

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Dari hasil observasi awal terhadap kegiatan belajar mengajar Biologi di kelas X SMA Swasta di Bandung diperoleh bahwa guru mengajarkan konsep Lingkungan melalui ceramah, tes objektif dan tugas mandiri mengamati dampak polusi di sekitar rumah masing-masing siswa, yang selanjutnya dibuatkan tabel pengamatan dan hasilnya dipresentasikan di depan kelas. Penilaian yang dilakukan guru terbatas pada hasil observasi siswa berupa tabel pengamatan dan presentasi siswa di depan kelas, tidak melakukan penilaian terhadap aktivitas siswa selama menyiapkan, dan melaksanakan eksperimen.

Berdasarkan temuan tersebut, penelitian ini dilaksanakan dengan maksud untuk membantu guru dalam merencanakan dan melaksanakan penilaian proses, yaitu dengan menerapkan penilaian kinerja dalam mengungkap *habits of mind* siswa selama proses berlangsung. Penilaian kinerja dalam penelitian ini dikhususkan untuk menilai siswa dalam menyiapkan eksperimen, melaksanakan eksperimen, dan mengkomunikasikan hasil eksperimen. Sebagai fokus pengamatannya adalah lingkungan tempat pembuangan akhir (TPA) sampah.

Penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan metode penelitian kelas. Penerapan penilaian kinerja dilaksanakan dalam proses belajar mengajar, dimana peneliti bertindak sebagai observer agar observasi terhadap proses belajar mengajar lebih obyektif.

B. Subyek Penelitian

Subyek penelitian adalah guru mata pelajaran Biologi dan siswa kelas X, yaitu kelas X-1, X-2 dan X-3 yang masing-masing berjumlah 37 siswa dari SMA Swasta Bandung. SMA ini adalah salah satu dari sekolah yang ditunjuk Departemen Pendidikan Nasional sebagai sekolah piloting dalam uji coba pelaksanaan Kurikulum Berbasis Kompetensi budi pekerti semenjak tahun 2002. Sekolah ini menggunakan *Quantum learning* sebagai filsafat pembelajarannya, dengan mengembangkan kecerdasan jamak. Hubungan antara guru dan siswa terjalin sangat akrab; guru mengajar rata-rata 12 jam seminggu sehingga waktu guru selebihnya digunakan untuk pelayanan konsultasi kesulitan belajar dan program pengayaan materi pelajaran bagi siswa yang memerlukan. Guru mata pelajaran Biologi yang mengajar di kelas X-1, X-2 dan X-3 sebanyak 1 orang dengan kualifikasi sarjana S-1 non kependidikan.

Dasar pertimbangan dipilihnya kelas X sebagai subyek yaitu: (1) permasalahan yang diteliti ditemukan di kelas X; (2) konsep lingkungan ini dalam kurikulum 2004 menuntut siswa mengaplikasikan kemampuan kerja ilmiah dalam melakukan eksperimen; (3) siswa kelas X sudah mendapatkan konsep kerja ilmiah di semester-1; (4) siswa kelas X perlu dilatih kemampuan kerja ilmiahnya melalui kegiatan eksperimen sebagai dasar dalam mengembangkan kemampuan *life skills* siswa.

Sarana untuk kegiatan proses belajar mengajar Biologi cukup memadai. Sekolah ini memiliki laboratorium IPA yang lengkap seperti : mikroskop sebanyak 20 buah, alat bedah, alat peraga IPA, torso, charta dan alat laboratorium

lainnya. Laboratorium yang lengkap tersebut sangat menunjang proses belajar mengajar, siswa bisa aktif terlibat dalam pembelajaran.

Pada penelitian ini kegiatan yang diamati yaitu proses penilaian yang dilakukan oleh guru dalam proses belajar mengajar Biologi dan penerapan penilaian kinerja siswa dalam kegiatan praktikum. Kegiatan praktikum yang dimaksud adalah kegiatan mempersiapkan eksperimen, melaksanakan eksperimen, dan mengkomunikasikan hasil-hasil eksperimen.

Obyek yang diamati pada kegiatan praktikum dalam penelitian ini yaitu kemampuan *self regulation*, *critical thinking* dan *creative thinking* siswa. Konsepnya mengenai lingkungan yang diberikan di kelas 1 semester 2.

Dalam penelitian ini peneliti bekerja sama dengan guru Biologi di kelas X mulai dari merancang, melaksanakan hingga penelitian berakhir. Guru Biologi tersebut berlatar belakang pendidikan S-1 non kependidikan dan memiliki pengalaman mengajar Biologi selama 5 tahun. Dalam penelitian ini guru bertindak sebagai pelaksana dalam proses penilaian.

C. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah rancangan pembelajaran dan penilaiannya, pedoman penilaian kinerja, pedoman wawancara, angket dan catatan lapangan.

Peneliti bekerjasama dengan guru dari mulai perancangan sampai dengan penerapan penilaian kinerja. Penyusunan rencana kegiatan didasarkan pada standar kompetensi dasar yang tercantum dalam silabus. Standar kompetensi dasar itu dijabarkan menjadi indikator-indikator, kemudian disusun kegiatan-kegiatan yang harus dilakukan. Alat penilaian kinerja yang digunakan pada

penelitian ini diadopsi dari Marzano *et.al.*(1994), mengenai rubrik penilaian kinerja. Aspek yang dinilai meliputi: (1) *Self Regulation*; (2) *Critical thinking*; (3) *Creative thinking*. *Self Regulation*, cara siswa membangun kesadaran berfikir, membuat perencanaan praktikum yang efektif, memanfaatkan sumber-sumber pengetahuan yang dianggap penting, peka terhadap umpan balik, mengevaluasi keefektifan pelaksanaan praktikum yang dibuatnya sendiri. *Critical thinking*, cara siswa menyiapkan bahan dan perlakuan, memberikan perlakuan dan mengukur hasil perlakuan, mencatat kondisi lingkungan perlakuan, mengumpulkan dan menganalisis data dalam tabel dan grafik. *Creative thinking*, bagaimana siswa menyiapkan hasil percobaan, dan mengkomunikasikan hasil percobaan dalam bentuk lisan dan tulisan. Cara pemberian nilai adalah dengan memberikan tanda cek (√) pada deskriptor yang sesuai.

Pengungkapan penguatan dimensi belajar EMPAP (pembentukan perilaku dan persepsi positif terhadap pembelajaran), dilakukan dengan menggunakan format observasi terhadap perilaku belajar siswa dalam menempatkan dirinya diantara siswa lainnya di dalam kelas, juga perilaku belajar siswa dalam menghadapi tugas-tugas dan mengerjakan tugas.

Dimensi belajar AIK (pengumpulan dan integrasi pengetahuan), diungkap dengan menggunakan *anecdotal record* guru yang dilakukan secara berkelanjutan. *Anecdotal record* berguna untuk mengungkap bagaimana kecenderungan keberhasilan siswa dalam memahami dan mengingat pengetahuan deklaratif, juga kemampuan kinerja siswa dalam proses pembelajaran.



Dimensi belajar ERK (pengembangan dan penajaman pengetahuan) diungkap dengan menggunakan perangkat tes baik tes uraian maupun tes obyektif. Pengungkapan dimensi belajar ini untuk mengetahui bagaimana siswa menggunakan dimensi belajar ini dalam proses pembelajaran, dan bagaimana perilaku berpikir efektif selama proses pembelajaran..

Dimensi belajar UKM (pemanfaatan pengetahuan dengan bermakna), diungkap dengan praktikum baik dilakukan di laboratorium maupun di halaman sekolah. Pengungkapan dimensi belajar UKM bertujuan mengungkap bagaimana kemampuan siswa menggunakan strategi *experimental inquiry*, dan untuk melihat efektivitas berpikir siswa selama melakukan tugas-tugas *experimental inquiry* (Marzano, 1992: 174-175).

D. Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah: 1) aktivitas guru dan siswa sebelum penerapan asesmen kinerja; 2) tanggapan siswa mengenai penilaian sebelum penerapan asesmen kinerja; 3) aktivitas guru dan siswa selama penerapan asesmen kinerja; 4) tanggapan siswa dan guru mengenai penerapan asesmen kinerja; 5) hasil pre-tes dan pos-tes.

Data dikumpulkan melalui cara: (a) observasi; (b) wawancara; (c) angket; (d) tes uraian dan tes pilihan ganda. Observasi dilakukan oleh peneliti dengan menggunakan pedoman observasi, catatan lapangan dan rancangan penerapan penilaian kinerja untuk mengungkap aktivitas guru dan siswa selama proses penilaian pada kegiatan eksperimen, sebelum penerapan penilaian kinerja, serta pada saat penerapan penilaian kinerja berlangsung.

Wawancara terstruktur dilakukan dengan mengacu pada pedoman wawancara yang berisi pertanyaan-pertanyaan yang telah ditetapkan terlebih dahulu. Wawancara tidak terstruktur adalah pertanyaan-pertanyaan yang muncul secara spontan, namun masih ada kaitannya dengan masalah penelitian. Materi wawancara meliputi : (1). Pengalaman guru dalam mengajar Biologi. (2). Tanggapan guru mengenai penerapan penilaian kinerja.

Penyebaran angket dilakukan dengan menggunakan angket yang dikembangkan sendiri oleh peneliti. Angket digunakan untuk memperoleh data tentang pendapat siswa terhadap pelaksanaan penilaian yang dialami sebelum penerapan penilaian kinerja dan pendapat siswa setelah penerapan penilaian kinerja.

Tes uraian dan tes pilihan ganda dilakukan dengan menggunakan perangkat soal untuk mengungkap aspek-aspek *habits of mind* yang dapat terukur. Sebelum dirumuskan butir soal terlebih dahulu dibuatkan tabel spesifikasi soal uraian dan pilihan ganda berdasarkan rubrik dimensi belajar dan rumusan tujuan menurut jenis dimensi belajar yang akan diukur. Sebelum digunakan butir-butir soal tes penelitian ditimbang oleh dua orang penimbang yang mempunyai otoritas keilmuan dalam bidangnya sesuai dengan penelitian ini. Selanjutnya dilakukan analisis butir soal melalui validasi dengan cara uji coba butir soal tersebut di kelas X yang telah mempelajari konsep lingkungan. Analisis butir soal, penentuan validitas dan reliabilitasnya dilakukan melalui program komputer Anates (To, 1996:17).

Tabel III.1 Teknik Pengumpul Data

| No. | Sumber Data | Jenis Data | Teknik Pengumpulan data | Keterangan |
|-----|----------------|--|-------------------------------|--|
| 1 | Siswa | Penguasaan konsep awal sebelum pembelajaran | Tes awal | Butir soal uraian dan soal pilihan ganda |
| 2 | Guru | Kegiatan penilaian sebelum penerapan asesmen kinerja | Wawancara Observasi | Lembar wawancara-1 Lembar observasi-1 |
| 3 | Siswa | Tanggapan siswa terhadap penilaian sebelum penerapan asesmen kinerja | Angket | Lembar angket-1 |
| 4 | Guru dan Siswa | Aktivitas guru dan siswa selama berlangsungnya asesmen kinerja | Observasi Catatan lapangan | Lembar observasi-2 Anecdotal record |
| 5 | Guru dan Siswa | Tanggapan guru dan siswa terhadap penilaian kinerja siswa | Wawancara, Angket | Lembar wawancara-2 Lembar angket-2 |
| 6 | Siswa | Penguasaan konsep akhir setelah pembelajaran | Tes akhir | Butir soal uraian dan soal pilihan ganda |

E. Prosedur Penelitian

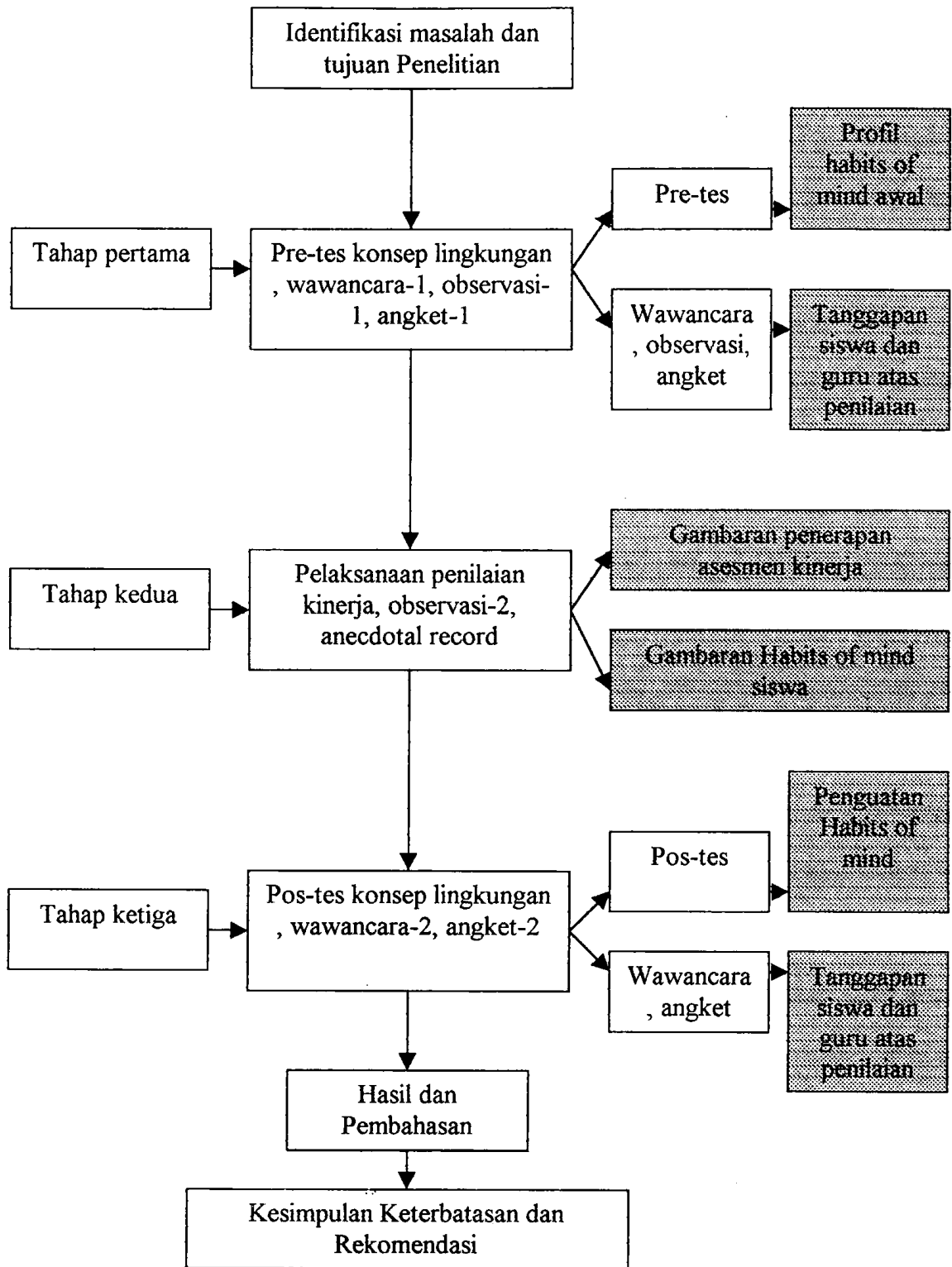
Penelitian kelas ini dilakukan secara kolaborasi dengan guru biologi di kelas X yang proses pelaksanaannya dilakukan tiga tahap (Gambar III.1. Tahapan Penelitian), yaitu pemberian pre-tes, pelaksanaan asesmen kinerja, dan pemberian pos-tes.

Tahap pertama, pemberian pre-tes terhadap siswa dengan tujuan untuk memperoleh data mengenai *habits of mind* siswa dan penguasaan konsep awal tentang lingkungan. Melalui wawancara dan observasi dilakukan telaah bagaimana guru melakukan penilaian sebelum penerapan asesmen kinerja dilaksanakan. Tanggapan siswa tentang penilaian yang dilaksanakan gurunya-pun dijaring melalui angket yang disebarakan kepada siswa.

Tahap kedua, pelaksanaan penilaian berupa penerapan asesmen kinerja dalam kegiatan belajar mengajar pada konsep lingkungan. Pelaksanaan pembelajaran dilaksanakan oleh guru mata pelajaran Biologi di sekolah tersebut. Dengan cara demikian diharapkan hasil observasi yang diperoleh terbebas dari faktor subyektivitas. Untuk mempermudah pelaksanaan observasi disediakan format observasi. Siswa dipandu melalui 11 LKS yang diarahkan untuk mengungkap *habits of mind*-nya. 11 LKS tersebut mencakup keseluruhan konsep lingkungan seperti: mengenai subkonsep keseimbangan lingkungan, subkonsep pencemaran lingkungan dan hubungan kegiatan manusia dengan masalah perusakan dan pemeliharaan lingkungan, dan subkonsep pemanfaatan daur ulang limbah untuk kepentingan kehidupan manusia. Melalui lembar observasi diamati penguatan siswa dalam *habits of mind* pada konsep lingkungan, dan kumpulan

catatan lapangan ketika siswa melakukan praktikum serta membuat daur ulang limbah .

Tahap ketiga, pemberian tes akhir yang dilakukan setelah pembelajaran selesai bertujuan untuk mengetahui sejauh mana pengembangan *habits of mind* siswa setelah penerapan asesmen kinerja dan komponen habits of mind yang mana yang terungkap setelah melalui penilaian asesmen kinerja. Untuk menguatkan analisis data hasil tes akhir, dilakukan wawancara dan disebarkan angket mengenai tanggapan siswa dan guru setelah dilaksanakannya penerapan penilaian kinerja.



Tabel III.2 Tahapan Penelitian

F. Analisis Data

Data yang diperoleh dalam penelitian ini dianalisis secara deskriptif yang bersifat kuantitatif dan kualitatif sebagai berikut: Data yang diperoleh dari hasil pre-tes dan pos-tes dianalisis dengan perhitungan persentase. Persentase yang dimaksud merupakan hasil bagi dari jumlah skor yang diperoleh siswa dengan skor maksimum dari setiap soal yang bermuatan komponen habits of mind yang ditargetkan, kemudian dikalikan 100%. Untuk analisis selanjutnya, perolehan skor siswa diubah ke dalam skor berkala 0 dan 1. bagi siswa yang memperoleh skor setengah keatas (dari skor maksimum 3 pada setiap butir soal) diberi skor 1, dan bagi siswa yang memperoleh skor dibawah setengah (dari skor maksimum 3 pada setiap butir soal) diberi skor 0.

Untuk mengetahui apakah siswa mengalami penguatan habits of mind pada konsep lingkungan melalui penerapan asesmen kinerja, maka skor tiap butir soal pre-tes (T1_ dengan skor pos-tes (T2) pada setiap siswa dirata-ratakan. Kemudian nilai pre tes dan pos tes dikonversi kedalam nilai berskala 1-10, yang selanjutnya dikelompokkan dalam skor skala 1-3 Dengan cara ini akan terlihat penguatan habits of mind siswa tentang konsep lingkungan.

Analisis data dalam penelitian ini mengikuti pendapat Hopkins (1993), yang dilakukan melalui beberapa tahapan antara lain: (1) Kategorisasi data. Data yang diperoleh dikelompokkan berdasarkan sumber data, jenis data dan permasalahannya. (2) Validasi data. Untuk memperoleh data yang benar-benar sah, maka dilakukan teknik triangulasi dan saturasi yaitu dengan melakukan beberapa tindakan antara lain: (a) menggunakan cara yang bervariasi untuk

memperoleh data yang sama; (b) menggali data yang sama dari sumber yang berbeda, yaitu peneliti, guru dan siswa; (c) melakukan pengecekan ulang data yang telah dikumpulkan untuk analisis ulang dari data yang terkumpul. (d) mempertimbangkan pendapat para ahli guna pengecekan akhir. (3) Tindakan. Hasil interpretasi data digunakan untuk informasi dalam menyusun rencana tindakan berikutnya.

