel IV), dengan dk = 5-1 =4. Bila dk 4 dan taraf kesalahan 5% atau 0,05, maka harga chi kuadrat tabel = 9,488. Karena harga chi kuadrat hitung lebih kecil dari harga chi kuadrat tabel ( $1,999 < 9,488$ ), maka data berdistribusi normal.

a. Uji prasyarat

2. Uji normalits hasil post test kelas IV

Nilai rata-rata (Mean) = 77,85

Standar deviasi = 115,04

Tabel 4. 11 pengujian normalitas data kelas IV

Interval	$f_o$	$f_h$	$(f_o-f_h)$	$(f_o-f_h)^2$	$\frac{(f_o-f_h)}{f_h}$
0-45	1	1,12	-0,12	0,0144	-0,10714286
55-64	1	1,4	-0,4	0,16	-0,28571429
65-74	5	4,76	0,24	0,0576	0,050420168
75-84	6	5,88	0,12	0,0144	0,020408163
85-100	15	14,84	0,16	0,0256	0,010781671
	28	28	0	0,272	-0,06224943

Keterangan : harga  $f_h = 0,04 \% \times 28 = 1,12$ ;  $0,05 \% \times 28 = 1,4$ ,  $0,17\% \times 28 = 4,76$  ,  $0,21\% \times 28 = 5,88$ ,  $0,53\% \times 28 = 14,84$

Kriteria pengujian :

Berdasarkan perhitungan, ditemukan harga chi kuadrat hitung = 1,12, selanjutnya dibandingkan dengan harga chi kuadrat tabel (lampiran tabel IV), dengan dk = 5-1 =4. Bila dk 4 dan taraf kesalahan 5% atau 0,05, maka harga chi kuadrat tabel = 9,488. Karena harga chi kuadrat hitung lebih kecil dari harga chi kuadrat tabel ( $1,999 < 9,488$ ), maka data berdistribusi normal.

## 2. Uji Homogenitas hasil posttest

$$F_{hitung} = \frac{\text{Varians Terbesar}}{\text{Varians Terkecil}}$$

$$F_{hitung} = \frac{174,50}{50,84}$$

$$F_{hitung} = 3,432$$

Kriteria Pengujian

Berdasarkan perhitungan uji-F dengan dk pembilang ( $28-1=27$ ) dan dk penyebut ( $27-1=26$ ). Berdasarkan dk tersebut dan untuk kesalahan 5% atau 0,05 maka harga  $F_{tabel} = 6,314$ . Ternyata harga  $F_{hitung}$  lebih kecil dari pada  $F_{tabel}$  ( $3,432 < 6,314$ ). Dengan mikian dapat dinyatakan bahwa variasi kedua kelas data tersebut adalah homogeny

**Diketahui:**

$$X_1 = 72,67$$

$$X_2 = 67,4$$

$$S_1 = 7,16$$

$$S_2 = 9,29$$

$$N_1 = 30$$

$$N_2 = 25$$

**Ditanyakan:**

$$T_{hitung} = \dots\dots?$$

**Penyelesaian:**

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$

$$t = \frac{72,67 - 67,4}{\sqrt{\frac{(30 - 1)(7,16^2) + (25 - 1)(9,29^2)}{30 + 25 - 2} \left(\frac{1}{30} + \frac{1}{25}\right)}}$$

$$t = \frac{5,27}{\sqrt{\frac{(29)(51,57) + (24)(86,3)}{53} \left(\frac{1}{30} + \frac{1}{25}\right)}}$$

$$t = \frac{5,27}{\sqrt{\frac{1495,53 + 2071,2}{53} \left(\frac{11}{150}\right)}}$$

$$t = \frac{5,27}{\sqrt{67,29 (0,07)}}$$

$$t = \frac{5,27}{\sqrt{4,71}}$$

$$t = \frac{5,27}{2,17}$$

$$t = 2,42$$

$$dk = N_1 + N_2 - 2 = 30 + 25 - 2 = 53$$

Dari perhitungan diperoleh nilai  $t_{hitung}$  sebesar 2.42 dan  $t_{tabel}$  sebesar 2,006 dengan taraf signifikansi 0,05. Hasil pengujian bahwa  $t_{hitung}$  ternyata memenuhi kriteria pengujian  $t_{hitung} > t_{tabel}$ . Dengan demikian  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  di terima.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar MATEMATIKA yang signifikan antara siswa yang diberikan Alat Peraga.

## Lampiran 6

**Hasil Analisis Data Mengenai Keaktifan Siswa dalam Proses Pembelajaran  
Matematika**

No	Komponen yang diamati	Pertemuan/Frekuensi				Persen%
		I	II	III	Rata-rata	
1.	Jumlah siswa yang hadir pada saat kegiatan pembelajaran	28	28	28	28	100
2.	Siswa yang memperhatikan pada saat proses pembelajaran	19	25	27	23,66	85,18
3.	Siswa yang melakukan aktifitas negative selama proses pembelajaran (main-main, rebut dll)	7	15	24	15,33	56,77
4.	Siswa yang aktif dalam mengerjakan soal pada saat pembahasan tugas	2	9	18	9,66	35,77
5.	Siswa yang mampu mengerjakan soal dengan benar di papan tulis	10	3	-	33	16,03
6.	Siswa yang masih perlu bimbingan dalam mengerjakan soal	10	19	23	17,33	64,18
7.	Siswa yang kurang percaya diri dalam mengerjakan kuis (tidak mengerjakan, menyontek dll)	10	24	27	20,33	75,29
8.	Siswa yang melakukan aktifitas negative pada saat pemberia tugas/sering keluar kelas, mengganggu, ribut dll	15	26	27	22,66	83,92
<b>Rata-Rata</b>		<b>75,87%</b>				

Lampiran 7

**Hasil Angket Penggunaan Alat Peraga Dengan Hasil Belajar Murid Kelas IV SD  
Negeri 70 Manjalling Kabupaten Maros**

No	Pertanyaan	Jawaban Ya		Jawaban Tidak	
		Jumlah	presentase	Jumlah	presentase
1.	Guru menggunakan alat peraga yang menarik	28	100%	0	0%
2.	Setiap mengajar guru menggunakan alat peraga selain buku	24	86%	4	14%
3.	Guru menggunakan alat peraga yang tidak sesuai dengan materi pembelajaran	28	100%	0	0%
4.	Saya lebih mudah memahami pembelajaran setelah guru menggunakan alat peraga	26	93%	2	7%
5.	Saya merasa bosan jika kegiatan belajar mengajar tidak menggunakan alat peraga	28	100%	0	0%
6.	Penggunaan alat peraga memberi pengaruh yang sangat besar dalam menerima pembelajaran	27	96%	1	4%
7.	Guru menggunakan alat	20	71%	8	29%

	peraga hanya pada waktu-waktu tertentu				
8.	Guru tidak menggunakan alat peraga secara optimal	4	14%	24	86%
9.	Manfaat penggunaan alat peraga dapat saya rasakan	28	100%	0	0%
10.	Saya lebih mudah memahami pelajaran tanpa menggunakan alat peraga	19	68%	9	32%
11.	Saya merasa lebih terbantu memahami materi pembelajaran setelah guru menggunakan alat peraga	27	96%	1	4%
12.	Saya lebih rajin belajar karena alat peraga membuat saya menyukai materi yang diajarkan	28	100%	0	0%
Total Skor					

## DOKUMENTASI PRE-TEST



## POST-TEST



## RIWAYAT HIDUP PENULIS



**SRIWAHYUNI**, lahir di Maros, Provinsi Sulawesi Selatan, pada tanggal 09 September 1996. Anak pertama dari empat bersaudara pasangan Basri dengan Hj. Nursiah. Menyelesaikan pendidikan dasar di SD Negeri 55 Pamanjengan pada tahun 2008. Pada tahun 2011 menyelesaikan pendidikan tingkat menengah pertama di SMPN 30 Makassar dan tamat di SMA Negeri 18 Makassar pada tahun 2014, kemudian Penulis melanjutkan pendidikan di perguruan tinggi Universitas Muhammadiyah Makassar pada Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD), Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) Universitas Muhammadiyah Makassar sampai tahun 2018

Selama berstatus sebagai mahasiswa, penulis giat dalam mengikuti perkuliahan dikampus dan mengikuti seminar yang diadakan oleh kampus. Untuk memperoleh gelar sarjana pendidikan dan menulis skripsi dengan judul **“Efektivitas Penggunaan Alat Peraga Terhadap Hasil Belajar Matematika Pada Materi Penjumlahan Bilangan Pada Siswa Kelas IV SD Negeri 70 Manjalling Kecamatan Moncongloe Kabupaten Maros ”**