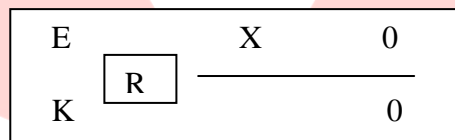


BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan menggunakan metode eksperimen dengan desain random terhadap subyek yang melibatkan dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dalam desain ini, baik subyek kelas eksperimen maupun subyek kelas kontrol telah ditentukan secara random (Arikunto, 2006). Adapun pola desain tersebut dapat dilihat pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Desain Penelitian

Keterangan:

E: Kelompok eksperimen

K: Kelompok kontrol

R: Random

X: Pembelajaran menggunakan tipe *TPSq*

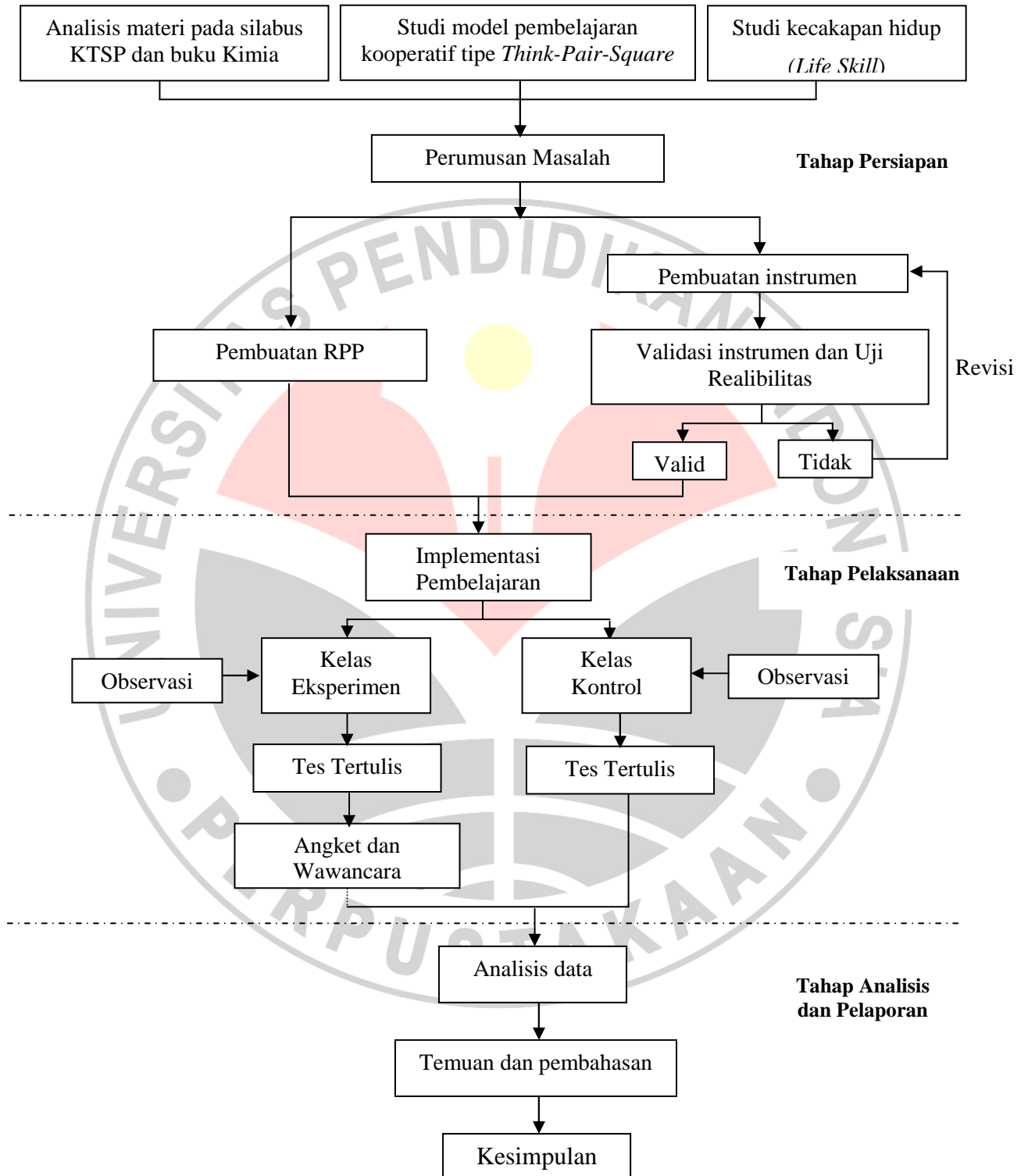
0: Kecakapan hidup generik

Penelitian yang dilakukan merupakan penelitian kelompok yang terdiri dari empat orang dengan aspek penelitian yang berbeda, yaitu aspek pemahaman, keterampilan berpikir rasional, dan motivasi siswa.

B. Subyek Penelitian

Subyek penelitian adalah siswa kelas X pada salah satu SMA negeri di kota Bandung serta seorang guru pada sekolah tersebut yang melaksanakan pembelajaran kooperatif tipe *TPSq*. Kelas yang digunakan sebanyak dua yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol yang masing-masing kelas terdiri dari 36 orang siswa pada Semester 2 Tahun Ajaran 2007/2008.

C. Alur Penelitian



Gambar 3.2 Bagan Alur Penelitian

Berdasarkan bagan alur penelitian yang telah dibuat, dilakukan langkah-langkah penelitian sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan, meliputi:

- a. Menganalisis materi pembelajaran mengenai materi minyak bumi pada KTSP dan buku teks kimia.
- b. Studi tentang model pembelajaran kooperatif tipe *Think-Pair-Square*.
- c. Studi tentang kecakapan hidup, khususnya kecakapan hidup generik (*Generic Life Skill*).
- d. Membuat Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran.
- e. Membuat instrumen penelitian.
- f. Menguji validitas instrumen penelitian.
- g. Melakukan revisi terhadap instrumen.
- h. Melakukan uji reliabilitas terhadap tes tertulis untuk kecakapan berpikir.

Instrumen tes yang digunakan berupa uraian, sehingga untuk menghitung reliabilitas digunakan rumus Alpha sebagai berikut:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_i^2} \right)$$

(Arikunto, 2006)

Keterangan :

r_{11} = reliabilitas yang dicari

$\sum \sigma_i^2$ = jumlah varians skor tiap-tiap item

σ_i^2 = varians total

Untuk penafsirannya digunakan tolak ukur yang dibuat oleh J.P. Guilford (Erman, 2003; Trisnawati, 2007) dan dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1
Tolak Ukur Koefisien Reliabilitas

Koefisien Reliabilitas (r_{11})	Tolak Ukur
$r_{11} \leq 0,20$	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
$0,90 \leq r_{11} \leq 1,00$	Sangat tinggi

Pada uji reliabilitas instrumen tes tertulis diperoleh koefisien reliabilitas sebesar 0,67. Berdasarkan tolak ukur koefisien reliabilitas di atas, maka instrumen yang digunakan memiliki reliabilitas yang tergolong sedang. Sedangkan untuk lembar observasi, validasi dilakukan oleh dosen.

- i. Menyiapkan observer dan memberinya pengarahan tentang tugasnya.

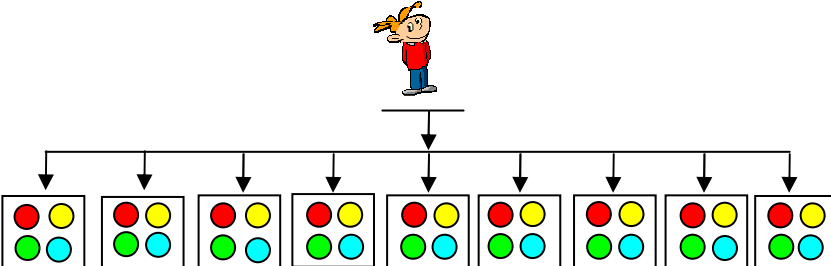
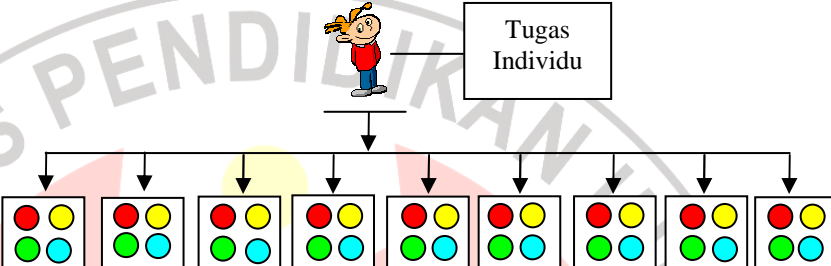
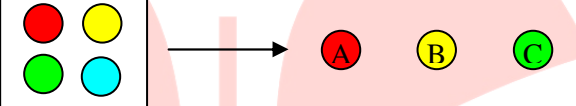
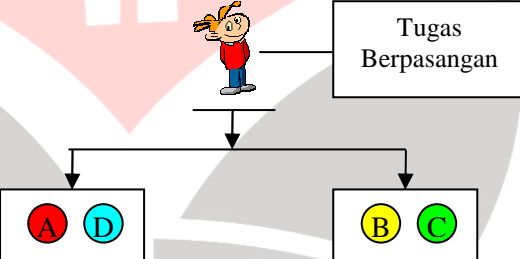
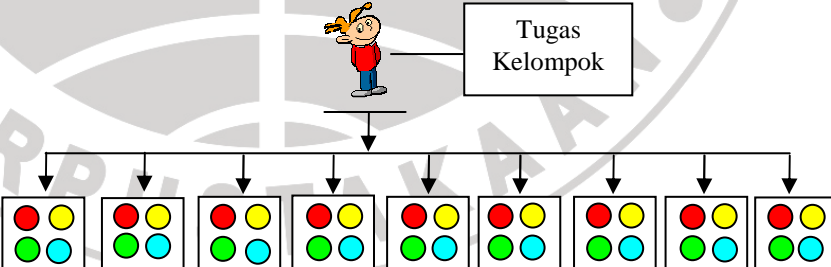
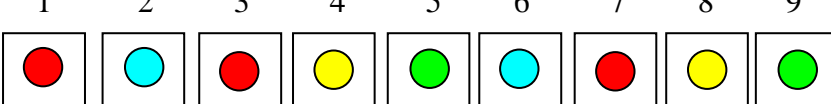
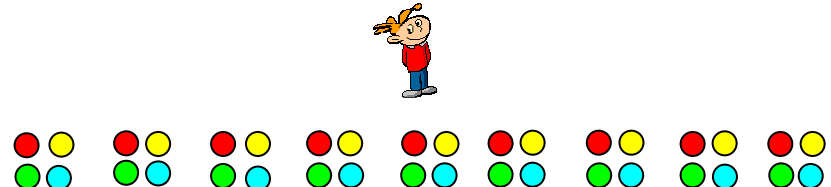
2. Tahap Pelaksanaan Penelitian

- a. Pelaksanaan pembelajaran.

Pembelajaran yang dilakukan sebanyak dua kali, pertama mengenai sub materi pembentukan, komponen, dan pengolahan minyak bumi. Kedua mengenai sub materi bensin dan dampak pembakaran bahan bakar minyak bumi terhadap lingkungan. Penelitian pada kelas eksperimen dilaksanakan pada tanggal 22 Mei 2007 dan 29 Mei 2007. Sedangkan pada kelas kontrol dilaksanakan hanya satu kali pertemuan pembelajaran yaitu pada tanggal 28 Mei 2008.

Adapun langkah pembelajaran yang dilakukan pada kelas eksperimen dapat dilihat pada Tabel 3.2 di bawah ini:

Tabel 3.2 Langkah Pembelajaran Kooperatif tipe *TPSq*

Langkah Pembelajaran	Ilustrasi
1. Guru membagi siswa ke dalam 9 kelompok	
2. Guru memberikan tugas pada siswa	
3. Siswa mengerjakan tugasnya masing-masing dalam kelompok (<i>Think</i>)	
4. Siswa diberikan tugas kemudian berdiskusi dengan pasangan sekelompoknya (<i>Pair</i>)	
5. Siswa diberikan tugas kemudian berdiskusi berkelompok (<i>Square</i>)	
6. Presentasi hasil diskusi kelompok oleh perwakilan kelompok	
7. Diskusi kelas dan penjelasan dari guru	

- b. Pengumpulan data, menggunakan lembar observasi dan tes tertulis.
 - c. Menganalisis lembar observasi dan hasil tes tertulis.
 - d. Menganalisis angket untuk melengkapi data penelitian, dan wawancara untuk melengkapi data penelitian yang menyimpang.
 - e. Pengolahan data terhadap lembar observasi dan tes tertulis.
3. Tahap penulisan skripsi, dilakukan dengan bimbingan dari dosen pembimbing.
 4. Membuat kesimpulan dan melaporkan hasil penelitian.

D. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini meliputi tes tertulis, lembar pengamatan (lembar observasi), angket dan pedoman wawancara.

1. Tes Tertulis

Tes digunakan untuk mengukur aspek kecakapan hidup generik siswa khususnya kecakapan personal yaitu kecakapan berpikir yang terdiri dari kecakapan menggali dan menemukan informasi, kecakapan mengolah informasi, kecakapan mengambil keputusan, dan kecakapan memecahkan masalah.

2. Lembar Observasi

Lembar observasi digunakan untuk menjangkau aspek-aspek kecakapan hidup generik yang dapat diamati dan berkembang selama pembelajaran berlangsung, diantaranya aspek kecakapan personal (menyadari tentang potensi diri, menyadari tentang eksistensi diri) dan kecakapan sosial (komunikasi lisan, komunikasi tulisan dan bekerjasama). Adapun kecakapan

berpikir, hanya kecakapan menggali dan menemukan informasi yang diukur melalui pengamatan. Untuk aspek lain dari kecakapan berpikir diukur melalui tes tertulis. Observasi dilakukan secara langsung dengan melibatkan 9 orang observer yang sebelumnya sudah diberi pengarahan.

3. Angket

Angket digunakan untuk melihat respon positif atau negatif siswa terhadap pembelajaran tipe *TPSq* yang digunakan.

4. Pedoman Wawancara

Wawancara digunakan untuk menggali secara lebih jauh kecakapan hidup generik siswa yang diukur baik melalui lembar observasi maupun jawaban tes tertulis. Jawaban-jawaban siswa yang kurang jelas digali lagi lebih dalam supaya jelas. Proses wawancara dilakukan dengan cara di rekam.

E. Prosedur Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan secara langsung selama pembelajaran melalui lembar observasi dan pada akhir pembelajaran melalui tes tertulis. Pengumpulan data dengan observasi dilakukan oleh 9 orang observer, tiap observer mengobservasi tiap kelompoknya yang masing-masing berjumlah 4 orang siswa. Setelah pengolahan data dilakukan pada lembar observasi maupun tes tertulis, kemudian diberikan angket dan dilakukan wawancara terhadap siswa yang dianggap perlu untuk melengkapi data penelitian.

F. Prosedur Pengolahan Data

Pengolahan data dilakukan terhadap hasil data yang diperoleh dari lembar observasi dan lembar kerja siswa. Adapun data yang diperoleh diolah sebagai berikut:

a. Instrumen Tes

1. Data Tes Tertulis

- a) Menentukan standar jawaban untuk setiap soal tes.
- b) Memberikan skor mentah pada setiap jawaban siswa berdasarkan standar jawaban yang telah dibuat.
- c) Mengubah skor mentah ke dalam nilai persentase berdasarkan rumus :

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

(Firman, 1991)

- d) Menentukan kategori kemampuan siswa untuk tiap aspek kecakapan hidup generik berdasarkan kategori kemampuan.

Tabel 3.3
Skala Kategori Kemampuan

Nilai	Kategori kemampuan
81 – 100	Sangat baik
61 – 80	Baik
41 – 60	Cukup
21 – 40	Kurang
< 20	Sangat Kurang

(Arikunto, 2006)

- e) Menentukan persentase sebaran jumlah siswa pada setiap aspek kecakapan dengan menggunakan rumus sederhana:

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

- f) Menafsirkan nilai persentase sebaran jumlah siswa pada setiap aspek kecakapan tersebut berdasarkan Tabel 3.4.

Tabel 3.4
Tafsiran Nilai

%	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, 1990)

b. Instrumen Non Tes

1. Data Lembar Observasi

- a) Memberikan skor pada setiap aktivitas yang di amati yaitu 1 jika ya (\checkmark), 0 jika tidak (X). Hal ini berlaku untuk pengamatan kecakapan hidup generik dan keterlaksanaan pembelajaran tipe *TPSq* baik pada guru maupun siswa.
- b) Mengubah skor mentah ke dalam nilai persentase berdasarkan rumus yang digunakan pada tes tertulis.
- c) Menentukan kategori kemampuan siswa untuk aspek kecakapan berdasarkan kategori kemampuan pada Tabel 3.3.
- d) Menentukan persentase sebaran jumlah siswa untuk setiap aspek kecakapan dengan menggunakan rumus yang sama dengan pengolahan data pada lembar observasi.
- e) Menafsirkan nilai-nilai persentase pada setiap kategori tersebut berdasarkan Tabel 3.4.

2. Data angket

- a) Memberikan skor pada setiap aktivitas yang diamati yaitu 1 jika ya (\surd), 0 jika tidak (X).
- b) Mengubah hasil jawaban angket ke dalam nilai persentase.

3. Data wawancara

- a) Mengubah hasil wawancara dari bentuk lisan ke bentuk tulisan.
 - b) Menganalisis jawaban hasil wawancara.
 - c) Menggabungkan data hasil angket dan wawancara dengan data hasil pengamatan serta jawaban tes tertulis.
4. Melakukan uji normalitas terhadap data tes tertulis dan lembar observasi menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* pada *SPSS 12.0 for Windows*.
 5. Melakukan uji homogenitas terhadap data tes tertulis dan lembar observasi menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* pada *SPSS 12.0 for Windows*.
 6. Melakukan analisis statistik terhadap perbedaan data tes tertulis dan lembar observasi antara kelas kontrol dengan kelas eksperimen melalui uji t jika data normal dan homogen, menggunakan uji *Mann Whitney* jika data tidak normal dan tidak homogen pada *SPSS 12.0 for Windows*.