

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (PTK) atau *Classroom Action Research*. Penelitian tindakan kelas (PTK) adalah suatu rancangan penelitian yang dirancang khusus untuk meningkatkan kualitas praktek pembelajaran di kelas. Guru yang melakukan penelitian tindakan kelas berperan ganda, yaitu sebagai guru dan sebagai peneliti.¹ Tujuan utama Penelitian Tindakan Kelas adalah untuk perbaikan dan peningkatan kualitas proses pembelajaran di kelas.²

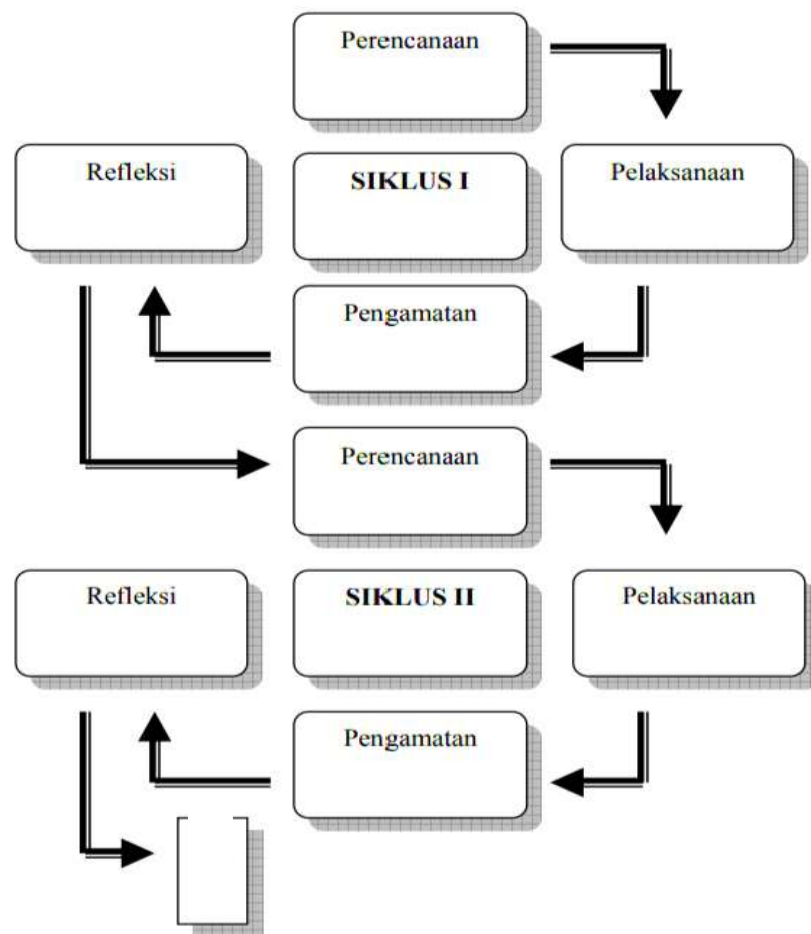
Desain atau rancangan Penelitian Tindakan Kelas secara umum mencakup empat langkah, yaitu: 1) perencanaan, 2) tindakan atau pelaksanaan, 3) observasi atau pengamatan, dan 4) refleksi. Keempat langkah ini dilakukan secara berurutan dan diidentifikasi menjadi sebuah siklus. Siklus dilakukan secara berulang dengan langkah yang sama mulai dari siklus 1, siklus 2, siklus 3, dan seterusnya. Proses pelaksanaan penelitian tindakan kelas dapat dirujuk dari beberapa model, tetapi yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan model siklus yang dikemukakan oleh Kemmis & Taggart yang terdiri atas: *planning* (menyusun perencanaan), *acting* (melaksanakan tindakan), *observing* (melaksanakan pengamatan), dan

¹ Mohammad Adnan Latief. *Tanya Jawab Metode Penelitian Pembelajaran Bahasa*. (Malang: UM Press, 2010), hlm. 81

² *Ibid.*, hlm. 17

reflecting (melakukan refleksi), hasil refleksi ini kemudian dipergunakan untuk memperbaiki perencanaan (*revise plan*) berikutnya.³

Secara sederhana alur pelaksanaan tindakan kelas disajikan sebagai berikut:



Gambar 3.2 Alur PTK

³ Rido Kurnianto, et. All. *Penelitian Tindakan Kelas /Edisi Pertama*. Surabaya: Lapis PGMI. Hlm 205

Siklus I

a. Perencanaan

Perencanaan tindakan dalam siklus kesatu disusun berdasarkan hasil observasi kegiatan pra tindakan. Rancangan tindakan ini disusun dengan mencakup beberapa antara lain:

- 1) Menyiapkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).
- 2) Menyiapkan Post Tes Siklus kesatu.
- 3) Menyiapkan lembar observasi aktifitas guru dan aktivitas siswa.

b. Pelaksanaan

Pelaksanaan tindakan adalah implementasi rencana tindakan. Pada tahap ini peneliti bersama observer mempraktikkan pembelajaran sesuai desain pembelajaran (RPP) yang telah disusun seperti yang telah terlampir pada siklus I.

STEM memiliki lima tahap pelaksanaannya di kelas yaitu observe, new idea, innovation, creativity, dan society yang dijelaskan sebagai berikut :

- 1) Pengamatan (*observe*) dalam tahap ini peserta didik dimotivasi untuk melakukan pengamatan terhadap berbagai fenomena / isu yang terdapat dalam lingkungan kehidupan sehari – hari yang memiliki kaitan dengan konsep mata pelajaran yang diajarkan.
- 2) Ide baru (*new idea*), dalam tahap ini peserta didik mengamati dan mencari informasi tambahan mengenai berbagai fenomena atau isu yang berhubungan dengan topik mata pelajaran yang dibahas, selanjutnya, peserta didik merancang ide baru. Peserta didik diminta mencari ide baru

dari informasi yang sudah ada, pada langkah ini, peserta didik memerlukan ketrampilan menganalisis dan berfikir keras.

- 3) Inovasi (*innovation*), langkah inovasi peserta didik diminta untuk menguraikan hal – hal yang telah direncanakan dalam langkah merencanakan ide baru yang dapat diaplikasi dalam sebuah alat percobaan.
- 4) Kreasi (*creativity*), dalam langkah ini merupakan pelaksanaan dari hasil pada langkah ide baru.
- 5) Nilai (*society*) merupakan langkah terakhir yang dilakukan peserta didik yang dimaksud adalah nilai yang dimiliki oleh ide yang dihasilkan peserta didik bagi kehidupan sosial yang sebenarnya.

c. Pengamatan

Pengamatan/observasi ini dilakukan bersamaan dengan pelaksanaan tindakan siklus I. Tujuan diadakan pengamatan ini adalah untuk mendata, menilai dan mendokumentasikan semua indikator baik proses maupun perubahan yang terjadi sebagai akibat dari tindakan yang direncanakan. Kegiatan ini meliputi pengamatan terhadap perencanaan pembelajaran, pelaksanaan tindakan kesatu, sikap siswa dalam mengikuti proses pembelajaran. Kegiatan guru dan siswa dalam proses pembelajaran ini diamati dengan menggunakan instrument yang telah dipersiapkan sebelumnya. Untuk selanjutnya data hasil observasi tersebut dijadikan dasar untuk menyusun perencanaan tindakan berikutnya.

d. Refleksi

Refleksi ini dilakukan pada akhir siklus kesatu. Tujuan dan kegiatan yang dilakukan antara lain: (a) menganalisa tindakan siklus I, (b) mengevaluasi hasil dari tindakan siklus I, (c) melakukan pemaknaan dan penyimpulan data yang diperoleh.

Siklus II

a. Perencanaan tindakan

Perencanaan tindakan siklus II ini disusun berdasarkan refleksi hasil observasi pembelajaran pada siklus I. Perencanaan tindakan ini dipusatkan pada sesuatu yang belum terlaksana dengan baik pada tindakan siklus I.

b. Pelaksanaan Tindakan

Pada tahap ini peneliti bersama observer mempraktikkan pembelajaran sesuai desain pembelajaran (RPP) yang telah disusun seperti yang telah terlampir pada siklus II.

c. Pengamatan

Kegiatan pengamatan/observasi ini meliputi pengamatan terhadap perencanaan pembelajaran, pelaksanaan tindakan siklus II, serta sikap siswa dalam mengikuti proses pembelajaran.

d. Refleksi

Refleksi ini dilakukan pada akhir siklus kedua. Tujuan dan kegiatan yang dilakukan antara lain:

- 1) Menganalisa tindakan siklus kesatu
- 2) Mengevaluasi hasil dari tindakan kesatu

3) Melakukan pemaknaan dan penyimpulan data yang diperoleh

Hasil dari refleksi siklus II ini dijadikan dasar dalam penyusunan laporan hasil penelitian. Selain itu juga digunakan peneliti sebagai bahan pertimbangan apakah kriteria yang ditetapkan sudah tercapai atau belum. Sesuai kriteria yang ditentukan, terdapat 2 kriteria keberhasilan yang ditetapkan dalam penelitian ini yaitu kriteria keberhasilan hasil belajar individual 75% dan kriteria keberhasilan klasikal 70% dengan menggunakan pendekatan *STEM*.

Jika indikator tersebut telah tercapai maka siklus tindakan berhenti. Akan tetapi apabila indikator tersebut belum tercapai pada siklus tindakan, maka peneliti mengulang siklus tindakan dengan memperbaiki kinerja pembelajaran pada tindakan berikutnya sampai berhasil. Secara umum, tahap-tahap penelitian tindakan siklus II sama dengan siklus I. Hanya yang membedakan adalah perbaikan-perbaikan rancangan pembelajaran berdasarkan tindakan pada siklus I yang dirasa kurang maksimal.

B. Waktu dan Tempat penelitian

1. Waktu penelitian

Penelitian ini dilaksanakan selama sebulan dimulai pada tanggal 18 juli sampai 18 Agustus.

2. Tempat Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di MTs Negeri Ambon.

C. Sumber Data

Sumber data penelitian ini adalah siswa kelas VII MTs Negeri Ambon terdiri dari 20 siswa yang diberikan tindakan “penerapan pendekatan *STEM* (*Science Thechnology Engineering and Mathematics*)”.

D. Teknik Pengumpulan data

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan teknik pengumpulan data sebagai berikut:

1. Observasi, yaitu penelitian menggunakan pengamatan langsung terhadap objek dan aktivitas dalam proses pelaksanaan pendekatan pembelajaran *Science Thechnology Engineering and Mathematics (STEM)* pada mata pelajaran IPA. Disini peneliti sebagai pengajar dan guru sebagai observer. Observer dilakukan dengan menggunakan lembar observasi yang telah disediakan pada saat proses pembelajaran berlangsung.
2. Dokumentasi, yaitu merupakan catatan, foto, gambar peristiwa yang sudah berlalu sebagai pelengkap dari observasi yang telah dilakukan.
3. Pre-test, yaitu melakukan kegiatan tes awal sebelum dilakukan penelitian dengan pendekatan yang telah ditentukan peneliti. Tes ini menggunakan lembar soal pre-test yang dilakukan untuk mengetahui kemampuan awal siswa sebelum dilakukan pembelajaran.
4. *Post tes*, yaitu melakukan tes akhir pada siswa dengan menggunakan lembar soal *post test*. Kegiatan ini dilakukan untuk mengetahui kemampuan siswa setelah dilakukan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan

pembelajaran *Science Thechnology Engineering and Mathematics (STEM)* pada mata pelajaran IPA.

E. Teknik Analisis Data

Data dalam penelitian ini dianalisis untuk mengetahui kesimpulan dalam pelaksanaan penerapan pendekatan pembelajaran *Science Thechnology Engineering and Mathematics (STEM)* pada mata pelajaran IPA diantaranya melihat hasil belajar siswa dan motivasi siswa. Adapun dalam bentuk teknik analisis data yang dilakukan peneliti adalah sebagai berikut:

1. Reduksi Data

Setelah tes hasil belajar dilakukan, selanjutnya tes tersebut dikoreksi, dipelajari, yang bertujuan untuk menggolongkan, menyusun data dan mengorganisasikan jawaban-jawaban siswa berdasarkan butir-butir soal. Hal ini dilakukan untuk mempermudah menuliskan data dalam table yang disediakan.

2. Penyajian data

Penyajian data dilakukan dalam rangka mengorganisasikan hasil reduksi dengan cara menyusun secara narasi sekumpulan informasi yang telah diperoleh dari hasil reduksi, sehingga dapat memberikan kemungkinan penarikan kesimpulan dan pengambilan tindakan. Penyajian data akan memudahkan untuk memahami apa yang terjadi, merencanakan kerja selanjutnya berdasarkan apa yang telah dipahami. Dalam melakukan penyajian data selain dengan teks yang naratif, juga dapat berupa grafik, matrik, network dan chart.

3. Penarik Kesimpulan

Penyimpulan data adalah proses pengambilan intisari dari data yang sudah terorganisasikan tersebut dalam bentuk pernyataan kalimat atau formula yang singkat dan padat tetapi mengandung pengertian yang luas. Hasil jawaban siswa tersebut kemudian dianalisis untuk menentukan kemampuan siswa yang telah dicapai.

Untuk menghitung tingkat ketuntasan belajar siswa (individual) dapat dihitung dengan menggunakan persamaan yaitu:

$$\text{Tingkat Penguasaan Siswa} = \frac{\text{Skor total siswa}}{\text{Skor total maksimal}} \times 100$$

Setiap siswa dikatakan tuntas belajarnya (ketuntasan individual) jika proporsi jawaban benar siswa >70

Selanjutnya dapat juga diketahui apakah ketuntasan belajar klasikal telah tercapai, dilihat dari persentase siswa yang sudah tuntas dalam belajar yang dirumuskan:

$$P = \frac{\sum \text{siswa yang tuntas}}{\sum \text{totalsiswa}} \times 100\%$$

Keterangan: p = Presentase Ketuntasan Klasikal

Dalam penelitian ini hasil belajar dikatakan meningkat apabila presentasi ketuntasan individual dan klasikal yang diperoleh siswa semakin meningkat dari tes awal yang diberikan sampai pada tes yang dilakukan pada setiap siklus sekurang-kurangnya 70% siswa memperoleh nilai tes >70 .

Dengan melihat hasil ketuntasan belajar siswa baik secara perorangan maupun klasikal, maka dapat diketahui peningkatan hasil belajar yang diperoleh siswa. Pada teknik analisis data digunakan teknis analisis statistik guna membunyikan hipotesis tindakan yaitu untuk melihat perbedaan hasil belajar siklus I dan siklus II.

