

BAB III

PROSEDUR PENELITIAN TINDAKAN KELAS

A. Metode Penelitian

Berdasarkan jenis data yang diambil dan dikumpulkan dari lapangan penelitian ini merupakan penelitian yang bersifat campuran atau yang lebih dikenal dengan *mixed method*.

“Mixed method research is a research design with philosophical assumptions as well as methods of inquiry. As a methodology, it involves philosophical assumptions that guide the direction of the collection and analysis of data and the mixture of qualitative and quantitative approaches in many phases in the research process. As a method, it focuses on collecting, analyzing, and mixing both quantitative and qualitative data in a single study or series of studies. Its central premise is that the use of quantitative and qualitative approaches in combination provides a better understanding of research problems than either approach alone”.²⁰ Penelitian metode campuran adalah desain penelitian dengan asumsi-asumsi filosofis dan metode penyelidikan. Sebagai metodologi, mixed method melibatkan asumsi-asumsi filosofis dan analisis data dan serta mencampur antara pendekatan kualitatif dan kuantitatif pada setiap tahapan dalam proses penelitian. Sebagai sebuah metode, mixed method berfokus pada pengumpulan, analisis, dan pencampuran data baik kuantitatif dan kualitatif dalam studi tunggal atau dalam serangkaian penelitian. Premis utamanya adalah bahwa penggunaan kombinasi antara pendekatan kuantitatif dan kualitatif memberikan pemahaman yang lebih baik terhadap permasalahan penelitian dibandingkan dengan pendekatan masing-masing (kuantitatif saja atau kualitatif saja).

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (classroom action research) dengan tindakan berupa Strategi *Discovery*, yang merupakan suatu variasi dalam pembelajaran IPA. Penelitian tindakan kelas ini menggunakan bentuk kolaborasi, yang mana guru merupakan pengamat

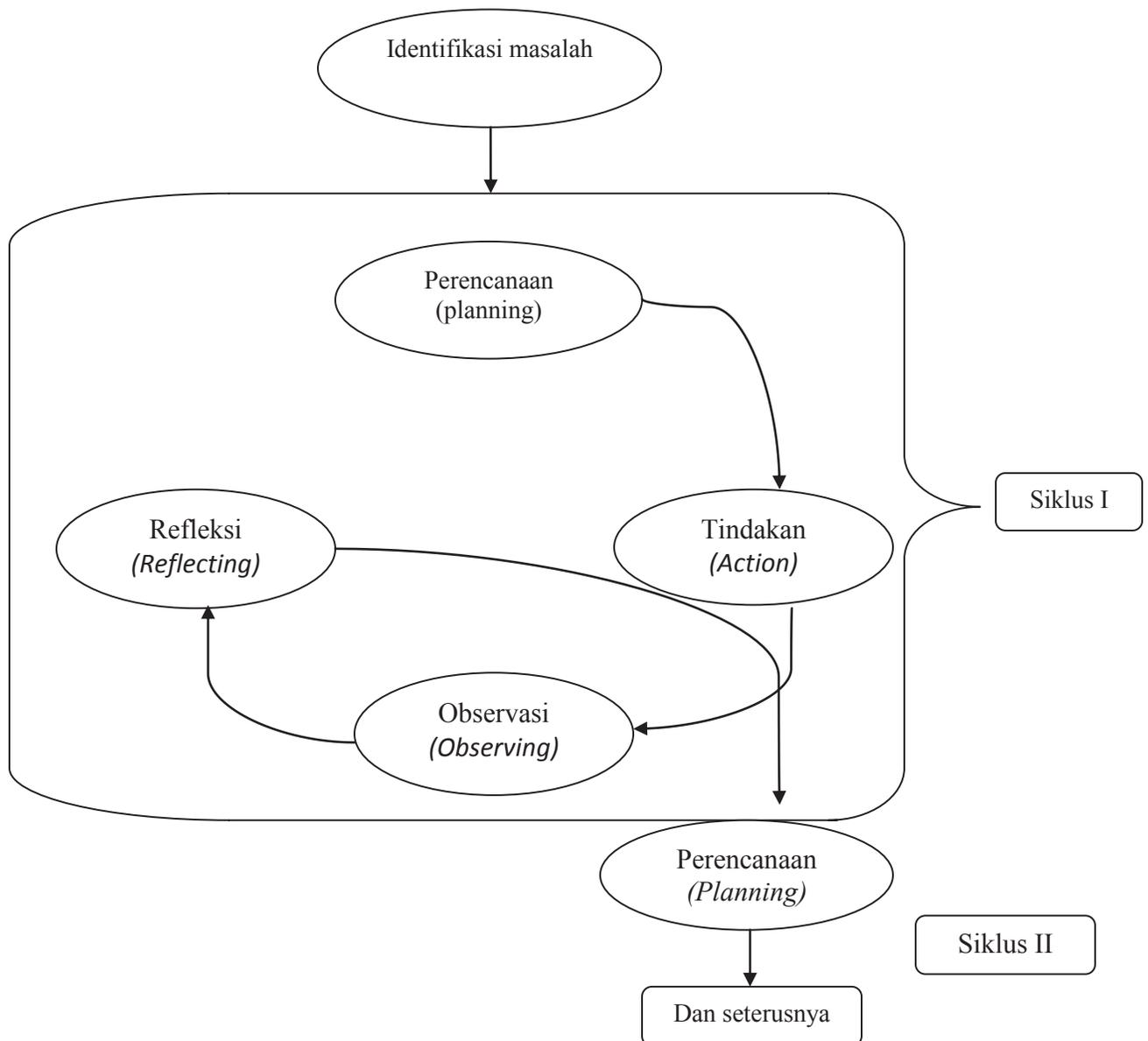
²⁰ John W Creswell, *Designing And Conducting Mixed Methods Research* (United State of America, 2007), 5

peneliti. Masing-masing memusatkan perhatiannya pada aspek-aspek penelitian tindakan kelas yang sesuai dengan keahliannya. Guru sebagai praktisi pembelajaran, peneliti sebagai perancang dan pengamat yang kritis.²¹

Dalam pelaksanaannya, penelitian tindakan kelas ini menggunakan model Kurt Lewin, yang menyatakan bahwa dalam satu siklus terdiri dari empat langkah pokok yaitu : (1) perencanaan, (2) aksi atau tindakan, (3) observasi, dan (4) refleksi.²² Secara keseluruhan, empat tahapan dalam PTK tersebut membentuk suatu siklus PTK yang digambarkan dalam bentuk spiral. Seperti pada gambar dibawah ini.

²¹ Mohammad Asrori, *Penelitian Tindak Kelas* (Bandung : CV Wacana Prima, 2007), 158

²² Zainal Aqib, dkk, *Penelitian Tindak Kelas untuk Guru SD, SLB, TK* (Bandung : CV Yrama Widy., 2009), 21



Bagan 3.1 Prosedur PTK Model Kurt Lewin

B. Setting Penelitian dan Karakteristik Subjek Penelitian

1. Setting Penelitian

Setting penelitian ini meliputi: tempat penelitian, waktu penelitian, dan siklus PTK sebagai berikut :

a. Tempat Penelitian

Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan di MI Mubtadi'ul Ulum Kesamben Jombang tahun ajaran 2012/2013. Lokasi penelitian tindakan kelas adalah kelas V MI Mubtadi'ul Ulum Kesamben Jombang yang beralamat di desa Carangrejo kecamatan Kesamben kabupaten Jombang.

b. Waktu Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan pada akhir semester ganjil, yaitu pada bulan januari 2012. Waktu siklus I dilakukan pada tanggal 9 Januari 2013 sedangkan siklus II dilakukan pada tanggal 14 Januari 2013

c. Siklus PTK

PTK ini dilakukan melalui dua siklus, setiap siklus dilaksanakan mengikuti prosedur perencanaan, aksi atau tindakan, observasi, dan refleksi. Melalui kedua siklus tersebut dapat diamati peningkatan prestasi belajar siswa pada materi perubahan sifat benda mata pelajaran IPA melalui Strategi *Discovery*.

2. Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah siswa-siswi kelas V MI Muftadi'ul Ulum dengan jumlah siswa 25 anak terdiri dari 5 anak laki-laki dan 20 anak perempuan.

C. Variabel yang diselidiki

Dalam Penelitian tindakan kelas ini variabel-variabel yang akan diteliti adalah sebagai berikut :

- a. Variabel input : Siswa kelas V MI Muftadi'ul Ulum Kesamben Jombang
- b. Variabel Proses : Strategi *Discovery*
- c. Variabel output : Peningkatan prestasi belajar siswa

D. Rencana Tindakan

Penelitian ini menggunakan tahap-tahap penelitian tindakan kelas (PTK) yaitu: (1) tahap perencanaan, (2) tahap pelaksanaan, (3) tahap pengamatan dan, (4) tahap refleksi. Tahap-tahap tersebut disebut siklus. Penelitian ini dimulai dengan siklus pertama atau siklus I.

1. Siklus I

a. Tahap Perencanaan

Sebelum pelaksanaan perbaikan siklus I dilaksanakan, peneliti telah membuat perencanaan berdasarkan masalah yang terjadi di kelas dan penyebab yang telah diuraikan dalam latar belakang. Langkah-langkah pada perencanaan sebagai berikut :

- 1) Menentukan waktu untuk pelaksanaan perbaikan, siklus I dilakukan pada tanggal 9 Januari 2013
- 2) Menentukan strategi pembelajaran yang akan digunakan untuk menyelesaikan masalah. Berdasarkan latar belakang masalah maka untuk menyelesaikannya peneliti melaksanakan pembelajaran perbaikan menggunakan Strategi *Discovery*.
- 3) Menyiapkan Rencana Perbaikan Pembelajaran (RPP) yang sesuai dengan Standar Kompetensi dan kompetensi dasar untuk mata pelajaran IPA di kelas V dan mengembangkan RPP menggunakan Strategi *Discovery*. Berdasarkan tahap-tahap Strategi *Discovery* yang telah dijelaskan pada Bab II subbab B dan tahap-tahap pembelajaran yang digunakan dalam RPP dapat dilihat pada Bab II subbab B
- 4) Menentukan materi pokok yang akan diajarkan.
- 5) Mempersiapkan alat dan sumber pembelajaran
Alat/media pembelajaran yang disiapkan adalah karet gelang, paku, tangkai kering dan Sumber pembelajaran yang digunakan adalah buku paket BSE IPA untuk kelas V.
- 6) Mengembangkan tes tentang perubahan sifat benda
Peneliti mengembangkan tes prestasi belajar tentang perubahan sifat benda, untuk mengetahui apakah tingkat prestasi belajar tentang perubahan sifat benda sudah sesuai dengan yang diharapkan atau

belum. Hal-hal yang diharapkan peneliti terdapat dalam kriteria keberhasilan (Bab II subbab A).

7) Peneliti menentukan kriteria keberhasilan

Berdasarkan kriteria, peneliti ingin mengetahui apakah tindakan yang telah dilakukan sesuai dengan yang diharapkan atau belum. Apabila sudah sesuai maka tindakan perbaikan dihentikan (siklus selesai). Apabila belum maka peneliti terus melakukan perbaikan-perbaikan di siklus berikutnya. Kriteria keberhasilan dalam penelitian ini adalah :

- a) Minimal 90% siswa memenuhi KKM yang telah ditentukan
- b) Rata-rata skor siswa minimal 75
- c) Guru dapat melaksanakan pembelajaran sesuai RPP yang telah dikembangkan sebelumnya $\geq 80\%$ dan
- d) Minimal 70% siswa mencapai prestasi belajar dan aktif dalam pembelajaran.

Peneliti mengembangkan instrumen (lembar pengamat) dan mempersiapkan satu pengamat.

Untuk mengetahui kriteria keberhasilan 1 dan 2 yaitu berdasarkan hasil tes prestasi belajar tentang perubahan sifat benda. Sedangkan untuk kriteria 3 dan 4 peneliti perlu mengembangkan lembar pengamatan aktivitas guru (untuk kriteria 3) dan lembar pengamatan siswa (untuk kriteria 4). Dalam melaksanakannya memerlukan bantuan pengamatan

yaitu pengamatan untuk mengamati aktivitas guru dan mengamati aktivitas siswa.

b. Tahap Pelaksanaan Tindakan

Setelah mengembangkan perencanaan maka peneliti siap melakukan tindakan perbaikan (*act*) di kelas sesuai dengan tahap perencanaan dan RPP yang telah disusun. Dalam pelaksanaan penelitian dan proses perbaikan, peneliti berkolaborasi dengan guru kelas V MI Muftadiul Ulum kesamben jombang yang mengamati aktivitas guru dan siswa dengan menggunakan lembar observasi aktivitas guru dan siswa yang telah dikembangkan pada tahap sebelumnya.

Langkah-langkah perbaikan pembelajaran sebagai berikut :

- 1) Guru mempersiapkan materi ajar dan media pembelajaran (fase 1)
- 2) Guru menjelaskan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai (fase 1)
- 3) Guru memotivasi siswa dengan yel-yel khusus kelas V (fase 1)
- 4) Guru menjelaskan sedikit materi perubahan sifat benda (fase 2)
- 5) Guru membagi 4 kelompok yang beranggotakan sekitar 5-6 siswa (fase 2)
- 6) Guru memberi lembar kerja siswa dalam kelompok (fase 2)
- 7) Siswa melakukan diskusi atau kerja sama dalam kelompok (fase 2)
- 8) Guru membimbing siswa mengidentifikasi masalah yang telah didiskusikan .(fase 2)

- 9) Siswa mengemukakan hasil diskusi yang telah dilakukan
- 10) Guru memberi kesimpulan dan penguatan (fase 3)
- 11) Guru memberi penghargaan kepada kelompok terbaik (fase 4)
- 12) Siswa mengerjakan post test (LKS). (fase 5)

c. Tahap Pengamatan (Observasi)

Dalam tahap pengamatan ini ada tiga data yang dibutuhkan dalam penelitian untuk mengetahui apakah kriteria keberhasilan sudah tercapai atau belum mencapai. Ketiga data tersebut adalah :

- 1) Hasil tes tingkat prestasi belajar perubahan sifat benda. Data ini diperoleh dengan cara peneliti melakukan evaluasi menggunakan tes tulis yang dikembangkan pada tahap rencana dan diselesaikan siswa setelah akhir tindakan. Berdasarkan tes ini peneliti dapat mengetahui ketercapaian kriteria keberhasilan (1) dan (2).
- 2) Data aktivitas guru selama pembelajaran perbaikan. Data ini diperoleh dari hasil pengamatan pengamat menggunakan lembar pengamatan aktivitas guru. Data ini digunakan untuk mengetahui ketercapaian kriteria keberhasilan (3).
- 3) Data aktivitas siswa selama pembelajaran perbaikan. Data ini diperoleh dari hasil pengamatan pengamat menggunakan lembar pengamatan aktivitas siswa. Data ini digunakan untuk mengetahui ketercapaian kriteria keberhasilan (4).

Dengan demikian, selama tahap ini peneliti berkolaborasi dengan guru mata pelajaran IPA kelas 5.

d. Tahap Refleksi

Pada tahap ini merupakan kegiatan untuk mengemukakan kembali apa yang telah dilakukan. Tahap ini guru dan observer mengevaluasi seluruh tindakan yang dilakukan berdasarkan hasil observasi. Hasil observasi dikumpulkan, kemudian dianalisis untuk mengetahui tingkat keberhasilan pada siklus I dan mencari kendala-kendala atau kekurangan-kekurangan yang terjadi pada siklus I. Dari hasil analisis data, guru menyusun rencana perbaikan sesuai dengan kelemahan-kelemahan yang terjadi pada siklus I untuk digunakan pada siklus kedua.

2. Siklus II

a. Tahap Perencanaan

Sebelum pelaksanaan perbaikan siklus I dilaksanakan, peneliti telah membuat perencanaan berdasarkan masalah yang terjadi dikelas dan penyebab yang telah diuraikan dalam latar belakang. Langkah-langkah pada perencanaan sebagai berikut :

- 1) Menentukan waktu untuk pelaksanaan perbaikan, siklus II dilakukan pada tanggal 14 Januari 2013
- 2) Menentukan strategi pembelajaran yang akan digunakan untuk menyelesaikan masalah. Berdasarkan latar belakang masalah maka

untuk menyelesaikannya peneliti melaksanakan pembelajaran perbaikan menggunakan Strategi *Discovery*.

- 3) Menyiapkan Rencana Perbaikan Pembelajaran (RPP) yang sesuai dengan Standar Kompetensi dan kompetensi dasar untuk mata pelajaran IPA di kelas V dan mengembangkan RPP menggunakan Strategi *Discovery*. Berdasarkan tahap-tahap Strategi *Discovery* yang telah dijelaskan pada Bab II subbab B dan tahap-tahap pembelajaran yang digunakan dalam RPP dapat dilihat pada Bab II subbab B
- 4) Menentukan materi pokok yang akan diajarkan.
- 5) Mempersiapkan alat dan sumber pembelajaran
Alat/media pembelajaran yang disiapkan adalah lilin, kertas, kayu dan korek api. Sumber pembelajaran yang digunakan adalah buku paket BSE IPA untuk kelas 5.
- 6) Mengembangkan tes tentang perubahan sifat benda
Peneliti mengembangkan tes prestasi belajar tentang perubahan sifat benda, untuk mengetahui apakah tingkat prestasi belajar tentang perubahan sifat benda sudah sesuai dengan yang diharapkan atau belum. Hal-hal yang diharapkan peneliti terdapat dalam kriteria keberhasilan (Bab II subbab A).
- 7) Peneliti menentukan kriteria keberhasilan

Berdasarkan kriteria, peneliti ingin mengetahui apakah tindakan yang telah dilakukan sesuai dengan yang diharapkan atau belum. Apabila sudah sesuai maka tindakan perbaikan dihentikan (siklus selesai). Apabila belum maka peneliti terus melakukan perbaikan-perbaikan di siklus berikutnya. Kriteria keberhasilan dalam penelitian ini adalah :

- a) Minimal 90% siswa memenuhi KKM yang telah ditentukan
- b) Rata-rata skor siswa minimal 75
- c) Guru dapat melaksanakan pembelajaran sesuai RPP yang telah dikembangkan sebelumnya $\geq 80\%$ dan
- d) Minimal 70% siswa mencapai prestasi belajar dan aktif dalam pembelajaran.

Peneliti mengembangkan instrumen (lembar pengamat) dan mempersiapkan kolaborasi dengan guru mata pelajaran IPA kelas 5.

Untuk mengetahui kriteria keberhasilan 1 dan 2 yaitu berdasarkan hasil tes prestasi belajar tentang perubahan sifat benda. Sedangkan untuk kriteria 3 dan 4 peneliti perlu mengembangkan lembar pengamatan aktivitas guru (untuk kriteria 3) dan lembar pengamatan siswa (untuk kriteria 4). Dalam melaksanakannya memerlukan bantuan pengamatan yaitu pengamatan untuk mengamati aktivitas guru dan mengamati aktivitas siswa. Pengamat tersebut adalah kolaborasi antara peneliti dengan guru mata pelajaran IPA kelas 5.

b. Tahap Pelaksanaan Tindakan

Setelah mengembangkan perencanaan maka peneliti siap melakukan tindakan perbaikan (*act*) di kelas sesuai dengan tahap perencanaan dan RPP yang telah disusun. Dalam pelaksanaan penelitian dan proses perbaikan, peneliti berkolaborasi dengan guru kelas 5 MI Mubtadiul Ulum kesamben jombang yang mengamati aktivitas guru dan siswa dengan menggunakan lembar observasi aktivitas guru dan siswa yang telah dikembangkan pada tahap sebelumnya.

Langkah-langkah perbaikan pembelajaran sebagai berikut :

- 1) Guru mempersiapkan materi ajar dan media pembelajaran (fase 1)
- 2) Guru menjelaskan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai (fase 1)
- 3) Guru memotivasi siswa dengan yel-yel khusus kelas V (fase 1)
- 4) Guru sedikit mengulang materi perubahan sifat benda (fase 2)
- 5) Guru membagi 4 kelompok yang beranggotakan sekitar 5-6 siswa (fase 2)
- 6) Guru memberi lembar kerja siswa dalam kelompok (fase 2)
- 7) Guru instruksi sebelum melakukan eksperimen (fase 2)
- 8) Siswa melakukan eksperimen dalam kelompok (fase 2)
- 9) Siswa mengemukakan eksperimen yang telah dilakukannya (fase 2)
- 10) Guru memberi kesimpulan dan penguatan (fase 3)
- 11) Guru memberi penghargaan kepada kelompok terbaik (fase 4)

12) Siswa mengerjakan post test (LKS). (fase 5)

c. Tahap Pengamatan (Observasi)

Dalam tahap pengamatan ini ada tiga data yang dibutuhkan dalam penelitian untuk mengetahui apakah kriteria keberhasilan sudah tercapai atau belum mencapai. Ketiga data tersebut adalah :

- 1) Hasil tes tingkat prestasi belajar perubahan sifat benda. Data ini diperoleh dengan cara peneliti melakukan evaluasi menggunakan tes yang dikembangkan pada tahap rencana dan diselesaikan siswa setelah akhir tindakan. Berdasarkan tes ini peneliti dapat mengetahui ketercapaian kriteria keberhasilan (1) dan (2).
- 2) Data aktivitas guru selama pembelajaran perbaikan. Data ini diperoleh dari hasil pengamatan pengamat menggunakan lembar pengamatan aktivitas guru. Data ini digunakan untuk mengetahui ketercapaian kriteria keberhasilan (3).
- 3) Data aktivitas siswa selama pembelajaran perbaikan. Data ini diperoleh dari hasil pengamatan pengamat menggunakan lembar pengamatan aktivitas siswa. Data ini digunakan untuk mengetahui ketercapaian kriteria keberhasilan (4).

Dengan demikian, selama tahap ini peneliti berkolaborasi dengan guru mata pelajaran IPA kelas 5.

d. Tahap Refleksi

Tahap ini dilakukan evaluasi seluruh tindakan yang telah dilakukan berdasarkan hasil pengamatan yang telah dilakukan oleh guru dan untuk mengetahui keberhasilan penelitian pada siklus II.

E. Data dan Teknik Pengumpulannya

1. Data

Data adalah semua keterangan seseorang yang dijadikan responden maupun yang berasal dari dokumen-dokumen baik dalam bentuk statistik atau dalam bentuk lainnya guna keperluan penelitian yang dimaksud.²³ Dengan demikian, maka penelitian ini menggunakan dua data untuk keperluannya antara lain:²⁴

a. Data Kualitatif

Data kualitatif yang dikumpulkan dalam penelitian ini meliputi :

- 1) Materi yang disampaikan dalam Penelitian Tindakan Kelas
- 2) Strategi pembelajaran yang di pakai dalam Penelitian Tindakan Kelas
- 3) Media pembelajaran yang di pakai dalam Penelitian Tindakan Kelas
- 4) Aktivitas guru
- 5) Aktivitas siswa

²³ Joko, Subagyo, *Metode Penelitian dalam teori dan praktek*, (Jakarta : Rineka Cipta, 2006), 87

²⁴ Sugiyono, *Statistik untuk Penelitian* , (Bandung : Alfabeta, 2010) , 23-24.

b. Data Kuantitatif

Data kuantitatif yang dikumpulkan dalam penelitian ini meliputi :

- 1) Data jumlah siswa kelas V
- 2) Data prosentase ketuntasan minimal
- 3) Data nilai siswa
- 4) Data prosentase aktivitas guru dan siswa

2. Teknik pengumpulan data

Pengumpulan data dilakukan dengan cara tes, observasi dan wawancara. Dengan pengertian ini peneliti benar-benar diharapkan mampu berinteraksi dengan subjek penelitian (siswa kelas V MI Mubtadi'ul Ulum Kesamben Jombang).

a. Tes

Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur ketrampilan, pengetahuan, intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok.²⁵

Teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan Tes digunakan untuk mengumpulkan data sebagai berikut:

- 1) Prestasi belajar sebelum melakukan tindakan
- 2) Prestasi belajar siklus I
- 3) Prestasi belajar siklus II

²⁵ Suharsimi, *Prosedur penelitian*, 193

b. Observasi

Observasi adalah upaya yang dilakukan pelaksana untuk merekam segala peristiwa dan kegiatan yang terjadi selama tindakan perbaikan berlangsung dengan menggunakan alat bantu atau tidak.²⁶

Teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan observasi digunakan untuk mengumpulkan data sebagai berikut :

- 1) Aktivitas guru
- 2) Aktivitas siswa

c. Wawancara

Wawancara adalah pertemuan dua orang untuk bertukar informasi dan ide melalui Tanya jawab, sehingga dapat dikonstruksikan makna dalam suatu topic tertentu.²⁷

Teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan Wawancara digunakan untuk mengumpulkan data tentang prestasi belajar siswa, dan penerapan metode, strategi, dan media yang digunakannya. Wawancara tersebut peneliti mewawancarai guru mata pelajaran IPA kelas V yaitu Bapak Beni.

²⁶ Basrowi dan Suwandi, *Prosedur Penelitian Tindakan Kelas*, (Bogor: Ghalia Indonesia, 2008), 72

²⁷ Sugiyono, *Memahami Penelitian Kualitatif*, (Bandung: CV. Alfabeta, 2008), 72

3. Instrumen Pengumpulan data

a. Tes

Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data yang dilakukan dengan teknik tes adalah kisi-kisi dan butir-butir soal tes. Adapun butir-butir soal tes sebagai berikut :

Tabel 3.1
Kisi-kisi soal

No	Unsur yang hendak diukur	Indikator	Nomor butir soal
1	a. Knowledge (pengetahuan)	1. Mengidentifikasi perubahan sifat benda dan faktor yang mempengaruhinya 2. Menyebutkan perubahan sifat benda 3. Menunjukkan benda yang termasuk dapat berubah sifat 4. Menyebutkan faktor yang mempengaruhi perubahan sifat benda	4, 11 9, 14 7, 12 2, 13
2	b. Comprehension (pemahaman)	1. Menjelaskan tentang sifat benda tentang perubahan sifat benda 2. Memberi contoh tentang sifat benda dan perubahan sifat benda 3. Merumuskan sifat benda dan perubahan sifat benda 4. Mengembangkan sifat benda dan perubahan sifat benda 5. Membuktikan perubahan sifat benda dan perubahan sifat benda	3, 18 6, 20 8, 16 5, 19 1, 17

		6. Menarik kesimpulan sifat benda dan perubahan sifat benda	10, 15
--	--	---	--------

b. Observasi

Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data yang dilakukan dengan teknik observasi adalah dengan panduan lembar observasi sebagai berikut:

Tabel 3.2
Kisi Instrumen Lembar Observasi Tentang Aktivitas Guru

No.	Aspek yang diamati	Nilai			
		1	2	3	4
I	Persiapan				
	Persiapan fisik guru dalam mengajar				
	Persiapan perangkat pembelajaran yaitu Silabus dan RPP				
	Persiapan media pembelajaran				
II	Pelaksanaan				
	<i>Kegiatan awal</i>				
	Memberi motivasi dengan yel-yel kelas				
	Mengingat kembali pelajaran yang sebelumnya				
	Menyampaikan tujuan pembelajaran				
	<i>Kegiatan Inti</i>				
	<i>Eksplorasi</i>				
	Guru mengulang kembali kepada siswa pelajaran yang sebelumnya				
	Guru memberikan suatu pertanyaan pada siswa				
	<i>Elaborasi</i>				

	Guru memberi alat dan bahan yang akan digunakan dalam bereksperimen				
	Guru memberi LKS pada setiap kelompok				
	Guru menjelaskan aturan dalam eksperimen				
	Guru membimbing siswa untuk menemukan konsep dan prinsip materi tersebut				
	Guru memberi penguatan materi yang telah dilakukan				
	<i>Konfirmasi</i>				
	Guru memberi kesimpulan eksperimen yang telah dilakukan siswa				
	Guru bertanya jawab tentang hal-hal yang belum diketahui siswa				
	<i>Kegiatan Akhir</i>				
	Guru memberi pertanyaan atau soal kepada siswa				
	Guru memberi motivasi dengan yel-yel khusus kelas V				
	Guru mengakhiri dengan doa bersama				
<i>III</i>	<i>Pengelolaan Waktu</i>				
	Ketepatan waktu dalam mengajar				
	Ketepatan memulai pembelajaran				
	Ketepatan menutup pembelajaran				
	Kesesuaian dengan RPP				
	Efektifitas waktu				
<i>IV</i>	<i>Suasana Kelas</i>				
	Kelas kondusif				
	Kelas hidup				

Keterangan :

- 1 = Sangat tidak baik (tidak dilakukan, tidak sesuai aspek, tidak efektif, tidak tepat waktu),
- 2 = Tidak baik (dilakukan, tidak sesuai aspek, tidak efektif, tidak tepat waktu),
- 3 = Baik (dilakukan, sesuai aspek, efektif, tidak tepat waktu),
- 4 = Sangat baik (dilakukan, sesuai aspek, efektif, tepat waktu)

Tabel 3.3
Kisi Instrument Lembar Observasi Aktivitas Siswa

No.	Aspek yang diamati	Nilai			
		1	2	3	4
I	Persiapan				
	Persiapan fisik siswa dalam mengikuti pembelajaran				
	Persiapan alat perlengkapan belajar				
	Persiapan performance siswa				
II	Pelaksanaan				
	<i>Kegiatan awal</i>				
	Siswa termotivasi				
	Siswa mampu menjawab atau menanggapi pertanyaan tentang pelajaran yang sebelumnya				
	Siswa melaksanakan tujuan pembelajaran				
	<i>Kegiatan Inti</i>				
	<i>Ekplorasi</i>				
	Siswa mendengarkan guru menjelaskan sedikit materi yang akan dipelajari				
	Siswa melaksanakan identifikasi masalah				
	<i>Elaborasi</i>				

	Siswa dapat membentuk kelompok menjadi 4 kelompok yang terdiri dari 5-6 orang				
	Siswa dapat menggunakan alat dan bahan eksperimen				
	Siswa mendengarkan instruksi guru dalam bereksperimen				
	Siswa dapat saling berkerja sama dengan teman kelompoknya				
	<i>Konfirmasi</i>				
	Siswa mendapat penguatan dan kesimpulan eksperimen dari guru				
	Siswa bertanya kepada guru				
	<i>Kegiatan Akhir</i>				
	Siswa mengerjakan soal yang diberikan oleh guru				
	Siswa termotivasi				
	Siswa dan guru mengakhiri pembelajaran dengan doa bersama				
	Siswa menjawab salam dari guru				

Keterangan :

- 1 = Sangat tidak baik (tidak dilakukan, tidak sesuai aspek, tidak efektif, tidak tepat waktu),
- 2 = Tidak baik (dilakukan, tidak sesuai aspek, tidak efektif, tidak tepat waktu),
- 3 = Baik (dilakukan, sesuai aspek, efektif, tidak tepat waktu),
- 4 = Sangat baik (dilakukan, sesuai aspek, efektif, tepat waktu)

c. Wawancara

Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data yang dilakukan dengan teknik wawancara adalah dengan format wawancara terbuka sebagai berikut:

- 1) Strategi, metode, dan media apa yang Bapak gunakan?
- 2) Bagaimana respon siswa ketika menggunakan strategi, metode dan media tersebut?
- 3) Apa yang menjadi kendala ketika pembelajaran berlangsung?
- 4) Bagaimana prestasi belajar yang telah diraih oleh siswa?

F. Uji Validitas dan Reabilitas Data

1. Uji Validitas

Validitas adalah ketepatan atau kecermatan suatu instrumen dalam mengukur apa yang ingin diukur.²⁸

Dalam sebuah penelitian uji validitas sangat diperlukan, hal ini dilakukan agar data yang diperoleh benar-benar dapat dipertanggungjawabkan.

Uji validitas pada penelitian ini dilakukan pada dua jenis data yaitu :

a. Data Kualitatif

Dalam uji validitas data yang bersifat kualitatif ini, peneliti menggunakan teknik *Triangulasi*, yaitu teknik pengumpulan data yang

²⁸ Dwi Priyatno, *Mandiri Belajar SPSS*, (Yogyakarta : PT. Buku Kita, 2009), 16

bersifat menggabungkan dari berbagai bentuk pengumpulan data dan sumber data yang telah ada.²⁹

b. Data Kuantitatif

Untuk melakukan uji validitas data yang bersifat kuantitatif ini, peneliti menggunakan validitas isi dan validitas konstruk. Validitas isi telah dilakukan oleh *Expert Judgment* yaitu :

- 1) Sihabuddin, M. Pd. I yaitu Dosen Fakultas Tarbiyah Iain Sunan Ampel Surabaya
- 2) M. Bahri Musthofa, M. Pd. I yaitu Dosen Fakultas Tarbiyah Iain Sunan Ampel Surabaya

Untuk validitas konstruk dilakukan dengan analisis butir soal hasil tes akhir dengan bantuan program software *IteMan*.

Analisis perangkat tes secara kuantitatif menggunakan pendekatan klasik dilakukan dengan mengkaji parameter soal yang meliputi tingkat kesukaran, daya beda, distribusi jawaban dengan menggunakan program ITEMAN.

a) Tingkat Kesukaran

Berdasarkan indeks kesukaran berkisar antara 0,00 sampai dengan 1,00. Suatu butir yang mempunyai $\rho = 0$, artinya soal itu terlalu sukar karena tidak ada peserta tes yang menjawab benar, sedangkan butir yang mempunyai harga $\rho = 1$, artinya soal itu terlalu mudah karena semua

²⁹ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif kualitatif dan R&D*, (Bandung: CV: Alfabet,2010), 241

peserta tes dapat menjawab dengan benar. Dari penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa semakin tinggi harga ρ , butir soal tersebut semakin mudah.

Tingkat kesukaran dibedakan menjadi tiga kategori seperti pada tabel berikut :

Tabel 3.4
Kategori Tingkat Kesukaran

Nilai ρ	Kategori
$\rho > 0,70$	Mudah
$0,30 \leq \rho \leq 0,70$	Sedang
$\rho < 0,30$	Sukar

b) Daya Beda

Daya beda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang pandai (siswa yang mempunyai kemampuan tinggi) dengan siswa yang kurang pandai (siswa yang mempunyai kemampuan rendah). Indeks daya beda dihitung atas dasar pembagian kelompok menjadi dua bagian, yaitu kelompok atas yang merupakan kelompok peserta tes yang berkemampuan tinggi dengan kelompok bawah yang merupakan kelompok peserta tes yang berkemampuan rendah. Kemampuan tinggi ditunjukkan dengan perolehan skor yang tinggi sedangkan kemampuan rendah ditunjukkan dengan perolehan skor yang rendah. Indeks daya beda didefinisikan sebagai selisih antara proporsi

jawaban benar pada kelompok atas dengan proporsi jawaban benar pada kelompok bawah.

Tabel 3.5
Kriteria Indeks Daya Beda

Nilai D	Kategori	Keterangan
$D \geq 0,40$	Sangat baik	Diterima
$0,30 \leq D \leq 0,39$	Baik	Perlu Peningkatan
$0,20 \leq D \leq 0,29$	Cukup baik	Perlu Peningkatan
$D \leq 0,19$	Tidak baik	Dibuang/direvisi

c) Distribusi Jawaban

Apabila dilihat strukturnya, tes berbentuk pilihan ganda terdiri atas dua bagian yaitu pokok soal atau item yang berisi permasalahan yang akan ditanyakan dan sejumlah kemungkinan jawaban atau option. Kemungkinan jawaban itu dibagi dua, yaitu kunci jawaban dan pengecoh (distraktor). Dari sekian banyak alternatif jawaban, hanya terdapat satu yang paling benar yang dinamakan kunci jawaban, sedangkan kemungkinan jawaban yang tidak benar dinamakan pengecoh distrator.

Pengecoh itu dapat diterima apabila memenuhi criteria dibawah ini :

(1) Pengecoh pada butir soal itu proporsinya merata atau relatif sama.

Jumlah idealnya sekitar subyek yang menjawab dengan salah dibagi dengan banyaknya pengecoh.

- (2) Apabila tingkat kesukaran pada butir soal tersebut sedang, maka proporsi pengecohnya minimal 0,05.
- (3) Apabila tingkat kesukaran pada butir soal tersebut mudah, maka proporsi bisa kurang dari 0,05, asalkan pengecoh satu dengan yang lain relatif sama.

2. Hasil Uji Validitas

a. Hasil Uji Validitas Data Kualitatif

Berdasarkan data yang telah diperoleh peneliti dari hasil observasi, dan wawancara dapat ditarik sebuah kesimpulan bahwa antara data yang satu dengan data yang lain saling ada unsure kesinambungan dan keterkaitan, data-data tersebut saling mendukung dan saling melengkapi sehingga menjadi satu kesatuan yang utuh dan padu, dan pada tahapan selanjutnya data-data tersebut dapat dikatakan sebagai data yang valid.

b. Hasil Uji Validitas Data Kuantitatif

Analisis secara kuantitatif atau empiris dilakukan pada 20 butir soal pilihan ganda pada tes materi perubahan sifat benda pada mata pelajaran IPA semester ganjil kelas V MI Mubtadi'ul Ulum Kesamben Jombang tahun pelajaran 2012/2013 dengan menggunakan pendekatan klasik (dengan program ITEMAN) yang datanya diperoleh dari lembar jawaban semua siswa kelas V MI Mubtadi'ul Ulum Kesamben Jombang.

3. Hasil Analisis dengan Program Iteman

Analisis secara kuantitatif menggunakan program ITEMAN meliputi karakteristik internal tes, yang terdiri dari tingkat kesukaran daya beda, distribusi jawaban, dan reliabilitas.

a. Tingkat Kesukaran

Berdasarkan hasil analisis butir soal dengan program ITEMAN dan menggunakan kriteria tingkat kesukaran butir soal, maka dapat diketahui bahwa perangkat tes materi perubahan sifat benda mata pelajaran IPA semester ganjil kelas V MI Muhtadi'ul Ulum Kesamben Jombang tahun pelajaran 2012/2013 mempunyai tingkat kesukaran tinggi, sedang, atau rendah yang dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 3.6
Tingkat Kesukaran Butir Soal

Mata Pelajaran	Kategori	Jumlah	Persentase	Nomor Butir Soal
IPA	Mudah $\rho > 0,70$	-	-	-
	Sedang $0,30 \leq \rho \leq 0,70$	10	50%	1, 5, 7, 8, 10, 12, 13, 18, 19, 20
	Sukar $\rho \leq 0,30$	10	50%	2, 3, 4, 6, 9, 11, 14, 15, 16, 17

Ada soal 10 (50%) kategori sedang (mempunyai tingkat kesukaran $0,30 \leq \rho \leq 0,70$), dan 10 soal (50%) kategori sukar (mempunyai tingkat kesukaran $\rho \leq 0,30$).

Tabel diatas menunjukkan bahwa tingkat kesukaran soal tes materi perubahan sifat benda mata pelajaran IPA tersebut dapat dikatakan tengah-tengah yang berarti secara keseluruhan tidak terlalu sulit dan tidak terlalu mudah terbukti dengan tingginya persentase yang berkategori sedang, yaitu 50%. Dan yang berkategori sukar, yaitu 50% Ditunjukkan pula pada data statistik bahwa rata-rata tingkat kesukaran adalah 0,285

b. Daya Beda

Berdasarkan hasil analisis butir soal dengan program ITEMAN dan kriteria indeks daya beda, maka dapat diketahui bahwa perangkat tes materi perubahan sifat benda mata pelajaran IPA kelas V MI Muftadi'ul Ulum Kesamben Jombang tahun pelajaran 2012/2013 mempunyai daya beda yang sangat baik, baik, cukup baik, dan tidak baik, yang dapat dilihat pada table berikut :

Tabel 3.7
Indeks Daya Beda Butir Soal

Mata Pelajaran	Kategori	Jumlah	Persentase	Nomor Butir Soal
IPA	Sangat baik $D \geq 0,40$	7	35%	2, 5, 7, 9, 13, 18, 19
	Baik $0,30 \leq D \leq 0,39$	-	-	-
	Cukup baik $0,20 \leq D \leq 0,29$	3	15%	1, 16, 17
	Tidak baik $D \leq 0,19$	10	50%	3, 4, 6, 8, 10, 11, 12, 14, 15, 20

Dari tabel tersebut dapat dilihat bahwa terdapat 7 soal (35%) yang mempunyai daya beda yang sangat baik, 3 soal (15%) dengan daya beda cukup baik, dan 10 soal (50%) dengan daya beda tidak baik.

Tabel di atas menunjukkan bahwa daya beda dari soal tes materi perubahan sifat benda mata pelajaran IPA tersebut dapat dikatakan tidak baik karena data statistika menunjukkan bahwa rata-rata daya beda soal secara keseluruhan adalah 0,339

c. Distribusi Jawaban

Berdasarkan hasil analisis butir soal dengan program ITEMAN dan menggunakan criteria fungsi distraktor, maka dapat diketahui bahwa pada perangkat tes materi perubahan sifat benda mata pelajaran IPA semester ganjil kelas V MI Muhtadi'ul Ulum Kesamben Jombang tahun pelajaran 2012/2013, masih ada jawaban yang tidak baik karena tidak berfungsi sebagai pengecoh, bahwa masih ada option jawaban yang sama sekali tidak dipilih oleh peserta. Hal ini dapat dilihat pada table berikut :

Tabel 3.8
Distribusi Jawaban

No.	Kunci Jawaban	Diterima	Tidak baik
1	A	A, B	C, D
2	D	A, B, C, D	-
3	B	-	A, B, C, D
4	Cek kunci D ke A	A, B, C, D	-
5	A	A, B, C, D	-
6	Cek kunci D ke A	A, B, C, D	-
7	B	A, B, C, D	-
8	B	A, B, C, D	-
9	Cek kunci C ke B	A, B, C, D	-

10	C	A, B, C, D	-
11	Cek kunci C ke D	A, B, C, D	-
12	Cek kunci B ke A	A, B, C, D	-
13	Cek kunci D ke C	A, B, C, D	-
14	C	A, B, C, D	-
15	Cek kunci A ke C	A, B, C, D	-
16	B	A, B, C, D	-
17	C	A, B, C, D	-
18	A	A, B, C, D	-
19	A	A, B, C, D	-
20	Cek kunci B ke A	A, B, C, D	-

Tabel di atas menunjukkan bahwa ada 1 soal (5%) yang pengecohnya tidak berfungsi. Hal ini harus dibandingkan dengan analisis butir soal secara kualitatif. Jika memang ada kelemahan dari pengecoh (misalnya salah ketik, tidak logis, mudah ditebak, jawaban tidak sejenis atau tidak setara, panjangnya atau banyaknya item jawaban tidak sama, jawaban bisa lebih dari satu jawaban yang benar sehingga membingungkan, jawaban rancu, dan sebagainya), hekdaknya soal direvisi agar lebih bermutu dan bermanfaat.

Namun jika secara kualitatif pengecoh tersebut sudah baik (dari segi materi, konstruksi, maupun bahasa), ada kemungkinan memang siswa di sekolah tersebut rata-rata kemampuannya tinggi sehingga menjawab

dengan benar, atau memang gurunya memang berhasil menanamkan konsep pada siswa dalam proses pembelajaran.

4. Rangkuman Hasil Analisis dengan Program ITEMAN

Rangkuman hasil analisis terhadap perangkat tes materi perubahan sifat benda mata pelajaran IPA semester ganjil kelas V MI Muftadi'ul Ulum Kesamben Jombang tahun pelajaran 2012/2013 secara kuantitatif dengan pendekatan klasik menggunakan program ITEMAN adalah sebagai berikut :

Tabel 3.9
Rangkuman Hasil Analisis Butir Soal

Soal	Tingkat Kesukaran	Daya Beda	Distribusi Jawaban		Keputusan
			Kunci	Pengecoh	
1	Sedang	Cukup baik	Berfungsi	Berfungsi	Diterima
2	Sedang	Sangat baik	Kurang	Kurang	Revisi
3	Sedang	Tidak baik	Berfungsi	Berfungsi	Revisi
4	Sedang	Tidak baik	Berfungsi	Berfungsi	Revisi
5	Sukar	Sangat baik	Berfungsi	Berfungsi	Revisi
6	Sedang	Tidak baik	Berfungsi	Berfungsi	Revisi
7	Sukar	Sangat baik	Berfungsi	Berfungsi	Revisi
8	Sukar	Tidak baik	Berfungsi	Berfungsi	Revisi
9	Sedang	Sangat baik	Berfungsi	Berfungsi	Diterima
10	Sukar	Tidak baik	Berfungsi	Berfungsi	Revisi
11	Sedang	Tidak baik	Berfungsi	Berfungsi	Revisi
12	Sukar	Tidak baik	Berfungsi	Berfungsi	Revisi
13	Sukar	Sangat baik	Berfungsi	Berfungsi	Revisi
14	Sedang	Tidak baik	Berfungsi	Berfungsi	Revisi

15	Sedang	Tidak baik	Berfungsi	Berfungsi	Revisi
16	Sedang	Cukup baik	Berfungsi	Berfungsi	Diterima
17	Sedang	Cukup baik	Berfungsi	Berfungsi	Diterima
18	Sukar	Sangat baik	Berfungsi	Berfungsi	Revisi
19	Sukar	Sangat baik	Berfungsi	Berfungsi	Revisi
20	Sukar	Tidak baik	Berfungsi	Berfungsi	Revisi

Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa 4 soal (20%) yang diterima, sedangkan 16 soal lainnya (80%) harus direvisi. Sebagian besar revisi dilakukan karena daya beda yang tidak baik, dan tingkat kesukaran.

5. Uji Realibilitas

Uji Realibilitas digunakan untuk mengetahui konsistensi alat ukur, apakah alat ukur yang digunakan dapat diandalkan dan tepat konsisten jika pengukuran tersebut dapat diulang.³⁰

Uji realibilitas instrumen dimaksudkan untuk menguji apakah suatu instrumen dapat dipercaya sebagai alat pengumpul data atau tidak. Koefisien reliabilitas yang digunakan adalah koefisien dengan rumus *Alpha* dari Cronbach.

Kriteria reliabel dikelompokkan berdasarkan ukuran kemantapan alpha sebagai berikut :

- a. Nilai alpha Cronbach 0,00 s.d. 0,20, berarti kurang reliabel
- b. Nilai alpha Cronbach 0,21 s.d. 0,40, berarti agak reliabel

³⁰ Duwi Priyatno, Mandiri Belajar SPSS, 25

- c. Nilai alpha Cronbach 0,42 s.d. 0,60, berarti cukup reliabel
- d. Nilai alpha Cronbach 0,61 s.d. 0,80, berarti reliabel
- e. Nilai alpha Cronbach 0,81 s.d. 1,00, berarti sangat reliabel.³¹

6. Hasil Uji Realibilitas Instrumen

Hasil uji realibilitas instrument menggunakan bantuan Program SPSS *for windows* menunjukkan bahwa dari 20 butir soal pilihan ganda yang dianalisis, maka realibilitas instrumen dalam penelitian ini pada uji coba tes di dua sekolah yaitu MI dan SD hasilnya reliabel karena nilai alpha cronbachnya mencapai 0,757 Keterangan lebih terperinci tentang hasil uji realibilitas instrumen dengan menggunakan analisis alpha Cronbachnya.

G. Teknik Analisis Data

Dalam sebuah penelitian setiap data yang didapat harus dianalisis secara mendetail, tepat dan akurat disesuaikan dengan jenis data yang telah di kumpulkan oleh peneliti.

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan 2 teknik untuk menganalisis data yang ada, yaitu :

1. Deskriptif kualitatif

Menganalisis dengan deskriptif kualitatif adalah memberikan produksi kepada variabel yang disebutkan sesuai dengan kombinasi yang sebenarnya.³² Teknik ini digunakan untuk menganalisis data yang bersifat

³¹ Agus Eko Sujianto, Aplikasi Statistik dengan SPSS, (Jakarta : PT. Prestasi Pustakarya, 2009), 97

³² Arikunto, *Managemen Penelitian* (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), 269

kualitatif. Selanjutnya, dalam melakukan proses analisis data kualitatif, peneliti akan mengikuti langkah-langkah analisis yaitu :

a. Mereduksi data

Data yang diperoleh dari lapangan jumlahnya cukup banyak untuk itu maka perlu dicatat secara teliti dan rinci untuk itu perlu segera dilakukan analisis data melalui reduksi data. Mereduksi data berarti merangkum, memilih hal-hal yang pokok, memfokuskan pada hal-hal yang penting, dicari tema dan polanya. Dengan demikian data yang telah direduksi akan memberikan gambaran yang lebih jelas, dan mempermudah peneliti untuk melakukan pengumpulan data selanjutnya, dan mencarinya bila diperlukan.³³

b. Melakukan display data

Setelah data direduksi maka langkah selanjutnya mendisplay data, maka akan memudahkan untuk memahami apa yang terjadi, merencanakan kerja selanjutnya berdasarkan apa yang difahami tersebut.³⁴

c. Mengambil kesimpulan dan melakukan verifikasi

Walaupun sebenarnya menarik kesimpulan telah dilakukan semenjak peneliti turun ke lapangan, namun kesimpulan yang lebih luas dapat diperoleh setelah seluruh data yang diakumulasi, dianalisis, dan diinterpretasikan. Selain itu data-data tersebut juga diverifikasikan

³³ Sugiyono, *Memahami Penelitian Kualitatif*, 92

³⁴ *Ibid*, 95

dengan cara mengecek ulang data yang telah diperoleh kepada informan dan membandingkan data yang diperoleh dengan menggunakan metode yang satu dengan yang lainnya.

Dengan demikian kesimpulan dapat menjawab rumusan masalah yang dirumuskan sejak awal tetapi mungkin juga tidak, karena masalah dan rumusan masalah masih bersifat sementara dan akan berkembang setelah peneliti berada dilapangan.³⁵

Selama analisis data dilakukan, peneliti juga mengembangkan penafsiran atau interpretasi terhadap data tersebut. Peneliti tidak hanya mendeskripsikan realitas yang ada di lapangan saja tetapi juga mengembangkan pandangan-pandangan berdasarkan data yang ditemui di lapangan tersebut.

2. Statistik deskriptif kuantitatif yaitu statistik yang berfungsi untuk mendeskripsikan atau memberi gambaran terhadap obyek yang diteliti melalui data sampel atau populasi sebagai adanya tanpa melakukan analisis dan membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum.³⁶ Teknik ini digunakan untuk menganalisis data yang bersifat kuantitatif.

Menurut Sadjana, bahwa untuk menghitung persentase menggunakan rumus sebagai berikut :³⁷

³⁵ Ibid, 99

³⁶ Sugiyono, *Statistika Untuk Penelitian* (Bandung: CV Al-Fabeta, 2007), 29

³⁷ Sudjana, *Evaluasi Hasil Belajar* (Bandung: Pustaka Martiana, 1998), 131

$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

P : Persentase yang akan dicari

F : Frekuensi (banyaknya siswa yang tuntas)

N : jumlah siswa keseluruhan

Sedangkan rata-rata kelas dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{Nilai rata-rata kelas} = \frac{\text{Jumlah nilai keseluruhan}}{\text{Jumlah siswa}}$$

Dari hasil rata-rata nilai yang diperoleh siswa, pencapaian indikator pembelajaran dapat dikategorikan berdasarkan ketentuan berikut. Setelah ini dinyatakan dengan kriteria yang sifatnya kuantitatif yaitu :

90 - 100 = Sangat Baik

80 - 89 = Baik

70 - 79 = Cukup Baik

60 - 69 = Tidak Baik

0 - 40 = Sangat Tidak Baik

H. Indikator Kinerja

Indikator kinerja adalah suatu kriteria yang digunakan untuk melihat tingkat keberhasilan dari kegiatan PTK dalam meningkatkan atau memperbaiki KBM di kelas.³⁸

Melihat latar belakang permasalahan dan untuk meningkatkan prestasi belajar siswa dalam materi perubahan sifat benda, maka digunakan indikator sebagai berikut :

1. Siswa
 - a. Tes : Rata-rata nilai tes siswa
 - b. Observasi : Aktivitas siswa dalam proses pembelajaran
2. Guru
 - a. Observasi : Aktivitas guru dalam proses pembelajaran

Kriteria keberhasilan dalam penelitian ini adalah :

- a. Minimal 90% siswa memenuhi KKM yang telah ditentukan
- b. Rata-rata skor siswa minimal 75
- c. Guru dapat melaksanakan pembelajaran sesuai RPP yang telah dikembangkan sebelumnya $\geq 80\%$ dan
- d. Minimal 70% siswa mencapai prestasi belajar dan aktif dalam pembelajaran.

³⁸ Kunandar, *Langkah-langkah Penelitian Tindak Kelas* (Jakarta : Raja Grafindo Persada, 2011), 127

I. Tim Peneliti dan Tugasnya

Penelitian ini dilakukan oleh peneliti dan berkolaborasi dengan guru IPA kelas V MI Mubtadi'ul Ulum, tugasnya guru adalah melakukan tindakan dalam penelitian, sedangkan peneliti membantu melancarkan pelaksanaan penelitian dan mengevaluasi. Penelitian ini peneliti dengan guru saling bekerja sama dalam hal apapun yang bersangkutan dengan penelitian tersebut.