

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. Lokasi dan Subjek Penelitian

Subjek penelitian adalah siswa SMA kelas XI semester 1 pada tahun ajaran 2013/2014 salah satu SMA Negeri di Kota Cimahi. Jumlah siswa sebanyak 40 orang yang dikelompokkan menjadi tiga kategori tinggi, sedang, dan rendah. Pengelompokan siswa ditentukan dengan menghitung nilai mean dan standar deviasi ulangan harian mata pelajaran kimia siswa. Rumus untuk mencari mean adalah dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Mean} = \frac{\sum X}{N}$$

Keterangan:

Mean : nilai rata-rata

$\sum X$: jumlah skor

N : jumlah siswa

(Arikunto, 2010)

Rumus untuk mencari standar deviasi adalah dengan sebagai berikut:

$$SD = \sqrt{\frac{\sum X^2}{N} - \left(\frac{\sum X}{N}\right)^2}$$

Keterangan:

SD : standar deviasi

$\frac{\sum X^2}{N}$: tiap skor dikuadratkan lalu dijumlahkan kemudian dibagi N

$\left(\frac{\sum X}{N}\right)^2$: semua skor dijumlahkan, dibagi N lalu dikuadratkan

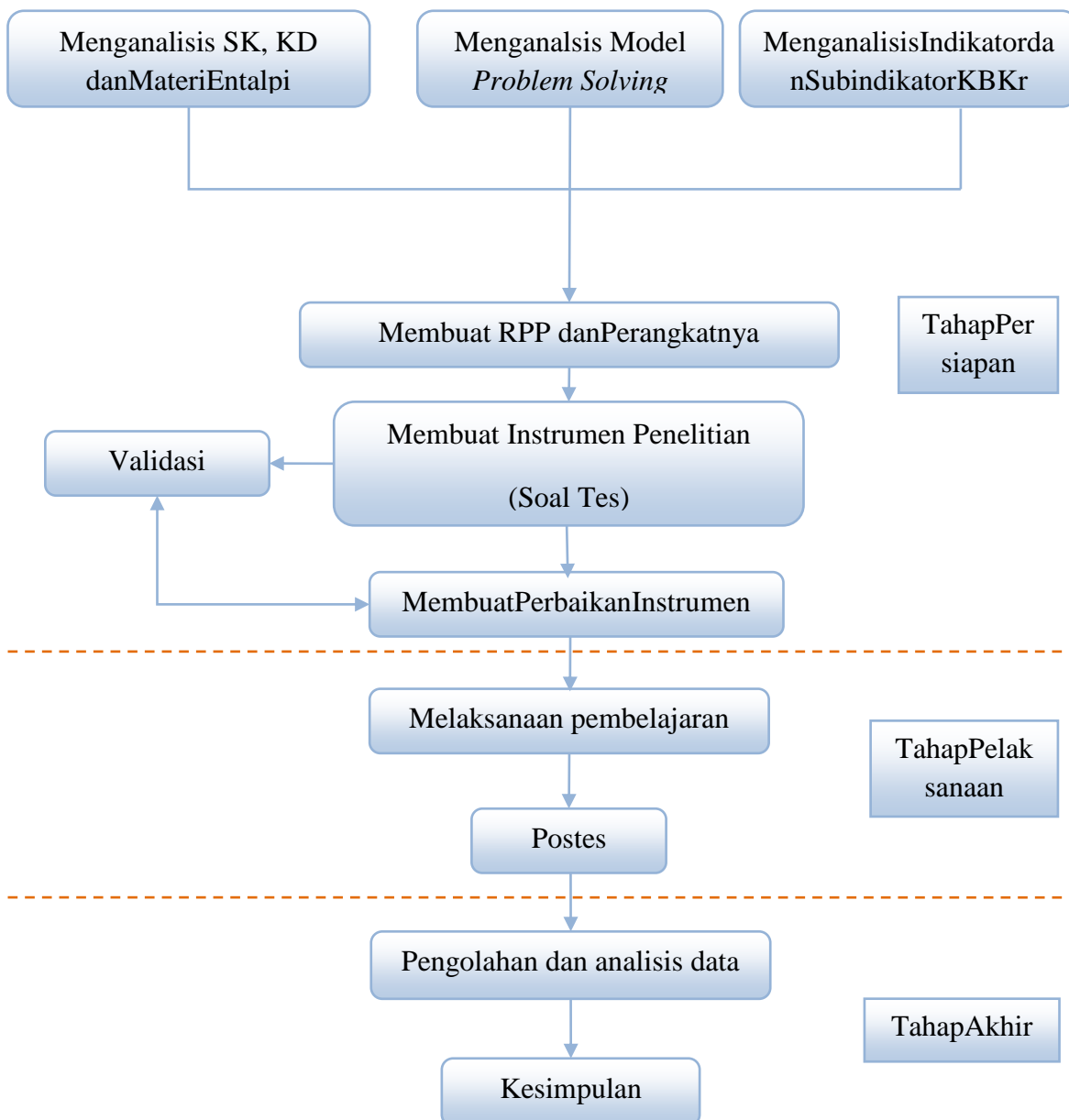
N : jumlah siswa

(Arikunto, 2009)

Berdasarkan hasil perhitungan, yang disajikan dilampiran C.4, diperoleh jumlah siswa dari kelompok tinggi, sedang dan rendah berturut-turut adalah 7, 26, dan 7 siswa.

B. Alur Penelitian

Alur penelitian ini merupakan tahapan pelaksanaan penelitian sesuai dengan tujuan penelitian. Alur penelitian ini disusun agar penelitian ini lebih terarah, sistematis dan sesuai dengan tujuan penelitian. Berikut merupakan alur dari penelitian ini:



Gambar 3.1. Alur Penelitian

Berdasarkan gambar 3.1 mengenai alur penelitian, dapat dilihat bahwa penelitian ini dilakukan dengan tiga tahapan, yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap akhir. Berikut uraian langkah-langkah penelitian:

1. Tahap Persiapan Penelitian
 - a. Menganalisis SK-KD, materi entalpi dan perubahan entalpi, model pembelajaran *Problem Solving* serta indikator dan subindikator keterampilan berpikir kritis.
 - b. Membuat perangkat pembelajaran, yaitu penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) (Lampiran A.1), pembuatan instrumen berupa tes tertulis berbentuk uraian (lampiran B.2) dan lembar kerja siswa (LKS) (lampiran A.2).
 - c. Memvalidasi instrument tes tertulis sebelum tes dilaksanakan.
 - d. Membuat perbaikan instrument penelitian setelah validasi instrument oleh validator.
2. Tahap pelaksanaan
 - a. Melaksanakan kegiatan pembelajaran pada materi entalpi dan perubahan entalpi dengan metode *Problem Solving*.
 - b. Melaksanakan tes tertulis keterampilan berpikir kritis siswa.
 - c. Memberikan skor menta terhadap jawaban siswa pada tes tertulis.
3. Tahap Akhir/ Analisis
 - a. Menganalisis data dari data hasil penelitian yang diperoleh berupa hasil jawaban tes tertulis, hasil jawaban LKS dan hasil wawancara siswa.
 - b. Membuat pembahasan terhadap temuan hasil penelitian
 - c. Membuat kesimpulan akhir dari hasil penelitian.

C. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode pre-eksperimen dengan rancangan *one-shot case study*.

X	O
---	---

Keterangan:

X= Perlakuan (*Treatment*)

O= Tes (*Posttest*)

Dalam rancangan ini digunakan satu kelompok subjek. Langkah pertama di berikan perlakuan untuk jangka waktu tertentu, kemudian dilakukan pengukuran/ tes (Sugiyono, 2013). Metode pre-eksperimen menggunakan rancangan *one-shot case study* dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui subindikator keterampilan berpikir kritis apa sajakah yang dapat berkembang dalam pembelajaran menggunakan model *problem solving*.

D. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian berupa test tertulis berbentuk uraian yang sesuai untuk mengembangkan sub indikator keterampilan berpikir kritis. Jumlah soal yang disajikan sebanyak enam butir soal, selengkapnya ada di lampiran B.2.

Untuk mengetahui kelayakan suatu instrumen yang akan digunakan, yaitu pertama kali dilakukan pengujian instrument dengan cara memvalidasi instrumen. Validasi instrument ini dilakukan oleh dosen pembimbing dengan cara mempertimbangkan kesesuaian antara butir soal dalam test tertulis dengan indikator keterampilan berpikir kritis yang dikembangkan sebagai alat pengumpulan data.

E. Definisi Operasional

Untuk menghindari penafsiran yang berbeda-beda terhadap istilah-istilah yang digunakan dalam penelitian ini, maka diberikan penjelasan dari istilah-istilah tersebut sebagai berikut:

1. Berpikir kritis adalah proses mental yang dapat membentuk suatu pemikiran dalam mengambil keputusan.

2. *Problem solving* adalah suatu proses mental dan intelektual dalam menemukan masalah dan memecahkan berdasarkan data dan informasi yang akurat, sehingga dapat diambil kesimpulan yang tepat dan cermat.
3. Perubahan entalpi adalah kalor yang terjadi pada tekanan tetap.

F. Teknik Pengolahan Data

Data hasil penelitian yang diperoleh berupa data kuantitatif yang diperoleh dari hasil posttes. Pencapaian KBK_r setelah proses pembelajaran dianalisis berdasarkan dari tes tertulis, dengan cara

1. Memberikan skor mentah pada setiap jawaban berdasarkan kriteria yang telah dibuat oleh guru.
2. Mengubah skor mentah menjadi nilai persentase.

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

3. Menghitung nilai yang diperoleh siswa dalam masing-masing kategori siswa (tinggi, sedang dan rendah) untuk setiap subindikator keterampilan berpikir kritis yang dapat dikembangkan pada pembelajaran entalpi dan perubahan entalpi dengan metode *problem solving*.
4. Menghitung nilai rata-rata seluruh siswa untuk seluruh indikator keterampilan berpikir kritis pada pembelajaran entalpi dan perubahan entalpi dengan metode *problem solving*.

$$\text{Nilai rata - rata} = \frac{\Sigma \text{skor seluruh siswa}}{\text{jumlah siswa} + \text{skor maksimal}} \times 100\%$$

5. Menghitung nilai rata-rata yang diperoleh seluruh siswa untuk setiap subindikator keterampilan berpikir kritis yang dapat dikembangkan pada pembelajaran entalpi dan perubahan entalpi dengan metode *problem solving*.
6. Menghitung nilai rata-rata yang diperoleh siswa dalam masing-masing kategori siswa (tinggi, sedang dan rendah) untuk seluruh subindikator

keterampilan berpikir kritis yang dapat dikembangkan pada pembelajaran entalpidanperubahanentalpi dengan metode *problem solving*.

7. Menghitung nilai rata-rata seluruh siswa untuk seluruh subindikator keterampilan berpikir kritis yang dapat dikembangkan pada pembelajaran entalpidanperubahanentalpi dengan metode *problem solving*.
8. Menentukan kategori kemampuan seluruh siswa berdasarkan skala kategori kemampuan sesuai dengan Arikunto (2009).

Tabel 3.1 Skala Kategori Kemampuan Siswa

Skor (%)	Kategori Kemampuan
81-100	Sangat baik
61-80	Baik
41-60	Cukup
21-40	Kurang
< 20	Sangat kurang

(Arikunto, 2009)

9. Menarik kesimpulan mengenai pencapaian indikator keterampilan berpikir kritis untuk seluruh siswa, setiap kategori siswa, dan indikator KBK yang paling berkembang.