

BAB III METODE PENELITIAN

A. Paradigma dan Desain Penelitian

1. Paradigma Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang dilakukan untuk memperoleh informasi tentang proses pembekalan kemampuan calon guru kimia yang efektif dalam asesmen pembelajaran kimia. Dasar pemikiran dalam pengembangan program pembekalan ini berangkat dari hasil studi pendahuluan yang menunjukkan adanya kesenjangan antara tuntutan dan realitas dalam asesmen pembelajaran kimia.

Studi pendahuluan dilakukan terhadap kondisi empirik di lapangan, terhadap hasil-hasil penelitian yang relevan dan terhadap pustaka yang relevan dengan asesmen pembelajaran kimia. Studi pendahuluan dilakukan untuk mengungkap proses asesmen pembelajaran kimia. Dua hal yang menjadi fokus studi dalam proses asesmen pembelajaran kimia yaitu mengenai 1) kondisi empirik mengenai proses pembekalan dan kemampuan calon guru dalam asesmen pembelajaran kimia, dan 2) standar asesmen dan standar kompetensi guru kimia dalam asesmen pembelajaran kimia.

Kemampuan asesmen guru dan calon guru kimia tentu tidak terlepas dari proses-proses pembekalan yang diberikan dalam pendidikan *pre-service*. Proses pembekalan juga sangat terkait erat dengan kurikulum pendidikan kimia yang melandasinya. Kemampuan guru dan calon guru kimia yang ada saat ini sangat terkait dengan dua hal ini. Kurangnya kemampuan guru kimia dalam melakukan asesmen pembelajaran kimia diakibatkan oleh proses pembekalan dan kurikulum yang digunakan masih belum memenuhi kebutuhan guru dan calon guru kimia saat ini.

Dimensi lain yang menjadi fokus kajian awal mengenai asesmen pembelajaran kimia adalah mengenai standar asesmen dan standar kompetensi guru kimia dalam

Dalam hal adanya kesenjangan antara tuntutan dan realitas dalam asesmen pembelajaran kimia, maka perlu didesain program perkuliahan asesmen pembelajaran kimia yang inovatif yang dapat membekali kemampuan calon guru kimia dalam asesmen pembelajaran kimia. Untuk menghasilkan program yang efektif, maka terhadap program yang telah didesain dilakukan validasi program melalui penilaian dan ujicoba lalu uji implementasi program. Secara diagramatik, paradigma penelitian dapat dilihat pada gambar 3.1.

2. Desain Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan suatu produk pendidikan berupa program pembekalan kemampuan asesmen pembelajaran kimia dan implementasinya bagi calon guru kimia. Desain penelitian yang digunakan mengacu pada desain *research and development* (*R & D design*) dari Borg & Gall (1983). Desain tersebut meliputi empat tahap, yaitu 1) studi pendahuluan, yang meliputi studi kepustakaan dan survey lapangan; 2) perancangan program; 3) validasi program, yang meliputi kegiatan penilaian draf program, ujicoba program dan finalisasi program; dan 4) implementasi program.

Studi pendahuluan dilakukan pada awal kegiatan penelitian melalui pengamatan langsung proses pembekalan asesmen calon guru kimia di lapangan dan kajian kepustakaan. Perancangan program dilakukan dengan menyiapkan program pembelajaran berupa silabi mata kuliah, SAP, bahan ajar, media, dan alat evaluasi. Validasi produk dilakukan untuk mengembangkan instrumen penelitian yang digunakan berdasarkan hasil studi pendahuluan melalui penilaian dan ujicoba. Selanjutnya program yang sudah diuji coba direvisi dan diimplementasikan. Desain penelitian yang sekaligus menunjukkan langkah-langkah kegiatan yang dilakukan selama penelitian dapat dilihat pada gambar 3.2



B. Lokasi dan Subyek Penelitian

Penelitian dilakukan di Jurusan Pendidikan Kimia LPTK negeri di Kota Bandung yang terakreditasi sangat baik dalam program pendidikan guru. Subyek penelitian adalah mahasiswa calon guru pada program studi S1 Jurusan Pendidikan Kimia. Penelitian ini melibatkan 53 calon guru angkatan 2005, 52 calon guru angkatan 2006 dan 112 mahasiswa calon guru angkatan 2007.

Pada studi pendahuluan, penelitian dilakukan terhadap 53 mahasiswa angkatan 2005 pada semester genap tahun akademik 2006/2007 dan semester ganjil tahun akademik 2007/2008. Studi pendahuluan juga dilakukan terhadap guru dan pemerhati pendidikan kimia untuk melihat tingkat kebutuhan di lapangan terhadap bidang asesmen pembelajaran kimia. Untuk melengkapi data lapangan dalam studi pendahuluan juga dilakukan kajian kepustakaan mengenai kompetensi guru dalam bidang asesmen pembelajaran kimia.

Pada uji coba pertama, penelitian dilakukan di semester genap tahun akademik 2007/2008 pada 20 mahasiswa angkatan 2006 yang mengambil mata kuliah asesmen pembelajaran kimia. Pada uji coba kedua, penelitian dilakukan di semester ganjil tahun akademik 2008/2009 pada 32 mahasiswa yang mengambil mata kuliah asesmen pembelajaran kimia. Berikutnya untuk implementasi program, dilakukan di semester genap tahun akademik 2008/2009 pada 112 mahasiswa calon guru yang mengambil mata kuliah asesmen pembelajaran kimia (kelas A sebanyak 57 dan kelas B sebanyak 55). Pembagian kelas A dan kelas B tidak dilakukan oleh peneliti, namun didasarkan pada pilihan yang dilakukan mahasiswa terhadap kelas yang ditawarkan sebagaimana pada program perkuliahan lainnya.

C. Prosedur Penelitian

Sebagaimana telah diungkapkan di awal bab, bahwa penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan dengan metode R & D dari Borg & Gall (1983). Selain itu, dalam penjabaran studi pendahuluan juga digunakan desain penelitian yang mengacu pada desain kualitatif Creswell (1994 & 1998). Dalam hal ini pola-pola temuan, teori-teori lapangan berkembang dari pemahaman terhadap data yang diuji melalui verifikasi.

Pada studi pendahuluan, penelitian diawali terhadap mahasiswa angkatan 2005 pada matakuliah asesmen pendidikan. Penelitian dilakukan selama satu semester (semester genap tahun akademik 2006/2007). Untuk mengetahui proses pembekalan secara utuh dalam hal asesmen, penelitian dilakukan juga pada beberapa mata kuliah lain yang diikuti mahasiswa angkatan 2005 di semester genap tahun akademik 2006/2007. Untuk menelusuri penggunaan asesmen oleh mahasiswa calon guru tersebut, penelitian dilanjutkan selama satu semester pada matakuliah Simulasi Pembelajaran Kimia (semester ganjil tahun akademik 2007/2008). Dalam hal ini subyek penelitian diteliti secara mendalam yakni dengan mengobservasi proses pembelajaran yang berlangsung. Pengumpulan data penelitian dilakukan melalui : 1) tugas-tugas pengembangan asesmen, 2) seluruh tugas rencana pelajaran; 3) angket; 4) wawancara, dan 5) observasi.

Langkah penelitian selanjutnya adalah melakukan perancangan program perkuliahan asesmen pembelajaran kimia. Program yang dirancang kemudian dilakukan judgement kepada para ahli. Berdasarkan masukan dari para ahli kemudian dilakukan revisi. Program yang telah direvisi menjadi dasar untuk dilakukannya uji coba program. Uji coba program dilakukan sebanyak dua kali yaitu secara terbatas pada 20 orang angkatan 2006 dan uji coba kedua pada 32 orang angkatan 2006.

Berdasarkan ujicoba pada tahap 1 maka dilakukan analisis dan revisi. Program yang telah direvisi hasil ujicoba tahap 1 kemudian dijadikan dasar untuk ujicoba tahap 2. Pada uji coba tahap 2 selain dilakukan perkuliahan juga dilakukan tes teori asesmen pembelajaran kimia yang telah disusun dan dijudgement. Pelaksanaan tes dilakukan untuk mendapatkan data validitas dan reliabilitas tes. Setelah dilakukan uji coba 2 dilakukan analisis dan revisi.

Program yang telah direvisi dari hasil uji coba kedua disebut program hipotetik. Untuk mengetahui efektivitas program, selanjutnya dilakukan implementasi program pada mahasiswa calon guru angkatan 2007 semester genap tahun akademik 2008/2009 sebanyak 57 calon guru pada kelas eksperimen dan 55 calon guru pada kelas kontrol. Untuk melihat efektivitas Pretest dan posttest diberikan pada kelompok control dan kelompok eksperimen dengan jenis soal post test yang sama dan dalam waktu yang bersamaan. Perlakuan penelitian diberikan kepada kelompok eksperimen, yaitu pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan program yang dikembangkan, sedangkan pada kelompok kontrol diberikan pelaksanaan pembelajaran yang biasa digunakan.

Secara umum penelitian utama di atas dibagi ke dalam dua tahap yaitu tahap persiapan dan tahap pelaksanaan.

1. Tahap persiapan

- a. Penyusunan perangkat instrumen (tes, angket, pedoman wawancara, pedoman observasi dan penyusunan perangkat program perkuliahan asesmen pembelajaran kimia) oleh peneliti.
- b. Pelaksanaan *judgement* instrumen penelitian. *Judgement* dilakukan oleh ahli dan sejawat (*peer judgement*). Pelaksanaan *judgement* ditujukan sebagai salah satu upaya untuk

mendapatkan validitas isi instrumen. *Judgement* oleh mahasiswa dilakukan terhadap tes dan angket. Mahasiswa yang melakukan *judgement* dipilih yang dapat mewakili karakteristik subyek penelitian. *Judgement* oleh mahasiswa dilakukan untuk menguji tingkat keterbacaan instrumen oleh subyek penelitian. Validitas instrumen dalam hal ini ditentukan oleh kejelasan tujuan dan lingkup informasi yang hendak diungkap.

- c. Menghitung validitas, reliabilitas, daya pembeda dan tingkat kesukaran tes penguasaan konsep asesmen pembelajaran kimia. Sebanyak 32 orang mahasiswa terlibat dalam ujicoba tes tersebut.
- d. Pengujian reliabilitas angket. Penentuan reliabilitas angket yang akan digunakan dilakukan dengan cara sebanyak 32 mahasiswa calon guru diminta mengisi pertanyaan angket memilih opsi jawaban. Setelah beristirahat selama tiga puluh menit, mahasiswa tersebut mengisi kembali angket yang sama. Jawaban option mereka selanjutnya dipetakan untuk setiap item pertanyaan. Keajegan mahasiswa dalam mengisi angket tersebut selanjutnya dianalisis dan dihitung taraf konsistensinya
- e. Perbaiki perangkat instrumen dan program berdasarkan hasil *judgement* dan uji coba.

2. Pelaksanaan Penelitian

a Penelitian pendahuluan

Penelitian terhadap calon guru kimia mengenai kemampuan asesmen dan proses pembekalannya yang dilakukan terhadap mahasiswa angkatan 2005 yang berlangsung selama 2 semester mulai dari semester genap tahun akademik 2006/2007, dan semester ganjil tahun akademik 2007/2008.

- 1). Penelitian terhadap proses pembekalan dan kemampuan calon guru kimia

Penelitian dilakukan pada perkuliahan asesmen pembelajaran kimia pada semester genap tahun akademik 2006/2007 dan pada perkuliahan simulasi pembelajaran kimia pada semester ganjil tahun akademik 2007/2008. Peneliti terlibat sebagai observer partisipatif yang meneliti perkembangan seluruh mahasiswa selama dua semester.

2). Penelitian terhadap penggunaan asesmen oleh calon guru kimia

Setelah mahasiswa menyelesaikan perkuliahan asesmen pembelajaran kimia, penggunaan bentuk-bentuk asesmen oleh para mahasiswa tersebut diteliti pada semester ganjil tahun akademik 2007/2008 yaitu pada perkuliahan simulasi pembelajaran kimia. Peneliti melakukan observasi pada 23 mahasiswa angkatan 2005 yang sedang mengikuti perkuliahan simulasi pembelajaran kimia. Masing-masing subyek penelitian diikuti perkembangannya selama satu semester.

3). Penelitian terhadap pengalaman calon guru kimia

- Penelitian juga dilakukan terhadap pengalaman yang diperoleh mahasiswa angkatan 2005 selama mengikuti perkuliahan di LPTK. Pengalaman tersebut meliputi pengalaman mengikuti asesmen perkuliahan, dan mengerjakan tugas perkuliahan. Data diperoleh melalui wawancara, observasi dan analisis dokumentasi video. Studi dokumentasi dilakukan pula terhadap silabus perkuliahan yang telah diikuti mahasiswa angkatan 2005 untuk menganalisis teknik asesmen yang sesuai dengan tujuan dan karakteristik perkuliahan tersebut.

b Perancangan dan uji coba program

Pada tahap ini, berdasarkan hasil studi pendahuluan kemudian dilakukan perancangan dan ujicoba program. Program yang dirancang dalam bentuk silabus, satuan acara perkuliahan dan perangkatnya. Program dan tes yang dirancang kemudian dilakukan

judgement kepada para ahli. Berdasarkan masukan dari para ahli kemudian dilakukan revisi. Program yang telah direvisi menjadi dasar untuk dilakukannya uji coba program. Uji coba program dilakukan sebanyak dua kali yaitu secara terbatas pada 20 orang angkatan 2005 dan uji coba kedua pada 32 orang angkatan 2006.

Berdasarkan ujicoba pada tahap 1 maka dilakukan analisis dan revisi. Program yang telah direvisi hasil ujicoba tahap 1 kemudian dijadikan dasar untuk ujicoba tahap 2. Pada uji coba tahap 2 selain dilakukan perkuliahan juga dilakukan tes teori asesmen pembelajaran kimia yang telah disusun dan dijudgement. Pelaksanaan tes dilakukan untuk mendapatkan data validitas dan reliabilitas tes. Setelah dilakukan uji coba 2 dilakukan analisis dan revisi.

c. Implementasi Program

Program yang telah direvisi dari hasil uji coba kedua disebut program hipotetik. Untuk mengetahui efektivitas program, selanjutnya dilakukan implementasi program pada mahasiswa calon guru angkatan 2007 semester genap tahun akademik 2008/2009 sebanyak 57 calon guru pada kelas eksperimen dan 55 calon guru pada kelas kontrol. Implementasi program dilakukan melalui kuasi eksperimen, dengan menggunakan *pretest-posttest control group design*. Desain ini menggunakan penetapan subyek tertentu untuk dua kelompok yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Untuk melihat efektivitas pretest dan posttest diberikan pada kelompok kontrol dan kelompok eksperimen dengan jenis soal yang sama dan dalam waktu yang bersamaan. Perlakuan penelitian diberikan kepada kelompok eksperimen, yaitu pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan program yang dikembangkan, sedangkan pada kelompok kontrol diberikan pelaksanaan pembelajaran yang biasa digunakan.

Tabel 3.1 Desain Validasi Program

Kelompok	Pre-test	Perlakuan	Post-test
Eksperimen	O	X1	O
Kontrol	O	-	O

Keterangan: O : Tes teori asesmen pembelajaran kimia

X1 : Pembelajaran dengan program hipotetis

Dalam melakukan implementasi program yang dikembangkan, interaksi antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol sedapat mungkin dihindari. Hal ini untuk menjaga validitas internal dan eksternal. Validitas internal dibuktikan oleh adanya perbedaan karena perbedaan perlakuan sedangkan validitas eksternal dibuktikan dengan nilai hasil pretes yang tidak berbeda antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

D. Instrumen Penelitian

Dalam penelitian ini dikembangkan beberapa jenis instrumen. instrumen dikembangkan berdasarkan kebutuhan dan kegunaannya. Jenis instrumen dan kegunaannya dapat dilihat pada tabel 3.2.

1. Angket

Jenis angket yang digunakan berupa daftar isian dimaksudkan untuk memperoleh gambaran yang sesungguhnya tentang kondisi lapangan khususnya tentang variabel, gejala dan keadaan di lapangan yang berkaitan dengan kemampuan asesmen pembelajaran kimia bagi calon guru kimia. Instrumen angket berisi butir-butir pertanyaan berstruktur dan terbuka. Pertanyaan berstruktur diberikan untuk memudahkan responden memberikan jawaban. Pertanyaan terbuka diberikan untuk memperoleh informasi yang lebih luas karena responden dapat menuangkan jawabannya secara bebas. Angket ini digunakan pada tahap studi pendahuluan. Selain angket, pada tahap pendahuluan juga dilakukan wawancara

terstruktur baik kepada calon guru maupun kepada dosen pembina mata kuliah asesmen pembelajaran kimia dengan menggunakan pedoman wawancara yang telah disusun.

Tabel 3.2 Jenis dan Kegunaan Instrumen Penelitian

No	Jenis Instrumen	Kegunaan
(1)	(2)	(3)
1	Angket	Untuk menjaring data tentang kondisi di lapangan tentang pembelajaran asesmen pembelajaran kimia, pembelajaran simulasi pembelajaran kimia dan mata kuliah lain. Angket disebarakan pada studi pendahuluan Untuk menjaring data tentang respons calon guru terhadap program yang diterapkan. Angket disebarakan setelah pelaksanaan program pembelajaran berakhir.
2	Silabi Mata Kuliah	Deskripsi mata kuliah selama satu semester
3	Satuan Acara Perkuliahan	Pedoman pelaksanaan perkuliahan tiap pertemuan yang memuat langkah-langkah pembelajaran
4	Bahan Ajar	Materi perkuliahan yang menjadi pegangan belajar calon guru selama perkuliahan berlangsung
5	Lembar Observasi	Untuk menilai interaksi kegiatan belajar mengajar
6	Perangkat Tes	Untuk mengukur pengetahuan dan pemahaman calon guru tentang asesmen pembelajaran kimia. Tes dilakukan sebelum dan sesudah pembelajaran
7	Portofolio	Untuk menilai kemajuan belajar calon guru. Portofolio dilakukan terhadap tugas mandiri calon guru
8	Catalan Lapangan	Catatan peneliti tentang keterlaksanaan, faktor-faktor pendukung, kendala yang dihadapi selama penelitian dan hal-hal lain yang tidak terangkum dalam pedoman observasi dan tes.

Jenis angket yang kedua adalah angket untuk menjaring data tentang respons calon guru terhadap program yang diterapkan. Angket ini disebarakan pada calon guru setelah pelaksanaan program pembelajaran berakhir. Angket ini berisi pernyataan-pernyataan yang

meminta pendapat calon guru tentang pelaksanaan program dengan menggunakan skala tertentu dan perolehan datanya menjadi masukan bagi penelitian. Sebelum digunakan, angket ini diuji validitas dan reliabilitasnya dengan cara diujicobakan pada sejumlah mahasiswa calon guru yang sesuai dengan karakteristik kebutuhan.

2. Silabi Mata Kuliah

Silabi mata kuliah merupakan deskripsi mata kuliah yang berlaku selama satu semester. Komponen-komponen yang ada dalam silabi adalah tujuan perkuliahan, topik perkuliahan termasuk sumber belajar yang digunakan, metode/pendekatan perkuliahan, media pembelajaran yang digunakan, tugas dan latihan yang diberikan, dan asesmen pembelajaran. Penyusunan silabi mata kuliah dari program yang dikembangkan didasarkan pada analisis kurikulum MKPBM di LPTK, kurikulum kimia sekolah dan kebutuhan lapangan.

3. Satuan Acara Perkuliahan

Satuan acara perkuliahan (SAP) merupakan penjabaran silabi yang digunakan untuk tiap pertemuan. Komponen-komponen yang ada dalam SAP hampir sama dengan komponen silabi matakuliah, yaitu kompetensi, kompetensi dasar, indikator, waktu pertemuan dan skenario pembelajaran. Deskripsi scenario pembelajaran berupa uraian singkat proses pembelajaran yang dilakukan dosen dan calon guru, media pembelajaran, dan asesmen yang digunakan.

Penjabaran program perkuliahan dalam SAP dilengkapi dengan langkah-langkah pembelajaran. Langkah-langkah pembelajaran disusun untuk setiap pertemuan dan untuk setiap fase yang terjadi selama proses pembelajaran.

4. Bahan Ajar

Bahan ajar disusun dalam bentuk CD pembelajaran dan *hand-out* yang merupakan uraian lebih luas dari materi pembelajaran yang ada dalam satuan acara perkuliahan. Bahan ajar ini menjadi pegangan dasar bagi dosen dan calon guru selama pelaksanaan program pembelajaran. Bahan ajar memuat semua informasi yang diperlukan dalam proses pembelajaran dan dirujuk dari berbagai sumber yang dilengkapi dengan tugas-tugas yang harus dikerjakan calon guru.

5. Lembar Observasi

Lembar observasi digunakan untuk mengumpulkan hasil kinerja atau proses terjadinya suatu kegiatan yang dapat diamati. Dalam penelitian ini, observasi dilakukan terhadap proses pelaksanaan program

Instrumen proses pembelajaran dimaksudkan untuk mengamati aktivitas calon guru selama implementasi program dan informasi yang mendalam sehingga dapat diperoleh gambaran yang komprehensif terhadap proses pembelajaran yang terjadi. Instrumen observasi kemampuan calon guru dalam asesmen pembelajaran kimia disusun untuk mengukur kemampuan calon guru dalam merancang, mengembangkan, menganalisis butir instrumen dan mengolah hasil penilaian.

6. Perangkat Tes

Tes teori evaluasi pembelajaran kimia digunakan untuk mengukur kemampuan calon guru terhadap pemahaman dan penguasaan teori-teori asesmen pembelajaran dalam bidang kimia. Jenis soal yang digunakan adalah soal pilihan ganda dengan satu pilihan jawaban benar dan berjumlah 40 butir soal. Setiap butir soal diberi skor 1 untuk jawaban

benar dan skor 0 (nol) untuk jawaban salah. Sebelum digunakan, tes ini diuji validitas dan reliabilitasnya. Uji validitas teoritis dilakukan dengan meminta pertimbangan ahli, sedang uji validitas empirik dilakukan dengan mengujicoba tes pada mahasiswa calon guru yang sesuai dengan kebutuhan.

7 Portofolio

Portofolio digunakan untuk menilai kemajuan belajar calon guru. Portofolio ini digunakan pada saat penyusunan tugas mandiri yaitu merancang, mengembangkan, menganalisis butir instrument dan mengolah hasil penilaian.

. Portofolio juga digunakan untuk menilai proses pembelajaran yang pencatatannya dilakukan pada catatan peneliti. Penilaian dilakukan secara terbuka dan selalu diinformasikan untuk memberikan kesempatan kepada calon guru agar dapat memperbaiki karyanya untuk mencapai hasil yang terbaik.

8. Catatan Lapangan

Catatan lapangan merupakan catatan peneliti tentang temuan-temuan dari berbagai aspek yang ditemui selama penelitian berlangsung. Catatan ini tidak memiliki format tertentu dan sangat diperlukan terutama untuk mencatat aspek-aspek yang tidak terangkum dalam pedoman observasi.

E. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data pada studi pendahuluan dilakukan dengan pengisian angket oleh calon guru, wawancara dengan dosen pembina mata kuliah, wawancara dengan guru dan calon guru kimia serta observasi terhadap pelaksanaan perkuliahan asesmen pembelajaran

kimia dan simulasi pembelajaran kimia. Teknik pengumpulan data selengkapnya termuat dalam tabel 3.2

Tabel 3. 3 Bentuk, Sumber dan Teknik Pengumpulan Data

No	Bentuk Data	Sumber Data	Instrumen	Teknik Pengumpulan
1	Untuk Studi Pendahuluan			
	Program pembekalan calon guru kimia yang berlangsung	Buku, hasil penelitian	Lembar pencatatan	Pencatatan informasi
	Tanggapan guru kimia terhadap proses pembekalan dan pelaksanaan asesmen di lapangan	Guru kimia	Angket Pedoman wawancara	Penyebaran angket Wawancara
	Tanggapan calon guru kimia terhadap pembekalan dan penggunaan asesmen	Calon guru kimia	Angket Pedoman wawancara	Penyebaran angket Wawancara
2	Untuk Pengembangan Program			
	Tanggapan calon guru terhadap program yang dikembangkan	Calon guru kimia	Angket Pedoman wawancara	Penyebaran angket Wawancara
	Tanggapan calon guru terhadap program yang digunakan	Calon guru kimia	Angket Pedoman wawancara	Penyebaran angket Wawancara
	Respon calon guru terhadap tes yang dikembangkan	Calon guru kimia	Tes evaluasi pembelajaran kimia	Testing
3	Untuk Implementasi Program			
	Respon calon guru terhadap tes yang diberikan	Calon guru kimia	Tes evaluasi pembelajaran kimia	Testing
	Kemampuan calon guru dalam asesmen pembelajaran kimia	Calon guru kimia	Portofolio, catatan lapangan	
	Aktivitas calon guru dalam pembelajaran kimia	Calon guru kimia	Pedoman observasi, catatan lapangan	Observasi, pencatatan
	Tanggapan calon guru terhadap program yang dikembangkan	Calon guru kimia	Angket, pedoman wawancara	Penyebaran angket, wawancara

Pengumpulan data, yang berasal dari pelaksanaan program pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini, dilakukan dengan perekaman terhadap semua aspek yang terjadi selama proses pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan pedoman observasi, portofolio, catatan lapangan dan tes teori asesmen pembelajaran kimia. Data

respons calon guru terhadap pelaksanaan program dilakukan dengan menggunakan angket dan wawancara dengan calon guru setelah perkuliahan berakhir

F. Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan dengan analisis secara kualitatif dan kuantitatif. Penggunaan analisis secara kualitatif dilakukan pada hasil data studi pendahuluan dan hasil pengembangan program, sedangkan penggunaan analisis secara kuantitatif dilakukan pada tahap implementasi program. Uji kuantitatif dilakukan untuk mengetahui gain masing-masing komponen dan uji t. Uji kuantitatif dilakukan secara statistik untuk mengetahui perbedaan rata-rata dengan program SPSS. Teknik analisis data selengkapnya dipaparkan pada tabel 3.4

Tabel 3.4 Teknik Analisis Data

No.	JENIS DATA	TEKNIK ANALISIS
1	Tanggapan guru kimia terhadap proses pembekalan dan pelaksanaan asesmen di lapangan	Analisis dekriftif
2	Tanggapan calon guru kimia terhadap pembekalan dan penggunaan asesmen	Analisis Deskriptif
3	Tanggapan calon guru terhadap program yang dikembangkan (ujicoba 1)	Analisis deskriptif
4	Tanggapan calon guru terhadap program yang digunakan (ujicoba 2)	Analisis Deskriptif, Analisis butir angket
5	Respon calon guru terhadap tes yang dikembangkan	Analisis butir soal (validitas dan reliabilitas)
6	Respon calon guru terhadap tes yang diberikan	Uji beda rata-rata (uji t)
7	Kemampuan calon guru dalam asesmen pembelajaran kimia	Analisis deskriptif kuantitatif
8	Aktivitas calon guru dalam pembelajaran kimia	Analisis deskriptif kuantitatif
9	Tanggapan calon guru terhadap program yang dikembangkan	Analisis deskriptif kuantitatif

1. Data Studi Pendahuluan dan Pengembangan Program

Pada data studi pendahuluan, analisis data dilakukan dengan analisis deskriptif-kualitatif karena data studi pendahuluan ini dimaksudkan untuk memperoleh deskripsi tentang kondisi di lapangan yang dapat dijadikan landasan dalam pengembangan program. Jawaban calon guru dalam angket dikumpulkan dan diidentifikasi berdasarkan jenis pertanyaan yang diajukan.

Pada tahap pengembangan program, analisis dilakukan berdasarkan penilaian terhadap draf program dan hasil ujicoba serta dilanjutkan dengan perbaikan terhadap draf program. Analisis draf program dilakukan dengan merevisi keterbacaan dan kebenaran konsep yang digunakan. Analisis data ujicoba secara kuantitatif dilakukan dengan menentukan validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda untuk butir soal yang diberikan. Analisis data ujicoba secara kualitatif dilakukan dengan menggunakan catatan peneliti dan hasil observasi yang dilakukan observer terhadap proses pembelajaran

Pada tahap validasi program digunakan analisis kuantitatif untuk desain penelitian kuasi-eksperimen dengan menggunakan *The Matching Pretest-Posttest Control Group Design*. Desain ini menggunakan penetapan subyek tertentu untuk dua kelompok yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Penentuan kelompok kontrol dan kelompok eksperimen tidak dilakukan secara acak. Analisis dilakukan dengan uji *gain score* ternormalisasi dan uji statistik parametrik.

2. Data Implementasi program

Data yang diperoleh selama uji validasi program yang berupa data kualitatif dianalisis dengan pendekatan kualitatif deskriptif sehingga diperoleh gambaran mengenai karakteristik program yang dikembangkan. Data hasil portofolio dan observasi kelas

dianalisis secara kuantitatif deskriptif. Sedangkan data hasil pretest dan posttest yang diperoleh selama tahap implementasi, dianalisis dengan statistik inferensial menggunakan uji sebagai berikut;

a) Uji distribusi normal menggunakan one-sample kolmogorov-smirnov pada kelompok-kelompok data

- 1) skor pretest kelas eksperimen
- 2) skor posttest kelas eksperimen
- 3) skor pretest kelas kontrol
- 4) skor posttest kelas kontrol
- 5) normalized gain kelas eksperimen
- 6) normalized gain kelas kontrol

b) Uji homogenitas pada pasangan kelompok data sebagai berikut;

- 1) skor pretest kelas eksperimen dengan kelas kontrol
- 2) skor posttest kelas eksperimen dengan kelas kontrol
- 3) Normalized gain kelas eksperimen dengan kelas kontrol

c) Uji perbedaan dua rata-rata untuk menguji

- 1) perbedaan rerata skor pretest kelas eksperimen dengan kelas kontrol
- 2) perbedaan rerata skor posttest kelas eksperimen dengan kelas kontrol
- 3) Perbedaan rerata normalized gain kelas eksperimen dengan kelas kontrol

d) Data tanggapan mahasiswa calon guru terhadap implementasi program pembelajaran dianalisis dengan pendekatan kuantitatif deskriptif.