

### BAB III METODOLOGI PENELITIAN

#### A. Metode dan Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode *quasi exsperiment* dan metode deskriptif. Untuk mendapatkan gambaran peningkatan penguasaan konsep dan kemampuan berpikir kreatif digunakan metode *quasi exsperiment* dengan disain “*randomized control group pretest-posttest*” (Fraenkel, 1993). Sedangkan metode deskriptif untuk mendeskripsikan tanggapan siswa terhadap penerapan siklus belajar 5E. Disain ini menggunakan dua kelompok yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol yang dipilih secara acak. Kelas eksperimen menggunakan pembelajaran siklus belajar 5E dan kelompok kontrol dengan pembelajaran konvensional. Terhadap dua kelompok dilakukan *pretest* dan *posttest* untuk melihat peningkatan penguasaan konsep dan kemampuan berpikir kreatif sebelum dan setelah pembelajaran. Disain penelitian dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1. Disain Penelitian

<b>Kelas</b>	<b><i>Pretest</i></b>	<b>Perlakuan</b>	<b><i>Posttest</i></b>
Eksperimen	O	$X_1$	O
Kontrol	O	$X_2$	O

Keterangan:

$X_1$  = perlakuan model pembelajaran siklus belajar 5E

$X_2$  = perlakuan berupa model pembelajaran konvensional

O = *pretest* dan *posttest*

## **B. Populasi dan Sampel Penelitian**

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII sebuah SMP Negeri di Kota Pekanbaru. Sampel penelitian diambil dua kelas yang memiliki kemampuan yang sama, dipilih secara acak dari sepuluh kelas. Hasil pemilihan secara acak didapatkan kelas VIII-4 sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII-7 sebagai kelas kontrol dengan jumlah siswa masing masing 33 orang. Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun pelajaran 2009/2010.

## **C. Prosedur Penelitian**

Prosedur penelitian meliputi tahapan-tahapan sebagai berikut:

### **1. Tahap Persiapan**

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini, yaitu penyusunan perangkat pembelajaran dan pengembangan instrumen penelitian. Melakukan studi pendahuluan yang meliputi kajian teori tentang model pembelajaran siklus belajar 5E, penguasaan konsep, kemampuan berpikir kreatif, dan konsep materi bunyi.

Untuk pengembangan instrumen meliputi langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Penyusunan instrumen
- b. Penimbangan instrumen penelitian oleh pakar.
- c. Uji coba dan revisi instrumen.

### **2. Tahap Pelaksanaan**

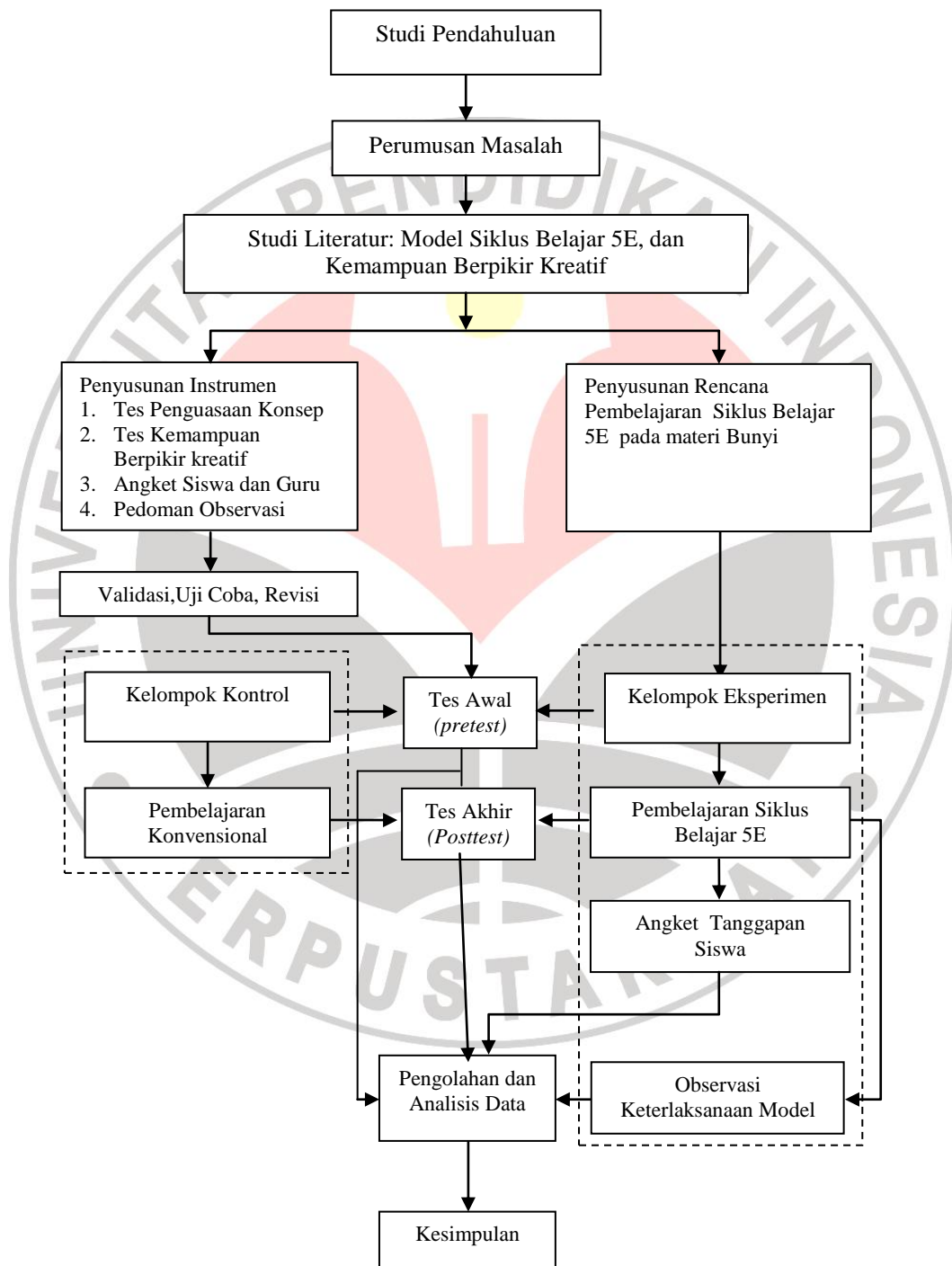
Tahap ini merupakan tahap pengumpulan data dan penerapan siklus belajar 5E dalam pembelajaran materi bunyi. Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini antara lain:

- a. Pemberian *pretest* untuk mengetahui penguasaan konsep dan kemampuan berpikir kreatif siswa sebelum penerapan siklus belajar 5E.
  - b. Penerapan siklus belajar 5E di kelas eksperimen, dan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol.
  - c. Observasi penerapan siklus belajar 5E pada pembelajaran materi bunyi.
  - d. Pemberian *posttest* untuk melihat peningkatan penguasaan konsep dan kemampuan berpikir kreatif siswa setelah penerapan siklus belajar 5E.
3. Tahap pengolahan dan analisa data

Menghitung rata-rata *gain* yang dinormalisasi penguasaan konsep dan kemampuan berpikir kreatif untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol, melakukan uji normalitas rata-rata *gain* yang dinormalisasi, melakukan uji homogenitas varians, melakukan uji kesamaan dua rata-rata, serta melakukan analisis data angket dan observasi.

#### D. Alur Penelitian

Alur penelitian yang digunakan dalam penelitian ini digambarkan sebagai berikut:



Gambar 3.1 Alur Penelitian

## E. Instrumen Penelitian

Untuk mendapatkan data penelitian, peneliti menyusun dan menyiapkan beberapa instrumen untuk menjawab pertanyaan penelitian yaitu:

### 1. Tes Penguasaan Konsep

Tes ini digunakan untuk mengukur penguasaan konsep siswa terhadap konsep materi Bunyi. Soal tes dalam bentuk pilihan ganda dengan empat pilihan jawaban. Untuk mengukur penguasaan konsep siswa sebelum mendapat perlakuan pembelajaran siklus belajar 5E dan pembelajaran konvensional dilakukan *pretest* sedangkan untuk mengukur penguasaan konsep siswa setelah mendapatkan perlakuan dilakukan *posttest*. Butir soal tes penguasaan konsep dikonsultasikan dengan dosen pembimbing, dinilai oleh pakar, dan diujicobakan. Pertanyaan tes berhubungan dengan level berpikir dari domain kognitif Bloom yang dibatasi dari C<sub>1</sub> sampai C<sub>3</sub> yaitu pengetahuan, pemahaman dan aplikasi.

### 2. Tes Kemampuan Berpikir Kreatif

Tes ini digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif siswa yang berkaitan dengan konsep materi Bunyi. Soal tes dalam bentuk uraian. Untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif siswa sebelum mendapat perlakuan pembelajaran siklus belajar 5E dilakukan *pretest* sedangkan untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif siswa setelah mendapatkan perlakuan dilakukan *posttest*. Butir soal tes dikonsultasikan dengan dosen pembimbing, dinilai oleh pakar, dan diujicobakan. Pertanyaan tes berhubungan dengan aspek kemampuan berpikir kreatif yaitu 1) kelancaran (*fluency*), 2) keluwesan

(*flexibility*), dan 3) originalitas (*originality*) dan aktivitas berpikir kreatif yaitu bertanya, menerka sebab, menerka akibat, memperbaiki hasil keluaran, dan meramal

### 3. Angket Tanggapan Siswa

Angket bertujuan untuk memperoleh informasi tentang tanggapan siswa terhadap penerapan siklus belajar 5E. Angket yang dikembangkan dalam penelitian ini berupa skala *Likert*, dengan menggunakan empat kategori respon yaitu; sangat setuju (SS), setuju (S), tidak setuju (TS), dan sangat tidak setuju (STS).

### 4. Lembar Observasi

Lembar observasi keterlaksanaan model pembelajaran digunakan untuk mengukur keterlaksanaan fase-fase siklus belajar 5E yang telah direncanakan dalam proses pembelajaran. Observasi yang dilakukan adalah observasi terstruktur dengan menggunakan lembaran daftar cek.

## F. Analisis Tes

Pengolahan data menyangkut validitas butir soal, reliabilitas tes, tingkat kesukaran dan daya pembeda soal yang digunakan dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan program *AnatesV4*. Ketentuan-ketentuan yang digunakan bagi keperluan pengujian tes di atas adalah:

### 1. Validitas Butir soal

Validitas butir soal digunakan untuk mengetahui dukungan suatu butir soal terhadap skor total. Untuk menguji validitas setiap butir soal, skor-skor pada butir



soal yang dimaksud dikorelasikan dengan skor total. Sebuah soal akan memiliki validitas yang tinggi jika skor soal tersebut memiliki dukungan yang besar terhadap skor total. Dukungan setiap butir soal dinyatakan dalam bentuk korelasi, sehingga untuk mendapatkan validitas suatu butir soal digunakan rumus korelasi.

Perhitungan dilakukan dengan menggunakan rumus korelasi *Product*

*Moment Pearson:*

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

(Arikunto, 2008)

Keterangan:

$r_{xy}$  = koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y, dua variabel yang dikorelasikan

X = skor item

Y = skor total

N = jumlah siswa

Interpretasi besarnya koefisien korelasi dapat dilihat pada Tabel 3.2

Tabel 3.2. Kategori Validitas Butir Soal

Batasan	Kategori
$0,800 < r_{xy} \leq 1,00$	Sangat Tinggi
$0,600 < r_{xy} \leq 0,800$	Tinggi
$0,400 < r_{xy} \leq 0,600$	Cukup
$0,200 < r_{xy} \leq 0,400$	Rendah
$0,00 < r_{xy} \leq 0,200$	Sangat Rendah

(Arikunto,2008)

## 2. Reliabilitas Tes

Reliabilitas adalah kestabilan skor yang diperoleh ketika diuji ulang dengan tes yang sama pada situasi yang berbeda atau dari satu pengukuran ke pengukuran lainnya (Surapranata, 2004). Suatu tes dapat dikatakan memiliki taraf reliabilitas yang tinggi jika tes tersebut memberikan hasil yang tetap dan dihitung dengan koefisien reliabilitas. Dalam penelitian ini untuk menghitung reliabilitas tes berbentuk pilihan ganda digunakan rumus Spearman Brown:

$$r_{11} = \frac{2r_{1/2}^{1/2}}{(1+r_{1/2}^{1/2})}$$

(Arikunto, 2008)

Keterangan:

$r_{11}$  = koefisien reliabilitas yang telah disesuaikan

$r_{1/2}^{1/2}$  = koefisien korelasi antara skor-skor setiap belahan tes

Harga dari  $r_{1/2}^{1/2}$  dapat ditentukan dengan menggunakan rumus korelasi

*Product Moment Pearson:*

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

(Arikunto, 2008)

Keterangan:

$r_{xy}$  = koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y

X = skor item ganjil

Y = skor item genap

N = jumlah sampel



Interpretasi derajat reliabilitas suatu tes dapat dilihat pada Tabel 3.3.

Tabel 3.3. Kategori Reliabilitas Tes

Batasan	Kategori
$0,800 < r_{11} \leq 1,00$	Sangat Tinggi
$0,600 < r_{11} \leq 0,800$	Tinggi
$0,400 < r_{11} \leq 0,600$	Cukup
$0,200 < r_{11} \leq 0,400$	Rendah
$0,00 < r_{11} \leq 0,200$	Sangat Rendah

(Arikunto, 2008)

Sedangkan untuk menghitung reliabilitas tes uraian digunakan rumus *Alpha*:

$$r_{11} = \left( \frac{n}{n-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum \sigma_t^2}{\sigma_1^2} \right)$$

(Arikunto 2008)

Keterangan:

- $r_{11}$  = reliabilitas yang dicari
- $n$  = jumlah butir soal
- $\sum \sigma_t^2$  = jumlah varians skor tiap item
- $\sigma_1^2$  = varians total

Untuk menghitung varians tiap-tiap item digunakan rumus:

$$\sigma^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N}$$

Keterangan:

- $N$  = banyaknya siswa peserta tes
- $\sigma^2$  = varians tiap item
- $X$  = nilai tiap butir soal

### 3. Tingkat Kesukaran Soal

Tingkat kesukaran adalah bilangan yang menunjukkan sukar atau mudahnya suatu soal. Besarnya indeks kesukaran (P) berkisar antara 0,00 sampai dengan 1,00. Indeks kesukaran untuk soal bentuk pilihan ganda dapat dihitung dengan persamaan:

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

(Arikunto, 2008)

Keterangan:

P = indeks kesukaran

B = banyak siswa yang menjawab soal itu dengan benar

JS = jumlah seluruh siswa peserta tes

Kategori untuk tingkat kesukaran soal dapat dilihat pada Tabel 3.4

Tabel 3.4. Kategori Tingkat Kesukaran

Batasan	Kategori
$0,00 < P \leq 0,30$	Soal Sukar
$0,30 < P \leq 0,70$	Soal Sedang
$0,70 < P \leq 1,00$	Soal Mudah

(Arikunto, 2008)

### 4. Daya Pembeda Soal

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah. Angka yang menunjukkan besarnya daya pembeda disebut indeks diskriminasi (D). Untuk menentukan indeks diskriminasi soal bentuk pilihan ganda digunakan persamaan:

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

(Arikunto, 2008)

Keterangan:

$J$  = jumlah peserta tes

$J_A$  = banyak peserta kelompok atas

$J_B$  = banyak peserta kelompok bawah

$B_A$  = banyak kelompok atas yang menjawab benar

$B_B$  = banyak kelompok bawah yang menjawab benar

$P_A$  = proporsi kelompok atas yang menjawab benar

$P_B$  = proporsi kelompok bawah yang menjawab benar

Untuk menentukan indeks deskriminasi ( $D$ ) soal bentuk uraian digunakan persamaan:

$$D = \frac{S_A - S_B}{J_A}$$

(Karno To, 1996)

Keterangan:

$D$  = indeks deskriminasi

$S_A$  = jumlah skor siswa kelompok atas

$S_B$  = jumlah skor siswa kelompok bawah

$J_A$  = jumlah skor ideal salah satu kelompok

Kategori daya pembeda dapat dilihat pada Tabel 3.5.

Tabel 3.5. Kategori Daya Pembeda

Batasan	Kategori
$0,00 < D \leq 0,20$	Jelek
$0,20 < D \leq 0,40$	Cukup
$0,40 < D \leq 0,70$	Baik
$0,70 < D \leq 1,00$	Baik sekali

(Arikunto, 2008)

## G. Teknik Pengumpulan Data

### 1. Data Penguasaan Konsep

Untuk mengumpulkan data berupa skor penguasaan konsep siswa digunakan tes pilihan ganda sebelum dan sesudah penerapan siklus belajar 5E.

### 2. Data Kemampuan Berpikir Kreatif

Untuk mengumpulkan data berupa skor kemampuan berpikir kreatif digunakan tes uraian sebelum dan sesudah penerapan siklus belajar 5E.

### 3. Data Tanggapan Siswa

Untuk mengumpulkan data mengenai tanggapan siswa terhadap penerapan siklus belajar 5E, siswa diberikan angket. Pemberian skor kepada setiap pernyataan siswa dengan ketentuan seperti pada Tabel 3.6.

Tabel 3.6 Pemberian Skor Tanggapan Siswa

Skor	Pernyataan Positif	Pernyataan Negatif
Sangat Setuju (SS)	4	1
Setuju (S)	3	2
Tidak Setuju (TS)	2	3
Sangat Tidak Setuju (STS)	1	4

### 4. Observasi Keterlaksanaan Model Pembelajaran

Lembar observasi digunakan sebagai pedoman melakukan observasi aktivitas siswa dan guru selama penerapan siklus belajar 5E berlangsung. Observasi terhadap aktivitas siswa difokuskan terhadap keaktifan siswa pada setiap fase siklus belajar 5E, sedangkan observasi terhadap aktivitas guru difokuskan kepada kegiatan guru berdasarkan sintak siklus belajar 5E. Observer

memberikan *check list* untuk memastikan setiap kegiatan yang direncanakan pada setiap fase siklus belajar 5E dilaksanakan pada lembaran observasi.

## H. Teknik Analisis Data

Analisis data yang dimaksudkan dalam penelitian ini adalah untuk membuat penafsiran data yang diperoleh dari hasil penelitian. Analisis data tersebut digunakan untuk mengetahui peningkatan penguasaan konsep, peningkatan kemampuan berpikir kreatif, keterlaksanaan model siklus belajar 5E dan tanggapan siswa terhadap penerapan siklus belajar 5E. Data yang diperoleh dari angket dan observasi dianalisis secara deskriptif. Data peningkatan penguasaan konsep dan kemampuan berpikir kreatif dianalisis dengan uji statistik. Dalam penelitian ini analisis data statistik menggunakan program *SPSS for Windows versi 17.0*, untuk melihat normalitas, homogenitas varians, peningkatan penguasaan konsep dan berpikir kreatif.

Untuk melihat peningkatan penguasaan konsep dan kemampuan berpikir kreatif sebelum dan sesudah pembelajaran digunakan rumus yang dikembangkan oleh Hake sebagai berikut:

$$g = \frac{S_{post} - S_{pre}}{S_{maks} - S_{pre}}$$

(Cheng, et. al, 2004)

Keterangan:

$S_{pos}$  = skor *posttest*

$S_{pre}$  = skor *pretest*

$S_{maks}$  = skor maksimum ideal

*Gain* yang dinormalisasi ini diinterpretasikan untuk menyatakan peningkatan penguasaan konsep bunyi dan kemampuan berpikir kreatif dengan kriteria seperti pada Tabel 3.7.

Tabel 3.7. Kategori Rata-rata *gain* yang Dinormalisasi

Batasan	Kategori
$\langle g \rangle > 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq \langle g \rangle \leq 0,7$	Sedang
$\langle g \rangle < 0,3$	Rendah

(Cheng, et. al, 2004).

Sedangkan efektivitas penerapan siklus belajar 5E dapat dilihat dari perbandingan nilai rata-rata *gain* yang dinormalisasi kelas eksperimen dan kelas kontrol. Suatu pembelajaran dikatakan lebih efektif jika menghasilkan *gain* yang dinormalisasi lebih tinggi dibanding pembelajaran lainnya (Margendoller, 2006).

Pengolahan data dan pengujian uji statistik dilakukan dengan tahapan-tahapan sebagai berikut:

1. Uji normalitas

Uji normalitas distribusi data dengan menggunakan *One Sample Kolmogorov Smirnov Test*. taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ . Dari hasil tes ini di dapatkan *p-value*, jika *p-value*  $> \alpha = 0,05$  maka data berasal dari populasi yang terdistribusi normal. Sebaliknya, jika *p-value*  $< \alpha = 0,05$  maka data tidak berasal dari populasi yang terdistribusi normal. Dalam program *SPSS 17.0* digunakan istilah *significance* yang disingkat *Sig* untuk *p-value*, dengan kata lain *p-value* = *Sig*.



## 2. Uji Homogenitas

Uji ini dilakukan untuk melihat sama tidaknya varians-variens dua buah peubah bebas dengan *Levene Test* (Uyanto, 2009). Dari hasil *Levene's Test* di dapatkan *p-value*, jika *p-value* lebih besar dari  $\alpha = 0,05$  maka kedua varians sama besar (homogen). Jika *p-value* lebih kecil  $\alpha = 0,05$  maka kedua varians tidak sama besar (tidak homogen). Uji tersebut didasarkan pada rumus statistik (Ruseffendi, 1998) yaitu :

$$F = \frac{S_{\text{besar}}^2}{S_{\text{kecil}}^2} \quad \text{dengan } S^2 = \text{variens}$$

Dengan kriteria pengujiannya, jika  $F_{\text{hitung}} \leq F_{\text{tabel}}$  maka varian data homogen dan jika  $F_{\text{hitung}} \geq F_{\text{tabel}}$  maka varian data tidak homogen.

## 3. Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis dalam penelitian ini menggunakan uji-t satu ekor (*one tile*) dengan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$ . Pada *uji-t* ini ini kita juga menggunakan *software SPSS 17.0* dengan *uji-t dua sampel independen*. Jika data berdistribusi normal dan homogen maka digunakan uji statistik dengan rumus:

$$t = \frac{\bar{x} - \bar{y}}{\sqrt{\left( \frac{(n_x - 1)S_x^2 + (n_y - 1)S_y^2}{n_x + n_y - 2} \right) \left( \frac{1}{n_x} + \frac{1}{n_y} \right)}}$$

(Uyanto, 2009)

Keterangan:

- $\bar{x}$  = rata-rata gain yang dinormalisasi kelompok eksperimen
- $\bar{y}$  = rata-rata gain yang dinormalisasi kelompok kontrol
- $n_x$  = jumlah sampel kelompok eksperimen

- $n_y$  = Jumlah sampel kelompok kontrol
- $S_1$  = varians kelompok eksperimen
- $S_2$  = varians kelompok kontrol

Pada hasil uji ini terdapat keluran nilai  $t$  dan  $p$ -value, untuk mengetahui hasil hipotesis ada dua cara, pertama membandingkan nilai  $t_{hitung}$  dengan  $t_{tabel}$ . Jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima, begitu juga sebaliknya. Kedua membandingkan  $p$ -value dengan tingkat kepercayaan  $\alpha = 0,05$ . jika  $p$ -value  $< \alpha$ , maka  $H_a$  diterima, begitu juga sebaliknya. Apabila data tidak memenuhi asumsi uji-t (tidak berdistribusi normal, tidak homogen) maka dipakai uji statistik nonparametrik yaitu uji Mann-Whitney (Ruseffendi, 1998).

4. Menghitung persentase hasil angket tanggapan siswa menggunakan rumus: (Sugiono, 2008).

$$\% \text{ persetujuan} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh pada tiap item}}{\text{jumlah skor ideal untuk seluruh item}} \times 100\%$$

Persentase persetujuan kemudian dirata-ratakan dan interpertasikan. Tanggapan siswa diinterpertasikan positif jika persentase skor rata-rata  $\geq 75 \%$ . Tanggapan siswa diinterpertasikan negatif jika persentase skor rata-rata  $\leq 50 \%$ . Jika persentase skor rata-rata berada di rentang  $50 \% \leq \% \text{ skor rata-rata} \leq 75 \%$  maka interpertasinya dengan memperhatikan sebaran jawaban siswa terhadap keempat pilihan jawaban.

5. Analisis tanggapan siswa terhadap penerapan siklus belajar 5E dilakukan dengan melihat jawaban setiap siswa terhadap pernyataan-pernyataan angket yang diberikan.

6. Analisis hasil observasi keterlaksanaan penerapan siklus belajar 5E yang dilakukan oleh guru selama proses pembelajaran dilakukan dengan melihat daftar cek yang dibubuhkan observer.

### I. Hasil Analisis Ujicoba Instrumen

Uji coba tes dilakukan pada siswa SMP kelas IV di salah satu sekolah di Bandung. Soal tes penguasaan konsep yang diujicobakan berjumlah 26 butir soal dalam bentuk pilihan ganda dan soal tes kemampuan berpikir kreatif berjumlah tujuh butir soal dalam bentuk uraian. Analisis instrumen dilakukan dengan menggunakan program *Anates V4* untuk menguji validitas soal, realibilitas tes, tingkat kesukaran dan daya pembeda soal. Hasil uji coba soal kemampuan berpikir kreatif dapat dilihat pada Tabel.3.8.

Tabel 3.8. Hasil Uji coba Soal Kemampuan Berpikir Kreatif

No Soal	Daya Pembeda		Tingkat Kesukaran		Validitas		Reliabilitas		
	ID	Kriteria	P	Kriteria	$r_{xy}$	Kriteria	Nilai	Kriteria	Ket
1	0,50	Baik	0,56	Sedang	0,68	Valid	0,83	Tinggi Sekali	Dipakai
2	0,52	Baik	0,64	Sedang	0,65	Valid			Dipakai
3	0,54	Baik	0,65	Sedang	0,71	Valid			Dipakai
4	0,47	Baik	0,57	Sedang	0,63	Valid			Dipakai
5	0,50	Baik	0,61	Sedang	0,70	Valid			Dipakai
6	0,43	Baik	0,57	Sedang	0,68	Valid			Dipakai
7	0,43	Baik	0,64	Sedang	0,64	Valid			Dipakai

Berdasarkan Tabel 3.8 dari tujuh soal yang diujicobakan diperoleh bahwa semua soal kemampuan berpikir kreatif adalah valid sehingga jumlah soal yang digunakan untuk *pretest* dan *posttest* berjumlah tujuh soal. Sedangkan hasil uji coba soal penguasaan konsep dapat dilihat pada Tabel 3.9.

Tabel 3.9. Hasil Uji Coba Soal Penguasaan Konsep Bunyi

No Soal	Daya Pembeda		Tingkat Kesukaran		Validitas		Reliabilitas		Ket
	ID	Kriteria	P	Kriteria	$r_{xy}$	Kriteria	Nilai	Kriteria	
1	0,54	Baik	0,45	Sedang	0,36	Valid	0,77	Tinggi	Dipakai
2	0,54	Baik	0,67	Sedang	0,42	Valid			Dipakai
3	0,45	Baik	0,72	Mudah	0,40	Valid			Dipakai
4	0,45	Baik	0,80	Mudah	0,41	Valid			Dipakai
5	0,36	Cukup	0,42	Sedang	0,36	Valid			Dipakai
6	0,54	Baik	0,42	Sedang	0,42	Valid			Dipakai
7	0,45	Baik	0,72	Mudah	0,38	Valid			Dipakai
8	0,45	Baik	0,62	Sedang	0,37	Valid			Dipakai
9	0,36	Cukup	0,65	Sedang	0,39	Valid			Dipakai
10	0,27	Kurang	0,32	Sedang	0,31	Tidak Valid			Dibuang
11	0,54	Baik	0,50	Sedang	0,36	Valid			Dipakai
12	0,54	Baik	0,55	Sedang	0,42	Valid			Dipakai
13	0,63	Baik	0,50	Sedang	0,49	Valid			Dipakai
14	0,54	Baik	0,35	Sedang	0,43	Valid			Dipakai
15	0,63	Baik	0,37	Sedang	0,39	Valid			Dipakai
16	0,36	Cukup	0,80	Mudah	0,42	Valid			Dipakai
17	0,45	Baik	0,77	Mudah	0,36	Valid			Dipakai
18	0,45	Baik	0,37	Sedang	0,39	Valid			Dipakai
19	0,45	Baik	0,32	Sedang	0,38	Valid			Dipakai
20	0,45	Baik	0,40	Sedang	0,46	Valid			Dipakai
21	0,36	Cukup	0,77	Mudah	0,37	Valid			Dipakai
22	0,45	Baik	0,65	Sedang	0,45	Valid			Dipakai
23	0,54	Baik	0,47	Sedang	0,36	Valid			Dipakai
24	0,54	Baik	0,62	Sedang	0,43	Valid			Dipakai
25	0,54	Baik	0,67	Sedang	0,41	Valid			Dipakai
26	0,45	Baik	0,70	Sedang	0,35	Valid			Dipakai

Berdasarkan Tabel 3.9 dari 26 soal yang diuji coba, terdapat terdapat 25 soal valid dan satu soal tidak valid. Selanjutnya, soal yang tidak valid dibuang tidak dipakai. Jumlah soal penguasaan konsep yang digunakan untuk *pretest* dan *posttest* berjumlah 25 soal.

## J. Jadwal Kegiatan Penelitian

Penelitian dilaksanakan mulai tanggal 6 s/d 26 April 2009. Pelaksanaan pembelajaran sesuai dengan kegiatan pembelajaran IPA di kelas VIII SMP tempat penelitian sebanyak dua kali pertemuan tiap minggu. Jadwal pelaksanaan kegiatan penelitian dapat dilihat pada Tabel 3.10.

Tabel 3.10. Jadwal Pelaksanaan Penelitian

No	Hari/Tanggal	Jenis Kegiatan
1.	Sabtu, 6 Maret 2010	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ <i>Pretest</i> penguasaan konsep</li><li>▪ <i>Pretest</i> kemampuan berpikir kreatif</li></ul>
2.	Selasa, 9 Maret 2010	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ <i>Pretest</i> penguasaan konsep</li><li>▪ <i>Pretest</i> kemampuan berpikir kreatif</li></ul>
3.	Kamis, 11 Maret 2010	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Pembelajaran RPP1/ Pengamatan Pembelajaran Model Siklus Belajar 5E</li></ul>
4.	Sabtu, 13 Maret 2010	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Pembelajaran RPP2/ Pengamatan Pembelajaran Model Siklus Belajar 5E</li></ul>
5.	Kamis, 18 Maret 2010	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Pembelajaran RPP3/ Pengamatan Pembelajaran Model Siklus Belajar 5E</li></ul>
6.	Sabtu, 20 Maret 2010	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Pembelajaran RPP4/ Pengamatan Pembelajaran Model Siklus Belajar 5E</li></ul>
7.	Kamis, 25 Maret 2010	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ <i>Posttest</i> penguasaan konsep</li><li>▪ <i>Posttest</i> kemampuan berpikir kreatif</li><li>▪ Sebaran angket siswa</li></ul>
8.	Kamis, 25 Maret 2009	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ <i>Posttest</i> penguasaan konsep</li><li>▪ <i>Posttest</i> kemampuan berpikir kreatif</li></ul>