

## **BAB III METODE PENELITIAN**

### **3.1 Desain Penelitian**

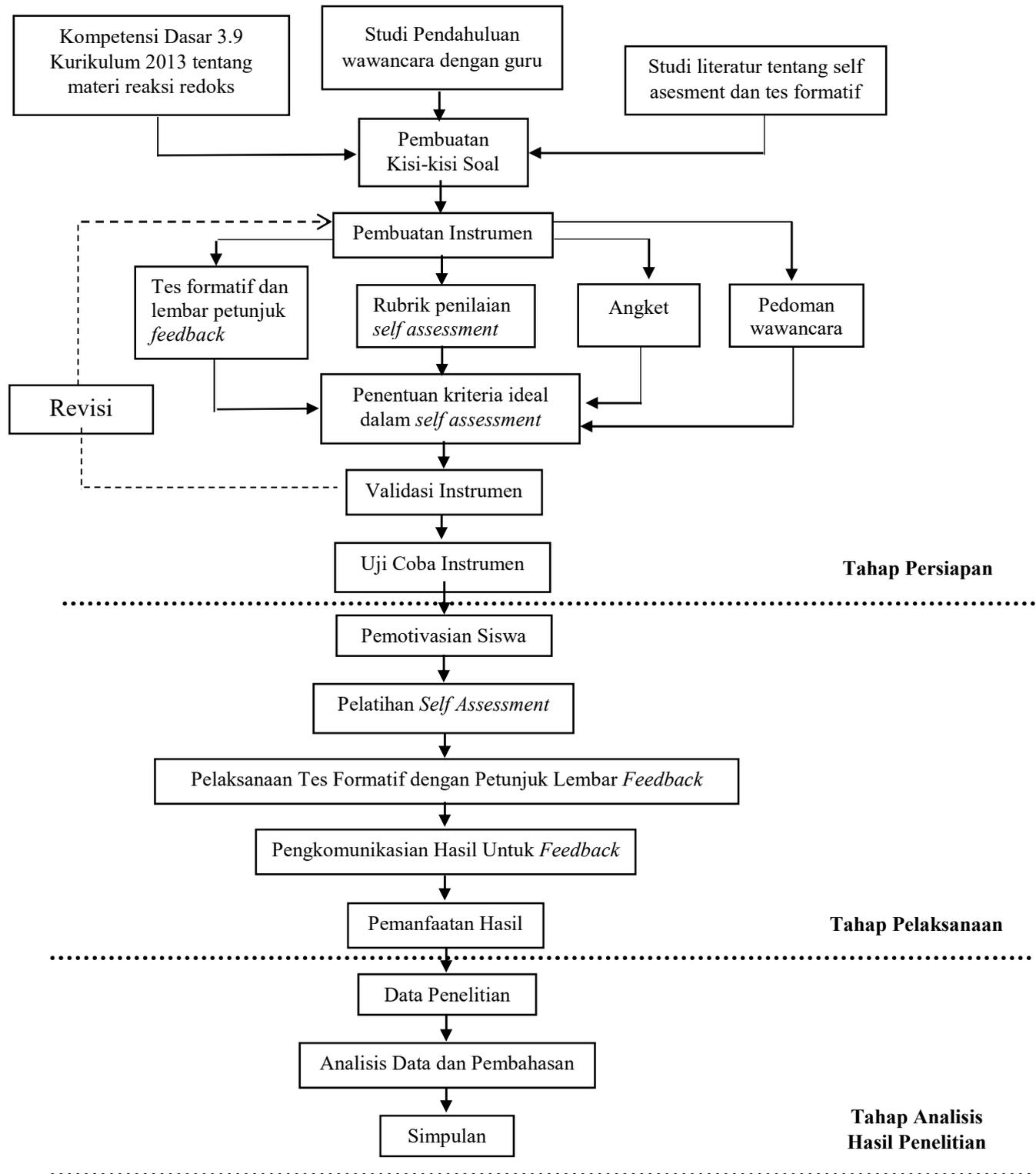
Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian deskriptif. Penelitian deskriptif merupakan penelitian yang dilakukan untuk mengetahui nilai variabel mandiri, baik satu variabel atau lebih (independen) tanpa membuat perbandingan, atau menghubungkan dengan variabel lain (Sugiyono, 2013). Penelitian deskriptif memaparkan suatu fenomena dalam pembelajaran dengan ukuran-ukuran statistik seperti frekuensi, persentase, rata-rata, variabilitas, serta citra visual dari data misalnya dalam bentuk grafik (Soedjono, 2005). Menurut Sukardi (2003) penelitian deskriptif juga merupakan penelitian yang berusaha menggambarkan dan menginterpretasikan obyek sesuai dengan apa adanya.

### **3.2 Partisipan dan Tempat Penelitian**

Partisipan yang terlibat pada penelitian ini adalah peserta didik kelas X MIA sebanyak 34 orang yang sudah mempelajari materi reaksi redoks. Penelitian ini dilakukan di salah satu SMA Negeri yang berada di Kabupaten Majalengka.

### **3.3 Alur Penelitian**

Supaya penelitian ini lebih terarah dan mempermudah langkah-langkah dalam melakukan penelitian, maka disajikan alur penelitian pada Gambar 3.1 berikut.



Gambar 3.1 Bagan Alir Penelitian

### 3.4. Prosedur Penelitian

Secara umum, prosedur penelitian ini dibagi menjadi tiga tahapan, yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap analisis hasil penelitian.

#### 3.4.1. Tahap Persiapan

##### 1. Analisis Kompetensi Dasar 3.9 Kurikulum 2013

Analisis kompetensi inti dan kompetensi dasar 3.9 pada materi redoks berdasarkan kurikulum 2013 yang berlaku

##### 2. Studi Literatur

Studi literatur merupakan tahapan studi kepustakaan tentang tes formatif, *self assessment*, dan juga *feedback*.

##### 3. Studi Pendahuluan

Studi pendahuluan bertujuan untuk mengetahui pelaksanaan tes formatif dan pemberian *feedback* di sekolah yang akan dijadikan lokasi penelitian. Studi pendahuluan berupa wawancara kepada salah satu guru mata pelajaran kimia. Studi pendahuluan yang digunakan ditunjukkan pada Lampiran 1.2 halaman 73.

##### 4. Pembuatan kisi-kisi Soal

Sebelum pembuatan instrumen tes formatif, harus terlebih dahulu dibuat kisi-kisi soal. Kisi-kisi soal berupa indikator soal, jumlah soal, dan jenjang kognitif yang harus dicapai. Kisi-kisi soal yang digunakan ditunjukkan pada Lampiran 2.1 halaman 75.

##### 5. Pembuatan Instrumen

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini, diantaranya sebagai berikut.

###### a. Tes Formatif

Tes formatif yang dibuat berupa soal uraian terbatas sebanyak 6 soal. Tes formatif bertujuan untuk mengetahui tingkat pemahaman peserta didik terhadap penguasaan konsep materi reaksi redoks. Soal tes formatif yang digunakan dapat dilihat pada Lampiran 2.4 halaman 110.

###### b. Lembar Petunjuk *Feedback*

Lembar petunjuk *feedback* digunakan apabila peserta didik mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal. Lembar *feedback* berupa lembar biru

dan lembar merah. Lembar biru berisi petunjuk tentang tata cara/ tahapan yang harus dilakukan dalam pengisian soal, sedangkan lembar merah berisi jawaban ideal dari tiap soal tersebut. Lembar petunjuk *feedback* yang digunakan ditunjukkan pada Lampiran 2.5 halaman 113.

c. Rubrik Penilaian *Self Assessment*

Peserta didik yang menggunakan bantuan lembar *feedback* biru, lembar *feedback* merah, atau tanpa bantuan lembar *feedback* akan memperoleh skor yang berbeda. Skor maksimal dari tiap soal adalah 4. Peserta didik apabila menjawab soal dengan benar tanpa menggunakan lembar *feedback* akan mendapatkan point penuh (4 point), peserta didik yang menggunakan lembar biru akan mendapatkan pengurangan skor sebesar 1 point dari skor maksimal, dan untuk peserta didik yang menggunakan lembar merah hanya akan mendapatkan 1 point. Rubrik penilaian *self assessment* digunakan untuk mengetahui kemampuan peserta didik dalam melakukan *self assessment*. Rubrik penilaian *self assessment* yang digunakan ditunjukkan pada Lampiran 2.6 halaman 119.

d. Angket

Angket berisi pertanyaan yang digunakan untuk mengetahui kemampuan peserta didik dalam memahami definisi, tujuan, dan manfaat *self assessment*, mengetahui dalam pelaksanaan *self assessment* dan juga kendala pada saat melakukan *self assessment*. Angket yang digunakan ditunjukkan pada Lampiran 2.7 halaman 134.

e. Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara berisi tentang tanggapan peserta didik terhadap pelaksanaan *self assessment*. Pedoman wawancara digunakan untuk menggali wawasan peserta didik secara lebih mendalam terhadap pelaksanaan *self assessment*. Pedoman wawancara yang digunakan ditunjukkan pada Lampiran 2.8 halaman 135.

## 6. Validasi Instrumen

Validasi instrumen bertujuan untuk mengetahui kesesuaian instrument penelitian yang telah dibuat. Kesesuaian antara indikator soal, jenjang kognitif, dan lembar *feedback* dengan butir soal. Validasi instrument ini dilakukan kepada dua dosen kimia dan lima guru kimia di sekolah. Validasi instrument yang digunakan ditunjukkan pada Lampiran 2.2 halaman 76.

## 7. Uji Coba Instrumen

Uji coba instrument dilakukan sebanyak dua kali. Uji coba yang pertama bertujuan untuk mengetahui jumlah soal yang dapat dikerjakan sesuai dengan alokasi waktu yang ditentukan. Uji coba kedua digunakan untuk menentukan tingkat reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran dari instrumen yang sudah di validasi.

### 3.4.2 Tahap Pelaksanaan

#### 1. Pemasalahan Peserta Didik

Pemasalahan peserta didik dilakukan dengan cara memberikan penjelasan kepada peserta didik perihal pengertian, tujuan, manfaat, serta keunggulan dari *self assessment*.

#### 2. Pelatihan *Self Assessment*

Pada tahap ini peserta didik diberikan contoh soal tes formatif yang harus dikerjakan, lembar *feedback* biru dan merah, serta diberikan penjelasan mengenai prosedur yang harus dilakukan pada saat pelaksanaan *self assessment* dan juga diberikan penjelasan mengenai kriteria penilaian tes formatif apabila menggunakan lembar biru, lembar merah, atau tanpa menggunakan lembar *feedback*.

#### 3. Pelaksanaan Tes Formatif

Peserta didik diberikan soal tes formatif reaksi redoks berikut dengan lembar *feedback* biru dan merah. Peserta didik mengerjakan soal tes formatif dalam waktu dua jam pelajaran.

#### 4. Pelaksanaan *Self Assessment*

Peserta didik melakukan penilaian terhadap tes formatif yang telah dilakukan. Penilaian hasil tes formatif tersebut dilakukan oleh diri sendiri dengan

menggunakan rubrik penilaian, serta memperhatikan lembar *feedback* yang digunakan pada saat tes formatif.

#### 5. Pengkomunikasian Hasil untuk *Feedback*

Pengkomunikasian hasil penilaian terhadap tes formatif dengan bantuan lembar *feedback* diinformasikan kepada peserta didik secara lisan setelah pelaksanaan *self assessment*.

#### 6. Pemanfaatan Hasil

Pemanfaatan hasil dilakukan dengan cara mengumpulkan data melalui angket peserta didik dan wawancara. Angket yang diisi oleh peserta didik bertujuan untuk memperoleh informasi perihal pelaksanaan *self assessment* pada tes formatif reaksi redoks dapat digunakan sebagai *feedback*. Wawancara bertujuan untuk menggali informasi dari pelaksanaan *self assessment* dan mengetahui penilaian terhadap tes formatif yang dilakukan dengan lembar *feedback*.

### 3.4.3 Tahap Analisis Hasil Penelitian

1. Pengolahan Data Hasil Penelitian
2. Analisis dan Pembahasan Data Penelitian
3. Temuan
4. Evaluasi
5. Pembuatan Kesimpulan

### 3.5 Teknik Pengumpulan Data

Sebelum dilakukan pengolahan dan analisis data, terlebih dahulu dilakukan tahap pengumpulan data sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui bagaimana penerapan *self assessment* digunakan hasil pengamatan keterlaksanaan tahap pemotivasian, tahap pelatihan, tahap pelaksanaan tes formatif, tahap pelaksanaan *self assessment*, tahap pengkomunikasian hasil dan tahap pemanfaatan hasil. Angket dan data hasil wawancara digunakan untuk menggali informasi terkait penerapan *self assessment*.
2. Untuk mengetahui kemampuan peserta didik dalam melakukan *self assessment* digunakan data perbandingan hasil skor penilaian tes formatif oleh

peserta didik yang bersangkutan (*self assessment*) dengan hasil penilaian oleh peneliti.

3. Untuk mengetahui apakah *self assessment* pada tes formatif reaksi redoks dapat dijadikan *feedback* kepada kepada digunakan data hasil wawancara dan angket.

4. Untuk mengetahui kendala yang dialami peserta didik pada saat pelaksanaan *self assessment* maka diteliti dengan menggunakan data hasil angket dan wawancara.

### 3.6 Teknik Analisis Data

#### 3.6.1 Validitas Isi

Instrumen tes formatif yang digunakan dalam penelitian ini harus diuji validitasnya terlebih dahulu. Uji validitas yang dilakukan adalah uji validitas isi. Validitas isi merupakan derajat dimana sebuah tes mengukur cakupan substansi yang ingin diukur. Validitas isi mencakup hal-hal yang berkaitan apakah item-item itu menggambarkan pengukuran dalam cakupan yang diukur (Sukardi, 2003)

Validitas isi ini diperiksa oleh para ahli yakni ada 2 dosen ahli dan 5 guru mata pelajaran kimia. Validator diminta untuk melakukan pemeriksaan dan menilai kesesuaian konten materi dan indikator soal serta kesesuaian pertanyaan pada instrumen tes formatif dengan indikatornya. Penilaian tersebut dengan memberikan tanda *checklist* (✓) pada masing-masing indikator, butir soal, dan kesesuaian jawaban. Apabila masing-masing indikator dan butir soal yang ditinjau sudah sesuai maka diberi tanda *checklist* (✓) pada kolom sesuai begitu juga sebaliknya, apabila masing-masing indikator dan butir soal yang ditinjau tidak sesuai maka diberi tanda *checklist* (✓) pada kolom tidak sesuai.

Instrumen yang telah dibuat kemudian dikonsultasikan kepada ahli. Para ahli diminta untuk memberikan tanggapan mengenai instrumen tersebut. Umpan balik dari ahli dapat berupa perombakan sebagian maupun perombakan total dari instrumen tersebut.

Hasil validasi instrumen kemudian diolah menggunakan *Content Validity Ratio* (CVR). *Content Validity Ratio* (CVR) merupakan sebuah pendekatan validitas isi untuk mengetahui kesesuaian item dengan domain yang diukur

berdasarkan *judgment* para ahli (Lawshe, 1975). Hasil validitas ahli dapat dianalisis menggunakan cara sebagai berikut:

### 1. Kriteria Penilaian Tanggapan Validator

Pemberian skor tanggapan validator memiliki kriteria seperti disajikan pada tabel 3.1 berikut.

Tabel 3.1  
Kriteria Penilaian Angket Tanggapan Validator

Kriteria	Skor
Ya	1
Tidak	0

### 2. Pemberian skor pada jawaban item yang diolah menggunakan CVR

Setelah semua item mendapat skor, kemudian skor tersebut diolah menggunakan CVR dengan persamaan berikut.

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

Keterangan:

ne: jumlah responden yang mengatakan Ya

N: total responden

Ketentuan:

- Saat kurang dari setengah dari total responden yang mengatakan Ya maka nilai  $CVR < 0$
- Saat  $\frac{1}{2}$  total responden yang mengatakan Ya maka nilai  $CVR = 0$ .
- Saat seluruh responden mengatakan Ya maka nilai  $CVR = 1$  (hal ini diatur menjadi 0,99 disesuaikan dengan jumlah responden)
- Saat jumlah responden yang mengatakan Ya lebih dari setengah total responden, maka nilai  $CVR = 0 - 0,99$

Mengategorikan hasil perhitungan CVR yang telah disebutkan sebelumnya, bahwa nilai CVR digunakan untuk menguji validitas dari tiap komponen tes formatif.

Berikut tabel 3.2 terkait harga CVR kritis Lawshe (CVR kritis) untuk sejumlah ahli yang berbeda.

Tabel 3.2  
 Harga CVR Kritis Liwshe (CVR Kritis) untuk beberapa validator

Jumlah Ahli	Nilai CVR Minimum
5	0,736
6	0,672
7	0,622
8	0,582
9	0,548
10	0,520
11	0,496
12	0,475
13	0,456
14	0,440
15	0,425
20	0,368
25	0,329
30	0,300
35	0,278
40	0,260

Sumber : Wilson et al. (2012)

Berdasarkan hasil uji validitas isi yang dilakukan oleh tujuh orang validator, diperoleh nilai CVR sebesar 1. Adapun hasil validasi CVR dari instrumen yang dibuat dapat dilihat pada Lampiran 3.1 halaman 138.

### 3.6.2 Reliabilitas

Reliabilitas (keajegan) adalah ukuran sejauh mana alat ukur dapat memberikan gambaran yang benar-benar dapat dipercaya tentang kemampuan seseorang. Soal-soal yang dinyatakan valid dan telah diperbaiki kemudian diuji cobakan terhadap subjek penelitian untuk mengetahui nilai reliabilitasnya. Uji reliabilitas dilakukan dengan menggunakan metode alpha Cronbach. Menurut Cronbach (dalam Gliem & Gliem, 2003) untuk menghitung nilai reliabilitas tes diberikan persamaan sebagai berikut:

$$\alpha = \frac{n}{n-1} \left( 1 - \frac{\sum Vi}{\sum Vt} \right)$$

Keterangan:

$\alpha$  = reliabilitas tes  
 $n$  = jumlah soal

$Vi$  = jumlah varian butir soal  
 $Vt$  = jumlah varian total

Skor peserta didik tersebut diolah menggunakan perangkat lunak *Microsoft Excel* untuk menghitung nilai reliabilitas. Kriteria nilai reliabilitas untuk menetapkan konsistensi internal reliabilitas terdapat pada tabel 3.3

Tabel 3.3  
Kriteria alpha Cronbach untuk menetapkan konsistensi internal Reliabilitas

Kriteria	Keterangan
$\alpha \geq 0.90$	Sangat bagus
$0.80 \leq \alpha \leq 0.90$	Bagus
$0.70 \leq \alpha \leq 0.80$	Dapat diterima
$0.65 \leq \alpha \leq 0.70$	Lemah
$\alpha \leq 0.50$	Tidak dapat diterima

Sumber : Gliem & Gliem (2003)

Berdasarkan hasil uji coba pada peserta didik kelas X yang berjumlah 33, diperoleh koefisien reliabilitas sebesar 0,78 yang termasuk ke dalam kriteria instrumen tersebut dapat diterima. Data hasil pengolahan uji reliabilitas dengan metode Cronbach alfa dapat dilihat pada lampiran 3.2 halaman 143.

### 3.6.3 Tingkat Kesukaran Soal

Arifin (2010, hlm 134) mendefinisikan tingkat kesukaran soal adalah “peluang untuk menjawab benar suatu soal pada tingkat kemampuan tertentu yang biasa dinyatakan dengan indeks”. Perhitungan tingkat kesukaran soal digunakan rumus:

$$TK = \frac{\bar{x}}{\text{Skor Maks}}$$

Keterangan:

TK = Tingkat kesukaran

Skor maks = skor maksimum

Nilai yang diperoleh dari perhitungan tingkat kesukaran kemudian dibandingkan dengan nilai kriteria tingkat kesukaran yang terdapat pada tabel 3.4 berikut.

Tabel 3.4  
Kriteria tingkat kesukaran untuk soal uraian terbatas

Tingkat Kesukaran	Kriteria
$0.71 \leq TK \leq 1.00$	Mudah
$0.31 \leq TK \leq 0.70$	Sedang
$0.00 \leq TK \leq 0.30$	Sulit

Sumber : Arifin (2010)

Berdasarkan uji coba instrumen, diperoleh tingkat kesukaran yang ditunjukkan pada lampiran 3.3 halaman 144.

### 3.6.4 Daya Pembeda

Daya pembeda soal adalah kemampuan soal untuk membedakan antara peserta didik yang menguasai materi dengan peserta didik yang kurang/tidak menguasai materi (Arifin, 2010). Daya pembeda soal dihitung dengan menggunakan rumus:

$$DP = \frac{\bar{x} KA - \bar{x} KB}{Skor Maks}$$

Keterangan:

- DP = daya pembeda
- $\bar{x} KA$  = rata-rata kelompok atas
- $\bar{x} KB$  = rata-rata kelompok bawah
- Skor maks = skor maksimum

Nilai daya pembeda yang didapatkan kemudian dibandingkan dengan kriteria daya pembeda soal yang terdapat pada tabel 3.5.

Tabel 3.5  
Kriteria daya pembeda untuk soal uraian terbatas

Daya pembeda	Kriteria
$DP \geq 0.40$	Sangat baik
$0.30 \leq DP \leq 0.39$	Baik
$0.20 \leq DP \leq 0.29$	Cukup
$DP \leq 0.19$	Kurang baik, soal harus dibuang

Sumber : Arifin (2010)

Berdasarkan uji coba instrumen, diperoleh daya pembeda soal yang ditunjukkan pada lampiran 3.4 halaman 143.

### 3.6.5 Pengolahan Data Angket dan Wawancara

Angket yang dikembangkan adalah angket dengan skala pengukuran menurut Guttman. Skala Pengukuran dengan tipe Guttman diperoleh jawaban yang tegas, yaitu “ya” atau “tidak” (Sugiyono, 2013). Data yang diperoleh dari hasil angket dan wawancara kemudian dilakukan penskoran. Skor pernyataan dari angket dan wawancara yang terdapat pada kriteria penilaian setiap tahapan diberikan nilai 1 untuk jawaban “Ya” dan diberikan nilai 0 untuk jawaban “Tidak”. Perhitungan persentase dari angket dapat dicari dengan menggunakan rumus yang dikutip dari Sudjono (2008) sebagai berikut.

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100\%$$

Keterangan:

- NP = Nilai persen yang dicari atau yang diharapkan
- R = jumlah skor yang diperoleh
- SM = jumlah skor maksimum

Hasil interpretasi pengolahan angket ditunjukkan dalam tabel 3.6 di bawah ini.

Tabel 3.6  
Skala Interpretasi data hasil angket

Tingkat Penguasaan	Kriteria
0% - 20%	Sangat Lemah
21% - 40%	Lemah
41% - 60%	Cukup
61% - 80%	Kuat
81% - 100%	Sangat Kuat

Sumber : Riduwan (2010)

### 3.6.6 Analisis Data Penerapan *Self Assessment*

Penerapan *self assessment* digunakan untuk menganalisis keterlaksanaan setiap tahapan penelitian. Menurut Siswaningsih (2013) Tahapan tersebut meliputi:

1. Pemotivasian peserta didik
2. Pelatihan *self assessment*
3. Pelaksanaan tes formatif dengan petunjuk *feedback*
4. Pelaksanaan *self assessment*
5. Pengkomunikasian hasil untuk *feedback*
6. Pemanfaatan hasil

Selanjutnya melakukan interpretasi data penerapan *self assessment* dengan cara membuat penafsiran.

### 3.6.7 Data Kemampuan Peserta didik dalam Menerapkan *Self Assesment*

1. Mengumpulkan data yang berasal dari penilaian oleh peserta didik itu sendiri dan penilaian yang dilakukan oleh peneliti terhadap tes formatif peserta didik.
2. Membandingkan penilaian yang dilakukan oleh peserta didik dan peneliti dengan cara menjumlahkan hasil penilaian oleh peserta didik dengan peneliti melalui rumus yang dikutip dari Purwanto (2012) sebagai berikut:

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100\%$$

Keterangan:

NP = nilai persen yang dicari atau diharapkan

R = jumlah penilaian peserta didik yang sesuai dengan peneliti

SM = jumlah kriteria penilaian

3. Hasil pengolahan selanjutnya dianalisis guna mengetahui kemampuan *Self Assessment* dalam menilai tes formatif dengan kategori sebagai berikut:

Tabel 3.7  
Skala kategori kemampuan *self assessment*

Tingkat Penguasaan	Kriteria
86% - 100%	Sangat baik
76% - 85%	Baik
60% - 75%	Cukup
55% - 59%	Kurang
≤ 54%	Kurang sekali

Sumber : Purwanto (2012)

- Menghitung persentase jumlah peserta didik dari setiap kategori

$$\%X = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

%X = Persentase yang dicari

f = Banyaknya peserta didik pada setiap kemampuan

N = Total jumlah peserta didik

- Menganalisis data hasil kategorisasi tersebut dengan cara membandingkan persentase jumlah peserta didik dalam setiap kategori.

### 3.6.8 Analisis Data *Self Assessment* pada Tes Formatif Dapat Dijadikan *Feedback*

Data self assessment pada tes formatif dapat dijadikan feedback diperoleh melalui angket dan wawancara terkait pelaksanaan dan manfaat yang dialami peserta didik selama proses tahapan tersebut. Data tersebut kemudian dibuat penafsiran dari data angket yang diperkuat dengan argumen peserta didik pada saat wawancara.

### 3.6.9 Analisis Kendala yang Dialami Peserta Didik pada Penerapan *Self Assessment*

- Menganalisis kendala yang dihadapi selama dilaksanakannya *self assessment*.
- Menyebutkan faktor penyebab terjadinya kendala pada pelaksanaan *self assessment*.

Untuk teknik pengumpulan data kemampuan *self assessment* peserta didik pada tes formatif reaksi redoks dengan petunjuk *feedback* dan data kendala yang dihadapi pada pelaksanaan *self assessment* menggunakan rumusan kuantitatif sebagai berikut:

- a. Menghitung persentase jawaban peserta didik untuk setiap penanyaan pada angket dan wawancara dengan cara:

$$\%X = \frac{\text{Jumlah Jawaban peserta didik}}{\text{Jumlah Seluruh peserta didik}} \times 100\%$$

- b. Melakukan interpretasi terhadap jawaban angket dan wawancara dengan cara membuat penafsiran sebagai berikut:

Tabel 3.8

Persentase jawaban angket peserta didik

Persentase peserta didik menjawab "YA" (%)	Kategori
0	Tidak Satupun
1-20	Sebagian Kecil
21-49	Hampir Separuhnya
50	Separuhnya
51-80	Sebagian Besar
81-99	Hampir Seluruhnya
100	Seluruhnya

Sumber : Koentjaraningrat (1990)