

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi penelitian ini menyajikan metode penelitian, lokasi penelitian, subyek penelitian, alur penelitian, instrumen penelitian, uji coba instrumen, prosedur penelitian, teknik pengumpulan data, dan teknik analisis data.

A. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode deskriptif. 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 (Firman, 2000). Penelitian deskriptif juga merupakan penelitian yang berusaha menggambarkan dan menginterpretasikan obyek sesuai dengan apa adanya (Sukardi, 2003). Begitu pula Arikunto (2009) menjelaskan bahwa penelitian deskriptif adalah penelitian yang dimaksudkan untuk menyelidiki keadaan, kondisi atau hal lain-lain yang sudah disebutkan, yang hasilnya dipaparkan dalam bentuk laporan penelitian.

B. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian bertempat di salah satu SMA di Kota Bandung.

C. Subyek Penelitian

Subyek penelitian ini adalah siswa kelas X yang merupakan kelas unggulan di SMA Swasta yang ada di Bandung sebanyak 19 orang pada semester genap tahun ajaran 2015/2016.

D. Alur Penelitian



Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Tes Formatif

Tes formatif ini berupa soal pilihan ganda sebanyak 17 soal disertai kunci jawaban untuk mengetahui kemampuan siswa pada pemahaman konsep reaksi redoks. Sebelum soal-soal diberikan kepada subyek penelitian maka perlu dilakukan analisis soal yang berkaitan validitasnya. Analisis soal yang berkaitan validitasnya dilakukan dengan cara melakukan validasi ke beberapa validator. Lembar tes formatif dapat dilihat pada Lampiran B.3.

2. Lembar *Feedback*

Lembar *feedback* berupa lembar biru dan lembar merah. Lembar *feedback* digunakan saat siswa merasa kesulitan dalam mengerjakan soal. Lembar biru berisi petunjuk untuk menyelesaikan setiap soal pada tes formatif sedangkan lembar merah adalah jawaban ideal dari tes formatif tersebut. Lembar merah hanya boleh digunakan saat siswa masih belum dapat menyelesaikan soal walaupun sudah menggunakan lembar biru. Siswa yang menggunakan lembar *feedback* saat mengerjakan soal akan memperoleh bobot nilai yang berbeda dengan siswa yang mampu menyelesaikan soal tanpa bantuan lembar *feedback*.

Siswa yang mampu menyelesaikan soal dengan benar tanpa bantuan lembar *feedback* memperoleh skor 4. Siswa yang mampu mengerjakan soal benar dengan bantuan kertas *feedback* biru mendapatkan skor 3. Siswa yang mengerjakan soal salah dengan atau tanpa bantuan kertas *feedback* biru mendapatkan skor 1. Siswa yang mengerjakan soal benar dengan bantuan kertas *feedback* merah mendapatkan skor 1. Untuk siswa yang mendapatkan skor 1 ini

diasumsikan siswa belum memahami konsep namun sudah berusaha mengikuti rangkaian tes formatif, sedangkan siswa yang tidak menjawab mendapatkan skor 0. Isi lembar *feedback* biru dan merah dapat dilihat pada Lampiran B.2.

3. Lembar *Peer Assessment*

Lembar *peer assessment* ini merupakan lembar penilaian yang digunakan siswa untuk menilai pekerjaan siswa lain. Lembar *peer assessment* ini digunakan untuk mengetahui kemampuan siswa dalam melakukan *peer assessment*. Lembar *peer assessment* dapat dilihat pada Lampiran B.5.

4. Angket

Angket merupakan sejumlah pertanyaan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden dalam arti laporan tentang pribadinya, atau hal-hal yang diketahui oleh responden (Arikunto, 2009). Pertanyaan yang disajikan meliputi pengetahuan siswa tentang *peer assessment*, pelaksanaan *peer assessment*, dan kendala saat melakukan *peer assessment*. Pertanyaan-pertanyaan dalam angket dapat dilihat dalam Lampiran B.8.

5. Pedoman Wawancara

Selain angket, tanggapan terhadap pelaksanaan *peer assessment* dan apakah *peer assessment* pada tes formatif reaksi redoks dapat digunakan untuk *feedback* kepada siswa diteliti menggunakan wawancara. Dalam melaksanakan wawancara diperlukan pedoman wawancara. Pedoman wawancara dapat dilihat pada Lampiran B.7.

6. Lembar Observasi

Lembar observasi merupakan salah satu sumber data yang diperoleh pada saat pelaksanaan *peer assessment* berlangsung. Lembar observasi *peer assessment* memuat isi yang sama dengan lembar *peer assessment* untuk menilai pemahaman siswa namun lembar observasi ini digunakan oleh peneliti untuk menilai pemahaman siswa dan sebagai pembanding dari hasil lembar *peer*

assessment yang dilakukan oleh siswa. Lembar observasi dapat dilihat pada Lampiran B.6.

F. Uji Coba Instrumen

Sebelum instrumen digunakan dalam pelaksanaan penelitian, terlebih dahulu dilakukan uji coba instrumen. Hal ini bertujuan untuk mengetahui apakah instrumen yang digunakan sudah baik. Soal tes formatif berbentuk soal pilihan ganda sebanyak 17 item soal. Tes yang digunakan harus memenuhi kriteria tes yang baik antara lain memiliki validitas yang baik.

G. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian dibagi ke dalam beberapa tahap, yaitu tahap persiapan, pelaksanaan, dan tahap penyelesaian.

1. Tahap persiapan

- a. Analisis materi reaksi redoks sesuai standar isi kimia dalam KTSP
- b. Analisis kepustakaan *peer assessment*, tes formatif, dan *feedback*
- c. Pembuatan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
- d. Penyusunan instrumen penelitian
- e. Validasi instrumen penelitian
- f. Uji coba instrumen

2. Tahap pelaksanaan

- a. Pemotivasian siswa dan pemberian pelatihan *peer assessment*

Untuk lebih memotivasi siswa dalam pelaksanaan pembelajaran terutama pada kegiatan evaluasi, dipaparkan penjelasan mengenai pengertian *peer assessment*, tujuan penerapan *peer assessment*, manfaat yang akan didapat dengan mengikuti *peer assessment*, dan keunggulan *peer assessment*. Untuk selanjutnya diadakan pelatihan *peer assessment* supaya siswa paham, apa yang harus dilakukan saat pelaksanaan *peer assessment* pada kegiatan pembelajaran.

b. Pelaksanaan tes formatif

Siswa melaksanakan tes formatif dengan menggunakan petunjuk lembar *feedback*.

c. Pelaksanaan *peer assessment*

Siswa melakukan *peer assessment* sesuai dengan tes formatif yang telah dilakukan. Pengumpulan lembar *peer assessment* yang diisi oleh siswa dikumpulkan di akhir pembelajaran.

d. Pengkomunikasian hasil untuk *feedback*

Pengkomunikasian hasil penilaian dilakukan pada jadwal pelajaran kimia berikutnya. Pengkomunikasian ini dimaksudkan untuk memberikan *feedback* untuk siswa.

e. Pemanfaatan hasil

Pemanfaatan hasil dilakukan dengan cara mengumpulkan data melalui angket siswa dan wawancara. Angket yang diisi oleh siswa ini dimaksudkan untuk memperoleh data informasi apakah *peer assessment* pada tes formatif reaksi redoks dapat digunakan untuk *feedback*. Sementara itu, wawancara dilakukan pada beberapa siswa setelah siswa mengisi angket dan mengetahui hasil penilaian terhadap tes formatifnya mengenai kendala serta solusi pelaksanaan *peer assessment* pada tes formatif

3. Tahap analisis hasil penilaian

- a. Pengolahan data hasil penelitian
- b. Analisis dan pembahasan data penelitian
- c. Pembuatan kesimpulan

H. Teknik Pengumpulan Data

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

1. Untuk mengetahui bagaimana penerapan *peer assessment* pada tes formatif reaksi redoks untuk *feedback* siswa SMA kelas X maka digunakan hasil pengamatan keterlaksanaan tahap pemotivasian, tahap pelatihan, tahap pelaksanaan tes formatif, tahap pelaksanaan *peer assessment*, tahap pengkomunikasian hasil, dan tahap pemanfaatan hasil. Selain itu, menggunakan data hasil wawancara dan juga data angket.
2. Untuk mengetahui kemampuan siswa dalam melakukan *peer assessment* pada tes formatif reaksi redoks untuk *feedback* siswa SMA kelas X menggunakan data perbandingan hasil penilaian tes formatif oleh rekan siswa (*peer assessment*) dengan hasil penilaian oleh peneliti. Tes formatif yang diujikan berbentuk soal pilihan ganda sebanyak 17 butir.
3. Untuk mengetahui apakah *peer assessment* pada tes formatif reaksi redoks dapat digunakan untuk *feedback* kepada siswa maka digunakan data hasil angket dan wawancara.
4. Untuk mengetahui kendala yang dihadapi pada saat pelaksanaan *peer assessment* maka diteliti menggunakan data hasil angket dan wawancara.

I. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan oleh peneliti adalah sebagai berikut:

1. Uji Validitas Soal

Tes yang digunakan dalam penelitian ini harus diuji validitasnya. Suatu tes dikatakan valid apabila tes tersebut mengukur apa yang hendak diukur (Arikunto, 2009). Validitas soal yang dimaksudkan dalam penelitian ini adalah validitas isi. Menurut Sukardi (2003), 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.

Analisis validasi tes formatif menggunakan *Content Validity Ratio* (CVR). Menurut Lawshe (1975), CVR merupakan sebuah pendekatan validitas isi untuk mengetahui kesesuaian item dengan domain yang diukur berdasarkan *judgement*

para ahli. Validasi melibatkan dua dosen dan tiga guru yang ahli dalam bidang kimia. Untuk mengukur *Content Validity Ratio* (CVR), sejumlah ahli diminta untuk memeriksa setiap komponen pada instrumen pengukuran. Masukan para ahli ini kemudian digunakan untuk menghitung *Content Validity Ratio* (CVR) untuk setiap komponen. Hasil validasi dari seluruh validator dianalisis dengan cara:

- a. Menghitung nilai CVR

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

Keterangan:

ne: jumlah responden yang mengatakan Ya

N: total responden

Ketentuan:

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

- b. Mengkategorikan hasil perhitungan CVR

Telah disebutkan sebelumnya, bahwa nilai CVR digunakan untuk menguji validitas dari tiap komponen tes formatif. Berikut tabel harga CVR kritis Lawshe (CVR kritis) untuk sejumlah ahli yang berbeda.

Tabel 3.1 Harga CVR Kritis Lawshe 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

(Wilson et al, 2012)

Validator pada penelitian ini sebanyak 5 maka dari itu nilai CVR minimum yang harus diperoleh sebesar 0,736.

2. Data Penerapan *Peer Assessment*

Data penerapan *peer assessment* digunakan untuk menganalisis keterlaksanaan setiap tahapan penelitian. Tahapan tersebut meliputi:

- a. Pemotivasian siswa
- b. Pelatihan *peer assessment*
- c. Pelaksanaan tes formatif dengan petunjuk *feedback*
- d. Pelaksanaan *peer assessment*
- e. Pengkomunikasian hasil untuk *feedback*
- f. Pemanfaatan hasil

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

3. Data Kemampuan Siswa dalam Menerapkan *Peer Assessment*

- a. Mengumpulkan data yang berasal dari penilaian oleh rekan siswa dan penilaian yang dilakukan oleh peneliti terhadap tes formatif siswa.

- b. Membandingkan penilaian yang dilakukan oleh siswa dan peneliti dengan cara menjumlahkan hasil penilaian oleh siswa dengan peneliti.

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

Keterangan:

NP = nilai persen yang dicari atau diharapkan

R= jumlah penilaian siswa yang sesuai dengan peneliti

SM = jumlah kriteria penilaian

100% = bilangan tetap

(Purwanto, 2012)

- c. Hasil pengolahan selanjutnya dianalisis guna mengetahui kemampuan *peer assessment* dalam menilai tes formatif dengan kategori sebagai berikut:

Tabel 3.2 Skala Kategori Kemampuan *Peer Assessment*

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

(Purwanto, 2012)

- d. Menghitung persentase jumlah siswa untuk setiap kategori

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

Keterangan:

%X = Persentase yang dicari

f = Banyaknya siswa pada setiap kemampuan

N = Total jumlah siswa

- e. Menganalisis data hasil kategorisasi tersebut dengan cara membandingkan persentase jumlah siswa dalam setiap kategori.

4. Data Kemampuan *Peer Assessment* pada Tes Formatif Reaksi Redoks sebagai *Feedback* Siswa

- a. Menganalisis kemampuan *peer assessment* pada tes formatif reaksi redoks untuk *feedback* siswa dari data angket dan wawancara.
- b. Melakukan interpretasi data hasil angket siswa.

Tabel

3.3.

Skala

Persentase Jumlah Siswa	Kategori
0% - 20%	Sangat Lemah
21% - 40%	Lemah
61% - 80%	Kuat
81% - 100%	Sangat Kuat

Interpretasi Data Hasil Angket

(Riduwan, 2010)

5. Data kendala yang dihadapi pada penerapan *peer assessment*

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

Untuk teknik pengumpulan data kemampuan *peer assessment* pada tes formatif reaksi redoks untuk *feedback* siswa dan data kendala yang dihadapi pada pelaksanaan *peer assessment* menggunakan rumusan kuantitatif sebagai berikut:

- a. Menghitung persentase jawaban siswa untuk setiap pertanyaan pada angket dan wawancara dengan cara:

$$\%X = \frac{\text{Jumlah jawaban siswa}}{\text{Jumlah seluruh siswa}} \times 100\%$$

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

Tabel 3.4 Persentase Jawaban Angket Siswa

Persentase Siswa Menjawab “YA” (%)	Kategori
0	Tidak Satupun
1-20	Sebagian Kecil
31-49	Hampir Separuhnya
50	Separuhnya
51-80	Sebagian Besar
81-99	Hampir Seluruhnya
100	Seluruhnya

(Koentjaraningrat, 1990)