

## BAB III

# PROSEDUR PENELITIAN

## A. Paradigma Penelitian

Prosedur penelitian ini, didahului dengan adanya ketidakseimbangan antara fakta guru biologi SMU (kemampuan profesional dan kinerja pembelajarannya) dan pelaksanaan pengembangan kemampuan profesional dengan kondisi yang ideal, yang diinginkan oleh para ahli. Berdasarkan ketidak-sesuaian antara fakta dan kondisi ideal, dapat dirumuskan masalah, yaitu: Bagaimanakah pengaruh paket diklat induksi terhadap kinerja pembelajaran guru biologi yang dikembangkan berdasarkan kebutuhan profesional guru?

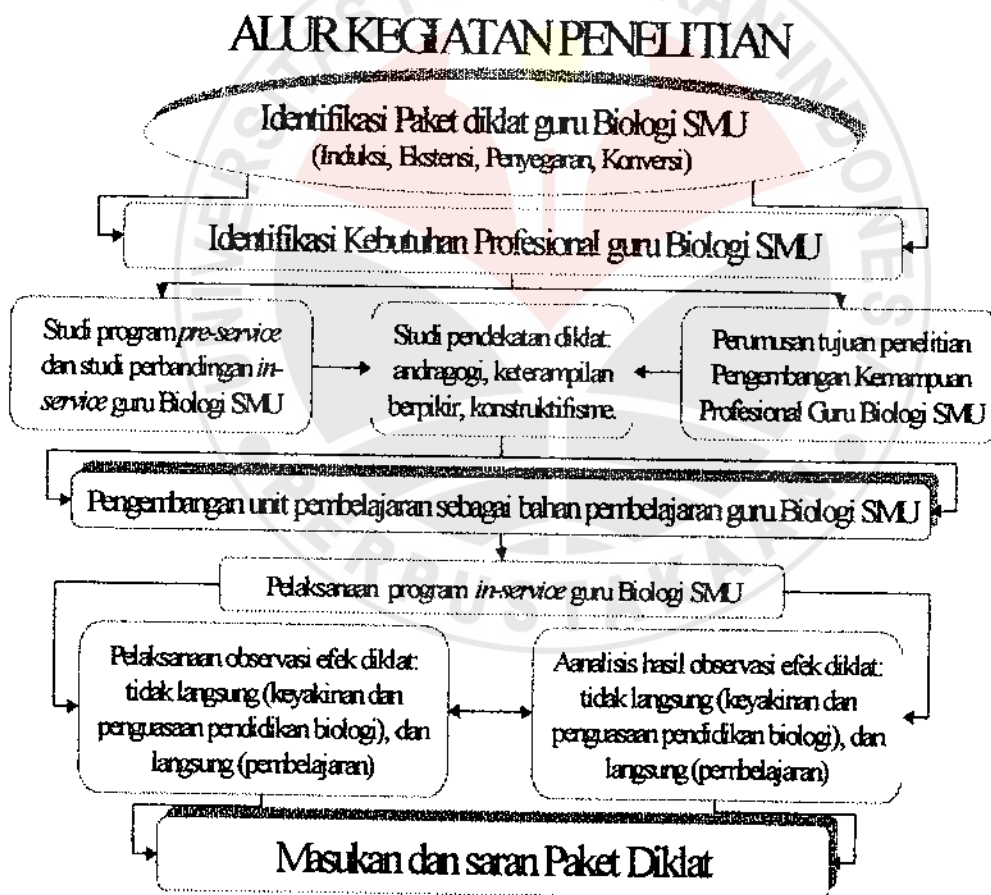
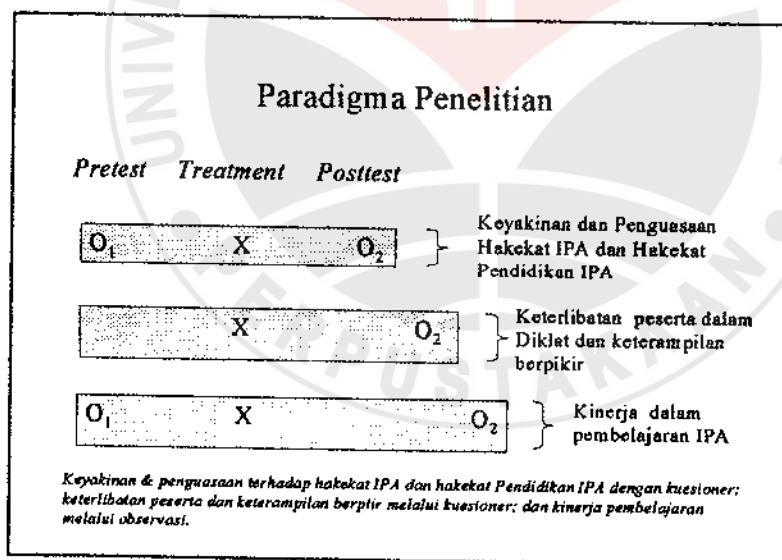


Diagram 3.1: Alur Kegiatan Penelitian

Intervensi yang dilakukan, menggunakan pendekatan sistem, yaitu kondisi guru biologi yang ada merupakan masukan dan kondisi guru biologi yang diinginkan sebagai keluarannya, serta prosesnya adalah peristiwa terjadinya *INSET (In-Service Education and Training)*. Inset terdiri atas, fase pengembangan program diklat (permasalahan guru biologi, kompetensi, kebutuhan profesional dan tujuan) dan fase implementasi diklat (pendekatan dan metode yang dipilih, meliputi: andragogi, konstruktivisme, dan keterampilan berpikir), dengan memperhatikan unsur-unsur yang akan diukur.

Diklat dilaksanakan dengan memperhatikan beberapa landasan, yaitu ketentuan yang berlaku dan lansasan akademis, yaitu: kondisi dan kemampuan guru biologi yang dapat ditingkatkan dengan memperhatikan tujuan diklat secara umum. Dalam penelitian ini terbatas pada paket induksi. Paradigma penelitian dapat digambarkan sebagai berikut.



**Diagram 3.2: Paradigma Penelitian**

Khusus untuk keterlibatan peserta dalam diklat, observasi/test dilaksanakan setelah keseluruhan diklat dilaksanakan. Kinerja guru dalam pembelajaran biologi

diobservasi langsung saat melakukan pembelajaran di sekolah setelah mengikuti diklat, menggunakan format observasi STOS (*Science Teaching Observation Schedule*).

Test/observasi awal dilakukan untuk penguasaan hakekat pendidikan biologi, tetapi observasi terhadap keterlibatan peserta dalam diklat dilakukan untuk saat akhir saja, mengingat observasi ini untuk melihat pelaksanaan pembelajaran diklat ini yang mengaktifkan peserta.

## **B. Metode Penelitian**

Penelitian ini dipusatkan pada pengembangan profesional guru biologi di SMU melalui diklat, tempat pelaksanaan di Bandung terdiri atas, hakekat pendidikan biologi (unit pembelajaran ekosistem), kinerja (*performance*) guru dalam pembelajaran biologi, dan keterlibatan guru biologi dalam pengembangan dan implementasi diklat untuk SMU. Unit analisis penelitian ini adalah guru-guru biologi SMU di Kotamadya Bandung.

Penelitian ini merupakan studi kualitatif tentang hal-hal yang terjadi dalam pembelajaran biologi terhadap guru yang profesionalismenya diintervensi melalui diklat. Hal ini didasari sepenuhnya pada pengelolaan diklat guru biologi sebagai wahana pemenuhan kebutuhan profesional dalam meningkatkan dirinya. Tingkat implementasi suatu pembaharuan/inovasi dalam pendidikan biologi melalui diklat dipengaruhi oleh berbagai variabel, baik variabel penerima inovasi, penyaji inovasi, maupun oleh variabel lain, meliputi: pengelolaan sekolah, kesempatan guru melakukan perubahan, unsur orang tua siswa dalam mendorong perubahan pengelolaan sekolah ke arah yang lebih baik, dan upaya pengembangan profesionalisme guru biologi melalui

diklat/penataran. Dalam penataran di samping menyajikan kebutuhan profesional guru biologi, juga menyajikan inovasi dalam biologi dan pendidikan biologi.

Sebagai suatu penelitian kualitatif, disadari bahwa: (1) kondisi alami merupakan sumber data langsung dan peneliti merupakan instrumen kunci, (2) data kualitatif berupa deskripsi kata-kata, (3) lebih mempedulikan proses ketimbang produk, (4) data dianalisis secara induktif, dan (5) pandangan masyarakat tertentu dalam kehidupan sehari-harinya (profesi) merupakan hal utama (Fraenkel & Wallen, 1993: 380 – 381)

Studi kualitatif ini dipadukan dengan pendekatan eksperimentasi, studi eksplorasi yang dilaporkan secara deskriptif analitis; data kualitatif dilengkapi dengan data kuantitatif, perlakuan dikenakan terhadap guru-guru biologi berupa intervensi. Pendekatan ini dipilih mengingat perlunya dicari suatu teori yang dapat diterapkan dalam pengelolaan penataran serta muatan penataran (paradigma intervensi) untuk meningkatkan kinerja dan kompetensi guru biologi. Mengungkap “potrek” guru biologi tanpa ikut intervensi peneliti dalam meramu dan menerapkan “obat” terhadap upaya pengembangan profesionalisme guru biologi, dianggap kurang mengungkap lebih jelas efek-efek suatu diklat/penataran terhadap peningkatan profesionalisme guru biologi.

Observasi yang dilakukan dalam penelitian ini lebih banyak untuk mengungkap kinerja guru biologi dalam melaksanakan pembelajaran, yang dipengaruhi oleh kompetensi guru biologi, meliputi: keyakinan terhadap kekekatan pendidikan biologi (penguasaan konsep pendidikan biologi), dan keterampilan pembelajaran biologi yang mengaktifkan siswa untuk terampil berpikir.

### C. Subyek Penelitian

Penelitian ini mengetengahkan subyek penelitian, yaitu sebagai berikut.

1. Konsep pengelolaan penataran guru biologi, melalui tahap pengembangan (perencanaan), tahap implementasi (pelaksanaan), dan tahap peninjauan-ulang (pengendalian) sebagai upaya pengembangan profesional guru biologi.
2. Karakteristik guru biologi SMU, mengenai kebutuhan (induksi) dan keterlibatannya dalam pengelolaan diklat/penataran, khususnya dalam pengembangan dan implementasinya.
3. Pendekatan, meliputi: konsep andragogi (konsep diri, berorientasi pada masalah, kesegeraan kegunaan, dan kesiapan menerima informasi baru), keterampilan berpikir (*thinking skills*), dan pembelajaran materi subjek biologi (ekosistem).

Obyek penelitian yang diteliti dalam penelitian ini berdasarkan variabel yang ditetapkan, adalah seperti berikut. *Pertama*, kebutuhan profesional guru biologi untuk melaksanakan tugas pendidikan. *Kedua*, penguasaan guru biologi terhadap konsep pendidikan biologi dan sintaks pembelajaran, serta keyakinannya terhadap pembelajaran ini. *Ketiga*, kinerja guru biologi dalam melaksanakan pembelajaran topik ekosistem di sekolah, berdasarkan keyakinan terhadap pendidikan biologi serta penerapan keterampilan berpikir.

Sumber data tersebut di atas, meliputi: guru-guru biologi yang ada di dua SMUN di Kota Madya Bandung. Guru-guru biologi yang ada di sekolah tersebut tergolong guru muda dengan masa pengalaman mengajar antara 2 – 6 tahun. Sesuai



dengan tujuan penelitian, guru yang diambil dalam penelitian ini adalah yang mempunyai pengalaman mengajar antara 2 – 5 tahun dengan mempertimbangkan kebutuhan profesional yang dicapai mengarah kepada kebutuhan *induksi*. Struktur program diklat sebagai berikut.

Dengan demikian diklat yang dilakukan diarahkan kepada **paket induksi**, yaitu suatu masa percobaan, awal kerja, dan mencoba mencari bentuk yang sesuai dengan profesi keguruan, berdasarkan kebutuhan-kebutuhan profesionalnya, dengan

Tabel 3.1: Program Diklat Paket Induksi

PROGRAM	MATA SAJIAN	ALOKASI WAKTU	KETERANGAN
POKOK	1. Hakekat IPA	1 JP	Pembelajaran biologi topik ekosistem
	2. Pendidikan Biologi	2 JP	
	3. Model Pembelajaran (modul)	6 JP	
	➤ Kecendrungan Pendekatan dalam pembelajaran biologi		Keterampilan teknis biologi.
	➤ <i>Syntax</i> pembelajaran dan aktivitas siswa dalam pembelajaran		
➤ Pelik-pelik percobaan pada modul.		Aktivitas guru-siswa serta kualitasnya.	
4. Analisis pembelajaran dengan STOS.	1 JP	Aksi pembelajaran	
5. Kinerja pembelajaran biologi.	2		

#### D. Data dan Alat pengumpul Data Penelitian

Unit analisis penelitian ini, adalah guru biologi SMU yang dijadikan sebagai sumber data. Data/informasi yang dianalisis diperoleh dari guru mata pelajaran biologi. Hal ini dilakukan mengingat upaya diklat/penataran hendaknya membuat guru berubah ke arah yang diharapkan dalam penataran yang dilakukan sesuai dengan topik yang dibutuhkan oleh guru biologi dalam pembelajaran. Perubahan ini sesuai dengan perkembangan konsep pendidikan biologi dan juga perkembangan konsep biologi serta pengubahan konsep biologi menjadi pedagogi materi subjek.

Alat pengumpul data (APD) dapat berupa kuesioner, format observasi, dan pedoman wawancara serta APD lain yang diperlukan dalam observasi, yaitu sebagai berikut.

*Pertama*, Untuk mengetahui kebutuhan profesional guru biologi, meliputi topik yang diperlukan untuk dibahas dan sulit diajarkan kepada siswa (juga sulit dipahami siswa), dijamin menggunakan APD-01, berupa penjangkaran kebutuhan guru dan diikuti dengan wawancara langsung tentang bagian-bagian khusus yang perlu dibahas.

*Kedua*, untuk menjangkara data tentang kepercayaan dan penguasaan guru biologi terhadap hakekat pendidikan biologi, digunakan APD-02, yaitu berupa kuesioner yang diikuti dengan wawancara terbatas terhadap beberapa guru biologi.

*Ketiga*, keterlibatan guru biologi dalam pengembangan dan pelaksanaan diklat dijamin menggunakan APD-03a, yaitu berupa kuesioner dan diikuti dengan *interview* terstruktur (berdasarkan hasil kuesioner) keterlibatan guru biologi dalam tahap tersebut. Untuk menjangkara pendekatan yang digunakan pengembangan kemampuan peserta dalam keterampilan berpikir (*thinking skills*) digunakan APD-03b diambil dari <http://www.calpress.com/evalform2.html>.

*Keempat*, keterampilan guru biologi dalam melaksanakan pembelajaran atau kinerja guru biologi diperoleh dengan menggunakan APD-04, yaitu berupa format observasi aktivitas guru dan siswa serta sintaks pembelajaran secara keseluruhan.

## **E. Pengembangan Alat Pengumpul Data**

Pengembangan alat pengumpul data memperhatikan tujuan, permasalahan dan variabel yang ditentukan dalam penelitian ini. Kita sadari bahwa implementasi

suatu inovasi (diklat) terhadap guru dan implementasi hasil diklat di sekolah adanya berbagai faktor yang mempengaruhi keberhasilannya. Dari sekian banyak faktor, faktor guru dianggap paling dominan mengingat peran guru yang sangat menentukan (sebagai agen perubahan) dalam mengelola perubahan di sekolah. Dengan demikian pengkajian ini lebih banyak melihat kinerja guru dalam melaksanakan pembelajaran biologi di sekolah.

### **1. Kebutuhan Profesional Guru Biologi**

Kebutuhan profesional guru biologi diperoleh melalui penyebaran kuesioner (APD 01a), meliputi: tujuan diklat, aspek kependidikan, GBPP, dan topik. Untuk menentukan topik yang perlu dibahas dengan prioritas pertama, digunakan metode Morrisey yang disesuaikan (APD-01b). Dengan metode Morrisey dibandingkan prioritas setiap topik tingkat berdasarkan: penerapannya dalam kehidupan sehari-hari, kesulitan guru menyampaikan, kesulitan siswa memahami, tingkat abstrak-kongkritnya topik tersebut bagi siswa.

### **2. Keyakinan dan Penguasaan Guru Biologi Terhadap Pendidikan Biologi**

Penguasaan guru biologi terhadap konsep kependidikan, meliputi, hakekat pendidikan biologi sebagai implikasi langsung dari penguasaan terhadap hakekat biologi dan implikasi dari teori konstruktivisme sebagai teori belajar ditinjau dari sisi cara ilmu pengetahuan diperoleh.

Alat pengumpul data berupa kuesioner dengan mengacu kepada skala Likert, yaitu terdiri atas lima pilihan dan setiap permasalahan dibuat kuesioner positif dan negatif. Hasil yang ditunjukkan dengan menggunakan kuesioner dilanjutkan dengan



wawancara untuk mengungkap lebih jauh berdasarkan jawaban yang diberikan oleh guru.

Tabel 3.2: Kisi-kisi Keyakinan dan Penguasaan Hakekat Pendidikan IPA

Sub Variabel	Deskriptor	Nomor butir	Keterangan
Hakekat IPA	1. Komponen/aspek IPA 2. Epistemologis IPA 3. Nilai dan norma	13 butir (1-13)	1, 2, 3, 4, 6, 9 5, 7, 8, 10, 11, 12,
Hakekat Pendidikan biologi	4. Komponen pendidikan biologi 5. Keterkaitan antar komponen 6. Prinsip dasar pendidikan biologi	7 butir (13-20)	13,14, 15, 16, 17, 18, 19
Kinerja pembelajaran biologi	7. Konsepsi penerapan penguasaan biologi dan konsep pendidikan 8. Pokok-pokok dimensi pencapaian siswa dalam pelajaran biologi	6 butir (21-26)	20, 21, 22

Untuk seleksi dan analisis reliabilitas item dilaksanakan uji coba instrumen terhadap beberapa guru biologi, dengan langkah sebagai berikut.

Menentukan ketepatan harga setiap kemungkinan jawaban dengan kontinum skala Likert; pengitungan ketepatan nilai skala ini seperti lampiran A. Item positif Sangat setuju = 4, Setuju = 3, Ragu-ragu = 2, Tidak setuju = 1, Sangat tidak setuju = 0. Untuk item negatif, pembobotannya secara terbalik.

*Pertama*, menentukan daya pembeda dan signifikansi masing-masing butir pernyataan dengan langkah (a) mengurutkan hasil responden dari skor yang tertinggi ke sekor yang terendah; (b) menentukan kelompok 33% atas dan 33% bawah dari seluruh responden (Nitko, 1983: 287); menentukan daya pembeda masing-masing item dengan seleksi menggunakan uji t, yaitu signifikansi perbedaan.

*Kedua*, menentukan tingkat kesukaran, yaitu semakin besar harga tingkat kesukaran semakin mudah item tersebut dan sebaliknya. Harga tingkat kesukaran item yang diambil kisaran 0,7 – 0,4.

*Ketiga*, analisis reliabilitas dengan langkah: (a) mencari korelasi metode *split-half*, yaitu belahan pertama (X) dengan belahan kedua (Y) sebagai reliabilitas test dengan Spearman-Brown; (b) uji signifikansi indeks korelasi menggunakan uji-t.

*Keempat*, hasil uji coba instrumen penelitian, yaitu berdasarkan penentuan ketepatan pola pilihan, butir item nomor 1, 21, 23, dan 26 ditolak, nomor 3, 5, 8, 17, 25 direvisi, dan nomor yang lainnya diterima. Berdasarkan reliabilitas, butir soal dapat diterima secara signifikan, dengan probabilitas 0.00 jauh dibawah 0,05 dan korelasi 0,967 termasuk tinggi. Berdasarkan daya beda, butir kuesioner yang ditolak dan atau direvisi karena nilai probabilitas output lebih besar daripada probabilitas signifikansi, semua butir soal dapat diterima. Berdasarkan nilai t hitung semua butir kuesioner lebih besar daripada t tabel 2, 1448, jadi semua butir item mampu membedakan antara responden yang pandai dengan yang tidak pandai. Berdasarkan tingkat kesukaran, nomor 1 dan 22 ditolak karena sangat mudah; nomor 24 dan 25 direvisi karena tergolong mudah. Jadi berdasarkan hasil uji coba butir item yang ditolak adalah nomor 1, 21, 22, dan 26.

Uraian APD yang digunakan dalam penelitian secara terinci, seperti terlampir (APD-02).

### **3. Keterlibatan Guru Biologi dalam Pelaksanaan Diklat**

Alat Pengumpul data untuk keterlibatan guru terdiri atas 2 perangkat. Perangkat pertama, yaitu yang digunakan untuk mengetahui keterlibatan guru biologi dalam pengembangan program diklat dan dalam pelaksanaan program diklat, adalah berupa kuesioner dengan mengacu kepada skala Likert (APD-02a). Pengembangan instrumen dengan validitas logis. Hasil yang diperoleh dari kuesioner ditindak-lanjuti

dengan wawancara terhadap beberapa guru biologi.

Pokok-pokok pikiran instrumen yang digunakan mengukur variabel keterlibatan guru dalam pengembangan dan pelaksanaan program diklat, adalah sebagai berikut.

Tabel 3.3: Kisi-kisi Keterlibatan Peserta dalam diklat

Sub Variabel	Deskriptor	Nomor butir	Keterangan
Tujuan Diklat	1. Pengembangan kemampuan profesional	2 butir	1, 2
Materi diklat yang dibahas dalam diklat	2. Kesesuaian minat petatar 3. Kesesuaian tingkat kedalaman 4. Ketuntasan pembahasan	6 butir	3, 4, 5, 6, 7, 8
Kesegeraan penggunaan bahan diklat dalam tugas sehari-hari,	5. Penggunaan pada cawu berikutnya 6. Berupa masalah yang dihadapi 7. Solusi terhadap masalah yang dihadapi.	6 butir	9, 10, 11, 12, 13, 14,
Aktifitas dalam pembelajaran diklat	8. Penggunaan pengalaman dalam pembelajaran 9. Kepercayaan dan wawasan guru terhadap materi yang dibahas 10. Keterlibatan secara fisik dalam melakukan kegiatan	6 butir	15, 16, 17, 18, 19, 20
Keikutsertaan dalam menentukan kriteria untuk mengobservasi pembelajarannya	11. Format observasi pembelajaran siswa yang digunakan sebagai acuan 12. Strategi penafsiran hasil observasi 13. Konsepsi ideal yang dianut dalam pembelajaran	6 butir	21, 22, 23, 24, 25, 26

Untuk menjangkau pendekatan yang digunakan dan pengembangan kemampuan peserta dalam keterampilan berpikir dalam pelaksanaan diklat digunakan APD-3b. Keterlibatan peserta dalam pelaksanaan diklat sangat penting mengingat yang menjadi subyek-didik adalah peserta diklat.

#### 4. Kinerja Guru dalam Pembelajaran Biologi

Alat pengumpul data untuk informasi jenis kinerja guru dalam melaksanakan pembelajaran biologi yaitu menggunakan STOS (*Science Teaching Observation Schedule*) yang telah dikembangkan oleh Eggleston, Galton, & Jones (1976: 38) dengan beberapa modifikasi disesuaikan dengan aktivitas yang sering dijumpai dalam pembelajaran biologi di Indonesia. Dengan demikian instrumen yang digunakan adalah yang telah distandarkan.

Pernyataan-pernyataan yang ditentukan dalam format merupakan hal-hal yang diobservasi, merupakan aktivitas bermakna dalam membelajarkan siswa dan menggambarkan perilaku guru dan/atau siswa dalam pembelajaran biologi.

Keseluruhan aktivitas yang diobservasi adalah dua kelompok besar, yaitu *aktivitas guru* (mengajukan pertanyaan, membuat pernyataan, dan mengarahkan siswa ke sumber informasi), *aktivitas siswa* (mencari informasi ke sumber belajar, mengacu ke guru, dan menginformasikan hasil kegiatan).

Periode atau penggalan observasi dibuat dengan rentang tiga menit. Masing-masing aktivitas ditandai pada kolom yang sesuai dengan memperhatikan aktivitas dominan yang terjadi dalam pembelajaran tersebut. Rentang waktu pengamatan dilakukan dalam satu pembelajaran yang tuntas.

Dalam mengobservasi, ditentukan juga rambu-rambu urutan pembahasan konsep, urutan pembelajaran, dan konsep siswa yang diperoleh murni dari informasi yang dicarinya dan pandangan ahli terhadap konsep tersebut. APD menggunakan format observasi seperti terlampir (APD-04).

## **F. Pelaksanaan Pengumpulan Data**

Data yang dikumpulkan meliputi: data yang bersifat kuantitatif dan kualitatif. Teknik pengumpulan data, adalah memberikan kuesioner kepada para responden (guru-guru biologi) baik APD untuk menjangkau kebutuhan dan karakteristik guru, maupun APD untuk mengukur hal-hal lain yang dibutuhkan dalam penelitian ini. Wawancara dilakukan berdasarkan hasil yang diperoleh melalui kuesioner yang disebarkan terlebih dahulu, terhadap guru-guru yang dipilih sebelumnya (tidak semua guru diwawancarai). Wawancara dilakukan dengan harapan, yaitu memperoleh data yang lebih rinci, lebih dari sekedar hasil kuesioner.

Observasi dilakukan khusus terhadap kinerja pembelajaran biologi di sekolah. Dalam observasi, di samping memperoleh gambaran kinerja guru biologi dalam pembelajaran - atas dasar aktivitas yang dilakukan (guru dan siswa) - juga memperoleh proses pembentukan penguasaan baru oleh siswa melalui pembelajaran tersebut dalam topik tertentu. Tidak semua guru diobservasi kinerja pembelajarannya, mengingat faktor waktu dan kesempatan guru yang akan diobservasi serta kesesuaian pokok bahasan dalam kurun waktu tertentu.

## **G. Penelitian Pendahuluan**

Penelitian pendahuluan dilakukan untuk menentukan kondisi yang ada mengenai kinerja guru biologi dalam melaksanakan pembelajaran biologi, penguasaan konsep biologi, penguasaan konsep pendidikan biologi, dan kebutuhan profesional untuk lebih meningkatkan profesionalismenya dalam mewujudkan guru yang mandiri.

Kinerja pembelajaran biologi diperoleh melalui observasi menggunakan format observasi STOS dengan beberapa perubahan disesuaikan dengan aspek-aspek



yang diperlukan dan sering kali ada dalam pembelajaran biologi. Observasi awal dilakukan terhadap pembelajaran yang biasa dilakukan guru biologi dalam pembelajaran di kelas dengan mengambil sembarang topik yang sedang dibahas guru biologi.

Penguasaan konsep-konsep biologi dengan metode Morisey dan tanya-jawab bagian topik yang perlu (oleh guru bersangkutan) dibahas. Di samping ini topik tersebut belum pernah dibahas dalam lembaga *pre-service* yang pernah diikutinya.

Tujuan utama penelitian pendahuluan, secara umum memantapkan pelaksanaan perlakuan dalam penelitian ini. Lebih lanjut dapat diuraikan, yaitu sebagai berikut.

1. Untuk menentukan kebutuhan profesional guru biologi, lebih banyak dijangkau melalui wawancara untuk menentukan lebih rinci topik yang diperlukan dan perlu dibahas dalam diklat.
2. Untuk menentukan gambaran awal secara jelas, baik kompetensi guru biologi maupun kinerja dalam melaksanakan pembelajaran biologi, agar dapat ditentukan pembahasan lanjutan dari kondisi yang ada.
3. Mencobakan instrumen atau APD terutama format observasi pembelajaran biologi yang dilakukan di sekolah agar lebih menggambarkan realitas dan mengungkap fenomena pembelajaran biologi yang ada.
4. Menentukan tahap dan kedalaman topik bahasan dalam diklat yang dilakukan nantinya sebagai upaya meningkatkan profesionalismenya.

## **H. Langkah-langkah Pengolahan dan Analisis Data**

Data diolah secara kualitatif-deskriptif dengan mencari pola-pola tertentu yang

ditunjukkan oleh data.

Langkah-langkah mengolah dan menganalisis data yang diperoleh, yaitu sebagai berikut.

*Pertama*, memeriksa jumlah kuesioner dan kelengkapan jawaban responden, serta meminta responden melengkapi jawaban yang masih belum lengkap diisi oleh responden. *Kedua*, memberi skor setiap responden menurut ketentuan yang ditetapkan sebelumnya berdasarkan jawaban yang dikemukakan responden. *Ketiga*, mentabulasi semua data yang diperoleh baik data kualitatif maupun data kuantitatif untuk selanjutnya dibuat suatu pola penentuan hasil. *Keempat*, menganalisis data yang dimungkinkan secara kualitatif. *Kelima*, menyajikan data baik dalam bentuk tabel ataupun dalam bentuk deskripsi sebagai langkah pendahuluan menjawab pertanyaan penelitian. *Keenam*, menjawab pertanyaan penelitian berdasarkan hasil yang diperoleh dari penelitian, dan membuat kesimpulan umum terhadap hasil penelitian berupa penjelasan fenomena pencapaian guru biologi dalam pengembangan profesional guru biologi melalui diklat.

Penggunaan berbagai teknik analisis dalam mengolah data yang diperoleh, semata-mata untuk memudahkan dalam menentukan pola dan kesimpulan dari data yang diperoleh dan menggambarkan secara jelas fenomena kinerja guru biologi.