

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **A. Metode Penelitian**

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Dalam istilahnya Penelitian Tindakan Kelas disebut dengan *Classroom Action Research*. Penelitian Tindakan kelas menurut McNiff (dalam Asrori, 2009, hlm. 4) mengatakan bahwa penelitian tindakan kelas merupakan bentuk penelitian reflektif yang dilakukan oleh guru sendiri yang hasilnya dapat dimanfaatkan sebagai alat pengembangan dan perbaikan pembelajaran.

Secara umum, tujuan dari PTK adalah untuk memperbaiki pelaksanaan kegiatan pembelajaran. Oleh karena itu, berdasarkan tujuan dari PTK tersebut peneliti menentukan metode penelitian PTK sebagai metode penelitian yang akan digunakan pada penelitian ini. Dalam kata lain, alasan penggunaan metode PTK pada penelitian ini adalah berdasarkan kesamaan tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian dimana keduanya sama-sama bertujuan untuk meningkatkan kualitas kegiatan pembelajaran.

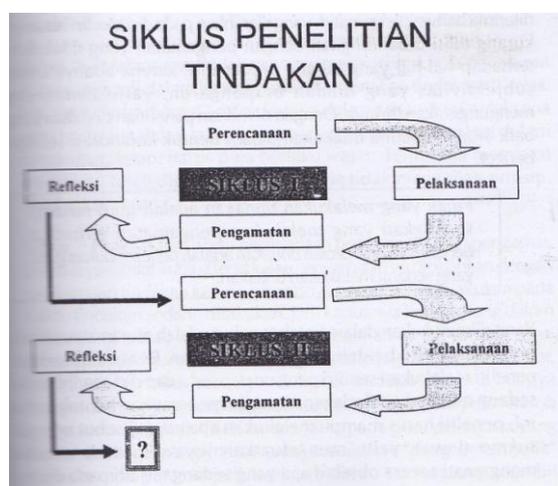
PTK itu sendiri dilaksanakan dengan strategi yang sudah menjadi ciri khusus dalam PTK itu sendiri. Strategi tersebut merupakan strategi siklus yang mana strategi siklus itu sendiri bermula dari pengidentifikasian masalah yang dihadapi oleh guru dalam hal ini peneliti, penyusunan rencana tindakan, pelaksanaan tindakan, observasi tindakan, dan refleksi. Kegiatan-kegiatan tersebut merupakan sebuah rangkaian mulai dari perencanaan tindakan hingga refleksi yang kemudian satu rangkaian kegiatan tersebut disebut dengan satu siklus.

#### **B. Model Penelitian**

PTK mempunyai banyak model sehingga peneliti dapat memilih salah satu model yang sesuai dengan yang dikehendaki dalam penelitian yang akan diteliti. Beberapa model PTK itu sendiri diantaranya model yang dikembangkan oleh

Ebbut, Kemmis dan Mc Taggart, Elliot, dan Mc Kernan (Sukidin dkk, 2010, hlm. 45).

Dalam penelitian ini, model PTK yang digunakan adalah model PTK yang dikembangkan oleh Kemmis dan Mc Taggart. Penulis memilih model ini dikarenakan dalam model ini pada perencanaannya menggunakan sistem spiral refleksi dari yang dimulai dengan rencana, tindakan, pengamatan, refleksi, dan perencanaan kembali yang merupakan sebuah dasar persiapan pemecahan permasalahan. Adapun alur dari Penelitian Tindakan Model spiral Kemmis & Mc taggart, 1988 itu sendiri adalah sebagai berikut :



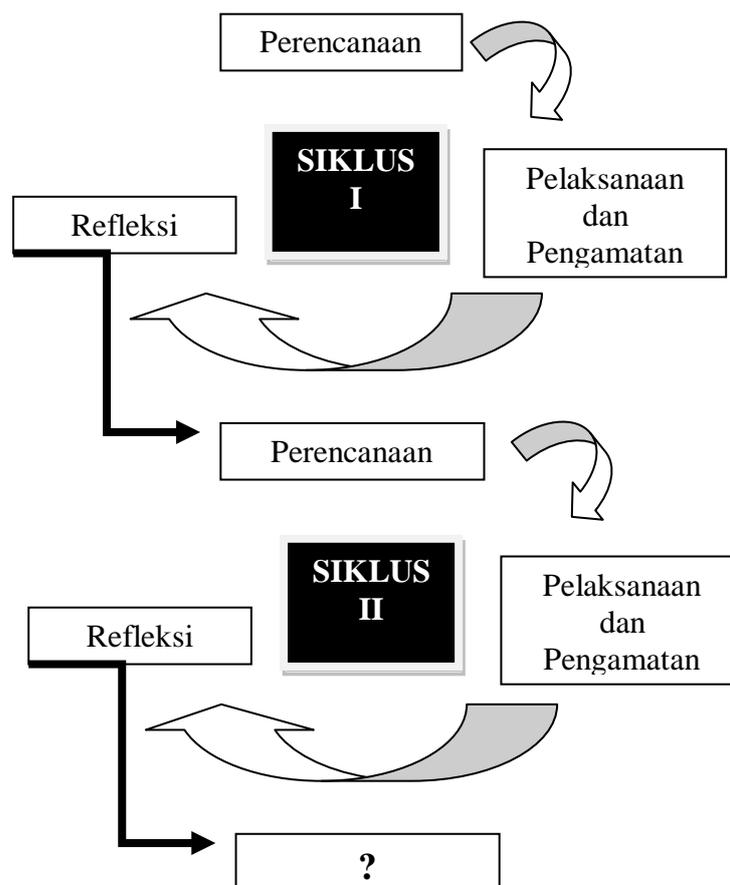
Gambar 3.1

Alur PTK Model Kemmis dan McTaggart (Arikunto, 2010, hlm. 137)

Dalam alur PTK tersebut terdiri dari beberapa tahapan, diantaranya:

1. Menyusun rancangan tindakan yang kemudian dikenal dengan perencanaan. Dalam tahap ini dijelaskan tentang apa, mengapa, bagaimana, kapan dimana, oleh siapa dan bagaimana tindakan tersebut dilakukan.
2. Pelaksanaan Tindakan yaitu implementasi atau penerapan isi rancangan yaitu mengenai tindakan di kelas.
3. Tahap 3 : Pengamatan yaitu pelaksanaan pengamatan oleh pengamat
4. Tahap 4 : Refleksi yaitu kegiatan untuk mengemukakan kembali apa yang sudah terjadi.

Dalam penelitian ini, alur PTK tersebut sedikit dikembangkan. Perkembangan tersebut terjadi pada tahap tindakan dan pengamatan. Jika dalam alur di atas tahap tindakan dan pengamatan dipisahkan, maka dalam penelitian ini tahap tindakan dan pengamatan dilakukan secara bersamaan sehingga alur model PTK tersebut terdapat perubahan sebagai berikut :



Gambar 3.2

Alur PTK Model Kemmis dan McTaggart yang Dikembangkan

Dikembangkannya alur PTK tersebut tentu dengan pertimbangan-pertimbangan tertentu. Adapun pertimbangan tersebut adalah seperti yang terlihat dalam gambar 3.1, dalam alur PTK tersebut tahap pelaksanaan tindakan dan tahap pengamatan itu sendiri terlihat seperti terdapat perbedaan yaitu dengan adanya jeda antara keduanya. Padahal dalam pelaksanaannya terutama pada pelaksanaan

penelitian ini, tahap pelaksanaan tindakan dan pengamatan itu berlangsung secara bersamaan dan tidak ada jeda waktu antara keduanya. Oleh karena itu, peneliti mengembangkan diagram alur tersebut seperti yang tercantum dalam gambar 3.2.

Adapun alur penelitian yang dilakukan pada penelitian ini terdiri dari dua siklus dan setiap satu siklus terdiri dari satu tindakan. Setiap tindakan siklus, peneliti melakukan tahapan-tahapan dalam penelitian tersebut. Tahapan yang pertama dilakukan adalah perencanaan dimana dalam perencanaan tersebut peneliti harus menyusun rancangan tindakan. Selanjutnya adalah tahap pelaksanaan tindakan dan pengamatan yaitu implementasi atau penerapan isi rancangan yang disertai dengan kegiatan pengamatan. Tahapan terakhir adalah refleksi, refleksi didasarkan pada hasil pengamatan yang telah dilakukann untuk mengetahui letak keberhasilan dan hambatan dari tindakan.

Jika hasil refleksi menunjukkan perlunya perbaikan atas tindakan yang telah dilakukan maka rencana tindakan harus kembali diperbaiki dan menyusun rancangan kegiatan untuk siklus kedua. Dalam siklus kedua tersebut, setelah melakukan perencanaan maka guru dapat melanjutkan pada tahapan-tahapan selanjutnya yaitu pelaksanaan tindakan dan pengamatan serta refleksi seperti yang terjadi pada siklus pertama. Selanjutnya, jika siklus kedua tersebut telah selesai dilakukan namun hasil dan guru juga belum merasa puas dengan hasil tindakan tersebut serta dirasa memerlukan perencanaan dan tindakan kembali, maka penelitian dapat dilanjutkan dengan siklus ketiga dan seterusnya yang cara dan tahapannya sama dengan siklus sebelumnya.

### **C. Lokasi, Waktu, dan Subjek Penelitian**

#### **1. Lokasi Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di SD Negeri 01 Cikidang yang terletak di Kampung Cikareumbi Desa Cikidang Kecamatan Lembang Kabupaten Bandung Barat.

#### **2. Waktu Penelitian**

Penelitian ini berlangsung selama kurang lebih lima bulan. penelitian dilakukan terhitung sejak bulan Februari 2014 hingga bulan Juni 2014.

Adapun kegiatan yang dilakukan pada rentang waktu lima bulan ini diantaranya adalah mengidentifikasi masalah, menyusun prosposal, melaksanakan revisi, mengajukan proposal penelitian dan melaksanakan seminar proposal yang diselenggarakan di Program Studi peneliti. Kemudian, setelah mendapat persetujuan proposal, peneliti melaksanakan penelitian dan melakukan bimbingan pada dosen pembimbing skripsi, dan yang terakhir adalah penyusunan laporan penelitian itu sendiri.

### 3. Subjek Penelitian

Adapun yang menjadi subjek penelitian pada penelitian ini adalah siswa kelas 4 A SD Negeri 01 Cikidang Kecamatan Lembang Kabupaten Bandung Barat Tahun Ajaran 2013/2014. Jumlah siswa yang menjadi subjek penelitian ini berjumlah 22 siswa, dengan sebaran 9 orang siswa laki-laki dan 13 orang siswa perempuan.

## D. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian merupakan rancangan penelitian berupa tahapan-tahapan yang akan dilakukan pada sebuah penelitian untuk memperoleh hasil penelitian yang maksimal sesuai dengan tujuan yang di harapkan. Adapun prosedur penelitian ini meliputi tahap – tahap sebagai berikut :

1. Tahap Pengenalan Masalah, meliputi :
  - a) Identifikasi Masalah
  - b) Analisis masalah mengacu pada teori-teori yang relevan
  - c) Identifikasi tindakan yang disesuaikan dengan permasalahan dan teori-teori yang relevan
2. Tahap Penyusunan Rencana Tindakan

Rencana tindakan disusun dalam 2 siklus, yaitu siklus I, dan II. Apabila belum mencapai hasil yang di harapkan, maka dilanjutkan dengan siklus yang berikutnya. Setiap siklus terdiri dari empat tahap, yaitu tahap perencanaan tindakan, pelaksanaan tindakan dan pengamatan, serta analisis refleksi.

a) Tahap Perencanaan

Dalam tahap ini peneliti menyusun perencanaan mengenai segala sesuatu yang menyangkut pelaksanaan tindakan. Dimulai dari perencanaan waktu pelaksanaan tindakan, penyusunan Instrumen penelitian baik instrument pembelajaran maupun instrument pengolahan data, media pembelajaran, dan hal lainnya yang menyangkut pengimplementasian tindakan.

b) Tahap Implementasi Tindakan dan Pengamatan

Pada tahap ini, peneliti melakukan tindakan sesuai dengan perencanaan yang telah disusun. Selain itu, pada tahap ini juga dilakukan pengamatan oleh observer ketika peneliti melakukan tindakan untuk mengamati proses pelaksanaan pembelajaran melalui penggunaan media manipulatif berupa *Sticky Notes*. Kegiatan ini dimaksudkan untuk menguji kebenaran hipotesis melalui tindakan yang telah direncanakan.

c) Tahap Analisis Refleksi

Pada tahap ini, peneliti melakukan analisis refleksi terhadap kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan. Analisis refleksi ini sebagai bahan evaluasi dalam pelaksanaan tindakan selanjutnya.

3. Tahap Penyusunan Laporan

Pada tahap ini peneliti menyusun laporan sesuai dengan data yang telah diperoleh yang kemudian dianalisis dan diseskripsikan berdasarkan hasil analisis data tersebut.

## E. Instrumen Penelitian

Langkah PTK yang tidak kalah penting, yaitu pengumpulan data. Proses ini dapat dikatakan sebagai inti PTK karena proses ini merupakan penentu baik tidaknya proses PTK itu sendiri (Sukidin, dkk, 2010, hlm. 99). Pada penelitian ini, terdapat dua jenis instrumen yang digunakan, yaitu instrumen pembelajaran dan instrumen pengumpulan data. Instrumen pembelajaran itu sendiri merupakan alat penunjang dalam pelaksanaan penelitian, dan instrumen pengumpulan data itu sendiri merupakan alat yang

digunakan untuk memperoleh data atau informasi yang dibutuhkan dalam penelitian.

### 1. Instrumen Pembelajaran

Instrumen pembelajaran merupakan sebuah instrumen yang digunakan pada saat kegiatan pembelajaran berlangsung. Instrumen pembelajaran merupakan alat pendukung dalam penelitian tindakan kelas. Adapun instrumen pembelajaran yang digunakan pada pembelajaran ini adalah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), dan Lembar Kerja Siswa (LKS).

#### a. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

RPP merupakan sebuah perencanaan pembelajaran yang didalamnya dimuat beberapa aspek yang dapat menunjang tercapainya tujuan yang diinginkan. RPP disusun sebagai pedoman dalam langkah-langkah yang akan dilaksanakan pada setiap pertemuan. Peneliti melakukan daur siklus dengan merencanakan siklus sebanyak dua siklus. Dalam menyusun RPP itu sendiri disesuaikan dengan penggunaan media manipulatif berupa *Sticky Notes* (RPP terlampir).

#### b. Lembar Kegiatan Siswa (LKS)

LKS merupakan lembar kegiatan siswa yang diberikan guru untuk dikerjakan secara berkelompok. LKS ini tentunya dibuat sesuai dengan penggunaan media manipulatif berupa *Sticky Notes* dengan tujuan agar siswa dapat mudah memahami penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat. Selain itu, LKS juga bertujuan untuk mengetahui aktivitas siswa dalam menggunakan media manipulatif berupa *Sticky Notes* itu sendiri.

## 2. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen pengumpulan data dalam penelitian ini terdiri dari beberapa instrument, diantaranya :

### a. Tes

Dalam penelitian ini, tes itu sendiri digunakan sebagai alat evaluasi dalam pembelajaran untuk mengetahui tingkat ketercapaian atau peningkatan pemahaman matematis siswa merujuk pada suatu skor. Adapun pelaksanaan atau pemberian tes dilakukan setiap siklus. Untuk mengetahui tes tersebut baik atau buruk maka dilakukan analisis tes sebagai berikut :

#### 1) Validitas Tes

Menurut Karno To (2003, hlm. 4) validitas tes adalah tingkat keabsahan atau ketepatan suatu tes. Tes yang valid adalah tes yang abasah yaitu tes yang benar-benar mengukur apa yang hendak diukur. Oleh karena itu, pengujian tes ini bertujuan untuk mengetahui tingkat validitas atau keabsahan item tes yang akan diujikan.

Adapun rumus yang digunakan untuk mengetahui validitas suatu tes menurut Purwanto (dalam Nurlaela, 2011, hlm.30) menggunakan rumus Pearson's Product Moment sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\}\{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan :

$r_{xy}$  = Koefisien korelasi antara x dan y.

Dalam hal ini, dapat diartikan sebagai koefisien validitas.

N = Banyaknya testi.

X = Skor setiap butir soal masing-masing siswa.

Y = Skor total masing-masing siswa.

Adapun kriteria validitas menurut Purwanto (dalam Nurlaela, 2011, hlm.30) adalah sebagai berikut :

Tabel 3.1

Kriteria Validitas Item Tes

Skor	Kriteria Validitas
$0,90 \leq r_{xy} < 1,00$	Sangat Tinggi
$0,70 \leq r_{xy} < 0,90$	Tinggi
$0,40 \leq r_{xy} < 0,70$	Sedang
$0,20 \leq r_{xy} < 0,40$	Rendah
$r_{xy} < 0,00$	Sangat Rendah

## 2) Reliabilitas Tes

Menurut Karno To (2003, hlm 4) Reliabilitas Tes adalah tingkat keajegan atau tingkat konsistensi suatu tes. Reliabilitas tes bertujuan untuk mengetahui suatu tes dapat dipercaya atau tidak untuk menghasilkan skor yang ajeg/konsisten (tidak berubah-ubah). Tes yang reliabel atau dapat dipercaya adalah tes yang menghasilkan skor secara ajeg, relatif tidak berubah-ubah walaupun diteskan pada situasi dan waktu yang berbeda-beda.

Adapun untuk menguji reliabilitas ini menggunakan rumus Alpha (Kusnadi, 2012) yaitu :

$$r_{11} = \left[ \frac{n}{(n-1)} \right] \left[ 1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right]$$

Kriteria reliabilitasnya itu sendiri dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 3.2

Kriteria Reliabilitas Item Tes

Skor	Kriteria Reliabilitas
$\alpha < 0,20$	Sangat Rendah
$0,20 < \alpha < 0,40$	Rendah
$0,40 < \alpha < 0,70$	Cukup
$0,70 < \alpha < 0,90$	Tinggi
$0,90 < \alpha < 1,00$	Sangat Tinggi

Setelah dilakukan analisis tes, maka validitas item soal dan reliabilitas tes siklus I dan siklus II dapat dilihat pada tabel rekapitulasi analisis item soal berikut :

Tabel 3.3  
Rekapitulasi Analisis Tes Siklus I

No Soal	Validitas		Reliabilitas		Keterangan
	Skor	Kriteria	Skor	Kriteria	
1	0.514384	Sedang	0.807491	Tinggi	Digunakan
2	0.682279	Tinggi			Digunakan
3	0.876895	Tinggi			Digunakan
4	0.499571	Sedang			Digunakan
5	0.751178	Tinggi			Digunakan
6	0.736427	Tinggi			Digunakan
7	0.488357	Sedang			Digunakan
8	0.292681	Rendah			Digunakan
9	0.733437	Tinggi			Digunakan

Berdasarkan tabel tersebut, secara keseluruhan validitas soal tes pada siklus I sudah cukup baik. Hal tersebut terlihat pada hasil uji validitas yang menunjukkan terdapat dua item soal yang memiliki validitas atau keabsahan yang tinggi yaitu soal nomer 2, nomer 3, nomer 5, nomer 6, dan soal nomer 9. Kemudian tiga item soal yang termasuk pada kriteria sedang dan satu item soal yang memiliki validitas rendah. Akan tetapi, reliabilitas soal pada tes siklus I ini secara keseluruhan termasuk pada kriteria yang tinggi sehingga soal tersebut dapat digunakan.

Tabel 3.4  
Rekapitulasi Analisis Tes Siklus II

No Soal	Validitas		Skor	Realibilitas	
	Skor	Kriteria		Kriteria	Keterangan
1	0.376543159	Rendah	0.596304087	Cukup	Digunakan
2	0.484182026	Sedang			Digunakan
3	0.372394547	Rendah			Digunakan
4	0	Sangat Rendah			Digunakan
5	0.594688222	Sedang			Digunakan
6	0.733275804	Tinggi			Digunakan
7	-0.02193	Sangat Rendah			Digunakan
8	0.753225821	Tinggi			Digunakan
9	0.727444196	Tinggi			Digunakan

Berdasarkan tabel tersebut, secara keseluruhan validitas soal tes pada siklus II juga sudah cukup baik. Hal tersebut terlihat pada hasil uji validitas yang menunjukkan terdapat dua item soal yang memiliki validitas atau keabsahan yang tinggi yaitu soal nomer 6, 8 dan soal nomer 9. Kemudian dua item soal yang termasuk pada kriteria sedang. Dua item soal yang memiliki validitas rendah dan dua soal yang memiliki validitas sangat rendah. Akan tetapi, reliabilitas soal pada tes siklus I ini secara keseluruhan termasuk pada kriteria yang cukup sehingga soal tersebut dapat digunakan.

#### b. Non Tes

##### 1) Lembar Observasi

Lembar observasi digunakan untuk memperoleh data mengenai aktivitas guru dan aktivitas siswa ketika pembelajaran berlangsung. Pembelajaran disini tentunya adalah pembelajaran dengan menggunakan media manipulatif berupa *Sticky Notes*. Adapun jenis lembar observasi dalam penelitian ini adalah jenis lembar observasi terstruktur. Dalam lembar observasi itu sendiri dilampirkan rubrik skor sebagai pedoman pemberian

skor baik pada lembar observasi aktivitas guru maupun lembar observasi aktivitas siswa.

2) Catatan Lapangan (*Field Notes*)

Catatan lapangan merupakan salah satu cara melaporkan hasil observasi, refleksi, dan reaksi terhadap masalah-masalah kelas (Hopkins, 2012, hlm. 180). Pada penelitian ini, catatan lapangan itu sendiri merupakan sebuah alat pengumpul data yang didalamnya meliputi aspek yang diamati, deskripsi, dan refleksi terhadap hal-hal yang terjadi pada suatu kegiatan pembelajaran. Catatan Lapangan ini kemudian digunakan untuk melengkapi lembar observasi.

3) Jurnal Siswa

Menurut Puerwanti (2008, hlm 5.8) jurnal adalah rekaman tertulis tentang apa yang dibuat siswa terhadap apa yang telah dipelajari oleh siswa. Jurnal dapat digunakan untuk merekam atau meringkas aspek-aspek yang berhubungan dengan topic-topik kunci yang dipelajari, seperti misalnya perasaan siswa, kesulitan yang dialami atau keberhasilan siswa dalam memecahkan masalah, atau dalam kata lain komentar yang dibuat oleh siswa. Berkaitan dengan hal tersebut, dalam penelitian ini jurnal siswa juga digunakan untuk memperoleh data tentang komentar siswa dalam pembelajaran dengan menggunakan media manipulatif berupa *Sticky Notes*.

4) Dokumentasi

Dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan informasi serta menghimpun dokumen pada saat pelaksanaan penelitian.

## F. Pengolahan Data

Setelah melaksanakan penelitian, data – data yang terkumpul kemudian diolah dan dianalisis agar mendapatkan kesimpulan yang utuh dan menyeluruh. Ada dua jenis data yang diperoleh dari penelitian ini, yaitu data kuantitatif dan data kualitatif.

### 1. Analisis Kualitatif

Analisis kualitatif digunakan pada data hasil observasi baik observasi aktivitas guru maupun observasi aktivitas siswa, catatan lapangan (*field notes*) dan jurnal siswa. Data yang diperoleh dari hasil observasi itu sendiri kemudian dideskripsikan berdasarkan rubrik penskoran dan catatan lapangan yang kemudian direfleksikan sebagai bahan perbaikan pada siklus selanjutnya. Hal tersebut dilakukan agar pembelajaran pada tindakan selanjutnya lebih baik dan pemahaman matematis siswa itu sendiri dapat meningkat. Selain itu, perolehan data dari jurnal siswa itu sendiri diolah dengan cara mengumpulkan seluruh lembar jurnal siswa yang telah di isi oleh siswa yang kemudian ditarik kesimpulan secara keseluruhan mengenai pendapat atau respon siswa terhadap pembelajaran sebagai bahan refleksi pada tindakan selanjutnya.

### 2. Analisis Kuantitatif

Analisis data kuantitatif dilakukan dengan menggunakan statistik sederhana untuk mengetahui kemampuan pemahaman matematis siswa dalam pembelajaran penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat dengan menggunakan media manipulatif berupa *Sticky Notes*. Adapun langkah-langkah yang dilakukan untuk mendapatkan data kuantitatif tersebut diantaranya :

#### a. Penskoran Hasil Tes

Penskoran disini adalah penskoran atas jawaban yang diberikan siswa. Penskoran yang digunakan dalam penelitian ini mengadopsi Teknik Penskoran Soal Bentuk Uraian Non-Objektif. Penskoran soal bentuk uraian non-objektif ini sama dengan bentuk uraian objektif yaitu menentukan terlebih dahulu indikator kompetensinya (Puerwanti, 2008, hlm. 6.7). Adapun penskoran tiap item tes siklus diberikan skor sesuai dengan indikator kompetensi itu sendiri.

Tabel 3.5  
Tabel Penskoran Lembar Evaluasi Siswa

No. Soal	Kriteria	Skor
1	Ketepatan penggunaan warna pada bilangan bulat negatif dan positif	1
	Hasil penjumlahan tepat	1
2	Ketepatan penggunaan warna pada bilangan bulat negatif dan positif	1
	Hasil penjumlahan tepat	1
3	Ketepatan penggunaan warna pada bilangan bulat negatif dan positif	1
	Hasil penjumlahan tepat	1
4	Kesesuaian jumlah gambar dengan soal	1
	Ketepatan penggunaan warna pada bilangan bulat negatif dan positif	1
	Hasil penjumlahan tepat	1
5	Kesesuaian jumlah gambar dengan soal	1
	Ketepatan penggunaan warna pada bilangan bulat negatif dan positif	1
	Hasil penjumlahan tepat	1
6	Kesesuaian jumlah gambar dengan soal	1
	Ketepatan penggunaan warna pada bilangan bulat negatif dan positif	1
	Hasil penjumlahan tepat	1
7	Kesesuaian kalimat penjumlahan dengan gambar	1
	Hasil penjumlahan tepat	1
8	Kesesuaian kalimat penjumlahan dengan gambar	1
	Hasil penjumlahan tepat	1
9	Kesesuaian kalimat penjumlahan dengan gambar	1
	Hasil penjumlahan tepat	1
<i>Jumlah Skor Maksimal</i>		<b>21</b>

Tabel 3.6  
Tabel Penskoran Lembar Kegiatan Siswa

No. Soal	Kriteria	Skor
1	Ketepatan penggunaan warna pada bilangan bulat negatif dan positif Hasil penjumlahan tepat	1 1
2	Ketepatan penggunaan warna pada bilangan bulat negatif dan positif Hasil penjumlahan tepat	1 1
3	Ketepatan penggunaan warna pada bilangan bulat negatif dan positif Hasil penjumlahan tepat	1 1
4	Ketepatan penggunaan warna pada bilangan bulat negatif dan positif Hasil penjumlahan tepat	1 1
5	Ketepatan penggunaan warna pada bilangan bulat negatif dan positif Hasil penjumlahan tepat	1 1
6	Ketepatan penggunaan warna pada bilangan bulat negatif dan positif Hasil penjumlahan tepat	1 1
<i>Jumlah Skor Maksimal</i>		<b>12</b>

- b. Menghitung nilai rata-rata kelas, dengan rumus menurut Purwanto (dalam Nurhakiki, 2011, hlm. 52)

$$X = \frac{\sum x}{\sum N}$$

Keterangan :

$x$  = nilai rata – rata

$\sum X$  = jumlah semua nilai siswa

$\sum N$  = jumlah siswa

- c. Menghitung Daya Serap Klasikal (DSK)

$$DSK = \frac{\text{Jumlah nilai total subjek}}{\text{Jumlah Skor total maksimum}} \times 100\%$$

- d. Menghitung persentase ketuntasan belajar secara klasikal (Nurhakiki, 2011, hlm. 52)

$$\text{Tuntas Belajar} = \frac{\sum S \geq 60}{n} \times 100\%$$

Keterangan :

TB = Ketuntasan Belajar

$\sum S \geq 60$  = Jumlah siswa yang mendapat nilai  $\geq 60$

$n$  = banyak siswa

100 = bilangan tetap

- e. Penentuan persentase tingkat keberhasilan belajar siswa

Penentuan persentase tingkat keberhasilan belajar siswa berdasarkan skor yang diperoleh dicari dengan menggunakan rumus :

$$\text{Persentase Kemampuan Pemahaman Matematis} = \frac{\text{Jumlah Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Total}} \times 100\%$$

Untuk mengetahui kualifikasi persentase pemahaman matematis tersebut, maka data hasil tes tersebut dapat diklasifikasi dengan menggunakan skala Lima (Puerwanti, 2008, hlm. 6.18) :

Tabel 3.7

## Kriteria Penentuan Tingkat Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa

Tingkat Penguasaan (%)	Hasil Penilaian	
	Nilai	Kualifikasi
80 ke atas	A	Sangat Memuaskan
70 – 79	B	Memuaskan
60 – 69	C	Cukup
50 – 59	D	Kurang
49 ke bawah	E	Sangat Kurang

Adapun kriteria kelulusan yang telah ditetapkan pihak sekolah berdasarkan BNSP siswa dapat dikatakan tuntas dalam pembelajaran matematika jika telah mencapai Kriteria Kelulusan Minimum (KKM) yang telah ditentukan oleh sekolah yaitu 60. Namun, secara klasikal dikatakan tuntas dalam pembelajaran jika sebanyak 60% - 79% siswa mendapatkan nilai sama atau lebih besar dengan KKM dengan kategori cukup dan 80% - 100% siswa mendapatkan nilai sama atau lebih besar dari KKM dengan kategori baik.

## f. Peningkatan kemampuan siswa setiap siklus

Setelah mengetahui kriteria hasil tes pemahaman matematis ini, selanjutnya dianalisis peningkatan antara pemahaman matematis siklus satu dan siklus berikutnya. Untuk menghitung peningkatan hasil pemahaman matematis siswa persiklus maka dapat ditentukan besar pertumbuhannya (gain) dengan mengadaptasi rumus menurut Hake (dalam Nurhakiki, 2011, hlm. 52)

$$\langle g \rangle = \frac{(\text{skor tes siklus ke-}i+1) - (\text{skor tes siklus ke-}i)}{(\text{skor maksimum}) - (\text{skor tes siklus ke-}i)}$$

Tingkat perolehan skor *gain* ternormalisasi dikategorikan kedalam tiga kategori yang ditunjukkan pada tabel berikut:

Tabel 3.8  
Interpretasi Gain Yang Dinormalisasi

Skor Gain Ternormalisasi	Interpretasi
0,00 – 0,30	Rendah
0,31 – 0,70	Sedang
0,71 – 1,00	Tinggi