

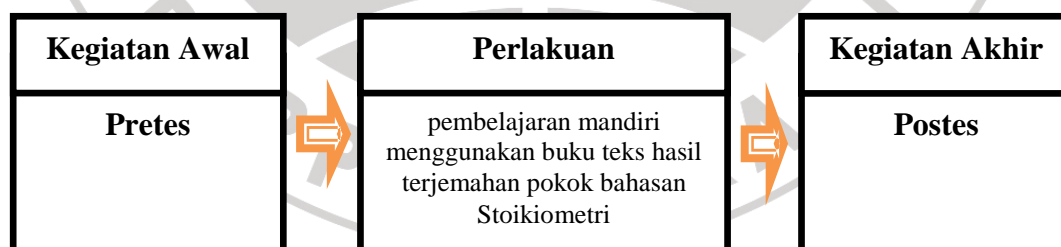
BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan Metode Deskriptif untuk menganalisis keterbacaan teks siswa terhadap bahan ajar Stoikiometri. Menurut Firman, H (2005) penelitian deskriptif adalah penelitian yang memaparkan suatu fenomena dalam pembelajaran dengan ukuran-ukuran statistik, seperti frekuensi, persentase, rata-rata, variabilitas (rentang dan simpangan baku), serta citra visual dari data, seperti grafik. Tujuan penelitian dengan metode ini adalah menggambarkan secara sistematis fakta dan karakteristik objek atau subjek yang diteliti secara tepat.

Untuk memperkuat hasil penelitian, digunakan pula metode eksperimen. Peneliti menggunakan desain penelitian *One Group Pretest–Posttest* yaitu dengan cara melakukan satu kali pengukuran di depan (*pretest*) sebelum adanya perlakuan (*treatment*) dan setelah itu dilakukan pengukuran lagi (*posttest*).



Bagan 3.1 Bagan penelitian *One Group Pretests – Posttest*

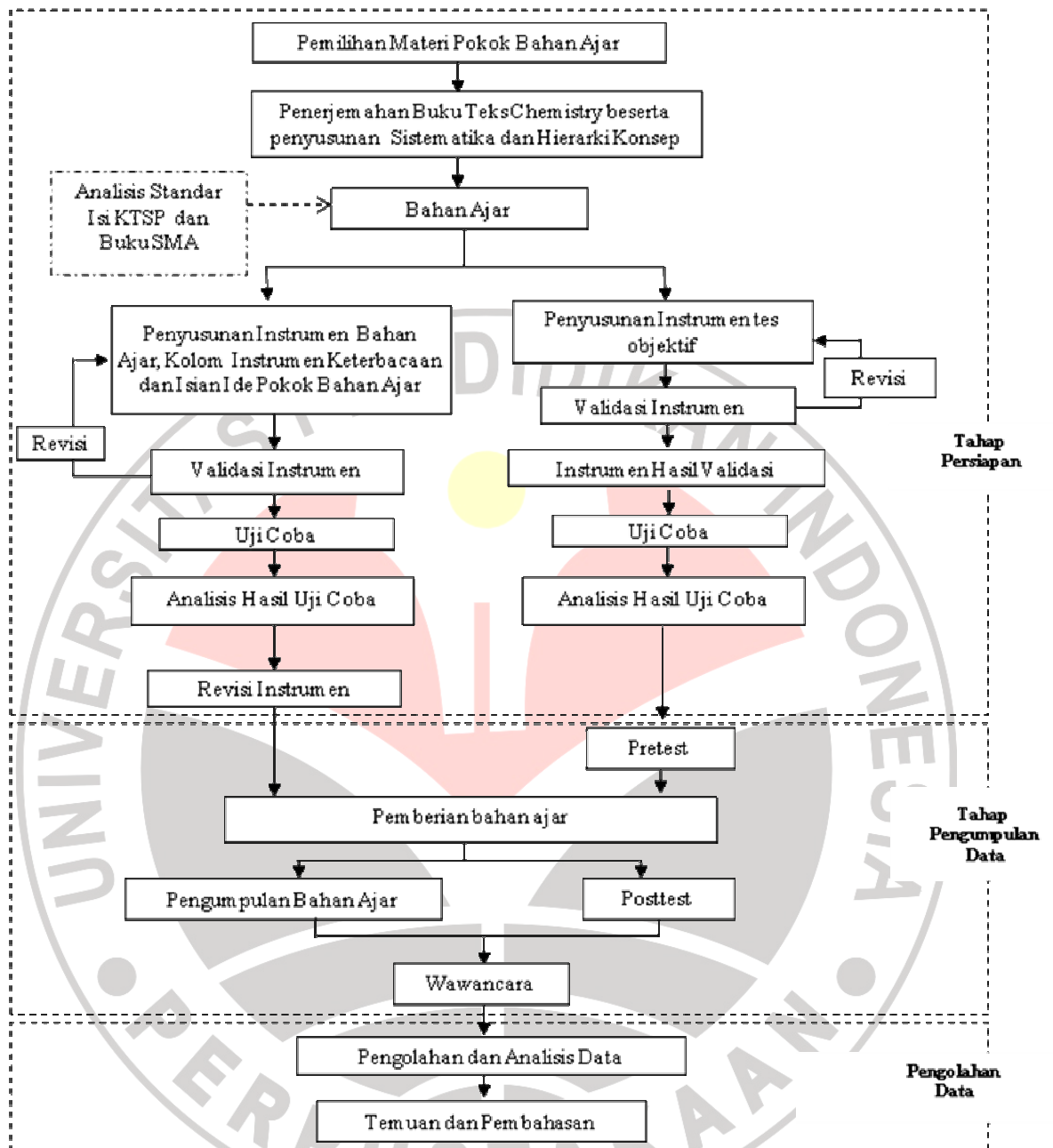
Pretest dilakukan dengan memberikan soal yang mewakili konsep-konsep stoikiometri pada bahan ajar yang dibuat. Setelah itu siswa di berikan perlakuan berupa bahan ajar untuk dipelajari secara mandiri dalam jangka waktu yang ditentukan oleh peneliti. Setelah masa perlakuan habis maka siswa diberikan soal-soal pretest.

B. Subjek Penelitian

Subjek pada penelitian ini adalah bahan ajar hasil terjemahan buku teks *Chemistry* karangan Myers, R. T, Oldham, K. B., dan Tocci dengan penerbit Holt, Rinehart and Winston (2006)

C. Alur Penelitian

Secara keseluruhan tahapan penelitian ini dapat digambarkan melalui alur penelitian yang tertera pada gambar 3.1 sebagai berikut:



Gambar 3.1. Alur Penelitian

Seperti yang ditunjukkan bagan alur penelitian pada gambar 3.1, proses pelaksanaan penelitian dilakukan beberapa tahap yaitu :

1. Tahap I: Tahap Persiapan Penelitian

Sebelum melakukan penelitian, peneliti melakukan beberapa persiapan untuk mempersiapkan instrument penelitian yaitu:

- a) Pemilihan buku referensi oleh tim dosen PSK
- b) Penerjemahan materi yang menjadi fokus kajian ke dalam bahasa Indonesia dengan cara memperhatikan aspek materi, aspek penyajian dan aspek keterbacaan.
- c) Penyusunan hierarki konsep dengan cara menghubungkan suatu konsep dengan konsep lain berdasarkan tingkatannya, yaitu konsep superordinat (konsep yang tingkatannya lebih tinggi, konsep ordinat (konsep yang setara) dan konsep subordinat (konsep yang tingkatannya lebih rendah) dalam suatu hierarki konsep yang bersumber dari buku teks *Chemistry* karangan Myers *et al.* (2006) dengan penerbit Holt, Rinehart and Winston dan masukan dari dosen pembimbing sehingga hierarki berisi konsep yang lebih lengkap dan lebih sistematis dari buku teks yang dijadikan sebagai buku sumber utama.
- d) Penganalisisan bahan ajar terhadap kurikulum dan salah satu Buku SMA yang digunakan secara umum di sekolah.
- e) Penyusunan bahan ajar Stoikiometri sesuai dengan hasil terjemahan yang telah dibuat dan hierarki konsep yang telah diperbaiki. Sehingga hasilnya merupakan bahan ajar yang lebih lengkap dari buku hasil terjemahan. Bahan

ajar yang dibuat dilengkapi dengan tabel isian tingkat keterbacaan (sangat mudah dipahami, mudah dipahami, sulit dipahami, sangat sulit dipahami) beserta alasannya dan kolom isian ide pokok wacana.

- f) Pemvalidasian bahan ajar oleh dosen pembimbing sehingga kesalahan konsep, penulisan dan penyajian dapat diketahui dan kemudian diperbaiki.
- g) Penguji cobaan bahan ajar kepada tiga siswa XII-IPA agar dapat diketahui kesalahan konsep, penulisan dan penyajian yang menyulitkan siswa untuk memahami konsep pada bahan ajar dan kemudian bahan ajar diperbaiki.
- h) Penyusunan soal dengan merubah bentuk soal yang terdapat pada buku sumber menjadi bentuk pilihan ganda lalu memilih soal yang merepresentasikan materi yang ada pada bahan ajar yang dibuat. Soal-soal tersebut digunakan sebagai soal pada saat pretes dan postes.
- i) Pemvalidasian soal yang akan dipakai untuk pretest dan posttest. Soal divalidasi oleh dosen yang pakar dalam pemvalidasian dan konsep Stoikiometri. Validasi soal ini dimaksudkan untuk mengetahui keterbacaan dan menyempurnakan rancangan berdasarkan masukan-masukan yang diberikan oleh para dosen.
- j) Perevisian soal tes berdasarkan hasil validasi dari dosen.
- k) Pengujian soal yang telah dibuat kepada siswa XII IPA salah satu SMAN di Bandung dan kemudian menghitung nilai koefesien realibilitasnya.
- l) Penyusunan format wawancara untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap bahan ajar yang telah diberikan.

2. Tahap II: Tahap Pengambilan Data Penelitian

Setelah instrument penelitian siap, peneliti mengambil data dengan langkah sebagai berikut:

- a) Pelaksanaan pretes sebagai langkah awal pengambilan data. Tes yang digunakan pada pretes adalah tes kognitif yang bertujuan untuk mengetahui pemahaman awal siswa terhadap konsep stoikiometri.
- b) Pemberian bahan ajar untuk dipelajari oleh siswa secara mandiri dengan jangka waktu 1 minggu.
- c) Pengumpulan bahan ajar dari siswa dan selanjutnya melaksanakan postes. Tes yang digunakan pada postes ini berisi soal yang sama dengan soal-soal yang digunakan pada saat pretes.
- d) Pelaksanaan wawancara untuk mengetahui alasan keterbacaan siswa terhadap bahan ajar, jawaban ide pokok serta data lain yang dibutuhkan.
- e) Mengumpulkan data yang diperoleh berupa nilai pretes, nilai postes, pendapat siswa mengenai tingkat keterbacaan dan pemahaman, jawaban kalimat kunci yang telah diisi oleh siswa, dan hasil wawancara.

3. Tahap III: Tahap pengolahan data dan Pengambilan Kesimpulan

Setelah instrument penelitian siap, peneliti mengambil data dengan langkah sebagai berikut:

- a) Pengolahan dan penganalisisan data hasil penelitian.
- b) Pembahasan data hasil penelitian berupa pembahasan keterbacaan siswa terhadap bahan ajar dan pemahaman siswa terhadap bahan ajar.

- c) Pengambilan kesimpulan berdasarkan pembahasan.

D. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian Analisis Bahan Ajar Pada Teks Hasil Terjemahan Pokok Bahasan Stoikiometri meliputi:

1. Bahan Ajar

Bahan ajar yang telah diterjemahkan diubah menjadi instrumen dengan penambahan kolom isian keterbacaan, kolom alasan keterbacaan dan kolom penulisan ide pokok. Kolom isian keterbacaan berisi pertanyaan pendapat siswa mengenai keterbacaan terhadap bahan ajar. Kolom isian ide pokok diberikan sebagai tempat untuk menuliskan ide pokok suatu paragraf atau gabungan dari beberapa paragraf.

2. Tes Tulis

Tes tertulis dilakukan untuk mengetahui tingkat pemahaman materi. Tes yang digunakan berupa soal yang berbentuk pilihan ganda (*Multiple choice*) yang telah divalidasi sebanyak 20 soal. Penilaian diambil berdasarkan jawaban yang benar. Untuk item yang dijawab benar diberi nilai satu (5), sedangkan item yang dijawab salah diberi nilai nol (0). Instrumen tersebut digunakan untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa terhadap materi stoikiometri yang telah dipelajari dari bahan ajar secara mandiri.

a) Validitas

Suatu instrumen dikatakan valid jika instrumen yang digunakan dapat

mengukur apa yang hendak diukur (Gay dalam Sukardi,2004). Validitas butir soal dilakukan dengan cara meminta *judgement* kepada dosen yang ahli dalam bidangnya.

b) Reliabilitas

Menurut Arikunto. S (2003) instrumen yang baik adalah instrumen yang dapat ajeg memberikan data yang sesuai dengan kenyataan. Suatu instrumen dikatakan baik bila reliabilitasnya tinggi. Reliabilitas soal dapat dihitung dengan formula Kuder Richardson seperti berikut ini :

$$r = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left[1 - \frac{\sum pq}{S^2} \right]$$

(Firman. H , 2009)

- r = Reliabilitas tes secara keseluruhan
- p = Proporsi peserta tes menjawab benar pada suatu soal
- q = Proporsi peserta tes menjawab salah pada suatu soal (q= 1- p)
- n = Banyaknya soal
- S² = Varians total

Sebagai acuan untuk menginterpretasikan nilai koefisien reliabilitas tes digunakan tabel kriteria reliabilitas tes. Kriteria nilai reliabilitas dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Kriteria Nilai Reliabilitas

Nilai r	Kriteria
---------	----------

$r_{11} \leq 0,20$	Sangat rendah
$0,20 \leq r_{11} < 0,40$	Rendah
$0,40 \leq r_{11} < 0,70$	Sedang
$0,70 \leq r_{11} < 0,90$	Tinggi
$0,90 \leq r_{11} < 1,00$	Sangat tinggi

(Suherman, 2003: 139)

3. Pedoman Wawancara

Argumentasi siswa sebagai penguat alasan terhadap fakta yang melatarbelakangi suatu persoalan diperoleh melalui wawancara. Sebelum wawancara dilakukan, terlebih dahulu dibuat pedoman wawancara. Walaupun demikian, rumusan pedoman wawancara tersebut hanya digunakan sebagai acuan, karena dalam pelaksanaannya dapat mengalami sedikit perubahan, dan pengembangan berdasarkan hasil yang diperoleh.

A. Teknik Analisis Data

Penganalisan data hasil penelitian dibagi menjadi tiga analisis yaitu sebagai berikut:

1. Keterbacaan Naskah dan Penulisan Ide Pokok

Data keterbacaan naskah dan penulisan ide pokok yang diperoleh, diolah dengan urutan sebagai berikut:

- a) Penentuan ide pokok dari setiap paragraf pada bahan ajar yang diteliti sebagai kunci jawaban.
- b) Pemeriksaan kesesuaian ide pokok yang dituliskan oleh siswa dengan kunci jawaban ide pokok.

- c) Pemeriksaan pendapat siswa mengenai keterbacaan bahan ajar.
- d) Pembuatan tabel induk yang memuat materi, idepokok yang diharapkan, jumlah mahasiswa menurut kesesuaian dengan ide pokok, keterbacaan bahan ajar dalam persentase yang menggunakan rumus sebagai berikut:

$$q = \frac{y}{N} \times 100\%$$

q = persentase siswa yang mengisi angket

y = Jumlah siswa yang mengisi angket

N = Jumlah seluruh siswa

- e) Penganalisisan terhadap hubungan keterbacaan dengan hasil penulisan ide pokok siswa pada setiap sub pokok bahasan.

Terdapat beberapa variasi jawaban siswa dalam mengisi keterbacaan naskah dan menuliskan ide pokok yaitu:

- (1) Jika keterbacaan naskah dengan kategori **Sangat Mudah (SM)** atau **Mudah (M)** $\geq 50\%$ dan **ide pokok benar** $\geq 50\%$, maka masuk dalam kategori **ada keterkaitan**.
- (2) Jika keterbacaan naskah dengan kategori **Sangat Mudah (SM)** atau **Mudah (M)** $\geq 50\%$ dan **ide pokok benar** $< 50\%$, maka masuk dalam kategori **tidak ada keterkaitan**.
- (3) Jika keterbacaan naskah dengan kategori **Sangat Mudah (SM)** atau **Mudah (M)** $< 50\%$ dan **ide pokok benar** $\geq 50\%$, maka masuk dalam kategori **tidak ada keterkaitan**.

(4) Jika keterbacaan naskah dengan kategori **Sangat Mudah (SM)** atau **Mudah (M)** $< 50\%$ dan **ide pokok benar** $< 50\%$, maka masuk dalam kategori **ada keterkaitan**.

Dari empat variasi tersebut, ada dua variasi yang memiliki keterkaitan antara keterbacaan naskah dan penulisan ide pokok yaitu variasi kesatu dan keempat. Sedangkan variasi kedua dan ketiga tidak ada keterkaitan antara keterbacaan naskah dan penulisan ide pokok. Untuk memudahkan dalam pengisian kolom keterkaitan, dilihat persentase terbesar dari masing-masing kriteria. Jika persentase terbesar pada keterbacaan naskah antara mudah dan sulit sama besar, maka dilihat juga persentase sangat mudah dan sangat sulit, maka jumlah persentase yang terbesar yang diambil sebagai penentu kriteria keterkaitan.

2. Pemahaman Konsep Siswa

Pemahaman siswa terhadap konsep pada bahan ajar hasil terjemahan dapat diperoleh dengan urutan pengolahan sebagai berikut:

- a) Pemeriksaan hasil pretes dan postes.
 - 1) Skor jawaban benar = 5
 - 2) Skor jawaban salah = 0

Diantara siswa yang dijadikan sampel penelitian ini, ada 4 kemungkinan variasi jawaban pada saat pretes dan postes, yaitu:

- (1) Pretes = benar ; Postes = benar,

- (2) Pretes = salah ; Postes = salah,
- (3) Pretes = salah ; Postes = benar, dan
- (4) Pretes = benar ; Postes = salah.

Dari keempat kemungkinan variasi jawaban tersebut, yang terlihat menyimpang adalah variasi keempat yaitu benar pada saat pretes namun salah pada saat postes. Hal ini dapat dianalisis dengan melihat bisa atau tidaknya siswa tersebut menuliskan ide pokok, tingkat keterbacaan naskah, dan data hasil wawancara terhadap siswa tersebut.

- b) Pengolahan skor yang diperoleh dalam bentuk persentase.

Untuk menghitung skor yang diperoleh dalam bentuk persentase, digunakan rumus sebagai berikut :

$$r = \frac{z}{N} \times 100\%$$

r = persentase jumlah siswa yang menjawab soal benar (%)

z = Jumlah siswa yang menjawab soal benar

N = Jumlah siswa keseluruhan

- c) Perhitungan gain tiap soal

Gain = skor postes – skor pretes

- d) Pembuatan tabel induk yang memuat materi, nomor soal, jenjang soal, persentase jumlah siswa hasil pretes postes serta nilai gain yang diperoleh.

- e) Setelah persentase siswa yang mengisi ide pokok dengan benar dan yang mengisi angket dihitung, kemudian data tersebut ditafsirkan berdasarkan kriteria tafsiran yang terdapat pada tabel 3.2 berikut:

Tabel 3.2 Tafsiran Persentase Kepahaman

Persentase (%)	Tafsiran
0	Tidak ada
1-25	Sebagian kecil
26-49	Hampir separuhnya
50	Separuhnya
51-75	Sebagian besar
76-99	Hampir seluruhnya
100	Seluruhnya

Koentjaraningrat dalam Rahmah (2005)

f). Penganalisisan keterkaitan pemahaman dengan keterbacaan bahan ajar dan penulisan ide pokok

3. Resume Pemahaman Siswa dengan Keterbacaan dan Penulisan Ide Pokok

Pembahasan mengenai data keseluruhan yang diperoleh dari hasil penelitian meliputi keterbacaan bahan ajar, ide pokok, hasil pretes dan postes, dan gain antara pretes dan postes