

## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

#### A. Metode Penelitian

Metode penelitian secara umum diartikan sebagai cara ilmiah untuk memperoleh data dengan tujuan tertentu. Dalam penelitian ini, metode yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) atau sering disebut dengan *Classroom Action Research*. Ruswandi, Mujono dan Ayi Suherman (2007:79) mendefinisikan PTK sebagai berikut:

“Penelitian Tindakan Kelas (PTK) adalah suatu bentuk penelitian yang bersifat reflektif dengan melakukan tindakan-tindakan tertentu agar dapat memperbaiki dan atau meningkatkan praktek-praktek pembelajaran di kelas secara lebih profesional, oleh karena itu PTK terkait erat dengan persoalan-persoalan praktek pembelajaran sehari-hari yang dihadapi oleh guru.”

Ciri khas dari PTK yaitu dengan adanya siklus-siklus. Dalam tiap siklus terdiri dari empat tahap, yaitu merencanakan (*planning*), melakukan tindakan (*acting*), mengamati (*observing*), dan merefleksikannya (*reflecting*).

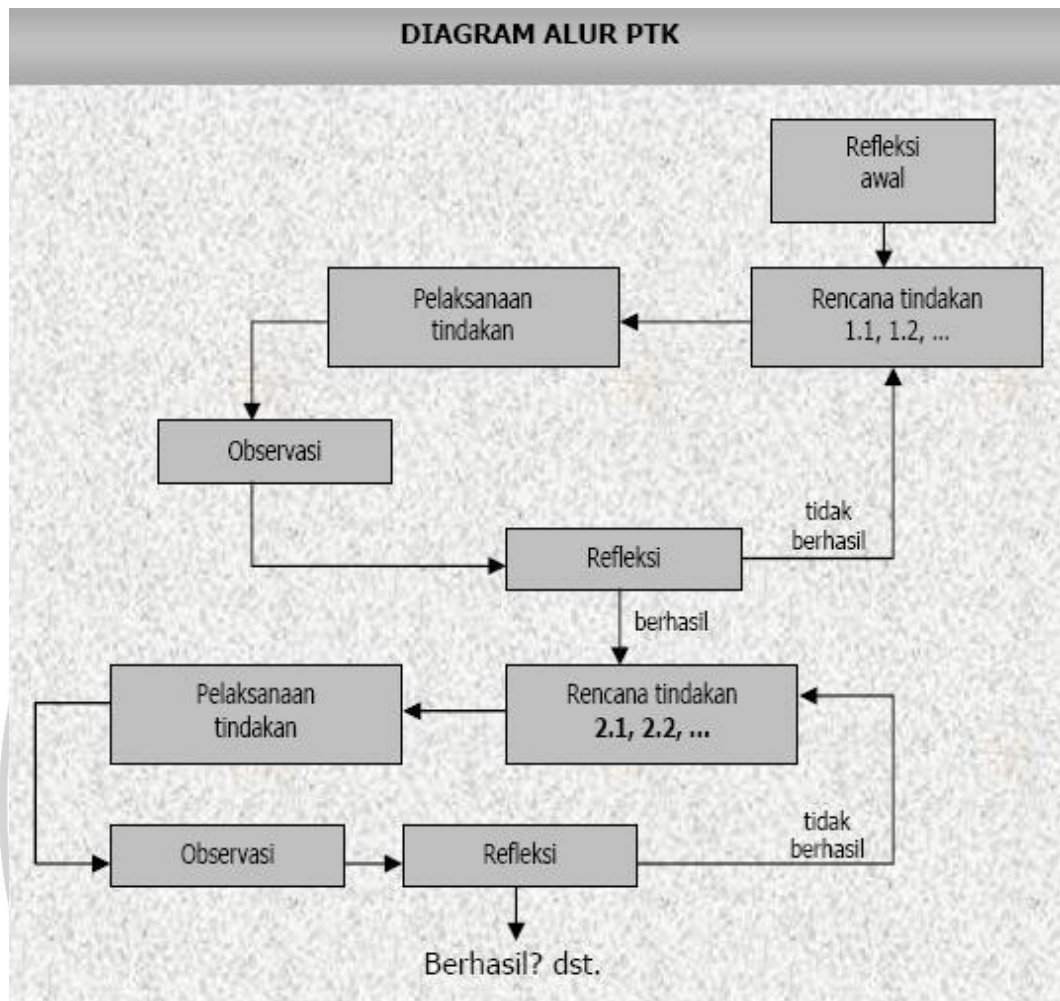
Alasan peneliti memilih metode ini karena dilihat dari tujuan PTK itu sendiri adalah untuk meningkatkan mutu atau kualitas proses dan hasil pembelajaran. Metode penelitian ini dirasa cocok untuk peneliti yang sekaligus sebagai guru yang senantiasa meningkatkan kualitas pembelajaran dalam rangka meningkatkan profesionalisme guru.

Pada penelitian ini, model PTK yang digunakan yaitu model yang dikembangkan oleh Kemmis dan McTaggart (1982). Penulis menggunakan model ini karena model ini terkenal dengan proses siklus putaran spiral refleksi diri yang dimulai dengan rencana, tindakan, pengamatan, refleksi, dan perencanaan kembali yang merupakan dasar ancang-ancang pemecahan masalah. Adapun alur PTK menurut Kemmis dan McTaggart dapat digambarkan sebagai berikut:

Ine Riani , 2013

Penggunaan Alat Peraga Akuarium Bilbul Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Bilangan Bulat Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas Iv Sekolah Dasar (Penelitian Tindakan Kelas Di Sd Negeri Bukanagara Kelas Iv Semester 2 Tahun Ajaran 2012/2013 Kecamatan Lembang Kabupaten Bandung Barat)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu



Gambar 3.1

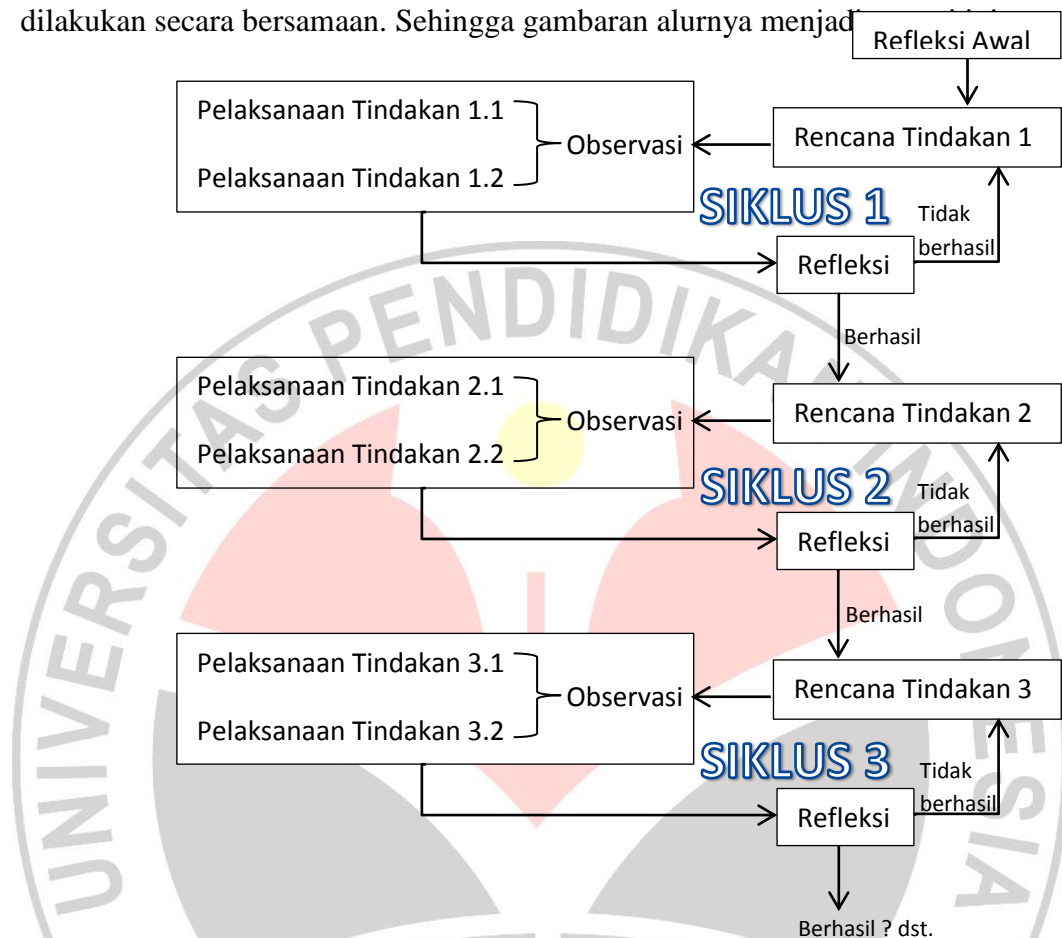
Diagram Alur PTK Model Kemmis dan McTaggart (Sukajati, 2008:19)

Alur penelitian yang dilaksanakan dalam penelitian ini adalah tiga siklus, di mana dalam setiap siklus terdiri dari satu tindakan yang dilaksanakan dalam dua kali pertemuan. Dalam pelaksanaannya, peneliti melakukan langkah-langkah sesuai prosedur dalam PTK. Prosedur pertama, sebelum peneliti melakukan tindakan pertama, langkah awalnya adalah membuat rencana kegiatan pembelajaran. Kedua, setelah rencana disusun secara matang barulah tindakan itu dilakukan. Namun, pada penelitian ini, alur PTK di atas mengalami sedikit

Ine Riani , 2013

Penggunaan Alat Peraga Akuarium Bilbul Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Bilangan Bulat Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas Iv Sekolah Dasar (Penelitian Tindakan Kelas Di Sd Negeri Bukanagara Kelas Iv Semester 2 Tahun Ajaran 2012/2013 Kecamatan Lembang Kabupaten Bandung Barat)  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

perkembangan, di mana tahap tindakan (*acting*) dan pengamatan (*observing*) dilakukan secara bersamaan. Sehingga gambaran alurnya menjadi



Gambar 3.2

Diagram Alur PTK Model Kemmis dan McTaggart yang Dikembangkan

Pengembangan alur tersebut berdasarkan pertimbangan rasional. Pada gambar 3.1, pelaksanaan tindakan dan observasi seolah terpisah dan merupakan kegiatan yang berurutan di mana tampak ada jeda waktu di antara keduanya. Padahal, kedua tahap tersebut dilakukan dalam waktu yang bersamaan. Oleh karena itu, peneliti mengembangkan diagram alurnya menjadi seperti yang tampak pada gambar 3.2. Terakhir, barulah peneliti melakukan refleksi berdasarkan hasil observasi atas tindakan yang telah dilakukan. Jika hasil refleksi menunjukkan perlunya dilakukan perbaikan atas tindakan yang telah dilakukan,

Ine Riani , 2013

Penggunaan Alat Peraga Akuarium Bilbul Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Bilangan Bulat Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas Iv Sekolah Dasar (Penelitian Tindakan Kelas Di Sd Negeri Bukanagara Kelas Iv Semester 2 Tahun Ajaran 2012/2013 Kecamatan Lembang Kabupaten Bandung Barat)  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

maka rencana tindakan perlu disempurnakan lagi agar tindakan yang dilaksanakan berikutnya lebih baik lagi dan tidak sekedar mengulang dari apa yang telah diperbuat sebelumnya. Demikian seterusnya sampai masalah yang diteliti dapat dipecahkan secara optimal.

## **B. Lokasi dan Waktu Penelitian**

### **1. Lokasi Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di kelas IV SDN Bukanagara. Sekolah tersebut berlokasi di Jalan Bukanagara Nomor 5 Desa Pagerwangi Kecamatan Lembang Kabupaten Bandung Barat.

### **2. Waktu Penelitian**

Penelitian ini berlangsung selama lima bulan, mulai dari Februari sampai Juni 2013. Kegiatan yang peneliti lakukan selama lima bulan ini yaitu identifikasi masalah, penyusunan dan revisi proposal penelitian, pelaksanaan penelitian, dan penyusunan laporan penelitian .

## **C. Subjek Penelitian**

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas IV SDN Bukanagara yang berjumlah 43 orang, terdiri dari 22 orang laki-laki dan 21 orang perempuan. Namun, karena 3 orang siswa tidak mengikuti pembelajaran dari siklus pertama, maka subjek penelitian yang diambil hanya 40 orang, terdiri dari 20 orang laki-laki dan 20 orang perempuan.

## **D. Metode Pengumpulan Data**

Metode pengumpulan data yang dilakukan selama penelitian ini berpedoman pada beberapa instrumen. Ada dua jenis instrumen yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu instrumen pembelajaran dan instrumen pengumpul data. Instrumen pembelajaran merupakan perangkat yang menjadi penunjang dalam pelaksanaan pembelajaran, sedangkan instrumen pengumpul data adalah perangkat yang digunakan untuk memperoleh data dan informasi yang diperlukan.

Ine Riani , 2013

Penggunaan Alat Peraga Akuarium Bilbul Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Bilangan Bulat Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas Iv Sekolah Dasar (Penelitian Tindakan Kelas Di Sd Negeri Bukanagara Kelas Iv Semester 2 Tahun Ajaran 2012/2013 Kecamatan Lembang Kabupaten Bandung Barat)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

## 1. Instrumen Pembelajaran

Instrumen pembelajaran adalah instrumen yang dipakai selama pembelajaran berlangsung. Instrumen pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) dan lembar kerja siswa (LKS).

### a. Rencana Pelaksanaan pembelajaran (RPP)

RPP merupakan pedoman metode dan langkah-langkah yang akan dilaksanakan dalam setiap kali pertemuan di kelas. Di dalamnya termuat program yang terperinci sehingga tujuan yang diinginkan untuk menentukan keberhasilan kegiatan pembelajaran sudah terumuskan dengan jelas. Peneliti melakukan berdaur siklus dengan merencanakan tiga siklus. Penyusunan RPP disesuaikan dengan penggunaan alat peraga akuarium bilbul (RPP terlampir).

### b. Lembar Kerja Siswa (LKS)

LKS diberikan kepada siswa sebagai tugas kelompok. LKS dibuat berdasarkan penggunaan alat peraga akuarium bilbul agar siswa bisa dengan mudah memahami materi bilangan bulat (LKS terlampir).

## 2. Instrumen Pengumpulan Data

a. Lembar observasi digunakan untuk memperoleh data tentang aktivitas guru dan siswa selama pembelajaran berlangsung serta untuk memperoleh data sikap siswa dalam penggunaan alat peraga akuarium bilbul yang berkaitan dengan rasa ingin tahu. Siswa yang diobservasi rasa ingin tahunya hanya empat orang karena keterbatasan observer. Jenis lembar observasi yang digunakan yaitu lembar observasi terstruktur (lembar observasi terlampir).

b. Pedoman wawancara digunakan untuk memperoleh data tentang pendapat siswa terhadap pembelajaran yang telah dilakukan sebagai pelengkap lembar observasi. Wawancara ditujukan kepada dua orang siswa dari setiap kategori kemampuan akademik (pedoman wawancara terlampir).

Ine Riani , 2013

Penggunaan Alat Peraga Akuarium Bilbul Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Bilangan Bulat Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas Iv Sekolah Dasar (Penelitian Tindakan Kelas Di Sd Negeri Bukanagara Kelas Iv Semester 2 Tahun Ajaran 2012/2013 Kecamatan Lembang Kabupaten Bandung Barat)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

- c. Catatan anekdot digunakan untuk mengumpulkan data-data impresif sikap siswa dalam penggunaan alat peraga akuarium bilbul secara keseluruhan. Catatan ini kemudian digunakan untuk melengkapi lembar observasi.
- d. Instrumen tes pemahaman digunakan untuk memperoleh data tentang pemahaman siswa melalui hasil belajar dalam penggunaan alat peraga akuarium bilbul untuk meningkatkan pemahaman siswa yang diadakan setiap akhir siklus (soal tes terlampir).
- e. Dokumentasi digunakan untuk menghimpun dokumen selama penelitian, baik dokumen tertulis maupun gambar.

### E. Metode Analisis Data

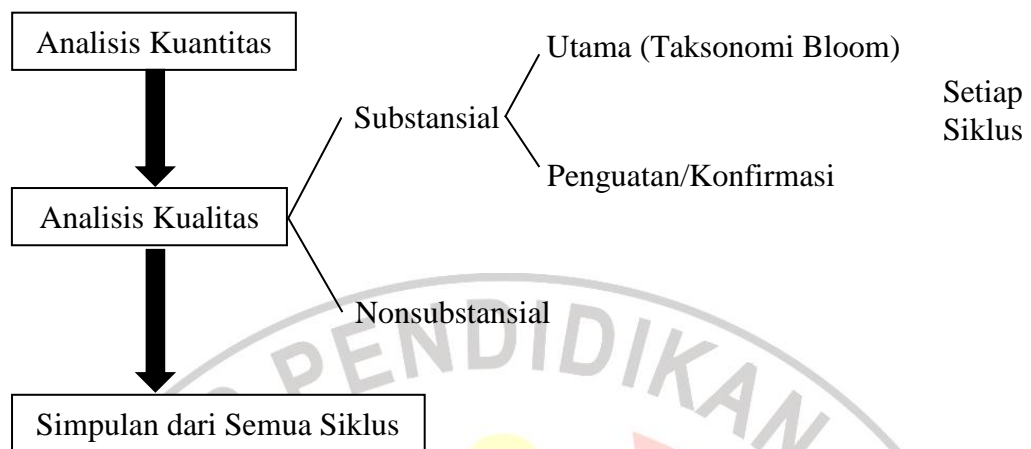
Jenis data yang diperoleh dari penelitian ini adalah data kualitatif dan kuantitatif. Data-data tersebut dikumpulkan kemudian diolah dan dianalisis berdasarkan jenisnya agar mendapatkan kesimpulan yang utuh dan menyeluruh. Berikut ini gambaran analisis data secara kualitatif dan kuantitatif.

#### 1. Analisis Kualitatif

Analisis kualitatif digunakan pada data hasil observasi, wawancara dan catatan anekdot dengan triangulasi. Triangulasi berdasarkan tiga sudut pandang, yakni sudut pandang guru sebagai peneliti, sudut pandang siswa dan sudut pandang mitra peneliti yang melakukan pengamatan (Kunandar, 2008: 108). Sudut pandang guru sebagai peneliti melalui catatan anekdot, sudut pandang siswa melalui wawancara dan sudut pandang mitra peneliti melalui lembar observasi guru dan siswa.

Selain lembar observasi guru dan siswa, peneliti juga melakukan observasi terhadap rasa ingin tahu siswa. Peneliti bersama observer merumuskan sebuah kerangka kerja untuk menganalisisnya. Kerangka kerja tersebut dapat digambarkan sebagai berikut:





Gambar 3.3

## Kerangka Kerja Analisis Data Rasa Ingin Tahu Siswa

## 2. Analisis Kuantitatif

Data kuantitatif diperoleh dari tes pemahaman siswa mengenai bilangan bulat dengan menggunakan alat peraga akuarium bilbul yang dilakukan pada setiap akhir siklus. Data dianalisis menggunakan statistik deskriptif sebagai berikut:

## a. Penyekoran hasil tes

Skala poin pada tes setiap siklus berbeda-beda karena tingkat kesukaran materi dan jumlah butir soal pada setiap tes siklus berbeda-beda.

**Siklus 1**

- Untuk soal nomor 1 sampai 4, setiap jawaban benar mendapat skor 10
- Untuk soal nomor 5 dan 6, setiap jawaban benar mendapat skor 20
- Untuk soal nomor 7 sampai 10, setiap jawaban benar mendapat skor 30

Jumlah skor maksimal = 200

Skor maksimal = 100

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah Skor Maksimal}} \times 100$$

**Siklus 2**

- Setiap jawaban benar mendapat skor 10

Jumlah skor maksimal = 200

Skor maksimal = 100

Ine Riani , 2013

Penggunaan Alat Peraga Akuarium Bilbul Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Bilangan Bulat Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas Iv Sekolah Dasar (Penelitian Tindakan Kelas Di Sd Negeri Bukanagara Kelas Iv Semester 2 Tahun Ajaran 2012/2013 Kecamatan Lembang Kabupaten Bandung Barat)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah Skor Maksimal}} \times 100$$

### Siklus 3

- Setiap jawaban benar mendapat skor 10

$$\text{Jumlah skor maksimal} = 100$$

$$\text{Skor maksimal} = 100$$

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah Skor Maksimal}} \times 100$$

b. Menghitung nilai rata-rata kelas, dengan rumus: (Purwanto dalam Nurlela, 2011:41)

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

Ket:  $x$  = nilai rata – rata  
 $\sum X$  = jumlah semua nilai siswa  
 $\sum N$  = jumlah siswa

c. Menghitung daya serap, dengan rumus:

$$\text{Daya serap} = \frac{\text{Jumlah nilai total subjek}}{\text{Jumlah nilai total maksimum}} \times 100\%$$

d. Menghitung persentase ketuntasan belajar secara klasikal (Nurlela, 2011:41)

$$TB = \frac{\sum S \geq 63}{n} \times 100\%$$

Ket: TB = Ketuntasan Belajar  
 $\sum S \geq 63$  = Jumlah siswa yang mendapat nilai  $\geq 63$   
 $n$  = banyak siswa

Berdasarkan ketentuan sekolah, siswa dikatakan tuntas jika telah mencapai KKM yang telah ditentukan. Sedangkan secara klasikal jika sebanyak 60%-79% siswa sudah mendapatkan nilai sama dengan atau lebih besar dari KKM maka pembelajaran dianggap tuntas dengan kategori cukup, dan jika 80%-100% siswa mendapatkan nilai sama dengan atau lebih besar dari KKM, maka pembelajaran tuntas dengan ketegori baik.

e. Menghitung peningkatan kemampuan siswa setiap siklus, dengan mengadaptasi rumus menurut Hake (dalam Nurlela, 2011:43)

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

Ine Riani , 2013

Penggunaan Alat Peraga Akuarium Bilbul Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Bilangan Bulat Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas Iv Sekolah Dasar (Penelitian Tindakan Kelas Di Sd Negeri Bukanagara Kelas Iv Semester 2 Tahun Ajaran 2012/2013 Kecamatan Lembang Kabupaten Bandung Barat)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu



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

Tabel 3.1  
Kategori Perolehan Skor *Gain* Ternormalisasi

Skor Gain Ternormalisasi	Interpretasi
$(\langle g \rangle) > 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq (\langle g \rangle) \leq 0,7$	Sedang
$(\langle g \rangle) < 0,3$	Rendah

## F. Definisi Operasional

Definisi operasional adalah definisi yang dirumuskan untuk setiap variabel yang akan diteliti agar menghasilkan indikator-indikator yang akan digunakan dalam instrumen penelitian. Pada umumnya, definisi operasional digunakan untuk mengumpulkan data kuantitatif. Namun, definisi operasional dalam penelitian ini mencakup fokus penelitian juga sehingga data yang dikumpulkan tidak hanya data kuantitatif, tetapi juga data kualitatif.

### 1. Penggunaan Alat Peraga Akuarium Bilbul

Penggunaan alat peraga akuarium bilbul dalam penelitian ini adalah kegiatan menggunakan alat peraga yang terbuat dari botol bekas kemasan air mineral dengan media dalam rangka:

- a. Mengukuhkan produk alat peraga akuarium bilbul
- b. Merumuskan langkah-langkah penggunaan alat peraga akuarium bilbul untuk mencapai kemampuan pemahaman konsep berupa translasi, interpretasi, dan ekstrapolasi.

Data diperoleh melalui kegiatan observasi dan refleksi yang digambarkan ke dalam sebuah *learning trajectory* (lintasan belajar).

### 2. Aktivitas Siswa

Aktivitas siswa yang dimaksud dalam penelitian ini ada dua, yaitu kegiatan siswa selama pembelajaran menggunakan akuarium bilbul secara keseluruhan

Ine Riani , 2013

Penggunaan Alat Peraga Akuarium Bilbul Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Bilangan Bulat Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas Iv Sekolah Dasar (Penelitian Tindakan Kelas Di Sd Negeri Bukanagara Kelas Iv Semester 2 Tahun Ajaran 2012/2013 Kecamatan Lembang Kabupaten Bandung Barat)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

dan kegiatan siswa yang berkaitan dengan sikap rasa ingin tahu yang diamati melalui lembar observasi siswa.

### 3. Pemahaman Konsep

Pemahaman konsep dalam penelitian ini adalah tingkat kemampuan siswa dalam menafsirkan konsep nilai suatu bilangan bulat sehingga dapat membandingkan dan mengurutkannya yang diukur dengan tes pemahaman yang dilakukan pada akhir pembelajaran. Tes yang diberikan bukanlah tes yang terstandarisasi, tetapi tes yang dibuat oleh peneliti yang sebelumnya sudah diujicobakan di kelas yang sudah mempelajari bilangan bulat. Ada 3 pemahaman konsep dalam penelitian ini, yaitu:

- a. Translasi adalah menerjemahkan suatu konsep bilangan bulat ke dalam tampilan visual dengan menggunakan alat peraga akuarium bilbul.
- b. Interpretasi adalah menjelaskan nilai yang terkandung dalam suatu bilangan bulat setelah membandingkannya dengan bilangan bulat lain.
- c. Ekstrapolasi adalah kemampuan memperkirakan urutan sekumpulan bilangan bulat yang disajikan secara acak.

Ine Riani , 2013

Penggunaan Alat Peraga Akuarium Bilbul Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Bilangan Bulat Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas Iv Sekolah Dasar (Penelitian Tindakan Kelas Di Sd Negeri Bukanagara Kelas Iv Semester 2 Tahun Ajaran 2012/2013 Kecamatan Lembang Kabupaten Bandung Barat)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu