

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### 3.1 Metode dan Desain Penelitian

Metode penelitian yang digunakan yaitu design research tipe Plomp (Plomp, 2013). Metode ini terdiri dari beberapa tahapan, yaitu: 1) fase investigasi awal; 2) fase perancangan; 3) fase realisasi/konstruksi; 4) fase tes, evaluasi, dan revisi, 5) fase implementasi. Kelima tahap penelitian secara lebih rinci disajikan pada bagian prosedur penelitian.

#### 3.2 Lokasi dan Subjek Penelitian

Lokasi dan subjek penelitian dilaksanakan di salah satu Madrasah Aliyah Negeri (MAN) Kabupaten Majalengka. Sampel dalam penelitian terdiri dari dua kelas XI jurusan IPA. Kelas yang pertama sebagai kelas eksperimen yaitu kelas yang diberi perlakuan implementasi asesmen formatif *think-pair-share* dengan *feedback*, sedangkan kelas kedua sebagai kelas kontrol menggunakan strategi asesmen formatif tanpa *feedback*. Jumlah partisipan pada masing-masing kelas yaitu 31 siswa.

Variabel bebas pada penelitian ini adalah strategi asesmen formatif *think-pair-share* dengan *feedback*, sedangkan variabel terikat adalah penguasaan konsep dan *habits of mind* dan variabel kontrol adalah materi larutan penyangga. Dasar pengambilan sampel penelitian berdasarkan kondisi subjek penelitian, pertimbangan melihat kemampuan siswa pada kedua kelas relatif sama sehingga diharapkan hasil penelitian diperoleh dari kedua kelas dapat membuktikan akibat dari perlakuan pembelajaran yang berbeda.

#### 3.3 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian yang dilakukan terdiri dari lima tahapan, yaitu:

##### 1. Fase Investigasi Awal

Pada fase ini peneliti melakukan pengkajian KI dan KD kimia SMA dan pengkajian terhadap penelitian-penelitian yang sudah terkait yang sudah ada terkait asesmen formatif *think-pair-share*, penguasaan konsep, dan *habits of mind* siswa.

##### 2. Fase Perancangan

Pada fase perancangan yang diawali dengan merancang desain asesmen formatif *think-pair-share* kajian silabus pembelajaran kimia SMA/MA kelas XI untuk menentukan materi yang dapat dikembangkan dengan

strategi asesmen formatif *think-pair-share* dan perancangan instrumen penelitian.

### 3. Fase Realisasi/Konstruksi

Fase realisasi memiliki tujuan untuk menghasilkan desain asesmen formatif *think-pair-share* dan instrumen penelitian berupa soal penguasaan konsep dan kuesioner *habits of mind* yang telah valid.

### 4. Fase Tes, Evaluasi dan Revisi

Fase ini memiliki tujuan untuk menghasilkan instrumen penelitian yang telah divalidasi oleh validator kemudian diuji coba. Tahap validasi merupakan tahap penilaian instrumen penelitian oleh validator. Saran perbaikan dari validator digunakan untuk memperbaiki instrumen penelitian yang dikembangkan. Setelah melalui tahap validasi instrumen, tahap berikutnya adalah tahap uji coba untuk menguji validitas instrumen penelitian.

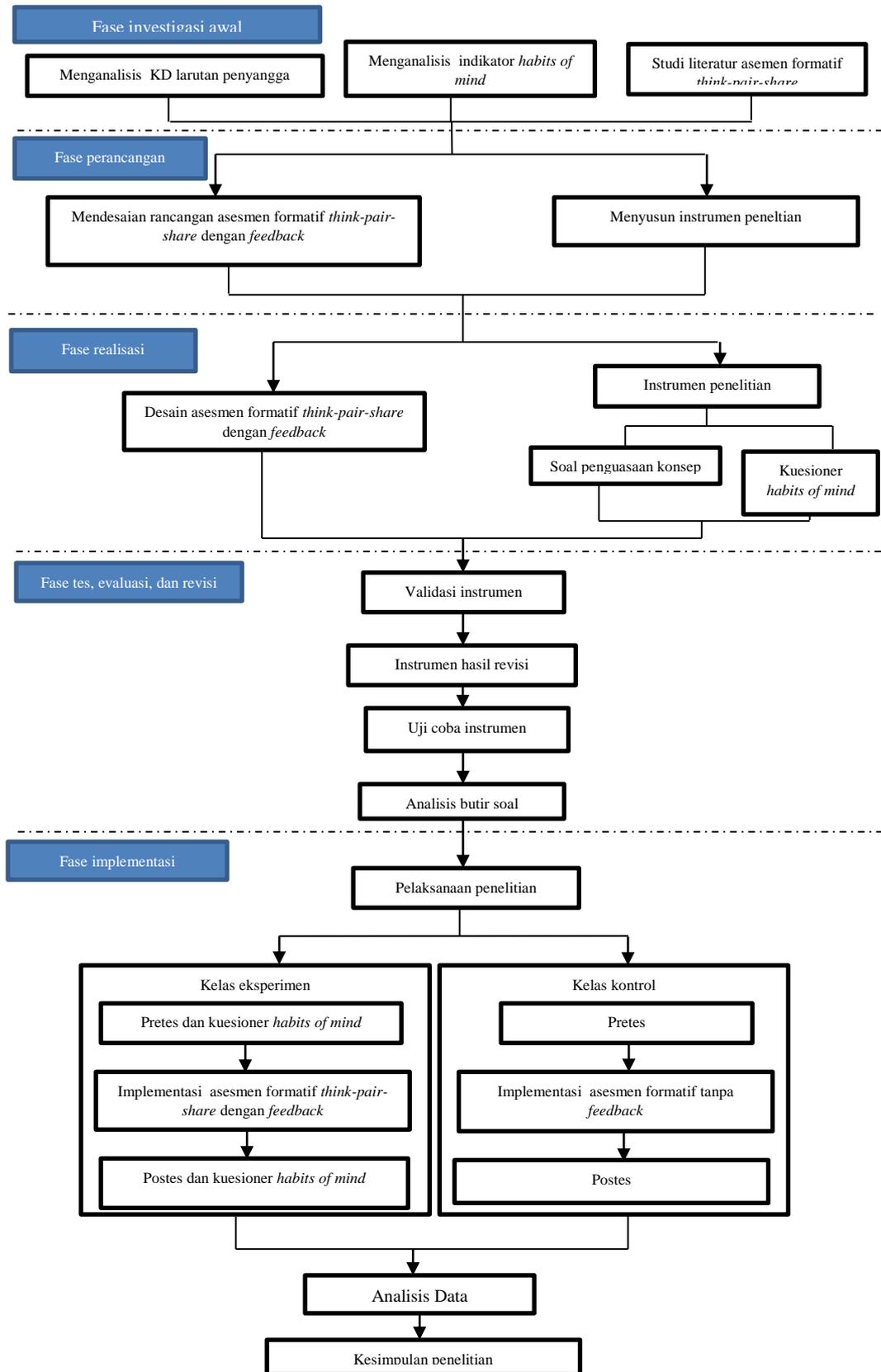
### 5. Fase Implementasi

Fase implementasi memiliki tujuan untuk mengetahui lebih lanjut tingkat efektifitas melalui instrumen tes yang telah teruji validitas pada hasil uji coba. Fase implementasi ini menggunakan *pretest-posstest control group design*, dimana penelitian ini menggunakan dua kelompok yaitu kelas eksperimen yang diberi perlakuan menggunakan asesmen formatif *think-pair-share* dengan *feedback* dan kelas kontrol diberi perlakuan menggunakan asesmen formatif tanpa *feedback*. Pretes diberikan kepada kelompok eksperimen dan kontrol untuk mengetahui kemampuan awal penguasaan konsep siswa. Pada kelas eksperimen, diberikan kuesioner *habits of mind* sebelum dan setelah implementasi asesmen formatif *think-pair-share* dengan *feedback*. Setelah kedua kelompok diberikan perlakuan, siswa diberikan postes untuk mengetahui peningkatan penguasaan konsep siswa. Hasil pretes dan postes diolah dan diinterpretasikan untuk diambil kesimpulan mengenai peningkatan penguasaan konsep siswa setelah implementasi asesmen formatif *think-pair-share* dengan *feedback*.

Pada pertemuan pertama siswa mempelajari materi larutan penyangga yang meliputi prinsip kerja larutan penyangga, perhitungan pH larutan penyangga, dan peran larutan penyangga dalam makhluk hidup. Siswa diberi tugas untuk membuat rangkuman materi larutan penyangga yang dikumpulkan pada pertemuan selanjutnya. Pertemuan kedua, siswa

melakukan praktikum sifat larutan penyangga, setelah kegiatan praktikum kemudian siswa membuat laporan praktikum. Pada pertemuan ketiga, siswa diberi kesempatan untuk memperbaiki tugas membuat rangkuman materi dan laporan praktikum berdasarkan *feedback* tertulis yang diberikan. Pada akhir pembelajaran dilakukan postes kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Secara umum, prosedur penelitian yang dilakukan digambarkan melalui skema pada Gambar 3.1.



**Gambar 3.2** Prosedur Penelitian

Ulfah Fauziah Sukmawati, 2023

**IMPLEMENTASI ASESMEN FORMATIF THINK-PAIR-SHARE DENGAN FEEDBACK UNTUK MENINGKATKAN PENGUASAAN KONSEP DAN HABITS OF MIND SISWA PADA MATERI LARUTAN PENYANGGA**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

### 3.4 Instrumen Penelitian

#### 1. Tes Penguasaan Konsep Larutan Penyangga (Pretes dan Postes)

Tes penguasaan konsep diberikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk mengukur penguasaan konsep siswa sebelum dan sesudah implementasi asesmen formatif *think-pair-share* dengan *feedback*. Soal tes berupa bentuk pilihan ganda yang berjumlah 23 butir soal. Adapun kisi-kisi tes penguasaan konsep larutan penyangga dapat dilihat pada Tabel 3.1.

**Tabel 3.1** Kisi-kisi Tes Penguasaan Konsep Larutan Penyangga

Submateri	Indikator	Nomor Soal
Prinsip kerja larutan penyangga	3.12.1 Menjelaskan pengertian larutan penyangga	1
	3.12.2 Menganalisis komponen penyusun larutan penyangga	2, 3, 4, 5
	3.12.3 Menjelaskan prinsip kerja larutan penyangga	6, 7
	3.12.4 Membedakan larutan penyangga dan bukan larutan penyangga	8, 9, 12
Perhitungan pH Larutan penyangga	3.12.5 Menghitung pH larutan penyangga asam	13, 14, 15
	3.12.6 Menghitung pH larutan penyangga basa	16, 17, 18
	3.12.7 Menghitung pH larutan penyangga setelah penambahan sedikit asam atau basa maupun pengenceran	19, 20, 21
Peran larutan penyangga dalam makhluk hidup	3.12.8 Menentukan fungsi larutan penyangga dalam tubuh makhluk hidup	22, 23

#### 2. Kuesioner *Habits of Mind*

Kuesioner berupa daftar pernyataan yang diisi dengan memilih dan memberikan tanda centang pada kolom sangat setuju, setuju, tidak setuju, dan sangat tidak setuju. Kuesioner digunakan untuk mendeskripsikan dan menganalisis *habits of mind* siswa pada implementasi asesmen formatif *think-pair-share*. Kuesioner *habits of mind* dikembangkan dari Hammerman & Musial (2008) dan Burhanudin *et al.* (2019) yang diberikan sebelum dan setelah pembelajaran startegi asesmen formatif *think-pair-share*. Kuesioner ini terdiri dari beberapa pertanyaan yang terdiri dari aspek kejujuran, keingintahuan, integritas, keyakinan, keterbukaan, berhati-hati dalam menyimpulkan, respek terhadap bukti data empiris. Adapun kisi-kisi kuesioner *habits of mind* dapat dilihat pada Tabel 3.2.

**Tabel 3.1** Kisi-kisi Kuesioner *Habits of Mind*

No	Aspek <i>Habits of Mind</i>	Nomor Pernyataan
1	Keingintahuan	1, 2, 3, 4, 5
2	Kejujuran	6, 7, 8, 9, 10
3	Integritas	11, 12, 13
4	Keterbukaan	14, 15, 16, 17
5	Keyakinan	18, 19, 20, 21, 22
6	Hati-hati dalam Menyimpulkan	23, 24, 25, 26, 27
7	Respek terhadap Bukti Data Empiris	28, 29, 30, 31, 32

### 3.5 Teknik Pengumpulan dan Analisis Data

Adapun ringkasan tujuan dan teknik pengumpulan data dari jenis instrumen yang digunakan untuk menjawab rumusan masalah penelitian disajikan pada Tabel 3.3.

**Tabel 3.2** Jenis Instrumen Penelitian, Tujuan, dan Teknik Pengumpulan Data

Jenis Instrumen	Tujuan	Teknik Pengumpulan Data
Tes Tertulis Penguasaan Konsep Larutan Penyangga (Pretes dan Postes)	Mendeskrripsikan penguasaan konsep siswa sebelum dan setelah implementasi asesmen formatif <i>think-pair-share</i> dengan <i>feedback</i> pada kelas eksperimen dan strategi asesmen formatif tanpa <i>feedback</i> pada kelas kontrol	Sebelum dan setelah implementasi asesmen formatif <i>think-pair-share</i> dengan <i>feedback</i>
Kuesioner <i>Habits of Mind</i>	Mendeskrripsikan kemunculan <i>habits of mind</i> siswa pada kelas eksperimen sebelum dan setelah implementasi asesmen formatif <i>think-pair-share</i> dengan <i>feedback</i>	Sebelum dan setelah pembelajaran berlangsung

Pada bagian ini membahas mengenai cara mengolah data hasil penelitian yang selanjutnya untuk diambil kesimpulan sesuai rumusan masalah. Data kuantitatif berupa hasil pretes dan postes serta kuesioner *habits of mind* yang diberikan di awal dan akhir pembelajaran kimia.

#### 1. Data Pretes dan Postes Soal Penguasaan Konsep

Kualitas butir soal sangat ditentukan oleh: validitas; reliabilitas; daya pembeda; dan taraf kesukaran. Sebelum digunakan pada penelitian, terlebih dahulu dilakukan uji coba untuk mengetahui validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan taraf kesukarannya.

##### a. Uji Validitas

Uji validitas butir soal diperoleh berdasarkan metode CVR (*Content Validity Ratio*) dari Lawshe, untuk mengetahui kesesuaian antara butir soal dengan indikator soal. CVR dihitung berdasarkan rumus berikut:

$$CVR = \frac{n_e - \frac{N}{2}}{\frac{N}{2}}$$

(Lawshe, 1975)

Keterangan:

 $n_e$  : jumlah validator yang menyatakan valid $N$  : jumlah total validator

Nilai CVR untuk setiap butir soal dapat dihitung dengan nilai CVR. Hasil perhitungan nilai CVR dibandingkan dengan nilai minimum CVR berdasarkan banyaknya validator. Nilai CVR yang sama atau diatas dengan nilai minimum maka soal diterima, namun jika nilai CVR kurang dari nilai minimum maka soal akan ditolak. Nilai CVR yang diperoleh disajikan pada Tabel 3.4.

**Tabel 3.4** Nilai Minimum *Content Validity Ratio* (CVR)

Jumlah Responden	Nilai Minimum CVR
5	0,99
6	0,99
7	0,99
8	0,78
9	0,75
10	0,62
11	0,59
12	0,56
13	0,54
14	0,51
15	0,49
20	0,42
25	0,37
30	0,33
35	0,31
40	0,29

## b. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas digunakan untuk mengukur sejauh mana alat ukur memberikan gambaran yang benar-benar dapat dipercaya mengenai kemampuan seseorang (Nahadi & Firman, 2019). Untuk memperoleh indeks reliabilitas soal penguasaan konsep digunakan rumus *KR-20* sebagai berikut:

$$r_{tes} = \frac{n}{n-1} \left( 1 - \frac{S_t^2(1-p_i)}{S_t^2} \right)$$

Keterangan:

 $r_{test}$  : reliabilitas butir tes $n$  : jumlah item tes $S_t^2$  : standar deviasi $p$  : proporsi siswa menjawab benar $q$  :  $1 - p$ 

Ulfah Fauziah Sukmawati, 2023

IMPLEMENTASI ASESMEN FORMATIF THINK-PAIR-SHARE DENGAN FEEDBACK UNTUK MENINGKATKAN PENGUASAAN KONSEP DAN HABITS OF MIND SISWA PADA MATERI LARUTAN PENYANGGA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

**Tabel 3.5** Kriteria Reliabilitas berdasarkan Nilai r

Kriteria	Keterangan
$\alpha \geq 0,90$	Sangat Tinggi
$0,80 \leq \alpha < 0,90$	Tinggi
$0,70 \leq \alpha < 0,80$	Cukup Tinggi
$0,50 \leq \alpha < 0,70$	Sedang
$\alpha \leq 0,50$	Rendah

Berdasarkan hasil uji coba pada siswa kelas XI MIPA yang berjumlah 30 orang siswa, diperoleh hasil koefisien reliabilitas untuk soal penguasaan konsep sebesar 0,87 termasuk kriteria tinggi.

c. Daya Beda

Analisis Daya Beda dilakukan untuk mengetahui sejauh mana kemampuan suatu butir soal dapat membedakan antara kelompok siswa yang berkemampuan tinggi dengan kelompok siswa yang berkemampuan rendah. Rentang nilai indeks daya pembeda (D) berkisar antara -1 hingga +1 (Farida, 2017). Untuk menghitung daya pembeda butir soal digunakan persamaan sebagai berikut. Daya pembeda ditafsirkan berdasarkan kriteria pada Tabel 3.6.

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B}$$

Keterangan:

- $B_A$  : Banyak siswa kelompok tinggi yang menjawab soal dengan benar
- $B_B$  : Banyak siswa kelompok rendah yang menjawab soal dengan benar
- $J_A$  : Jumlah siswa kelompok tinggi
- $J_B$  : Jumlah siswa kelompok bawah

**Tabel 3.6** Kriteria Penafsiran Koefisien Daya Pembeda

Daya pembeda	Tafsiran
$D < 0,20$	Jelek
$0,20 \geq D < 0,40$	Cukup
$0,40 \geq D < 0,70$	Baik
$D \geq 0,70$	Baik sekali

Data daya pembeda soal berdasarkan hasil uji coba seperti ditunjukkan Tabel 3.7.

**Tabel 3.7** Daya Pembeda Soal berdasarkan Hasil Uji Coba

Nomor Soal	Daya Pembeda	Tafsiran
1	0,54	Baik
2	0,57	Baik
3	0,38	Cukup
4	0,64	Baik
5	0,74	Baik Sekali
6	0,29	Cukup
7	0,37	Cukup
8	0,44	Baik
9	0,52	Baik
10	0,44	Baik
11	0,49	Baik
12	0,33	Cukup
13	0,58	Baik
14	0,61	Baik
15	0,44	Baik
16	0,50	Baik
17	0,63	Baik
18	0,36	Cukup
19	0,66	Baik
20	0,24	Cukup
21	0,54	Baik
22	0,38	Cukup
23	0,24	Cukup

## d. Tingkat Kemudahan

Perangkat tes yang baik memiliki butir soal tes yang tidak mudah dan tidak terlalu sukar, oleh karena itu diperlukan analisis taraf kemudahan dari butir soal (Farida, 2017). Besarnya indeks kemudahan (P) dapat dihitung menggunakan persamaan sebagai berikut.

$$P = \frac{B}{JS}$$

Keterangan:

P : Indeks kemudahan

B : Banyaknya siswa yang menjawab butir soal dengan benar

JS : Jumlah seluruh siswa peserta tes

Selanjutnya nilai indeks kemudahan dapat ditafsirkan berdasarkan kriteria pada Tabel 3.8.

**Tabel 3.8** Kriteria Taraf Kemudahan

Taraf Kemudahan	Tafsiran
$P > 0,75$	Mudah
$0,25 \leq P \leq 0,75$	Sedang
$P < 0,25$	Sukar

Data yang diperoleh berdasarkan hasil perhitungan taraf kesukaran ditunjukkan pada Tabel 3.9.

**Tabel 3.9** Taraf Kemudahan Soal berdasarkan Hasil Uji Coba

Nomor Soal	Indeks Kesukaran	Tafsiran
1	0,77	Mudah
2	0,60	Sedang
3	0,50	Sedang
4	0,57	Sedang
5	0,50	Sedang
6	0,60	Sedang
7	0,60	Sedang
8	0,53	Sedang
9	0,53	Sedang
10	0,53	Sedang
11	0,67	Sedang
12	0,40	Sedang
13	0,53	Sedang
14	0,40	Sedang
15	0,53	Sedang
16	0,57	Sedang
17	0,63	Sedang
18	0,27	Sukar
19	0,50	Sedang
20	0,50	Sedang
21	0,77	Mudah
22	0,20	Sukar
23	0,20	Sukar

e. Uji Hipotesis Peningkatan Penguasaan Konsep Siswa

Nilai rata-rata pretes dan postes siswa dikelompokkan pada setiap indikator penguasaan konsep. Soal berbentuk pilihan ganda bernilai 1 untuk setiap jawaban benar dan 0 untuk jawaban yang salah. Adapun nilai total setiap siswa dihitung dengan menggunakan persamaan sebagai berikut.

$$\text{Nilai} = \frac{\Sigma \text{ skor mentah}}{\Sigma \text{ skor maksimal}} \times 100\%$$

(Farida, 2017)

Data kuantitatif peningkatan penguasaan konsep siswa berdasarkan nilai pretes dan postes dianalisis menggunakan nilai gain. Untuk menghindari penyebab perbedaan dari kedua kelompok penelitian dari selain perlakuan yang diberikan maka gain harus dinormalisasi dengan memperhitungkan kemampuan awal setiap siswa dalam gain hasil belajarnya. Gain yang dinormalkan dapat dihitung dengan menggunakan persamaan sebagai berikut.

$$\langle g \rangle = \frac{S_{post} - S_{pre}}{S_{max} - S_{pre}}$$

Keterangan:

$\langle g \rangle$  : gain yang dinormalisasi

Ulfah Fauziah Sukmawati, 2023

IMPLEMENTASI ASESMEN FORMATIF THINK-PAIR-SHARE DENGAN FEEDBACK UNTUK MENINGKATKAN PENGUASAAN KONSEP DAN HABITS OF MIND SISWA PADA MATERI LARUTAN PENYANGGA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

$S_{pre}$  : Skor pretes  
 $S_{post}$  : Skor postes  
 $S_{max}$  : Skor maksimum

Selanjutnya nilai N-gain diinterpretasikan dengan kategori Hake (1998), seperti pada Tabel 3.10.

**Tabel 3.10** Kriteria N-Gain

$\langle g \rangle$	Kriteria Peningkatan
$g < 0,30$	Rendah
$0,30 \leq g \leq 0,70$	Sedang
$g > 0,70$	Tinggi

Penelitian ini bertujuan untuk mengungkap peningkatan penguasaan konsep siswa setelah implementasi asesmen formatif *think-pair-share* dengan *feedback*. Peningkatan tersebut dianalisis melalui pengujian hipotesis secara statistik. Sebelum pengujian hipotesis terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas sebagai prasyarat untuk menentukan jenis uji statistik dalam pengujian hipotesis tersebut.

Uji normalitas dilakukan pada data pretes dan postes kelas eksperimen dan kelas kontrol. Uji yang dilakukan yaitu uji *Shapiro-Wilk*, untuk mengetahui data berdistribusi normal atau tidak. Jika data berdistribusi normal maka menggunakan statistik parametrik, tetapi jika data tidak berdistribusi normal maka menggunakan statistik non parametrik.

Uji homogenitas dilakukan terhadap data pretes dan postes pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Uji *Levene* dengan taraf signifikan 5% dilakukan untuk mengetahui kesamaan varians kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Uji hipotesis dilakukan dengan mempertimbangkan hasil uji normalitas dan uji homogenitas dengan langkah-langkah sebagai berikut: (1) apabila data berdistribusi normal dan homogen maka digunakan statistik parametrik yaitu dengan menggunakan uji *t*; (2) apabila data berdistribusi normal namun tidak homogen maka menggunakan uji *t'*; (3) apabila data berdistribusi tidak normal dan tidak homogeny dilakukan uji statistik non-parametrik dengan uji *Mann-Whitney U*.

f. Uji *Effect Size*

Perhitungan *effect size* merupakan ukuran mengenai signifikansi praktis hasil penelitian yang berupa ukuran besarnya efek antar kelompok (McMillan & Scumacher, 2006). *Effect size* dihitung menggunakan rumus Cohen. Uji *effect size* menggunakan bantuan aplikasi *Effect Size (Cohen's d) Calculator for a Student t-Test*. Nilai *effect size* yang diperoleh kemudian diinterpretasikan dengan menggunakan kriteria Cohen pada Tabel 3.11.

$$d = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{SD_p}$$

Keterangan:

d : koefisien Cohen's  
 $\bar{X}$  : rata-rata  
 $SD_p$  : standar deviasi populasi

**Tabel 3.11** Interpretasi *Effect Size*

<i>Effect Size</i>	Interpretasi
$d < 0,2$	Sangat kecil
$0,2 \geq d < 0,5$	Kecil
$0,5 \geq d < 0,8$	Sedang
$0,8 \geq d < 1,0$	Besar
$d \geq 1,0$	Sangat besar

## 2. Kuesioner *Habits of Mind*

### a. Uji Validitas Instrumen

Instrumen telah divalidasi oleh validator ahli pendidikan kimia. Uji validitas menggunakan CVR (*Content Validity Ratio*) dihitung berdasarkan rumus berikut.

$$CVR = \frac{n_e - \frac{N}{2}}{\frac{N}{2}}$$

Keterangan:

$n_e$  : jumlah validator yang menyatakan valid  
 $N$  : jumlah total validator

Berdasarkan hasil menunjukkan bahwa nilai CVR 32 item pernyataan dalam kuesioner *habits of mind* di atas nilai minimum, artinya item pernyataan kuesioner diterima.

### b. Uji Reliabilitas

Untuk memperoleh indeks reliabilitas kuesioner *habits of mind* dihitung menggunakan koefisien alpha dengan menggunakan persamaan sebagai berikut:

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left( 1 - \frac{\sum s_i^2}{s_x^2} \right)$$

Keterangan:

$\alpha$  : Reliabilitas

k : Jumlah soal

$s_i^2$  : Jumlah varian dari setiap butir soal

$s_x^2$  : Varian total

Hasil dari uji reliabilitas dapat dilihat pada pedoman kriteria penafsiran koefisien alpha untuk mengetahui kriteria dari hasil uji reliabilitas. Adapun interpretasi hasil uji reliabilitas nilai koefisien alpha dapat dilihat pada Tabel 3.12.

**Tabel 3.12** Interpretasi Reliabilitas Nilai Koefisien Alpha

Koefisien Alpha	Kriteria Reliabilitas
$\alpha \geq 0,80$	Sangat Tinggi
$0,70 \geq \alpha < 0,80$	Tinggi
$0,60 \geq \alpha < 0,70$	Sedang
$0,50 \geq \alpha < 0,60$	Rendah
$\alpha < 0,50$	Sangat Rendah

Berdasarkan hasil uji coba pada siswa kelas XI MIPA yang berjumlah 30 orang siswa, diperoleh hasil nilai koefisien alpha untuk kuesioner *habits of mind* sebesar 0,75 termasuk kriteria tinggi.

c. Uji Hipotesis Peningkatan *Habits of Mind* Siswa

Kuesioner *habits of mind* menggunakan skala Likert, dengan penentuan bobot skor dilakukan dengan cara memberi setiap pernyataan diberi skala 4-3-2-1. Untuk menghitung hasil kuesioner siswa menggunakan persamaan sebagai berikut.

$$\text{Skala pengukuran } \textit{habits of mind} = \frac{\sum fx}{n}$$

Keterangan:

f : frekuensi alternatif jawaban

x : skala Likert

n : jumlah sampel

Penelitian ini bertujuan untuk mengungkap peningkatan *habits of mind* siswa setelah implementasi asesmen formatif *think-pair-share* dengan *feedback*. Peningkatan tersebut dianalisis melalui pengujian hipotesis secara statistik. Sebelum pengujian hipotesis terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas sebagai prasyarat untuk menentukan jenis uji statistik dalam pengujian hipotesis tersebut.

Uji normalitas dilakukan pada data kuesioner *habits of mind* siswa sebelum dan setelah implementasi asesmen formatif *think-pair-share* dengan *feedback*. Uji yang dilakukan yaitu uji *Shapiro-Wilk*, untuk mengetahui data berdistribusi normal atau tidak. Jika data berdistribusi normal maka menggunakan statistik parametrik, tetapi jika data tidak berdistribusi normal maka menggunakan statistik non parametrik. Uji homogenitas dilakukan dengan menggunakan uji *Levene* dengan taraf signifikan 5%. Uji hipotesis dilakukan dengan mempertimbangkan hasil uji normalitas dan uji homogenitas dengan langkah-langkah sebagai berikut: (1) apabila data berdistribusi normal dan homogen maka digunakan menggunakan uji *t*; (2) apabila data berdistribusi normal namun tidak homogen maka menggunakan uji *t'*; (3) apabila data berdistribusi tidak normal dan tidak homogeny dilakukan uji statistik non-parametrik dengan uji *Mann-Whitney U*. Selain dilakukan uji hipotesis, dihitung juga nilai *effect size* untuk mengetahui besarnya pengaruh peningkatan *habits of mind* siswa sebelum dan setelah implementasi asesmen formatif *think-pair-share* dengan *feedback*.