

**PENINGKATAN KEMAMPUAN SISWA  
MEMAHAMI KONSEP PENGURANGAN BILANGAN BULAT  
MELALUI MODEL PEMBELAJARAN KONSTRUKTIVISME  
DI KELAS IV SDN 03 SIMPUR  
TAHUN 2010**



**LAPORAN  
PENELITIAN TINDAKAN KELAS**

**Oleh:  
Siti Rokhati  
NIM X9707031**

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS SEBELAS MARET  
SURAKARTA  
2010**

**PENINGKATAN KEMAMPUAN SISWA  
MEMAHAMI KONSEP PENGURANGAN BILANGAN BULAT  
MELALUI MODEL PEMBELAJARAN KONSTRUKTIVISME  
DI KELAS IV SDN 03 SIMPUR  
TAHUN 2010**

**Oleh:  
Siti Rokhati  
NIM X9707031**

**Laporan Penelitian Tindakan Kelas  
Ditulis dan diajukan untuk memenuhi syarat mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan  
Program Pendidikan Jarak Jauh Pendidikan Guru Sekolah Dasar  
Jurusan Ilmu Pendidikan**

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS SEBELAS MARET  
SURAKARTA**

**2010**

**HALAMAN PERSETUJUAN**  
**LAPORAN PENELITIAN TINDAKAN KELAS**

Laporan Penelitian Tindakan Kelas ini telah disetujui untuk dipertahankan di hadapan Tim Penguji Laporan Penelitian Tindakan Kelas Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta.

Pembimbing,

Dra. Jenny I.S Poerwanti, M.Pd.  
NIP 196301251987032001

Surakarta, 23 Juni 2010  
Supervisor,

Sugiarto, S.Pd.  
NIP 196507121986081004

**HALAMAN PENGESAHAN**  
**LAPORAN PENELITIAN TINDAKAN KELAS**

Laporan Penelitian Tindakan Kelas ini telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Laporan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta dan diterima untuk memenuhi persyaratan mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan.

Hari               : Rabu  
Tanggal           : 23 Juni 2010

Tim Penguji Laporan PTK

Nama Terang	Tanda Tangan
Ketua            : Drs. Sukarno, M.Pd.	.....
Sekretaris      : Dr. Riyadi, M.Si.	.....
Anggota I       : Dra. Jenny I.S.P., M.Pd.	.....
Anggota II      : Dra. Lies Lestari, M.Pd.	.....

Disahkan oleh  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Sebelas Maret  
Dekan,

Prof. Dr. H.M. Furqon Hidayatullah, M.Pd.  
NIP 196007271987021001

## ABSTRAK

Siti Rokhati. **PENINGKATAN KEMAMPUAN SISWA MEMAHAMI KONSEP PENGURANGAN BILANGAN BULAT MELALUI MODEL PEMBELAJARAN KONSTRUKTIVISME DI KELAS IV SDN 03 SIMPUR TAHUN 2010**, Laporan Penelitian Tindakan Kelas. Surakarta: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta, Juni 2010.

Tujuan penelitian adalah: (1) Untuk meningkatkan pemahaman konsep pengurangan bilangan bulat pada siswa kelas IV SDN 03 Simpur Belik Pematang melalui penerapan model pembelajaran konstruktivisme. (2) Untuk mengetahui faktor-faktor yang mendukung dan menghambat penerapan model pembelajaran konstruktivisme.

Prosedur penelitian ini dilaksanakan selama dua siklus. Kegiatan yang dilaksanakan dalam setiap siklus meliputi: (1) Perencanaan (*planning*), yaitu merencanakan tindakan yang akan dilakukan, (2) Pelaksanaan Tindakan (*acting*), yaitu melakukan implementasi tindakan sesuai rencana, (3) Observasi (*observing*), yaitu melakukan observasi aktivitas siswa dan guru dengan instrument yang telah dipersiapkan sebelumnya bersama kolaborasi, dan (4) Refleksi (*reflecting*), yaitu melakukan analisis data dan refleksi secara kolaborasi untuk mengetahui perubahan selama pelaksanaan tindakan.

Data penelitian berupa hasil tes formatif, hasil observasi, dan hasil angket pendapat siswa. Pada siklus I, hasil tes formatif siswa sudah mengalami peningkatan dari rata-rata 53,33 menjadi 70,88 dan siswa yang tuntas belajar bertambah dari 14 siswa atau 42 % menjadi 24 siswa atau 73 %. Pada proses pembelajaran siklus I siswa sudah diberi kesempatan untuk mengkonstruksi sendiri tentang pengurangan bilangan bulat, namun belum semua siswa aktif, karena siswa yang pandai masih mendominasi pembelajaran. Siklus II, hasil tes formatif meningkat dari rata-rata 70,88 menjadi 84,95 dan siswa yang tuntas belajar meningkat dari 24 siswa atau 73 % menjadi 30 siswa atau 91 % dari 33 siswa. Pada pembelajaran ini hampir semua siswa aktif dalam pembelajaran dan berperan dalam memecahkan permasalahan yang harus diselesaikan kelompoknya.

Berdasarkan analisis data hasil penelitian dapat disimpulkan: (1) Penerapan model pembelajaran konstruktivisme dapat meningkatkan pemahaman konsep pengurangan bilangan bulat pada siswa kelas IV SD Negeri 03 Simpur Belik Pematang, Hal ini dibuktikan dengan adanya kenaikan hasil tes formatif siswa dari rata-rata 53,33 pada kondisi awal menjadi 84,95 pada akhir penelitian dan siswa yang tuntas belajar bertambah dari 14 siswa atau 42 % menjadi 30 siswa atau 91 % dari 33 siswa. (2) Penerapan model pembelajaran konstruktivisme dapat berhasil secara optimal bila dilaksanakan dengan memperhatikan faktor pendukung dan penghambat yang terjadi selama proses pembelajaran.

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur peneliti panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayahNya sehingga peneliti dapat merencanakan, melaksanakan, dan menyelesaikan laporan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) ini.

Laporan ini merupakan muara dari mata kuliah elektronik-Tugas Akhir (e-TA) yang wajib diikuti oleh mahasiswa PJJ S-I PGSD. e-TA untuk mahasiswa PJJ S-1 PGSD merupakan laporan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan format elektronik yang disebut e-portofolio. Laporan ini ditulis dan diajukan untuk memenuhi syarat mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan Program Pendidikan Jarak Jauh Pendidikan Guru Sekolah Dasar Jurusan Ilmu Pendidikan.

Diharapkan setelah mempelajari mata kuliah ini mahasiswa dapat meningkatkan profesionalisme dalam melaksanakan tugas sehari-hari terutama dalam menemukan dan memecahkan masalah dalam kegiatan pembelajaran melalui Penelitian Tindakan Kelas. Selain itu juga diharapkan mahasiswa mampu memanfaatkan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) untuk meningkatkan kualitas pembelajaran.

Laporan ini dapat terselesaikan atas bimbingan, bantuan dan arahan dari berbagai pihak. Untuk itu peneliti menyampaikan ucapan terimakasih kepada yang terhormat:

1. Prof. Dr. H.M. Furqon Hidayatullah, M.Pd. selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan UNS Surakarta.
2. Prof. Dr. Reenat Sajidan, M.Si. selaku Pembantu Dekan 1 UNS Surakarta.
3. Drs. Hadi Mulyono, M.Pd. selaku ketua Program PGSD Jurusan Ilmu Pendidikan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan UNS Surakarta.
4. Drs. Hasan Mahfud, M.Pd, selaku Dosen Pengampu Mata Kuliah e\_TA.
5. Dra. Jenny I.S.P., M.Pd., selaku dosen pembimbing yang telah memberi pengarahan dalam penyusunan laporan akhir Penelitian Tindakan Kelas.
6. Suyitno, A.Ma.Pd., selaku Kepala SD Negeri 03 Simpur kecamatan Belik Kabupaten Pematang.
7. Sugiarto, S.Pd. selaku supervisor dalam penelitian ini.

8. Suami tercinta Muhamad Hasyim serta anak-anak tercinta Ikhlasih Amalia Hasyim dan Sidqon Khasani Hasyim yang telah memberikan dukungan dan motivasi dalam pelaksanaan penelitian ini.
9. Semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian laporan ini.

Peneliti menyadari penulisan laporan ini masih jauh dari kesempurnaan, untuk itu kritik dan saran para pembaca sangat peneliti harapkan demi kesempurnaan laporan ini.

Akhirnya peneliti berharap semoga laporan ini bermanfaat untuk meningkatkan mutu pendidikan. Semoga Allah SWT selalu memberikan bimbingan dan petunjuk kepada kita semua. Amin !

Pemalang, Juni 2010

Peneliti

Siti Rokhati

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
ABSTRAK.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah dan Pemecahannya.....	3
C. Tujuan Penelitian.....	4
D. Manfaat Hasil Penelitian.....	4
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA</b>	
A. Kajian Teori.....	6
1. Hakikat Matematika.....	6
2. Matematika di Sekolah Dasar.....	7
3. Kemampuan Memahami Konsep Pengurangan Bilangan Bulat.....	9
4. Model-model Pembelajaran.....	12
5. Hakikat Model Pembelajaran Konstruktivisme.....	13
B. Temuan Hasil Penelitian yang Relevan.....	16
C. Kerangka Pikir.....	17
D. Hipotesis Tindakan.....	18
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b>	
A. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	19
B. Sunjek Penelitian.....	19
C. Sumber Data.....	19
D. Teknik Pengumpulan Data.....	19

E. Teknik Analisis Data .....	20
F. Kriteria Keberhasilan .....	20
G. Prosedur Penelitian .....	21
H. Deskripsi Pelaksanaan Persiklus.....	24
1. Prasiklus/Analisis Situasi Awal.....	24
2. Pelaksanaan Siklus .....	124
3. Pelaksanaan Siklus II.....	31
 <b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Hasil Penelitian .....	37
1. Hasil Tes Formatif Siswa.....	37
2. Hasil Penilaian Kepala Sekolah .....	39
3. Hasil Pengamatan Supervisor .....	40
4. Hasil Angket Pendapat Siswa.....	41
B. Pembahasan.....	42
 <b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
A. Kesimpulan.....	48
B. Saran.....	49
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>50</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>51</b>

## **DAFTAR TABEL**

Tabel 1: Rekapitulasi Nilai Formatif Siswa Tiap Siklus .....	38
Tabel 2: Rekapitulasi Tingkat Ketuntasan Belajar Siswa Tiap Siklus .....	39
Tabel 3: Pembagian Materi pada Pembelajaran Siklus II .....	45

## **DAFTAR GAMBAR**

Gambar 1: Bagan Kerangka Berpikir .....	18
Gambar 2: Skema Analisis Data .....	20
Gambar 3: Diagram PTK Model Kemmis dan Tagart .....	22
Gambar 4: Bagan Prosedur Penelitian.....	23
Gambar 5: Grafik Rentang Nilai Tes Formatif Tiap Siklus .....	38
Gambar 6: Grafik Persentase Ketuntasan Belajar Siswa.....	39

## DAFTAR LAMPIRAN

### Lampiran

1. RPP Siklus I dan Perangkatnya .....	51
2. RPP Siklus II dan Perangkatnya .....	69
3. Instrumen Penelitian (Lembar Penilaian oleh Kepala Sekolah .....	83
4. Instrumen Penelitian (Lembar Observasi oleh Supervisor).....	85
5. Instrumen Penelitian ( Lembar Angket Pendapat Siswa).....	87
6. Personalia Penelitian .....	89
7. Curriculum Vitae Peneliti .....	90
8. Data Penelitian	
a...Daftar Hadir Guru SDN 03 Simpur .....	91
b. .Daftar Kelas Siswa Kelas IV SDN 03 Simpur.....	94
c...Absensi Siswa Kelas IV SDN 03 Simpur .....	95
d. .Hasil Tes Formatif Siswa.....	99
e...Hasil Angket Pendapat Siswa.....	102
f. .Hasil Penilaian Kepala Sekolah.....	112
g. .Hasil Pengamatan Supervisor .....	119
h. .Foto Kegiatan Penelitian .....	126
i. .Feedback dari Dosen.....	134

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) matematika SD/MI ada beberapa kajian materi yang harus dipahami siswa sekolah dasar kelas IV. Salah satu bidang kajian tersebut adalah tentang bilangan bulat yang termuat dalam standar kompetensi: 5. Menjumlahkan dan mengurangi bilangan bulat. Lebih lanjut, standar kompetensi tersebut dijabarkan menjadi 4 (empat) kompetensi dasar, yaitu: (5.1) Mengurutkan bilangan bulat; (5.2) Menjumlahkan bilangan bulat; (5.3) Mengurangkan bilangan bulat; dan (5.4) Melakukan pengerjaan hitung campuran (Depdiknas, 2006: 9).

Menanamkan konsep bilangan bulat terutama tentang pengurangan bilangan bulat pada siswa tidaklah mudah. Hal ini dirasakan peneliti saat menanamkan konsep pengurangan bilangan bulat pada siswa kelas IV SD Negeri 03 Simpur Kecamatan Belik Kabupaten Pematang Jaya. Berdasarkan hasil tes formatif mata pelajaran Matematika tentang pengurangan bilangan bulat pada siswa kelas IV SD Negeri 03 Simpur, rata-rata nilai baru mencapai 53,33 masih di bawah KKM 60 dan hanya 14 siswa atau 42 % dari 33 siswa yang tuntas belajar, sedangkan siswa yang belum tuntas dalam pembelajaran tersebut ada 19 siswa atau 58 %. Hal ini belum memenuhi Target Pencapaian Kompetensi (TPK) di SDN 03 Simpur, yaitu minimal 60 % untuk mata pelajaran Matematika.

Kondisi ideal yang diharapkan oleh lembaga adalah minimal 75 % siswa menguasai minimal 60 % kompetensi dasar dari keseluruhan kompetensi dasar yang harus dikuasai dalam mata pelajaran Matematika. Berdasarkan hal ini idealnya minimal 25 siswa kelas IV SD Negeri 03 Simpur memperoleh hasil tes formatif sama dengan atau di atas KKM 60 untuk kompetensi dasar 5.3 Mengurangkan bilangan bulat.

Rendahnya pemahaman konsep matematika di kelas IV akan menghambat pemahaman konsep matematika di kelas selanjutnya. Apalagi konsep bilangan

bulat di kelas IV adalah konsep yang sangat penting karena merupakan dasar untuk mempelajari konsep bilangan bulat di kelas selanjutnya.

Ada beberapa faktor yang menyebabkan rendahnya pemahaman konsep pengurangan bilangan bulat pada siswa kelas IV SD Negeri 03 Simpur, baik dari sisi guru, siswa, maupun media pembelajaran. Dari sisi guru, guru belum menggunakan model pembelajaran yang inovatif. Guru masih menggunakan model pembelajaran konvensional yang berpusat pada guru. Dari sisi siswa, siswa belum terlibat dalam pembelajaran, sehingga siswa seperti botol kosong yang menunggu dan siap diisi apapun. Sedangkan dari sisi media, media belum dimanfaatkan secara optimal, karena hanya guru yang mendemonstrasikan, sedangkan siswa hanya memperhatikan demonstrasi yang dilakukan oleh guru.

Dari beberapa faktor yang menyebabkan rendahnya pemahaman konsep pengurangan bilangan bulat pada siswa kelas IV SD Negeri 03 Simpur, faktor yang paling utama adalah guru. Proses pembelajaran yang dilakukan guru berlangsung secara monoton. Penanaman konsep pengurangan bilangan bulat dilaksanakan dengan cara menerangkan konsep, menjelaskan operasi matematika, memberikan contoh soal, dan meminta siswa untuk mengerjakan soal sejenis. Siswa belum diberi kesempatan untuk menemukan dan mengkonstruksi kembali ide/gagasan yang diperoleh berdasarkan pengalaman siswa. Pembelajaran kurang bermakna dan sangat abstrak bagi siswa. Oleh karena itu siswa sulit memahami konsep bilangan bulat, terutama konsep pengurangan bilangan bulat.

Untuk meningkatkan pemahaman konsep pengurangan bilangan bulat, guru harus dapat merancang dan mengelola pembelajaran dengan model pembelajaran yang inovatif. Mengajarkan matematika bukan sekedar memindahkan pengetahuan matematika dari guru kepada siswa, melainkan tempat siswa menemukan dan mengkonstruksi kembali ide dan konsep matematika melalui eksplorasi masalah-masalah nyata.

Salah satu model pembelajaran yang dapat memberikan kesempatan pada siswa untuk menemukan dan mengkonstruksi kembali ide dan konsep matematika melalui eksplorasi masalah-masalah nyata adalah model pembelajaran konstruktivisme. Menurut pandangan konstruktivisme keberhasilan belajar bukan

hanya bergantung pada lingkungan atau kondisi belajar melainkan juga pada pengetahuan awal siswa. Pengetahuan itu tidak dapat dipindahkan secara utuh dari pikiran guru ke siswa, namun secara aktif dibangun oleh siswa sendiri melalui pengalaman nyata.

Latar belakang di atas mendorong peneliti untuk mengambil fokus Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan judul: Peningkatan Kemampuan Siswa Memahami Konsep Pengurangan Bilangan Bulat melalui Model Pembelajaran Konstruktivisme di Kelas IV SDN 03 Simpur Tahun 2010.

### **B. Rumusan Masalah dan Pemecahannya**

Ada beberapa permasalahan yang harus diatasi melalui penelitian ini. Rumusan masalah tersebut adalah :

1. Apakah penerapan model pembelajaran konstruktivisme dapat meningkatkan pemahaman siswa tentang konsep pengurangan bilangan bulat di kelas IV SD Negeri 03 Simpur Tahun Ajaran 2009/2010 ?
2. Faktor-faktor apa yang mendukung maupun menghambat siswa kelas IV SD Negeri 03 Simpur Tahun Ajaran 2009/2010 dalam memahami konsep pengurangan bilangan bulat dengan menerapkan model pembelajaran konstruktivisme ?

Untuk mengatasi masalah di atas, peneliti menerapkan model pembelajaran konstruktivisme dengan menggunakan media pembelajaran mobil-mobilan dan mistar bilangan. Penggunaan media ini akan digunakan sebagai sarana untuk mengkonkretkan konsep abstrak pengurangan bilangan bulat dengan permainan, sehingga siswa dapat memecahkan masalah yang berkaitan dengan pengurangan bilangan bulat dengan caranya sendiri yang ditemukan melalui permainan yang mereka lakukan.

Diterapkannya model pembelajaran konstruktivisme dengan menggunakan media mobil-mobilan dan mistar bilangan dalam menanamkan konsep pengurangan bilangan bulat, diharapkan dapat memecahkan permasalahan rendahnya pemahaman siswa tentang pengurangan bilangan bulat. Selain itu dengan penerapan model pembelajaran konstruktivisme ini diharapkan dapat

menemukan faktor-faktor pendukung maupun penghambat keberhasilan proses pembelajaran.

### **C. Tujuan Penelitian**

#### **1. Tujuan umum:**

Secara umum penelitian ini bertujuan untuk memperbaiki dan meningkatkan proses pembelajaran di kelas IV SD Negeri 03 Simpur tahun pelajaran 2009/2010 dengan sasaran akhir meningkatnya prestasi belajar siswa pada mata pelajaran matematika.

#### **2. Tujuan khusus :**

- a. Untuk meningkatkan pemahaman konsep pengurangan bilangan bulat pada siswa kelas IV SDN 03 Simpur Belik Pemalang melalui penerapan model pembelajaran konstruktivisme.
- b. Untuk mengetahui faktor-faktor yang mendukung dan menghambat penerapan model pembelajaran konstruktivisme.

### **D. Manfaat Hasil Penelitian**

#### **1. Bagi Siswa**

- a. Dapat meningkatkan pemahaman siswa dalam mempelajari konsep pengurangan bilangan bulat.
- b. Dapat memberikan kesempatan pada siswa untuk mengerjakan soal dengan caranya sendiri sehingga tidak tergantung pada contoh yang diberikan guru.

#### **2. Bagi Guru**

- a. Dapat membantu guru untuk mengembangkan kemampuan dalam merancang dan melaksanakan proses pembelajaran matematika dengan model pembelajaran konstruktivisme.
- b. Dapat mengembangkan pengetahuan dan keterampilan guru untuk mengajarkan konsep pengurangan bilangan bulat dengan penerapan model pembelajaran konstruktivisme.

### **3. Bagi Sekolah**

- a. Memberi landasan dan argumentasi bagi kebijakan yang akan diambil oleh sekolah guna peningkatan mutu prestasi belajar siswa pada mata pelajaran Matematika.
- b. Memberi kontribusi yang baik dalam peningkatan proses pembelajaran Matematika untuk semua kelas.
- c. Dapat menjadi salah satu pertimbangan di SD Negeri 03 Simpur dalam mengambil kebijakan terutama terkait dengan model pembelajaran yang akan diterapkan di sekolah.

## BAB II KAJIAN PUSTAKA

### A. Kajian Teori

#### 1. Hakikat Matematika

##### a. Pengertian Matematika

Hingga saat ini belum ada kesepakatan yang bulat di antara para matematikawan tentang apa yang disebut matematika. Untuk mendeskripsikan definisi kata matematika para matematikawan belum pernah mencapai kesepakatan. Para matematikawan mencari pola dan dimensi-dimensi kuantitatif lainnya, berkenaan dengan bilangan, ruang, ilmu pengetahuan alam, komputer, abstraksi imajiner, atau entitas-entitas lainnya. Dalam pandangan formalis, matematika adalah pemeriksaan aksioma yang menegaskan struktur abstrak menggunakan logika simbolik dan notasi matematika. ([http:// syarif artikel. \*blogspot.com\*](http://syarif.artikel.blogspot.com))

Selanjutnya, menurut Reyt., et al. (1998: 4) dalam artikel di *blogspot* tersebut, menyatakan bahwa matematika adalah (1) studi pola dan hubungan (*study of patterns and relationships*) dengan demikian masing-masing topik itu akan saling berjalanan satu dengan yang lain yang membentuknya, (2) Cara berpikir (*way of thinking*) yaitu memberikan strategi untuk mengatur, menganalisis dan mensintesa data atau semua yang ditemui dalam masalah sehari-hari, (3) Suatu seni (*an art*) yaitu ditandai dengan adanya urutan dan konsistensi internal, dan (4) Sebagai bahasa (*a language*) dipergunakan secara hati-hati dan didefinisikan dalam simbol yang akan meningkatkan kemampuan untuk berkomunikasi akan sains, keadaan kehidupan riil, dan matematika itu sendiri, serta (5) Sebagai alat (*a tool*) yang dipergunakan oleh setiap orang dalam menghadapi kehidupan sehari-hari.

Dari uraian di atas peneliti hanya dapat memberikan gambaran bahwa matematika merupakan sebuah studi yang berisi struktur abstrak, menggunakan logika simbolik, dan notasi matematika.

### **b. Tujuan Matematika**

Bertolak dari pengertian matematika tersebut di atas peneliti menyimpulkan tujuan matematika sebagai berikut: (1) Memberikan strategi untuk mengatur, menganalisis dan mensintesa data atau semua yang ditemui dalam masalah sehari-hari, (2) Untuk meningkatkan kemampuan berkomunikasi akan sains, keadaan kehidupan riil, dan matematika itu sendiri, (3) Untuk mempermudah pemecahan masalah dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan rumus-rumus dalam matematika.

### **c. Manfaat Matematika**

Matematika digunakan di seluruh dunia sebagai alat penting di berbagai bidang, termasuk ilmu pengetahuan alam, rekayasa, medis, dan ilmu pengetahuan sosial seperti ekonomi dan psikologi. Matematika terapan, cabang matematika yang melingkupi penerapan pengetahuan matematika ke bidang-bidang lain, mengilhami dan membuat penggunaan temuan-temuan matematika baru, dan kadang-kadang mengarah pada pengembangan disiplin-disiplin ilmu yang sepenuhnya baru.

## **2. Matematika di Sekolah Dasar**

### **a. Pengertian Matematika di Sekolah Dasar**

Pengertian matematika sekolah menurut Erman Suherman (1993:134) mengemukakan bahwa matematika sekolah merupakan bagian matematika yang diberikan untuk dipelajari oleh siswa sekolah (formal) yaitu: SD, SLTP, dan SLTA. Sedangkan Soedjadi (1995:1) mengemukakan bahwa matematika sekolah adalah bagian atau unsur dari matematika yang dipilih antara lain dengan pertimbangan atau berorientasi pada pendidikan. (<http://syarif.artikel.blogspot.com>).

Dari pendapat-pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa matematika sekolah adalah matematika yang telah dipilah-pilah dan disesuaikan dengan tahap perkembangan intelektual siswa, serta digunakan sebagai salah satu sarana untuk mengembangkan kemampuan berpikir bagi

para siswa. Sedangkan matematika di sekolah dasar adalah bagian matematika yang telah dipilih dan disesuaikan dengan tahap perkembangan intelektual siswa, serta digunakan sebagai salah satu sarana untuk mengembangkan kemampuan berpikir bagi para siswa di sekolah dasar.

### **b. Tujuan Matematika di Sekolah Dasar**

Tujuan mata pelajaran matematika yang tercantum dalam KTSP pada SD/MI adalah sebagai berikut: (1) Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat, dalam pemecahan masalah, (2) Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika, (3) Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh, (4) Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah, dan (5) Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah. (Depdiknas, 2006: 417)

### **c. Ruang Lingkup Matematika di Sekolah Dasar**

Ruang lingkup materi atau bahan kajian matematika di SD/MI mencakup: (1) bilangan, (2) geometri dan pengukuran, dan (3) Pengolahan data. Sedangkan ruang lingkup materi di kelas IV hanya meliputi: (1) bilangan, (2) geometri, dan (3) pengukuran.

Salah satu bidang kajian bilangan di kelas IV adalah bilangan bulat yang termuat dalam standar kompetensi : 5. Menjumlahkan dan mengurangi bilangan bulat. Lebih lanjut, standar kompetensi tersebut dijabarkan menjadi 4 (empat) kompetensi dasar, yaitu: (5.1) mengurutkan bilangan bulat; (5.2) menjumlahkan bilangan bulat; (5.3) mengurangi

bilangan bulat; dan (5.4) melakukan pengerjaan hitung campuran. (Depdiknas, 2006: 9).

Dari keempat kompetensi dasar tersebut yang menjadi fokus dalam penelitian ini adalah kompetensi dasar: 5.3. mengurangkan bilangan bulat. Hal ini karena siswa banyak mengalami kesulitan pada bagian tersebut.

### **3. Kemampuan Memahami Konsep Pengurangan Bilangan Bulat**

#### **a. Pengertian Kemampuan Siswa**

Istilah kemampuan siswa biasa dikenal dengan kompetensi. Menurut Poerwadarminta dalam kamus tersebut, kompetensi adalah kewenangan (kekuasaan) untuk menentukan atau memutuskan suatu hal. (Depdiknas, 2002).

Dalam kurikulum berbasis kompetensi (KBK) tahun 2004 ada beberapa istilah berkaitan dengan kompetensi, yaitu standar kompetensi dan kompetensi dasar. Standar kompetensi diartikan sebagai kebulatan pengetahuan, keterampilan, sikap, dan tingkat penguasaan yang diharapkan dicapai dalam mempelajari suatu mata pelajaran. Kompetensi dasar merupakan jabaran dari standar kompetensi, adalah pengetahuan, keterampilan, dan sikap minimal yang harus dikuasai dan dapat dipergakan oleh siswa pada masing-masing standar kompetensi.

Berpijak dari beberapa pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa yang dimaksud dengan kemampuan siswa adalah pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang dikuasai siswa untuk memperagakan atau mengerjakan sesuatu dengan benar.

#### **b. Pengertian Memahami Konsep**

Memahami berasal dari kata paham yang berarti pengetahuan banyak, mengerti benar, tahu benar. Selanjutnya kata memahami dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia Tahun 2002 berarti mengerti benar akan sesuatu. (Depdiknas, 2002).

Adapun konsep dapat dilihat dari pengertian *connotative* dan *denotative*. Konsep yang ada pada kamus, pengertian *denotative* adalah ide atau pengertian yang diabstrakan dari peristiwa konkret. Dalam pengertian *connotative*, konsep memiliki pengertian yang lebih luas, antara lain: (1) Konsep adalah kumpulan pengertian abstrak (*the abstract body of meaning*) yang berkaitan dengan simbol untuk kelas dari suatu benda (objek) kejadian atau gagasan, (2) Konsep bersifat abstrak berisi pengertian yang berhubungan dengan semua anggota kelas yang mungkin tidak dengan satu contoh khusus dari kelas, (3) Konsep adalah subjektif dan internalisasikan. Sedangkan Parker menyatakan bahwa konsep/gagasan-gagasan tentang sesuatu, konsep adalah suatu gagasan yang ada melalui contoh-contohnya. (<http://syarif.artikel.blogspot.com>)

Dari beberapa pengertian tentang konsep di atas dapat disimpulkan bahwa konsep adalah suatu ide/gagasan berupa pengertian abstrak yang berkaitan dengan simbol yang diinternalisasi dari contoh-contoh yang ada atau dari peristiwa konkret. Memahami konsep berarti mengerti benar tentang pengertian abstrak yang diinternalisasikan dari contoh-contoh atau peristiwa konkret.

### c. Pengertian Bilangan Bulat

Menurut Tim Bina Karya Guru yang dimaksud dengan bilangan bulat adalah bilangan bukan pecahan yang terdiri dari: bilangan bulat positif (1, 2, 3, 4, 5, ...), nol (0), dan bilangan bulat negatif (...,-5, -4,-3,-2,-1). Jika ditulis dalam himpunan bilangan bulat adalah  $\{\dots - 3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, \dots\}$ . (TBKG, 2007).

Ada beberapa kemampuan yang harus dikuasai siswa kelas IV dalam mempelajari konsep bilangan bulat, yaitu: (1) pemahaman tentang nama bilangan, (2) lambang bilangan, (3) lawan bilangan, serta (4) operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat. Dalam penelitian ini akan difokuskan pada penanaman konsep tentang pengurangan bilangan bulat,

karena konsep ini merupakan konsep yang paling sulit diantara konsep bilangan bulat yang lainnya.

#### **d. Operasi Pengurangan Bilangan Bulat**

Operasi pengurangan dalam bilangan bulat sering disebut sebagai pengurangan bilangan bulat saja. Bentuk-bentuk operasi pengurangan bilangan bulat mencakup: (1) bilangan bulat positif dikurangi bilangan bulat positif, (2) bilangan bulat positif dikurangi bilangan bulat negatif, (3) bilangan bulat negatif dikurangi bilangan bulat positif, (4) bilangan bulat negatif dikurangi bilangan bulat negatif.

#### **e. Pembelajaran Operasi Pengurangan Bilangan Bulat**

Penjabaran pembelajaran yang ditekankan pada konsep matematika ada tiga tahap, yaitu: (1) Penanaman konsep dasar (penanaman konsep), adalah pembelajaran suatu konsep baru matematika, ketika siswa belum pernah mempelajari konsep tersebut. Pembelajaran penanaman konsep dasar merupakan jembatan yang harus dapat menghubungkan kemampuan kognitif siswa yang konkret dengan konsep baru matematika yang abstrak. (2) Pemahaman konsep, adalah pembelajaran lanjutan dari penanaman konsep, yang bertujuan agar siswa lebih memahami suatu konsep matematika. (3) Pembinaan keterampilan, adalah pembelajaran lanjutan dari penanaman konsep dan pemahaman konsep.

Pada pembelajaran operasi pengurangan bilangan bulat juga dilakukan dalam tiga tahap. Pertama adalah tahap penanaman konsep. Untuk menanamkan konsep pengurangan dua bilangan bulat, diawali dengan benda konkret. Benda konkret yang digunakan dalam penelitian ini adalah mobil-mobilan/sarana transportasi lainnya dan mistar bilangan yang terbuat dari karton yang diumpamakan sebagai jalan raya. Melalui media ini siswa diberi kesempatan untuk memecahkan permasalahan yang berkaitan dengan pengurangan bilangan bulat dengan cara mereka sendiri. Guru hanya memberikan rambu-rambu untuk disepakati bersama, seperti:

(1) Mistar bilangan yang terbuat dari karton diumpamakan sebagai jalan raya, (2) Titik 0 dianggap sebagai terminal, tempat start pemberangkatan, (3) Bila kendaraan berjalan ke arah kanan/maju melambangkan bilangan positif dan ke kiri/mundur melambangkan bilangan negatif, (d) penjumlahan dilambangkan jalan terus dan pengurangan dilambangkan dengan balik kanan.

Tahap kedua adalah pemahaman konsep. Pemahaman konsep merupakan kelanjutan dari penanaman konsep. Pada tahap ini garis bilangan digunakan untuk menjelaskan operasi bilangan bulat secara semi konkret sebagai perpidahan dari benda kongkret menuju ke konsep abstrak. Bilangan bulat positif menggambarkan gerakan ke arah kanan, sedangkan bilangan bulat negatif menggambarkan gerakan ke arah kiri. Titik permulaan selalu dimulai pada titik yang mewakili bilangan nol.

Tahap ketiga adalah pembinaan keterampilan. Pada tahap ini guru mengajak siswa untuk membandingkan hasil operasi penjumlahan bilangan bulat dengan hasil operasi pengurangan bilangan bulat. Guru memancing siswa untuk melihat keterkaitan antara keduanya sampai siswa menyimpulkan bahwa pengurangan bilangan bulat sama dengan menjumlahkan dengan lawan bilangannya. Bila ketiga tahap di atas dilalui dengan baik, maka siswa akan memiliki keterampilan mengaplikasikan konsep pengurangan bilangan bulat dalam permasalahan sehari-hari.

#### **4. Model-model pembelajaran**

##### **a. Pengertian Model Pembelajaran**

Model pembelajaran, seperti dikemukakan oleh Joyce dan Weil (1986) adalah kerangka konseptual yang melukiskan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar tertentu yang berfungsi sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan para pengajar dalam merencanakan dan melaksanakan aktivitas pembelajaran (Soli Abimanyu, dkk. 2008: 2-5).

## **b. Model-model Pembelajaran Inovatif**

Secara khusus ada 8 prinsip dalam memilih strategi pembelajaran yaitu: (1) berorientasi pada tujuan, (2) mendorong aktivitas siswa, (3) memperhatikan aspek-aspek individual siswa, (4) mendorong proses interaksi, (5) menantang siswa untuk berpikir, (6) memberikan inspirasi siswa untuk berbuat dan menguji, (7) menimbulkan proses belajar yang menyenangkan, serta (8) mampu memotivasi siswa untuk belajar lebih lanjut.

Model pembelajaran yang merujuk pada 8 prinsip tersebut dikenal dengan model pembelajaran inovatif. Pendidikan dan Latihan Profesi Guru (PLPG) Surakarta menyajikan model Pembelajaran Inovatif yaitu: (1) Model Pembelajaran Kontekstual, (2) Model Pembelajaran Kooperatif, (3) Model Pembelajaran Kuantum, (4) Model Pembelajaran Terpadu, dan (5) Model Pembelajaran Berbasis Masalah.

Model Pembelajaran Kontekstual memiliki tujuh komponen yaitu: (1) Konstruktivisme (*constructivism*), (2) bertanya (*questioning*), (3) menemukan (*inquiry*), (4) masyarakat belajar (*learning community*), (5) pembelajaran terpadu (*integrated*), (6) pemodelan (*modeling*), dan (7) penilaian sebenarnya (*authentic assessment*). (Sugiyanto, 2008: 8).

Dari ketujuh komponen tersebut yang diterapkan dalam penelitian ini adalah komponen konstruktivisme (*constructivism*). Model pembelajaran konstruktivisme inilah yang digunakan peneliti untuk meningkatkan pemahaman siswa tentang konsep pengurangan bilangan bulat.

## **5. Hakikat Model Pembelajaran Konstruktivisme**

### **a. Pengertian Konstruktivisme**

Konstruktivisme adalah proses membangun dan menyusun pengetahuan baru dalam struktur kognitif siswa berdasarkan pengalaman. Menurut pandangan konstruktivisme pengetahuan memang berasal dari luar, tetapi dikonstruksi dalam diri seseorang. Oleh sebab itu pengetahuan terbentuk oleh dua faktor penting yaitu: (a) Objek yang menjadi bahan

pengamatan, (b) Kemampuan subjek untuk menginterpretasi objek tersebut. Hal ini sejalan dengan pandangan Hadi dalam (Nyimas Aisyah 2007: 7.5) yang mengatakan bahwa siswa memiliki potensi untuk mengembangkan sendiri pengetahuannya, dan bila diberi kesempatan mereka dapat mengembangkan pengetahuan dan pemahaman mereka tentang matematika.

#### **b. Langkah-langkah Model Pembelajaran Konstruktivisme**

Esensi dari teori konstruktivisme adalah ide bahwa siswa harus menemukan dan mentransformasikan suatu informasi kompleks ke situasi lain dan informasi itu menjadi milik mereka sendiri. Dengan dasar ini pembelajaran harus dikemas menjadi proses mengkonstruksi bukan menerima pengetahuan.

Proses mengkonstruksi tersebut dikembangkan berdasarkan asumsi-asumsi konstruktivisme sebagai berikut : (1) Pengetahuan dikonstruksi dari pengalaman, (2) Pembelajaran adalah sebuah interpretasi personal terhadap dunia, (3) Pembelajaran adalah sebuah proses aktif yang di dalamnya makna dikembangkan atas dasar pengalaman, (4) Pertumbuhan konseptual datang dari negosiasi makna, pembagian perspektif ganda, dan perubahan bagi representasi internal kita melalui pembelajaran kolaboratif, (5) Pembelajaran harus disituasikan dalam setting yang realistis, pengujian harus diintegrasikan dengan tugas dan bukan sebuah aktivitas terpisah.

Menurut Hudoyo dalam (Nyimas Aisyah, 2007) ada tiga ciri yang harus dimunculkan dalam proses pembelajaran matematika menurut konstruktivisme yaitu sebagai berikut : (1) Pebelajar harus terlibat secara aktif dalam belajarnya. Pebelajar belajar materi matematika secara bermakna dengan bekerja dan berpikir, (2) Informasi baru harus diikutsertakan dengan informasi lama sehingga menyatu dengan skemata (struktur kognitif) yang dimiliki oleh pebelajar, (3) Orientasi pembelajarannya berdasarkan pemecahan masalah.

Berdasarkan teori dan asumsi-asumsi konstruktivisme seperti dijelaskan di atas, peneliti merumuskan langkah-langkah mengajarkan pengurangan bilangan bulat dengan model pembelajaran konstruktivisme sebagai berikut:

1) Tahap pengenalan (penanaman konsep).

Tahap ini dilaksanakan dengan langkah-langkah: (a) Guru menyajikan permasalahan yang berkaitan dengan pengurangan bilangan bulat yang harus dibahas oleh siswa, (b) Guru meminta siswa untuk memecahkan permasalahan tersebut dengan cara mereka sendiri, (c) Guru memberi kesempatan pada siswa untuk mengungkapkan gagasannya, dan guru tidak boleh menyalahkan jawaban siswa, (d) Guru menyiapkan media benda konkret berupa mobil-mobilan/sarana transportasi lainnya dan mistar bilangan yang terbuat dari karton yang akan diumpamakan sebagai jalan raya, (e) Guru memberikan rambu-rambu untuk disepakati bersama, seperti: (1) Mistar bilangan yang terbuat dari karton diumpamakan sebagai jalan raya, (2) Titik 0 dianggap sebagai terminal, tempat start pemberangkatan, (3) Bila kendaraan berjalan ke arah kanan/maju melambangkan bilangan positif dan ke kiri/mundur melambangkan bilangan negative, (4) penjumlahan dilambangkan jalan terus dan pengurangan dilambangkan dengan balik kanan, (6) Siswa berkelompok untuk melakukan permainan sesuai dengan petunjuk dalam LKS, dengan menggunakan media yang telah disiapkan.

2) Tahap pemahaman konsep.

Tahap pemahaman konsep merupakan kelanjutan dari penanaman konsep. Pada tahap ini garis bilangan digunakan untuk menjelaskan operasi bilangan bulat secara semi konkret sebagai perpindahan dari benda konkret menuju ke konsep abstrak. Bilangan bulat positif menggambarkan gerakan ke arah kanan dan digambar dengan garis ke arah kanan, sedangkan bilangan bulat negatif menggambarkan gerakan ke arah kiri dan digambar dengan garis ke arah kiri. Titik permulaan selalu dimulai pada titik yang mewakili bilangan nol.

3) Tahap pembinaan keterampilan.

Pada tahap ini guru mengajak siswa untuk membandingkan hasil operasi

penjumlahan bilangan bulat dengan hasil operasi pengurangan bilangan bulat. Guru memancing siswa untuk melihat keterkaitan antara keduanya sampai siswa menyimpulkan bahwa pengurangan bilangan bulat sama dengan menjumlahkan dengan lawan bilangannya. Bila ketiga tahap di atas dilalui dengan baik, maka siswa akan memiliki keterampilan mengaplikasikan konsep pengurangan bilangan bulat dalam permasalahan sehari-hari

### **B. Temuan Hasil Penelitian yang Relevan**

Penelitian yang dilakukan oleh Muhamad Hasan Sidik pada tahun 2008 dengan judul: Penerapan model pembelajaran konstruktivisme untuk meningkatkan pemahaman siswa mengenai energi gerak di kelas III SD Negeri 1 Cilengkranggirang Kecamatan Pasaleman Kabupaten Cirebon, yang bertujuan:

1. Untuk mengetahui gambaran penerapan model pembelajaran konstruktivisme untuk meningkatkan pemahaman siswa mengenai energi gerak di kelas III SD Negeri 1 Cilengkranggirang.
2. Untuk mengetahui bagaimana peningkatan kemampuan siswa dalam memahami energi gerak di kelas III SD Negeri 1 Cilengkranggirang.

Dari hasil penelitian ini Muhamad Hasan Sidik menyimpulkan bahwa model pembelajaran konstruktivisme dapat meningkatkan pemahaman siswa mengenai energi gerak di kelas III SD Negeri 1 Cilengkranggirang Kecamatan Pasaleman Kabupaten Cirebon. Dalam pembelajaran model konstruktivisme ini, siswa melakukan percobaan mengenai energi gerak dan siswa berperan aktif dalam pembelajaran sehingga pemahaman siswa tentang energi gerak meningkat.

Penelitian Muhamad Hasan Sidik tersebut dipilih sebagai kajian yang relevan untuk penelitian ini karena sama-sama Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang menggunakan model pembelajaran konstruktivisme. Pada kedua penelitian ini siswa sama-sama berperan aktif dalam pembelajaran, melakukan percobaan/peragaan dan mengkonstruksi sendiri pengetahuannya berdasarkan pengalaman sendiri. Perbedaannya adalah dalam penelitian ini model pembelajaran konstruktivisme digunakan untuk meningkatkan pemahaman

konsep pada mata pelajaran Matematika, sedangkan dalam penelitian Muhamad Hasan Sidik untuk meningkatkan pemahaman konsep pada mata pelajaran IPA.

### **C. Kerangka Pikir**

Rendahnya pemahaman tentang konsep pengurangan bilangan bulat pada siswa kelas IV SDN 03 Simpur tahun 2009/2010 disebabkan oleh pembelajaran yang bersifat konvensional. Proses pembelajaran berlangsung secara monoton, yaitu menerangkan konsep dan operasi matematika, memberi contoh mengerjakan soal, serta meminta siswa untuk mengerjakan soal yang sejenis. Siswa belum aktif dan belum diberi kesempatan untuk menemukan dan membangun kembali pengetahuan sendiri. Guru belum mengaitkan materi dengan kehidupan nyata dan belum mengoptimalkan penggunaan alat peraga.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut peneliti menerapkan model pembelajaran konstruktivisme. Penerapan model pembelajaran konstruktivisme memiliki beberapa keunggulan yaitu :

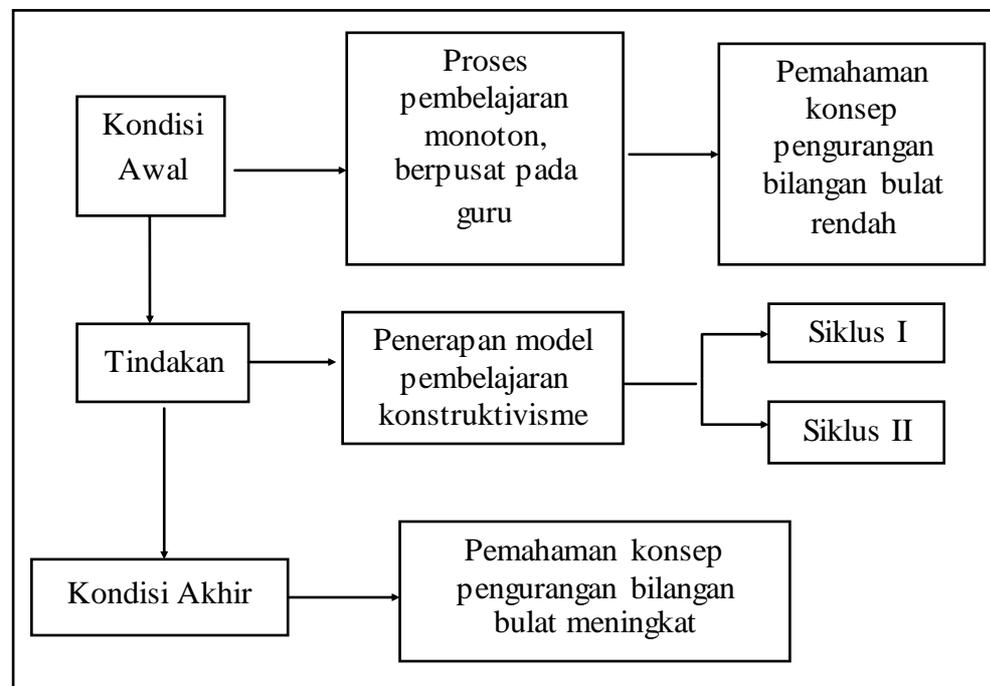
1. Dapat memberikan kemudahan kepada siswa dalam mempelajari konsep matematika, karena permasalahan diambil dari pengalaman nyata yang dekat dengan kehidupan siswa.
2. Melatih siswa berpikir kritis dan kreatif, karena dalam pembelajaran siswa diberi kesempatan untuk mengkonstruksi pengetahuan berdasarkan penemuan dan pengalaman sendiri.
3. Pengetahuan yang diperoleh siswa lebih bermakna sehingga tidak mudah hilang/bersifat tahan lama.

Dengan penerapan model pembelajaran konstruktivisme proses pembelajaran tidak berlangsung secara monoton, tapi siswa lebih aktif, kreatif, dan lebih mudah untuk memahami konsep matematika, khususnya memahami konsep pengurangan bilangan bulat. Model pembelajaran konstruktivisme pada penelitian ini dilaksanakan dengan mengaktifkan siswa dalam pembelajaran. Siswa diberi kesempatan untuk memecahkan masalah dengan caranya sendiri, kemudian guru mengarahkan jawaban siswa dengan menggunakan permainan

mistar bilangan dan mobil-mobilan. Selanjutnya siswa diberi kesempatan untuk memecahkan permasalahan yang lain dengan melakukan permainan bersama kelompoknya.

Pada akhir pembelajaran siswa dapat merefleksikan tentang apa yang telah dipelajarinya. Siswa juga diberi kesempatan untuk mengkonstruksi pengetahuan berdasarkan pengalamannya tersebut. Hal inilah yang menyebabkan pemahaman konsep pengurangan bilangan bulat pada siswa meningkat.

Kerangka berpikir tersebut dapat digambarkan seperti di bawah ini:



Gambar 1. Bagan Kerangka Berpikir

#### D. Hipotesis Tindakan

Hipotesis tindakan pada Penelitian Tindakan Kelas (PTK) ini adalah:

1. Dengan penerapan model pembelajaran konstruktivisme dapat meningkatkan kemampuan siswa memahami konsep pengurangan bilangan bulat.
2. Dengan penerapan model pembelajaran konstruktivisme dapat mengetahui faktor-faktor pendukung dan penghambat penerapan model pembelajaran tersebut.

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **A. Lokasi dan Waktu Penelitian**

Penelitian dilaksanakan di SD Negeri 03 Simpur Kecamatan Belik Kabupaten Pematang Jaya. Kelas yang digunakan untuk penelitian adalah kelas IV. Waktu penelitian selama 6 bulan yaitu bulan Januari sampai dengan bulan Juni tahun 2010.

#### **B. Subjek Penelitian**

Subjek penelitian adalah siswa kelas IV SD Negeri 03 Simpur Kecamatan Belik Kabupaten Pematang Jaya. Sedangkan Objek penelitian adalah proses pembelajaran model konstruktivisme untuk meningkatkan pemahaman konsep pengurangan bilangan bulat, pada mata pelajaran Matematika kelas IV semester dua tahun 2009/2010.

#### **C. Sumber Data**

Sumber data pada pelaksanaan penelitian ini berasal dari: (1) Siswa dan guru kelas IV SD Negeri 03 Simpur Kecamatan Belik, (2) Hasil observasi pelaksanaan pembelajaran oleh kepala sekolah dan teman sejawat selaku supervisor, (3) Hasil angket pendapat siswa, dan (4) Hasil Tes formatif yang dilaksanakan setiap akhir pertemuan pembelajaran.

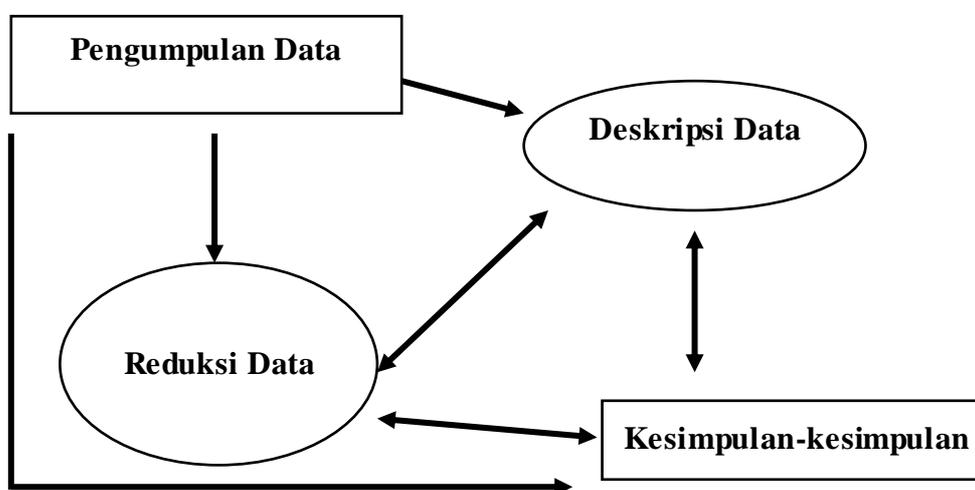
#### **D. Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian adalah: (1) Observasi, digunakan untuk mengetahui kegiatan siswa dan kegiatan guru selama proses pembelajaran dengan model konstruktivisme, dan untuk mengetahui faktor-faktor pendukung dan penghambat pelaksanaan model pembelajaran konstruktivisme, (2) Tes Tertulis, digunakan untuk memperoleh data hasil belajar siswa, tentang pemahaman konsep pengurangan bilangan bulat. Bentuk tes yang digunakan adalah isian sebanyak 5 butir soal setiap pertemuan, (3) Angket pendapat siswa, digunakan untuk mengetahui pendapat siswa tentang hal-hal yang

menarik dan tidak menarik dari proses pembelajaran yang telah dilaksanakan guru, serta untuk meminta pendapat siswa tentang apa yang harus dilakukan guru agar pembelajaran lebih menarik.

### E. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik analisis deskriptif interaktif. Teknik analisis ini terdiri dari tiga bagian yang saling berhubungan seperti skema di bawah ini.



Gambar 2 : Skema Analisis Data

Pengumpulan data dilaksanakan selama pelaksanaan pembelajaran baik oleh kepala sekolah, teman sejawat, maupun oleh peneliti. Data disajikan dalam bentuk rekapitulasi hasil pengamatan, hasil tes maupun hasil angket pendapat siswa. Data yang sudah terkumpul dideskripsikan serta dianalisis untuk mendapatkan kesimpulan.

### F. Kriteria Keberhasilan

Kriteria keberhasilan yang digunakan untuk mengukur ketercapaian tujuan penelitian ini adalah pada pembelajaran siklus terakhir sekurang-kurangnya:

1. Rata-rata nilai tes formatif tentang pengurangan bilangan bulat minimal sama dengan KKM 60.

2. 75 % siswa mencapai ketuntasan belajar, minimal mendapat nilai sama dengan KKM yaitu 60.

### **G. Prosedur Penelitian**

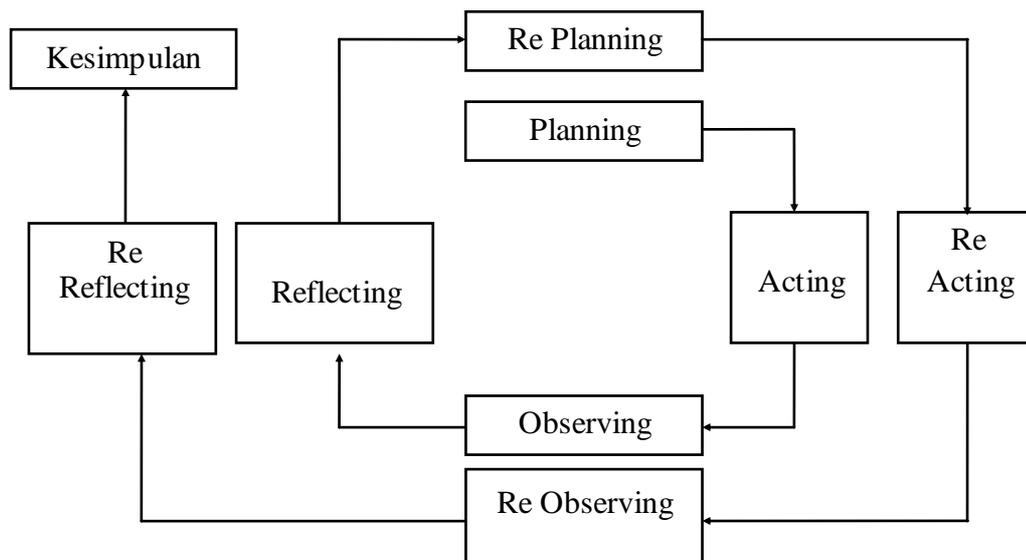
Istilah Penelitian Tindakan Kelas dalam bahasa Inggris adalah *Classroom Action Research (CAR)*. Isi yang terkandung di dalamnya adalah sebuah kegiatan penelitian yang dilakukan di kelas. Ditinjau dari segi semantik, *Action Research*, diterjemahkan menjadi penelitian tindakan, yang oleh Kemmis dan Mc.Taggart (1990) dalam Retno Winarni (2009) didefinisikan sebagai berikut :

*Action Research is a form of self-reflective enquiry undertaken by participants (teachers, students or principals, for example) in social (including educational) situations in order to improve the rationality and justice of (1) their own social or educational practices, (2) their understanding of these practices, and the situations (and institutions) in which the practices are earned out.*

Jika kita cermati pengertian di atas, kita akan menemukan ide pokok sebagai berikut: (1) Penelitian tindakan adalah satu bentuk inkuiri atau penyelidikan yang dilakukan melalui refleksi diri, (2) Penelitian tindakan dilakukan oleh peserta yang terlibat dalam situasi yang diteliti, seperti guru, siswa, atau kepala sekolah, (3) Penelitian tindakan dilakukan dalam situasi sosial, termasuk situasi pendidikan, (4) Tujuan penelitian tindakan adalah memperbaiki dasar pemikiran dan kepantasan dari praktik-praktik, pemahaman terhadap praktik tersebut, serta situasi atau lembaga tempat praktik tersebut dilaksanakan

Dari keempat ide pokok tersebut Kemmis dan Mc.Taggart (1990) dalam Retno Winarni (2009) menyimpulkan bahwa penelitian tindakan merupakan penelitian dalam bidang sosial, yang menggunakan refleksi diri sebagai metode utama, dilakukan oleh seorang yang terlibat di dalamnya, seta bertujuan untuk melakukan perbaikan dalam berbagai aspek. Dari pengertian ini kita dapat mengkaji pengertian Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Penelitian Tindakan Kelas (PTK) adalah penelitian yang dilakukan oleh guru di dalam kelasnya sendiri melalui refleksi diri, dengan tujuan untuk memperbaiki kinerjanya sebagai guru, sehingga hasil belajar siswa meningkat (Retno Winarni, 2009 : 2).

Prosedur penelitian dalam Penelitian Tindakan Kelas pada umumnya menggunakan model *Classroom Action Research* (CAR) yang dikembangkan oleh Kemmis dan Taggart. Konsep dasar PTK pada umumnya, yaitu perencanaan (*planning*), pelaksanaan tindakan (*acting*), observasi (*observing*), dan refleksi (*reflecting*). Kegiatan tersebut dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar 3. Diagram PTK model Kemmis dan Taggart

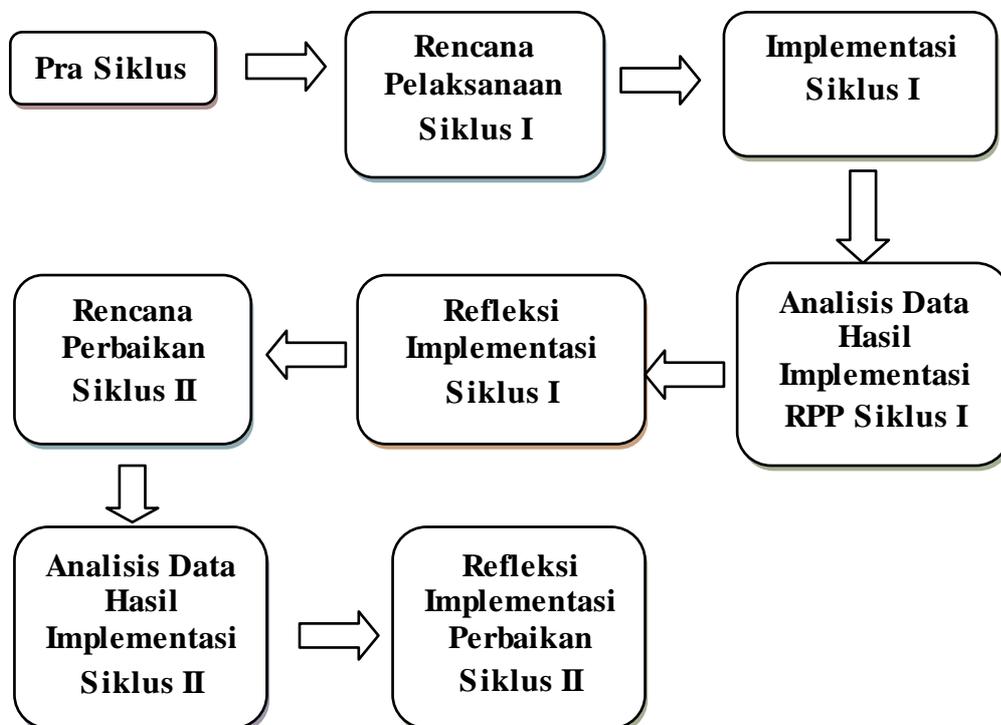
1. Perencanaan (*planning*), Penelitian Tindakan Kelas merupakan tindakan yang berstruktur dan terencana, namun tidak menutup kemungkinan untuk mengalami perubahan sesuai dengan situasi dan keadaan yang tepat.
2. Pelaksanaan Tindakan (*acting*), yang dimaksud tindakan disini adalah tindakan yang dilakukan secara sadar dan terkendali yang merupakan variasi praktek yang cermat dan bijaksana. Tindakan yang dilakukan didasarkan pada perencanaan yang telah disusun sesuai dengan permasalahan.
3. Observasi (*observing*), pada tindakan ini berfungsi untuk mendokumentasikan hal-hal yang terjadi selama tindakan dan pengaruh tindakan yang terkait.
4. Refleksi (*reflecting*), adalah mengingat dan menunjukkan kembali suatu tindakan yang telah dilakukan sesuai dengan hasil observasi.

Hubungan antara keempat komponen tersebut menunjukkan sebuah siklus (putaran) yang merupakan kegiatan berkelanjutan. Siklus inilah yang menjadi

salah satu ciri utama dari Penelitian Tindakan Kelas. Penelitian Tindakan Kelas harus dilakukan dalam bentuk siklus, bukan satu kali tindakan saja. Putaran atau siklus tersebut berulang terus-menerus sampai masalah yang dihadapi terpecahkan.

Prosedur Penelitian Tindakan Kelas yang dikembangkan oleh Kemmis dan Taggart inilah yang digunakan sebagai acuan dalam melaksanakan penelitian ini. Penelitian tindakan ini dilakukan melalui dua siklus, namun sebelum pelaksanaan siklus didahului dengan kegiatan analisis situasi awal untuk mengetahui kondisi awal sebelum pelaksanaan PTK. Kegiatan ini dinamakan kegiatan prasiklus. Data yang diperoleh pada kegiatan prasiklus dijadikan dasar untuk menyusun perencanaan siklus I. Begitu pula data yang diperoleh pada siklus I digunakan sebagai dasar untuk menyusun perencanaan siklus II, begitu seterusnya sampai pelaksanaan PTK mencapai keberhasilan. Adapun pelaksanaan kegiatan tiap siklus secara umum dilaksanakan melalui tahapan-tahapan: (1) Perencanaan, (2) Pelaksanaan Tindakan, (3) Observasi, dan (4) Refleksi.

Prosedur penelitian tindakan kelas ini dapat digambarkan sebagai berikut



Gambar 4. Bagan Prosedur Penelitian

## **H. Deskripsi Pelaksanaan Persiklus**

### **1. Prasiklus/Analisis Situasi Awal**

Pada tahap prasiklus ini, kegiatan yang dilakukan adalah: (a) Mengidentifikasi masalah ( mendiskusikan permasalahan ) yang muncul yang berkaitan dengan hasil belajar matematika, (b) Merancang pelaksanaan tindakan untuk memecahkan permasalahan yang berkaitan dengan model pembelajaran konstruktivisme, (c) Menyusun format observasi dan instrument penelitian untuk mengetahui respon siswa terhadap pemahaman siswa tentang penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat, dan (d) Menetapkan jenis data yang akan dikumpulkan dan teknis analisis data yang digunakan dalam PTK.

Dari hasil analisis situasi awal dapat diketahui beberapa permasalahan yang dihadapi dalam proses pembelajaran selama ini antara lain: (a) Siswa masih mengalami kesulitan dalam belajar matematika, terutama dalam memahami konsep pengurangan bilangan bulat. Dari hasil tes formatif pada kompetensi dasar: Pengurangan Bilangan Bulat hanya 14 siswa atau 42 % dari 33 siswa yang tuntas dalam belajar, yaitu memperoleh nilai di atas KKM 60 dan rata-rata kelas hanya mencapai 53,33, (b) Guru masih menggunakan model pembelajaran konvensional, yaitu proses pembelajaran masih berpusat pada guru, (c) Guru belum mengoptimalkan penggunaan media pembelajaran sebagai sarana eksplorasi bagi siswa untuk menemukan dan menstruktur kembali ide/gagasan mereka sendiri, (d) Pembelajaran matematika belum bermakna, karena siswa belum mengalami sendiri tapi hanya mendengarkan penjelasan guru dan mengerjakan soal dengan cara yang dicontohkan oleh guru. Hal ini menyebabkan ketergantungan siswa pada contoh yang diberikan guru sangat tinggi. Hal tersebut mengakibatkan siswa tidak memiliki alternatif lain dalam mengerjakan soal sehingga ketika ada soal sejenis dalam bentuk lain siswa tidak dapat menyelesaikannya.

### **2. Pelaksanaan Siklus I**

#### **a. Perencanaan**

Kegiatan Siklus I diawali dengan perencanaan. Perencanaan yang

dilakukan dalam siklus ini meliputi: (1) Merancang skenario pembelajaran tentang pengurangan bilangan bulat dengan menggunakan model pembelajaran konstruktivisme; (2) Menyusun RPP dengan model pembelajaran konstruktivisme, serta perangkat pembelajaran yang diperlukan, seperti: Lembar Kerja Siswa (LKS), Lembar Tes Formatif, dan Pedoman Penilaian Tes Formatif; (3) Membuat media berupa mistar bilangan dan mobil-mobilan; (4) Merancang instrument yang akan digunakan dalam pelaksanaan penelitian.

Instrument penelitian yang dibuat meliputi : Soal Tes Formatif, Lembar Penilaian Proses Pembelajaran oleh Kepala Sekolah, Lembar Observasi oleh supervisor, dan Angket Pendapat Siswa. Soal tes formatif digunakan untuk mengetahui peningkatan kemampuan siswa dalam memahami konsep pengurangan bilangan bulat. Lembar penilaian oleh kepala sekolah digunakan untuk mengevaluasi kinerja guru selama proses pembelajaran yaitu dari awal sampai akhir kegiatan pembelajaran. Lembar observasi digunakan oleh supervisor untuk mencatat faktor pendukung dan penghambat proses pembelajaran baik yang dilakukan oleh guru maupun siswa. Sedangkan angket pendapat siswa digunakan untuk mengetahui pendapat siswa tentang hal-hal yang menarik maupun kurang menarik yang terjadi selama proses pembelajaran berlangsung, serta untuk mengetahui keinginan siswa agar pembelajaran lebih menarik.

### **b. Tindakan/Pelaksanaan Pembelajaran**

Kegiatan pembelajaran pada Siklus I dilaksanakan dalam tiga kali pertemuan dengan waktu 2 x 35 menit untuk tiap pertemuan.

#### **Pertemuan pertama : Rabu, 31 Maret 2010**

##### 1) Pendahuluan (10 menit)

Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yaitu: Siswa dapat mengurangi bilangan bulat positif dengan bilangan bulat positif.

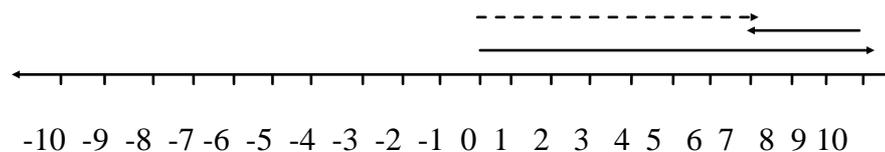
##### 2) Kegiatan Inti (40 menit)

Guru menyampaikan permasalahan yang berkaitan dengan operasi pengurangan bilangan bulat positif dengan bilangan bulat positif, “Anak-anak ibu

mempunyai permasalahan yang perlu kita pecahkan bersama. Sebuah mobil pengangkut barang hendak mengirimkan barang ke suatu tempat. Setelah sampai di kilometer 10, sopir mengecek barang ternyata ada barang yang terjatuh. Mobil langsung balik kanan untuk mencari barang tersebut. Setelah berjalan sepanjang 3 km, barang tersebut diketemukan. Berapa km jarak dari tempat pemberangkatan sampai ke tempat barang diketemukan?” Semua siswa tampak berpikir, kemudian beberapa siswa menjawab , “ Tujuh kilometer, Bu !” dan ada yang menjawab, “Sepuluh kilometer...” Guru tersenyum dan memotivasi siswa, ” Bagus-bagus, semua telah berpikir untuk menyelesaikan permasalahan ini. Bu guru belum dapat menentukan mana jawaban yang benar dan mana yang belum benar, sebaiknya sekarang kita musyawarahkan bersama.

Guru menjelaskan cara penyelesaian permasalahan tersebut dengan menggunakan permainan benda konkret yaitu mistar bilangan dan mobil-mobilan. “Anak-anak coba kita amati bersama. Misalkan mistar bilangan ini adalah jalan raya. Mobil berangkat dari tempat pemberangkatan yaitu dari titik nol (0) sampai di kilometer 10, kemudian balik kanan dan berjalan sepanjang 3 km. ”Semua siswa mengamati peragaan guru dengan seksama. Kemudian guru bertanya pada siswa, ”Coba kalian perhatikan perjalanan mobil dari kilometer 10 balik kanan dan berjalan 3 km. Pada kilometer berapa mobil berhenti?” Semua siswa menjawab serempak,” Tujuuh...!” Guru segera memuji jawaban siswa, “Bagus, semua menjawab dengan tepat !”

Guru menggunakan garis bilangan untuk menjelaskan operasi pengurangan bilangan bulat secara semi konkret sebagai perpidahan dari benda konkret menuju ke konsep abstrak. “Anak-anak, jika perjalanan mobil tersebut kita gambarkan pada garis bilangan adalah sebagai berikut :



Jadi kalau ditulis dalam kalimat matematika:  $10 - 3 = 7$

Selanjutnya guru membagi siswa menjadi 8 kelompok secara heterogen. Tiap kelompok mengerjakan tugas kelompok sesuai petunjuk dalam LKS dengan menggunakan media mistar bilangan dan mobil-mobilan. Setelah diskusi kelompok selesai, guru memberi kesempatan kepada beberapa kelompok untuk mempresentasikan hasil kerjanya dan dilanjutkan dengan pembahasan.

### 3) Penutup (20 menit)

Siswa mengerjakan evaluasi, dilanjutkan dengan pembahasan hasil evaluasi. Kegiatan ditutup dengan memberi tindak lanjut berupa Pekerjaan Rumah (PR).

## **Pertemuan kedua : Sabtu, 3 April 2010**

### 1) Pendahuluan (10 menit)

Guru memberikan apersepsi dengan menanyakan pelajaran yang lalu tentang pengurangan bilangan bulat positif dengan bilangan bulat positif, dan membahas PR. Selanjutnya guru menjelaskan tujuan pembelajaran.

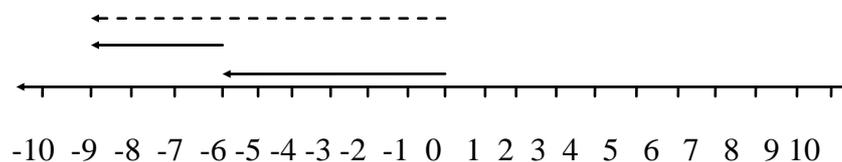
### 2) Kegiatan Inti (40 menit)

Guru menyampaikan permasalahan yang berkaitan dengan operasi pengurangan bilangan bulat negatif dengan bilangan bulat positif. “Sebuah mobil pengangkut barang di sebuah Toserba akan mengambil barang di gudang yang terletak di belakang Toserba tersebut. Karena jarak antara Toserba dengan gudang hanya beberapa meter saja, mobil berjalan mundur. Setelah mundur sepanjang 6 meter mobil balik kanan karena mengira sudah sampai. Ternyata setelah balik kanan jarak gudang kurang 3 meter lagi, sehingga mobil maju lagi sepanjang 3 meter. Berapa meter kurangnya jarak Toserba ke gudang?” Semua siswa tampak berpikir, kemudian beberapa siswa menjawab, “ Sembilan meter, Bu !” dan ada yang menjawab, “Sepuluh meter....” Guru tersenyum dan memotivasi siswa, ”Bagus-bagus, semua telah berpikir. Sebaiknya sekarang kita bahas bersama.

Guru menjelaskan cara penyelesaian permasalahan tersebut dengan menggunakan permainan benda konkret yaitu mistar bilangan dan mobil-mobilan. “Anak-anak coba kita amati bersama. Mobil berangkat dari Toserba yaitu dari titik nol (0) mundur sepanjang 6 meter, kemudian balik kanan dan

berjalan maju sepanjang 3 meter. ”Semua siswa mengamati peragaan guru dengan seksama. Kemudian guru bertanya pada siswa, “Coba kalian perhatikan perjalanan mobil dari Toserba mundur 6 meter, kemudian balik kanan dan berjalan maju 3 m. Pada jarak berapa meter kurangnya dari Toserba mobil berhenti?” Semua siswa menjawab serempak,” Negatif sembilan.....!” Guru segera memuji jawaban siswa, “ Bagus, semua menjawab dengan tepat !”

Guru menggunakan garis bilangan untuk menjelaskan operasi pengurangan bilangan bulat secara semi konkret sebagai perpidahan dari benda kongkret menuju ke konsep abstrak. “Anak-anak, jika perjalanan mobil tersebut kita gambarkan pada garis bilangan adalah sebagai berikut :



Jadi kalau ditulis dalam kalimat matematika :  $-6 - 3 = -9$

Kegiatan dilanjutkan dengan membagi siswa menjadi 8 kelompok secara heterogen. Tiap kelompok mengerjakan tugas kelompok sesuai petunjuk dalam LKS dengan menggunakan media mistar bilangan dan mobil-mobilan. Setelah siswa selesai mengerjakan tugas kelompok dilanjutkan dengan pembahasan hasil diskusi

### 3) Penutup (20 menit)

Bersama guru siswa menyimpulkan tentang cara mengerjakan operasi pengurangan bilangan bulat yang mudah dan cepat, kemudian siswa mengerjakan evaluasi. Guru dan siswa membahas hasil evaluasi. Kegiatan diakhiri dengan memberi tindak lanjut berupa PR.

## **Pertemuan ketiga : Rabu, 7 April 2010**

### 1) Pendahuluan (10 menit)

Guru menanyakan pelajaran yang lalu tentang pengurangan bilangan bulat negatif dengan bilangan bulat positif, dan membahas PR. Guru mengaitkan apersepsi dengan materi yang akan disampaikan yaitu pengurangan bilangan bulat

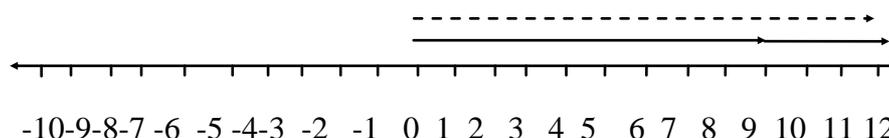
positif dengan bilangan bulat negatif dan pengurangan bilangan bulat negatif dengan bilangan bulat negatif. Selanjutnya guru menjelaskan tujuan pembelajaran.

## 2) Kegiatan Inti (40 menit)

Guru menyampaikan permasalahan yang berkaitan dengan operasi pengurangan bilangan bulat positif dengan bilangan bulat negatif. “Sebuah gerobak memindah material dari halaman depan ke halaman belakang sekolah. Setelah gerobak didorong sepanjang 9 m di halaman belakang sekolah, gerobak balik kanan dan didorong mundur sepanjang 3 m. Berapa meter jarak halaman depan dengan tempat penyimpanan material ?” Beberapa siswa menjawab, “ Sembilan meter, Bu !” dan ada yang menjawab, “Dua belas meter....” Guru memotivasi siswa, ” Bagus-bagus, semua telah berpikir. Sebaiknya sekarang kita bahas bersama.

Guru menjelaskan cara penyelesaian permasalahan tersebut dengan menggunakan permainan benda konkret yaitu mistar bilangan dan mobil-mobilan. “Anak-anak coba kita amati bersama. Gerobak berjalan dari halaman depan yaitu dari titik nol (0) maju sepanjang 9 meter, kemudian balik kanan dan berjalan mundur sepanjang 3 meter. ”Semua siswa mengamati peragaan guru dengan seksama. Kemudian guru bertanya pada siswa, ”Coba kalian perhatikan perjalanan gerobak dari halaman depan maju 9 meter, kemudian balik kanan dan berjalan mundur 3 m. Pada jarak berapa meter gerobak berhenti?” Semua siswa menjawab serempak, ” Dua belas...!” Guru segera memuji jawaban siswa, “Bagus, semua menjawab dengan tepat !”

Guru menggunakan garis bilangan untuk menjelaskan operasi pengurangan bilangan bulat secara semi konkret sebagai perpidahan dari benda konkret menuju ke konsep abstrak. “ Anak-anak, jika perjalanan gerobak tersebut kita gambarkan pada garis bilangan akan tampak sebagai berikut:



Jadi kalau ditulis dalam kalimat matematika  $9 - (-3) = 12$

Siswa dibagi menjadi 8 kelompok secara heterogen. Tiap kelompok mengerjakan tugas kelompok sesuai petunjuk dalam LKS dengan menggunakan media mistar bilangan dan mobil-mobilan. Kemudian dilanjutkan dengan pembahasan hasil diskusi.

### 3) Penutup (20 menit)

Siswa mengerjakan evaluasi dilanjutkan dengan pembahasan hasil evaluasi. Guru dan siswa mengadakan refleksi tentang materi yang baru saja dipelajari. Guru memberi tindak lanjut berupa PR.

### **c. Observasi**

Observasi dilakukan oleh kepala sekolah dan teman sejawat sebagai supervisor selama proses pembelajaran pada siklus I yaitu sebanyak tiga kali pertemuan. Kepala Sekolah melakukan penilaian terhadap kinerja guru dengan mengamati kegiatan yang dilakukan guru selama pembelajaran dari persiapan, inti, sampai dengan evaluasi dan tindak lanjut. Supervisor mengamati semua kegiatan yang dilakukan guru maupun siswa dan mencatat hal-hal yang mendukung maupun menghambat keberhasilan pembelajaran. Selain itu peneliti juga membagikan angket pada siswa untuk mengetahui pendapat siswa tentang proses pembelajaran yang telah dilakukan. Hasil observasi selengkapnya tercantum pada bab IV tentang hasil penelitian dan pembahasan.

### **d. Analisis dan Refleksi**

Peneliti melakukan diskusi dengan supervisor dan kepala sekolah. Peneliti mendengarkan dengan seksama semua penilaian dan kritik dari kepala sekolah dan supervisor. Kepala sekolah dan supervisor juga memberikan saran untuk perbaikan pembelajaran selanjutnya.

Berdasarkan kritik serta saran dari kepala sekolah dan supervisor, peneliti melakukan refleksi diri tentang pembelajaran yang telah berlangsung. Dari hasil refleksi diri, peneliti menemukan hal-hal yang dirasakan menghambat keberhasilan pembelajaran. Selain merenungkan proses pembelajaran yang telah berlangsung, guru juga menganalisis hasil tes formatif siswa selama pelaksanaan pembelajaran pada siklus I dari pertemuan pertama sampai pertemuan ketiga dan

membandingkan hasil rata-rata tes formatif siklus I dengan hasil tes formatif pada studi awal.

Bertolak dari hasil analisis dan refleksi pelaksanaan penelitian siklus I, peneliti memutuskan untuk melaksanakan perbaikan pembelajaran pada Siklus II. Maka dari itu peneliti perlu melakukan diskusi dengan supervisor untuk menyusun strategi penyelesaian masalah yang muncul pada pelaksanaan pembelajaran siklus I serta membuat rancangan siklus II.

### **3. Pelaksanaan Siklus II**

#### **a. Perencanaan**

Kegiatan perencanaan siklus II meliputi: (1) Peneliti dan supervisor merancang skenario pembelajaran untuk memperbaiki pembelajaran pada siklus II; (2) Guru menyusun RPP perbaikan dengan model pembelajaran konstruktivisme berdasarkan skenario pembelajaran yang telah disusun bersama supervisor; dan (3) Guru membuat alat peraga berupa 3 set mistar bilangan dan mobil-mobilan untuk menambah alat peraga yang sudah ada dan membuat lembar materi yang berisi soal cerita tentang pengurangan bilangan bulat.

#### **b. Tindakan/Pelaksanaan Pembelajaran**

Kegiatan pembelajaran pada Siklus II dilaksanakan dalam tiga kali pertemuan dengan waktu 2 x 35 menit untuk tiap pertemuan.

##### **Pertemuan Pertama : Rabu, 28 April 2010**

###### **1) Pendahuluan (10 menit)**

Guru mengadakan apersepsi dengan mengulas kembali penjumlahan bilangan bulat dan lawan bilangan sebagai prasyarat materi penjumlahan bilangan bulat. Guru menjelaskan tujuan yang harus dicapai siswa yaitu tujuan ke-1 dan ke-2, yaitu: siswa dapat mengurangi bilangan bulat positif dengan bilangan bulat positif dan dapat mengurangi bilangan bulat negatif dengan bilangan bulat positif. Selanjutnya, guru memotivasi siswa dengan menjelaskan pentingnya materi ajar pengurangan bilangan bulat pada tingkat kelas selanjutnya.

###### **2) Kegiatan Inti (40 menit)**

Guru memasang lembar materi yang berisi soal cerita tentang

pengurangan bilangan bulat positif dengan bilangan bulat positif dan pengurangan bilangan bulat negatif dengan bilangan bulat positif. Kemudian guru berkata, "Anak-anak coba kalian baca dalam hati soal cerita ini, kemudian pahami dan berpikir bagaimana cara pemecahannya." Siswa membaca dan memahami soal cerita tersebut dan berpikir untuk mencari pemecahannya. Beberapa menit kemudian guru bertanya, "Siapa yang sudah menemukan caranya, ayo maju dan peragakan di depan teman-temanmu!" Kemudian siswa yang sudah menemukan cara pemecahan masalah diberi kesempatan maju ke depan kelas untuk menyelesaikan masalah dengan memperagakan alat peraga dan menggambarkan hasil peragaan pada garis bilangan serta menuliskan kalimat matematikanya. Siswa yang lain mengamati peragaan teman dan diberi kesempatan untuk bertanya, menyanggah atau berpendapat tentang hasil peragaan teman tersebut. Siswa yang belum paham diberi kesempatan bertanya.

Kegiatan dilanjutkan dengan membagi siswa menjadi beberapa kelompok dengan anggota tiap kelompok 3-4 anak. Tiap kelompok mengerjakan LKS dengan menggunakan media mistar bilangan dan mobil-mobilan dengan diberi kebebasan untuk mencari tempat yang nyaman tidak hanya terpaku di dalam kelas, tapi bisa di luar kelas.

Setelah kerja kelompok selesai, beberapa kelompok diberi kesempatan untuk mempresentasikan hasil kerjanya secara bergiliran dengan memperagakan alat peraga, menggambarkan hasilnya pada garis bilangan dan menuliskan kalimat matematikanya. Kelompok lain diberi kesempatan untuk bertanya, menyanggah atau berpendapat tentang hasil peragaan kelompok tersebut. Siswa yang belum jelas diberi kesempatan bertanya. Siswa yang lain diberi kesempatan untuk menjawab pertanyaan teman.

### 3) Penutup (20 menit)

Siswa dengan bimbingan guru menyimpulkan hasil pembelajaran. Siswa diberi kesempatan untuk menulis rangkuman berdasarkan kesimpulan. Selanjutnya, siswa mengerjakan evaluasi, kemudian pembahasan hasil evaluasi, dan diakhiri dengan pemberian tindak lanjut berupa pemberian PR.

**Pertemuan Kedua : Sabtu, 1 Mei 2010**

## 1) Pendahuluan (10 menit)

Kegiatan diawali dengan pembahasan PR pada pertemuan yang lalu kemudian dilanjutkan dengan memberikan apersepsi untuk pelajaran yang akan dilaksanakan. Selanjutnya, guru menjelaskan tujuan yang harus dicapai siswa yaitu siswa dapat mengurangkan bilangan bulat positif dengan bilangan bulat negatif. Guru juga memotivasi siswa dengan menjelaskan pentingnya materi ajar pengurangan bilangan bulat pada tingkat kelas selanjutnya.

## 2) Kegiatan Inti (40 menit)

Guru memasang lembar materi yang berisi soal cerita tentang pengurangan bilangan bulat. Kemudian berkata, "Anak-anak coba kalian baca dalam hati soal cerita ini, kemudian pahami dan berpikir bagaimana cara pemecahannya." Siswa membaca dan memahami soal cerita tersebut dan berpikir untuk mencari pemecahannya. Beberapa menit kemudian guru bertanya, "Siapa yang sudah menemukan caranya, ayo maju dan peragakan di depan teman-temanmu!" Kemudian siswa yang sudah menemukan cara pemecahan masalah diberi kesempatan maju ke depan kelas untuk menyelesaikan masalah dengan memperagakan alat peraga dan menggambarkan hasil peragaan pada garis bilangan serta menuliskan kalimat matematikannya. Siswa yang lain mengamati peragaan teman dan diberi kesempatan untuk bertanya, menyanggah atau berpendapat tentang hasil peragaan teman tersebut. Siswa yang belum paham diberi kesempatan bertanya.

Kegiatan berikutnya, siswa dibagi menjadi beberapa kelompok dengan anggota tiap kelompok 3-4 anak. Tiap kelompok mengerjakan LKS dengan menggunakan media mistar bilangan dan mobil-mobilan dengan diberi kebebasan untuk mencari tempat yang nyaman tidak hanya terpaku di dalam kelas, tapi bisa di luar kelas.

Setelah kerja kelompok selesai, beberapa kelompok diberi kesempatan untuk mempresentasikan hasil kerjanya secara bergantian dengan memperagakan alat peraga, menggambarkan hasilnya pada garis bilangan dan menuliskan kalimat matematikannya. Kelompok lain diberi kesempatan untuk bertanya, menyanggah

atau berpendapat tentang hasil peragaan kelompok tersebut. Siswa yang belum jelas diberi kesempatan bertanya. Siswa yang lain diberi kesempatan untuk menjawab pertanyaan teman.

### 3) Penutup (20 menit)

Siswa dengan bimbingan guru menyimpulkan hasil pembelajaran, serta diberi kesempatan untuk menulis rangkuman berdasarkan kesimpulan tadi. Selanjutnya, siswa mengerjakan evaluasi. Pembahasan hasil evaluasi dilaksanakan setelah siswa selesai mengerjakan soal. Kegiatan diakhiri dengan memberi tindak lanjut berupa pemberian PR.

## **Pertemuan Ketiga : Senin, 3 Mei 2010**

### 1) Pendahuluan (10 menit)

Kegiatan pembelajaran pada pertemuan ketiga diawali dengan pembahasan PR pada pertemuan yang lalu kemudian dilanjutkan dengan memberikan apersepsi untuk pelajaran yang akan dilaksanakan. Selanjutnya, guru menjelaskan tujuan yang harus dicapai siswa yaitu siswa dapat mengurangi bilangan bulat negatif dengan bilangan bulat negatif. Guru juga memotivasi siswa dengan menjelaskan pentingnya materi ajar pengurangan bilangan bulat.

### 2) Kegiatan Inti (40 menit)

Guru memasang lembar materi yang berisi soal cerita tentang pengurangan bilangan bulat. Kemudian berkata, "Anak-anak coba kalian baca dalam hati soal cerita ini, kemudian pahami dan berpikir bagaimana cara pemecahannya." Siswa membaca dan memahami soal cerita tersebut dan berpikir untuk mencari pemecahannya. Beberapa menit kemudian guru bertanya, "Siapa yang sudah menemukan caranya, ayo maju dan peragakan di depan teman-temanmu!" Kemudian siswa yang sudah menemukan cara pemecahan masalah diberi kesempatan maju ke depan kelas untuk menyelesaikan masalah dengan memperagakan alat peraga dan menggambarkan hasil peragaan pada garis bilangan serta menuliskan kalimat matematikannya. Guru memuji siswa, "Temanmu telah mencoba menyelesaikan permasalahan dengan baik, beri tepuk tangan untuk kelompok ini!" Siswa bertepuk tangan dengan semarak. Kemudian

guru bertanya, “Coba, bagaimana menurut yang lain?” Siswa yang lain diberi kesempatan untuk bertanya, menyanggah atau berpendapat tentang hasil peragaan teman tersebut. Guru meluruskan berbagai pendapat siswa. Siswa yang belum paham diberi kesempatan bertanya.

Kegiatan dilanjutkan dengan membagi siswa menjadi beberapa kelompok dengan anggota tiap kelompok 3-4 anak. Tiap kelompok mengerjakan LKS dengan menggunakan media mistar bilangan dan mobil-mobilan dengan diberi kebebasan untuk mencari tempat yang nyaman tidak hanya terpaku di dalam kelas, tapi bisa di luar kelas.

Pembahasan hasil diskusi dilakukan setelah siswa selesai mengerjakan kerja kelompok. Beberapa kelompok diberi kesempatan untuk mempresentasikan hasil kerjanya secara bergiliran dengan memperagakan alat peraga, menggambarkan hasilnya pada garis bilangan dan menuliskan kalimat matematikanya. Kelompok lain diberi kesempatan untuk bertanya, menyanggah atau berpendapat tentang hasil peragaan kelompok tersebut. Siswa yang belum jelas diberi kesempatan bertanya. Siswa yang lain diberi kesempatan untuk menjawab pertanyaan teman.

### 3) Penutup (20 menit)

Siswa dengan bimbingan guru menyimpulkan hasil pembelajaran, serta diberi kesempatan untuk menulis rangkuman berdasarkan kesimpulan tersebut. Kegiatan dilanjutkan dengan memberikan soal evaluasi pada siswa. Siswa mengerjakan evaluasi dilanjutkan dengan pembahasan hasil evaluasi. Guru dan siswa melakukan refleksi tentang pembelajaran yang telah dilaksanakan. Pembelajaran pada pertemuan ketiga diakhiri dengan pembagian angket pendapat siswa.

### **c. Observasi**

Observasi dilaksanakan oleh kepala sekolah dan teman sejawat sebagai supervisor selama proses pembelajaran siklus II sebanyak tiga kali pertemuan. Kepala Sekolah melakukan penilaian terhadap kinerja guru dengan mengamati kegiatan yang dilakukan guru selama pembelajaran dari persiapan, inti, sampai dengan evaluasi dan tindak lanjut.

Supervisor mengamati semua kegiatan yang dilakukan guru maupun siswa selama proses pembelajaran dari pertemuan pertama sampai pertemuan ketiga. Kegiatan yang dicatat supervisor untuk tiap pertemuan dikelompokkan sebagai berikut:

1) Kegiatan Siswa

- a) Kegiatan siswa yang mendukung keberhasilan, misalnya: keaktifan, keterlibatan dalam pembelajaran, dan sebagainya.
- b) Kegiatan siswa yang menghambat keberhasilan, misalnya: membuat kegaduhan, mengganggu, dan lain-lain.

2) Kegiatan Guru

- a) Kegiatan guru yang mendukung keberhasilan pembelajaran.
- b) Kegiatan guru yang menghambat keberhasilan pembelajaran.

**d. Analisis dan Refleksi Siklus II**

Analisis dan refleksi dilaksanakan berdasarkan hasil observasi tentang pelaksanaan proses pembelajaran siklus II. Peneliti, kepala sekolah, dan supervisor melakukan diskusi tentang temuan-temuan dalam pembelajaran siklus II. Peneliti menganalisis hasil pembelajaran dan mengevaluasi keberhasilan pelaksanaan siklus II untuk ditindaklanjuti.

Dari hasil refleksi diri, peneliti menemukan hal-hal yang dirasakan menghambat keberhasilan pembelajaran. Selama pelaksanaan pembelajaran pada siklus II guru masih kurang dalam memberikan pelayanan secara individu, hal ini karena terbatasnya waktu. Selain itu masih ada beberapa siswa yang kurang aktif dalam pembelajaran dan masih bermain sendiri. Namun demikian secara keseluruhan kualitas proses pembelajaran sudah meningkat dan hasilnya pun meningkat. Hal ini dapat dilihat dari antusias siswa dalam mengikuti pembelajaran dan juga peningkatan hasil tes formatif pada pertemuan pertama sampai pertemuan ketiga. Peningkatan hasil tes formatif tersebut selengkapnyanya dibahas pada bab IV tentang hasil penelitian dan pembahasan.

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Hasil Penelitian**

Data hasil penelitian yang dikumpulkan tiap siklus adalah data yang diperlukan untuk mengetahui peningkatan kemampuan siswa dalam memahami konsep pengurangan bilangan bulat dan temuan-temuan selama proses pembelajaran mengenai faktor-faktor pendukung dan penghambat penerapan model pembelajaran konstruktivisme. Data-data yang dikumpulkan meliputi: (1) Hasil Tes Formatif, (2) Hasil Penilaian Kepala Sekolah, (3) Hasil Pengamatan Supervisor, dan (4) Hasil Angket Pendapat Siswa. Hasil tes formatif siswa digunakan untuk mengetahui kemampuan siswa dalam memahami konsep pengurangan bilangan bulat. Adapun hasil penilaian kepala sekolah, hasil pengamatan supervisor, dan hasil angket pendapat siswa digunakan untuk mengetahui faktor-faktor pendukung dan penghambat keberhasilan dalam penerapan model pembelajaran konstruktivisme.

##### **1. Hasil Tes Formatif Siswa**

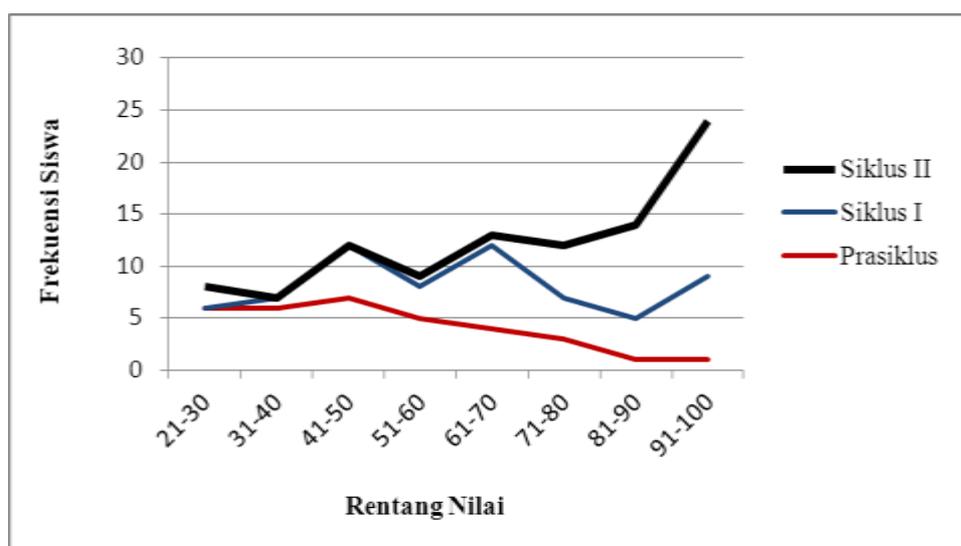
Untuk mengetahui peningkatan kemampuan siswa dalam memahami konsep pengurangan bilangan bulat, peneliti mengadakan tes formatif pada setiap akhir pertemuan pembelajaran. Setiap siklus peneliti mengadakan tiga kali tes formatif untuk tiga kali pertemuan. Selanjutnya hasil tes formatif dari ketiga pertemuan pada tiap-tiap siklus dirata-rata. Hasil rata-rata tes formatif tiap siklus inilah yang digunakan untuk mengetahui kemampuan siswa dalam memahami konsep pengurangan bilangan bulat. Dari data hasil tes formatif tiap siklus tersebut dapat diketahui bahwa kemampuan siswa memahami konsep pengurangan bilangan bulat semakin meningkat. Hal ini dapat dibuktikan dengan adanya peningkatan rata-rata nilai formatif untuk tiap siklus dan juga adanya peningkatan ketuntasan belajar siswa.

Adapun rekapitulasi hasil tes formatif tiap siklus dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 1. Rekapitulasi Nilai Formatif Siswa Tiap Siklus

No	Interval Nilai	Jumlah Siswa		
		Studi Awal	Siklus I	Siklus
1	91 – 100	1	8	15
2	81 – 90	1	4	9
3	71 – 80	3	4	5
4	61 – 70	4	8	1
5	51 – 60	5	3	1
6	41 – 50	7	5	-
7	31 – 40	6	1	-
8	21 – 30	6	-	2
Jumlah Siswa Seluruhnya		33	33	33
Rata-rata		53,33	70,88	84,95
Siswa yang Tuntas Belajar		14	24	30
Siswa yang Tidak Tuntas		19	9	3

Dari data tersebut dapat diketahui bahwa interval nilai formatif siswa tiap siklus mengalami kenaikan. Hal ini terbukti dari frekuensi siswa yang memperoleh nilai di atas 60 semakin banyak. Frekuensi siswa yang memperoleh nilai untuk tiap rentang nilai tersebut digambarkan pada grafik berikut.



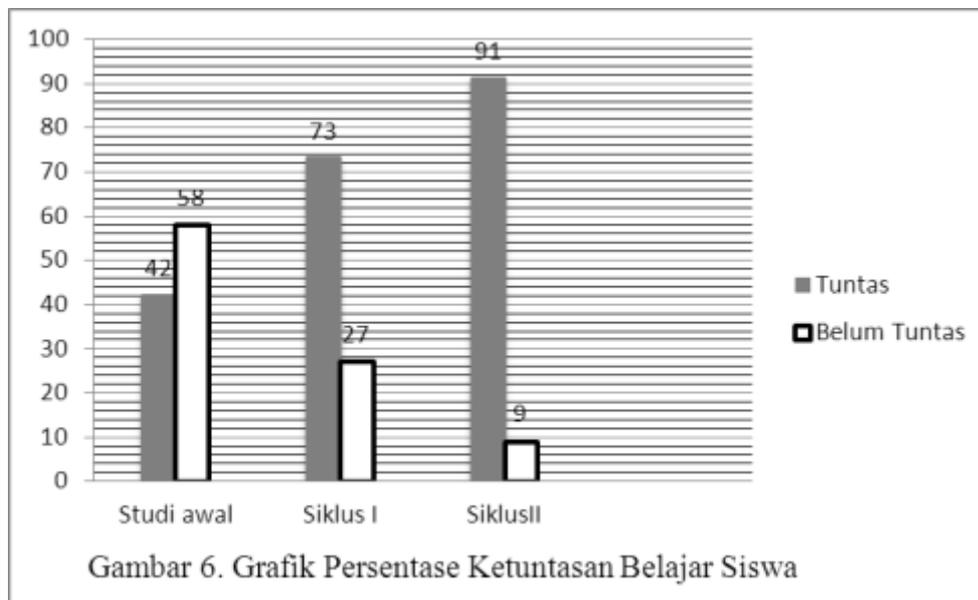
Gambar 5. Grafik Rentang Nilai Tes Formatif Tiap Siklus

Dari rentang nilai tersebut dapat dibuat rekapitulasi ketuntasan belajar siswa sebagai berikut.

Tabel 2. Rekapitulasi Tingkat Ketuntasan Belajar Siswa pada Tiap-tiap Siklus

No	Siklus	Frekuensi Ketuntasan		Siswa yang tuntas		Siswa yang belum tuntas	
		Frekuensi	%	Frekuensi	%	Frekuensi	%
1	Studi awal	14	42	19	58		
2	Siklus I	24	73	9	27		
3	Siklus II	3	91	3	9		

Bila data tersebut disajikan dalam bentuk grafik akan tampak sebagai berikut.



## 2. Hasil Penilaian Kepala Sekolah

Hasil penilaian kepala sekolah untuk proses pembelajaran pada siklus I, bahwa kegiatan pembelajaran sudah berjalan dengan baik, namun ada beberapa hal yang perlu diperbaiki, yaitu: (a) Apersepsi masih kurang dan perlu diperbaiki

lagi agar dapat menggiring siswa pada materi pokok yang akan diajarkan, (b) Dalam memotivasi dan memberi penguatan pada siswa perlu ditingkatkan agar siswa lebih semangat, (c) Pengaitan materi dengan lingkungan perlu diperjelas lagi, (d) Unsur menyenangkan dalam pembelajaran perlu ditingkatkan lagi.

Pada siklus II kegiatan pembelajaran sudah berjalan dengan baik dan sudah ada peningkatan kualitas pembelajaran dibandingkan dengan pembelajaran pada siklus I. Yang perlu ditingkatkan lagi adalah pemberian pertanyaan secara individual dan pemberian kesempatan untuk bertanya jawab yang masih terlalu sedikit.

### **3. Hasil Pengamatan Supervisor**

Hasil pengamatan supervisor selama pembelajaran pada siklus I adalah bahwa kegiatan pembelajaran pada siklus I sudah cukup berhasil, namun ada beberapa hal yang perlu diperhatikan untuk lebih meningkatkan kualitas pembelajaran pada siklus berikutnya. Hal tersebut dapat dilakukan dengan meningkatkan hal-hal yang mendukung pembelajaran dan mengurangi hal-hal yang menghambat pembelajaran baik dari sisi guru maupun siswa. Hal-hal yang mendukung keberhasilan pembelajaran dari sisi guru meliputi: (a) Guru sudah mempersiapkan alat peraga; (b) Penguasaan materi sudah baik; (c) Pada pertemuan kedua dan ketiga guru sudah mengawali pembelajaran dengan apersepsi namun perlu ditingkatkan lagi; (d) Dari pembelajaran pertemuan pertama sampai ketiga guru sudah memberikan motivasi walaupun belum maksimal; dan (e) Guru sudah memberikan bimbingan pada saat siswa melakukan kerja kelompok. Adapun faktor yang mendukung keberhasilan pembelajaran dari sisi siswa meliputi: (a) Siswa antusias memperhatikan penjelasan guru; (b) Siswa sudah melakukan kerjasama dalam melaksanakan tugas kelompok, (c) Siswa mau melaporkan hasil diskusi kelompoknya di depan kelas, (d) Beberapa siswa mau bertanya, dan (e) Siswa sudah mulai termotivasi pada pertemuan kedua dan ketiga.

Selain mencatat hal-hal yang mendukung keberhasilan pembelajaran supervisor juga mencatat hal-hal yang menghambat pembelajaran baik dari sisi guru maupun siswa. Dari sisi guru yang menghambat keberhasilan pembelajaran

antara lain: (a) Pada pertemuan pertama guru tidak memberikan apersepsi dan terlalu cepat serta gugup dalam penyampaian materi; (b) Penguasaan kelas kurang; (c) Guru belum memberikan kesempatan pada siswa untuk menyanggah hasil diskusi yang dipresentasikan kelompok lain; dan (d) Guru belum bisa mengaktifkan siswa yang diam atau pasif. Sedangkan dari sisi siswa yang menghambat keberhasilan pembelajaran meliputi: (a) Siswa belum terlibat secara aktif pada saat guru menjelaskan materi, (b) Ada siswa yang kelihatan tegang dalam mengikuti pembelajaran, (c) Siswa masih kurang termotivasi; d) Ada beberapa siswa yang diam dalam kerja kelompok, (d) Siswa yang pandai mendominasi dalam pengerjaan tugas, dan (e) Siswa belum terlibat dalam mempersiapkan alat peraga.

Pada siklus II kualitas pembelajaran sudah lebih meningkat dari pada pembelajaran pada siklus I. Siswa tampak lebih siap, lebih antusias dalam mengikuti proses pembelajaran maupun dalam mengerjakan tugas kelompok. Siswa juga kelihatan bersemangat, dan merasa senang dalam pembelajaran. Dominasi guru dalam pembelajaran juga sudah berkurang dan keaktifan siswa lebih meningkat.

Beberapa hal yang masih kurang dalam pembelajaran pada siklus II adalah pemberian kesempatan pada siswa untuk menanggapi jawaban teman kurang merata, sehingga siswa yang pandai masih mendominasi pembelajaran. Bimbingan khusus kepada siswa yang kurang aktif juga masih kurang, sehingga ada beberapa siswa yang kurang aktif dalam pembelajaran dan masih bermain sendiri

#### **4. Hasil Angket Pendapat Siswa**

Dari hasil angket pendapat siswa pada siklus I dapat diketahui tentang hal-hal yang menarik dan menyenangkan bagi siswa dalam proses pembelajaran dan juga hal-hal yang tidak menyenangkan, serta harapan siswa agar pembelajaran lebih menarik dan menyenangkan. Siswa merasa tertarik dalam mengikuti pembelajaran ini karena: (a) Siswa melakukan permainan yang mengasyikan, (b) Sebelum mengerjakan soal guru memberi penjelasan terlebih dahulu, (c) Materi lebih mudah dipahami, (d) Siswa diberi kesempatan untuk mengerjakan soal di

depan kelas. Selain itu ada beberapa hal yang kurang menarik/tidak menyenangkan dalam pembelajaran, yaitu: (a) Ada anggota kelompok yang tidak ikut mengerjakan tugas kelompok tapi guru tidak menegur, (b) Penjelasan guru terlalu cepat sehingga ada beberapa siswa yang merasa belum jelas. Berdasarkan hal tersebut siswa berharap agar guru tidak terlalu cepat dalam menjelaskan dan guru selalu menegur anggota kelompok yang pasif, sehingga kelompok akan lebih kompak dan kreatif.

Pada siklus II hasil angket pendapat siswa masih senada dengan hasil angket pendapat siswa pada siklus I. Siswa merasa tertarik dalam mengikuti pembelajaran ini karena: (a) Pada proses pembelajaran yang telah berlangsung, siswa merasa lebih senang pada mata pelajaran Matematika dan materi terasa lebih mudah diterima, (b) Siswa merasa senang dalam melakukan kerja kelompok, (c) Siswa merasa senang jika diberi kesempatan untuk mengerjakan soal di depan kelas. Selain itu ada beberapa hal yang kurang/tidak menyenangkan dalam pembelajaran, yaitu: (a) Masih ada anggota kelompok yang tidak ikut mengerjakan tugas kelompok meskipun sudah ditegur oleh guru, b) Ada beberapa siswa yang suka mengganggu kelompok lain, (c) Ada siswa yang mengintip hasil pekerjaan kelompok lain. Berdasarkan hal tersebut siswa berharap agar guru lebih tegas dalam menegur anggota kelompok yang pasif, sehingga kelompok akan lebih kompak dan kreatif. Selain itu mereka juga berharap agar kelompok lain lebih sportif dalam mengerjakan tugas kelompok dan tidak mengintip pekerjaan kelompok lain.

## **B. Pembahasan**

Dari data yang diperoleh selama pelaksanaan PTK menunjukkan bahwa tiap siklus terjadi peningkatan kemampuan siswa dalam memahami konsep pengurangan bilangan bulat. Hal ini dapat dilihat dari peningkatan hasil tes formatif pada tiap siklus. Pada siklus I hasil tes formatif sudah mengalami kenaikan jika dibandingkan dengan kondisi awal sebelum pelaksanaan PTK, yaitu dari rata-rata 53,33 menjadi 70,88, sehingga taraf serap siswa meningkat sebesar 17,55 % yaitu dari 53,33 % menjadi 70,88 %. Siswa yang tuntas

belajar juga bertambah dari 14 siswa atau 42 % menjadi 24 siswa atau 73 % dari 33 siswa. Hasil tes formatif pada siklus II juga mengalami kenaikan jika dibandingkan dengan hasil tes formatif pada siklus I, yaitu dari rata-rata 70,88 menjadi 84,95; sehingga taraf serap siswa meningkat sebesar 14,07 % yaitu dari 70,88 % menjadi 84,95%. Siswa yang tuntas belajar bertambah dari 24 siswa atau 73% menjadi 30 siswa atau 91 % dari 33 siswa. Dari perhitungan ini pelaksanaan pembelajaran pada siklus II dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep pengurangan bilangan bulat pada siswa kelas IV SD Negeri 03 Simpur sebesar 31,62 % dari kondisi awal sebelum pelaksanaan PTK. Selain itu juga meningkatkan ketuntasan belajar siswa dari 14 siswa atau 42 % menjadi 30 siswa atau 91 % dari 33 siswa.

Bertolak dari hasil analisis data tersebut pelaksanaan PTK sudah dapat dikatakan mencapai keberhasilan. Hal ini karena sudah memenuhi kriteria keberhasilan, yaitu: (1) Sekurang-kurangnya rata-rata nilai hasil tes formatif tentang pengurangan bilangan bulat sama dengan KKM 60, sedangkan pada akhir pembelajaran ini nilai rata-rata sudah mencapai 84,95; dan (2) Minimal 75 % siswa mencapai ketuntasan belajar dengan KKM 60, sedangkan pada akhir pembelajaran ini siswa yang tuntas belajar sudah mencapai 91 % atau 30 siswa dari 33 siswa kelas IV SD Negeri 03 Simpur.

Peningkatan kemampuan pemahaman siswa tentang konsep pengurangan bilangan bulat tentu disebabkan oleh peningkatan kualitas pembelajaran pada tiap siklus. Pada siklus I proses pembelajaran sudah lebih baik dari pada proses pembelajaran pada kondisi awal sebelum pelaksanaan PTK. Pada studi awal sebelum pelaksanaan PTK proses pembelajaran berlangsung secara monoton, yaitu dengan cara menerangkan konsep, menjelaskan operasi matematika, memberikan contoh soal, dan meminta siswa untuk mengerjakan soal sejenis. Siswa belum diberi kesempatan untuk menemukan dan mengkonstruksi kembali ide/gagasan yang diperoleh berdasarkan pengalaman siswa. Pembelajaran kurang bermakna dan sangat abstrak bagi siswa. Oleh karena itu, pemahaman konsep pengurangan bilangan bulat siswa kelas IV rendah.

Pada siklus I proses pembelajaran lebih bermakna karena guru sudah memberikan kesempatan pada siswa untuk mengkonstruksi pengetahuan sendiri berdasarkan pengalamannya. Proses pembelajaran juga lebih konkret karena guru sudah mengaitkan materi pelajaran dengan permasalahan nyata yang terdapat pada lingkungan kehidupan siswa. Selain itu guru juga sudah menggunakan alat peraga yang dapat mengaktifkan siswa dan dapat membantu siswa untuk menemukan jawaban atas permasalahan yang harus dipecahkan. Alat peraga tersebut adalah mistar bilangan dan mobil-mobilan. Alat peraga ini menyenangkan siswa karena membawa mereka untuk belajar sambil bermain. Alat peraga ini juga dapat dijadikan sebagai sarana untuk membantu siswa mengkonstruksi pengetahuan berdasarkan pengalamannya.

Meskipun proses pembelajaran pada siklus I sudah lebih baik dari pada proses pembelajaran sebelum melaksanakan PTK, namun masih banyak kekurangan, karena muncul kendala-kendala yang menghambat keberhasilan pembelajaran, baik dari faktor guru maupun siswa. Kendala dan masalah yang muncul dari faktor guru adalah : (1) Apersepsi yang dilakukan guru masih kurang, (2) Guru terlalu cepat dan gugup dalam menyampaikan materi, (3) Penguasaan kelas masih kurang, (4) Guru belum memberikan kesempatan pada siswa untuk menyanggah hasil diskusi yang dipresentasikan kelompok lain, (4) Guru terlalu aktif, dan belum bisa mengaktifkan siswa yang diam atau pasif, (5) Motivasi dan penguatan yang diberikan guru masih kurang, sehingga semangat siswa juga kurang, (6) Guru dalam mengaitkan materi dengan lingkungan belum jelas, (7) Unsur menyenangkan dalam pembelajaran masih kurang, sehingga masih ada siswa yang tegang dalam mengikuti proses pembelajaran. Sedangkan dari sisi siswa kendala dan masalah yang muncul dan menghambat keberhasilan pembelajaran meliputi: (1) Siswa belum terlibat secara aktif pada saat guru menjelaskan materi, (2) Ada siswa yang kelihatan tegang dalam mengikuti pembelajaran, (3) Ada beberapa siswa yang diam dalam kerja kelompok, (4) Siswa yang pandai mendominasi dalam pengerjaan tugas, sehingga siswa yang kurang pandai hanya diam.

Kekurangan-kekurangan yang ditemukan pada proses pembelajaran dalam siklus I diperbaiki pada proses pembelajaran siklus II. Strategi yang dilaksanakan untuk menyelesaikan permasalahan pembelajaran pada siklus I adalah: Pertama, mengubah pembagian materi dalam pembelajaran untuk tiap pertemuan pada siklus II. Pada siklus I pertemuan pertama dan kedua masing-masing membahas materi untuk satu indikator dan pertemuan ketiga membahas materi untuk dua indikator. Ternyata pada pertemuan ketiga hasil tes formatif lebih rendah daripada hasil tes formatif pada pertemuan pertama dan kedua. Maka dari itu pada siklus II pembagian materi diubah seperti yang terlihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 3. Pembagian Materi pada Pembelajaran Siklus II

Pertemuan	Siklus I	Siklus II
I	Indikator ke-1	Indikator ke-1 dan 2
II	Indikator ke-2	Indikator ke-3
III	Indikator ke-3 dan 4	Indikator ke-4

Kedua, guru menyampaikan apersepsi yang lebih jelas dan dapat menggiring serta menunjang materi yang akan disampaikan dengan menjelaskan prasyarat berupa penjumlahan bilangan bulat dan lawan bilangan. Ketiga, peneliti memperbanyak alat peraga yang digunakan dari 6 set menjadi 9 set agar semua siswa berkesempatan untuk memperagakan alat peraga. Keempat, peneliti membuat alat peraga baru berupa lembar materi yang berisi soal cerita tentang pengurangan bilangan bulat dengan tulisan yang cukup jelas dan menarik di pasang di papan tulis, sehingga semua siswa dapat membaca dan memahami permasalahan yang ada dengan jelas dan dapat leluasa berpikir untuk memecahkannya. Kelima, siswa diberi kesempatan memecahkan permasalahan yang ada pada soal cerita tersebut dan langsung diberi kesempatan untuk memperagakan alat peraga. Guru tidak memperagakan alat peraga, tapi mengamati peragaan siswa dan mengarahkan bila ada kesalahan. Keenam, guru meningkatkan kemampuan penguasaan kelas dan selalu berusaha untuk mengaktifkan siswa yang pasif, sehingga siswa yang pandai tidak mendominasi

dalam pengerjaan tugas kelompok. Ketujuh, guru memperbaiki lembar kerja agar dapat menghubungkan antara pengurangan dengan penjumlahan bilangan bulat. Kedelapan, pelaksanaan kerja kelompok dapat dilakukan di luar kelas agar suasana lebih menyenangkan dan lebih terkait dengan lingkungan. Kesembilan, dalam pembahasan hasil LKS, kelompok yang mempresentasikan diberi kesempatan memperagakan alat peraga, bukan hanya menyampaikan hasilnya, dan kelompok lain diberi kesempatan untuk menyanggah, bertanya, atau berpendapat.

Dengan menerapkan strategi tersebut, kualitas pembelajaran pada siklus II lebih meningkat dari pada pembelajaran pada siklus I. Siswa tampak lebih siap dan lebih antusias dalam mengikuti proses pembelajaran maupun dalam mengerjakan tugas kelompok. Siswa juga kelihatan bersemangat, dan merasa senang dalam pembelajaran. Dominasi guru dalam pembelajaran berkurang dan keaktifan siswa lebih meningkat.

Proses pembelajaran pada siklus II sudah mencapai keberhasilan yang signifikan, sehingga tidak perlu dilanjutkan pada siklus berikutnya. Namun demikian masih ada masalah yang menyebabkan pembelajaran kurang maksimal, baik dari faktor guru maupun siswa. Masalah yang muncul dari faktor guru adalah: (1) Pemberian pertanyaan secara individual dan pemberian kesempatan untuk bertanya jawab masih terlalu sedikit, (2) Pemberian kesempatan pada siswa untuk menanggapi jawaban teman masih kurang merata, sehingga siswa yang pandai masih mendominasi pembelajaran, (3) Bimbingan khusus kepada siswa yang kurang aktif juga masih kurang, sehingga masih ada beberapa siswa yang kurang aktif dalam pembelajaran dan bermain sendiri. Sedangkan dari sisi siswa masalah yang muncul meliputi: (1) Masih ada anggota kelompok yang tidak ikut mengerjakan tugas kelompok meskipun sudah ditegur oleh guru, (2) Ada beberapa siswa yang suka mengganggu kelompok lain, (3) Ada siswa yang berusaha mengintip hasil pekerjaan kelompok lain meskipun berhasil dicegah, (3) Ada 3 siswa yang tidak masuk pada pelaksanaan pembelajaran pada siklus II, yaitu 1 siswa tidak masuk pada pertemuan pertama dan 2 anak pada pertemuan kedua.

Hal ini menyebabkan ketiga siswa tersebut tidak tuntas belajar tentang pengurangan bilangan bulat.

Seperti dijelaskan di atas bahwa pelaksanaan pembelajaran pada siklus II sudah mencapai keberhasilan, sehingga tidak perlu dilanjutkan pada siklus berikutnya. Untuk menyelesaikan masalah yang muncul pada siklus II dilaksanakan dengan cara sebagai berikut :

1. Untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pelaksanaan proses pembelajaran diatasi dengan melakukan perencanaan serta persiapan yang lebih matang sebelum guru melaksanakan kegiatan pembelajaran.
2. Guru juga perlu merencanakan strategi yang lebih mantap tentang penguasaan kelas, sehingga dapat mengendalikan siswa yang suka mengganggu di kelas, siswa yang mendominasi pembelajaran, serta mengaktifkan beberapa siswa yang masih kurang aktif.
3. Mengenai siswa yang belum tuntas dalam belajar, guru akan mengadakan bimbingan belajar secara individual kepada ketiga siswa tersebut melalui program khusus yaitu Program Pembelajaran Individual.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil analisis data penelitian tindakan kelas yang dilaksanakan selama dua siklus, dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Penerapan model pembelajaran konstruktivisme dapat meningkatkan pemahaman konsep pengurangan bilangan bulat pada siswa kelas IV SD Negeri 03 Simpur Belik Pernalang. Hal ini dibuktikan dengan adanya kenaikan hasil tes formatif siswa kelas IV dari rata-rata 53,33 pada kondisi awal menjadi 84,95 pada akhir penelitian dan siswa yang tuntas belajar bertambah dari 14 siswa atau 42 % menjadi 30 siswa atau 91 % dari 33 siswa.
2. Penerapan model pembelajaran konstruktivisme dapat berhasil secara optimal bila dilaksanakan dengan memperhatikan faktor pendukung dan penghambat yang terjadi selama proses pembelajaran.

Agar proses pembelajaran model konstruktivisme dapat berhasil dengan baik, guru harus bisa memaksimalkan faktor pendukung dan meminimalkan faktor penghambat penerapan model pembelajaran konstruktivisme tersebut. Faktor-faktor yang mendukung penerapan model pembelajaran konstruktivisme antara lain: (1) Apersepsi yang baik dan betul-betul dapat menggiring siswa pada materi yang akan dipelajari, (2) Penggunaan alat peraga yang tepat dan dapat membantu siswa dalam mengkonstruksi pengetahuannya, (3) Penyajian permasalahan yang jelas dan terkait dengan lingkungan kehidupan siswa, (4) Pemberian kesempatan pada siswa secara merata untuk berpendapat, (5) Penguasaan kelas yang baik dan menyeluruh yang memungkinkan guru untuk memantau semua kegiatan yang dilakukan siswa.

Adapun faktor penghambat yang perlu dihindari adalah : (1) Guru jangan terlalu aktif, karena akan mengurangi kesempatan siswa untuk aktif, tapi guru harus bisa mengaktifkan siswa yang diam dan pasif, (2) Hindari hal-hal yang membuat siswa tegang dan takut, misalnya menyalahkan pendapat siswa, tapi

sebaliknya guru harus bisa memberi penguatan pada siswa, (3) Jangan selalu menunjuk siswa yang pandai untuk berpendapat, karena akan mendominasi pembelajaran dan mengurangi kesempatan siswa yang lain.

## **B. Saran**

### **1. Saran untuk Guru (Teman Sejawat)**

Rekan guru yang ingin menerapkan pembelajaran model konstruktivisme, agar dapat berhasil secara optimal, sebaiknya memperhatikan hal-hal sebagai berikut : (a) Siapkan apersepsi yang baik dan betul-betul dapat menggiring siswa pada materi yang akan dipelajari; (b) Gunakan alat peraga yang tepat dan dapat membantu siswa dalam mengkonstruksi pengetahuannya; (c) Sajikan permasalahan yang jelas dan terkait dengan lingkungan kehidupan siswa, (d) Berilah kesempatan kepada siswa secara merata untuk berpendapat; (e) Usahakan penguasaan kelas yang baik dan menyeluruh yang memungkinkan guru untuk memantau semua kegiatan yang dilakukan tiap siswa, (f) Guru jangan terlalu aktif, karena akan mengurangi kesempatan siswa untuk aktif, tapi guru harus bisa mengaktifkan siswa yang diam dan pasif; (g) Hindari hal-hal yang membuat siswa tegang dan takut, misalnya menyalahkan pendapat siswa, tapi sebaliknya guru harus bisa memberi penguatan pada siswa; (h) Jangan selalu menunjuk siswa yang pandai untuk berpendapat, karena akan mendominasi pembelajaran dan mengurangi kesempatan siswa yang lain.

### **2. Saran untuk Kepala Sekolah**

Kepala sekolah hendaknya mengupayakan tersedianya fasilitas yang diperlukan guru untuk mendukung terselenggaranya proses pembelajaran yang inovatif seperti proses pembelajaran model konstruktivisme. Selain itu, kepala sekolah hendaknya memberikan motivasi kepada guru agar lebih kreatif untuk menerapkan model pembelajaran konstruktivisme maupun model-model pembelajaran inovatif lainnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Departemen Pendidikan Nasional. 2002. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Departemen Pendidikan Nasional. 2004. *Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Departemen Pendidikan Nasional. 2006. *Kurikulum Tingkat Satuan Pelajaran (KTSP) Sekolah Dasar dan Madrasah Ibtidaiyah*. Jakarta : Departemen Pendidikan Nasional.
- Erman Suherman dkk. 2006. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Muhamad Hasan Sidik.2009. *Penerapan Model Pembelajaran Konstruktivisme untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa mengenai energi gerak di kelas III SD Negeri 1 Cilengkranggirang Kecamatan Pasaleman Kabupaten Cirebon*. Bandung : Universitas Pendidikan Indonesia.
- Nyimas Aisyah, dkk. 2007. *Pengembangan Pembelajaran Matematika SD*. Jakarta : Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional.
- Retno Winarni.2009. *Penelitian Tindakan Kelas*. Salatiga :Widya Sari.
- Soli Abimanyu,dkk. 2008.*Strategi Pembelajaran*. Jakarta : Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional.
- Sugiyanto. 2008. *Model-Model Pembelajaran Inovatif*. Surakarta: Pendidikan Latihan Profesi Guru.
- Syarif. 2009. *Pembelajaran Matematika Sekolah*. Tersedia pada <http://syarif.blogspot.com>. Diunduh tanggal 8 Januari 2010.
- Tim Bina Karya Guru. 2007. *Terampil Berhitung Matematika Untuk SD Kelas IV*. Jakarta : Penerbit Erlangga