

BAB III

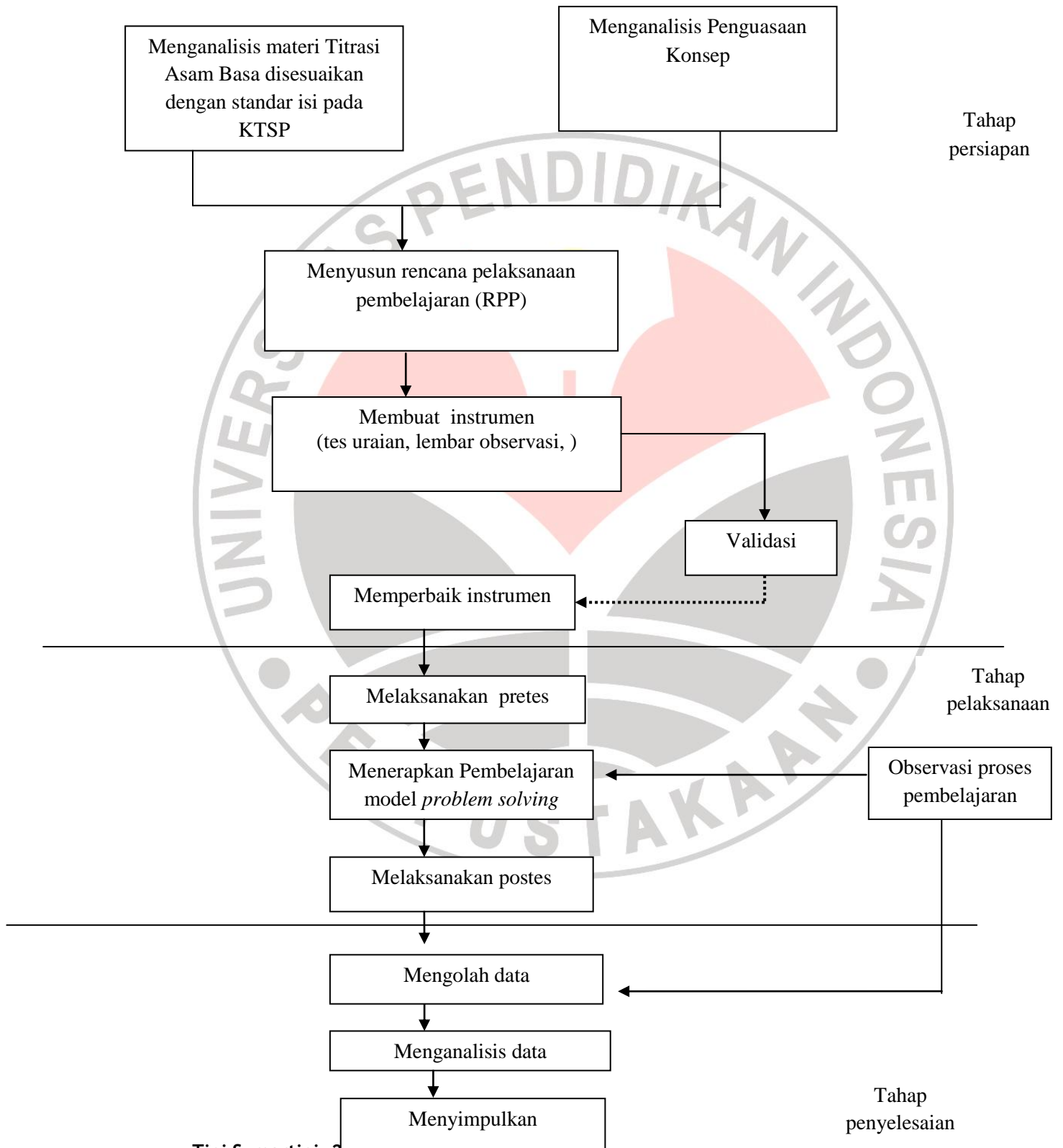
METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif. Metode deskriptif yaitu suatu metode penelitian yang bertujuan untuk menggambarkan keadaan atau suatu fenomena (Sukmadinata, 2009). Metode penelitian deskriptif tidak memerlukan pengontrolan terhadap suatu perlakuan, metode ini hanya memerlukan satu kelas saja tanpa kelas kontrol dengan memberikan perlakuan pembelajaran kemudian hasilnya dideskripsikan. Penelitian ini mendeskripsikan mengenai penerapan model *problem solving* untuk meningkatkan penguasaan konsep siswa pada materi titrasi asam basa

B. Alur Penelitian

Dalam penelitian ini, disusun alur penelitian agar penelitian berlangsung secara terarah, sistematis dan sesuai dengan tujuan. Alur penelitian dapat dilihat pada gambar 3.1



Tini Sumartini, 2012

Penerapan Model Problem Solving Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Siswa Pada Materi Titrasi Asam Basa

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

Gambar 3.1 Alur Penelitian

C. Prosedur Penelitian

Penelitian dilakukan dalam beberapa tahap yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan dan tahap pengolahan data.

1. Tahap persiapan

Tahap persiapan meliputi merumuskan masalah, menentukan tujuan penelitian, menganalisis materi pokok titrasi asam basa, serta menganalisis model problem solving. Setelah itu, melakukan penyusunan perencanaan pelaksanaan (lampiran A.1), yang dilanjutkan dengan membuat instrumen yang terdiri atas alat evaluasi (lampiran B.1 dan B.2). Instrumen tersebut sebelum digunakan dalam penelitian terlebih dahulu divalidasi. Instrumen hasil validasi mengalami revisi sehingga diperoleh instrumen yang valid.

2. Tahap pelaksanaan

Tahap pelaksanaan meliputi penentuan kelas yang dijadikan subjek penelitian, memberikan pretes kepada siswa sebelum pembelajaran, untuk mengetahui pengetahuan konsep awal siswa berupa tes penguasaan konsep. Selanjutnya memberikan perlakuan berupa pembelajaran *problem solving* pada materi titrasi asam basa. Selama proses pembelajaran berlangsung dilakukan observasi untuk mengetahui pelaksanaan pembelajaran *problem solving* dan aktivitas siswa. Tahap selanjutnya

adalah mengadakan postes berupa tes penguasaan konsep siswa setelah diberi perlakuan untuk mengetahui penguasaan konsep siswa.

3. Tahap penyelesaian

Pada tahap ini meliputi pengumpulan data berupa hasil test, menganalisis hasil test, menarik kesimpulan berdasarkan data yang telah di dapatkan. Kegiatan analisis data meliputi penskoran hasil pretes dan postes (lampiran C.1), penskoran pretes dan postes untuk setiap konsep (lampiran C.3). Selanjutnya mendeskripsikan pelaksanaan pembelajaran menggunakan *problem solving* berdasarkan data hasil lembar observasi (lampiran D), kemudian membuat pembahasan dan membuat kesimpulan.

D. Subjek Penelitian

Subjek yang dipilih dalam penelitian ini yaitu siswa SMA Kelas XI IPA sebanyak satu kelas yang diambil dari salah satu SMA di Bandung. Pemilihan kelas didasarkan atas hasil observasi langsung oleh peneliti dan saran dari guru mata pelajaran yang bersangkutan. Subjek yang digunakan terdiri atas 33 siswa. Subjek dikelompokkan menjadi 6 kelompok dimana satu kelompok terdiri dari 5-6 orang siswa.

E. Instrumen Penelitian

Untuk memperoleh data yang sesuai dengan permasalahan penelitian ini maka digunakan instrument sebagai berikut:

1. Lembar Observasi

Untuk rumusan permasalahan nomor 1 digunakan instrumen lembar observasi (lampiran B.1). Lembar observasi digunakan untuk melihat pelaksanaan model *problem solving* yang diterapkan di kelas yang diawasi oleh observer. Observasi yang dilakukan dalam penelitian ini adalah observasi terhadap kegiatan siswa selama proses pembelajaran untuk melihat aktivitas siswa selama pembelajaran dengan menggunakan model tersebut.

Observasi yang digunakan merupakan observasi langsung. Alat observasi yang digunakan berupa *check list* yaitu suatu daftar yang berisi faktor-faktor yang akan diteliti.

2. Test tertulis (pretest -postes)

Untuk rumusan masalah nomor 2 dan nomor 3 digunakan instrument tes tertulis. Bentuk tes yang digunakan dalam penelitian ini berupa butir-butir soal yang dibuat oleh peneliti yang disesuaikan dengan materi pokok yang dipilih (titrasi asam basa). Butir soal ini terdiri atas 10 soal uraian dimana masing – masing soal mewakili masing-masing indikator penguasaan konsep siswa. Tes ini dilaksanakan sebelum pembelajaran berlangsung (pretes) dan sesudah pembelajaran (postes).

Dalam penyusunan perangkat tes penguasaan konsep, peneliti melakukan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Menyusun kisi-kisi instrumen sesuai dengan indikator pembelajaran
- b. Membuat butir-butir soal penguasaan konsep
- c. Melakukan validasi kepada dosen

d. Merevisi butir-butir soal penguasaan konsep yang telah divalidasi.

Tes ini diberikan untuk mengukur penguasaan konsep siswa yang menggunakan model *problem solving*. Menurut Arikunto (2006) dalam hal pekerjaan memberi skor atau menentukan angka dapat digunakan tiga macam alat bantu, yaitu:

- a. Penentuan jawaban yang benar, disebut kunci jawaban
- b. Menyeleksi jawaban yang benar dan yang salah, disebut skoring
- c. Pembantu menemukan angka, disebut pedoman penilaian.

Pedoman penskoran dimaksudkan untuk mengurangi faktor subjektivitas dari pemeriksaan jawaban peserta tes. Format penilaian jawaban pada penelitian ini digunakan *Rating Method*. Pada metode ini setiap jawaban siswa ditetapkan dalam satu kelompok yang sudah dipilah-pilih berdasarkan kualitasnya selagi jawaban tersebut dibaca. Kelompok-kelompok tersebut menggambarkan kualitas dan menentukan berapa skor yang akan diberikan pada setiap jawaban. Misalnya suatu soal akan diberi skor maksimum 8, maka bagi soal tersebut dapat dibuat 9 kelompok jawaban dari 8-0 (Arifin Z, 2011).

F. Validasi Instrumen

Sebelum tes uraian diujikan kepada siswa, sebelumnya dilakukan validitas untuk memperoleh soal yang baik. Validitas adalah suatu alat ukur yang menunjukkan sejauh mana alat ukur itu mengukur apa yang seharusnya diukur oleh alat ukur tersebut. Salah satu jenis validitas adalah validitas isi. Validitas isi adalah suatu alat ukur dipandang dari segi isi (konten), serta

bahan ajar yang dicakup oleh alat ukur tersebut. Suatu tes mewakili validitas isi apabila tes tersebut mengukur hal-hal yang mewakili keseluruhan isi bahan pelajaran yang akan diukurnya. Untuk membuat tes yang mempunyai validitas tinggi, maka instrumen yang telah dibuat divalidasi oleh 2 orang dosen. Hasil validasi dapat dilihat pada lampiran B. 7.

G. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan melalui tes tertulis dan format observasi. Tes tertulis diperoleh melalui pretes dan postes, sedangkan observasi pelaksanaan pembelajaran diperoleh melalui format observasi. Keseluruhan teknik pengumpulan data dilihat pada tabel 3.2

Tabel 3.1 Teknik Pengumpulan Data

No	Pengumpulan Data	Jenis Data	Sumber Data	Keterangan
1	Tes tertulis	Penguasaan konsep	Siswa	Dilakukan sebelum dan sesudah pembelajaran
2	Format observasi	Observasi pelaksanaan pembelajaran	Observer	Dilakukan selama pembelajaran

H. Teknik Pengolahan Data

Untuk mendapatkan informasi hasil belajar, dilakukan langkah-langkah sebagai berikut :

1. Penguasaan konsep seluruh siswa pada materi titrasi asam basa

- a. Memberikan skor terhadap hasil pretes dan postes siswa sesuai dengan kriteria kunci jawaban.
- b. Menghitung skor mentah dari setiap jawaban tes awal dan akhir siswa
- c. Mengubah skor mentah ke dalam bentuk persentase menggunakan rumus:

$$\text{Nilai persentase} = \frac{\text{jumlah skor siswa}}{\text{jumlah skor maksimum}} \times 100\%$$

- d. Menghitung nilai rata-rata persentase.

$$\text{Nilai rata - rata persentase} = \frac{\text{jumlah nilai persentase total}}{\text{jumlah siswa}}$$

- e. Menghitung *N-gain* ternormalisasi antara nilai rata-rata tes awal dan nilai rata-rata tes akhir untuk mengetahui pencapaian peningkatan penguasaan konsep siswa dengan rumus sbb:

$$N - gain = \frac{\% \text{ postest} - \% \text{ pretest}}{100 - \% \text{ pretes}}$$

- f. Mengubah *N-gain* kedalam bentuk persentase.

$$N-gain \times 100\%$$

- g. Menginterpretasikan rata-rata nilai *N-gain* kedalam kategori yang telah dirumuskan oleh hake (1998).

Tabel 3.2 Interpretasi Nilai Gain Ternormalisasi

Nilai <g>	Kategori
<g> ≥ 0,7	Tinggi
0,7 > <g> ≥ 0,3	Sedang

$\langle g \rangle < 0,3$	Rendah
---------------------------	--------

2. Penguasaan konsep siswa pada setiap label konsep yang terdapat dalam materi titrasi asam basa.

- a. Mengelompokkan soal tes tertulis ke dalam setiap label konsep titrasi asam-basa
- b. Memberikan skor terhadap hasil pretes dan postes siswa pada setiap label konsep sesuai dengan kriteria kunci jawaban
- c. Menghitung skor rata-rata pretes dan postes untuk setiap label konsep titrasi asam-basa
- d. Mengubah skor rata-rata pretes dan postes kedalam bentuk persentase menggunakan rumus:

$$\text{Nilai persentase} = \frac{\text{jumlah skor siswa}}{\text{jumlah skor maksimum}} \times 100\%$$

- e. Menghitung N-gain dan menafsirkan nilai N-gain sesuai dengan tabel

3.3