

III. METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan pada tingkat kelas yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *TAI*. Penelitian ini dipilih oleh peneliti karena adanya kondisi siswa yang memiliki pengetahuan, kemampuan, dan motivasi yang sangat lemah dan beragam. Proses pembelajaran pada sebuah taraf kemampuan siswa yang berbeda di kelas menimbulkan inefisiensi tertentu dalam penggunaan waktu belajar. Efisiensi pembelajaran maksimum dapat tercapai apabila materi yang disampaikan kepada siswa dapat mengasimilasi informasi yang diterimanya.

Pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe *TAI* ini diprakarsai sebagai usaha untuk merancang sebuah pembelajaran individual dengan membuat para siswa bekerja secara tim dan mengembang tanggung jawab mengelola dan memeriksa secara rutin, saling membantu satu sama lain dalam menghadapi masalah dan saling memberikan dorongan untuk maju, maka guru dapat memberikan pembelajaran langsung kepada sekelompok siswa yang homogen yang berasal dari tim-tim yang heterogen.

Tahapan penelitian tindakan kelas pada pembelajaran kooperatif tipe *TAI* ini adalah sebagai berikut: (1) Perencanaan (*Planning*), (2) Pelaksanaan (*Acting*), (3) Observasi (*Observing*), (4) Refleksi (*Reflecting*).

Penelitian tindakan kelas memiliki ciri yaitu dirancang untuk menanggulangi masalah nyata yang dialami guru dan siswa di kelas tersebut, metodenya diterapkan secara kontekstual, luwes dan mudah diadaptasi, mengandalkan data yang diperoleh secara langsung atas refleksi peneliti, bersifat situasional dan spesifik, dan mengarah pada perbaikan atau peningkatan kualitas pembelajaran terus menerus berdasarkan tingkat kejenuhan yang menjadi tolok ukur keberhasilannya.

B. Tempat Penelitian

Penelitian tindakan kelas ini dilakukan pada kelas VII.2 dan VII.3 di SMP Negeri 5 Blambangan Umpu, Way Kanan pada semester ganjil tahun pelajaran 2013/2014 dengan jumlah 30 siswa.

C. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan dua tahap yaitu persiapan atau pra siklus dan pelaksanaan. Tahap pra siklus dilaksanakan Juni 2013 dan tahap pelaksanaan penelitian dilakukan pada bulan Agustus-September 2013. Analisis data dan penulisan hasil laporan penelitian dilakukan pada bulan September 2013.

Tabel 3.1. Daftar Jadwal Pelaksanaan Penelitian

KD	Siklus	Waktu Pelaksanaan Pembelajaran <i>TAI</i>		
		Pertemuan	Kelas	Tanggal
1.1. Mendeskripsikan besaran pokok dan besaran turunan beserta satuannya.	Siklus I	Pertemuan I	Kelas VII.2	9 September 2013
			Kelas VII.3	10 September 2013
		Pertemuan II	Kelas VII.2	10 September 2013
			Kelas VII.3	11 September 2013
		Pertemuan III	Kelas VII.2	16 September 2013
			Kelas VII.3	17 September 2013
1.2. Mendeskripsikan pengertian suhu dan pengukurannya.	Siklus II	Pertemuan I	Kelas VII.2	17 September 2013
			Kelas VII.3	18 September 2013
		Pertemuan II	Kelas VII.2	23 September 2013
			Kelas VII.3	24 September 2013
		Pertemuan III	Kelas VII.2	24 September 2013
			Kelas VII.3	25 September 2013
3.3 Mendeskripsikan konsep massa jenis dalam kehidupan sehari-hari.	Siklus III	Pertemuan I	Kelas VII.2	30 September 2013
			Kelas VII.3	1 Oktober 2013
		Pertemuan II	Kelas VII.2	1 Oktober 2013
			Kelas VII.3	2 Oktober 2013
		Pertemuan III	Kelas VII.2	7 Oktober 2013
			Kelas VII.3	8 Oktober 2013

D. Lama Tindakan Penelitian

Penelitian ini dilakukan selama bulan Juni sampai September 2013. Penelitian dilaksanakan dalam 3 siklus, masing-masing siklus dilaksanakan dalam 2 pertemuan dan setiap pertemuan memerlukan waktu sebanyak 2 jam pelajaran (2 x 40 menit).

Hal-hal yang dipersiapkan dalam penelitian ini adalah:

1. Melakukan pra-siklus penelitian melalui observasi dan diskusi bersama guru mata pelajaran IPA di kelas VII untuk mengetahui proses pembelajaran IPA yang berlangsung selama ini.
2. Mempersiapkan kelas yang akan dijadikan tempat penelitian, yaitu kelas VII.2 dan VII.3 di SMP Negeri 5 Blambangan Umpu.
3. Menyiapkan silabus pembelajaran sebagai acuan merancang RPP.
4. Merancang RPP.

5. Mempersiapkan LKS.
6. Mempersiapkan materi.
7. Mempersiapkan rubrik penilaian RPP untuk mengukur RPP.
8. Membuat rubrik observasi aktivitas guru dan siswa untuk mengukur aktivitas guru dan siswa.
9. Membuat instrumen tes pembelajaran untuk mengukur prestasi belajar siswa.
10. Menyiapkan program software anatest untuk mengukur validitas, reabilitas, daya beda dan tingkat kesukaran instrument evaluasi.

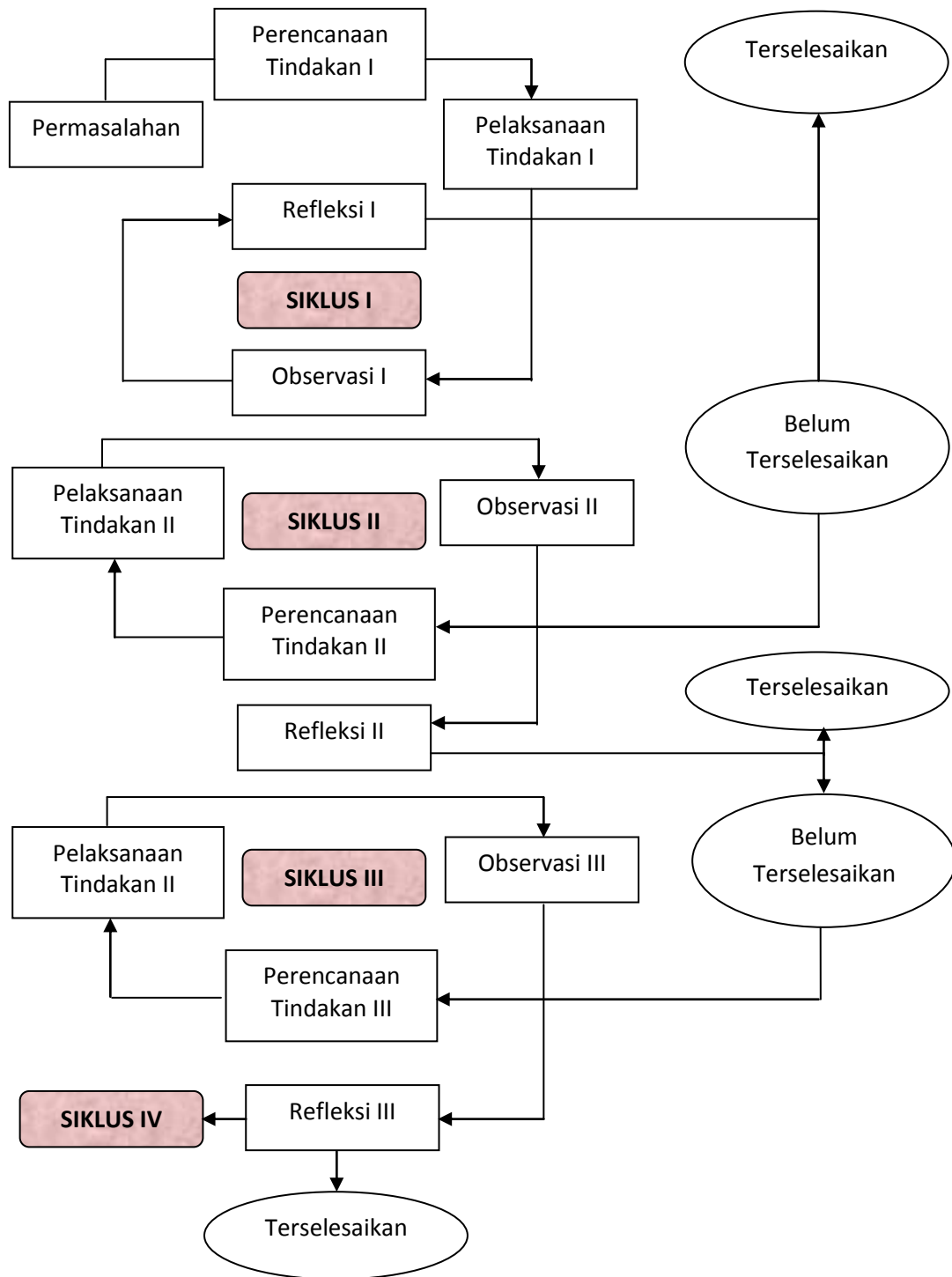
E. Indikator Keberhasilan

Indikator keberhasilan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. RPP dinyatakan berhasil jika nilai rubrik penilaian RPP mengalami peningkatan pada setiap siklusnya.
2. Pelaksanaan pembelajaran dinyatakan berhasil bila terjadi peningkatan aktivitas guru pada setiap siklusnya dan pelaksanaan pembelajaran berupa aktivitas siswa dinyatakan berhasil jika terjadi peningkatan keaktifan siswanya.
3. Instrumen penilaian dinyatakan berhasil jika terjadi peningkatan validitas butir soal, reabilitas butir soal, daya beda butir soal dan tingkat kesukaran butir soal pada setiap siklusnya.
4. Peningkatan prestasi belajar dinyatakan berhasil jika terjadi peningkatan jumlah siswa yang memenuhi nilai KKM sebanyak 70% pada setiap siklusnya.

F. Rancangan Penelitian Tindakan Kelas

Penelitian ini terdiri dari 3 siklus, setiap siklus dilaksanakan sebanyak 2 kali pertemuan, dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *TAI* yang terdiri dari beberapa tahapan yaitu (1) Perencanaan (*Planning*), (2) Pelaksanaan (*Acting*), (3) Observasi (*Observing*), (4) Refleksi (*Reflecting*). Pelaksanaan penelitian ini dilakukan secara kolaborasi, peneliti bertindak sebagai guru dibantu oleh dua orang pengamat (*observer*) yang merupakan guru IPA. Sebelum penelitian dilakukan, terlebih dahulu dilakukan pra-penelitian melalui observasi dan diskusi dengan guru-guru mata pelajaran IPA untuk mengetahui proses pembelajaran IPA yang dilakukan selama ini. Prosedur penelitian ini secara garis besar dapat dijelaskan pada diagram alur dimodifikasi dari Kemmis dan Mc Taggart dalam Sri Yamtinah (2013:49) dibawah ini.



Gambar 3.1 Alur Kegiatan Penelitian Tindakan Kelas

Tahapan setiap siklus pada penelitian ini dapat dijabarkan secara lebih rinci sebagai berikut:

1. Perencanaan Tindakan

Kegiatan yang dilakukan pada tahap perencanaan adalah sebagai berikut:

- a. Melakukan pra-penelitian melalui observasi dan diskusi bersama guru mata pelajaran IPA untuk mengetahui proses pembelajaran IPA selama ini.
- b. Mempersiapkan kelas yang akan dijadikan tempat penelitian, yaitu kelas VII.2 dan VII.3 di SMPN 5 Blambangan Umpu.
- c. Menyiapkan silabus pembelajaran sebagai acuan merancang RPP.
- d. Merancang RPP.
- e. Mempersiapkan LKS.
- f. Mempersiapkan alat dan bahan percobaan.
- g. Mempersiapkan lembar penilaian RPP untuk mengukur RPP.
- h. Membuat lembar observasi aktivitas siswa untuk mengukur aktivitas siswa.
- i. Menyiapkan program *software anatest* untuk mengukur validitas dan reliabilitas instrumen evaluasi.
- j. Membuat instrumen tes pembelajaran untuk mengukur prestasi belajar siswa.

2. Pelaksanaan Tindakan

Pelaksanaan tindakan dilakukan berdasarkan RPP yang sudah dirancang (RPP terlampir). Pada tahap ini peneliti akan dibantu oleh dua guru sebagai kolaborator

untuk melakukan pengamatan yang berpedoman pada instrumen observasi yang telah disusun.

Proses pembelajaran dilakukan di kelas VII.2 dan VII.3 di SMPN 5 Blambangan Umpu. Penelitian dilakukan dengan menyesuaikan jadwal pelajaran IPA di kelas. Setiap siklus terdapat empat pertemuan, setiap pertemuan berlangsung selama 2 x 40 menit.

Langkah-langkah model pembelajaran kooperatif tipe *TAI* terlampir pada lampiran dalam bentuk RPP.

3. Observasi dan Evaluasi

Observasi/pengamatan aktivitas guru dan aktivitas siswa dilakukan sejak proses pembelajaran mulai berlangsung di kelas dengan menggunakan lembar observasi aktivitas yang telah dipersiapkan. Setelah itu melakukan kegiatan evaluasi yang meliputi aspek kognitif dengan instrumen tes berupa lembar tes tertulis dalam bentuk esai sebanyak 10 butir soal, hal ini dilakukan untuk mengetahui tingkat prestasi siswa pada setiap siklusnya.

4. Refleksi dan Analisis

Hasil yang didapat pada tahap observasi dikumpulkan dan dievaluasi serta dianalisis. Hasil analisis data yang dikumpulkan pada tahap ini akan dipergunakan sebagai acuan untuk merencanakan siklus berikutnya.

G. Definisi Konseptual dan Operasional

Definisi konseptual dan operasional dikemukakan untuk menghindari terjadinya perbedaan penafsiran. Definisi dari istilah-istilah yang ada dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a) Definisi konseptual

- 1) Rencana pelaksanaan pembelajaran adalah rencana yang menggambarkan prosedur dan pengorganisasian kegiatan untuk mencapai satu kompetensi dasar yang ditetapkan dalam standar isi yang dijabarkan dalam silabus.
- 2) Proses pembelajaran adalah serangkaian aktivitas yang terjadi pada pusat saraf individu seseorang dan dapat diamati dari perubahan perilaku seseorang yang berbeda dari sebelumnya.
- 3) Instrumen tes belajar adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur dan menilai kemajuan suatu proses pembelajaran, yang kemudian akan dibandingkan dengan tujuan yang sebelumnya telah ditentukan.
- 4) Prestasi belajar adalah hasil yang dicapai seseorang mengikuti proses pembelajaran berupa perubahan ranah pengetahuan (kognitif).

b) Definisi operasional

- 1) Rencana pelaksanaan pembelajaran adalah rencana yang dibuat oleh guru sebelum proses kegiatan dilaksanakan. Rencana pelaksanaan pembelajaran ini diukur dengan lembar penilaian kemampuan guru merencanakan pembelajaran. Setiap komponen dinilai dengan skala 1-5. Kelengkapan komponen dalam RPP seperti SK, KD, tujuan pembelajaran,

materi ajar hingga instrumen evaluasi dinilai dan diberi skor antara 1-5.

Hasilnya dimasukkan dalam kategori sangat baik, baik, cukup baik, kurang baik, dan sangat kurang.

- 2) Proses pembelajaran adalah kegiatan guru dan siswa yang berlangsung di kelas. Proses pembelajaran ini diukur dengan lembar observasi aktivitas guru dan siswa. Aktivitas belajar siswa terdiri atas: (1) *Oral Activities* antara lain, mengemukakan pendapat/ide, bertanya, dan bertukar informasi/pengetahuan; (2) *Emotional Activities* yakni bekerjasama dengan teman dalam menyelesaikan tugas kelompok.
- 3) Instrumen tes belajar adalah alat yang digunakan guru untuk mengukur dan menilai kemajuan siswa setelah mengikuti proses kegiatan.
- 4) Prestasi belajar IPA adalah nilai yang dicapai siswa setelah mengikuti tes pada setiap akhir siklus kegiatan. Prestasi belajar ini diukur dengan tes tertulis dalam bentuk soal essay.

H. Kisi-Kisi Instrumen

Kisi-kisi instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Kisi-kisi instrumen penilaian perencanaan pembelajaran

Kisi-kisi instrument penilaian perencanaan meliputi beberapa aspek dalam rubrik penilaian RPP seperti yang tertera pada tabel berikut ini.

Tabel 3.2. Kisi-Kisi Instrumen Perencanaan Pembelajaran

No	Aspek	Indikator	No Instrumen	Skor Maksimum
1	Aktivitas guru dalam menyusun RPP	a. Kejelasan perumusan tujuan pembelajaran (tidak menimbulkan penafsiran ganda) b. Pemilihan materi ajar (sesuai dengan tujuan dan karakteristik siswa) c. Pengorganisasian materi ajar (keruntutan, sistematika materi, dan kesesuaian dengan alokasi waktu) d. Pemilihan sumber/media pembelajaran (sesuai dengan tujuan, materi dan karakteristik siswa) e. Kejelasan skenario pembelajaran (langkah-langkah kegiatan pembelajaran : awal, inti dan penutup). f. Kerincian skenario pembelajaran (setiap langkah tercermin strategi/metode dan alokasi waktu pada setiap tahap) g. Kesesuaian tehnik dengan tujuan pembelajaran. h. Kelengkapan instrument evaluasi (soal, kunci, pedoman penskoran)		5 5 5 5 5 5 5 5
Total				

2. Kisi-kisi Instrumen Aktivitas Guru

Kisi-kisi instrumen aktivitas guru meliputi tiga aktivitas yaitu: kegiatan pendahuluan, kegiatan inti dan kegiatan penutup yang di dalamnya disesuaikan dengan model pembelajaran kooperatif tipe *TAI*.

Tabel 3.3 Kisi-Kisi Instrumen Aktivitas Guru.

No	Aktivitas yang diamati	Indikator Aktivitas
1	Kegiatan pendahuluan	1. Melakukan apersepsi. 2. Memotivasi siswa. 3. Menyampaikan SK, KD, indikator dan tujuan pembelajaran.
2.	Kegiatan inti	4. Membentuk kelompok. 5. Menjelaskan materi secara garis besar. 6. Membagikan LKS kepada siswa. 7. Memberikan arahan kepada siswa tentang pengisian lembar kerja tersebut. 8. Membimbing dan mengawasi kerja kelompok. 9. Meminta ketua kelompok untuk menjelaskan materi yang belum dipahami oleh siswa dalam kelompoknya. 10. Guru membimbing siswa belajar kelompok 11. Meminta siswa untuk mempresentasikan hasil kerja kelompoknya. 12. Membahas kembali LKS dan membenahi jawaban yang telah diberikan siswa. 13. Memberi tes di akhir pembelajaran. 14. Mengoreksi hasil tes. 15. Menghitung skor perkembangan siswa. 16. Memberi penghargaan kepada kelompok yang mendapat skor tertinggi.
3	Kegiatan penutup	17. Membuat kesimpulan pembelajaran bersama siswa. 18. Membuat rencana tindak lanjut dalam bentuk remedi, atau memberikan tugas kepada siswa. 19. Menutup pembelajaran dengan salam.

3. Kisi – Kisi Instrumen Aktivitas Siswa

Diedrich dalam Hamalik (2004: 11) menggolongkan aktivitas sebagai berikut: (1) *Visual Activities*, misalnya: membaca, memperhatikan gambar, demonstrasi, percobaan. (2) *Oral Activities*, misalnya: bertanya, memberikan saran, mengeluarkan pendapat dan diskusi. (3) *Listening Activities*, misalnya: mendengarkan uraian, diskusi percakapan. (4) *Writing Activities*, misalnya: menulis laporan, menyalin. (5) *Drawing Activities*, misalnya: menggambar, membuat grafik, diagram. (6) *Motor*

Activities, misalnya: melakukan percobaan. (7) *Mental Activities*, misalnya: mengingat, menganalisis, mengambil keputusan. (8) *Emotional Activities*, misalnya: gembira, berani, bergairah. Dari penggolongan aktivitas di atas, peneliti mengambil beberapa aktivitas yang akan dijadikan sebagai indikator pada penelitian ini, dengan kisi-kisi sebagai berikut:

Tabel 3.4 Kisi–Kisi Instrumen Aktivitas Siswa

Aspek	Aspek yang diamati
Aktivitas diskusi kelompok	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bekerjasama dengan teman dalam menyelesaikan tugas kelompok. 2. Bertukar informasi dengan anggota kelompok. 3. Kemampuan mengemukakan pendapat. 4. Kemampuan bertanya. 5. Kemampuan melakukan percobaan.

4. Kisi-Kisi Instrumen Tes Prestasi Belajar

Kisi-kisi instrumen tes tertulis dalam bentuk essay pada siklus I adalah sebagai berikut.

Tabel 3.5 Kisi-Kisi Soal Ulangan Harian Siklus 1

Siklus	Kompetensi Dasar	Materi	Indikator Soal	Butir Soal/Aspek
1	Mendeskripsikan pengertian suhu dan pengukuran.	Besaran dan Satuan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menentukan satuan internasional sesuai dengan besarnya 2. Mengelompokkan jenis besaran fisika. 3. Menentukan hasil pengukuran berdasarkan gambar alat ukur panjang dengan menggunakan jangka sorong. 4. Menentukan hasil pengukuran berdasarkan gambar alat ukur panjang dengan menggunakan micrometer sekrup. 5. Menentukan hasil pengukuran berdasarkan gambar alat ukur massa dengan neraca ohouse. 6. Menentukan hasil pengukuran berdasarkan gambar alat ukur volume dengan gelas ukur. 7. Mengkonversi satuan panjang, massa dan waktu. 8. Memecahkan masalah yang berkaitan dengan luas benda. 9. Memecahkan masalah yang berkaitan dengan volume. 10. Memecahkan masalah yang berkaitan dengan satuan kecepatan benda. 	<p>C1</p> <p>C2</p> <p>C3</p> <p>C3</p> <p>C3</p> <p>C3</p> <p>C4</p> <p>C4</p> <p>C4</p> <p>C4</p>

I. Validasi Instrumen Penelitian

a) Validitas butir soal

Sebelum alat ukur digunakan untuk mengukur segala sesuatu maka perlu diketahui tingkat validitas terlebih dahulu. Sebuah tes dikatakan memiliki validitas bila hasilnya sesuai kriteria dalam arti memiliki kesejajaran antara hasil itu dengan kriteria. Dengan kata lain alat ukur dikatakan valid jika alat tersebut dapat mengukur apa yang hendak diukur dengan tepat. Menurut Arikunto (2005: 65) sebuah tes memiliki validitas isi apabila mengukur tujuan khusus tertentu yang sejajar dengan materi atau isi pelajaran yang diberikan. Dalam hal ini tes harus sesuai dengan kisi-kisi. Penganalisaan validitas dengan menggunakan validitas isi dilakukan bertujuan untuk mengetahui kualitas alat ukur data. Sebelum tes dibuat terlebih dahulu dibuat kisi-kisi tesnya, sehingga dengan demikian indikator yang akan diukur akan terlihat dengan jelas. Untuk mengukur validitas instrumen tes dilakukan dengan cara menghitung korelasi antara skor masing-masing variabel tersebut, apakah secara signifikan berkorelasi dengan skor totalnya. Untuk memperoleh data yang benar perlu adanya suatu kemantapan dari alat ukur yang digunakan. Untuk lebih jelasnya rumus untuk mencari validitas soal digunakan rumus *product moment* (Arikunto, 2005: 72).

$$r = \frac{N(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N\sum X^2 - (\sum X)^2][N\sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Keterangan:

r = Koefisien korelasi antara variabel X dan Y (tingkat validitas)

X = Skor Item Soal

Y = Skor Total

N = Jumlah Sampel

Selanjutnya validitas suatu tes/instrumen ditandai dengan kriteria sebagai berikut.

Tabel 3.6 Kriteria Validitas Tes

Kriteria	Indeks	Interpretasi
Validitas	0,000 – 0,200	Rendah
	0,201 – 0,400	Sedang
	0,401 – 0,600	Cukup
	0,601 – 0,800	Tinggi
	0,801 – 1,000	Sangat Tinggi

(sumber : Arikunto (2005: 75).

b) Reliabilitas Tes

Sebagai syarat pokok kedua dari instrumen pengumpulan data adalah reliabilitas. Instrumen yang valid belum tentu reliabel. Suatu instrumen yang reliabel akan diperoleh hasil yang konsisten bila digunakan untuk mengukur subyek penelitian yang sama, namun memiliki karakteristik yang sama, walaupun dilakukan dalam waktu yang berbeda. Menurut Arikunto (2005:87) realibilitas adalah instrumen yang cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpulan data karena instrumen itu sudah baik. Instrumen yang reliabel berarti instrumen tersebut cukup baik sehingga mampu mengungkap data yang dapat dipercaya. Untuk mengukur reliabilitas

instrumen test yaitu instrumen prestasi belajar IPA digunakan Anates. Kriteria Reliabilitas dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3.7 Kriteria Reliabilitas Tes

Kriteria	Indeks	Klasifikasi	Penafsiran
Reliabilitas	$r_{11} \leq 0,20$	Sangat Rendah	Buruk Sekali
	$0,20 < r_{11} \leq 0,40$	Rendah	Buruk
	$0,40 < r_{11} \leq 0,60$	Sedang	Cukup
	$0,60 < r_{11} \leq 0,80$	Tinggi	Baik
	$r_{11} > 0,80$	Sangat Tinggi	Sangat Baik

c) Tingkat Kesukaran Butir Soal

Tingkat kesukaran butir soal merupakan salah satu karakteristik butir soal yang dapat menunjukkan kualitas butir soal tersebut apakah termasuk mudah, sedang atau sukar. Perhitungan tingkat kesukaran dilakukan untuk mengetahui tingkat kesukaran soal bagi para peserta didik. Tingkat kesukaran butir soal akan digunakan AnatesV4 menurut Fernandez (1984) dalam Arikunto (2005: 516) kategori tingkat kesukaran butir soal adalah sebagai berikut.

Tabel 3.8 Kriteria Tingkat Kesukaran Butir Soal

Kriteria	Indeks	Klasifikasi	Penafsiran
Tingkat kesukaran	$\rho \leq 0,24$	Sukar	Direvisi
	$0,25 \leq \rho \leq 0,75$	Sedang	Baik
	$\rho \geq 0,76$	Mudah	Direvisi

d) Daya Beda Butir Soal

Daya beda butir soal digunakan untuk mengetahui sejauh mana tes prestasi belajar dapat membedakan siswa pada kelompok kemampuan tinggi dan siswa pada kelompok kemampuan rendah. Analisis Daya pembeda butir soal akan digunakan AnatesV4. Indeks daya beda butir soal bergerak dari -1 sampai +1,

semakin tinggi indeks daya beda butir soal tersebut menunjukkan bahwa semakin dapat membedakan peserta tes yang memiliki kemampuan tinggi(pandai) dan siswa yang kurang pandai. Kategori indeks daya beda butir soal menurut Fernandez (1984) dalam Arikunto (2005: 517) adalah sebagai berikut.

Tabel 3.9 Kriteria Daya Beda Butir Soal

Kriteria	Indeks	Klasifikasi	Penafsiran
Daya beda	$D \leq 0,19$	Sangat rendah	Dibuang
	$0,20 \leq D \leq 0,29$	Rendah	Direvisi
	$0,30 \leq D \leq 0,39$	Sedang	Baik
	$D \geq 0,40$	Tinggi	Baik sekali

J. Instrumen Penelitian

1) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Penilaian RPP menggunakan format lembar penilaian RPP yang diadopsi dari Dirjen Dikti sertifikasi dalam jabatan, suplemen buku 3.

2) Pelaksanaan Pembelajaran

Pelaksanaan pembelajaran di kelas dapat diamati dengan lembar observasi penamatan aktivitas guru dan siswa.

3) Instrumen Penilaian

Instrumen penilaian dievaluasi dengan mencari nilai validitas, reliabilitas, daya beda dan tingkat kesukaran butir soal dengan *software anatest*.

4) Prestasi Belajar

Pengukuran prestasi belajar siswa dengan tes tertulis bentuk essay dengan memperhatikan tujuan pembelajaran dan indikator pada masing-masing standar kompetensi.

K. Teknik Analisis Data

a) Analisis Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran diukur dengan Lembar Penilaian RPP berdasarkan rubrik penilaian. Setiap komponen dinilai dengan skala 1-5.

Rumus menentukan nilai akhir adalah sebagai berikut:

$$R = \frac{A+B+C+D+E+F+G+H}{8}$$

Keterangan:

R = Nilai Akhir

Interpretasi kualitas RPP sebagai berikut:

- a. nilai 4,1 - 5 = Sangat baik;
- b. nilai 3,1 - 4 = Baik;
- c. nilai 2,1 - 3 = Sedang;
- d. nilai 1,1 - 2 = Kurang; dan
- e. nilai 1 = Sangat kurang

b) Analisis Aktivitas Guru dan Siswa

Data aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung merupakan data yang diambil melalui observasi. Data tersebut dianalisis dengan menggunakan indeks aktivitas guru dan siswa dengan menghitung rata-rata skor aktivitas guru dan siswa menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\bar{X} = \frac{\sum x_i}{n} \times 100$$

f. Keterangan : \bar{X} = Rata-rata skor aktivitas guru atau siswa

$\sum x_i$ = Jumlah skor yang diperoleh

n = Jumlah skor maksimum (18)

Dimodifikasi dari Hake (dalam Widiyaningrum, 2010: 46).

Menafsirkan atau menentukan kategori indeks aktivitas guru dan siswa sesuai klasifikasi pada tabel berikut:

Tabel 3.10 Klasifikasi Indeks Aktivitas Guru dan Siswa

Interval (%)	Kategori
0,00 – 29,99	Sangat Rendah
30,00 – 54,99	Rendah
55,00 – 74,99	Sedang
75,00 – 89,99	Tinggi
90,00 – 100,00	Sangat Tinggi

Dimodifikasi dari Hake (dalam Widiyaningrum, 2010: 46)

3. Analisis Instrumen Tes Pembelajaran

Instrumen tes pembelajaran dihitung dengan program *software anatest* untuk menghitung tingkat validitas, reliabilitas, daya beda dan tingkat kesukaran butir soal.

4. Analisis Prestasi Belajar Siswa

Analisis prestasi belajar siswa dapat dihitung dengan rumus :

$$\%P = \frac{\sum N_{65}}{\sum N} \times 100\%$$

Keterangan :

%P = Persentase Siswa yang mendapatkan nilai ≥ 65 .

$\sum N_{70}$ = Jumlah Siswa yang mendapatkan nilai ≥ 65 .

$\sum N$ = Jumlah seluruh siswa tiap kelas.