

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode dan desain penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan pendekatan kualitatif dengan proses penelitian yang lebih bersifat seni (artistik atau kurang terpola) dan interpretatif karena data hasil penelitian lebih berkenaan dengan interpretasi terhadap data yang dilakukan di lapangan untuk mendeskripsikan dan memahami sesuatu (Sugiyono, 2008; Bogdan & Biklen, 1992). Hasil penelitian ini dimaksudkan untuk memahami fenomena yang dialami subyek penelitian dengan cara mendeskripsikannya ke dalam kata-kata dan bahasa serta dilakukan pada kondisi yang alamiah (*natural setting*) dengan memanfaatkan berbagai metode (Moleong 2007, Sugiyono 2008).

Penelitian kualitatif memiliki karakteristik utama yang membedakannya dari penelitian kuantitatif. Karakteristik penelitian kualitatif menurut Patton dalam Fraenkel (2012) tersebut yaitu.

- 1) Inquiri naturalistik, yaitu mempelajari situasi dunia nyata secara alami, tidak ada manipulasi, tidak menonjolkan, mengontrol, terbuka pada apapun yang muncul, mengurangi pemaksaan hasil pada tahap awal
- 2) Analisis induktif, yaitu mempelajari data secara detil dan spesifik untuk menemukan kategori-kategori, dimensi-dimensi, dan hubungan-hubungan yang penting. Eksplorasi dimulai dengan pertanyaan terbuka.
- 3) Cara pandang keseluruhan, fenomena yang diteliti merupakan fenomena yang kompleks.
- 4) Data kualitatif, data sangat detil, deskripsi sangat banyak, kedalaman inquiry, mengambil langsung pandangan dan pengalaman orang
- 5) Kontak dan inspirasi pribadi, Peneliti langsung kontak dan mendekati orang, situasi, dan fenomena yang diteliti
- 6) Sistem dinamik, Perhatian pada proses, perubahan-perubahan asumsi terus menerus dan konstan baik itu fokusnya pada individu atau seluruh budaya.
- 7) Orientasi kasus unik, menganggap setiap kasus khusus dan unik.

- 8) Sensitif pada konteks, menganalisis konteks sosial, sejarah dan temporal.
- 9) Empati netral, tidak mungkin memiliki obyektivitas yang sempurna, subyektifitas murni akan merusak kredibilitas.
- 10) Desain yang fleksibel, terbuka terhadap penemuan adaptif sebagai pendalaman pemahaman, dan atau situasi yang berubah, mencegah kekakuan desain yang mengurangi keterbukaan.

B. Tempat dan subyek penelitian

1. Lokasi penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP N 49 Bandung yang beralamat di Jalan Antapani, Bandung, Jawa Barat dan SMP N 3 Lembang yang beralamat di Jalan Raya Lembang No. 29, Bandung Barat, Jawa Barat.

2. Subyek penelitian

Subyek penelitian ini adalah satu orang guru IPA dan tiga orang guru PLP di SMP N 49 Bandung, serta seorang guru IPA dan dua orang guru PLP di SMP N 3 Lembang. Sampel diambil secara purposif diambil berdasarkan kriteria tertentu yaitu berada dalam satu sekolah yang sama dengan guru berpengalaman, guru berpengalaman berlatang belakang pendidikan Biologi, dan masing-masing guru memiliki kelas yang masih diajar.

Tabel 3.1. Rangkuman deskripsi subyek penelitian

No	Kriteria	Subyek						
		M1	M2	M3	M4	M5	G1	G2
1	Berasal dari bidang pendidikan yang sesuai (IPA / Biologi)	√	√	√	√	√	√	√
2	Memiliki pengalaman mengajar yang sesuai dengan bidangnya (IPA Biologi)	√	-	√	-	√	√	√
3	Pernah mengikuti seminar bertemakan pendidikan atau Biologi	-	-	-	-	-	-	√
4	Mengikuti training yang sesuai dengan bidangnya	-	-	-	-	-	-	√
5	Pernah aktif sebagai anggota organisasi kependidikan yang relevan	-	-	-	-	-	-	√
6	Memiliki prestasi dalam bidang IPA atau Biologi	√	-	-	-	-	-	-
7	Pernah mengikuti kursus atau pendidikan keterampilan yang menunjang bidangnya	-	-	-	√	-	-	-
8	Melakukan penelitian yang relevan dalam bidang pendidikan maupun Biologi	-	-	-	-	-	-	√
9	Pernah membimbing organisasi kesiswaan yang sesuai dengan bidangnya	-	-	-	-	-	-	√

Sampel ini dipilih berdasarkan pertimbangan pribadi peneliti berdasarkan kebutuhan dan dianggap sampel ini representatif (Fraenkel, 2012). Latar belakang subyek penelitian dikategorikan menurut informasi yang hendak diketahui dan disajikan pada **Tabel 3.1**.

C. Definisi operasional

Dalam penelitian ini terdapat beberapa hal yang perlu dijelaskan.

1. Guru berpengalaman dalam penelitian ini adalah adalah guru mata pelajaran IPA yang mengajar di SMP N 49 Bandung dan SMP N 3 Lembang. Guru yang dipilih memiliki latar belakang pendidikan Biologi dan memiliki kelas yang diajar di jenjang yang sama dengan mahasiswa calon guru, memiliki pengalaman mengajar selama lebih dari 10 tahun, telah tersertifikasi, serta bersedia untuk diobservasi pembelajarannya. Calon guru adalah mahasiswa Universitas Pendidikan Indonesia (UPI) yang melaksanakan kegiatan Program Latihan Profesi (PLP) di SMP N 49 Bandung dan SMP N 3 Lembang. Calon guru yang dipilih melaksanakan latihan kegiatan pembelajaran pada kelas VII.
2. PCK adalah irisan dari pengetahuan konten, pedagogik, dan kontekstual yang dimiliki oleh guru yang berkembang seiring dengan pengalaman yang dimiliki (Gess-Newsome&Lederman, 1999). PCK dalam penelitian ini diukur dengan menggunakan salah satu instrumen yang dikembangkan oleh Loughran et al (2006) yaitu *CoRe (Content Representation)*. *CoRe* menawarkan cara pandang akan konten tertentu yang diajarkan ketika mengajar suatu topik. (Hamidah et al, 2011). Terdapat sepuluh pertanyaan dalam instrumen PCK yang akan dianalisis yaitu a) Apa yang akan diajarkan tentang ide besar atau konsep manusia dan lingkungannya?, b) mengapa konsep tersebut penting dipelajari oleh peserta didik?, c) Ide atau konsep apa sajakah yang menurut guru terkait namun belum saatnya diketahui oleh peserta didik?, d) Kesulitan apa sajakah yang dialami guru dalam mengajarkan konsep yang ditentukan?, e) Kesalahan konsep apa sajakah yang mungkin terjadi pada peserta didik?, f)Faktor-faktor apa sajakah yang menjadi pertimbangan dalam mengajarkan

konep?, g) Bagaimana urutan atau alur yang dipilih untuk mengajarkan konsep tersebut?, h) Bagaimana cara untuk mengetahui pemahaman peserta didik?, i) Bagaimana anda memanfaatkan teknologi (media pembelajaran) yang ada untuk membelajarkan konsep?, dan j) Bagaimana cara menyiasati keterbatasan di sekolah agar tujuan guru tetap dapat tercapai?

3. Implementasi PCK guru dan calon guru dalam penelitian ini dilakukan dengan menganalisis CoRe dan video pembelajaran. Analisis video pembelajaran dilakukan dengan bantuan *software videograph* dan SPSS 16 untuk mengetahui frekuensi kemunculan aspek yang dituliskan dalam *CoRe*. Rentang waktu yang digunakan dalam analisis *videograph* adalah 20 detik.

D. Instrumen penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrumen *Core*, angket latar belakang pendidikan dan pelatihan guru serta pedoman wawancara. Pertanyaan yang terdapat dalam *Core* untuk mengetahui PCK guru terdapat pada **Tabel 3.2.**

Tabel 3.2. Pokok pertanyaan dalam *CoRe*

Pertanyaan	Ide	Ide	Ide
	besar 1	besar 2	besar. ..
1. Apa yang akan Anda ajarkan kepada peserta didik tentang ide atau konsep ini?			
2. Mengapa konsep tersebut penting dipelajari peserta didik?			
3. Ide atau konsep terkait apa sajakah yang menurut anda belum saatnya diketahui oleh peserta didik Anda?			
4. Kesulitan apa sajakah yang Anda alami untuk mengajarkan konsep tersebut?			
5. Kesalahan konsep seperti apakah yang mungkin terjadi pada peserta didik Anda?			
6. Faktor-faktor apa sajakah yang menjadi pertimbangan Anda dalam mengajarkan konsep tersebut?			
7. Bagaimana urutan atau alur yang Anda pilih untuk mengajarkan konsep tersebut?			
8. Bagaimana cara Anda mengetahui bahwa peserta didik telah paham atau belum?			
9. Bagaimana anda akan memanfaatkan teknologi (media pembelajaran) yang ada dalam membelajarkan konsep tersebut?			
10. Bagaimana Anda akan menyiasati ketiadaan di suatu sekolah agar tujuan Anda dapat tercapai?			

Untuk lebih mengeksplorasi sumber perkembangan PCK guru dan calon guru, peneliti menggunakan angket. Angket untuk mengetahui latar belakang guru dan calon guru serupa dengan daftar riwayat hidup guru (*curriculum vitae*) yang berisi data diri, pegalaman mengajar, seminar dan pelatihan yang diikuti serta pengalaman dalam bidang kependidikan dan organisasi.

Hasil *CoRe* yang dituliskan guru kemudian dinilai dengan menggunakan rubrik penskoran *CoRe* untuk diklasifikasikan dan dikategorikan PCK nya berdasarkan kriteria tertentu. Rubrik ini disajikan pada **Tabel 3.3**.

Tabel 3.3. Rubrik penskoran *CoRe*

No	Aspek CoRe	Koding
Ide besar konsep		
a	Tidak meng-cover materi esensial	1
b	Meng-cover materi esensial	2
c	Meng-cover materi esensial dan materi lainnya yang terkait	3
Pertimbangan pemilihan konsep		
a	Mempertimbangkan tuntutan struktur konsep atau kurikulum	1
b	Mempertimbangkan manfaat dalam kehidupan sehari-hari	2
c	Mempertimbangkan minat peserta didik	3
Penentuan kedalaman dan keluasan materi		
a	Tidak bisa menentukan batasan kedalaman dan keluasan materi guna menyesuaikan kondisi peserta didik	1
b	Penentuan batasan kedalaman dan keluasan materi didasarkan pada karakteristik atau struktur materi	2
c	Penentuan batasan kedalaman dan keluasan materi didasarkan pada karakteristik atau struktur materi dan kondisi peserta didik	3
Identifikasi pengetahuan awal dan kesulitan belajar		
a	Tidak bisa mengidentifikasi pengetahuan awal ataupun kesulitan belajar peserta didik atau bahkan mengalami miskonsepsi	1
b	Belum sepenuhnya bisa mengidentifikasi pengetahuan awal ataupun kesulitan belajar peserta didik	2
c	Bisa secara spesifik mengidentifikasi pengetahuan awal dan kesulitan belajar peserta didik	3
Pertimbangan pembelajaran		
a	Pemilihan kegiatan pembelajaran didasarkan pada pertimbangan kepraktisan atau kemudahan (waktu, ketersediaan alat dan bahan, jumlah peserta didik atau strategi atau metode yang dikuasai guru)	1
b	Pemilihan kegiatan pembelajaran didasarkan pada pertimbangan sifat/struktur materi	2
c	Pemilihan kegiatan pembelajaran didasarkan pada pertimbangan kondisi peserta didik, kondisi sekolah, sifat materi dan tujuan yang akan dicapai.	3
Asesmen		
a	Mengukur hasil belajar peserta didik namun tidak jelas metode yang digunakannya	1
b	Mengukur hasil belajar peserta didik dengan metode dan pemanfaatan yang terbatas	2
c	Mengukur hasil belajar peserta didik secara komprehensif dan berkelanjutan serta menggunakan hasilnya untuk lebih meningkatkan belajar	3

Hasil analisis koding tersebut kemudian dikelompokkan ke dalam tiga kategori seperti pada **Tabel 3.4**.

Tabel 3.4. Kategori koding hasil analisis rubrik *CoRe*

Jumlah skor koding	Kategori
14 – 18	Atas
10 – 13	Tengah
6 – 9	Bawah

E. Prosedur penelitian

Dalam penelitian ini peneliti melakukan beberapa langkah atau melalui beberapa prosedur yang dapat dilakukan secara sistematis. Prosedur yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Tahap persiapan

Dalam tahap ini peneliti mengumpulkan bahan informasi dan teori yang dapat mendukung fokus penelitian. Tahap ini dimulai dari pembuatan rancangan penelitian, penyusunan proposal, menentukan lokasi, diskusi dengan ahli, penyusunan instrumen, mengurus perijinan dan persiapan pelaksanaan teknis. Pada tahap persiapan peneliti juga mencari pola PCK menggunakan instrumen *CoRe* yang telah dikonsultasikan pada ahli untuk konsep manusia dan lingkungannya melalui empat guru yang berpengalaman dari sekolah yang sama dengan tempat penelitian untuk mengurangi bias dukungan lingkungan sekolah yang berbeda. Dari tahap ini diketahui beberapa PCK guru pada konsep terkait dan terangkum pada **Lampiran 1**.

Instrumen *CoRe* disebarkan kepada beberapa guru, dan diperoleh instrumen yang terisi dan kembali ke peneliti sejumlah empat guru. Guru pada tahap ini telah memiliki pengalaman mengajar Biologi atau IPA di SMP selama ≥ 10 tahun. Pada tahap ini diketahui bahwa rata-rata guru memiliki tiga ide besar pada konsep manusia dan lingkungannya dengan penekanan materi yang berbeda-beda. Guru 1 lebih menekankan pada “perilaku manusia dan dampaknya terhadap lingkungan”. Guru 2 dan guru 3 tampak lebih serupa baik dari sisi *content* ide besar dan urutan mengajar. Hal ini mungkin karena berasal dari sekolah yang sama dengan kondisi

sekolah yang sama. Guru 4 lebih menekankan pada “pencemaran lingkungan”. Kebanyakan guru juga mengalami kendala yang hampir sama yaitu alokasi waktu, sehingga kebanyakan guru cenderung untuk menggabungkan materi ini dengan materi sebelumnya yaitu konsep ekosistem. Miskonsepsi yang terjadi pada peserta didik terletak pada berbagai macam istilah migrasi yang meliputi imigrasi, emigrasi, transmigrasi dan urbanisasi. Kebanyakan guru mengemukakan bahwa “pemanasan global (*global warming*)” belum saatnya dipelajari saat ini karena akan diajarkan di kelas IX. Begitu pula istilah gas rumah kaca dan hujan asam juga belum saatnya dipahami oleh peserta didik karena merupakan materi di tingkat lanjut (SMA). Semua guru cenderung memilih metode pembelajaran yang sama yaitu diskusi. Pertanyaan mengenai teknologi yang digunakan dalam pembelajaran juga membingungkan guru dalam menjawab, sehingga akhirnya peneliti menggantinya dengan teknologi media pembelajaran apa yang digunakan dalam membelajarkan konsep meskipun nantinya muncul media yang tidak berteknologi kembali dimunculkan oleh guru subyek penelitian.

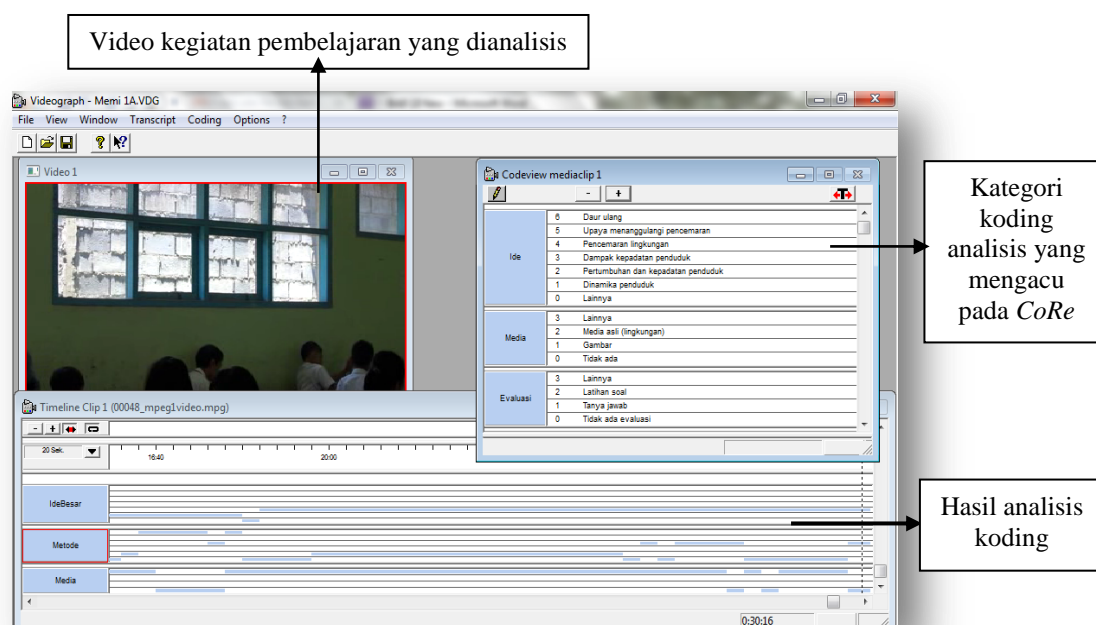
Dalam tahap ini peneliti menentukan sampel yang relevan dengan fokus penelitian awal. Dari beberapa SMP yang menerima PLP, ditemukan dua sekolah yang memenuhi kriteria, yaitu terdapat guru yang masih memiliki jam mengajar di samping kelas yang digunakan oleh calon guru mahasiswa PLP.

2. Tahap pelaksanaan

Tahap pelaksanaan dilakukan dengan terjun ke lapangan dan memulai mengeksplorasi data yang relevan dengan fokus penelitian. Peneliti akan mengobservasi PCK guru dan calon guru pada sekolah yang telah dipilih melalui teknik pengambilan data yang telah ditentukan. Guru dan calon guru mengisi instrumen *CoRe* yang diisi sebelum kegiatan pembelajaran dilaksanakan. Selain itu, peneliti juga mengumpulkan data RPP untuk membantu menganalisis *CoRe* yang sulit dipahami. Kegiatan pembelajaran masing-masing guru didokumentasikan dalam bentuk video. Setelah itu, peneliti melakukan wawancara kepada masing-masing guru dan calon guru untuk mengklarifikasikan data yang kurang sesuai.

3. Tahap analisis

Analisis dilakukan terhadap data-data yang telah terkumpul dari berbagai teknik pengumpulan data. Peneliti menemukan suatu pola dari suatu fenomena dari hal-hal yang menjadi fokus penelitian. Data dari instrumen *CoRe* dianalisis bersama dengan video dokumentasi pembelajaran dan lembar observasi. Video pembelajaran juga dianalisis dengan bantuan *software videograph* untuk mengetahui frekuensi kemunculan ide besar, metode, media, dan alat evaluasi yang dituliskan dalam *CoRe* masing-masing guru dan calon guru. Hasil analisis *Videograph* kemudian dikonversikan ke dalam SPSS 16 untuk dianalisis lebih lanjut dan memudahkan penyajian data.



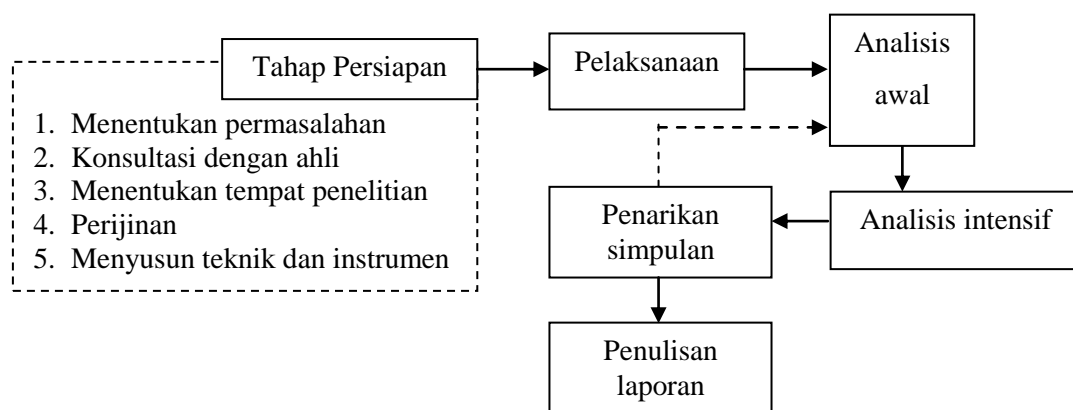
Gambar 3.1. Panel analisis *Videograph*

Analisis tahap awal dilakukan untuk menyeleksi data yang terkumpul. Data-data hasil analisis yang relevan kemudian dianalisis kembali secara intensif untuk kemudian digunakan sebagai suatu simpulan.

4. Tahap penulisan laporan penelitian

Pada tahap ini peneliti akan menuliskan laporan hasil penelitiannya dalam bentuk tesis. Hasil laporan ini kemudian digandakan sesuai kebutuhan guna pelaporan kepada pihak-pihak terkait dalam penelitian.

Prosedur penelitian secara skematis ditunjukkan melalui **Gambar 3.2**



Gambar 3.2. Prosedur penelitian

F. Teknik pengumpulan data

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan berbagai teknik pengumpulan data. Teknik yang dilakukan adalah sebagai berikut.

- 1) Studi pustaka, dilakukan untuk mendapatkan keterangan yang mendetail mengenai PCK dalam pembelajaran IPA. Sumber berasal dari buku-buku teks, karya ilmiah, artikel-artikel dalam jurnal penelitian, dan halaman web.
- 2) Observasi, dilakukan untuk mengamati dan mencatat berbagai hal yang terjadi, perilaku, objek dan hal-hal berkaitan dengan PCK guru dan calon guru. Observasi dilakukan dalam kegiatan pembelajaran IPA untuk mengetahui pelaksanaan *CoRe* yang sebenarnya.
- 3) Dokumentasi, merupakan teknik pelengkap penggunaan metode obeservasi dan wawancara sebelumnya. Dokumentasi dilakukan untuk mengumpulkan data berupa dokumen Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang dimiliki oleh guru. Dokumentasi kegiatan pembelajaran dilakukan dengan pengambilan gambar video selama kegiatan pembelajaran materi yang ditentukan untuk mengurangi bias peneliti ketika observasi secara langsung.
- 4) Angket, diberikan kepada guru untuk mengetahui latar belakang pendidikan dan pelatihan serta pengalaman yang dimiliki oleh guru. Angket berupa instrumen *CoRe* juga diberikan untuk diisi oleh guru dan calon guru.
- 5) Wawancara, untuk mengecek kebenaran data yang diperoleh dari hasil angket dan observasi.
- 6) Triangulasi, dilakukan dengan menggabungkan berbagai teknik pengumpulan data yang telah dilakukan. Teknik ini juga dapat menguji

kredibilitas data dengan berbagai teknik pengumpulan dan berbagai sumber data. Tujuan triangulasi bukanlah untuk mencari kebenaran suatu fenomena, tetapi lebih pada peningkatan pemahaman peneliti terhadap apa yang telah ditemukan (Sugiyono, 2008)

Teknik pengumpulan data beserta instrumen yang akan digunakan dalam penelitian ini secara ringkas disajikan pada **Tabel 3.5**.

Tabel 3.5. Teknik dan instrumen pengumpulan data

No	Data	Teknik pengumpulan	Instrumen yang digunakan
1	PCK guru dan calon guru	Angket	Instrumen <i>CoRe</i> , Rubrik penskoran <i>CoRe</i>
2	Implementasi PCK dalam pembelajaran	Dokumentasi	-
		Dokumentasi, Wawancara	-
3	Latar belakang guru dan calon guru	Observasi	Koding videograph
		Angket Wawancara	Daftar riwayat hidup Pedoman wawancara