

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **A. METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan metode penelitian tindakan kelas (*Classroom Action Research*) yaitu suatu bentuk penelitian yang dilakukan oleh guru di dalam kelasnya sendiri secara kolaboratif dan partisipatif dengan tujuan untuk memperbaiki kinerjanya sebagai guru sehingga prestasi belajar siswa dapat meningkat. Menurut Arikunto Suharsimi (2006: 20) penelitian tindakan kelas tidak pernah merupakan kegiatan tunggal, tetapi harus berupa rangkaian kegiatan yang akan kembali ke asal sehingga membentuk suatu siklus. Menurut Arikunto Suharsimi (2006: 20) Penelitian tindakan kelas merupakan suatu pencerminan terhadap kegiatan belajar berupa sebuah tindakan, yang sengaja dimunculkan dan terjadi dalam sebuah kelas secara bersama.

Dalam PTK peneliti/guru dapat melihat sendiri praktik pembelajaran atau bersama guru lain dapat melakukan penelitian terhadap siswa dilihat dari segi interaksinya dalam proses pembelajaran. Dalam PTK guru secara reflektif dapat menganalisis, mensintesis terhadap apa yang telah dilakukan di kelas, dalam hal ini berarti dengan PTK pendidik dapat memperbaiki praktik-praktik pembelajaran sehingga menjadi efektif.

PTK tidak harus membebani pekerjaan pendidik/guru dalam kesehariannya. Jika dilakukan secara kolaboratif yang bertujuan memperbaiki proses pembelajaran. PTK juga dapat menjembatani kesenjangan antara teori dan praktik pendidikan. Hal

ini terjadi karena kegiatan tersebut dilaksanakan sendiri, di kelas sendiri, dengan melibatkan siswanya melalui tindakan yang direncanakan, dilaksanakan dan dievaluasi. Dengan demikian diperoleh umpan balik yang sistematis mengenai apa yang selama ini dilakukan dalam kegiatan belajar mengajar.

Arikunto Suharsimi (2006: 105-106) mengemukakan, ada beberapa hal yang perlu dipahami tentang penelitian tindakan kelas diantaranya :

1. PTK adalah suatu pendekatan untuk meningkatkan pendidikan dengan melakukan perubahan ke arah perbaikan terhadap hasil pendidikan dan pembelajaran.
2. PTK adalah kolaboratif, melibatkan partisipan bersama-sama bergabung untuk mengkaji praktik pembelajaran dan mengembangkan pemahaman tentang makna tindakan.
3. PTK menumbuhkan kesadaran diri mereka yang berpartisipasi dan berkolaborasi dalam seluruh tahapan PTK.
4. PTK memerlukan gagasan dan asumsi ke dalam praktik untuk mengkaji secara sistematis bukti yang menantang (memberikan hipotesis tindakan).

Ada tiga kata yang membentuk pengertian PTK, (Aqib, 2006: 12) yaitu :

1. Penelitian adalah kegiatan mencermati suatu objek dengan menggunakan aturan metodologi tertentu untuk memperoleh data atau informasi yang bermanfaat dan untuk meningkatkan mutu dari suatu hal yang menarik minat dan penting bagi peneliti.
2. Tindakan adalah sesuatu gerak kegiatan yang sengaja dilakukan dengan tujuan tertentu, yang dalam penelitian ini berbentuk dalam rangkaian siklus.

3. Kelas merupakan sekelompok siswa yang dalam waktu yang sama menerima pelajaran yang sama dari seorang guru.

Berdasarkan batasan pengertian tiga kata tersebut bahwa PTK merupakan suatu pencerminan terhadap kegiatan yang sangat dimunculkan, dan terjadi dalam sebuah kelas.

Menurut Hopkins (Undang, 2008: 5) pengertian PTK adalah penelitian yang mengkombinasikan prosedur penelitian dengan tindakan substansi, suatu tindakan yang dilakukan dalam disiplin inquiri atau usaha seseorang untuk memahami apa yang sedang terjadi sambil terlibat dalam sebuah proses perbaikan dan perubahan.

Selain itu, Rapoport (Undang, 2008: 6) mengartikan penelitian tindakan kelas untuk membantu seseorang dalam mengatasi secara praktis persoalan yang dihadapi dalam situasi darurat dan membantu pencapaian tujuan ilmu sosial dengan kerja sama dalam kerangka etika yang disepakati bersama. Menurut Ebut dan Elliot, (Undang, 2008: 7) orientasi PTK adalah perbaikan praktek pengajaran di dalam kelas yang dilaksanakan secara sistimatis, Dengan PTK diharapkan kualitas belajar siswa meningkat daripada sebelumnya. Karakteristik PTK menurut Kusnandar (2008: 58-64) sebagai berikut :

1. *On-the job problem oriented* (masalah yang diteliti adalah masalah riil yang benar-benar dihadapi guru).
2. *Problem-solving oriented* (berorientasi pada pemecahan masalah).
3. *Improvement-oriented* (berorientasi pada peningkatan mutu).
4. *Cyclic* (siklus) konsep tindakan diterapkan melalui urutan yang terdiri dari beberapa tahap berdaur ulang.

5. *Action oriented*, PTK didasarkan pada adanya tindakan (treatment) tertentu untuk memperbaiki pembelajaran.
6. Pengkajian terhadap dampak tindakan, dampak tindakan yang harus dilakukan harus dikaji apakah sesuai dengan tujuan.
7. *Specifics contextual*, aktivitas PTK dipicu oleh permasalahan praktis yang dihadapi guru dalam pembelajaran di kelas.
8. PTK dilakukan secara kolaborasi dan bermitra dengan pihak lain.
9. Peneliti sekaligus praktisi yang melakukan refleksi.
10. Dilaksanakan dalam rangkaian langkah-langkah dengan beberapa siklus.

Tujuan penelitian tindakan kelas yaitu :

1. Meningkatkan dan memperbaiki praktek pembelajaran.
2. Perbaikan dalam pelayanan pembelajaran.
3. Menjembatani kesenjangan antara teori dan praktek pendekatan pembelajaran.
4. Membantu guru dalam memecahkan permasalahan-permasalahan mengenai pembelajaran secara sistimatis melalui upaya kreatif dan inovatif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di kelas (Suharsimi dkk, 2006: 108).
5. Meningkatkan mutu, isi, masukan, proses, serta hasil pendidikan dan pembelajaran disekolah.
6. Membantu guru dan tenaga kependidikan mengatasi masalah pembelajaran dan perndidikan di dalam dan di luar kelas.
7. Meningkatkan sikap professional pendidik dan tenaga kependidikan.

8. Menumbuh kembangkan budaya akademik di lingkungan sekolah sehingga tercipta sikap proaktif dalam perbaikan mutu pendidikan dan pembelajaran secara berkelanjutan Arikunto Suharsimi (2006: 108).

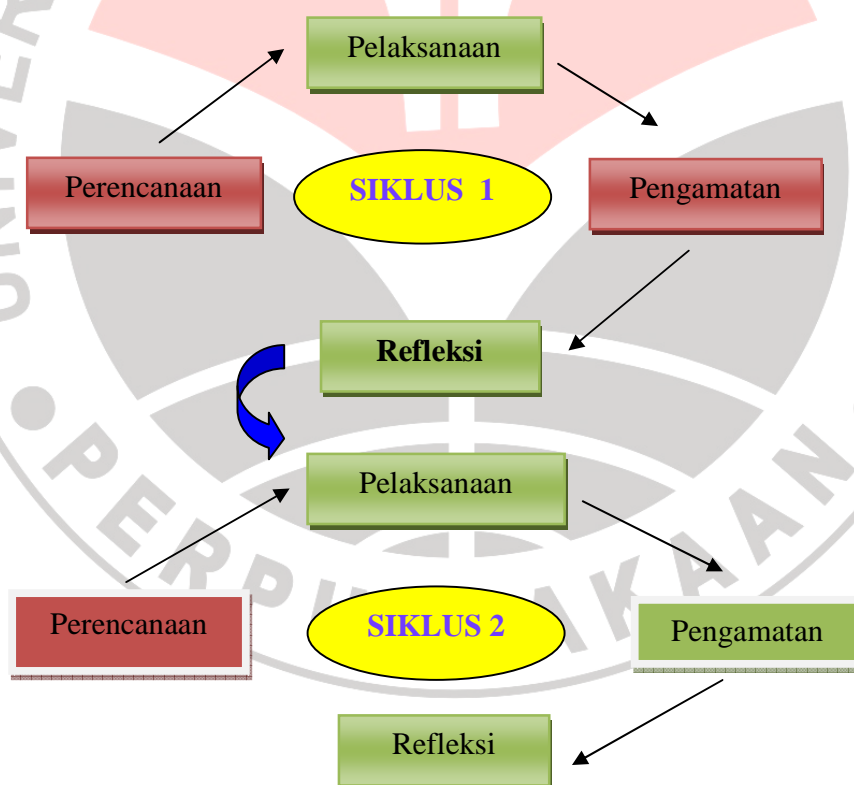
Dari uraian di atas dapat disimpulkan tujuan penelitian tindakan kelas ini adalah untuk memperbaiki dan meningkatkan praktik pembelajaran di kelas secara berkesinambungan, memecahkan masalah konkret di dalam kelas yang dialami secara langsung, juga mendorong tumbuhnya budaya akademis dan meningkatkan profesional guru.

Manfaat dilaksanakannya PTK adalah peningkatan atau perbaikan mutu proses dan hasil pembelajaran, seperti yang dikemukakan Arikunto Suharsimi (2006: 61) antara lain meliputi hal :

1. Peningkatan atau perbaikan terhadap kinerja belajar siswa di sekolah.
2. Peningkatan atau perbaikan terhadap mutu proses pembelajaran di kelas.
3. Peningkatan atau perbaikan terhadap kualitas penggunaan media, alat bantu dan sumber belajar.
4. Peningkatan atau perbaikan terhadap kualitas prosedur dan alat evaluasi yang digunakan untuk mengukur proses dan hasil belajar siswa.
5. Peningkatan atau perbaikan terhadap masalah pendidikan anak di sekolah.
6. Peningkatan atau perbaikan terhadap kualitas penerapan kurikulum dan pengembangan kompetensi siswa di sekolah.

Manfaat penelitian tindakan kelas bagi guru adalah membantu guru memperbaiki pembelajaran, membantu guru berkembang secara profesional, meningkatkan rasa percaya diri, dan mengembangkan pengetahuan serta

keterampilan. Manfaat penelitian bagi siswa adalah meningkatkan proses/hasil belajar siswa. Manfaat bagi sekolah adalah membantu sekolah berkembang karena adanya peningkatan/kemajuan pada diri guru dan pendidikan di sekolah tersebut. Desain yang digunakan oleh peneliti dalam PTK ini adalah model siklus yang dilakukan secara berulang-ulang dan berkelanjutan. Sedangkan model siklus yang dijalankan oleh penulis adalah mengacu pada alur model yang dikembangkan oleh Kemmis dan Mc Tagart (Rochiati:2005) yaitu suatu model yang terdiri dari empat komponen seperti tampak pada gambar di bawah ini :



**Gambar 3.1**  
**Prosedur PTK model Kemmis dan Mc Tagart**

Prosedur PTK model Kemmis dan Mc Tagart, terdiri dari komponen-komponen :

1. Perencanaan (*Planning*)

Perencanaan merupakan tahapan awal yang harus dilakukan guru sebelum melakukan sesuatu. Diharapkan rencana tersebut berpandangan ke depan, serta fleksibel untuk menerima efek-efek yang tak terduga dan dengan rencana tersebut secara dini kita dapat menguasai hambatan.

Tindakan yang telah direncanakan harus :

- a. Mempertimbangkan resiko yang ada dalam perubahan dinamika kehidupan kelas dan mengakui adanya kendala nyata, baik yang bersifat material maupun non material dalam kelas anda.
- b. Tindakan dipilih karena memungkinkan guru untuk bertindak secara lebih efektif dalam tahapan-tahapan pembelajaran, secara lebih bijaksana dalam memperlakukan murid, dan cermat dalam mengamati kebutuhan dan perkembangan belajar murid.

Pada prinsipnya, tindakan yang direncanakan hendaknya membantu guru dalam.

- a) Membantu dalam mengatasi kendala pembelajaran kelas.
- b) Bertindak secara tepat guna dalam kelas.
- c) Meningkatkan keberhasilan pembelajaran kelas.
- d) Membantu guru menyadari potensi barunya untuk melakukan tindakan guna meningkatkan kualitas kerja.

- c. Dalam proses perencanaan, guru harus berkolaborasi dengan teman sejawat melalui diskusi untuk mengembangkan bahasa yang akan dipakai dalam menganalisis dan meningkatkan pemahaman dan tindakan guru dalam kelas.
  - d. Rencana PTK hendaknya disusun berdasarkan hasil pengamatan awal refleksi terhadap pembelajaran di kelas.
2. Tindakan (*Action*)
- Tindakan hendaknya dituntun oleh rencana yang telah dibuat, tetapi tindakan tidak secara mutlak dikendalikan oleh rencana, mengingat dinamika proses pembelajaran di kelas yang menuntut penyesuaian. Oleh karena itu, guru perlu bersikap fleksibel dan siap mengubah rencana tindakan sesuai dengan keadaan yang ada. Semua perubahan/penyesuaian yang terjadi perlu dicatat karena kelak harus dilaporkan. Pelaksanaan rencana tindakan memiliki karakter perjuangan materil, sosial, dan politis ke arah perbaikan. Mungkin negosiasi dan kompromi diperlukan, tetapi kompromi harus juga dilihat dalam konteks strateginya. Nilai tambah ini kemudian mendasari tindakan berikutnya.
3. Pengamatan (*Observasi*)
- Pengamatan ini berfungsi untuk melihat dan mendokumentasikan pengaruh-pengaruh yang diakibatkan oleh tindakan dalam kelas. Hasil pengamatan ini menjadi dasar dilakukannya refleksi maka pengamatan yang dilakukan harus dapat menceritakan keadaan yang sesungguhnya. Dalam pengamatan, hal-hal yang perlu dicatat oleh peneliti adalah proses tindakan, lingkungan, dan hambatan-hambatan yang muncul.



#### 4. Refleksi (*Reflection*)

Refleksi disini meliputi kegiatan : analisis, penafsiran (penginterpretasian), menjelaskan dan menyimpulkan. Hasil dari refleksi adalah diadakannya revisi terhadap perencanaan yang telah dilaksanakan, yang akan dipergunakan untuk memperbaiki kinerja guru pada pertemuan selanjutnya.

### **B. Subyek Penelitian**

Dalam penelitian ini yang dijadikan subyek penelitian adalah siswa kelas lima SDN 10 Lembang Kecamatan Lembang. Dengan banyak siswa 37 orang yang terdiri dari 21 orang siswa laki-laki dan 16 orang siswa perempuan.

Penentuan subjek adalah tindakan kelas tidak digunakan sistem penentuan populasi dengan menggunakan teknik sampling serta tidak ada kelas kontrol karena tidak dimaksudkan untuk memperoleh temuan generalisasi.

### **C. Instrumen Penelitian**

#### 1. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen terdiri dari dua bagian, pertama berisi serangkaian bahan ajar yang digunakan untuk menunjang terlaksananya penelitian kedua berupa instrument pengumpul data. Keduanya digunakan untuk menjawab permasalahan dalam penelitian ini.

a. Instrumen Tes :

Instrumen tes digunakan untuk mendapatkan data tentang hasil belajar siswa. Tes dilaksanakan pada setiap siklus, dan dikerjakan secara individu agar keberhasilan belajarnya dapat diukur dengan tepat.

Setelah instrumen tes digunakan pada penelitian ini, perlu ditetapkan aturan penskoran dan dilanjutkan dengan uji validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan indeks kesukaran.

a) Aturan penskoran yang digunakan mengacu pada *Focused Holistic Scoring Point Scale* (Charless, 1987: 35) yaitu :

**Tabel 3.1**  
**Kriteria Penskoran Item Tes Siklus I**

No Soal	Skor	Aturan Penskoran
1	0	Jika menjawab salah atau tidak menjawab
	1	Menuliskan jalan Penyelesaiannya tapi hasilnya salah
	2	Menuliskan jalan Penyelesaiannya dan hasilnya benar
2	0	Jika menjawab salah atau tidak menjawab
	1	Menuliskan jalan Penyelesaiannya tapi hasilnya salah
	2	Menuliskan jalan Penyelesaiannya dan hasilnya benar
3	1	Menuliskan jalan Penyelesaiannya
	2	Menuliskan jalan Penyelesaiannya tapi hasilnya salah
	3	Menuliskan jalan Penyelesaiannya dan hasilnya benar
4	1	Menuliskan jalan Penyelesaiannya
	2	Menuliskan jalan Penyelesaiannya tapi hasilnya salah
	3	Menuliskan jalan Penyelesaiannya dan hasilnya benar

Data yang diperoleh dari penelitian ini berupa data kualitatif dan data kuantitatif. Data kuantitatif berasal dari tes soal pada tiap akhir siklus, sedangkan data kualitatif diperoleh dari angket siswa wawancara dan lembar observasi.

**Tabel 3.2**  
**Kriteria Penskoran Item Tes Siklus II**

No Soal	Skor	Aturan Penskoran
1	0	Jika menjawab salah atau tidak menjawab
	1	Menuliskan jalan Penyelesaiannya tapi hasilnya salah
	2	Menuliskan jalan Penyelesaiannya dan hasilnya benar
2	1	Menuliskan jalan Penyelesaiannya
	2	Menuliskan jalan Penyelesaiannya tapi hasilnya salah
	3	Menuliskan jalan Penyelesaiannya dan hasilnya benar tetapi tidak memeriksa kembali hasilnya
	4	Menuliskan jalan Penyelesaiannya dan hasilnya benar serta memeriksa kembali hasilnya
3	1	Menuliskan jalan Penyelesaiannya
	2	Menuliskan jalan Penyelesaiannya tapi hasilnya salah
	3	Menuliskan jalan Penyelesaiannya dan hasilnya benar tetapi tidak memeriksa kembali hasilnya
	4	Menuliskan jalan Penyelesaiannya dan hasilnya benar serta memeriksa kembali hasilnya

b) Validitas Item Tes

Suatu alat evaluasi disebut valid apabila alat tersebut mampu mengevaluasi apa yang seharusnya dievaluasi, dengan rumus sebagai berikut :

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

Dimana : n = Banyaknya Test (sampel)

x = Nilai Hasil Uji Coba

y = Total Nilai Tes

**Tabel 3.3**  
**Kriteria Validitas Item Tes**

Koefisien Korelasi	Interpretasi
$0,80 < r_{xy} \leq 1,00$	<b>Validitas sangat tinggi</b>
$0,60 < r_{xy} \leq 0,80$	<b>Validitas tinggi</b>
$0,40 < r_{xy} \leq 0,60$	<b>Validitas sedang</b>
$0,20 < r_{xy} \leq 0,40$	<b>Validitas rendah</b>
$0,00 < r_{xy} \leq 0,20$	<b>Validitas sangat rendah</b>
$R_{xy} \leq 0,00$	<b>Tidak valid</b>

Uji Signifikansi Koefisien Korelasi

$$t = \frac{\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Keterangan : t = uji t

n = banyak peserta tes

r =  $r_{xy}$

Jika t hitung > t tabel dengan derajat kebebasan dk = n-2 dan taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ , maka soal tersebut dikatakan valid secara signifikan.

Berdasarkan rumus dan kriteria diatas validitas item tes yang dipersiapkan adalah sebagai berikut :

**Tabel 3.4**  
**Validitas Item Tes siklus I**

No Soal	$r_{xy}$	Interpretasi
1	0,30	Rendah
2	0,75	Tinggi
3	0,79	Tinggi
4	0,44	Sedang

**Tabel 3.5**  
**Validitas Item Tes Siklus II**

No Soal	$r_{xy}$	Interpretasi
1	0,64	Tinggi
2	0,95	Sangat Tinggi
3	0,80	Tinggi

c) Reliabilitas Item Tes

Reliabilitas suatu alat ukur atau alat evaluasi dimaksud sebagai suatu alat yang memberikan hasil yang tetap sama (konsisten), dengan rumus sebagai berikut :

$$r_{iy} = \left( \frac{n}{n-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum s_i^2}{\sum s_y^2} \right)$$

Dimana : n = Banyak Butir Soal

$s_y^2$  = Varians skor total

$s_i^2$  = Varians skor tiap soal

**Tabel 3.6**  
**Kriteria Reliabilitas Item Tes**

Koefisien Korelasi	Interpretasi
$0,90 < r_{iy} \leq 1,00$	<b>Reliabilitas sangat tinggi</b>
$0,60 < r_{iy} \leq 0,90$	<b>Reliabilitas tinggi</b>
$0,40 < r_{iy} \leq 0,60$	<b>Reliabilitas sedang</b>
$0,20 < r_{iy} \leq 0,40$	<b>Reliabilitas rendah</b>
$0,00 < r_{iy} \leq 0,20$	<b>Reliabilitas sangat rendah</b>

Berdasarkan rumus dan kriteria di atas, reliabilitas item tes untuk siklus I adalah 0,46 dan termasuk kategori sedang. Begitu pula reliabilitas item tes untuk siklus II adalah 0,51 dan termasuk kategori sedang.

## d) Daya Pembeda Item Tes

Daya pembeda soal adalah kemampuan butir soal untuk membedakan siswa yang dapat menjawab dengan benar dan siswa yang tidak dapat menjawab dengan benar, dengan rumus sebagai berikut :

$$DP = \frac{\bar{x}_A - \bar{x}_B}{SMI}$$

Dimana : DP = Daya pembeda

$\bar{x}_A$  = Rata-rata skor kelas atas

$\bar{x}_B$  = Skor skor kelas bawah

**Tabel 3.7**  
**Kriteria Daya Pembeda Item Tes**

Koefisien Korelasi	Interpretasi
$0,70 < DP \leq 1,00$	<b>Sangat baik</b>
$0,40 < DP \leq 0,70$	<b>Baik</b>
$0,20 < DP \leq 0,40$	<b>Cukup</b>
$0,00 < DP \leq 0,20$	<b>Jelek</b>
$DP \leq 0,00$	<b>Sangat jelek</b>

Berdasarkan rumus dan kriteria di atas daya pembeda item tes untuk siklus

I dan siklus II masing-masing sebagai berikut :

**Tabel 3.8**  
**Daya Pembeda Item Tes Siklus I**

No Soal	DP	Interpretasi
<b>1</b>	1	Sangat Baik
<b>2</b>	1	Sangat Baik
<b>3</b>	0,68	Baik
<b>4</b>	0,68	Baik

**Tabel 3.9**  
**Daya Pembeda Item Tes Siklus II**

No Soal	DP	Interpretasi
1	1	Sangat Baik
2	0,75	Baik
3	0,75	Baik

e) Indeks Kesukaran Item Tes

Indeks kesukaran menunjukkan apakah suatu butir soal tergolong sukar, sedang, atau mudah, dengan rumus sebagai berikut :

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

Dimana : IK = Indeks kesukaran

$\bar{x}$  = Rata-rata tiap butir soal

SMI = Skor maksimum idea

**Tabel 3.10**  
**Kriteria Indeks Kesukaran Item Tes**

Koefisien Korelasi	Interpretasi
<b>IK = 1,00</b>	<b>Terlalu mudah</b>
<b>0,70 &lt; IK ≤ 1,00</b>	<b>Mudah</b>
<b>0,30 &lt; IK ≤ 0,70</b>	<b>Sedang</b>
<b>0,00 &lt; IK ≤ 0,30</b>	<b>Sukar</b>
<b>IK = 0,00</b>	<b>Terlalu sukar</b>

Berdasarkan rumus dan kriteria di atas, indeks kesukaran item tes siklus I dan item tes siklus II adalah sebagai berikut :

**Tabel 3.11**  
**Indeks Kesukaran Item Tes Siklus I**

No Soal	IK	Interpretasi
1	0,95	Mudah
2	0,82	Mudah
3	0,83	Mudah
4	0,65	Sedang

**Tabel 3.12**  
**Indek Kesukaran Item Tes Siklus II**

No Soal	IK	Interpretasi
1	0,85	Mudah
2	0,70	Sedang
3	0,65	Sedang

- f) Rekapitulasi Hasil Uji Item Tes Siklus I dan Siklus II masing-masing sebagai berikut :

**Tabel 3.13**  
**Rekapitulasi Hasil Uji Item Tes Siklus I**

No	Validitas	DP	IK	Keterangan
1	0,30	1	0,95	Digunakan
2	0,75	1	0,82	Digunakan
3	0,79	0,68	0,83	Digunakan
4	0,44	0,68	0,65	Digunakan

**Reliabilitas untuk siklus I = 0,46**

**Tabel 3.14**  
**Rekapitulasi Hasil Uji Item Tes Siklus II**

No	Validitas	DP	IK	Keterangan
1	0,64	1	0,85	Digunakan
2	0,95	0,75	0,70	Digunakan
3	0,80	0,75	0,65	Digunakan

**Reliabilitas untuk siklus II = 0,51**

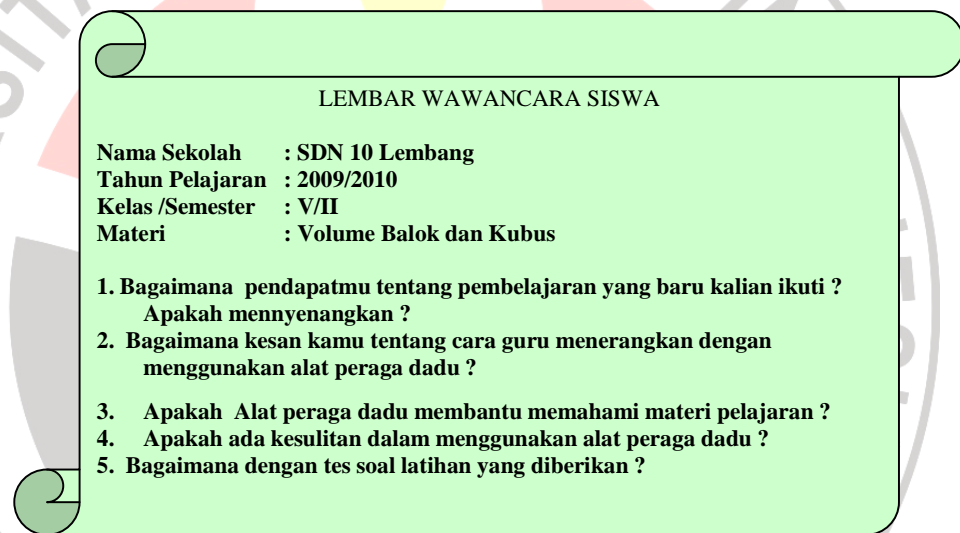
- b. Non Tes :

- a) Wawancara

Wawancara dilakukan terhadap siswa untuk mendapat data respon siswa tentang proses pembelajaran yang telah dilakukan dan tentang metode pembelajaran konsep volume balok dan kubus dengan menggunakan alat peraga dadu. Data hasil wawancara diperlukan sebagai bahan pelengkap



bagi data yang diperoleh dengan cara lain. Hal ini dilakukan untuk mendukung validitas hasil penelitian. Siswa yang diwawancarai mewakili siswa lain, sesuai tingkat prestasi siswa. 3 orang dari tingkat kategori tinggi, 4 orang dari tingkat kategori sedang, dan 3 orang dari tingkat kategori rendah. Hasil wawancara kemudian diinterpretasikan sebagai kecenderungan umum siswa kelas V tersebut. Adapun pedoman wawancara adalah sebagai berikut:



**LEMBAR WAWANCARA SISWA**

**Nama Sekolah : SDN 10 Lembang**  
**Tahun Pelajaran : 2009/2010**  
**Kelas /Semester : V/II**  
**Materi : Volume Balok dan Kubus**

1. Bagaimana pendapatmu tentang pembelajaran yang baru kalian ikuti ?  
Apakah menyenangkan ?
2. Bagaimana kesan kamu tentang cara guru menerangkan dengan menggunakan alat peraga dadu ?
3. Apakah Alat peraga dadu membantu memahami materi pelajaran ?
4. Apakah ada kesulitan dalam menggunakan alat peraga dadu ?
5. Bagaimana dengan tes soal latihan yang diberikan ?

**Gambar 3.2**  
**(Lembar Wawancara)**

b) Jurnal Siswa

Jurnal dibuat oleh siswa pada setiap menjelang akhir siklus. Jurnal berisi tentang hal-hal yang diperoleh siswa pada pembelajaran volume balok dan kubus.

## c) Observasi

Lembar observasi adalah instrument yang digunakan untuk mengamati aktivitas guru dan siswa selama proses pembelajaran berlangsung.

Pada waktu pembelajaran berlangsung, secara menyeluruh observasi merekam semua kejadian mengenai teknik pembelajaran baik siswa maupun guru. Sasaran pengamatan dalam lembar observasi adalah penerapan strategi pembelajaran, perilaku guru dalam memberikan apersepsi, inti dan mengakhiri pembelajaran.

**LEMBAR OBSERVASI  
KEGIATAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA  
RESPONDEN GURU**

Nama sekolah : SDN 10 Lembang  
Tahun pelajaran : 2009/2010  
Kelas /semester : V/II  
Pokok bahasan : Volume Balok dan Kubus

**SIKLUS 1**

NO	KEGIATAN	Skor			
1	<b>Pendahuluan</b>				
	a. Memulai pelajaran dengan menjelaskan tujuan pembelajaran.	4	3	2	1
	b. Mempersiapkan segala media atau sarana pembelajaran	4	3	2	1
	c. Melakukan apersepsi untuk menjembatani kompetensi yang telah siswa kuasai dengan yang akan dipelajari	4	3	2	1
	d. Menjelaskan aturan diskusi pada siswa	4	3	2	1

**Gambar 3.3  
(Lembar Observasi Guru)**

**LEMBAR OBSERVASI SISWA**

**Nama sekolah** : SDN 10 Lembang  
**Tahun pelajaran** : 2009/2010  
**Kelas /semester** : V/II  
**Pokok bahasan** : Volume Balok dan Kubus

**SIKLUS 1**

No	Kegiatan	skor				
		5	4	3	2	1
1	Intensitas siswa bertanya mengenai materi pelajaran.					
2	Intensitas siswa menjawab pertanyaan seputar materi pelajaran					
3	Keseriusan siswa dalam mengerjakan LKS					
4	Siswa turut serta dalam diskusi kelompok					
5	Siswa memperhatikan guru ketika menjelaskan materi pelajaran					

**Gambar 3.4**  
**(Lembar Observasi Siswa)**

d) Angket

Angket adalah sekumpulan pernyataan-pernyataan yang harus dilengkapi oleh responden dengan memilih jawaban atau menjawab pertanyaan, melalui jawaban yang sudah disediakan atau melengkapi kalimat dengan jalan mengisi dengan jawaban yang tepat. Adapun manfaatnya adalah untuk mengukur dan mengetahui persepsi dan aktivitas siswa terhadap pembelajaran volume balok dan kubus yang menggunakan alat peraga dadu. Adapun angket yang digunakan peneliti adalah sebagai berikut :

**LEMBAR ANGKET  
RESPONDEN SISWA**

Nama Sekolah : SDN Margaluyu 02  
Tahun Pelajaran : 2009/2010  
Kelas /Semester : V/II  
Materi : Volume Balok dan Kubus

Petunjuk : Pilihlah salah satu kolom dan isilah sesuai dengan alasannya!

Ket : 😊 = Menyenangkan    😐 = Biasa saja    ☹️ = Tidak menyenangkan

NO	Pernyataan	Ekspresi Pendapat		
		😊	😐	☹️
1.	Bagaimana menurut pendapatmu tentang pembelajaran yang baru kalian ikuti ?	Alasannya.... ..... ..... .....	Alasannya.. ..... ..... .....	Alasannya.... ..... ..... .....

**Gambar 3.5  
(Lembar Angket)**

2. Instrumen Pembelajaran

a. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).

RPP merupakan pedoman guru dalam melaksanakan pembelajaran, agar tujuan dalam pembelajaran dapat tercapai secara efektif dan efisien. RPP disusun sebagai persiapan mengajar peneliti untuk setiap satu siklus pembelajaran. RPP harus dibuat dan dirancang seoptimal mungkin sesuai indikator yang harus dicapai siswa. Dalam penelitian ini peneliti menitik beratkan pada hasil belajar siswa, maka dalam membuat RPP nyapun harus

benar-benar menuntut hasil belajar siswa dengan alat peraga dadu yang digunakan.

b. Lembar Kerja Siswa (LKS)

LKS merupakan pedoman siswa dalam belajar selain bimbingan dan petunjuk serta motivasi dari guru, sehingga siswa dapat mengembangkan kemampuannya berdasarkan kemampuan yang sudah dimilikinya. Dalam LKS memuat masalah-masalah yang harus diselesaikan oleh siswa dalam proses pembelajaran. LKS dirancang sedemikian rupa agar siswa mengkonstruksi sendiri pengetahuannya, dalam penelitian ini menitik beratkan pada alat peraga, maka LKS nyapun harus menggambarkan kegiatan yang menggunakan alat peraga dadu. Karena dengan menggunakan alat peraga dadu pemahaman siswa mengenai konsep volum bangun ruang dapat mudah dipahami apabila dirancang dengan penuh kreatif oleh peneliti.

**D. Teknik Analisis Data**

Setelah data diperoleh, maka dilakukan pengolahan data terhadap data kuantitatif dan data kualitatif. Data kuantitatif yaitu berupa hasil tes siklus, sedangkan data kualitatif berupa angket, wawancara, dan lembar observasi.

Prosedur analisis dari tiap data yang diperoleh dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Pengolahan Data Kuantitatif

Data kuantitatif berasal dari tes siklus dan tes formatif untuk menguji hasil belajar siswa. Setelah data kuantitatif diperoleh, selanjutnya dilakukan langkah-langkah analisis sebagai berikut :

- a. Penskoran terhadap jawaban siswa terhadap soal siklus dan formatif yang diberikan dengan mengadopsi penskoran *Focused Holistic Scoring Point Scale* yang dikemukakan oleh Charles (NCTM, 1994: 35)
- b. Persentase tingkat keberhasilan belajar siswa berdasarkan skor yang diperoleh dicari dengan menggunakan rumus :

$$\text{Persentase Kemampuan Siswa} = \frac{\text{Jumlah Skor Yang Diperoleh}}{\text{Skor Total}} \times 100\%$$

Untuk mengklarifikasi kualitas kemampuan hasil belajar siswa, maka data hasil tes dikelompokkan dengan menggunakan Skala Lima (Suherman dan Kusumah, 1990: 272), yaitu sebagai berikut:

**Tabel 3.15**  
**Kriteria Penentuan Tingkat Kemampuan Siswa**

Persentase Skor Total Siswa	Kategori Kemampuan Siswa
90% < A < 100%	A (Sangat Baik)
75% < B < 90%	B (Baik)
55% < C < 75%	C (Cukup)
40% < D < 55%	D (Kurang)
0% < E < 40%	E (Buruk)

Data hasil tes matematika siswa, selanjutnya dianalisis apakah mengalami peningkatan dari siklus I ke siklus-siklus berikutnya atau tidak, dari data hasil tes ini juga dapat dianalisis ketuntasan belajar siswa dari siklus I ke siklus-siklus berikutnya.

Kriteria ketuntasan yang ditetapkan pada kurikulum 1994 (Alhamidi, 2006: 41) adalah siswa dikatakan telah belajar tuntas, jika sekurang-kurangnya dapat mengerjakan soal dengan benar sebesar 65% dari skor total. Sedangkan belajar secara klasikal dikatakan baik apabila sekurang-kurangnya 85% jumlah siswa telah mencapai ketuntasan belajar. Apabila siswa yang tuntas belajarnya hanya mencapai 75% maka

secara klasikal dikatakan cukup. Hasil belajar klasikal dikatakan kurang jika persentase siswa yang tuntas belajarnya kurang dari 65%.

Data hasil tes kemampuan pemahaman pada konsep bilangan pecahan dapat dihitung peningkatannya dengan menggunakan perhitungan gain, untuk mengetahui peningkatan kemampuan siswa dari setiap siklus tindakan pembelajaran tersebut yang telah dilakukan dengan mengetahui gain rata-rata yang telah dinormalisasikan berdasarkan kriteria efektivitas pembelajaran menurut Hake (Oktavianti, 2008: 37) Rumus yang digunakan untuk perhitungan gain yang dinormalisasikan adalah sebagai berikut :

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

Adapun kriteria efektivitas pembelajaran menurut Hake R.R adalah :

**Tabel 3.16**  
**Interpretasi Gain yang dinormalisasi**

Nilai <g>	Interpretasi
0,00 - 0,30	Rendah
0,31 - 0,70	Sedang
0,71 - 1,00	Tinggi

c. Perhitungan Daya Serap Klasikal

$$DSK = \frac{Jumlah\ siswa\ yang\ penguasaanya\ > 65\%}{Jumlah\ siswa} \times 100\%$$

## 2. Pengolahan Data Kualitatif

### a. Menganalisis Data Angket

Angket digunakan untuk mengetahui sikap siswa terhadap matematika dan model pembelajaran berbasis proyek. Penskoran untuk setiap kategori jawaban siswa pada angket dirangkum dalam Tabel 3.17 sebagai berikut:

**Tabel 3.17**  
**Penskoran Untuk Setiap Kategori Jawaban Siswa Pada Angket**

Kategori jawaban	Skor	
	Pernyataan Positif	Pernyataan negatif
SS (Sangat Setuju)	1	1
S (Setuju)	1	1
TS (Tidak Setuju)	1	1
STS (Sangat Tidak Setuju)	1	1

Kemudian, skor rata-rata setiap siswa digunakan untuk menentukan kategori respon siswa terhadap angket. Untuk siswa yang skor rata-ratanya kurang dari 3, maka responnya termasuk kategori respon negatif. Untuk siswa yang skor rata-ratanya sama dengan 3, maka responnya termasuk kategori respon netral. Sedangkan siswa yang skor rata-ratanya lebih besar sama dengan 3, maka responnya termasuk kategori respon positif.

Setelah data hasil angket dianalisa dengan cara menghitung persentase dari setiap jawaban siswa. Untuk menghitung persentase data digunakan rumus dibawah ini :



$$M = \frac{n \times f}{n}$$

Keterangan : P = Persentase jawaban

n = Banyak responden

f = Frekuensi

Penafsiran data angket dilakukan menggunakan kategori persentase berdasarkan berikut :

**Tabel 3.18**  
**Klasifikasi Perhitungan Persentase**

Besar Persentase	Interpretasi
0%	Tidak Ada
1%-25%	Sebagian Kecil
26%-49%	Hampir Setengahnya
50%	Setengahnya
51%-75%	Sebagian Besar
76%-99%	Pada Umumnya
100%	Seluruhnya

b. Menganalisis Data Observasi

Data hasil observasi ini disajikan dalam bentuk tabel. Data hasil observasi ini dirangkum dan diinterpretasikan agar kesesuaian antara pembelajaran yang dilakukan dengan pembelajaran yang seharusnya dapat terlihat. Data hasil wawancara dengan siswa dikelompokkan, kemudian dideskripsikan dalam kalimat dan disusun dalam bentuk rangkuman hasil wawancara.

## **E. PROSEDUR PENELITIAN**

### **1. Rencana Penelitian**

Sebelum melakukan kegiatan PTK maka diperlukan perencanaan yang matang. Hal-hal yang harus dipersiapkan dalam tahap perencanaan adalah :

- a. Permintaan izin, diperoleh dengan mudah, karena peneliti merupakan guru di SDN 10 Lembang.
- b. Mengadakan observasi untuk mendapatkan gambaran awal mengenai kondisi yang ada di lapangan serta mengidentifikasi permasalahan yang ditemukan peneliti.
- c. Menyusun rencana pembelajaran yang akan dilaksanakan dalam setiap siklus.
- d. Merancang alat peraga yang sesuai dengan materi pelajaran.
- e. Mempersiapkan instrument observasi.
- f. Menyusun teknik wawancara.
- g. Menyusun alat tes untuk mengetahui kemampuan siswa.

### **2. Tahap Pelaksanaan Tindakan**

Penelitian mengupayakan suatu tindakan yang dilaksanakan agar dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi konsep bangun ruang (balok dan kubus) dilaksanakan dalam 2 siklus, dan siklus I terdiri dari 2 tindakan sedangkan siklus II hanya 1 tindakan sehingga jumlah seluruhnya 3 tindakan.

Secara lebih rinci rencana tindakan untuk setiap siklus dapat diuraikan sebagai berikut :

a. Siklus I

a) Tindakan ke 1

Materi : Menentukan panjang, lebar, dan tinggi balok dan kubus

- Setelah diperoleh gambaran keadaan kelas, peneliti memulai pembelajaran dengan melakukan apersepsi melalui tanya jawab tentang bangun ruang.
- Siswa melakukan kegiatan yang ada dalam LKS mengenai cara menentukan panjang, lebar, dan tinggi balok dan kubus.
- Guru memantau sambil membimbing siswa selama proses pembelajaran.
- Siswa melaporkan hasil diskusi.

Media :

- Dus berbentuk balok dan kubus
- Beberapa buah dadu

Evaluasi : dilaksanakan selama proses pembelajaran dengan menggunakan LKS dan tes soal.

Refleksi I pada tindakan 1 ini peneliti membuat perencanaan baru untuk menyusun tindakan yang akan dilakukan pada tindakan 2.

## b) Tindakan 2

Materi : Menentukan rumus volume balok dan kubus.

- Setelah diperoleh gambaran pada tindakan 1, peneliti memulai pembelajaran dengan melakukan apersepsi melalui tanya jawab tentang panjang, lebar dan tinggi balok dan kubus.
- Siswa melakukan kegiatan yang ada dalam LKS mengenai cara menentukan volume balok dan kubus.
- Guru memantau dan membimbing siswa selama proses pembelajaran.
- Siswa melaporkan hasil diskusi

Media :

- dus berbentuk balok dan kubus
- beberapa buah dadu

Evaluasi : Dilaksanakan selama proses pembelajaran dengan menggunakan LKS dan tes soal.

Refleksi 2 pada tindakan 2 ini peneliti membuat perencanaan baru untuk menyusun tindakan yang akan dilakukan pada tindakan 3.

## b. Siklus II

## a) Tindakan 3

Materi : Menghitung volume gabungan dua atau lebih balok dan kubus

- Setelah diperoleh gambaran pada tindakan 2, peneliti memulai pembelajaran dengan melakukan apersepsi melalui tanya jawab tentang bangun balok yang dapat dibentuk dari 30 buah dadu dan ukuran panjang, lebar, dan tingginya.

- Siswa melakukan kegiatan yang ada dalam LKS mengenai bagaimana menemukan cara untuk menghitung volume gabungan dua atau lebih balok dan kubus.
- Guru melakukan pemantauan dan bimbingan pada siswa selama proses pembelajaran.
- Siswa melaporkan hasil diskusi yang ditanggapi siswa lain juga oleh guru.

Media :

- Beberapa buah dadu, dan kubus satuan terbuat dari styrofoam.
- beberapa bangun balok dan kubus.

Evaluasi : Dilaksanakan dalam proses pembelajaran dengan menggunakan LKS dan tes soal.

**Tabel 3.19**  
**Jadwal Penelitian Tindakan Kelas**

no	Siklus/Tindakan	Hari/tanggal Penelitian	Materi
1	$\frac{1}{1}$	Rabu, 12 Mei 2010	Menentukan panjang, lebar, dan tinggi balok dan Kubus
	$\frac{1}{2}$	Rabu, 26 Mei 2010	Menentukan rumus volum balok dan kubus
	$\frac{2}{4}$	Rabu, 09 Juni 2010	Menghitung volume gabungan dua atau lebih balok dan kubus

### 3. Tahap Observasi

Kegiatan observasi merupakan kegiatan pengamatan langsung terhadap pelaksanaan tindakan yang dilakukan dalam tindakan penelitian tindakan kelas (PTK). Tujuan pokok observasi adalah Untuk mengetahui sesuai atau tidaknya tindakan dan untuk mengetahui ada tidaknya perubahan yang terjadi selama tindakan berlangsung.

Pelaksanaan tindakan diharapkan dapat memperbaiki mutu pendidikan dan prestasi anak di sekolah.

#### 4. Tahap Refleksi

Tahap ini dilakukan setelah satu tindakan dilaksanakan. Hasil dari tindakan tersebut dikaji, dilihat, dipertimbangkan dari berbagai aspek. Pada setiap akhir tindakan penelitian bersama observer mendeskripsikan hasil pelaksanaan tindakan dan membuat rencana pembelajaran baru untuk dilaksanakan pada tindakan selanjutnya.

#### F. Teknik pengumpul data

Dalam penelitian ini data dianalisis secara deskriptif dengan menggunakan teknik presentase untuk melihat kecenderungan yang terjadi dalam kegiatan pembelajaran.

1. Pemahaman Siswa : Menganalisis melalui cara siswa dalam menjawab soal-soal yang diberikan
2. Hasil belajar : Menganalisis nilai rata-rata ulangan test soal Pra Siklus.

Menganalisis nilai rata-rata post test siklus 1.

Menganalisis nilai rata-rata post test siklus 2.

3. Aktivitas siswa : Menganalisis kegiatan siswa pada proses pembelajaran  
Penggunaan alat peraga dadu untuk meningkatkan hasil belajar siswa dalam konsep volume balok dan kubus. Aktivitas siswa yang di ukur dalam penelitian in meliputi :

- a. Intensitas siswa bertanya mengenai materi pelajaran.
- b. Intensitas siswa menjawab pertanyaan seputar materi pelajaran
- c. Keseriusan siswa dalam mengerjakan LKS
- d. Siswa turut serta dalam diskusi kelompok
- e. Siswa memperhatikan guru ketika menjelaskan materi pelajaran

