



**PEMBELAJARAN MATEMATIKA PADA OPERASI HITUNG
BILANGAN BULAT DENGAN MENGGUNAKAN ALAT PERAGA
MANIK-MANIK DI KELAS IV
SD NEGERI 200505 MANEGEN**

SKRIPSI

*Diajukan untuk Melengkapi Tugas dan Syarat-Syarat Mencapai Gelar
Sarjana Pendidikan Islam (S.Pd.I) dalam Bidang Ilmu
Tadris/Pendidikan Matematika*

Oleh:

JUHARI SIREGAR
NIM. 09 330 0079

**JURUSAN TADRIS/PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
PADANGSIDIMPUAN
2016**



**PEMBELAJARAN MATEMATIKA PADA OPERASI HITUNG
BILANGAN BULAT DENGAN MENGGUNAKAN ALAT
PERAGA MANIK-MANIK DI KELAS IV
SD NEGERI 200505 MANEGEN**

SKRIPSI

OLEH:

JUHARI SIREGAR
NIM: 09 330 0079

JURUSAN TADRIS MATEMATIKA

PEMBIMBING I

Suparni, S.Si, M.Pd
NIP. 19700708 200501 1 004

PEMBIMBING II

Almira Amir, M.Si
NIP. 19730902 200801 2 006



**FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
PADANGSIDIMPUAN
2016**

Hal : Skripsi
a.n **Juhari Siregar**
Lampiran : 7 (tujuh) Eksemplar

Padangsidempuan, Maret 2016
Kepada Yth.
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu
Keguruan
di-
Padangsidempuan

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Setelah membaca, menelaah dan memberikan saran-saran perbaikan seperlunya terhadap skripsi a.n **JUHARI SIREGAR** yang berjudul **Pembelajaran Matematika Pada Operasi Hitung Bilangan Bulat dengan Menggunakan Alat Peraga Manik-Manik di Kelas IV SD Negeri 200505 Manegen**, maka kami berpendapat bahwa skripsi ini telah dapat diterima untuk melengkapi tugas dan syarat-syarat mencapai gelar Sarjana Pendidikan Islam (S.Pd.I) dalam bidang Ilmu Tadris Matematika pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Padangsidempuan.

Untuk itu, dalam waktu yang tidak berapa lama kami harapkan saudara tersebut dapat dipanggil untuk mempertanggung jawabkan skripsinya dalam sidang munaqosyah.

Demikian kami sampaikan, semoga dapat dimaklumi dan atas perhatiannya diucapkan terimakasih.

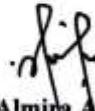
Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

PEMBIMBING I



Suparni, S.Si., M.Pd
NIP. 19700708 200501 1 004

PEMBIMBING II



Almira Amir, M.Si
NIP. 19730902 200801 2 006

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Dengan nama Allah Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang. Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : JUHARI SIREGAR
NIM : 09 330 0079
Fakultas/ Jurusan : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan/TMM-3
Judul Skripsi : **Pembelajaran Matematika Pada Operasi Hitung Bilangan Bulat dengan Menggunakan Alat Peraga Manik-Manik di Kelas IV SD Negeri 200505 Manegen**

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya serahkan ini adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, kecuali berupa kutipan-kutipan dari buku-buku bahan bacaan dan hasil wawancara.

Seiring dengan hal tersebut, bila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa skripsi ini merupakan hasil jiplakan atau sepenuhnya dituliskan pada pihak lain, maka Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Padangsidempuan dapat menarik gelar kesarjanaan dan ijazah yang telah saya terima.

Padangsidempuan, Juni 2016

Pembuat Pernyataan,



JUHARI SIREGAR
NIM. 09 330 0079

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai civitas akademik Institut Agama Islam Negeri Padangsidempuan, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : JUHARI SIREGAR

NIM : 09 330 0079

Fakultas/Jurusan : Tadris/Pendidikan Matematika-3

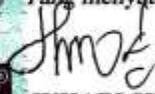
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Jenis karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Institut Agama Islam Negeri Padangsidempuan **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*Non-Exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul :

Pembelajaran Matematika Pada Operasi Hitung Bilangan Bulat dengan Menggunakan Alat Peraga Manik-Manik di Kelas IV SD Negeri 200505 Manegen. Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Institut Agama Islam Negeri Padangsidempuan berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya,

Padangsidempuan, Juni 2016
Yang menyatakan,

JUHARI SIREGAR
NIM. 09 330 0079



DEWAN PENGUJI
SIDANG MUNAQOSYAH SKRIPSI

Nama : JUHARI SIREGAR
Nim : 09 330 0079
Judul Skripsi : Pembelajaran Matematika Pada Operasi Hitung Bilangan Bulat dengan Menggunakan Alat Peraga Manik-Manik di Kelas IV SD Negeri 200505 Manegen

Ketua,



Dr. Ahmad Nizar Rangkuti, S.Si., M.Pd
NIP. 19800413 200604 1 002

Sekretaris



Almira Amir, M.Si
NIP. 19730902 200801 2 006

Anggota



1. Dr. Ahmad Nizar Rangkuti, S.Si., M.Pd
NIP. 19800413 200604 1 002



2. Almira Amir, M.Si
NIP. 19730902 200801 2 006



3. Suparni, S.Si., M.Pd
NIP. 19700708 200501 1 004



4. Nursyaidah, M. Pd
NIP. 19770726 200312 2 001

Pelaksana Sidang Munaqosyah

Di : Padangsidempuan
Tanggal : 24 Juni 2016
Pukul : 09.00 Wib s.d selesai
Hasil/Nilai : 66 (C)
Indeks Prestasi Kumulatif : 2,79
Predikat : Cukup



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PADANGSIDIMPUAN
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jalan. T. Rizal Nurdin Km. 4,5 Sihitang 22733
Telepon (0634) 22080 Faximile (0634) 24022

PENGESAHAN

**Judul Skripsi : Pembelajaran Matematika Pada Operasi Hitung Bilangan
Bulat dengan Menggunakan Alat Peraga Manik-Manik di
Kelas IV SD Negeri 200505 Manegen**

Ditulis Oleh : Juhari Siregar

NIM : 09 330 0079

Telah dapat diterima untuk memenuhi salah satu tugas
dan syarat-syarat dalam memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan Islam (S.Pd.I)



Padangsidempuan, 2016
Dekan

Hj. Zulhingga, S.Ag., M.Pd
NIP. 19720702 199703 2 003

KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah senantiasa dipersembahkan kehadirat Allah swt yang telah memberikan rahmad dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul, **“Pembelajaran Matematika Pada Operasi Hitung Bilangan Bulat dengan Menggunakan Alat Peraga Manik-Manik di Kelas IV SD Negeri 200505 Manegen”**.

Penulis skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana (S.Pd.I) pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Jurusan Tadris Matematika IAIN Padangsidimpuan.

Dengan selesainya penulisan skripsi ini, tidak terlepas dari bantuan dan dorongan, bimbingan dan nasehat dari berbagai pihak. Oleh karena itu dalam kesempatan ini penulis menyampaikan rasa hormat, dan tanda terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Teristimewa kepada Ayahanda Ramlan Siregar, Ibunda Tercinta Ummi Kalsum Daulay dan keluarga yang paling berjasa dalam hidup penulis. Do'a dan usahanya yang tidak mengenal lelah dalam memberikan dukungan dan harapan dalam menyelesaikan skripsi ini demi keberhasilan penulis.
2. Bapak Suparni, S.Si, M.Pd., sebagai pembimbing I dan ibu Almira Amir, M.Si., sebagai pembimbing II yang telah membimbing dan mengarahkan penulis dalam menyusun skripsi ini.

3. Bapak Dr. H. Ibrahim Siregar, MCL., selaku Rektor IAIN Padangsidimpuan beserta Wakil Rektor Bidang Akademik dan Pengembangan Lembaga, Wakil Rektor Bidang Administrasi Umum Perencanaan dan Keuangan, Wakil Rektor Bidang Kemahasiswaan dan kerjasama yang ada di lingkungan IAIN Padangsidimpuan.
4. Ibu Zulhimma, S.Ag, M.Pd., selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan serta seluruh Wakil Dekan dan Stafnya yang telah memberikan motivasi kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
5. Bapak Dr. Ahmad Nizar Rangkuti, S.Si, M.Pd., selaku Ketua Jurusan Tadris Matematika dan Ibu Nursyaidah, M.Pd., selaku Sekretaris Jurusan Tadris Matematika yang telah memberikan kemudahan dan dorongan dalam menyusun skripsi ini.
6. Kepala perpustakaan IAIN Padangsidimpuan beserta seluruh stafnya yang telah membantu penulis dengan mengadakan buku-buku pendukung di perpustakaan IAIN Padangsidimpuan.
7. Ibu Dra. Rosimah Lubis, M.Pd., selaku dosen Penasehat Akademik yang telah memberikan arahan dan masukan kepada penulis selama dalam perkuliahan.
8. Seluruh dosen IAIN Padangsidimpuan yang telah rela memberikan ilmu, dorongan dan masukan yang sangat bermanfaat selama penulis dalam perkuliahan.

9. Ibu Domiati Hasibuan, S.Pd, SD., selaku Kepala Sekolah beserta seluruh guru yang mengajar di SD Negeri 200505 Manegen yang dengan ikhlas membantu penulis dalam penelitian skripsi ini.
10. Sahabat-sahabat, teman-teman serta rekan-rekan mahasiswa angkatan 2009 khususnya TMM-3 yang juga turut memberikan saran dan dorongan kepada penulis, baik berupa diskusi maupun buku-buku yang berkaitan dalam penyelesaian skripsi ini.

Selanjutnya penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Untuk memperbaiki tulisan penulis selanjutnya, penulis sangat mengharapkan kritikan dan saran yang bersifat membangun kepada penulis. Akhirnya penulis mengharapkan semoga skripsi ini dapat bermanfaat khususnya bagi penulis sendiri dan bagi pembaca secara umum.

Maret 2016

Padangsidempuan, 1

Penulis

JUHARI SIREGAR
NIM. 09 330 0079

ABSTRAK

Nama : Juhari Siregar

Nim : 09 330 0079

Judul : Pembelajaran Matematika Pada Operasi Hitung Bilangan Bulat dengan Menggunakan Alat Peraga Manik-Manik di Kelas IV SD Negeri 200505 Manegen

Pendidikan tidak dapat dipisahkan dari kehidupan setiap manusia. Pentingnya ilmu pengetahuan membuat setiap negara berlomba-lomba untuk meningkatkan mutu pendidikannya masing-masing. Siswa Sekolah Dasar (SD) berada pada umur yang berkisar antara usia 6 hingga 12 tahun, dimana pada tahap ini siswa hanya dapat berpikir tentang apa yang dilihatnya seperti benda-benda konkrit. Operasi hitung bilangan bulat merupakan komponen mendasar yang sangat penting, Namun untuk setiap siswa kelas IV SD Negeri 200505 Manegen, masih kurang memahami konsep dari pokok bahasan tersebut. Dari latar belakang di atas masalah yang dapat dikemukakan pada fokus masalah/batasan masalah pada penelitian adalah pembelajaran matematika pada operasi hitung bilangan bulat dengan menggunakan alat peraga manik-manik di kelas IV SD Negeri 200505 Manegen.

Penelitian ini dilaksanakan di SD Negeri 200505 yang beralamat Jln. T. Rizal Nurdin KM 10,5 desa Manegen Kecamatan Padangsidempuan Tenggara. Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap, mulai dari bulan Januari 2015 sampai dengan Juni 2015. Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan 3 teknik pengumpulan data yaitu wawancara, dokumentasi dan tes.

Hasil belajar siswa secara keseluruhan mulai dari tes I siswa yang lulus sebesar 67,86%, siswa yang lulus meningkat menjadi 82,15% pada tes II, peneliti menyimpulkan bahwa pembelajaran matematika dengan penerapan alat peraga manik-manik pada materi operasi bilangan bulat sangat efektif diterapkan dalam meningkatkan hasil belajar siswa di kelas IV SD Negeri 200505 Manegen.

ABSTRAC

Education is the living of human. The knowledge is significant to made the best quality of education so every country had to hardwork to make it. Elementary school student was 6 to 12 years old and this time student just tinkling about what he know anything is concrit. Operational aritmatika is important of the basic componen, but the class 4th student of the elementary school 200505 Manegen to learning about the concept was low. Form the background above have problem science on te limit/focus problem is mathematic learning of the operational aritmatika usely bead operation in class 4th of the elementary school 200505 Manegen.

The place of science at the elementary school 200505 Manegen village, T Rizal Nurdin street 10,5 km in the east south of Padangsidimpuan Town. Time of sience was 2nd smester, began January 2015 and finished. The sience is kualiiitatif. And the siencetist use 3 collecting data, like : interview, dokumentation and test.

Study result of the first test students have 67,86% and became 82,15% of the scond test students. And the siencetist said that usely bead operationon the mathematic learning of the operational aritmatica is effective to get the best study result of the student on the class 4th of the elementary school 200505 Manegen.

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL	
HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING	
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING	
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI AKADEMIK	
BERITA ACARA UJIAN MUNAQOSAH	
HALAMAN PENGESAHAN DEKAN FTIK	
ABSTRAK	i
DAFTAR PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR LAMPIRAN.....	viii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Fokus Masalah.....	5
C. Batasan Istilah.....	6
D. Rumusan Masalah.....	8
E. Tujuan Penelitian	8
F. Kegunaan Penelitian	9
G. Sistematika Pembahasan	10
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Landasan Teori	
1. Belajar dan Pembelajaran.....	11
2. Pembelajaran Matematika.....	12
3. Materi Operasi Hitung Bilangan Bulat	13
 a. Bilangan Bulat	13
 b. operasi hitung penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat ..	14
 1) Operasi Penjumlahan	14
 2) Operasi Pengurangan	18
4. Alat Peraga Manik-manik.....	20
 a. Alat Peraga	20
 b. Media Manik-Manik.....	21

B. Kajian Terdahulu	24
C. Kerangka Berpikir	25

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. Waktu dan Lokasi Penelitian.....	27
B. Jenis Penelitian	27
C. Informan Penelitian	28
D. Sumber Data.....	28
E. Instrument Pengumpulan Data	29
F. Validitas Tes	31
G. Teknik Pengolahan Dan Analisis Data.....	33
H. Teknik Pengecekan Keabsahan Data	34

BAB IV HASIL PENELITIAN

A. Temuan Umum.....	35
1. Sejarah dan Luas SDN 200505	35
2. Keadaan Guru SDN 200505	35
3. Keadaan Siswa SDN 200505.....	37
4. Keadaan Sarana dan Fasilitas	37
B. Temuan Khusus.....	38
1. Gambaran Penggunaan Alat Peraga Manik-Manik pada Pembelajaran Matematika Materi Operasi Hitung Bilangan Bulat di Kelas IV SD Negeri 200505 Manegen.....	40
2. Gambaran Hasil Pembelajaran Matematika Menggunakan Alat Peraga Manik-Manik pada Materi Operasi Hitung Bilangan Bulat di Kelas IV SD Negeri 200505	45
3. Kendala Siswa dalam Memahami Pembelajaran Matematika pada Materi Operasi Bilangan Bulat dengan Menggunakan Alat Peraga Manik-Manik di Kelas IV SD Negeri 200505 Manegen	62
4. Keefektifan Penggunaan Alat Peraga Manik-Manik pada Pembelajaran Operasi Bilangan Bulat Kelas IV SD Negeri 200505 Manegen.....	63
C. Pembahasan Penelitian.....	63
D. Keterbatasan Penelitian	64

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan	66
B. Saran Penelitian	67

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN-LAMPIRAN

BAB I

PENAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan tidak dapat dipisahkan dari kehidupan setiap manusia. Pendidikan sangat penting untuk memperoleh kesejahteraan baik di dunia dan di akhirat. Pendidikan merupakan salah satu upaya untuk menghasilkan sumber daya manusia yang berkualitas, yang memegang peranan penting dalam menghadapi kemajuan teknologi dan informasi yang selalu berkembang setiap saat. Kualitas pendidikan akan menentukan kualitas suatu bangsa. Bangsa yang mengutamakan pendidikan dan yang menguasai perkembangan pendidikan akan menjadi negara yang maju dan menjadi negara yang memegang perkembangan dunia. Negara yang mempunyai kualitas pendidikan yang tinggi akan menjadi negara penguasa ilmu pengetahuan dan teknologi.

Pentingnya ilmu pengetahuan membuat setiap negara berlomba-lomba untuk meningkatkan mutu pendidikannya masing-masing. Dengan kemajuan teknologi ini, peranan seorang guru/pendidik sangatlah dibutuhkan dalam menghasilkan sumber daya manusia yang berkualitas tersebut. Dalam mempersiapkan sumber daya manusia yang berkualitas, pendidikan harus dilaksanakan sebaik-baiknya untuk mendapatkan hasil yang maksimal dengan melakukan perbaikan-perbaikan dalam dunia pendidikan yang semakin maju. Seorang guru atau tenaga pendidik harus bisa mengatasi berbagai kesulitan-

kesulitan yang dihadapi siswa sehingga siswa memperoleh hasil yang memuaskan.

Akan tetapi begitu pentingnya ilmu pengetahuan dalam kehidupan tentu tidak mudah untuk mencapai hasil pendidikan sesuai yang diharapkan, banyak siswa yang mengalami kesulitan-kesulitan dalam proses pembelajaran terutama dalam pelajaran matematika. Matematika merupakan ilmu yang mempunyai peran penting dalam perkembangan berbagai disiplin ilmu lain seperti fisika, kimia, biologi, ekonomi dan disiplin ilmu lainnya. Matematika adalah pelajaran wajib yang harus dipelajari siswa sejak siswa masih ditingkat Sekolah Dasar.

Selain dari minat, motivasi, pandangan serta kemampuan siswa yang sangat mempengaruhi siswa dalam belajar matematika, kemampuan guru dalam menyampaikan pelajaran juga sangat mempengaruhi hasil belajar siswa. Ketika siswa masuk SD anak belum menyadari bahwa ilmu matematika itu sangatlah penting. Siswa lebih senang bermain dengan temannya dibandingkan belajar. Untuk mengatasi kesulitan belajar yang demikian seorang guru harus bisa mengarahkan anak untuk bermain sambil belajar.

Siswa Sekolah Dasar (SD) berada pada umur yang berkisar antara usia 6 hingga 12 tahun, dimana pada tahap ini siswa hanya dapat berpikir tentang apa yang dilihatnya seperti benda-benda konkrit. Jika ketika dalam usia yang seperti ini guru langsung mengajarkan matematika yang abstrak maka siswa akan mengalami kesulitan untuk memahami materi pelajaran yang disampaikan oleh guru. SD merupakan bangku pertama anak untuk menuntut ilmu matematika

yang dihadapkan pada hal yang abstrak, ketika anak berada di bangku TK tentu anak sudah dikenalkan pada matematika dengan menggunakan objek yang riil. Ketika membicarakan angka dua seorang guru harus bisa menunjukkan kepada siswa apa yang dimaksud dengan dua (2), yaitu dengan menunjukkan dua benda, seperti dua pensil, dua buku dan lain-lain.

Operasi hitung bilangan bulat merupakan komponen mendasar yang sangat penting, Namun untuk setiap siswa kelas IV SD Negeri 200505 Manegen, masih kurang memahami konsep dari pokok bahasan tersebut. Mereka masih kesulitan mengoperasikan bilangan bulat, dalam bentuk bilangan bulat positif dengan positif, positif dengan negatif, negatif dengan positif, negatif dengan negatif. Hanya mampu mengoperasikan bilangan bulat positif dengan positif saja, namun untuk mengoperasikan bilangan negatif dengan positif, negatif dengan negatif, mereka akan kebingungan dalam mengoperasikan bilangan tersebut. Bilangan bulat adalah bilangan bukan pecahan yang terdiri dari bilangan bulat negatif, nol, dan bulat positif. Bilangan bulat dinyatakan dengan $B = \{ \dots, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, \dots \}$.

Operasi hitung bilangan bulat yang diterapkan di SD khususnya kelas IV adalah penjumlahan dan pengurangan, sedangkan perkalian dan pembagian diajarkan di kelas lebih lanjut. Materi ini diberikan secara berkelanjutan dimulai dari kelas IV semester II, kelas V semester semester I, dan kelas IV semester I dan II. Hal tersebut dimaksudkan agar siswa lebih memahami dan menguasai secara penuh bilangan bulat serta operasi hitung didalamnya. Pembelajaran

bilangan bulat dimulai di kelas IV semester II dengan standar kompetensi menjumlahkan dan mengurangkan bilangan bulat. Karena operasi hitung bilangan bulat dikelas IV semester II sebagai dasar dalam kemampuan menghitung dan apabila rendahnya kemampuan menghitung operasi bilangan bulat dikelas IV tidak segera diatasi, maka besar kemungkinan akan mengganggu pembelajaran ditingkat selanjutnya.

Matematika sebagai ilmu yang memiliki objek dasar abstrak yang berupa fakta, konsep, operasi, dan prinsip dengan pola pikir deduktif asosiatif (Pola berpikir umum ke khusus, tidak menerima generalisasi berdasarkan pada pengamatan). Karena sifat matematika yang deduktif tersebut, menyebabkan timbulnya anggapan bahwa matematika itu merupakan ilmu yang sukar dipelajari, dan tidak sesuai dengan kehidupan sehari-hari. Anggapan itu telah mempengaruhi sebagian siswa, sehingga kemampuan mereka terhadap mata pelajaran matematika relatif rendah. Sebagian dari mereka telah dihinggapi rasa takut, bahkan rasa benci terhadap mata pelajaran matematika. Akibatnya kemampuan berhitung mereka rendah, seperti yang dialami siswa kelas IV SD Negeri 200505 Manegen.

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru matematika kelas IV di SD Negeri 200505 Manegen, yaitu ibu Mulyani, S.Pd. menyatakan:

Hasil belajar siswa kelas IV dalam materi operasi bilangan sangat rendah. Jika diberi nilai asli mungkin siswa hanya memperoleh nilai sekitar 60 ke bawah. Kami sudah menyampaikan materi semaksimal mungkin dan siswa terlihat antusias dalam belajar meskipun kadang-kadang diantara mereka ada yang ribut dan mengganggu temannya. Saya mengira sikap siswa yang

suka ribut dan mengganggu temannya ketika materi operasi bilangan disampaikan adalah karena siswa bosan atau siswa tidak dapat menyerap materi operasi bilangan. Kami tidak tahu dari segi mana siswa mengalami kesulitan dalam mempelajari materi operasi bilangan padahal menurut saya operasi bilangan itu mudah untuk dipahami. Siswa kurang lancar dalam operasi penjumlahan dan pengurangan, siswa kurang tahu bahwa makna dari operasi pengurangan adalah lawan dari penjumlahan. Penyebab siswa mengalami kesulitan belajar berasal dari dalam diri siswa seperti kurangnya minat dan keseriusan dalam belajar serta dipengaruhi oleh perhatian orangtua. Upaya yang dilakukan pihak sekolah terutama guru adalah dengan menganalisa kesulitan siswa dan memberikan remedial.¹

Dari latar belakang di atas dan hasil wawancara dengan salah seorang guru matematika di SD Negeri 200505 Manegen peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian yang berjudul: **“Pembelajaran Matematika Pada Operasi Hitung Bilangan Bulat dengan Menggunakan Alat Peraga Manik-Manik di Kelas IV SD Negeri 200505 Manegen”**.

B. Fokus Masalah

Dari latar belakang di atas masalah yang dapat dikemukakan pada fokus masalah/batasan masalah pada penelitian adalah pembelajaran matematika pada operasi hitung bilangan bulat dengan menggunakan alat peraga manik-manik di kelas IV SD Negeri 200505 Manegen.

¹ Wawancara dengan Ibu Mulyani guru matematika kelas IV SD Negeri 200505 Manegen, pada hari Senin 15 September 2014.

C. Batasan Istilah

Untuk menghindari kekeliruan dalam menafsirkan istilah-istilah dalam penelitian ini maka peneliti membuat batasan istilah. Batasan istilah pada penelitian ini adalah:

1. Pembelajaran matematika

Pembelajaran dapat diartikan sebagai suatu proses yang mengandung serangkaian perbuatan guru dan siswa berupa interaksi edukatif, penanaman sikap dan nilai pada diri siswa, dimana siswa terlibat secara optimal, sedangkan guru berperan sebagai perencana (*designer*), pelaksana (*implementer*), dan penilai (*elevator*).

Menurut James dan James yang dikutip oleh Erman Suherman dkk.² dalam kamus matematikanya mengatakan bahwa matematika adalah ilmu tentang logika mengenai bentuk, susunan, besaran, dan konsep-konsep yang berhubungan satu dengan yang lainnya dengan jumlah yang banyak yang terbagi ke dalam tiga bidang, yaitu aljabar, analisis, dan geometri.

Dalam Mulyono Abdurrahman dikemukakan bahwa matematika perlu diajarkan kepada siswa karena selalu digunakan dalam segala kehidupan, semua bidang studi memerlukan ketrampilan matematika yang sesuai, merupakan sarana komunikasi yang kuat, singkat dan jelas, dapat digunakan untuk meyakinkan informasi dalam berbagai cara, meningkatkan kemampuan

² W.S. Winkel. *Psikologi Pengajaran*. (Yogyakarta : Media Abadi2004). hlm 59.

berfikir logis, ketelitian dan kesadaran keruangan, memberikan kepuasan terhadap usaha menyelesaikan masalah yang menantang.³

Dari beberapa pengertian tersebut dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika adalah usaha yang dilakukan pendidik untuk membuat siswa belajar supaya memperoleh ilmu tentang bentuk, susunan, besaran dan konsep-konsep; berhubungan dengan ide, proses dan penalaran serta mempunyai ciri yaitu memiliki objek kejadian yang abstrak, berpola pikir deduktif dan konsisten; yang terbagi menjadi tiga bidang yaitu aljabar, analisis dan geometri.

2. Operasi Hitung bilangan bulat

Ada empat operator aritmetika dasar yaitu: penambahan (+), pengurangan (-), perkalian (x), pembagian (:).⁴ Tetapi operasi yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah operasi penjumlahan (+) dan pengurangan (-). Bilangan bulat adalah seluruh bilangan yang tidak disertai pecahan.⁵

³ Mulyono Abdurrahman.. *Pendidikan bagi Anak Berkesulitan Belajar*. (Jakarta : Rineka Cipta 2003), hlm 253.

⁴John Bird. *Matematika Dasar Teori dan Aplikasi Praktis*,(Jakarta; Erlangga, 2004), hlm. 1 .

⁵*Ibid.*,

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan batasan masalah di atas maka yang menjadi rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Bagaimanakah pelaksanaan pembelajaran menggunakan alat peraga manik-manik pada pembelajaran matematika materi operasi bilangan bulat di kelas IV SD Negeri 200505 Manegen?
2. Bagaimana hasil belajar matematika pada materi operasi bilangan bulat?
3. Apa yang menjadi kendala guru dalam pembelajaran matematika pada materi operasi bilangan bulat dengan menggunakan alat peraga manik-manik di kelas IV SD Negeri 200505 Manegen?
4. Apakah ukuran penggunaan alat peraga manik-manik pada pembelajaran operasi bilangan bulat di kelas IV SD Negeri 200505 Manegen?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas maka yang menjadi tujuan dalam penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui pembelajaran matematika pada operasi bilangan bulat kelas IV SD Negeri 200505 Manegen dengan menggunakan alat peraga manik-manik.
2. Untuk mengetahui sejauh mana kemampuan siswa pada materi operasi bilangan bulat.

3. Untuk mengetahui faktor-faktor yang menyebabkan kesulitan pembelajaran matematika pada operasi bilangan bulat kelas IV SD Negeri 200505 Manegen dengan menggunakan alat peraga manik-manik.
4. Untuk mengetahui ukuran penggunaan alat peraga pada pembelajaran matematika siswa pada materi operasi bilangan bulat kelas IV SD Negeri 200505 Manegen.

F. Kegunaan Penelitian

Dengan adanya penelitian ini diharapkan memberikan guna/manfaat kepada:

1. Siswa, agar siswa berusaha mengatasi kesulitan belajar yang berasal dari dalam dirinya sendiri, seperti kurangnya minat untuk belajar demi mencapai hasil belajar yang bagus.
2. Guru, agar lebih memperhatikan kesulitan-kesulitan yang dihadapi siswa dalam belajar matematika dan mencari alternative pemecahannya sehingga siswa dapat mengatasi kesulitan belajar yang dialami dan mampu meraih hasil belajar yang maksimal.
3. Kepala sekolah, agar lebih memperbaiki dan melengkapi sarana dan prasaran sekolah yang mungkin saja merupakan salah satu faktor anak mengalami kesulitan belajar matematika.

4. Peneliti, agar dapat mengetahui faktor yang menyebabkan kesulitan belajar siswa dan mengatasi kesulitan-kesulitan belajar siswa jika sudah berada dalam dunia pendidikan (sebagai tenaga pendidik/guru).

G. Sistematika Pembahasan

Untuk mempermudah memahami penelitian ini maka peneliti menyusunnya dalam beberapa bab, yaitu:

Bab pertama pendahuluan, yang meliputi latar belakang masalah, batasan masalah/fokus masalah, batasan istilah, rumusan masalah, tujuan penelitian, kegunaan penelitian dan sistematika pembahasan.

Bab kedua tinjauan pustaka/teoritis, yang meliputi landasan teori, kajian terdahulu dan kerangka berpikir.

Bab ketiga metodologi penelitian, yang meliputi lokasi dan waktu penelitian, jenis penelitian, subjek penelitian, sumber data, teknik pengumpulan data, teknik pengolahan dan analisa data serta teknik menjamin keabsahan data.

Bab keempat hasil penelitian dan pembahasan, yang meliputi deskripsi hasil penelitian dan pembahasan hasil penelitian.

Bab kelima penutup, yang meliputi kesimpulan dan Saran penelitian.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Landasan Teori

1. Belajar dan Pembelajaran

Belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dan berinteraksi dengan lingkungannya.¹ Belajar adalah kegiatan berproses yang merupakan kegiatan yang fundamental dalam penyelenggaraan jenis dan jenjang pendidikan, hal ini berarti keberhasilan pencapaian tujuan pendidikan sangat tergantung pada keberhasilan proses belajar siswa di sekolah dan lingkungan sekitarnya.² Oemar Hamalik menyatakan “bahwa belajar juga dapat dipandang sebagai suatu proses perubahan tingkah laku individual melalui interaksi dengan lingkungannya”.³ Menurut muhibbin syah belajar merupakan tahapan perubahan seluruh tingkah laku individu yang relative menetap sebagai hasil pengalaman dan interaksi dengan lingkungan yang melibatkan kognitif.⁴

¹Slameto, *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya* (Jakarta: Rineka Cipta, 2003), hlm. 2

²Asep Jihad dan Abdul Haris, *Evaluasi Pembelajaran* (Yogyakarta: Multi Presindo, 2013), hlm. 1.

³Oemar Hamalik, *Proses Belajar Mengajar* (Jakarta: Bumi Aksara, 2004), hlm. 28

⁴Muhibbin Syah, *Psikologi belajar* (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2003), hlm. 64.

Dari defenisi di atas dapat disimpulkan bahwa belajar adalah suatu usaha sadar yang dilakukan anak sehingga memperoleh pengetahuan dan pengalaman melalui interaksi dengan lingkungan.

Pembelajaran adalah seperangkat tindakan yang dirancang untuk mendukung proses belajar siswa. Adapun menurut Miarso yang dikutip oleh Eveline Siregar dan Hartini Nara “pembelajaran adalah usaha pendidikan yang dilaksanakan secara sengaja, dengan tujuan yang telah ditetapkan terlebih dahulu sebelum proses dilaksanakan, serta pelaksanaannya terkendali”.⁵ Pembelajaran bertujuan untuk menciptakan suasana agar anak termotivasi dalam belajar sehingga tercapai tujuan pembelajaran yang diharapkan.

2. Pembelajaran Matematika

Istilah *mathematics* (Inggris), *mathematik* (Jerman), *mathematique* (Prancis), *matematico* (Itali), *matematiceski* (Rusia), atau *mathematick/wiskunde* (Belanda) berasal dari perkataan latin *mathematica*, yang mulanya diambil dari perkataan Yunani, *mathematike*, yang berarti “*learning to learning*”. Perkataan itu mempunyai akar kata *mathema* yang berarti pengetahuan atau ilmu (*knowledge, science*). Perkataan *mathematike*

⁵ Eveline Siregar dan Hartini Nara, *Teori Belajar dan Pembelajaran* (Bogor: Ghalia Indonesia, 2010), hlm. 12.

berhubungan sangat erat dengan sebuah kata lainnya yang serupa yaitu, *mathanein* yang mengandung arti belajar (berpikir).⁶

Matematika adalah bahasa simbolis yang fungsi praktisnya untuk mengekspresikan hubungan-hubungan kuantitatif dan keruangan serta fungsi teoritisnya adalah untuk memudahkan berpikir.

Dari beberapa defenisi di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika adalah suatu tindakan yang secara sengaja dirancang supaya siswa termotivasi untuk belajar sehingga siswa dapat menerima pelajaran matematika. Pembelajaran matematika diharapkan mampu membuat siswa untuk mengekspresikan hubungan-hubungan, dan symbol-simbol sehingga tujuan pembelajaran tercapai.

3. Materi operasi hitung bilangan bulat

a. Bilangan Bulat

Bilangan bulat adalah semua bilangan cacah dengan semua lawan bilangan asli (lawan 1 adalah -1, lawan 2 adalah -2)⁷. Bilangan bulat terdiri dari bilangan bulat positif, bilangan bulat negatif, dan bilangan nol (0)⁸. Bilangan bulat positif bisa disebut juga bilangan asli, sedangkan bilangan bulat negatif merupakan lawan dari bilangan asli itu sendiri atau bilangan bulat yang bertanda minus didepannya(di baca negatif).

⁶Erman Suherman, dkk, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer* (Bandung : Jica, 2003), hlm. 15.

⁷ Heruman, *Model Pembelajaran Matematika di SD*, (Bandung: Remaja Rosdakarya,2010), hlm. 5.

⁸ Gatot Muhsetyo,dkk, *Pembelajaran matematika SD*, (Jakarta:Universitas Terbuka, 2011). hlm.38.

Sedangkan menurut Tatang Herman, dkk dalam bukunya pendidikan matematika 1, bilangan bulat adalah merupakan gabungan antara bilangan asli dengan bilangan-bilangan negatifnya serta bilangan nol⁹. Berdasarkan beberapa pengertian tersebut diatas dapat dikatakan bahwa bilangan bulat itu adalah gabungan dari bilangan asli serta bilangan cacah dan bilangan negatif yang merupakan lawan dari bilangan asli itu sendiri. Sebenarnya materi bilangan bulat ini sudah kita kenal sejak pendidikan anak usia dini, dimana kita mengenalkan berhitung dari 1, 2, 3, dan seterusnya. Namun belum ke operasi hitungnya. Untuk mengenalkan bilangan bulat tersebut dapat digunakan suatu garis bilangan, dengan bilangan positif disebelah kanan angka nol dan bilangan negatif berada disebelah kiri angka nol, berurutan sesuai arah tanda panah yang terdapat di garis bilangan dengan angka terkecil berada di dekat titik pangkal yaitu angka 3.

b. Operasi Hitung Penjumlahan dan Pengurangan Bilangan Bulat

Pada dasarnya operasi hitung mencakup empat pengajaran dasar, yaitu: penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian. Namun disini pengamat hanya akan membahas tentang penjumlahan dan pengurangan.

1) Operasi Penjumlahan.

Operasi penjumlahan di dalam bilangan bulat sering disebut penjumlahan bilangan bulat saja¹⁰. Dimana operasi penjumlahan

⁹ Tatang Herman. *Pendidikan Matematika* ,(Bandung: UPI Press, 2010)., hlm.4

¹⁰Tatang Herman. *Pendidikan Matematika. Ibid.*, hlm.10

tersebut dipergunakan untuk memperoleh hasil atau jumlah dari dua buah bilangan. Atau merupakan hasil penggabungan dari 2 kumpulan benda menjadi satu kumpulan benda yang hasilnya selalu lebih banyak dari dua kumpulan benda sebelumnya. Penjumlahan merupakan operasi hitung yang pertama sekali diajarkan kepada Anak-anak. Pada operasi penjumlahan bilangan bulat terdapat beberapa sifat yang harus diketahui agar tidak terjadi salah konsep dalam penyampaian materi oleh guru. Sifat-sifat tersebut diantaranya¹¹:

- a) Sifat tertutup Yaitu jika dua buah bilangan bulat dijumlahkan maka hasilnya merupakan bilangan bulat juga. Hal ini berarti himpunan bilangan bulat tertutup terhadap operasi penjumlahan.

Contoh: $-3 + 5 = 2$,

Keterangan: -3 merupakan bilangan bulat, dan 5 juga merupakan bilangan bulat. Kedua bilangan tersebut dijumlahkan dan hasilnya adalah 2, ternyata 2 juga adalah bilangan bulat.

- b) Sifat komulatif(pertukaran)

Yaitu jika dua buah bilangan bulat dijumlahkan maka hasilnya tetap sama meskipun letak kedua bilangan itu dipertukarkan.

Secara matematis dapat ditulis:

¹¹Gatot Muhsetyo,dkk, *Pembelajaran matematika SD.Op.Cit.*, hlm.326

Untuk sembarang dua bilangan bulat a dan b berlaku

$$a + b = b + a$$

Contoh:

$$a = -2, b = 5 \quad a+b = -2 + 5 = 3 \quad a=-7, b=3 \quad a+b = -7 + 3 = -4$$

$$b+a = 5 + (-2) = 3 \quad b+a = 3 + (-7) = -4$$

keterangan: dari kedua contoh diatas dapat diketahui bahwa dua buah bilangan bulat jika dijumlahkan hasilnya akan tetap sama meskipun letak posisinya ditukar.

c) Sifat asosiatif (pengelompokan)

Yaitu jika ada tiga buah bilangan bulat dijumlahkan maka hasilnya akan tetap sama bila pengelompokan pada penjumlahan itu dipertukarkan. Atau secara sistematis dapat ditulis sebagai berikut:

Untuk sembarang tiga bilangan bulat a , b , dan c berlaku:

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

Contoh:

$$a = 4, b = -6, c = 8 \quad (a+b) + c = (4+(-6)) + 8 = -2 + 8 = 6$$

$$a + (b+c) = 4 + (-6+8) = 4 + 2 = 6$$

Keterangan: jika melakukan penjumlahan tiga buah bilangan bulat dengan cara pengelompokan, maka hasilnya pun akan tetap sama meskipun pengelompokannya tersebut dipertukarkan.

d) Sifat bilangan nol (sebagai unsur identitas penjumlahan)

Yaitu jika suatu bilangan bulat dijumlahkan dengan nol maka hasilnya adalah bilangan bulat itu sendiri. Karena dalam hal ini angka nol merupakan suatu unsur identitas, maksudnya adalah bila ditambah dengan suatu bilangan atau bila suatu bilangan ditambah dengan bilangan yang dimaksud maka hasilnya tidak berubah atau bilangan itu sendiri. Atau secara sistematis dapat ditulis sebagai berikut:

Untuk setiap bilangan bulat yang dijumlahkan dengan nol (unsur identitas) selalu berlaku;

$$a+0= a, \text{ atau } 0+b=b$$

Contoh:

$$-3 + 0 = -3, 0 + 5 = 5$$

e) Sifat invers penjumlahan (lawan suatu bilangan)

Yaitu semua bilangan bulat kecuali nol dapat dipasangkan dengan bilangan bulat yang lain sedemikian sehingga jumlah pasangan itu adalah nol. Bilangan nol tidak termasuk karena nol pasangannya adalah nol itu sendiri. Dan setiap anggota pasangan dari bilangan itu disebut invers atau lawan dari anggota yang lain dalam pasangannya. Misalnya;

Lawan dari 1 adalah -1, atau -3 lawannya adalah 3

Lawan dari 2 adalah -2, atau -2 lawannya adalah 2

Lawan dari 3 adalah -3, atau -1 lawannya adalah 1.

Jadi, setiap bilangan bulat memiliki lawan atau invers aditif (tambah), dan jika dijumlahkan dengan lawan bilangannya itu maka akan menghasilkan bilangan nol. Atau secara matematis dapat ditulis sebagai berikut:

Setiap bilangan bulat a mempunyai invers aditif $-a$, sehingga berlaku:

$$a + -a = 0 \text{ atau, } -a + a = 0$$

Contoh: $2 + -2 = 0$, -2 adalah lawan dari 2

$$-4 + 4 = 0, \quad 4 \text{ adalah lawan dari } -4$$

Catatan:

Perlu diperhatikan bahwa setiap bilangan a berkorespondensi dengan invers tambahannya ($-a$), dan lawan (invers tambah) dari suatu bilangan bulat positif adalah bilangan bulat negatif, dan lawan dari suatu bilangan bulat negatif adalah bilangan bulat positif. Seperti yang tertera pada contoh diatas.

2) Operasi pengurangan.

Pengurangan adalah kebalikan dari penjumlahan, biasanya hasilnya akan lebih sedikit dari jumlah kumpulan benda yang

dikurangi. Pengurangan bilangan bulat dapat diibaratkan sebagai penambahan dengan lawan bilangan pengurangnya.¹² Pada operasi pengurangan ini hanyamempunyai satu sifat, yakni sifat tertutup karena hasil pengurangan dua buah bilangan bulat tetap menghasilkan bilangan bulat juga.¹³

Contoh: $7 - 4 = 3$, dan $5 - (-2) = 7$

Keterangan:

- Lambang bilangan 7, 4, dan 3 merupakan Sama-sama bilangan bulat.
- Lambang bilangan 5, -2, dan 7 merupakan sama-sama bilangan bulat.

Jadi, terbukti bahwa pada pengurangan berlaku sifat tertutup.

Untuk mengenalkan konsep operasi hitung pada sistem bilangan bulat itu sendiri dapat dilakukan melalui 3 tahap, yaitu¹⁴: (1) tahap pengenalan konsep secara konkret, (2) Tahap pengenalan, konsep secara semi konkret atau semi abstrak, (3) Tahap pengenalan konsep secara abstrak. Pada penelitian ini digunakan tahap yang pertama karena taraf berfikir anak usia SD masih dari konkret dulu. Dalam tahap pertama ini ada 2 model peragaan yang dapat

¹²Tatang Herman. *Pendidikan Matematika. Op.Cit*, hlm.17

¹³Heruman, *Model Pembelajaran Matematika di SD. Op.Cit*, hlm.16

¹⁴Gatot Muhsetyo,dkk, *Pembelajaran matematika SD. Op.Cit*, hlm.310

dikembangkan, yaitu yang menggunakan pendekatan himpunan, sedang model yang kedua menggunakan pendekatan hukum kekekalan panjang (yaitu menggunakan alat peraga balok garis bilangan atau pita garis bilangan atau tangga garis bilangan)¹⁵. Dan yang akan peneliti gunakan adalah model yang pertama yaitu peragaan dengan menggunakan pendekatan himpunan dengan alat peraga Manik-Manik. disini Pengamat buat sedemikian rupa agar bisa dengan jelas dan mudah dipakai oleh siswa.

4. Alat peraga manik-manik

a. Alat peraga

Alat peraga adalah alat bantu apa saja yang dapat di jadikan sebagai penyalur pesan guna mencapai tujuan pengajaran.¹⁶ Alat peraga dapat berarti segala sesuatu yang dapat membantu dan mewakili ungkapan kata-kata, serta kalimat tertentu. Ke abstrakan bahan dapat di konkretkan dengan kehadiran alat peraga, namun peranan alat peraga tidak akan terlihat bila penggunaan tidak sejalan dengan isi dari tujuan pengajaran yang telah dirumuskan. Karena itu, tujuan pengajaran harus dijadikan sebagai acuan untuk menggunakan alat peraga. Jadi alat peraga dalam pembelajaran itu sangat luas cakupannya, berupa segala sesuatu yang dapat membantu untuk belajar, baik itu guru, bahan ajar, alat peraga

¹⁵ Gatot Muhsetyo., *Ibid*, hlm.311.

¹⁶Syaiful bahri djamarah dan aswn zain, *strategi belajar mengajar*(jakarta:rineka cipta, 2010), Hlm. 121.

berupa benda-benda konkret, kegiatan yang dapat menciptakan kondisi yang memperoleh, keterampilan, sikap dan pengetahuan.

b. Media Manik-Manik

Yang menggambarkan secara konkret proses perhitungan berupa alat peraga untuk pembelajaran operasi hitung bilangan bulat dengan pendekatan konsep himpunan di sebut sebagai media manik-manik. Bentuknya dapat berupa lingkaran penuh, dan bangun setengah lingkaran. Media manik-manik disebut media visual yang sederhana, dapat membantu konsep pembelajaran penjumlahan bilangan bulat dari abstrak menjadi konkret.¹⁷

Media manik-manik dapat membantu siswa untuk memahami konsep abstrak yang diperlukan untuk pelajaran matematika pokok bahasan operasi hitung bilangan bulat. Dalam penelitian ini, pengamat menggunakan media manik-manik dengan konsep himpunan pada operasi hitung bilangan bulat, karena media ini memberikan pembelajaran yang berpusat pada aktivitas anak yang berdasarkan individualitas, yaitu setiap individu menggunakan media sendiri yang dapat meningkatkan minat, motivasi, dan konsentrasi dalam belajar anak.

Contoh penggunaan media manik-manik ini pada operasi hitung bilangan bulat yaitu:

$$1) 3 - (-5) = \dots\dots\dots$$

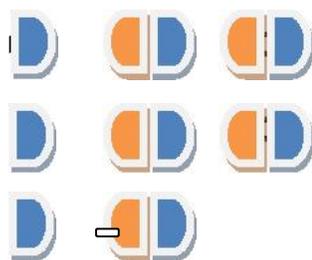
$$2) (-3) - (-5) = \dots\dots\dots$$

¹⁷Suryati, "penggunaan media manik-manik untuk meningkatkan hasil belajar penjumlahan bilangan bulat bagi siswa kelas IV sekolah dasar" <http://eprints.ac.id/5916/1/13974110820100746.pdf>. 14 januari 2014 pukul 17:05.

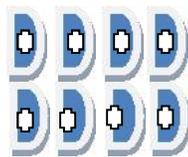
$$3) 2 + (-4) = \dots\dots$$

Penyelesaian :

- 1) Tempatkan 3 buah manik-manik yang berwarna biru ke papan. Seharusnya kita mengambil 5 buah manik – manik berwarna kuning (bertanda negatif) tetapi sejumlah manik-manik berwarna kuning belum ada, maka kita menambahkan 5 buah manik-manik yang bernilai netral sebanyak 5 buah.



Selanjutnya diambil 5 buah manik-manik yang berwarna kuning (bertanda negatif) dari papan. Dari hasil pengambilan, terlihat bahwa tersisa 8 buah manik-manik yang berwarna biru (bertanda positif). Jadi

$$3 - (-5) = 8$$


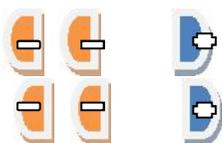
- 2) Tempatkan 3 buah manik-manik yang berwarna kuning ke papan. Seharusnya, akan diambil 5 buah manik-manik yang berwarna kuning, tetapi hanya ada 3 buah manik-manik yang berwarna kuning, sehingga kita harus menambahkan 2 buah manik-manik yang bersifat netral.



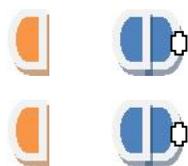
Selanjutnya, dapat mengambil 5 buah manik-manik yang berwarna kuning dari papan. Dari hasil pengambilan tersebut, tersisa 2 buah manik-manik yang berwarna biru. Jadi $(-3) - (-5) = 2$



- 3) Ambil 2 buah manik-manik berwarna biru (bertanda positif) kemudian gabungkan atau tambahkan 4 buah manik-manik yang berwarna kuning (bertanda negatif).



Lakukan pemetaan antara manik-manik yang berwarna biru dengan manik-manik yang berwarna kuning, sehingga bernilai netral lalu dikeluarkan.



Dari hasil pemetaan terlihat adanya 2 buah linkaran penuh (bernilai netral) dan menyisakan 2 buah manik-manik yang berwarna kuning. Jadi

$$(2) + (-4) = -2$$

B. Kajian Terdahulu

Untuk memperkuat judul penelitian ini peneliti mengambil penelitian yang relevan, yaitu:

1. Betty Biliya Anggraheni. Peningkatan Kemampuan Menghitung Penjumlahan dan Penurunan Bilangan Bulat melalui Media Manik-Manik pada Siswa Kelas IV SDN Balangan Teras Boyolali Tahun Pelajaran 2009/2010. Hasil penelitian ini adalah meningkatnya ketuntasan belajar siswa dari 35% sebelum tindakan meningkat menjadi 60,86% pada siklus I. Selanjutnya pada siklus II meningkat lagi menjadi 86,96%.¹⁸
2. Sadi. Peningkatan Kemampuan Memahami Konsep Penjumlahan Bilangan Bulat melalui Penggunaan Media Manik-Manik pada Siswa Kelas IV SDN 05 Batarbolang T.A 2009/2010. Hasil penelitian adalah meningkatnya kemampuan memahami konsep penjumlahan bilangan bulat siklus I yaitu mencapai 52,38%. Selanjutnya pada siklus II meningkatkan lagi hingga mencapai 95,23%.¹⁹

¹⁸ Betty Biliya Anggraheni., *Loc. Cit.*

¹⁹ Sadi, “ *Peningkatan Kemampuan Memahami Konsep Penjumlahan Bilangan Bulat melalui Penggunaan Media Manik-Manik pada Siswa Kelas IV SDN 05 Batarbolang T.A 2009/2010*” *http://eprints. Uns. Id/ 4919/ 1/ 138751008201008481. Pdf.* 14 Januari 2014 Pukul 17: 00.

3. Penelitian yang dilakukan Masruroh Harahap yang berjudul Analisis Kesulitan Siswa Belajar matematika pada Pokok Bahasan Operasi Hitung Bilangan Bulat di Kelas II MIN 2 Padangsidempuan. Hasil penelitian menunjukkan faktor yang mempengaruhi kesulitan siswa dalam belajar matematika pada pokok bahasan operasi hitung bilangan bulat adalah faktor internal dan faktor eksternal yaitu kurangnya minat dan motivasi dari diri siswa, intelegensi, keadaan kelas dan tempat belajar, kurangnya sarana dan perasana pembelajaran dalam sekolah dan lain-lain. Upaya yang dilakukan guru dalam mengatasi kesulitan belajar dalam memahami operasi hitung bilangan bulat adalah dengan cara melaksanakan remedial atau les serta memberikan latihan yang cukup bagi siswa dari guru yang bersangkutan serta guru harus menggunakan metode atau strategi yang bervariasi dalam setiap pembelajaran.²⁰

Dari hasil penelitian terdahulu di atas peneliti ingin melakukan penelitian di kelas IV SD Negeri 200505 Manegen pada pembelajaran operasi hitung bilangan bulat dengan menggunakan alat peraga manik-manik.

C. Kerangka Berfikir

Setiap mata pelajaran akan menimbulkan kesulitan belajar bagi peserta didik jika kemampuan siswa kurang, kemampuan guru mengajar kurang, perhatian orangtua kurang serta sarana dan prasarana sekolah yang tidak

²⁰ Masruroh Harahap, *Analisis Kesulitan Siswa Belajar matematika pada Pokok Bahasan Operasi Hitung Bilangan Bulat di Kelas II MIN 2 Padangsidempuan* (STAIN Padangsidempuan, 2014). hlm. 62.

memadai. Dalam mengatasi kesulitan belajar apalagi anak usia SD sangat bergantung pada kemampuan guru dan orangtua.

Pembelajaran yang dilakukan oleh guru akan mempengaruhi kemampuan siswa. Guru yang kreatif dalam pembelajaran akan sangat mempengaruhi kemampuan siswa dalam memahami pelajaran khususnya pelajaran matematika pada pokok bahasan operasi bilangan bulat. Kekreatifan guru dalam menggunakan alat peraga dalam pembelajaran merupakan modal pendukung yang harus dimiliki guru sehingga siswa lebih memiliki kesiapan, kemauan, minat dan motivasi untuk belajar lebih giat.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Waktu Dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SD Negeri 200505 yang beralamat Jln. T. Rizal Nuridin KM 10,5 desa Manegen Kecamatan Padangsidimpuan Tenggara. Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap, mulai dari bulan Januari 2015 sampai dengan Juni 2015. Waktu penelitian ini dipergunakan peneliti untuk memperoleh data/informasi dari subjek data dan sumber data penelitian, sehingga dapat dianalisis pembelajaran matematika pada operasi hitung bilangan bulat dengan menggunakan alat peraga manik-manik.

B. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif. Penelitian kualitatif merupakan penelitian yang digunakan untuk menyelidiki, menemukan, menggambarkan, dan menjelaskan kualitas atau keistimewaan dari pengaruh sosial yang tidak dapat dijelaskan, diukur atau digambarkan melalui pendekatan kuantitatif.¹ Penelitian kualitatif mengkaji perspektif partisipan dengan strategi-strategi yang bersifat interaktif dan fleksibel. Penelitian kualitatif ditujukan untuk memahami fenomena-fenomena sosial dari sudut pandang partisipan.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa penelitian kualitatif adalah penelitian yang mencoba mencari kebenaran dari suatu kejadian yang bertujuan

¹Saryono, *Metodologi Penelitian Kualitatif dalam Bidang Kesehatan* (Yogyakarta: Nuha Medika, 2010), hlm. 01.

untuk menemukan suatu teori dari kebenaran tersebut. Penelitian kualitatif juga bertujuan untuk memberikan gambaran tentang keadaan objek penelitian.

C. Informan Penelitian

Subjek penelitian adalah subjek yang dituju untuk diteliti oleh peneliti, yaitu pusat perhatian atau sasaran utama peneliti.² Subjek penelitian ini merupakan responden terpenting yang dibutuhkan oleh peneliti. Dalam penelitian ini yang menjadi subjek penelitian adalah 28 siswa kelas IV SD Negeri 200505 Manegen Kecamatan Padangsidimpuan Tenggara.

D. Sumber Data

Sumber data dalam penelitian adalah subjek darimana data dapat diperoleh.³ Sumber data merupakan alat yang dapat membantu peneliti untuk memperoleh hasil penelitian.

Berdasarkan pengertian tersebut maka yang menjadi sumber data dalam penelitian ini adalah:

1. Sumber data primer adalah guru matematika kelas IV SD Negeri 200505 sebagai tenaga pendidik yang mengetahui kemampuan peserta didik sehingga dapat memberikan informasi kepada peneliti,
2. Sumber data skunder adalah siswa kelas IV SD Negeri 200505 sebagai siswa yang baru mempelajari materi operasi hitung bilangan bulat berjumlah 28 orang yang dapat memberikan informasi tambahan kepada peneliti.

² Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik* (Jakarta :Rineka Cipta,2002), hlm. 306.

³*Ibid.*, hlm. 106.

Kemudian sumber data skunder kedua adalah kepala sekolah SD Negeri 200505, sebagai kepala sekolah tentu mengetahui bagaimana keadaan pembelajaran matematika di sekolah tersebut khususnya materi operasi bilangan bulat.

E. Instrumen Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan 3 teknik pengumpulan data yaitu wawancara, dokumentasi dan tes.

1. Tes

Instrumen penelitian merupakan alat bantu bagi peneliti di dalam menggunakan metode pengumpulan data.⁴ Dalam penelitian ini peneliti menggunakan tes untuk melihat dimana letak kesulitan yang dialami siswa pada materi pokok operasi bilangan bulat di kelas IV SD Negeri 200505 Manegen.

Tabel 1
Kisi-kisi Tes Operasi Bilangan Bulat

No	Indikator	Ranah Kognitif						Jlh
		C_1	C_2	C_3	C_4	C_5	C_6	
1	Melakukan operasi hitung bilangan.	1,2	3	6,7, 8,9				7
2	Menggunakan sifat operasi hitung bilangan.	4,5		10				3
	Jumlah							10

2. Wawancara

⁴*Ibid.*, hlm. 134.

Menurut Supardi metode wawancara adalah “proses tanya jawab dalam penelitian yang berlangsung secara lisan, dimana dua orang atau lebih bertatap muka mendengarkan secara langsung informasi-informasi atau keterangan-keterangan”.⁵ Interview/wawancara adalah usaha mengumpulkan informasi dengan mengajukan pertanyaan secara lisan, untuk dijawab secara lisan pula.⁶

Wawancara merupakan alat *re-checking* atau pembuktian terhadap informasi atau keterangan yang diperoleh sebelumnya. Teknik wawancara yang digunakan dalam penelitian kualitatif adalah wawancara mendalam. Wawancara mendalam yaitu proses memperoleh keterangan untuk tujuan penelitian dengan cara tanya jawab sambil bertatap muka antara pewawancara dengan informan atau orang yang diwawancarai.

Jadi dapat disimpulkan bahwa wawancara merupakan kegiatan yang dilakukan seorang peneliti untuk memperoleh data secara langsung dari subyek yang diteliti. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan wawancara terstruktur yaitu dengan mempersiapkan pertanyaan-pertanyaan yang akan diajukan kepada responden. Selain dengan menggunakan wawancara terstruktur peneliti juga menggunakan teknik wawancara mendalam (jawaban terbuka) sehingga diperoleh data sesuai dengan tujuan penelitian. Dalam penelitian ini yang akan diwawancarai peneliti adalah siswa, guru dan kepala sekolah tempat penelitian.

⁵Supardi, *Metodologi Penelitian* (Mataram : Yayasan Cerdas Press, 2006), hlm, 99.

⁶Hadari Nawawi, *Metode Penelitian Bidang Sosial* (Yogyakarta: Gajah Mada University Press, 2011), hlm. 112.

3. Observasi

Menurut Supardi “Metode observasi merupakan metode pengumpul data yang dilakukan dengan cara mengamati dan mencatat secara sistematis gejala-gejala yang diselidiki”.⁷ Dalam penelitian ini peneliti akan mengamati bagaimana cara guru dalam melakukan pembelajaran matematika sehingga peneliti mengetahui tingkat keberhasilan pembelajaran tersebut.

F. Validitas Tes

Untuk melihat validitas instrument yang digunakan maka peneliti menggunakan validitas tes secara rasional. Validitas tes rasional adalah validitas yang diperoleh atas dasar pemikiran, validitas yang diperoleh dengan berfikir secara logis. Untuk melihat apakah tes hasil belajar sudah memiliki validitas atau belum dapat dilakukan penelusuran dari dua segi, yaitu:

1. Validitas isi

Validitas isi adalah validitas yang ditilik dari segi isi tes itu sendiri, yaitu sejauh mana tes hasil belajar melakukan fungsinya sebagai alat pengukur hasil belajar peserta didik, apakah isinya telah dapat mewakili secara representatif terhadap keseluruhan materi atau bahan pelajaran yang seharusnya diteskan (diujikan).

2. Validitas Konstruksi

Suatu tes dikatakan memiliki validitas konstruksi adalah jika suatu tes tersebut benar-benar telah dapat secara tepat mengukur aspek-aspek

⁷*Ibid.*, hlm. 88.

berfikir. Validitas konstruksi dari suatu tes hasil belajar dapat dilakukan analisis dengan jalan melakukan pencocokan antara aspek-aspek berfikir yang terkandung dalam tes dengan aspek-aspek berfikir yang dikehendaki untuk diungkapkan oleh tujuan intruksional khusus.⁸

Penganalisan validitas isi dan validitas konstruksi dapat dilakukan dengan jalan menyelenggarakan diskusi panel yaitu diskusi antara ahli yang benar-benar memahami mengenai tes yang akan diujikan dan aspek yang ingin diukur.

Dalam penelitian ini tes yang diujikan oleh peneliti telah divalidkan oleh validator. Validator yang memvalidkan tes adalah validator pratisi yaitu guru matematika SD Negeri 200505. Berdasarkan hasil konsultasi dengan guru matematika (ibu Mulyani) tes dinyatakan boleh digunakan dalam penelitian dengan sedikit perbaikan.

G. Teknik Pengolahan dan Analisis Data

Teknik analisis data pemahaman siswa pada operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat dalam penelitian ini menggunakan rumus rata-rata sebagai berikut:

$$X = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Banyak siswa}}$$

⁸Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan* (Jakarta: Rajawali Pers, 2011), hlm. 163-167.

Dalam menganalisis data ada tiga hal yang dilakukan peliti, yaitu:

1. Reduksi Data

Reduksi data yaitu merangkum, memilih hal-hal pokok, dan memfokuskan pada hal-hal penting. Dengan begitu, data yang direduksi akan memberikan gambaran yang lebih jelas.

2. Penyajian Data

Setelah data direduksi, langkah selanjutnya adalah menyajikan data, data disajikan dalam bentuk teks yang bersifat naratif, data disajikan dengan mengelompokkan sesuai dengan sub bab masing – masing.

3. Penarikan Kesimpulan

Setelah data disajikan, langkah selanjutnya yaitu penarikan kesimpulan, Setelah menjabarkan berbagai data yang telah diperoleh, peneliti membuat kesimpulan yang merupakan hasil dari suatu penelitian.⁹

H. Teknik Pengecekan Keabsahan Data

Keabsahan data dimaksud untuk memperoleh tingkat kepercayaan yang berkaitan dengan seberapa jauh kebenaran hasil penelitian mengungkapkan dan memperjelas data dengan fakta-fakta aktual di lapangan. Keabsahan data harus diperhatikan mulai dari awal penelitian. Dengan adanya penjamin keabsahan data penelitian maka hasil penelitian dipandang lebih kuat.

⁹Ahmad Nizar Rangkuti, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan Penelitian Pengembangan*. (Bandung: Citapustaka Media, 2014), hlm. 156-158.

Untuk menjaga keabsahan data dalam penelitian ini maka peneliti menjaga kredibilitas data.

Untuk menjaga kredibilitas data dapat dilakukan dengan:

1. Ketekunan pengamatan

Ketekunan pengamatan yaitu peneliti melakukan pengamatan secara teliti dan rinci terhadap faktor-faktor yang menonjol terhadap pembelajaran yang dilakukan oleh pendidik.

2. Kecukupan referensi

Kecukupan referensi yang dilakukan peneliti yaitu dengan mengarsipkan semua dokumen yang peneliti peroleh ketika melaksanakan penelitian, baik itu berupa hasil wawancara, tes dan observasi.

3. Pola pencocokan

Pola pencocokan adalah cara untuk mencocokkan data pendukung dengan data utama. Dalam penelitian ini data yang akan dicocokkan peneliti adalah data hasil tes, wawancara dan observasi, Peneliti juga akan mencocokkan hasil wawancara siswa dengan guru.¹⁰

¹⁰*Ibid.*, hlm. 144.

BAB IV HASIL PENELITIAN

A. Temuan Umum

1. Sejarah dan Luas SDN 200505

SD Negeri 200505 berdiri sejak tahun 1945. SDN 200505 berdiri di atas tanah seluas 1.666,2 m². Tanah atau lahan SD Negeri 200505 merupakan hibah masyarakat sejak tahun 1910. Perbatasan tanah adalah sebagai berikut:

Sebelah Utara : dengan tanah milik Perdinand Sinaga

Sebelah Timur : dengan tanah milik Malik Siregar

Sebelah Selatan : dengan tanah milik Bursi Lubis

Sebelah Barat : dengan tanah milik Amir Lubis, Amirhan Lubis dan
Mara Lubis

Bila dilihat dari kondisi bangunan ini sangat baik dan permanen secara keseluruhan dan dari keterangan yang diperoleh dapat diketahui bahwa dana pembangunan sarana dana prasarana SD Negeri 200505 Padangsidimpuan Tenggara diperoleh dari Dinas Pendidikan.

2. Keadaan Guru SDN 200505

Guru merupakan salah satu faktor yang menentukan berhasil tidaknya siswa dalam pembelajaran. Oleh karena itu guru seharusnya memiliki keprofesionalan dibidangnya agar tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan baik.

Adapun guru di SD Negeri 200505 Manegen Kecamatan Padangsidimpuan Tenggara seluruhnya berjumlah 13 orang, untuk lebih jelasnya dapat dilihat dalam tabel berikut ini:

Tabel 3
Data Keadaan guru di SD Negeri 200505 Manegen

No	Nama	Jabatan
1.	Domiaty Hasibuan, S. Pd., SD	Kepala Sekolah
2.	Marbuyung Pulungan	Guru Kelas
3.	Saripati Jahro Hasibuan	Guru Kelas
4.	Mulyani	Guru Kelas
5.	Ernamin, S. PdI	Guru Agama Islam
6.	Mahiddin, S. PdI	P.Kesehatan
7.	Lyly Harni Lubis, S.Pd., SD	Guru Kelas
8.	Hamdan Harahap, S.PdI	Guru Agama Islam
9.	Seri Yanti Butar Butar,S.Pd	Guru Kelas
10.	Ita Purnama Sari, S.Pd	Guru Kelas
11.	Linda Safriani Harahap, S.PdI	Guru Kelas
12.	Asmila Damayanti	Guru Kelas
13.	Anni Sri Amaliyah Harahap	Tata Usaha

Sumber: Papan Data Guru SD Negeri Manegen¹.

¹ Dokumentasi SD Negeri 200505 T.A 2014/ 2015.

3. Keadaan Siswa SDN 200505

Adapun keadaan siswa SD Negeri 200505 Manegen Kecamatan Padangsidempuan Tenggara T.A. 2014/2015 dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4
Data Keadaan Siswa SD Negeri 200505 Manegen

No	Kelas	Putera	Puteri	Jumlah
1.	I	10	13	23
2.	II	16	9	25
3.	III	16	19	35
4.	IV	14	14	28
5.	V	12	16	28
6.	VI	20	16	36
	Jumlah	88	87	175

Sumber: Papan Data Siswa SD Negeri 200505 Padangsidempuan Tenggara.

4. Keadaan Sarana dan Fasilitas

Fasilitas adalah sesuatu yang dipandang urgen dalam satu lembaga, baik lembaga pemerintahan maupun lembaga pendidikan. Dalam penyelenggaraan pendidikan, maka hal yang tidak dapat diabaikan adalah masalah sarana dan fasilitas pendukung pendidikan itu sendiri. Dalam hal ini masalah yang menyangkut masalah faktor-faktor pendidikan di antaranya adalah gedung, keadaan perlengkapan sekolah, keadaan alat-alat pelajaran seperti alat peraga dan fasilitas lain. Sarana dan fasilitas SD Negeri 200505 Manegen dapat tabel berikut ini:

Tabel 5
Data Keadaan Fasilitas SD Negeri 200505 Manegen

No	Sarana dan Fasilitas	Jumlah
1.	Ruang Kepala Sekolah	1 unit
2.	Ruang Guru	1 unit
3.	Ruang Kelas	6 unit
4.	Rua Tata Usaha	1 unit
5.	Perpustakaan	1 unit
6.	Ruang BK	1 unit
7.	Koperasi	1 unit
8.	Kamar mandi/wc guru	2 unit
9.	Kamar mandi/wc siswa	2 unit
10.	Papan tulis	6 unit
11	Papan Absen	6 unit
12	Kursi	216 unit
13	Meja	115 unit
14	Alat peraga bangun ruang	1 unit
15	Alat peraga bangun datar	1 unit

Sumber: Data Dari Dokumen WKM Sarana dan Prasarana.

B. Temuan Khusus

Pada bagian ini akan diuraikan gambaran kemampuan siswa kelas IV SD Negeri 200505 Manegen Kecamatan Padangsidimpuan Tenggara dalam belajar matematika pada pokok bahasan operasi hitung bilangan bulat, kendala siswa dalam memahami pembelajaran matematika serta penggunaan alat peraga manik-manik pada pembelajaran tersebut.

Pembelajaran sebelumnya, di kelas IV semester II hanya menggunakan metode pembelajaran ceramah dan latihan saja yang menghasilkan kemampuan siswa dalam memahami materi operasi hitung bilangan bulat sangat rendah. Guru matematika yang mengajar di kelas IV SD Negeri 200505 Manegen mengatakan

bahwa nilai rata-rata yang diperoleh siswa dalam pembelajaran matematika pada operasi hitung bilangan bulat sangat rendah sekitar kurang dari 60. Operasi hitung bilangan bulat dikelas IV semester II merupakan sebagai dasar dalam kemampuan menghitung dan apabila rendahnya kemampuan menghitung operasi bilangan bulat dikelas IV tidak segera diatasi, maka besar kemungkinan akan mengganggu pembelajaran ditingkat selanjutnya.

Pembelajaran operasi hitung bilangan bulat merupakan komponen mendasar yang sangat penting, terutama pada siswa kelas IV SD Negeri 200505 Manegen yang masih kurang memahami konsep dari pokok bahasan tersebut. Mereka masih kesulitan mengoperasikan bilangan bulat, dalam bentuk bilangan bulat positif dengan positif, positif dengan negatif, negatif dengan positif, negatif dengan negatif. Hanya mampu mengoperasikan bilangan bulat positif dengan positif saja, namun untuk mengoperasikan bilangan negatif dengan positif, negatif dengan negatif, mereka akan kebingungan dalam mengoperasikan bilangan tersebut. Bilangan bulat adalah bilangan bukan pecahan yang terdiri dari bilangan bulat negatif, nol, dan bulat positif. Bilangan bulat dinyatakan dengan $B = \{ \dots, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, \dots \}$.

1. Pelaksanaan Pembelajaran Menggunakan Alat Peraga Manik-Manik Pada Pembelajaran Matematika Materi Operasi Hitung Bilangan Bulat di Kelas IV SD Negeri 200505 Manegen

Alat peraga manik-manik digunakan untuk memberikan pemahaman tentang cara menyelesaikan operasi bilangan bulat dengan menggunakan pendekatan konsep himpunan. Bentuk manik-manik biasanya berupa bangun setengah lingkaran, alat ini biasanya terdiri dari dua warna, misalnya warna kuning untuk menandakan bilangan negative dan biru menandakan bilangan positif. Dalam konsep himpunan, operasi gabung atau proses penggabungan dapat diartikan sebagai penjumlahan dan proses pemisahan atau pengambilan dapat diartikan sebagai pengurangan.

Cara mengoperasikan bilangan bulat menggunakan alat peraga manik-manik ; jika a dan b kedua-duanya merupakan bilangan positif atau bilangan negatif, maka gabungan sejumlah manik-manik ke dalam kelompok manik-manik lain yang berwarna sama. Contoh :

a. $3 + 3 = \dots$

Penyelesaian :

The diagram shows the equation $3 + 3 = 6$ using blue semi-circles as manipulatives. On the left, there are two vertical columns of three blue semi-circles each, with the number '3' written below each column. An equals sign follows. On the right, there are two vertical columns of three blue semi-circles each, with the number '6' written below the second column.

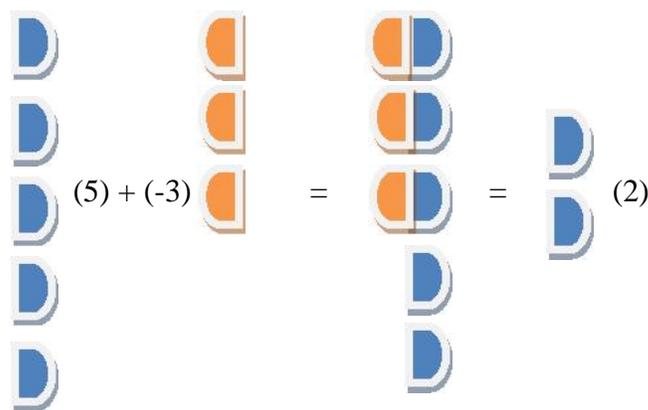
Dari gambar di atas, diperoleh :

Diambil 3 buah manik-manik berwarna biru (bilangan positif), digabungkan dengan 3 buah manik-manik berwarna biru (bilangan positif) lagi sehingga diperoleh 6 buah manik-manik berwarna biru (bilangan positif).

$$3 + 3 = 6$$

b. $5 + (-3) = \dots$

Penyelesaian :



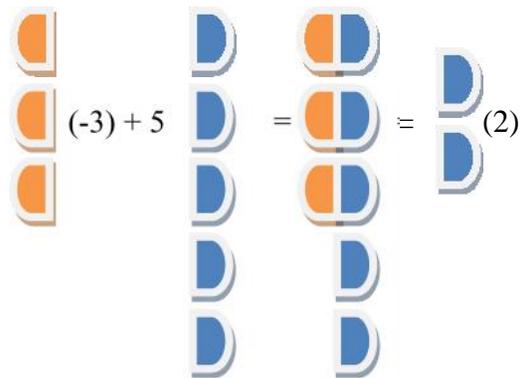
Dari gambar di atas, diperoleh :

Diambil 5 buah manik-manik berwarna biru (bilangan positif), digabungkan dengan 3 buah manik-manik berwarna kuning (bilangan negatif) sehingga diperoleh sisa 2 buah manik-manik berwarna biru (bilangan positif).

$$5 - 3 = 2$$

c. $(-3) + 5 = \dots$

Penyelesaian :



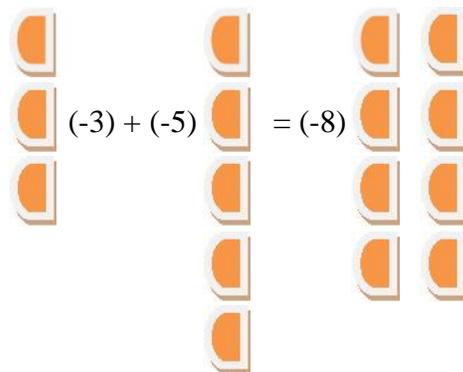
Dari gambar di atas, diperoleh :

Diambil 3 buah manik-manik berwarna kuning (bilangan negatif), digabungkan dengan 5 buah manik-manik berwarna biru (bilangan positif) sehingga diperoleh sisa 2 buah manik-manik berwarna biru (bilangan positif).

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

d. $(-3) + (-5) = \dots$

Penyelesaian :



Dari gambar di atas, diperoleh :

Diambil 3 buah manik-manik berwarna kuning (bilangan negatif), digabungkan dengan 5 buah manik-manik berwarna kuning (bilangan negatif) sehingga diperoleh 8 buah manik-manik berwarna kuning (bilangan negatif).

$$(-3) + (-5) = (-8)$$

e. $(-3) - (-5) = \dots$

Penyelesaian :

The diagram illustrates the subtraction $(-3) - (-5) = 2$ using colored beads. On the left, there are three orange beads representing (-3) . In the middle, there are five pairs of orange and blue beads representing (-5) . An equals sign follows. On the right, there are two blue beads representing the result (2) .

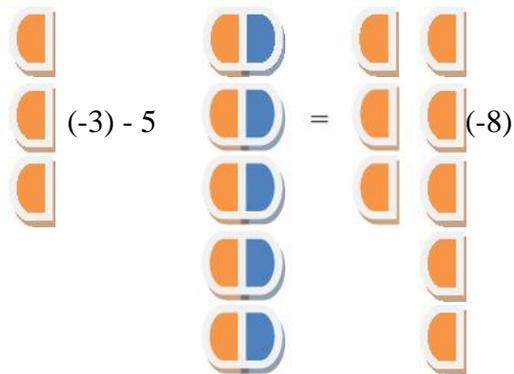
Dari gambar di atas, diperoleh :

Diambil 3 buah manik-manik berwarna kuning (bilangan negatif), digabungkan dengan 5 buah manik-manik berwarna biru (bilangan positif) sehingga diperoleh sisa 2 buah manik-manik berwarna biru (bilangan positif).

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

f. $(-3) - 5 = \dots$

Penyelesaian :



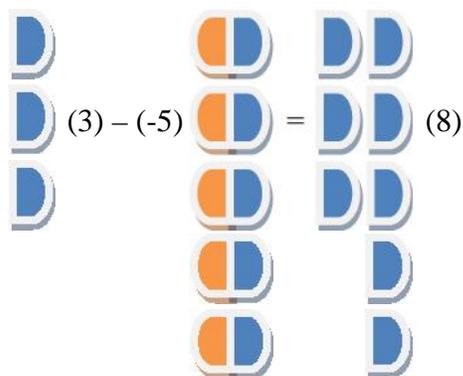
Dari gambar di atas, diperoleh :

Diambil 3 buah manik-manik berwarna kuning (bilangan negatif), digabungkan dengan 5 buah manik-manik berwarna kuning (bilangan negatif) sehingga diperoleh 8 buah manik-manik berwarna kuning (bilangan negatif).

$$(-3) - 5 = (-8)$$

g. $3 - (-5) = \dots$

Penyelesaian :



Dari gambar di atas, diperoleh :

Diambil 3 buah manik-manik berwarna biru (bilangan positif), digabungkan dengan 5 buah manik-manik berwarna biru (bilangan positif) sehingga diperoleh 8 buah manik-manik berwarna biru (bilangan positif).

$$3 + 5 = 8$$

2. Hasil Belajar Matematika Pada Materi Operasi Bilangan Bulat Siswa Kelas IV SD Negeri 200505 Manegen

Gambaran pembelajaran matematika dengan penggunaan alat peraga manik-manik mendorong siswa untuk belajar lebih aktif dan lebih bermakna, artinya siswa dituntut selalu berpikir tentang suatu persoalan dan mereka mencari sendiri cara penyelesaiannya. Dengan demikian mereka akan lebih terlatih untuk selalu menggunakan keterampilan pengetahuannya, sehingga pengetahuan dan pengalaman belajar mereka akan tertanam untuk jangka waktu yang cukup lama.

Pelaksanaan pembelajaran matematika di kelas IV SD Negeri 200505

Manegen, yaitu:

a. Pertemuan 1

Pertemuan pertama ini dilaksanakan pada hari Senin 16 Februari 2015 pukul 08.00 sampai dengan 09.20 dengan materi yang dipelajari adalah pengenalan operasi bilangan bulat. Sebelum memulai pembelajaran guru memberi salam pembuka, mengajak siswa untuk

mengawali pembelajaran dengan do'a dan memberi motivasi kepada siswa serta membuat kelompok belajar siswa. Selanjutnya guru menjelaskan materi tentang pengenalan operasi bilangan bulat. Dalam hal ini guru menjelaskan tentang susunan dari operasi bilangan bulat.

Setelah menjelaskan materi, guru memberikan contoh soal dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya. Kemudian guru membagikan LKS kepada setiap kelompok. Guru meminta kepada masing-masing kelompok untuk mengerjakan latihan yang ada dalam LKS dengan bekerja sama antar teman satu kelompoknya agar siswa lebih mengerti tentang operasi bilangan bulat. Masing-masing kelompok diberi waktu 20 menit untuk mengerjakannya dengan satu kelompok. Setelah 20 menit guru meminta setiap kelompok mengumpulkan LKS nya, guru bersama-sama dengan siswa membahas hasil diskusi LKS. Selanjutnya guru bersama-sama dengan siswa menyimpulkan tentang bagaimana susunan operasi bilangan bulat tersebut.

b. Pertemuan 2

Pertemuan kedua dilaksanakan pada hari Rabu 18 Februari 2015 pukul 11.50 sampai dengan 13.10 dengan materi yang dipelajari adalah penjelasan materi dan penyajian operasi bilangan bulat serta pengenalan alat peraga. Kegiatan yang dilakukan yaitu guru memberi salam pembuka sebelum memulai pelajaran, mengajak siswa untuk mengawali pembelajaran dengan do'a dan memberi motivasi kepada siswa serta

membagi siswa menjadi beberapa kelompok, kemudian guru menjelaskan materi tentang operasi bilangan bulat.

Setelah menjelaskan materi pembelajaran melalui penerapan alat peraga manik-manik guru memberikan contoh soal dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang operasi bilangan bulat. Kemudian siswa menyelesaikan permasalahan yang muncul secara berkelompok. Jika ada soal yang tidak dapat dijawab oleh siswa maka guru akan membantu menjelaskannya kembali melalui penerapan alat peraga manik-manik.

Setelah itu, guru membagikan LKS kepada setiap kelompok. Guru meminta kepada masing-masing kelompok untuk mengerjakan latihan yang ada dalam LKS dengan bekerja sama antar teman satu kelompoknya agar siswa lebih mengerti tentang operasi bilangan bulat. Masing-masing kelompok diberi waktu 20 menit untuk mengerjakannya dengan satu kelompok. Setelah 20 menit guru meminta setiap kelompok mengumpulkan LKS nya, guru bersama-sama dengan siswa membahas hasil diskusi LKS. Selanjutnya guru bersama-sama dengan siswa menyimpulkan tentang operasi bilangan bulat.

c. Pertemuan 3

Pertemuan ketiga ini dilaksanakan pada hari Senin 23 Februari 2015 pukul 08.00 sampai dengan 09.20 yaitu pelaksanaan tes I dengan materi yang dipelajari adalah operasi bilangan bulat. Sebelum

memulai pengujian tes I guru memberi salam pembuka, mengajak siswa untuk mengawali pembelajaran dengan do'a dan memberi motivasi kepada siswa. Selanjutnya guru memberikan tes kepada siswa untuk dikerjakan dan guru juga mengawasi siswa dalam mengerjakan tes tersebut.

Tabel 6

Hasil Belajar Siswa Pada Tes I :

No	Nama Siswa	Nilai
1	Abdurrahman	50
2	Ade	80
3	Ahmad	80
4	Algi	70
5	Alpi	70
6	Armando	40
7	Burhan	80
8	Citra	90
9	Dewi	50
10	Firman	40
11	Heri	90
12	Herman	50
13	Habibie	50
14	Ilham	80
15	Indah	50
16	Juanda	70
17	Mukhtar	70

18	Novi Adelia	80
19	Nur Hamidah	80
20	Nurul Atikah	80
21	Reza	70
22	Rojak	70
23	Suci	80
24	Suhanna	80
25	Syukur	80
26	Zainal	60
27	Zulham	50
28	Zulwaiddin	80

Dari tabel di atas diperoleh,

Tabel 7

Nilai Siswa	xi	fi	fi . xi
40 - 49	44,5	2	89
50 - 59	54,5	6	327
60 - 69	64,5	1	64,5
70 - 79	74,5	6	447
80 - 89	84,5	11	929,5
90 - 99	94,5	2	129
		$\sum_{fi=28}^{11}$	$\sum_{fi \cdot xi=1986}^{929,5}$

Sehingga diperoleh, nilai rata-rata siswa adalah :

$$\bar{x} = \frac{\sum fi \cdot xi}{\sum fi} = \frac{1986}{28} = 70,92$$

Keterangan :

f_i = frekuensi untuk nilai datum x_i

x_i = titik tengah dari data nilai siswa

Jadi, nilai rata-rata yang diperoleh siswa pada tes I adalah 70,92.

Dan nilai median yang diperoleh siswa pada tes I adalah 70.

Sedangkan nilai modus yang diperoleh siswa pada tes I adalah :

$$M_o = L + \left(\frac{d_1}{d_1 + d_2} \right) c = 79,5 + \left(\frac{5}{5+9} \right) 10 = 83,07.$$

Keterangan :

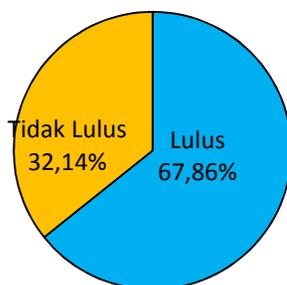
L = tepi bawah frekuensi kelas modus

d_1 = selisih frekuensi kelas modus dengan kelas sebelumnya

d_2 = selisih frekuensi kelas modus dengan kelas sesudahnya

Jadi, nilai modus yang diperoleh siswa pada tes I adalah 83,07.

Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa dari 28 siswa sebanyak 19 siswa yang lulus dalam menyelesaikan soal. 9 atau 32,14% siswa yang tidak lulus dan 67,86% siswa lulus.



Gambar 1: Gambaran Siswa yang Tidak dan Yang Lulus pada Tes I.

d. Pertemuan 4

Pertemuan keempat ini dilaksanakan pada hari Rabu 25 Februari 2015 pukul 11.50 sampai dengan 13.10 dengan materi yang dipelajari adalah operasi bilangan bulat menggunakan alat peraga manik-manik. Sebelum memulai pembelajaran guru memberi salam pembuka, mengajak siswa untuk mengawali pembelajaran dengan do'a dan memberi motivasi kepada siswa serta membuat kelompok belajar siswa. Selanjutnya guru menjelaskan materi tentang operasi bilangan bulat menggunakan alat peraga manik-manik. Dalam hal ini guru menjelaskan tentang susunan dari operasi bilangan bulat menggunakan alat peraga manik-manik.

Setelah menjelaskan materi, guru memberikan contoh soal dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya. Kemudian guru membagikan LKS kepada setiap kelompok. Guru meminta kepada

masing-masing kelompok untuk mengerjakan latihan yang ada dalam LKS dengan bekerja sama antar teman satu kelompoknya agar siswa lebih mengerti tentang operasi bilangan bulat. Masing-masing kelompok diberi waktu 20 menit untuk mengerjakannya dengan satu kelompok. Setelah 20 menit guru meminta setiap kelompok mengumpulkan LKS nya, guru bersama-sama dengan siswa membahas hasil diskusi LKS. Selanjutnya guru bersama-sama dengan siswa menyimpulkan tentang bagaimana susunan operasi bilangan bulat tersebut.

e. Pertemuan 5

Pertemuan kelima dilaksanakan pada hari Senin 2 Maret 2015 pukul 08.00 sampai dengan 09.20 dengan materi yang dipelajari adalah penjelasan materi dan penyajian operasi bilangan bulat menggunakan alat peraga manik-manik. Kegiatan yang dilakukan yaitu guru memberi salam pembuka sebelum memulai pelajaran, mengajak siswa untuk mengawali pembelajaran dengan do'a dan memberi motivasi kepada siswa serta membagi siswa menjadi beberapa kelompok, kemudian guru menjelaskan materi tentang operasi bilangan bulat menggunakan alat peraga manik-manik.

Setelah menjelaskan materi pembelajaran melalui penerapan alat peraga manik-manik guru memberikan contoh soal dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang operasi bilangan bulat. Kemudian siswa menyelesaikan permasalahan yang muncul

secara berkelompok. Jika ada soal yang tidak dapat dijawab oleh siswa maka guru akan membantu menjelaskannya kembali melalui penerapan alat peraga manik-manik.

Setelah itu, guru membagikan LKS kepada setiap kelompok. Guru meminta kepada masing-masing kelompok untuk mengerjakan latihan yang ada dalam LKS dengan bekerja sama antar teman satu kelompoknya agar siswa lebih mengerti tentang operasi bilangan bulat. Masing-masing kelompok diberi waktu 20 menit untuk mengerjakannya dengan satu kelompok. Setelah 20 menit guru meminta setiap kelompok mengumpulkan LKS nya, guru bersama-sama dengan siswa membahas hasil diskusi LKS. Selanjutnya guru bersama-sama dengan siswa menyimpulkan tentang operasi bilangan bulat.

f. Pertemuan 6

Pertemuan keenam ini dilaksanakan pada hari Rabu 4 Maret 2015 pukul 11.50 sampai dengan 13.10 yaitu pelaksanaan tes II dengan materi yang dipelajari adalah operasi bilangan bulat. Sebelum memulai pengujian tes II guru memberi salam pembuka, mengajak siswa untuk mengawali pembelajaran dengan do'a dan memberi motivasi kepada siswa. Selanjutnya guru memberikan tes kepada siswa untuk dikerjakan dan guru juga mengawasi siswa dalam mengerjakan tes tersebut.

Tabel 8**Hasil Belajar Siswa Pada Tes II :**

No	Nama Siswa	Nilai
1	Abdurrahman	70
2	Ade	80
3	Ahmad	80
4	Algi	90
5	Alpi	70
6	Armando	70
7	Burhan	80
8	Citra	90
9	Dewi	60
10	Firman	50
11	Heri	90
12	Herman	50
13	Habibie	50
14	Ilham	80
15	Indah	60
16	Juanda	70
17	Mukhtar	70
18	Novi Adelia	90
19	Nur Hamidah	80
20	Nurul Atikah	80
21	Reza	70
22	Rojak	80
23	Suci	80
24	Suhanna	90

25	Syukur	80
26	Zainal	60
27	Zulham	70
28	Zulwaiddin	80

Dari tabel di atas diperoleh,

Tabel 9

Nilai Siswa	xi	fi	fi . xi
50 – 59	54,5	3	163,5
60 – 69	64,5	3	193,5
70 – 79	74,5	7	521,5
80 – 89	84,5	10	845
90 - 99	94,5	5	562,5
		$\sum_{fi=28} \frac{10}{5}$	$\sum_{fi \cdot xi=2286} \frac{845}{562,5}$

Sehingga diperoleh, nilai rata-rata siswa adalah :

$$\bar{x} = \frac{\sum fi \cdot xi}{\sum fi} = \frac{2286}{28} = 81,64$$

Keterangan :

fi = frekuensi untuk nilai datum xi

xi = titik tengah dari data nilai siswa

Jadi, nilai rata-rata yang diperoleh siswa pada tes II adalah 81,64.

Dan nilai median yang diperoleh siswa pada tes II adalah 80.

Sedangkan nilai modus yang diperoleh siswa pada tes II adalah :

$$Mo = L + \left(\frac{d1}{d1+d2} \right) c = 79,5 + \left(\frac{3}{3+5} \right) 10 = 83,25.$$

Keterangan :

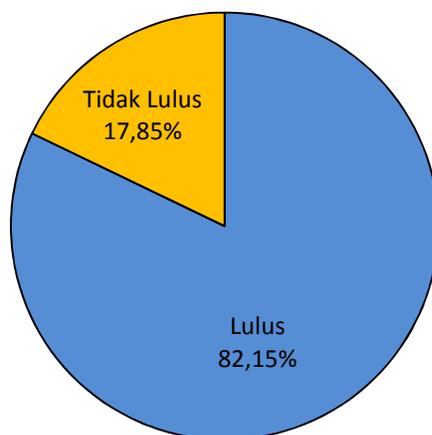
L = tepi bawah frekuensi kelas modus

d1 = selisih frekuensi kelas modus dengan kelas sebelumnya

d2 = selisih frekuensi kelas modus dengan kelas sesudahnya

Jadi, nilai modus yang diperoleh siswa pada tes II adalah 83,25.

Gambaran hasil belajar matematika pada materi operasi bilangan bulat siswa kelas IV SD Negeri 200505 Manegen dapat dilihat dari hasil analisis dari instrumen tes. Pada tes II, siswa yang lulus sebesar 82,15% dengan jumlah 23 siswa. Berdasarkan pembahasan di atas, peneliti menyimpulkan bahwa pembelajaran matematika dengan menggunakan alat peraga manik-manik mampu meningkatkan hasil belajar siswa kelas IV SD Negeri 200505 Manegen.

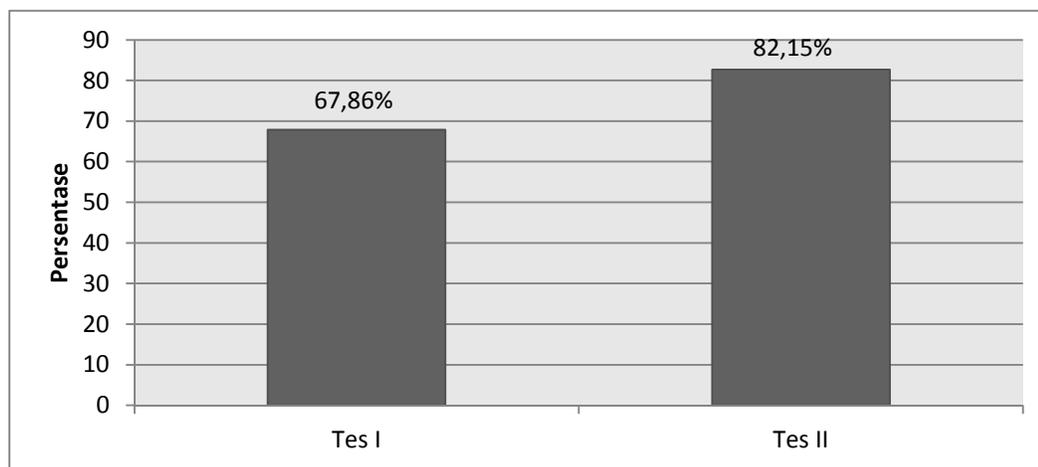


Gambar 2: Gambaran Siswa yang Tidak dan Yang Lulus pada Tes II.

Dari penjelasan di atas dapat dilihat bahwa hasil belajar siswa selalu mengalami peningkatan dalam menyelesaikan operasi bilangan bulat pada setiap tes. Ringkasan hasil belajar siswa dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 8
Gambaran Siswa Lulus dalam Menyelesaikan soal Tes I dan II

Tes	Frekuensi Siswa yang Tuntas (<i>f</i>)	Persentasi Siswa yang Tuntas Menyelesaikan Soal Tes
I	19	67,86%
II	23	82,15%



Gambar 3: Perbandingan persentase siswa yang lulus pada tes I dan II

Dari tabel 8 dapat dilihat bahwa menjawab soal yang dialami siswa selalu berada di atas 50%. Hal ini menunjukkan bahwa lebih dari setengah siswa mengalami peningkatan hasil belajar dalam menyelesaikan soal operasi bilangan bulat kelas IV SD Negeri 200505 Manegen.

Hasil tes di atas bertujuan untuk melihat bahwa siswa yang lulus dalam menyelesaikan soal operasi bilangan bulat. Selain dari hasil tes di atas maka untuk memastikan bahwa siswa yang lulus dalam pembelajaran matematika pada materi operasi bilangan bulat peneliti melakukan wawancara dan observasi. Hasil wawancara dan observasi dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 9
Siswa yang Lulus dalam Belajar Matematika Pokok Bahasan Operasi
Bilangan Bulat Berdasarkan Hasil Wawancara dan Observasi

No	Siswa	Secara Umum	Secara Khusus
1	Algi ²	<ul style="list-style-type: none"> - Suka belajar matematika khususnya materi operasi bilangan bulat. - Dapat memahami materi operasi bilangan bulat. - Semangat ketika guru menerangkan materi operasi bilangan bulat. 	<ul style="list-style-type: none"> - Mampu dalam mengerjakan soal operasi bilangan negatif. - Mampu dalam menjumlahkan bilangan bulat. - Dapat memahami sifat dari operasi bilangan bulat. - Dapat mengerjakan operasi bilangan bulat dalam angka yang besar. - Dapat mengerjakan soal cerita.
2	Novi Adelia ³	<ul style="list-style-type: none"> - Semangat dalam belajar operasi bilangan bulat. - Mengerti apa yang diajarkan guru. - Aktif belajar di kelas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Mampu dalam mengerjakan operasi bilangan bulat dalam angka yang besar. - Dapat memahami cara menjumlahkan bilangan bulat. - Dapat mengubah soal cerita dalam bentuk matematika.
3	Nurul Atika ⁴	<ul style="list-style-type: none"> - Lancar dalam operasi operasi bilangan bulat. 	<ul style="list-style-type: none"> - Dapat mengerjakan soal operasi bilangan bulat dengan tepat.
4	Reza ⁵	<ul style="list-style-type: none"> - Menyukai operasi operasi bilangan bulat. - Mengerti apa yang dijelaskan guru. - Aktif dengan operasi 	<ul style="list-style-type: none"> - Dapat menyelesaikan operasi perkalian. - Dapat mengetahui bahwa penjumlahan berulang.

² Wawancara dengan Algi siswa kelas IV SD Negeri 200505 Manegen, pada hari Senin 9 Maret 2015.

³ Wawancara dengan Novi Adelia siswa kelas IV SD Negeri 200505 Manegen, pada hari Senin 9 Maret 2015.

⁴ Wawancara dengan Nurul Atika siswa kelas IV SD Negeri 200505 Manegen, pada hari Senin 9 Maret 2015.

⁵ Wawancara dengan Reza siswa kelas IV SD Negeri 200505 Manegen, pada hari Senin 9 Maret 2015.

		bilangan bulat.	<ul style="list-style-type: none"> - Dapat mengubah soal cerita dalam bentuk matematika. - Mampu dalam operasi operasi bilangan bulat bersusun.
5	Suhanna ⁶	<ul style="list-style-type: none"> - Dapat memahami penjelasan guru. - Lancar dalam operasi operasi bilangan bulat. 	<ul style="list-style-type: none"> - Benar dalam melakukan perhitungan operasi bilangan bulat. Mampu dalam menyelesaikan soal cerita.
6	Rojak ⁷	<ul style="list-style-type: none"> - Suka pelajaran matematika. - Mengerti operasi bilangan bulat. - Dapat memahami apa yang dijelaskan guru. 	<ul style="list-style-type: none"> - Dapat menyelesaikan soal operasi bilangan bulat. - Dapat membuat soal cerita dalam bentuk matematika.
7	Heri ⁸	<ul style="list-style-type: none"> - Dapat memahami materi operasi bilangan bulat. - Dapat memahami penjelasan guru. - Aktif ketika belajar matematika. 	<ul style="list-style-type: none"> - Mampu dalam menyelesaikan soal. - Lancar dalam melakukan operasi bilangan bulat. - Dapat menyelesaikan soal cerita.

Dari hasil wawancara dan observasi yang dilakukan dapat diketahui bahwa siswa dalam belajar matematika operasi bilangan bulat adalah:

a. Kelulusan secara umum

- 1) Siswa suka belajar matematika
- 2) Siswa suka materi operasi bilangan bulat

⁶ Wawancara dengan Suhanna siswa kelas IV SD Negeri 200505 Manegen, pada hari Senin 9 Maret 2015.

⁷ Wawancara dengan Rojak siswa kelas IV SD Negeri 200505 Manegen, pada hari Senin 9 Maret 2015.

⁸ Wawancara dengan Heri siswa kelas IV SD Negeri 200505 Manegen, pada hari Senin 9 Maret 2015.

- 3) Siswa mengerti penjelasan dari guru.
 - 4) Siswa aktif belajar matematika di dalam ruangan.
- b. Kelulusan secara khusus
- 1) Siswa mampu dalam menyelesaikan operasi bilangan, seperti:
 - a) Mampu dalam mengoperasikan bilangan bulat angka yang besar.
 - b) Dapat memahami cara meletakkan bilangan pada operasi bilangan bulat bersusun.
 - c) Lancar dalam melakukan operasi perhitungan.
 - 2) Dapat membuat soal cerita dalam bentuk matematika.

Dari hasil wawancara yang dilakukan peneliti siswa mengatakan mengerti operasi bilangan bulat dan memahami penjelasan guru tentang materi operasi bilangan bulat. Dengan demikian siswa aktif ketika belajar operasi bilangan bulat. Hasil observasi juga menunjukkan bahwa siswa fokus dalam mengikuti pembelajaran.

Hasil wawancara dengan salah seorang siswa mengatakan bahwa ia suka pelajaran matematika karena ia mengerti apa yang dijelaskan oleh guru. Siswa mengetahui bagaimana yang dimaksud dengan operasi bilangan bulat berulang. Guru mempergunakan alat peraga manik-manik ketika proses pembelajaran sehingga pembelajaran menjadi menyenangkan.⁹

Siswa memahami penjelasan guru dan merasa bahwa materi operasi bilangan bulat sangat mudah dikerjakan. Siswa mampu melakukan

⁹Wawancara dengan Heri Vikri Ananda pada tanggal 3 April 2015.

pengurangan dan faham dalam menyelesaikan soal cerita. Jika ada soal cerita siswa mampu mengubahnya kebentuk persamaan matematika. Siswa mengerti penjelasan guru, faham dalam menyelesaikan operasi bilangan bulat serta memahami soal cerita.

Hasil observasi yang dilakukan peneliti menunjukkan focus dan aktif ketika guru menjelaskan pelajaran operasi bilangan bulat. Ketika mengerjakan soal operasi bilangan bulat siswa memahami operasi bilangan bulat terutama pada pengurangan berulang dan mampu mengubah soal cerita ke dalam bentuk matematika.¹⁰

3. Kendala Guru dalam Pembelajaran Matematika pada Materi Operasi Bilangan Bulat dengan Menggunakan Alat Peraga Manik-Manik di Kelas IV SD Negeri 200505 Manegen

Pembelajaran matematika dengan menggunakan alat peraga manik-manik terkadang mengalami kesulitan yang dikarenakan keterbatasan dari alat peraga tersebut. Seperti mengoperasikan bilangan bulat dengan nilai yang cukup tinggi serta penggunaan alat peraga tersebut membutuhkan waktu pembelajaran yang cukup lama. Maka dari itu, guru harus bijak dan tepat dalam memakai waktu pembelajaran.

¹⁰Observasi pada tanggal 4 April 2015.

4. Ukuran Penggunaan Alat Peraga Manik-Manik pada Pembelajaran Operasi Bilangan Bulat Kelas IV SD Negeri 200505 Manegen

Kata ukuran yang berarti nilai batas yang harus diperoleh supaya tercapai suatu tujuan dalam waktu yang sudah ditetapkan. Jadi, penelitian ini dilihat dari waktu yang dibutuhkan dalam penelitian yaitu mulai 16 Februari 2015 sampai 4 Maret 2015 sebanyak 6 pertemuan dan ketercapaian hasil belajar siswa secara keseluruhan mulai dari tes I siswa yang lulus sebesar 67,86%, siswa yang lulus meningkat menjadi 82,15% pada tes II, peneliti menyimpulkan bahwa pembelajaran matematika dengan penerapan alat peraga mistar garis bilangan telah mampu meningkatkan hasil belajar siswa di kelas IV SD Negeri 200505 Manegen.

Berdasarkan pembahasan di atas, peneliti menyimpulkan bahwa pembelajaran matematika menggunakan alat peraga manik-manik pada materi operasi bilangan bulat sudah berhasil dengan siswa yang lulus mencapai 82,15% di kelas IV SD Negeri 200505 Manegen.

C. Pembahasan Penelitian

Pembelajaran dengan penerapan alat peraga manik-manik mendorong siswa untuk belajar lebih aktif dan lebih bermakna, artinya siswa dituntut selalu berpikir tentang suatu persoalan dan mereka mencari sendiri cara penyelesaiannya. Dengan demikian mereka akan lebih terlatih untuk selalu menggunakan keterampilan pengetahuannya, sehingga pengetahuan dan pengalaman belajar mereka akan tertanam untuk jangka waktu yang cukup lama.

Ditinjau dari proses pembelajaran, sebagian besar siswa aktif mengikuti kegiatan pembelajaran yang dilakukan. Siswa belajar melalui diskusi kelompok. Melalui diskusi kelompok, siswa dilatih untuk berpendapat, bekerjasama, menentukan keputusan dan menghargai pendapat orang lain. Pembelajaran melalui diskusi kelompok dapat melatih siswa untuk bersosialisasi.

Sesuai dengan tujuan penelitian yaitu untuk meningkatkan hasil belajar siswa, maka pembelajaran matematika dengan penerapan alat peraga manik-manik ini dilaksanakan sedemikian rupa sehingga dapat mengarahkan siswa agar memiliki hasil belajar yang baik. Pada tes I dan II, ketercapaian peningkatan hasil belajar dalam dapat dilihat dari hasil analisis dari instrumen tes. Pada tes I, siswa yang lulus sebesar 67,86% sedangkan pada tes II, siswa yang lulus meningkat sebesar 82,15%.

Berdasarkan pembahasan di atas, peneliti menyimpulkan bahwa pembelajaran matematika dengan penerapan alat peraga manik-manik berhasil meningkatkan hasil belajar siswa kelas IV SD Negeri 200505 Manegen.

D. Keterbatasan Penelitian

Keterbatasan yang dihadapi peneliti selama proses penelitian adalah kurangnya kemampuan peneliti dalam menggali hal-hal yang lebih utama atau hal inti yang merupakan faktor penyebab anak mengalami kesulitan pada pembelajaran matematika pada pokok bahasan operasi bilangan bulat menggunakan alat peraga manik-manik. Dalam penelitian ini peneliti hanya

memperoleh hal-hal secara umum tentang pembelajaran matematika pada pokok bahasan operasi bilangan bulat menggunakan alat peraga manik-manik.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan pada bab IV maka yang menjadi kesimpulan dalam penelitian ini adalah:

1. Pembelajaran matematika menggunakan alat peraga manik-manik pada materi operasi bilangan bulat sangat baik diterapkan di kelas IV SD Negeri 200505 Manegen.
2. Nilai rata-rata materi operasi bilangan bulat yang diperoleh siswa yaitu 81,64. Pembelajaran matematika yang dialami siswa pada pokok bahasan operasi bilangan bulat adalah siswa mampu dalam memaknai operasi bilangan bulat suatu penjumlahan berulang, siswa menguasai konsep operasi bilangan bulat, siswa memahami sifat-sifat operasi bilangan bulat, siswa mampu dalam menyelesaikan operasi bilangan bulat bersusun dan siswa dapat membuat soal cerita kedalam soal bentuk matematika.
3. Faktor yang mempengaruhi pembelajaran matematika dengan menggunakan alat peraga manik-manik terkadang mengalami kesulitan pada guru dalam pembelajaran yang dikarenakan keterbatasan dari alat peraga tersebut. Seperti mengoperasikan bilangan bulat dengan nilai yang cukup tinggi serta penggunaan alat peraga tersebut membutuhkan waktu pembelajaran yang cukup lama.

4. Pembelajaran matematika menggunakan alat peraga manik-manik pada materi operasi bilangan bulat sudah berhasil dengan tingkat kelulusan siswa yang mencapai 82,15% di kelas IV SD Negeri 200505 Manegen.

B. Saran Penelitian

Dari hasil penelitian ini maka yang menjadi saran peneliti adalah:

1. Kepada siswa agar mengoptimalkan kemampuannya untuk memahami semua materi dan mata pelajaran. Siswa harus mempunyai kesiapan, kemauan, minat dan motivasi untuk belajar sehingga siswa dapat mengatasi kesulitan belajar matematika pada pokok bahasan operasi bilangan bulat.
2. Kepada guru matematika agar memberikan penjelasan yang tepat dan menarik kepada siswa dan menggunakan berbagai media dan metode pembelajaran. Dengan demikian diharapkan agar siswa tidak memiliki kesulitan lagi dalam belajar matematika pokok bahasan operasi bilangan bulat atau pada materi dan mata pelajaran lain.
3. Kepada kepala sekolah agar memperbaiki sarana dan prasarana yang dapat menunjang keberhasilan belajar.
4. Kepada orangtua agar lebih memperhatikan kemampuan anak/siswa dalam menguasai materi pelajaran dan melengkapi kebutuhan/fasilitas belajar di rumah.
5. Kepada peneliti lain agar meneliti pada fokus yang lebih luas dan mendalam serta dapat mengatasi keterbatasan penelitian.

6. DAFTAR PUSTAKA

7. Abdurrahman, Mulyono. *Pendidikan bagi Anak Berkesulitan Belajar*. (Jakarta : Rineka Cipta 2003).
8. Arikunto, Suharsimi. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik* (Jakarta :Rineka Cipta,2002).
9. Bird, John Bird. *Matematika Dasar Teori dan Aplikasi Praktis*,(Jakarta; Erlangga, 2004).
10. Djamarah, Syaiful bahri dkk. *strategi belajar mengajar*(jakarta:rineka cipta, 2010).
11. Hamalik, Oemar. *Proses Belajar Mengajar* (Jakarta: Bumi Aksara, 2004).
12. Harahap, Masruroh *Analisis Kesulitan Siswa Belajar matematika pada Pokok Bahasan Operasi Hitung Bilangan Bulat di Kelas II MIN 2 Padangsidempuan* (STAIN Padangsidempuan,2014).
13. Herman, Tatang. *Pendidikan Matematika* ,(Bandung: UPI Press, 2010).
14. Heruman, *Model Pembelajaran Matematika di SD*, (Bandung: Remaja Rosdakarya,2010),
15. Jihad, Asep dkk. *Evaluasi Pembelajaran* (Yogyakarta: Multi Presindo, 2013).
16. Mulyani, Wawancara dengan Ibu Mulyani guru matematika kelas IV SD Negeri 200505 Manegen, pada hari Senin 15 September 2014.
17. Muhsetyo,Gatot dkk, *Pembelajaran matematika SD*, (Jakarta:Universitas Terbuka, 2011).
18. Nawawi, Hadari. *Metode Penelitian Bidang Sosial* (Yogyakarta: Gajah Mada University Press, 2011).
19. Rangkuti, Ahmad Nizar. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan Penelitian Pengembangan*. (Bandung: Citapustaka Media, 2014).
20. Sadi, “ *Peningkatan Kemampuan Memahami Konsep Penjumlahan Bilangan Bulat melalui Penggunaan Media Manik-Manik pada Siswa Kelas IV SDN 05 Batarbolang T.A 2009/2010*” [http:// eprints. Uns. Id/ 4919/ 1/ 138751008201008481. Pdf](http://eprints.Uns.Id/4919/1/138751008201008481.Pdf). 14 Januari 2014 Pukul 17: 00.
21. Saryono, *Metodologi Penelitian Kualitatif dalam Bidang Kesehatan* (Yogyakarta: Nuha Medika, 2010).
22. Siregar, Eveline Siregar dkk, *Teori Belajar dan Pembelajaran* (Bogor: Ghalia Indonesia, 2010).
23. Slameto, *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya* (Jakarta: Rineka Cipta, 2003).
24. Sudijono, Anas. *Pengantar Evaluasi Pendidikan* (Jakarta: Rajawali Pers, 2011).
25. Suherman, Erman dkk, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer* (Bandung : Jica, 2003).

26. Supardi. *Metodologi Penelitian* (Mataram : Yayasan Cerdas Press, 2006).
27. Suryati, “*penggunaan media manik-manik untuk meningkatkan hasil belajar penjumlahan bilangan bulat bagi siswa kelas IV sekolah dasar*”[htt:eprints.ac.id/5916/1/13974110820100746.pdf](http://eprints.ac.id/5916/1/13974110820100746.pdf). 14 januari 2014 pukul 17:05.
28. Syah, Muhibbin. *Psikologi belajar* (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2003).
29. Winkel, W.S.. *Psikologi Pengajaran*. (Yogyakarta : Media Abadi2004).
- 30.

Lampiran 1: Tes I

Nama :

Petunjuk:

- a. Tulis nama pada kolom yang disediakan**
- b. Kerjakan soal di bawah ini sesuai petunjuk**

SOAL

1. $4 + 4 = \dots\dots\dots$

2. $5 - 4 = \dots$

3. Hasil penjumlahan dari $(-5) + 6 = \dots$

4. $6 - (-4) = \dots$

5. $(3 + 4) - (-5) = \dots$

6. $(-12) + 6 = \dots$

7. $5 - 81 = \dots$

8.
$$\begin{array}{r} 96 \\ 13 \\ \hline \dots\dots \end{array} -$$

9.
$$\begin{array}{r} 88 \\ 24 \\ \hline \dots\dots \end{array} +$$

10. $(-2) - 6 - (-3) = \dots\dots$

Lampiran 2: Daftar Pertanyaan Wawancara Siswa

1. Apakah kamu suka belajar operasi bilangan bulat?
2. Apakah kamu mudah dalam memahami operasi bilangan bulat?
3. Apa yang kamu lakukan agar kamu mengerti operasi bilangan bulat?
4. Apa yang kamu lakukan ketika belajar operasi bilangan bulat?
5. Apakah kamu dapat mengerjakan soal operasi bilangan bulat?
6. Apakah kamu memperhatikan guru ketika menerangkan operasi bilangan bulat?
7. Apakah sekarang kamu sudah mengerti operasi bilangan bulat?
8. Apa alat yang diberikan orangtuamu agar kamu mudah memahami operasi bilangan bulat?
9. Apakah kamu menyukai cara guru mengajarkan operasi bilangan bulat?
10. Apakah kamu mengerti dengan mudah saat guru menjelaskan operasi bilangan bulat?
11. Apa saja cara-cara yang dilakukan guru ketika mengajarkan operasi bilangan bulat padamu?
12. Apakah kamu senang belajar diruanganmu?
13. Apa hal yang dilakukan orangtuamu ketika kamu mengerti/tidak mengerti operasi bilangan bulat?
14. Apakah ada alat peraga yang tersedia ketika mempelajari operasi bilangan bulat?

Lampiran 3: Daftar Pertanyaan Wawancara Kepada Guru

1. Bagaimanakah gambaran kemampuan siswa yang bapak perhatikan pada operasi bilangan bulat?
2. Menurut bapak apa faktor yang paling mendasar sehingga anak mengalami kesulitan dalam belajar operasi bilangan bulat?
3. Apakah menurut Bapak siswa merasa mudah dalam memahami operasi bilangan bulat?
4. Apa yang Bapak lakukan agar siswa mengerti operasi bilangan bulat?
5. Apa yang Bapak lakukan ketika belajar operasi bilangan bulat?
6. Apakah menurut Bapak siswa dapat mengerjakan soal operasi bilangan bulat?
7. Apakah menurut Bapak siswa memperhatikan Bapak ketika menerangkan operasi bilangan bulat?
8. Apakah sekarang menurut Bapak kebanyakan dari siswa sudah mengerti operasi bilangan bulat?
9. Apakah menurut Bapak siswa menyukai cara Bapak mengajarkan operasi bilangan bulat?
10. Apakah siswa mengerti dengan mudah saat Bapak menjelaskan operasi bilangan bulat?
11. Apakah Bapak mengalami kesulitan ketika mengajarkan operasi bilangan bulat kepada siswa?
12. Apakah menurut Bapak ruang belajar siswa nyaman?
13. Apakah Bapak pernah melihat atau mendengar bahwa orangtua memberikan hadiah kepada siswa ketika memahami operasi bilangan bulat?
14. Apakah ada alat peraga yang tersedia ketika mempelajari operasi bilangan bulat?

Lampiran 4: Daftar Observasi

1. Memperhatikan lokasi sekolah.
2. Memperhatikan letak ruangan dan kondisi ruangan saat belajar.
3. Memperhatikan alat-alat/gambar-gambar dalam ruangan yang dapat mempengaruhi semangat anak ketika belajar.
4. Memperhatikan media-media pembelajaran yang ada di ruang belajar siswa.
5. Memperhatikan ketersediaan alat peraga disekolah dan memperhatikan apakah guru menggunakan alat peraga tersebut.
6. Memperhatikan apakah guru sering memotivasi siswa ketika proses belajar akan dimulai.
7. Memperhatikan bagaimana hubungan siswa dengan guru.
8. Memperhatikan bagaimana hubungan antara siswa dengan siswa.
9. Memperhatikan kondisi siswa saat memulai pelajaran.
10. Memperhatikan siswa ketika menyelesaikan tes perkalian.

Lampiran 5: Tes II

Nama :

Petunjuk:

- c. Tulis nama pada kolom yang disediakan
- d. Kerjakan soal di bawah ini sesuai petunjuk

SOAL

1. $4 + 4 = \dots\dots$
2. $5 - 4 = \dots$
3. $-6 + 4 = \dots$
4. $(3 + 4) - (-5) = \dots$
5. $12 + 6 = \dots$
6. $5 - 81 = \dots$

7.
$$\begin{array}{r} 96 \\ 33 \\ \hline \end{array} +$$

.....

8.
$$\begin{array}{r} 88 \\ 54 \\ \hline \end{array} -$$

.....

9. Ani memiliki uang sebanyak Rp50.000. Kemudian dia membeli sebuah buku dengan harga Rp25.000. Jadi, berapa sisa uang Ani sekarang?
10. Andi adalah anak yang rajin. Andi bekerja setiap hari. Jika dalam satu hari Andi mendapat uang sebanyak Rp20.000. Berapa uang Andi jika ia bekerja selama 2 hari?

Daftar Wawancara Kepada Kepala Sekolah

1. Bagaimana keadaan/sarana dan perasaran di sekolah ini?
2. Apa kendala yang sering dihadapi guru ketika menyampaikan materi pelajaran di sekolah ini?
3. Bagaimana kondisi siswa di sekolah ini?
4. Bagaimana hubungan antara guru dengan siswa di sekolah ini?
5. Bagaimana cara guru mengatasi siswa-siswa yang mengalami kesulitan dalam belajar matematika?