

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Metoda Penelitian**

Secara umum metode penelitian diartikan sebagai cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Keputusan mengenai metode yang akan dipakai dalam suatu penelitian akan tergantung kepada tujuan, pendekatan, bidang ilmu, tempat, sifat masalah yang digarap dan alternatif yang mungkin digunakan.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (*classroom action research*). Dalam penelitian tindakan kelas, guru dapat meneliti sendiri terhadap praktek pembelajaran yang ia lakukan di kelas, melalui tindakan-tindakan yang direncanakan, dilaksanakan dan dievaluasi. Hal ini sesuai dengan karakteristik penelitian tindakan kelas yaitu adanya tindakan-tindakan (aksi) tertentu untuk memperbaiki proses belajar mengajar di kelas.

PTK merupakan metode penelitian yang memiliki 4 alur atau tahapan yang sistematis yaitu perencanaan, pelaksanaan, observasi dan refleksi. PTK ini merupakan metode penelitian yang bertujuan untuk memperbaiki atau meningkatkan mutu praktik pembelajaran. PTK merupakan salah satu bagian dari penelitian tindakan dengan tujuan yang spesifik yang berkaitan dengan kelas.

Secara harfiah, penelitian tindakan kelas berasal dari bahasa Inggris, yaitu *Classroom Action Research*, yang berarti *action research* (penelitian dengan tindakan) yang dilakukan di kelas. Iskandar (2012:20) menjelaskan pengertian PTK secara lebih sistematis, yakni:

1. Penelitian adalah kegiatan mencermati suatu objek dengan menggunakan aturan metodologi tertentu untuk memperoleh data atau informasi yang bermanfaat untuk meningkatkan mutu suatu hal yang menarik minat dan penting bagi peneliti.

**Emalia Rachmawati, 2013**

Pendekatan Realistik Mathematic Education Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Bangun Ruang Sederhana (Penelitian Tindakan Kelas Pada Siswa Kelas Iv-A Sdn Inpres Cikahuripan Kecamatan Lembang Kabupaten Bandung Barat)  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

2. Tindakan merupakan suatu gerak kegiatan yang sengaja dilakukan dengan tujuan tertentu yang dalam penelitian berbentuk rangkaian siklus kegiatan.
3. Kelas adalah sekelompok siswa yang sama dan menerima pelajaran yang sama dari seorang guru.

Dari ketiga pengertian tersebut, dapat disimpulkan bahwa yang dimaksud PTK adalah pencerminan dalam bentuk tindakan terhadap kegiatan belajar yang sengaja dimunculkan dan terjadi dalam sebuah kelas secara bersamaan.

Penelitian Tindakan Kelas (PTK) pertama kali dikenalkan pada tahun 1946 oleh ahli psikologi sosial asal Amerika yang bernama Kurt Lewin. Inti gagasan Lewin inilah yang selanjutnya dikembangkan oleh ahli-ahli lain seperti Stephen Kemmis, Robin McTaggart, John Elliot, Dave Ebbutt, dan sebagainya.

Menurut Carr dan Kemis (Iskandar, 2012:) mendefinisikan penelitian tindakan kelas (PTK) adalah suatu bentuk refleksi diri yang dilakukan oleh para partisipan (guru, siswa atau kepala sekolah) dalam situasi-situasi sosial (termasuk pendidikan) untuk memperbaiki rasionalitas dan kebenaran yang berhubungan dengan, (a) praktik-praktik sosial atau pendidikan yang dilakukansendiri, (b) pengertian mengenai praktik-praktik ini, dan (c) situasi-situasi (dan lembaga-lembaga) tempat praktik-praktik tersebut dilaksanakan.

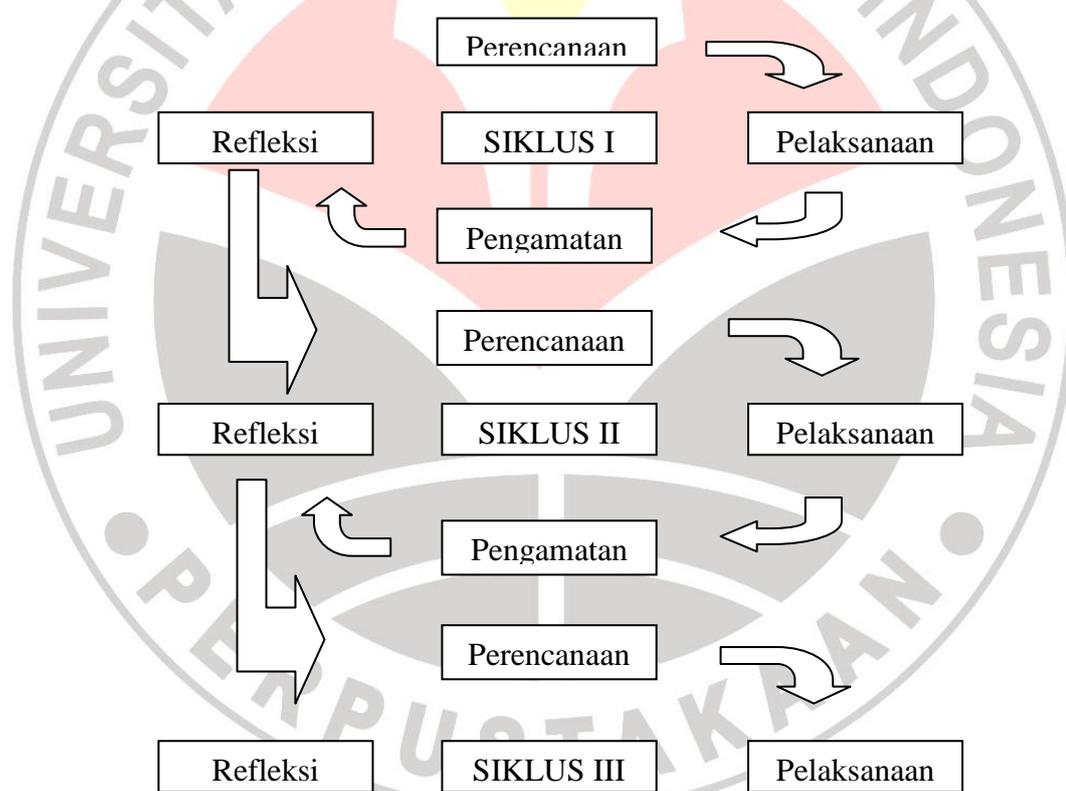
Model Penelitian Tindakan kelas yang penulis gunakan yaitu Model PTK yang dikemukakan oleh Kemmis dan Mc Taggart. Model PTK yang dikemukakan oleh Kemmis dan Mc Taggart adalah merupakan model pengembangan dari model Kurt Lewin. Dikatakan demikian, karena di dalam suatu siklus terdiri atas empat komponen, keempat komponen tersebut, meliputi: (1) perencanaan, (2) aksi/tindakan, (3) observasi, dan (4) refleksi. Sesudah suatu siklus selesai di implementasikan, khususnya sesudah adanya refleksi, kemudian diikuti dengan adanya perencanaan ulang yang dilaksanakan dalam bentuk siklus tersendiri.

**Emalia Rachmawati, 2013**

Pendekatan Realistik Mathematic Education Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Bangun Ruang Sederhana (Penelitian Tindakan Kelas Pada Siswa Kelas Iv-A Sdn Inpres Cikahuripan Kecamatan Lembang Kabupaten Bandung Barat)  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

Menurut Kemmis dan Mc Taggart (Aprudin: 2012) penelitian tindakan dapat dipandang sebagai suatu siklus spiral dari penyusunan perencanaan, pelaksanaan tindakan, pengamatan (observasi), dan refleksi yang selanjutnya mungkin diikuti dengan siklus spiral berikutnya. Dalam pelaksanaannya ada kemungkinan peneliti telah mempunyai seperangkat rencana tindakan (yang didasarkan pada pengalaman) sehingga dapat langsung memulai tahap tindakan. Ada juga peneliti yang telah memiliki seperangkat data, sehingga mereka memulai kegiatan pertamanya dengan kegiatan refleksi.

Berikut gambaran siklus PTK yang dikembangkan oleh Kemmis dan Taggart:



**Gambar 3.1**

### **Siklus Penelitian Tindakan Kelas Kemmis dan Taggart**

**(Dwi Risnawati, 2010)**

Berdasarkan gambar di atas, tampak bahwa di dalamnya terdiri dari tiga perangkat komponen yang dapat dikatakan sebagai siklus, sedangkan dalam pelaksanaannya jumlah siklus sangat bergantung pada permasalahan yang

**Emalia Rachmawati, 2013**

Pendekatan Realistik Mathematic Education Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Bangun Ruang Sederhana (Penelitian Tindakan Kelas Pada Siswa Kelas Iv-A Sdn Inpres Cikahuripan Kecamatan Lembang Kabupaten Bandung Barat)  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

akan diselesaikan. Apabila tiga siklus yang dilaksanakan belum dapat mengatasi masalah, maka akan dilakukan tindakan perbaikan pada siklus selanjutnya. Dalam penelitian tindakan kelas ini, penulis melaksanakan model PTK dari Kemmis dan Taggart dengan 3 siklus.

Pada umumnya para peneliti mulai dari fase refleksi awal untuk melakukan studi pendahuluan sebagai dasar dalam merumuskan masalah penelitian. Selanjutnya diikuti perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi yang dapat diuraikan sebagai berikut.

#### 1. Refleksi awal

Refleksi awal dimaksudkan sebagai kegiatan penjajagan yang dimanfaatkan untuk mengumpulkan informasi tentang situasi-situasi yang relevan dengan tema penelitian. Peneliti melakukan pengamatan pendahuluan untuk mengenali dan mengetahui situasi yang sebenarnya. Berdasarkan hasil refleksi awal dapat dilakukan pemfokusan masalah yang selanjutnya dirumuskan menjadi masalah penelitian.

#### 2. Penyusunan perencanaan

Penyusunan perencanaan didasarkan pada hasil penjajagan refleksi awal. Secara rinci perencanaan mencakup tindakan yang akan dilakukan untuk memperbaiki, meningkatkan atau mengubah perilaku dan sikap yang diinginkan sebagai solusi dari permasalahan-permasalahan. Perlu disadari bahwa perencanaan ini bersifat fleksibel dalam arti dapat berubah sesuai dengan kondisi nyata yang ada.

#### 3. Pelaksanaan tindakan

Pelaksanaan tindakan menyangkut apa yang dilakukan peneliti sebagai upaya perbaikan, peningkatan atau perubahan yang dilaksanakan berpedoman pada rencana tindakan. Jenis tindakan yang dilakukan dalam PTK hendaknya selalu didasarkan pada pertimbangan teoritik dan empiric agar hasil yang diperoleh berupa peningkatan kinerja dan hasil program yang optimal.

#### 4. Observasi (pengamatan)

Kegiatan observasi dalam PTK dapat disejajarkan dengan kegiatan pengumpulan data dalam penelitian formal. Dalam kegiatan ini peneliti mengamati hasil atau dampak dari tindakan yang dilaksanakan atau dikenakan terhadap siswa.

#### 5. Refleksi

Pada dasarnya kegiatan refleksi merupakan kegiatan analisis, sintesis, interpretasi terhadap semua informasi yang diperoleh saat kegiatan tindakan. Dalam kegiatan ini peneliti mengkaji, melihat, dan mempertimbangkan hasil-hasil atau dampak dari tindakan. Setiap informasi yang terkumpul perlu dipelajari kaitan yang satu dengan lainnya dan kaitannya dengan teori atau hasil penelitian yang telah ada dan relevan. Melalui refleksi yang mendalam dapat ditarik kesimpulan yang mantap dan tajam.

Refleksi merupakan bagian yang sangat penting dari PTK yaitu untuk memahami terhadap proses dan hasil yang terjadi, yaitu berupa perubahan sebagai akibat dari tindakan yang dilakukan. Pada hakekatnya model Kemmis dan Taggart berupa perangkat-perangkat atau untaian dengan setiap perangkat terdiri dari empat komponen yaitu perencanaan, tindakan, pengamatan, dan refleksi yang dipandang sebagai suatu siklus.

### **B. Lokasi Penelitian**

Penelitian Tindakan Kelas (PTK) ini dilaksanakan di SDN Inpres Cikahuripan yang terletak di Jl. Pojok Tengah Desa Cikahuripan, Kecamatan Lembang Kabupaten Bandung Barat. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas IV A SDN Inpres Cikahuripan Kecamatan Lembang Kabupaten Bandung Barat yang berjumlah 29 siswa.

### **C. Prosedur Penelitian**

**Emalia Rachmawati, 2013**

Pendekatan Realistik Mathematic Education Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Bangun Ruang Sederhana (Penelitian Tindakan Kelas Pada Siswa Kelas Iv-A Sdn Inpres Cikahuripan Kecamatan Lembang Kabupaten Bandung Barat)  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

Prosedur penelitian ialah langkah-langkah yang dilaksanakan dalam penelitian secara rinci, konkret dan operasional. Sejalan dengan model Penelitian Tindakan Kelas yang dikembangkan oleh Kemmis dan Taggart (Dwi Risnawati, 2010) bahwa penelitian tindakan terdiri dari empat komponen pokok yang juga menunjukkan langkah yaitu:

1. *Planing* (perencanaan)
2. *Acting* (tindakan)
3. *Observing* (observasi)
4. *Reflecting* (refleksi)

Kegiatan ini disebut dengan satu siklus kegiatan pemecahan masalah. Apabila satu siklus belum menunjukkan tanda-tanda perubahan ke arah perbaikan (peningkatan mutu), kegiatan riset dilanjutkan pada siklus kedua, dan seterusnya sampai peneliti merasa puas. Prosedur penelitian ini terdiri dari tiga siklus.

Sebelum melakukan penelitian, peneliti melakukan observasi awal. Tahap ini dilakukan untuk mengetahui gambaran umum pelaksanaan pembelajaran di sekolah yang menjadi subjek penelitian dan untuk mengetahui gambaran pembelajaran yang biasa dilakukan oleh guru dalam pembelajaran Matematika khususnya materi sifat-sifat bangun ruang sederhana. Dalam tahap ini dilakukan wawancara dengan guru mata pelajaran/guru kelas IV SDN Inpres Cikahuripan dan beberapa siswa untuk mengetahui permasalahan-permasalahan yang dihadapi ketika belajar tentang sifat-sifat bangun ruang sederhana. Setelah mengetahui permasalahan yang ada, peneliti menetapkan strategi apa yang tepat untuk menyelesaikan masalah tersebut.

### **1. Tahap Perencanaan**

Sebelum penelitian ini dilaksanakan, peneliti melakukan perencanaan pelaksanaan tindakan. Perencanaan-perencanaan tersebut adalah :

- a. Menentukan kelas penelitian dan waktu penelitian;
- b. Menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran;

**Emalia Rachmawati, 2013**

Pendekatan Realistik Mathematic Education Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Bangun Ruang Sederhana (Penelitian Tindakan Kelas Pada Siswa Kelas Iv-A Sdn Inpres Cikahuripan Kecamatan Lembang Kabupaten Bandung Barat)  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

- c. Menentukan media pembelajaran;



**Gambar 3.2**  
**Media pembelajaran**

- d. Menyusun alat observasi yang akan digunakan untuk mengamati aktivitas guru dan siswa selama proses pembelajaran berlangsung.
- e. Menentukan alat evaluasi untuk melihat hasil belajar siswa; dan
- f. Merencanakan serta melaksanakan diskusi dengan guru mitra sebagai observer untuk melihat perkembangan aktivitas siswa dan peneliti.

## **2. Tahap Pelaksanaan**

Langkah-langkah yang ditempuh dalam pelaksanaan penelitian adalah sebagai berikut:

- a. Melaksanakan pembelajaran sifat-sifat bangun ruang sederhana sesuai dengan RPP yang telah dibuat;
- b. Pelaksanaan observasi aktivitas guru (peneliti) dan siswa selama berlangsungnya proses pembelajaran oleh observer;
- c. Pelaksanaan observasi siswa oleh guru (peneliti);
- d. Melakukan tes kepada siswa mengenai sifat-sifat bangun ruang sederhana setiap kali pertemuan;
- e. Melaksanakan diskusi dengan guru sebagai observer peneliti dan aktivitas dan siswa.
- f. Melaksanakan refleksi.

Melaksanakan refleksi berarti melihat kembali aktivitas yang telah dilakukan serta untuk menentukan solusi masalah yang muncul berdasarkan hasil observasi dan temuan di kelas pada saat pembelajaran berlangsung. Merefleksi dapat dilakukan dengan cara

**Emalia Rachmawati, 2013**

Pendekatan Realistik Mathematic Education Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Bangun Ruang Sederhana (Penelitian Tindakan Kelas Pada Siswa Kelas Iv-A Sdn Inpres Cikahuripan Kecamatan Lembang Kabupaten Bandung Barat)  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

mengidentifikasi kembali aktivitas siswa yang telah dilakukan selama proses, pembelajaran yang berlangsung pada setiap siklus, menganalisis dengan cara pengolahan data hasil evaluasi dan merinci tindakan pembelajaran yang telah dilaksanakan dan menentukan tindakan selanjutnya berdasarkan hasil analisis refleksi yang dilakukan secara kolaborasi antara guru dan peneliti.

Dengan demikian pelaksanaan penelitian meliputi analisis proses pembelajaran, analisis hasil observasi dan analisis tes kemampuan siswa. Peneliti dan observer dapat meneliti diri dengan melihat data observasi, apakah kegiatan pembelajaran yang dilakukan dapat meningkatkan kemampuan siswa atau tidak. Hasil dari refleksi tersebut digunakan untuk merumuskan perencanaan ulang bagi pelaksanaan tindakan di siklus berikutnya.

#### **D. Instrumen Penelitian**

Instrumen diperlukan untuk memperoleh atau mengumpulkan data yang akurat. 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 dalam penelitian.

##### **1. Instrumen pembelajaran**

Instrumen pembelajaran adalah instrumen yang dipakai selama pembelajaran berlangsung. Instrumen pembelajaran dalam penelitian ini terdiri dari Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Aktivitas Siswa (LAS).

###### **a. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran**

RPP merupakan pedoman metode dan langkah-langkah yang akan dilaksanakan dalam setiap kali pertemuan di kelas. RPP merupakan

**Emalia Rachmawati, 2013**

Pendekatan Realistik Mathematic Education Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Bangun Ruang Sederhana (Penelitian Tindakan Kelas Pada Siswa Kelas Iv-A Sdn Inpres Cikahuripan Kecamatan Lembang Kabupaten Bandung Barat)  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

persiapan mengajar yang di dalamnya mengandung program yang terperinci sehingga tujuan yang diinginkan untuk menentukan keberhasilan kegiatan pembelajaran sudah terumuskan dengan jelas. Peneliti melakukan penelitian berdaur siklus dengan merencanakan dua siklus. Penyusunan RPP disesuaikan dengan pendekatan realistik.

#### b. Lembar Aktivitas Siswa

LAS diberikan kepada siswa sebagai tugas kelompok . LAS dibuat berdasarkan pendekatan realistik agar siswa dapat mengkonstruksi pengetahuan tentang konsep bangun ruang berdasarkan kondisi nyata (*real*).

## 2. Instrumen Pengumpul Data

### a. Instrumen Tes

Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki individu atau kelompok (Arikunto, 2006:150). Tes ini terdiri dari *pretest* yang dilakukan sebelum pelaksanaan penelitian dan tes formatif yang diberikan setiap akhir pembelajaran suatu siklus. Bentuk tes yang diberikan berupa tes uraian, karena dengan tes uraian akan terlihat kemampuan dan proses berpikir siswa.

### b. Intrumen Non-Tes

Instrumen non-tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah jurnal siswa, angket sikap, lembar observasi aktivitas guru dan siswa. Jurnal siswa, angket sikap digunakan untuk mengetahui respon atau sikap siswa terhadap pembelajaran matematika dengan pendekatan realistik.

Lembar observasi aktivitas guru dan siswa digunakan untuk melihat sejauh mana keterlaksanaan pendekatan realistik oleh guru dan siswa. Observasi ini tidak dilakukan oleh peneliti, melainkan oleh observer.

## E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah cara yang dilakukan untuk memperoleh data-data yang mendukung tujuan penelitian. Dalam penelitian ini, teknik pengumpulan data yang digunakan adalah melakukan observasi kegiatan guru dan siswa, dan memberikan instrumen tes.

### 1. Lembar observasi

Lembar observasi memuat aspek-aspek yang penting dalam proses pembelajaran yang dilaksanakan peneliti untuk memperoleh gambaran yang berkenaan dengan aspek-aspek proses pembelajaran yang dilaksanakan. Lembar observasi terdiri dari dua macam, yaitu lembar observasi guru dan siswa. Lembar observasi diisi oleh pengamat yang menjadi mitra peneliti pada proses pembelajaran matematika pada setiap siklusnya.

### 2. Instrumen Tes

Instrumen terdiri dari tes akhir pada setiap siklus. Tes ini dimaksudkan untuk mengukur peningkatan prestasi belajar siswa pada ranah kognitif terhadap konsep matematika yang telah diberikan.

## F. Teknik Analisis Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data penelitian. Suatu instrumen penelitian perlu melalui uji kelayakan berupa uji validitas, uji reabilitas, daya pembeda, dan juga indeks kesukaran.

### 1. Analisis Validitas Instrumen

Uji validitas dilakukan untuk mengetahui valid atau tidaknya suatu instrumen. Suatu data yang dihasilkan dari sebuah instrumen yang valid, maka dapat dikatakan bahwa instrumen tersebut valid karena dapat

memberikan gambaran tentang data secara benar sesuai dengan kenyataan atau keadaan yang sesungguhnya. Dengan kata lain, jika data yang dihasilkan oleh instrumen benar dan valid, sesuai dengan kenyataan, maka instrumen yang digunakan tersebut juga valid.

Untuk menentukan tingkat validitas instrumen yang akan diujicoba, dihitung koefisien antara skor paa butir soal tersebut dengan skor total. Koefisien validitas butir soal diperoleh dengan menggunakan rumus korelasi *product-moment* memakai *raw score* (Suherman, 2003:41), yaitu:

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

Keterangan :

$r_{xy}$  : koefisien korelasi antara X dan Y

n : banyaknya testi

X : skor setiap butir soal masing-masing siswa

Y : skor total masing-masing siswa

Nilai  $r_{xy}$  diartikan sebagai nilai koefisien korelasi (Suherman, 2003:112), dengan kriteria sebagai berikut.

**Tabel 3.1.**

**Interpretasi Validitas Nilai  $r_{xy}$**

Nilai Koefisien Korelasi	Kategori
$0,90 \leq r_{xy} \leq 1,00$	Validitas Sangat Tinggi
$0,70 \leq r_{xy} \leq 0,90$	Validitas Tinggi
$0,40 \leq r_{xy} \leq 0,70$	Validitas Sedang
$0,20 \leq r_{xy} \leq 0,40$	Validitas Rendah
$0,00 \leq r_{xy} \leq 0,20$	Validitas Sangat Rendah
$r_{xy} < 0,00$	Tidak Valid

## 2. Analisis Reliabilitas Instrumen

Suatu alat evaluasi disebut reliabel jika hasil evaluasi tersebut relatif sama (konsisten atau ajeg) jika digunakan untuk subjek yang sama

Emalia Rachmawati, 2013

Pendekatan Realistik Mathematic Education Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Bangun Ruang Sederhana (Penelitian Tindakan Kelas Pada Siswa Kelas Iv-A Sdn Inpres Cikahuripan Kecamatan Lembang Kabupaten Bandung Barat)  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

(Suherman, 2003:131). Rumus yang digunakan untuk mencari koefisien reliabilitas soal bentuk uraian adalah dengan rumus Alpha sebagai berikut (Suherman, 2003:139).

$$r_{11} = \left( \frac{n}{n-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum Si^2}{St^2} \right)$$

Keterangan :

$r_{11}$  : koefisien reliabilitas

$n$  : banyak butir soal

$Si^2$  : varians skor tiap butir soal

$St^2$  : varians skor total

Tolak ukur untuk menginterpretasikan derajat reliabilitas alat evaluasi dapat digunakan tolak ukur yang dibuat oleh J.P Guildford (Suherman, 2003:139) berikut ini.

**Tabel 3.2.**

**Interpretasi Koefisien Reliabilitas**

Nilai Koefisien Reliabilitas	Kategori
$0,90 \leq r_{11} \leq 1,00$	Reliabilitas Sangat Tinggi
$0,70 \leq r_{11} \leq 0,90$	Reliabilitas Tinggi
$0,40 \leq r_{11} \leq 0,70$	Reliabilitas Sedang
$0,20 \leq r_{11} \leq 0,40$	Reliabilitas Rendah
$r_{11} < 0,20$	Reliabilitas Sangat Rendah

### 3. Analisis Daya Pembeda Instrumen

Daya pembeda sebuah butir soal adalah kemampuan butir soal tersebut untuk membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah (Suherman, 2003:159). Derajat daya pembeda (DP) suatu butir soal dinyatakan dengan Indeks Diskriminasi yang bernilai dari -1,00 samapi dengan 1,00. Daya pembeda sola dapat dihitung dengan menggunakan rumus (Iswanto, 2012:24).

$$DP = \frac{X_A - X_B}{SMI}$$

Keterangan :

**Emalia Rachmawati, 2013**

Pendekatan Realistik Mathematic Education Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Bangun Ruang Sederhana (Penelitian Tindakan Kelas Pada Siswa Kelas Iv-A Sdn Inpres Cikahuripan Kecamatan Lembang Kabupaten Bandung Barat)  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

DP : Daya Pembeda

$X_A$  : rata-rata skor kelas atas

$X_B$  : rata-rata skor kelas bawah

SMI : skor maksimum ideal (bobot)

Kriteria yang digunakan untuk menginterpretasikan daya pembeda adalah seperti berikut ini (Suherman, 2003:155).

**Tabel 3.3**  
**Interpretasi Daya Pembeda**

Nilai Daya Pembeda	Kategori
$0,70 \leq DP \leq 1,00$	Sangat Tinggi
$0,40 \leq DP \leq 0,70$	Baik
$0,20 \leq DP \leq 0,40$	Cukup
$0,0 \leq DP \leq 0,20$	Jelek
$DP < 0,20$	Sangat Jelek

#### 4. Analisis Indeks kesukaran Instrumen

Derajat kesukaran suatu butir soal dinyatakan dengan bilangan yang disebut indeks kesukaran (IK). Bilangan tersebut adalah bilangan real pada interval (kontinu) 0,00 sampai dengan 1,00. Soal dengan indeks kesukaran mendekati 0,00 berarti butir soal tersebut terlalu sukar, sebaliknya soal dengan indeks kesukaran 1,00 berarti soal tersebut terlalu mudah. IK dapat diperoleh dengan menggunakan rumus (Iswanto, 2012:26).

$$IK = \frac{x}{SMI}$$

Keterangan :

IK : Indeks Kesukaran

x : rata-rata butir soal

SMI : skor Maksimum ideal

Untuk menginterpretasikan indeks kesukaran, digunakan kriteria sebagai berikut (Suherman, 2003:170).

**Tabel 3.4**  
**Interpretasi Indeks Kesukaran**

Emalia Rachmawati, 2013

Pendekatan Realistik Mathematic Education Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Bangun Ruang Sederhana (Penelitian Tindakan Kelas Pada Siswa Kelas Iv-A Sdn Inpres Cikahuripan Kecamatan Lembang Kabupaten Bandung Barat)  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

Nilai Indeks Kesukaran	Kategori
IK = 0,00	Soal Terlalu Sukar
$0,00 \leq IK \leq 0,30$	Soal Sukar
$0,30 \leq IK \leq 0,70$	Soal Sedang
$0,70 \leq IK \leq 1,00$	Soal Mudah
IK = 1,00	Soal Terlalu Mudah

### G. Hasil Analisis Uji Coba Instrumen Tes

Untuk memperoleh instrumen yang baik maka instrumen yang akan digunakan diuji cobakan terlebih dahulu. Pada penelitian ini, uji coba dilakukan di kelas V yang telah terlebih dahulu mempelajari materi yang akan dijadikan pokok bahasan dalam penelitian. Uji instrumen dilakukan di sekolah yang berbeda dengan dengan sekolah yang akan dijadikan tempat penelitian. Data yang diperoleh kemudian dianalisis validitas, reliabilitas, daya pembeda dan indeks kesukaran.

Soal dibuat dalam tiga perangkat, yaitu seperangkat Tes Akhir Siklus I, seperangkat Tes Akhir Siklus II, dan seperangkat Tes Akhir Siklus III.

#### 1. Hasil Uji Coba Instrumen Tes Akhir Siklus I

Tabel 3.5

Hasil Uji Coba Instrumen Tes Akhir Siklus I

No Soal	Validitas		Indeks Kesukaran		Daya pembeda		Keputusan
	Nilai	Kriteria	Nilai	Kriteria	Nilai	Kriteria	
1	0,75	Tinggi	0,78	Mudah	0,50	Baik	Digunakan
2	0,58	Sedang	0,85	Mudah	0,43	Baik	Digunakan
3	0,67	Sedang	0,69	Sedang	0,36	Cukup	Digunakan
4	0,49	Sedang	0,80	Mudah	0,71	S. Baik	Digunakan
5	0,55	Sedang	0,89	Mudah	0,21	Cukup	Digunakan
6	0,62	Sedang	0,69	Sedang	0,29	Cukup	Digunakan
<b>Reliabilitas</b>							
<b>Nilai</b>		<b>Kriteria</b>					
0,70		Tinggi					

Emalia Rachmawati, 2013

Pendekatan Realistik Mathematic Education Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Bangun Ruang Sederhana (Penelitian Tindakan Kelas Pada Siswa Kelas Iv-A Sdn Inpres Cikahuripan Kecamatan Lembang Kabupaten Bandung Barat)  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

Setelah melakukan berbagai uji instrumen seperti uji validitas, uji reliabilitas, daya pembeda, dan indeks kesukaran maka hasil interpretasi untuk Tes Akhir Siklus I dapat dilihat pada tabel 3.5 diatas. Hal perhitungan menunjukkan bahwa tingkat kesukaran dari 6 butir soal yang diujicobakan dengan kategori mudah sebesar 66,67% (4 butir soal) dan kategori sedang sebesar 33,33% (2 butir soal). Untuk daya pembeda, dari 6 butir soal yang diujicobakan terdapat 50% (3 butir soal) dengan kategori cukup, 33,33% (2 butir soal) dengan kategori baik, dan 16,67% (1 butir soal) dengan kategori sangat baik. Tidak ditemukan soal dengan kriteria sangat jelek.

Dalam tabel 3.5 juga dapat diperoleh hasil uji validitas dari 6 butir soal yang diujicobakan sebesar 83,33% (5 butir soal) dengan kategori sedang, dan 16,67% (1butir soal) dengan kategori tinggi. Sedangkan untuk uji reliabilitas semua soal dinyatakan reliabel dengan nilai 0,70 dan termasuk kategori tinggi.

Setelah menganalisis hasil uji coba Tes Akhir Siklus I, tidak ditemukannya soal yang memiliki nilai validitas rendah dan daya pembeda yang sangat jelek maka seluruh soal yang diujikan akan peneliti gunakan dalam penelitian.

## 2. Hasil Uji Coba Instrumen Tes Akhir Siklus II

Tabel 3.6

Hasil Uji Coba Instrumen Tes Akhir Siklus II

No Soal	Validitas		Indeks Kesukaran		Daya pembeda		Keputusan
	Nilai	Kriteria	Nilai	Kriteria	Nilai	Kriteria	
1	0,49	Sedang	0,78	Mudah	0,57	Baik	Digunakan
2	0,49	Sedang	0,91	Mudah	0,29	Cukup	Digunakan
3	0,45	Sedang	0,61	Sedang	0,50	Baik	Digunakan
4	0,66	Sedang	0,56	Sedang	0,43	Baik	Digunakan
5	0,66	Sedang	0,65	Sedang	0,36	Cukup	Digunakan
6	0,74	Tinggi	0,63	Sedang	0,36	Cukup	Digunakan
<b>Reliabilitas</b>							
<b>Nilai</b>		<b>Kriteria</b>					

Emalia Rachmawati, 2013

Pendekatan Realistik Mathematic Education Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Bangun Ruang Sederhana (Penelitian Tindakan Kelas Pada Siswa Kelas Iv-A Sdn Inpres Cikahuripan Kecamatan Lembang Kabupaten Bandung Barat)  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

0,67	Sedang
------	--------

Setelah melakukan berbagai uji instrumen seperti uji validitas, uji reliabilitas, daya pembeda, dan indeks kesukaran maka hasil interpretasi untuk Tes Akhir Siklus II dapat dilihat pada tabel 3.5 diatas. Hal perhitungan menunjukkan bahwa tingkat kesukaran dari 6 butir soal yang diujicobakan dengan kategori mudah sebesar 33,33% (2 butir soal) dan kategori sedang sebesar 66,67% (4 butir soal). Untuk daya pembeda, dari 6 butir soal yang diujicobakan terdapat 50% (3 butir soal) dengan kategori cukup, dan 50% (3 butir soal) dengan kategori baik. Tidak ditemukan soal dengan kriteria sangat jelek.

Dalam tabel 3.6 juga dapat diperoleh hasil uji validitas dari 6 butir soal yang diujicobakan sebesar 83,33% (5 butir soal) dengan kategori sedang, dan 16,67% (1 butir soal) dengan kategori tinggi. Sedangkan untuk uji reliabilitas semua soal dinyatakan reliabel dengan nilai 0,67 dan termasuk kategori sedang.

Setelah menganalisis hasil uji coba Tes Akhir Siklus II, tidak ditemukannya soal yang memiliki nilai validitas rendah dan daya pembeda yang sangat jelek maka seluruh soal yang diujikan akan peneliti gunakan dalam penelitian.

### 3. Hasil Uji Coba Instrumen Tes Akhir Siklus III

**Tabel 3.7**

**Hasil Uji Coba Instrumen Tes Akhir Siklus III**

No Soal	Validitas		Indeks Kesukaran		Daya pembeda		Keputusan
	Nilai	Kriteria	Nilai	Kriteria	Nilai	Kriteria	
1	0,70	Tinggi	0,63	Sedang	0,36	Cukup	Digunakan
2	0,63	Sedang	0,61	Sedang	0,29	Cukup	Digunakan
3	0,71	Tinggi	0,69	Sedang	0,29	Cukup	Digunakan
4	0,78	Tinggi	0,61	Sedang	0,50	Baik	Digunakan
5	0,44	Sedang	0,61	Sedang	0,43	Baik	Digunakan
6	0,38	Rendah	0,63	Sedang	0,50	Baik	Digunakan
<b>Reliabilitas</b>							

**Emalia Rachmawati, 2013**

Pendekatan Realistik Mathematic Education Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Bangun Ruang Sederhana (Penelitian Tindakan Kelas Pada Siswa Kelas Iv-A Sdn Inpres Cikahuripan Kecamatan Lembang Kabupaten Bandung Barat)  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

Nilai	Kriteria
0,68	Sedang

Setelah melakukan berbagai uji instrumen, seperti uji validitas, uji reliabilitas, daya pembeda, dan indeks kesukaran maka hasil interpretasi untuk Tes Akhir Siklus III dapat dilihat pada tabel 3.5 diatas. Hal perhitungan menunjukkan bahwa tingkat kesukaran dari 6 butir soal yang diujicobakan seluruh soal termasuk kedalam kategori sedang. Untuk daya pembeda, dari 6 butir soal yang diujicobakan terdapat 50% (3 butir soal) dengan kategori cukup, dan 50% (3 butir soal) dengan kategori baik. Tidak ditemukan soal dengan kriteria sangat jelek.

Dalam tabel 3.7 juga dapat diperoleh hasil uji validitas dari 6 butir soal yang diujicobakan sebesar 16,67% (1 butir soal) dengan kategori rendah, 33,33% (2 butir soal) dengan kategori sedang, dan 50% (3 butir soal) dengan kategori tinggi. Sedangkan untuk uji reliabilitas semua soal dinyatakan reliabel dengan nilai 0,68 dan termasuk kategori sedang.

Setelah menganalisis hasil uji coba Tes Akhir Siklus III, terdapat 1 butir soal yang memiliki nilai validitas rendah sedangkan untuk daya pembeda tidak ditemukan dengan kriteria yang sangat jelek maka seluruh soal yang diujikan akan peneliti gunakan dalam penelitian.

## H. Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh dalam penelitian ini antara lain :

1. Data nilai tes terdiri dari nilai Tes Akhir Siklus I, Tes Akhir Siklus II, Tes Akhir Siklus III.
2. Data non-tes diperoleh melalui lembar observasi kegiatan guru dan siswa dalam pembelajaran matematika dengan pendekatan realistik.

Melalui tes akhir setiap siklus peneliti dapat memperoleh data untuk mengukur hasil belajar siswa pada ranah kognitif. Data observasi aktivitas guru dan siswa pada proses pembelajaran digunakan sebagai gambaran keterlaksanaan pembelajaran matematika realistik.

**Emalia Rachmawati, 2013**

Pendekatan Realistik Mathematic Education Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Bangun Ruang Sederhana (Penelitian Tindakan Kelas Pada Siswa Kelas Iv-A Sdn Inpres Cikahuripan Kecamatan Lembang Kabupaten Bandung Barat)  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

## 1. Analisis Peningkatan Hasil Belajar Siswa

Untuk melihat peningkatan hasil belajar siswa pada ranah kognitif, maka perlu dilakukan analisis gain ternormalisasi dari skor Tes Akhir Siklus I,II dan III. Adapun langkah yang dilakukan antara lain :

### a. Menghitung nilai tes akhir setiap siklus

#### 1) Rata-rata kelas :

Rumus :

$$x = \frac{\sum N}{n} \quad \text{Purwanto (Iswanto, 2012:31)}$$

Keterangan :

x : nilai rata-rata kelas

$\sum N$  : total nilai yang diperoleh siswa

n : jumlah siswa

#### 2) Persentase Ketercapaian KKM

Rumus :

$$TB = \frac{\sum s \geq 70}{n} \times 100\% \quad \text{Purwanto (Iswanto, 2012:32)}$$

Keterangan :

TB : Ketuntasan Belajar

$\sum S \geq 70$  : jumlah siswa yang mendapatkan nilai lebih besar dari atau sama dengan 70

n : jumlah siswa

100% : bilangan tetap

Kriteria ketuntasan yang ditetapkan KTSP (Susilawati, 2011:48) adalah siswa dikatakan telah belajar tuntas jika sekurang-kurangnya dapat menyelesaikan soal dengan benar sebesar 65% dari skor total. Sedangkan belajar klasikal dinyatakan baik apabila sekurang-kurangnya 85% siswa telah mencapai ketuntasan belajar. Apabila siswa yang tuntas belajarnya hanya mencapai 75% maka secara klasikal dikatakan cukup.

### b. Menghitung skor gain

**Emalia Rachmawati, 2013**

Pendekatan Realistik Mathematic Education Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Bangun Ruang Sederhana (Penelitian Tindakan Kelas Pada Siswa Kelas Iv-A Sdn Inpres Cikahuripan Kecamatan Lembang Kabupaten Bandung Barat)  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

- 1) Siklus I, II, II

$$G = (\text{skor tes siklus ke-}i + 1) - (\text{skor tes siklus ke-}i)$$

- 2) Gain ternormalisasi

Menurut Hake (Iswanto, 2012:32) gain ternormalisasi merupakan perbandingan antara skor gain yang diperoleh siswa dengan skor ain maksimum yang diperoleh, secara matematis dapat dituliskan sebagai berikut.

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

- c. Menginterpretasi skor rata-rata gain ternormalisasi dengan menggunakan tabel berikut.

**Tabel 3.8**

**Interpretasi Gain yang Ternormalisasi**

Nilai $\langle g \rangle$	Interpretasi
0,00 - 0,30	Rendah
0,31 - 0,70	Sedang
0,71 - 1,00	Tinggi

**2. Analisis Data Hasil Observasi Keterlaksanaan Model Pembelajaran**

- Data hasil observasi yang diperoleh kemudian diolah untuk melihat kesesuaian kegiatan pembelajaran antara yang telah direncanakan dengan kenyataan yang terjadi di lapangan.