

BAB 3 PROSEDUR PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan untuk memperbaiki dan meningkatkan hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran fisika terutama pada materi fluida statis di kelas XI MIPA SMA YAB Sukaratu dengan menerapkan model pembelajaran inkuiri terbimbing.

Jenis penelitian yang digunakan yaitu Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan pendekatan deskriptif untuk memperbaiki secara langsung. Tujuan PTK ialah untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas praktik pembelajaran secara berkesinambungan sehingga meningkatkan mutu hasil instruksional, mengembangkan keterampilan pendidik, meningkatkan relevansi, meningkatkan efisiensi pengelolaan instruksional pada pendidik. Menurut Arikunto (2007) Penelitian Tindakan Kelas (PTK) merupakan suatu proses pencermatan terhadap kegiatan belajar berupa sebuah tindakan yang sengaja dimunculkan dan terjadi dalam sebuah kelas, dapat disimpulkan bahwa PTK merupakan bentuk investigasi reflektif yang dilakukan perorangan maupun kelompok untuk memperbaiki mutu dan meningkatkan kualitas pembelajaran dengan cara yang profesional.

Berdasarkan analisis terhadap permasalahan yang ditemukan, penelitian ini dilaksanakan dalam 2 siklus. Pada setiap siklus dilaksanakan 2 kali pertemuan, yang terdiri dari 1 kali pertemuan untuk pemberian tindakan, dan 1 kali pertemuan untuk tes evaluasi di akhir siklus.

3.2 Variabel Penelitian

Variabel dalam suatu penelitian sangatlah penting karena jika tidak ada variabel maka seorang peneliti tidak memungkinkan melakukan penelitiannya. Menurut Sugiyono (2017) menyatakan bahwa Variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, obyek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian

ditarik kesimpulannya. Adapun variabel dalam penelitian ini adalah terdiri dari dua variabel, yaitu variabel bebas dan variabel terikat dimana:

1. Variabel Bebas (*Independent*) dalam penelitian ini adalah model pembelajaran inkuiri terbimbing.
2. Variabel Terikat (*Dependent*) dalam penelitian ini adalah hasil belajar siswa.

3.3 Desain Penelitian

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan desain penelitian tindakan kelas yang digunakan mengacu pada model Stephan Kemmis dan Robin Mc Taggart. Model yang dikembangkan oleh Stephan Kemmis dan Robin Mc Taggart tampak masih begitu dekat dengan model yang diperkenalkan oleh Kurt Lewin. Dikatakan demikian, karena didalam satu siklus atau putaran terdiri dari empat komponen seperti yang halnya dilaksanakan oleh Kurt Lewin sehingga belum tampak adanya perubahan. Keempat komponen tersebut meliputi perencanaan (*planning*), aksi atau tindakan (*acting*), observasi (*observing*), dan refleksi (*reflecting*) (Paizaluddin dan Ermalinda, 2016). Selain itu dalam penelitian ini, upaya meningkatkan hasil belajar peserta didik pada proses pembelajaran dilakukan dan dibantu dengan penerapan metode inkuiri terbimbing.

3.4 Populasi dan Sampel

a. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari kemudian ditarik kesimpulannya Sugiyono (2017). Trianto (2011) mengatakan bahwa populasi dapat diartikan sebagai semua individu, unit atau peristiwa yang ditetapkan sebagai objektif penelitian. Populasi dalam penelitian ini yaitu siswa kelas XI MIPA di SMA YAB Sukaratu sebanyak 58 siswa.

b. Sampel

Sampel adalah sebagian dari objek yang akan diteliti, atau sebagai dari jumlah populasi yang ditetapkan (Sugiyono, 2017). Peneliti menggunakan teknik sampling

jenuh, yakni teknik penentuan sampel, dimana semua elemen populasi dijadikan sebagai sampel. Sampel yang peneliti ambil adalah siswa kelas XI MIPA 1 yaitu 30 orang dan kelas XI MIPA 2 yaitu 28 orang. Sedangkan objek penelitian ini adalah penguasaan kompetensi pengetahuan fisika materi fluida statis dengan menerapkan model pembelajaran inkuiri terbimbing.

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data yang peneliti lakukan dalam penelitian akan dilakukan dengan beberapa cara, yaitu:

a. Dokumentasi

Teknik dokumentasi digunakan untuk mendapat data tentang hasil belajar siswa. Dokumentasi bisa berupa tulisan, gambar, dan teknik dokumentasi ini digunakan untuk mencatat segala kegiatan siswa dan guru selama penelitian.

b. Wawancara

Proses wawancara ini dilakukan tidak berstruktur bersifat informal. Peneliti wawancara langsung dengan guru kelas yang bertujuan untuk mengetahui bagaimana proses pembelajaran fisika berlangsung dan apa saja yang menjadi kesulitan siswa dalam mempelajari fisika di SMA YAB Sukaratu.

c. Tes Hasil Belajar

Tes hasil belajar digunakan untuk memperoleh data mengenai tingkat penguasaan materi pelajaran yang dilakkan setiap akhir siklus. Tes yang diberikan berupa tes soal Pilihan Ganda (PG) pada materi fluida statis sebanyak 25 soal. Tes ini dilakukan untuk mengukur hasil belajar siswa setelah diberikannya perlakuan penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing pada pembelajaran fisika.

3.6 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan peneliti dalam mengumpulkan data. Menurut Sukmadinata (2010) mengatakan “instrument penelitian adalah berupa tes yang bersifat mengukur, karena berisi tentang pertanyaan dan pernyataan yang alternative jawabannya memiliki standar

jawaban tertentu, benar salah maupun skala jawaban”. Dalam penelitian ini menggunakan instrumen yaitu:

a. Soal Tes

Instrumen yang diberikan dalam penelitian ini terdiri dari *pretest* dan *posttest*. Soal *pretest* diberikan sebagai pengantar sebelum kegiatan pembelajaran dimulai kepada materi ajar dengan tujuan untuk mengidentifikasi taraf pengetahuan siswa mengenai bahan yang akan disajikan sedangkan soal *posttest* diberikan pada akhir kegiatan pembelajaran untuk mengetahui tingkat kemampuan siswa dalam memahami materi ajar dalam kegiatan pembelajaran yang telah dilaksanakan. Adapun kisi-kisi instrumen soal tes dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 3.1 Kisi-Kisi Instrumen Soal Tes

Indikator	C1	C2	C3	C4
1.7.1 Mengidentifikasi besaran dan hukum dalam fluida statis (tekanan, massa jenis, hukum pascal, hukum Archimedes dll).	1, 2, 3, 4, 5, 6*, 7, 8, 9, 10, 11, 12			
1.7.2 Menjelaskan contoh-contoh penerapan fluida statis dalam kehidupan sehari-hari		13*, 14, 15, 16 17, 18, 19, 20*, 21, 22, 23, 24		
1.7.3 Menghitung besaran dalam fluida statis dan hukum-hukum dalam fluida statis (hukum pascal, Archimedes, viskositas dll).			25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38,	
1.7.4 Menganalisis permasalahan fisika dalam kehidupan sehari-hari yang berhubungan dengan fluida statis.				39, 40, 41, 42, 43, 44*, 45, 46, 47, 48, 49*, 50
Jumlah Soal	12	12	14	12

Keterangan: Tanda * menyatakan bahwa soal tidak valid

b. Lembar Observasi Aktivitas Guru

Lembar observasi aktivitas guru dalam pembelajaran digunakan untuk mengetahui aktivitas fisik yang dilakukan oleh guru selama proses belajar mengajar berlangsung. Lembar observasi ini berupa daftar ceklis (*check-list*) yang terdiri dari beberapa aspek di dalam RPP yang menyangkut observasi aktifitas fisik yang dilakukan guru selama proses pembelajaran berlangsung dengan menggunakan model inkuiri terbimbing

c. Lembar Observasi Aktivitas Siswa

Lembar observasi aktivitas siswa berupa daftar ceklis (*check-list*) yang terdiri dari beberapa aspek di dalam RPP, serta kegiatan yang menyangkut observasi aktifitas fisik yang dilakukan siswa selama proses belajar mengajar berlangsung dengan menggunakan model inkuiri terbimbing.

3.7 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data merupakan metode atau cara untuk mengolah sebuah data menjadi informasi sehingga karakteristik data tersebut menjadi mudah untuk dipahami. Teknik analisis data ini berupa analisis tes hasil belajar. Pengumpulan data berupa tes hasil belajar akan dianalisis secara kuantitatif berupa angka kemudian dikonversikan menjadi kualitatif berupa informasi yang berbentuk kalimat. Sebelum soal tes diberikan kepada siswa, soal tersebut akan dilakukan uji validitas soal kepada ahli.

3.7.1 Uji Validitas Soal oleh Ahli

Data yang diperoleh dari hasil validasi ahli adalah data kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif berupa hasil penilaian validator yang terdapat pada angket dan data kualitatif berupa saran dan komentar. Angket yang digunakan mengikuti Skala Likert yang terdiri dari empat kategori seperti terlihat pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2 Pedoman Skala Likert

Skor	Keterangan
4	Sangat setuju/ sangat layak/ sangat baik
3	Setuju/ layak/ baik
2	Tidak setuju/ kurang layak/ kurang baik
1	Sangat tidak setuju/ sangat kurang layak/ sangat kurang baik

Hasil penilaian dan masukan mengenai soal dari dosen ahli oleh peneliti perbaiki sehingga menghasilkan soal yang layak untuk diberikan kepada siswa.

3.7.2 Analisis Hasil Belajar dan Observasi

Menganalisis data hasil tes siswa melalui penskoran, skor setiap siswa ditentukan oleh jumlah jawaban yang benar. Menganalisis data hasil tes siswa melalui penskoran, skor setiap siswa ditentukan oleh jumlah jawaban yang benar.

1. Menganalisis Hasil Belajar Siswa

a. Penskoran

Untuk menentukan penilaian pada setiap Pretest dan Posttest dapat dilihat pada gambar berikut:

Tabel 3.3 Pedoman Penskoran Tes Tertulis

Siklus	Jumlah soal	Bobot	Total skor
I	25	4	100
II	25	4	100

Berikut rumus yang digunakan untuk menganalisis ranah kognitif siswa:

$$NA = \frac{\text{Nilai yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100 \quad (3.1)$$

Keterangan: NA = Nilai Akhir

Pedoman kriteria keberhasilan hasil belajar siswa (kognitif)

Tabel 3.4 Konversi Keberhasilan Hasil Belajar Siswa (Kemendikbud, 2014)

Nilai	Kriteria
90 – 100	Baik Sekali (SB)
80 – 89	Baik (B)
69 – 79	Cukup (C)
< 60	Perlu Bimbingan (PB)

b. Peserta didik

memiliki persentase rata-rata penguasaan kompetensi pengetahuan minimal 75%, berada pada kategori B (70-79) dan ketuntasan klasikal penguasaan kompetensi pengetahuan peserta didik mencapai kategori minimal 75% berada pada kategori B (70-79). Nilai ketuntasan hasil belajar peserta didik menurut Arikunto (2007) dapat dihitung dengan menggunakan:

$$P = \frac{\sum(\text{siswa yang tuntas belajar}) \times 100\%}{\sum \text{siswa}} \quad (3.2)$$

Keterangan: P = Nilai ketuntasan belajar siswa
dengan penilaian:

Tabel 3.5 Konversi Penilaian (Sumber: Ridwan, 2018)

No	Interval	Kategori
1	0 – 19	Tidak tuntas
2	20 – 59	Kurang tuntas
3	60 – 69	Cukup tuntas
4	70 – 79	Tuntas
5	80 – 100	Sangat tuntas

2. Menganalisis Hasil Observasi Aktivitas Guru

Setelah data didapatkan maka tahap selanjutnya yaitu mengolah data untuk memperoleh sebuah kesimpulan. Untuk menganalisis lembar observasi aktivitas guru peneliti menggunakan rumus persentase, untuk mengetahui model yang digunakan sesuai dengan yang direncanakan. Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$NA = \frac{\text{Nilai yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100 \% \quad (3.3)$$

Keterangan: NA = Nilai Akhir

Dengan penilaian:

Tabel 3.6 Konversi Penilaian Hasil Observasi (Arikunto, 2013)

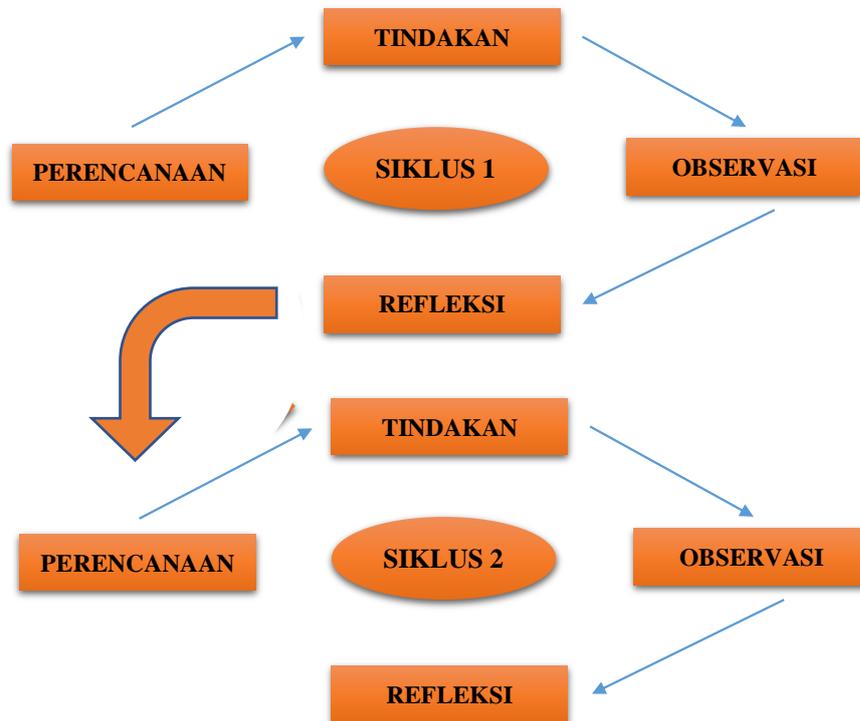
No	Interval	Kategori
1	25 – 39	Gagal
2	40 – 55	Kurang
3	56– 65	Cukup
4	66 – 79	Baik
5	80 – 100	Baik Sekali

3. Menganalisis Hasil Observasi Aktivitas Siswa

Untuk menganalisis pengamatan terhadap aktivitas siswa yang telah diamati selama kegiatan belajar dengan menggunakan persamaan (3.3), dan penilaian menggunakan tabel 3.5.

3.8 Langkah-langkah Penelitian

Rancangan Prosedur penelitian tindakan kelas ini dilakukan beberapa siklus. Dalam penelitian ini peneliti mendesain dua siklus, dimana masing-masing siklus dengan tahap perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, refleksi, dan dilaksanakan dengan kolaborasi antara peneliti dengan pendidik kelas XI MIPA di SMA YAB Sukaratu. Adapun langkah-langkah dalam penelitian tindakan kelas ini dapat dilihat pada gambar 3.1.



Gambar 3.1 Komponen Model Stephan Kemmis dan Robin Mc Taggart

a. Gambaran siklus I

- 1) Menyusun rancangan tindakan Adapun hal-hal yang harus dilakukan dalam melaksanakan penelitian tindakan kelas, terlebih dahulu menyusun perencanaan yaitu:
 - a) Melakukan analisis kurikulum untuk mengetahui kompetensi dasar yang akan disampaikan kepada siswa.
 - b) Menetapkan dan mencari materi yang akan diajarkan.
 - c) Membuat lembar kerja siswa.
 - d) Membuat alat evaluasi pembelajaran.
- 2) Pelaksanaan tindakan Pelaksanaan tindakan pada prinsipnya merupakan realisasi dari suatu tindakan yang sudah direncanakan sebelumnya. Untuk tepat pada tujuan yang ingin dicapai oleh peneliti, maka yang dilakukan oleh peneliti adalah:
 - a) Menyiapkan materi pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran berbasis power point.
 - b) Siswa diberi kesempatan bertanya mengenai materi pembelajaran.

- c) Memberikan pertanyaan kepada siswa mengenai materi yang telah diajarkan sebelumnya.
 - d) Melakukan evaluasi.
- 3) Pengamatan, observasi atau monitoring dapat dilakukan sendiri oleh peneliti, yang memang diberi tugas untuk hal itu. Pada saat monitoring pengamat haruslah mencatat semua peristiwa atau hal yang terjadi di kelas penelitian. Misalnya mengenai kinerja guru, situasi kelas, perilaku dan sikap siswa, penyajian atau pembahasan materi, penyerapan siswa terhadap materi yang diajarkan, dan sebagainya. Pengamatan yang dilakukan oleh peneliti adalah:
- a) Proses kegiatan pembelajaran.
 - b) Sikap siswa dalam proses pembelajaran.
 - c) Hasil belajar siswa.
- 4) Refleksi

Pada prinsipnya yang dimaksud dengan istilah refleksi ialah perbuatan merenung atau memikirkan sesuatu atau upaya evaluasi yang dilakukan oleh para kolabolator atau partisipan yang terkait dengan suatu PTK yang dilaksanakan. Refleksi ini dilakukan dengan kolaboratif, yaitu dengan adanya diskusi terhadap berbagai masalah yang terjadi dikelas penelitian. Dengan demikian refleksi dapat ditentukan sesudah adanya implementasi atau tindakan penelitian dan hasil observasi. Berdasarkan refleksi ini pula suatu perbaikan tindakan (*replanning*) selanjutnya ditentukan (Paizaluddin dan Ermalinda, 2016). Peneliti melakukan refleksi terhadap siklus yang sedang dilaksanakan, dalam tahap ini apabila hasil yang dicapai belum memenuhi kriteria keberhasilan maka dalam siklus ini akan diperbaiki pada siklus selanjutnya.

b. Gambaran siklus II

- 1) Perencanaan Peneliti membuat rencana pembelajaran berdasarkan hasil refleksi pada siklus I. Perencanaan pada siklus II masih sama dengan siklus I.

- 2) Pelaksanaan Peneliti melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing berdasarkan rencana pembelajaran pada siklus I.
- 3) Pengamatan Peneliti melakukan pengamatan terhadap kegiatan aktivitas pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing.
- 4) Refleksi Peneliti melakukan refleksi terhadap pelaksanaan siklus II dan memperbaiki kekurangan dan kelemahan dari pelaksanaan siklus I. Dalam penelitian ini, peneliti hanya mendesain dua siklus. Jika siklus I dan siklus II belum berhasil maka peneliti melanjutkan pada siklus III dengan tahapan sama dengan siklus I dan siklus II yaitu terdiri dari perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, refleksi, dan kolaborasi antara peneliti dengan pendidik.

3.9 Waktu dan Tempat Penelitian

Rencana waktu penelitian ini akan dilakukan setelah seminar proposal. Rencana waktu ini masih bersifat tentatif artinya dapat berubah berdasarkan situasi dan kondisi secara teknis administratif maupun kondisi di lapangan. Tempat penelitian ini dilaksanakan di SMA YAB Sukaratu, Kab. Tasikmalaya.

Untuk lebih jelasnya mengenai agenda penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 3.7 berikut.

