

## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

#### A. Desain Penelitian

Penelitian ini bermaksud mengkaji, merefleksi secara kritis dan kolaboratif suatu implementasi pendekatan pengajaran IPA di Madrasah Aliyah, dengan tujuan untuk meningkatkan proses dan produk pembelajaran di kelas. Di dalam penelitian ini digunakan metode penelitian tindakan kelas *classroom action research* dengan penekanan terhadap Proses pembelajaran IPA di Madrasah Aliyah. Pemilihan metode ini didasarkan pada pendapat bahwa penelitian tindakan kelas ini mampu menawarkan cara dan prosedur baru untuk memperbaiki dan meningkatkan profesionalisme guru dalam proses pembelajaran di kelas dengan melihat berbagai indikator keberhasilan proses dan hasil pembelajaran yang terjadi pada siswa.

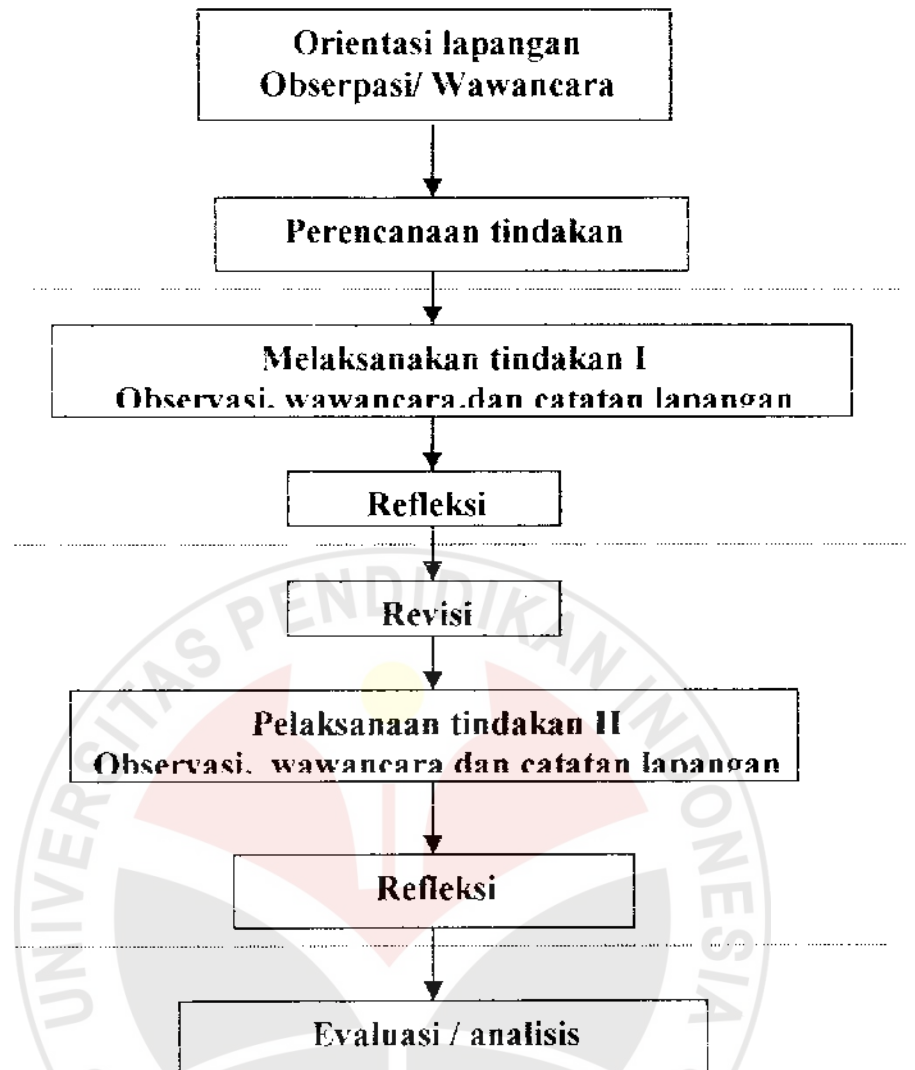
Bentuk penelitian tindakan kelas (PTK) yang dimaksud adalah bentuk kolaboratif partisipatoris. Hopkins, (1993: 121-122; Noeng muhajir, 1997) kolaboratif yaitu kerjasama antara guru dengan peneliti. Guru merupakan mitra kerja peneliti, guru sebagai praktisi pengajaran sedangkan peneliti sebagai perancang dan pengamat yang kritis. Partisipatoris dimaksudkan berkembangnya diskusi telaah balik berkelanjutan antara guru dan peneliti untuk menghayati praktisnya sekaligus merefleksikan balikan praktik tersebut. Guru bukan hanya

pelaksana pembelajaran akan tetapi berperan secara aktif dalam tahap perencanaan sampai pada evaluasi dan refleksi hasil tindakan.

### **B. Langkah-langkah Penelitian Tindakan kelas**

Dalam penelitian ini langkah-langkah yang ditempuh dalam pengumpulan data secara garis besar dapat dilakukan sebagai berikut. *Pertama*, orientasi lapangan meliputi observasi dan wawancara dengan guru mata pelajaran, siswa dan kepala sekolah. *Kedua*, dari hasil orientasi lapangan itu dilaksanakannya rencana tindakan yang akan diberikan kepada siswa berupa pembelajaran dengan menggunakan pendekatan STM. *Ketiga*, pelaksanaan tindakan yang pertama diikuti dengan pengamatan terhadap pelaksanaan pembelajaran dan wawancara dengan guru dan siswa serta berusaha membuat catatan lapangan berdasarkan hasil pengamatan dan wawancara. *Keempat*, refleksi mengevaluasi pelaksanaan tindakan untuk mengetahui kekuatan dan kelemahan. *kelima*, Revisi hasil tindakan mengenai kelemahan-kelemahan dalam rangka uji coba selanjutnya.

Pelaksanaan tindakan yang ke dua yang merupakan hasil pengembangan dari tindakan yang pertama berdasarkan hasil refleksi dan revisi. Evaluasi/Analisis mengumpulkan semua data melalui observasi, wawancara dan dokumentasi( catatan lapangan untuk selanjutnya di analisis ).



**Bagan 1. Alur Kegiatan Penelitian Tindakan Kelas.**

### **C. Subjek Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di Madrasah Aliyah Negeri Jambi salah satu Madrasah yang ada di Kota Jambi, Propinsi Jambi. Secara geografis MAN Model ini berada di pusat kota. Dilihat dari usianya MAN Jambi sudah cukup tua usianya dimana didirikan pada tahun 1955 sebelumnya adalah PGAN ( Pendidikan Guru Agama Negeri ) dan MAN ini dipersiapkan

sebagai MAN Model percontohan di wilayah propinsi Jambi, dan juga merupakan salah satu dari 35 MAN Model yang ada di seluruh Indonesia. Tenaga pengajar yang ada di MAN Sekarang ini ada 56 Guru Negeri dan ditambah dengan 16 Guru tidak tetap, 13 orang tenaga tata usaha, 3 orang penjaga sekolah. Tenaga pengajar di MAN Jambi sebagian besar berasal dari alumni IAIN baik strata satu maupun yang diploma tiga sedangkan yang dari berasal dari IKIP/FKIP ada 6 orang guru termasuk peneliti sendiri. Sementara ruangan yang ada pada saat ini ada 21 Lokal yang terdiri dari 14 lokal untuk PBM, 3 Lokal untuk keterampilan Elektronik, 2 Lokal untuk keterampilan Tata busana dan 1 labor IPA serta 1 lokal keterampilan komputer sedangkan jumlah siswa pada saat penelitian lebih kurang 632 orang dari kelas satu sampai dengan kelas tiga. Dalam penerimaan siswa baru rata rata MAN Jambi menerima siswa 200 orang per tahun, sedangkan proses penerimaan siswa baru dengan cara seleksi Nem, untuk tahun 2000/2001 Nem yang di terima adalah 33.

Adapun yang menjadi subjek dalam penelitian ini adalah guru dan siswa, guru yang akan menjadi mitra dalam penelitian ini bernama Ibuk Siti Maryam . Status pendidikan S.I FKIP Biologi 1996. Masa kerja lebih kurang 2,5 tahun dan pernah mengikuti beberapa penataran serta sebagai anggota akti MGMP di lingkungan MAN dengan jumlah sekolah 17 buah Madrasah Aliyah yang ada di kota jambi. Sedangkan untuk siswa yang akan di teliti adalah siswa kelas I yang berjumlah 36 Orang. Dalam mengungkap konsep awal dan akhir siswa tetap menggunakan

jumlah ini ( 1 Lokal) Sedangkan dalam hal memperoleh respon siswa secara mendalam, ditentukan 6 orang siswa yang dibagi dalam, dua orang siswa yang memiliki prestasi tinggi, dua siswa untuk prestasi sedang dan dua lagi yang untuk yang berprestasi rendah sehingga secara keseluruhan siswa terwakili.

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

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini antara lain tes tertulis, lembar observasi, lembar paduan wawancara, dan catatan lapangan.

##### **1. Tes tertulis**

Tes berperan untuk menjangking konsep awal dan konsep akhir siswa sebelum dan setelah pembelajaran dilakukan. Kisi-kisi untuk soal dibuat berdasarkan GBPP Biologi 1994 disesuaikan dengan materi yang diajarkan, yaitu konsep Lingkungan pada catur wulan yang ke 3(tiga) kelas I (satu). Penjabaran konsep untuk menjadi butir-butir soal memperhatikan ranah pengetahuan (C1), Pemahaman (2), Aplikasi konsep (C3). Validasi soal dilakukan dengan mengujicobakan terlebih dahulu di kelas II MAN Ciliin Bandung yang telah mempelajari konsep lingkungan. Berdasarkan kisi-kisi tersebut dibuat sebanyak 25 Butir soal.

MATA PELAJARAN : BIOLOGI  
 POKOK BAHASAN : LINGKUNGAN  
 KELAS/ CAWU : 1(SATU) III ( TIGA)  
 WAKTU : 6 X 40 MENIT

TABEL 3.1.

KISI-KISI SOAL PENGUASAAN KONSEP LINGKUNGAN

KONSEP/SUB KONSEP	RUMUSAN TPK	JENJANG DARI SOAL/ NOMOR SOAL		
		C1	C2	C3
<b>LINGKUNGAN</b>	<b>Setelah proses belajar mengajar dilakukan,</b>			
<b>A. Keseimbangan lingkungan</b>	1. Siswa dapat menjelaskan daur hidrologi secara tepat.		3	
	2. Siswa dapat menyebutkan faktor alam yang mengganggu lingkungan	12	10 22	
	3. Siswa dapat menjelaskan manfaat ketinggian permukaan laut dalam meningkatkan produksi pangan.		25	23
	4. Siswa dapat menyebutkan apa yang timbul jika terjadi tekanan lingkungan.		1, 6 9 16 17	11
<b>B. Polusi</b>	5. Siswa dapat menjelaskan 3 contoh polusi lingkungan		20	
	6. Siswa mampu menyebutkan senyawa penghasil zat polutan berupa CFCs.		13 15	

	7. Siswa dapat menjelaskan pengaruh negatif dari pencemaran lingkungan.	2 19 21
	8. Siswa dapat menjelaskan usaha penanggulangan polusi udara yang disebabkan oleh peningkatan CO <sub>2</sub> .	18
<b>3. Perubahan lingkungan mengakibatkan berbagai dampak</b>	9. Siswa dapat menjelaskan tentang dampak perubahan lingkungan terhadap makhluk hidup.	8
	10. Siswa dapat menjelaskan contoh akibat penggunaan Pestisida.	14
<b>D. Etika Lingkungan</b>	11. Siswa dapat menjelaskan tindakan manusia yang merugikan lingkungan.	5 24
	12. Siswa dapat menjelaskan usaha untuk mengatasi krisis lingkungan	4 7

Dalam proses penskoran hasil dari tes Awal maupun tes Akhir penulis mempergunakan konsep yang dikembangkan oleh Wayan nurkencana (1986:80 dalam Sri Irawati 1997: 36). Tingkat penguasaan

konsep dari hasil tes siswa dihitung dengan rumus sebagai berikut :

$$\text{Tingkat Penguasaan konsep} = \frac{\text{Jumlah yang benar}}{\text{Jumlah soal}} \times 100\%$$

## 2 Lembaran Observasi

Observasi digunakan untuk mengumpulkan informasi tentang situasi dan peristiwa proses pembelajaran Biologi di kelas. Dalam penelitian ini digunakan dua macam lembar observasi, karena teknik yang digunakan adalah teknik supervisi klinis dan observasi terstruktur. Lembar observasi klinis digunakan untuk mengungkap aktivitas guru pada setiap tahap pembelajaran dan alokasi waktu yang digunakan dalam proses belajar mengajar dan lembar observasi terstruktur digunakan untuk mengungkapkan aktivitas ketrampilan dan tindakan siswa yang muncul selama proses belajar mengajar berlangsung.

## 3 Wawancara.

Untuk memperjelas dan melengkapi data yang ada agar lebih lengkap lagi maka diadakan wawancara baik yang dilakukan dengan guru tentang latar belakang pendidikan, pengalaman mengajar, penataran yang pernah diikuti dalam proses pengembangan karier sebagai guru maupun hambatan-hambatan yang dihadapi sebelum dan sesudah berlangsungnya proses pembelajaran dengan pendekatan Sains Teknologi Masyarakat. Proses wawancara ini dilakukan dengan mengacu pada pedoman wawancara yang telah ada dan dikembangkan menurut arah dari pembicaraan yang sedang berlangsung.



Sementara itu diadakan pula wawancara dengan beberapa orang siswa dimana peneliti membagi dalam tiga kelompok siswa dimana ada siswa yang mempunyai taraf kemampuan tinggi, sedang dan rendah. Proses wawancara ini juga dilakukan dengan mengacu pada pedoman wawancara yang dilakukan pada saat siswa sedang istirahat/setelah berakhirnya jam pelajaran.

#### **4. Catatan Lapangan**

Catatan lapangan dimaksudkan untuk mencatat kejadian-kejadian yang dianggap perlu untuk didiskusikan selama kegiatan pembelajaran berlangsung yang tidak dapat direkam melalui observasi.

#### **E. Proses Pengumpulan data.**

Proses Pengumpulan data dengan melalui beberapa tahapan berikut ini :

1. Observasi pendahuluan serta identifikasi awal dari permasalahan sekaligus perencanaan tindakan yang akan di lakukan.
2. Pelaksanaan tindakan I , sekaligus dengan mengadakan analisis, refleksi dan refisi dari tindakan yang I yang telah di lakukan
3. Pelaksanaan tindakan yang ke II, sekaligus mengadakan, observasi, wawancara dan catatan lapangan dalam proses pembelajaran dengan pendekatan Sains Teknologi Masyarakat.
4. Menganalisis hasil dari refleksi dan membahas konsep siswa tentang lingkungan dengan membandingkan antara hasil tes Awal dan hasil tes Akhir.

**TABEL 3.2**  
**JADWAL KEGIATAN PENELITIAN DI MAN KOTA JAMBI**

No	Hari/Tanggal	Waktu	Kegiatan
1	Jum'at 26 Mei 2000	7.00- 8.00	Tes Awal
2	Senen 29 Mei 2000	7.00-8.20	Keseimbangan Lingkungan
3	Jum'at 2 Juni 2000	7.00-8.20	Polusi
4	Minggu 4 Juni 2000	7.00-16.20	Karya Wisata ke Sungai Batang hari Jambi dengan mempergunakan transportasi Tongkang mengamati Perusahaan kayu(somil),Pembuangan Limbah dan dan mengamati keadaan di sekitar sungai.
5	Senen 5 Juni 2000	7.00-8.20	Mengadakan Praktikum Polusi Air
6.	Jum'at 9 Juni 2000	7.00-8.20	Perubahan lingkungan menimbulkan berbagai dampak.
7.	Senen 12 Juni 2000	7.00-8.20	Etika Lingkungan
8	Jum'at 16 Juni 2000	7.00-8.00	Tes Akhir