

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (*classroom action research*) di mana peneliti bukan saja berusaha untuk memecahkan masalah pembelajaran semata, namun juga meningkatkan keterampilan guru dalam mengajar dan memperbaiki mutu pembelajaran melalui kajian reflektif dan kolaboratif. Hal ini memungkinkan karena dalam penelitian tindakan kelas tercakup di dalamnya pengembangan kurikulum sekolah, perbaikan program pengajaran, pengembangan profesional, pengembangan kebijakan dan sistem perencanaan (Hopkins: 1993).

Penelitian tindakan kelas bertolak dari informasi aktual yang dihimpun dari realitas latar secara wajar yaitu: guru, murid, serta proses belajar mengajar yang sedang berlangsung. Penelitian yang dilakukan atas aktivitas guru dan murid di SLTP sebagai sumber data kasus diharapkan dapat lebih mendalam terutama dalam upaya mengkaji model pembelajaran teknologi dasar pada mata pelajaran IPA di SLTP dengan senantiasa mengacu pada rambu-rambu yang ada dalam kurikulum. Penelitian tindakan kelas yang dilakukan sejalan dengan apa yang dikemukakan oleh Stephen Kemmis dan Wilf Carr dalam Mc Niff (1988) bahwa:

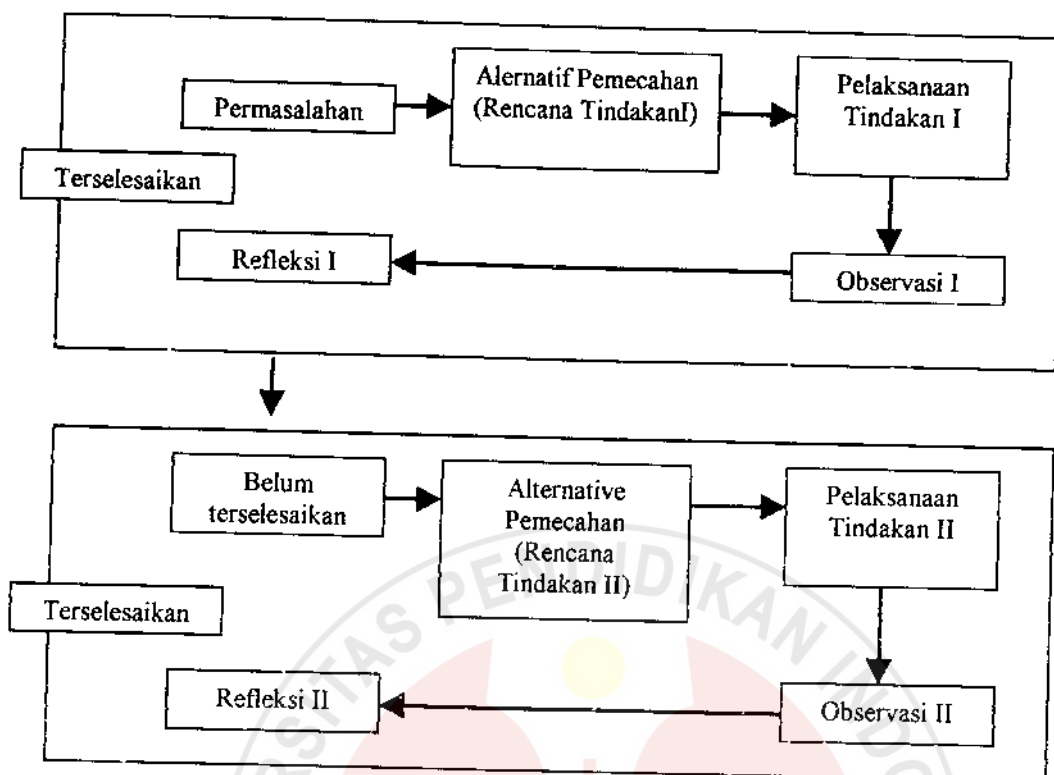
Action research is a form of self-reflective inquiry undertaken by participants (teachers, students or principals, for example) in social (including educational) situations in order to improve the rationality and justice of (a) their own social or educational practices, (b) their understanding of this practices, and (c) the situations (and institution) in which these practices are carried out.

Penelitian tindakan kelas pada dasarnya tidak menekankan pada penemuan suatu pengetahuan baru, melainkan memperbaiki mutu atau menyempurnakan yang sudah ada. Dalam hal ini Elliot (1993:49) menyatakan bahwa "*The fundamental aim of action research is to improve rather than to produce knowledge*".

Kegiatan pokok dari penelitian tindakan kelas ini berupa siklus, sebagaimana diungkapkan, Hopkins (1993), Elliot (1991) dan Mc. Niff (1995) terdiri atas empat kegiatan pokok, yaitu: (1) perencanaan, (2) pelaksanaan, (3) pengamatan, dan (4) refleksi. Begitu pula pada siklus kedua dan seterusnya guru bersama peneliti melakukan perbaikan perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi.

Penelitian tindakan kelas yang dilakukan bersifat kolaboratif, artinya peneliti berkolaborasi dengan guru yang mengajar mata pelajaran IPA di SLTP tempat penelitian ini berlangsung. Kolaborasi dilakukan sejak pengembangan gagasan, perencanaan, penentuan materi, pemilihan dan penentuan metode, penentuan alat/ media dan sarana, proses pembelajaran, hingga evaluasi.

Langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian tindakan kelas ini berupa siklus atau daur yang dimulai dari pengembangan gagasan, perencanaan, pelaksanaan, pengamatan dan refleksi yang tidak terputus sebagaimana tergambar pada bagan 1 berikut:



Bagan 3.1
ALUR PENELITIAN TINDAKAN KELAS

A. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan merujuk kepada model penelitian tindakan sebagaimana dikemukakan oleh Elliot dalam Hopkins (1993: 49) yang membagi kegiatan penelitian tindakan menjadi empat tahap, yaitu:

- a. Tahap perencanaan,
- b. Tahap tindakan,
- c. Tahap observasi, dan
- d. Tahap refleksi.

a. Tahap perencanaan

Dalam tahap perencanaan dilakukan kegiatan berikut:

- 1) merencanakan kegiatan penelitian tindakan kelas;
- 2) merancang model pembelajaran teknologi dasar;
- 3) membantu guru menyusun perencanaan mengajar;
- 4) mengidentifikasi alat/ media, sarana dan sumber yang dibutuhkan dalam pembelajaran;
- 5) menentukan waktu pelaksanaan pembelajaran;
- 6) melaksanakan tes prasyarat;
- 7) menganalisis hasil tes prasyarat.

b. Tahap tindakan

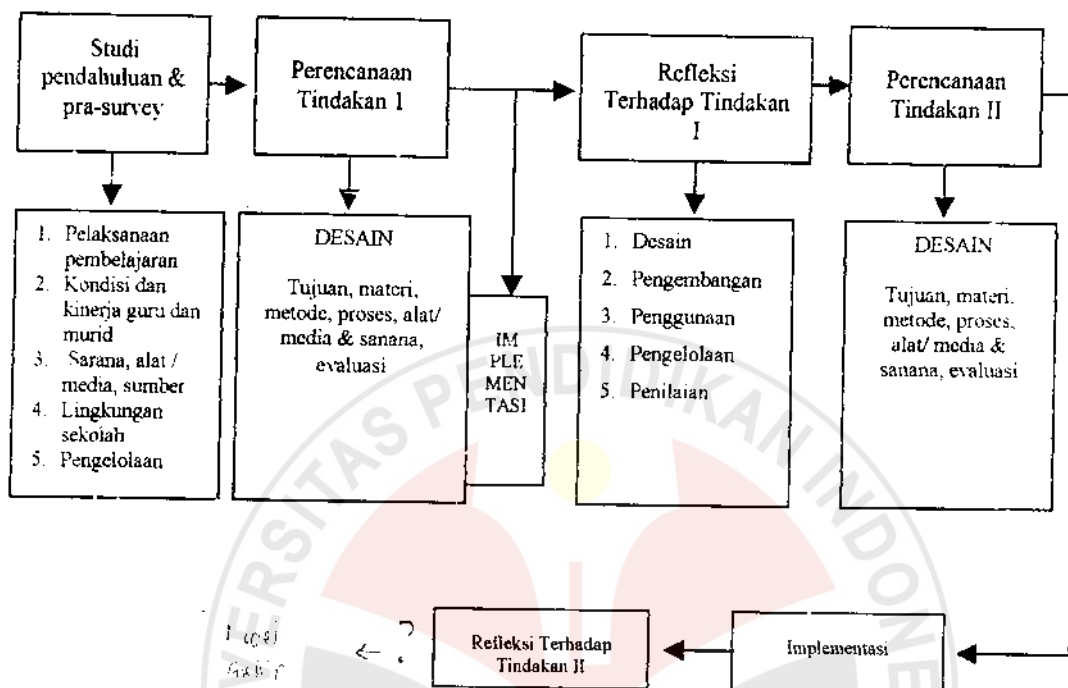
Tahap tindakan terdiri atas dua siklus. Siklus pertama adalah pelaksanaan tindakan I yang meliputi:

- 1) pemantapan materi prasyarat;
- 2) pelaksanaan pembelajaran (penerapan model);
- 3) observasi atas pelaksanaan pembelajaran; dan
- 4) refleksi.

Siklus kedua merupakan perbaikan terhadap pelaksanaan tindakan I, yaitu:

- 1) perbaikan desain pembelajaran;
- 2) pelaksanaan pembelajaran dengan perbaikan;
- 3) observasi atas pelaksanaan pembelajaran; dan
- 4) refleksi atas keseluruhan penerapan model dan hasil pembelajaran

Langkah-langkah pelaksanaan penelitian tindakan kelas selanjutnya sesuai dengan metode penelitian yang dipergunakan, dapat digambarkan pada bagan berikut :



Bagan 3.2

LANGKAH-LANGKAH PENELITIAN TINDAKAN KELAS

B. Subjek Penelitian

Penelitian tindakan kelas ini dilakukan pada salah satu SLTP swasta di Kota Cimahi Jawa Barat. Subjek penelitiannya adalah seorang guru IPA yang mengajar di kelas 3 SLTP tersebut dengan murid kelas 3 yang berjumlah 30 orang.

Dalam pelaksanaan penelitian tindakan kelas ini, peneliti membagi murid menjadi empat kelompok yang masing-masing terdiri atas 7-8 orang

anggota. Pembagian kelompok ini ditetapkan bersama oleh guru mata pelajaran IPA dan peneliti.

C. Metode Penelitian dan Alat Pengumpul Data

a. Metode penelitian

Penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas dengan menerapkan model pembelajaran teknologi dasar dalam mata pelajaran IPA di SLTP yang dilaksanakan di kelas 3. Dari penelitian ini diharapkan dapat diperoleh gambaran mengenai model pembelajaran serta pelaksanaannya di dalam kelas, kinerja guru, kinerja murid, sarana dan fasilitas yang digunakan, faktor yang menjadi kendala dan daya dukung, dan pendapat guru serta murid terhadap pelaksanaan model pembelajaran teknologi dasar. Dengan sifatnya yang demikian maka metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif dengan bentuk penelitian tindakan kelas kolaboratif.

b. Alat Pengumpul Data

Sebagai alat pengumpul data dalam penelitian tindakan kelas ini, peneliti menggunakan: 1) observasi, 2) wawancara, 3) studi dokumentasi, dan 3) angket.

- 1) *Observasi*, digunakan untuk memperoleh data mengenai kondisi sekolah yang dijadikan tempat penelitian, kegiatan pembelajaran yang dilakukan di kelas, kegiatan guru dan selama pembelajaran berlangsung. Lembar observasi ini juga berfungsi untuk menilai kinerja murid selama pembelajaran berlangsung.



- 2) *Wawancara*, digunakan untuk memperoleh data mengenai pemahaman guru tentang model pembelajaran yang akan diterapkan, tanggapan guru terhadap persiapan, pelaksanaan, dan hasil yang diperoleh dengan menggunakan model pembelajaran teknologi dasar, tanggapan murid terhadap pelaksanaan model pembelajaran, kendala yang dihadapi guru dan murid dalam pembelajaran. Wawancara dengan guru dan murid dilaksanakan pada jam-jam sekolah di luar jam pelajaran, misalnya pada saat istirahat, sebelum atau sesudah jam pelajaran berlangsung.
- 3) *Studi dokumentasi*, digunakan oleh peneliti untuk mendapatkan data fisik dan informasi berkaitan dengan kondisi murid, guru, dan sekolah
- 4) *Angket*, digunakan untuk memperoleh data berkenaan dengan pendapat guru dan murid tentang model pembelajaran yang dilaksanakan

Pada penelitian ini diadakan tes materi prasyarat yang berfungsi untuk mengetahui pemahaman dan penguasaan murid terhadap konsep prasyarat dan istilah yang diharapkan telah dikuasainya sebelum pembelajaran teknologi dasar dilaksanakan. Hasil tes materi prasyarat ini dijadikan dasar perlu tidaknya guru melakukan pemantapan pembelajaran berkenaan dengan istilah-istilah dan konsep-konsep listrik, rangkaian listrik, dan perubahan energi listrik menjadi energi bentuk lain.

Soal yang diberikan pada tes materi prasyarat ini berbentuk pilihan ganda yang berjumlah 15 buah dengan uraian sebagai berikut:

- Soal nomor 1 dimaksudkan untuk mengetahui pemahaman murid tentang arah arus listrik.

- Soal nomor 2 dimaksudkan untuk mengetahui pemahaman murid tentang rangkaian listrik yang benar dengan melihat gambar batere, kabel, dan lampu yang disusun menjadi sebuah rangkaian listrik.
- Soal nomor 3 dimaksudkan untuk mengetahui pemahaman siswa tentang gambar rangkaian listrik tertutup.
- Soal nomor 4 meminta murid untuk mengenali istilah alat listrik yang berfungsi membuka dan menutup suatu rangkaian listrik.
- Soal nomor 5 meminta murid untuk mengenali alat listrik yang berfungsi sebagai pengaman sehingga tidak terjadi bencana akibat korsleting listrik..
- Soal nomor 6 bertujuan untuk mengetahui penguasaan dan pemahaman murid tentang rangkaian listrik seri dan paralel
- Soal nomor 7 mengungkap pengetahuan murid tentang istilah bahan atau zat yang mudah menghantarkan listrik.
- Soal nomor 8 mengungkap pengetahuan murid tentang jenis bahan yang termasuk isolator
- Soal nomor 9 mengungkap pengetahuan murid tentang contoh alat yang mengubah energi listrik menjadi energi bentuk lain
- Soal nomor 10 mengenali penguasaan murid tentang fungsi saklar dan akibat yang ditimbulkan oleh adanya arus listrik pada sebuah rangkaian.
- Soal nomor 11 dimaksudkan untuk mengetahui pemahaman murid tentang prinsip perubahan energi yang terjadi pada produk teknologi yang digunakan sehari-hari

- Soal nomor 12 dimaksudkan untuk mengenali pemahaman murid tentang perlunya pelestarian dan penghematan energi
- Soal 13 dan 14 dimaksudkan untuk mengungkap penguasaan murid tentang berbagai alat hasil teknologi dan prinsip perubahan energi yang terdapat pada alat-alat tersebut.
- Soal nomor 15 dimaksudkan mengenali penguasaan murid tentang pembuatan rangkaian listrik yang menghasilkan energi elektromagnetik

D. Tahap-tahap Penelitian

a. Tahap Persiapan

- 1) Orientasi lapangan yang meliputi kegiatan:
 - a) Perkenalan dan minta izin Kepala Sekolah;
 - b) Dialog dengan Wakil Kepala Sekolah Bidang Kurikulum;
 - c) Perkenalan dengan guru-guru IPA
 - d) Perkenalan dengan guru IPA kelas 3
 - e) Orientasi dan observasi awal kondisi sekolah dan kelas
- 2) Penentuan subjek penelitian
- 3) Mengidentifikasi karakteristik subjek penelitian
- 4) Melakukan dialog dengan guru IPA kelas 3
- 5) Melakukan orientasi terhadap materi teknologi dalam mata pelajaran IPA semester 1 kelas 3
- 6) Mengidentifikasi masalah
- 7) Menganalisis dan merumuskan masalah

b. Tahap Pra-Tindakan

- 1) Menyusun rencana kegiatan;
- 2) Memberikan tes materi prasyarat;
- 3) Merancang model pembelajaran teknologi dasar;
- 4) Menyusun instrumen penelitian;
- 5) Menyiapkan sarana yang diperlukan untuk pembelajaran

c. Tahap Tindakan I

- 1) Melaksanakan penerapan model pembelajaran pada tindakan I
 - a) Pendahuluan yang meliputi pemantapan konsep prasyarat dan pengenalan istilah-istilah penting dalam pembuatan karya teknologi
 - b) Pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran teknologi dasar yang sebelumnya telah disusun bersama guru.

Pelaksanaan pembelajaran pada tahap tindakan I terdiri atas kegiatan:

- *Tahap invitasi*, berupa pengenalan terhadap masalah teknologi sehari-hari berkaitan dengan perubahan energi listrik menjadi energi bentuk lain,
- *Tahap perancangan*, yang meliputi: curah gagasan yang dilakukan oleh murid di dalam kelompoknya untuk memperoleh berbagai alternatif karya teknologi sederhana yang bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari; menentukan benda kerja/ karya teknologi yang akan dibuat; membuat rancangan atau gambar

benda kerja/ karya teknologi yang akan dibuat; menyiapkan alat dan bahan yang diperlukan; serta membagi tugas pekerjaan secara adil kepada masing-masing anggota kelompok

- *Tahap pembuatan*, berupa kegiatan murid membuat benda kerja/ karya teknologi sederhana berdasarkan rencana yang dibuatnya
- *Tahap pengujian*, berupa kegiatan presentasi kelompok di depan kelas dan menguji kesesuaian benda kerja/ karya teknologi sederhana yang dibuat dengan kriteria yang diperyaratan .

c) Refleksi terhadap kegiatan tindakan I

d. Tahap Tindakan II

Tahap tindakan II merupakan perbaikan atas pelaksanaan model pembelajaran teknologi dasar yang dilaksanakan pada tindakan I.

Tahapan ini meliputi kegiatan berikut:

- 1) perencanaan tindakan II dengan memperhatikan hasil refleksi pada tahap tindakan I
- 2) pelaksanaan tindakan II
 - Pengenalan masalah sehari-hari yang memerlukan solusi teknologi
 - Memikirkan (mendiskusikan) berbagai alternatif rancangan benda kerja/ karya teknologi sederhana, mempertimbangkan resiko dan kendala dalam penyiapan alat dan bahan serta pengerjaan, dan menentukan rancangan benda kerja/ karya teknologi yang akan dibuat

- Menggambar/ membuat rencana kerja
 - Membuat konstruksi/ membuat karya teknologi berdasarkan spesifikasi gambar yang telah dibuat dengan menggunakan alat dan bahan yang dipilih.
 - Menguji benda kerja/ karya teknologi sederhana yang dibuat
 - Membuat kesimpulan kemudian memperbaiki dan menyempurnakan benda kerja/ produk teknologi
- 3) Refleksi terhadap kegiatan yang dilaksanakan pada tahapan tindakan II

E. Pengolahan Data

Data yang dikumpulkan dari penelitian tindakan kelas ini adalah data kualitatif. Walaupun terdapat data kuantitatif berupa hasil tes materi prasyarat, data ini hanya ditabulasikan dan dipersentasekan, sehingga dapat diketahui berapa persen murid yang menjawab benar dan berapa persen murid yang menjawab salah untuk setiap butir soal yang disajikan dalam tes. Apabila sebuah soal dijawab benar oleh kurang dari 70 % murid, maka kepada murid materi dalam soal tersebut akan diberikan pemantapan. Sedangkan apabila sebuah soal dalam tes awal itu dijawab benar oleh lebih dari 70 % murid, maka materi dalam soal tersebut tidak akan diulang secara khusus.

Data kualitatif dalam penelitian tindakan kelas meliputi: data hasil observasi proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran teknologi dasar, data hasil wawancara dengan guru dan murid, data hasil observasi kinerja



murid selama pembelajaran, dan data yang dikumpulkan lewat angket berupa pendapat dan tanggapan guru dan murid terhadap model pembelajaran teknologi dasar dalam mata pelajaran IPA.

Proses pengolahan data kualitatif ini dilakukan sejak dimulainya tindakan I sampai akhir penelitian. Seluruh data yang terkumpul dari studi dokumentasi, wawancara, observasi, dan angket ditelaah dan diperiksa keabsahannya melalui cara:

- *triangulasi* yaitu dengan memeriksa kebenaran suatu data temuan menggunakan sumber lain atau alat pengumpul data yang lain. Setelah itu ditafsirkan, dan kemudian diolah secara deskriptif kualitatif,
- *member-check* untuk mengkonfirmasi data temuan melalui kegiatan reflektif dan kolaboratif,
- *audit trail* dan *expert opinion* dengan cara meminta saran dan koreksi dari ahli

Setelah itu barulah data dan temuan itu diinterpretasikan dan disajikan dalam laporan penelitian