

### BAB III

## METODELOGI PENELITIAN

### A. Metode dan Desain Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuasi eksperimen (*Quasi experiment*), yaitu penelitian yang secara khas meneliti mengenai keadaan praktis yang di dalamnya tidak mungkin untuk mengontrol semua variabel yang relevan (Sugiyono, 2011). Metode Kuasi eksperimen digunakan untuk mengetahui perbandingan peningkatan hasil belajar ranah kognitif dan keterampilan berfikir rasional antara siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif dengan pemberian *constructive feedback* dan siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan model kooperatif tanpa pemberian *constructive feedback*.

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini ialah “*the randomized pretest-posttest control group design*” (Fraenkel dan Wallen, 2007). Dengan menggunakan desain ini subyek penelitian dibagi dalam dua kelompok, satu kelompok sebagai kelompok eksperimen dan satu kelompok lagi sebagai kelompok kontrol, dimana penentuan kelas kontrol dan kelas eksperimen dilakukan secara acak perkelas. Kelompok eksperimen adalah kelompok yang mendapatkan pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif dengan pemberian *constructive feedback*, sedangkan kelompok kontrol adalah kelompok yang mendapatkan model pembelajaran kooperatif tanpa pemberian *constructive feedback*. Berikut skema desain penelitian *the randomized pretest-posttest control group design*

Tabel 3.1.

Skema *the randomized pretest-posttest control group design*

Kelompok Eksperimen	O	X	O
Kelompok Kontrol	O	C	O

Keterangan:

- O : *Pretest-Posttest* untuk mengukur hasil belajar ranah kognitif dan keterampilan berpikir rasional
- X : Perlakuan berupa model pembelajaran kooperatif dengan pemberian *constructive feedback*
- C : Perlakuan berupa model pembelajaran kooperatif tanpa pemberian *constructive feedback*

## B. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas : obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2011). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X disalah satu siswa SMA di Padang.

Sampel adalah sebagian dari populasi. Sampel dalam penelitian ini adalah dua kelas siswa kelas X di salah satu SMA di Padang. Penentuan sampel ini menggunakan teknik *cluster random sampling* dari populasi yang ada (tanpa mengacak siswa di tiap kelasnya) untuk mendapatkan kelas eksperimen dan kelas kontrol, dan dari kegiatan ini diperoleh kelas X.1 sebagai kelas eksperimen sebanyak 31 orang dan X.2 sebagai kelas kontrol sebanyak 36 orang.

## C. Prosedur dan Alur Penelitian

Langkah-langkah yang akan dilakukan dalam penelitian ini dibagi menjadi tiga tahapan:

### 1. Tahap Persiapan

Kegiatan yang dilakukan pada tahap persiapan meliputi:

- a. Studi literatur, dilakukan untuk memperoleh teori yang akurat mengenai permasalahan yang akan dikaji

Rahmi Zulva, 2013

Pembelajaran Kooperatif Dengan Pemberian Constructive Feedback Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Ranah Kognitif Dan Keterampilan Berpikir Siswa SMA  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- b. Telaah Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP), dilakukan untuk mengetahui kompetensi dasar yang hendak dicapai
- c. Membuat dan menyusun instrument penelitian (instrument tes, instrument observasi) serta rencana pelaksanaan pembelajaran dan skenario pembelajaran.
- d. Mengkonsultasikan instrument penelitian dengan pembimbing
- e. Menguji coba instrument penelitian
- f. Menganalisis hasil uji coba instrument tes penelitian (analisis validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya beda) dan kemudian melakukan revisi terhadap instrument tes penelitian yang kurang sesuai

## 2. Tahap Pelaksanaan

Kegiatan yang dilakukan pada tahap pelaksanaan meliputi:

- a. Memberikan tes awal (*pretest*) di kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk mengukur hasil belajar ranah kognitif dan tingkat keterampilan berpikir rasional siswa sebelum diberi perlakuan (*treatment*)
- b. Memberikan perlakuan yaitu di kelas eksperimen berupa pembelajaran kooperatif dengan pemberian *constructive feedback*, dan di kelas kontrol berupa pembelajaran kooperatif tanpa pemberian *constructive feedback*. Pada saat perlakuan, observer mengamati keberlangsungan proses pembelajaran.
- c. Memberikan tes akhir (*posttest*) untuk mengukur hasil belajar ranah kognitif dan tingkat keterampilan berpikir rasional siswa setelah diberi perlakuan.
- d. Mengolah dan menganalisis data hasil *pretest* dan *posttest*.

## 3. Tahap Akhir

Pada tahapan ini kegiatan yang akan dilakukan antara lain:

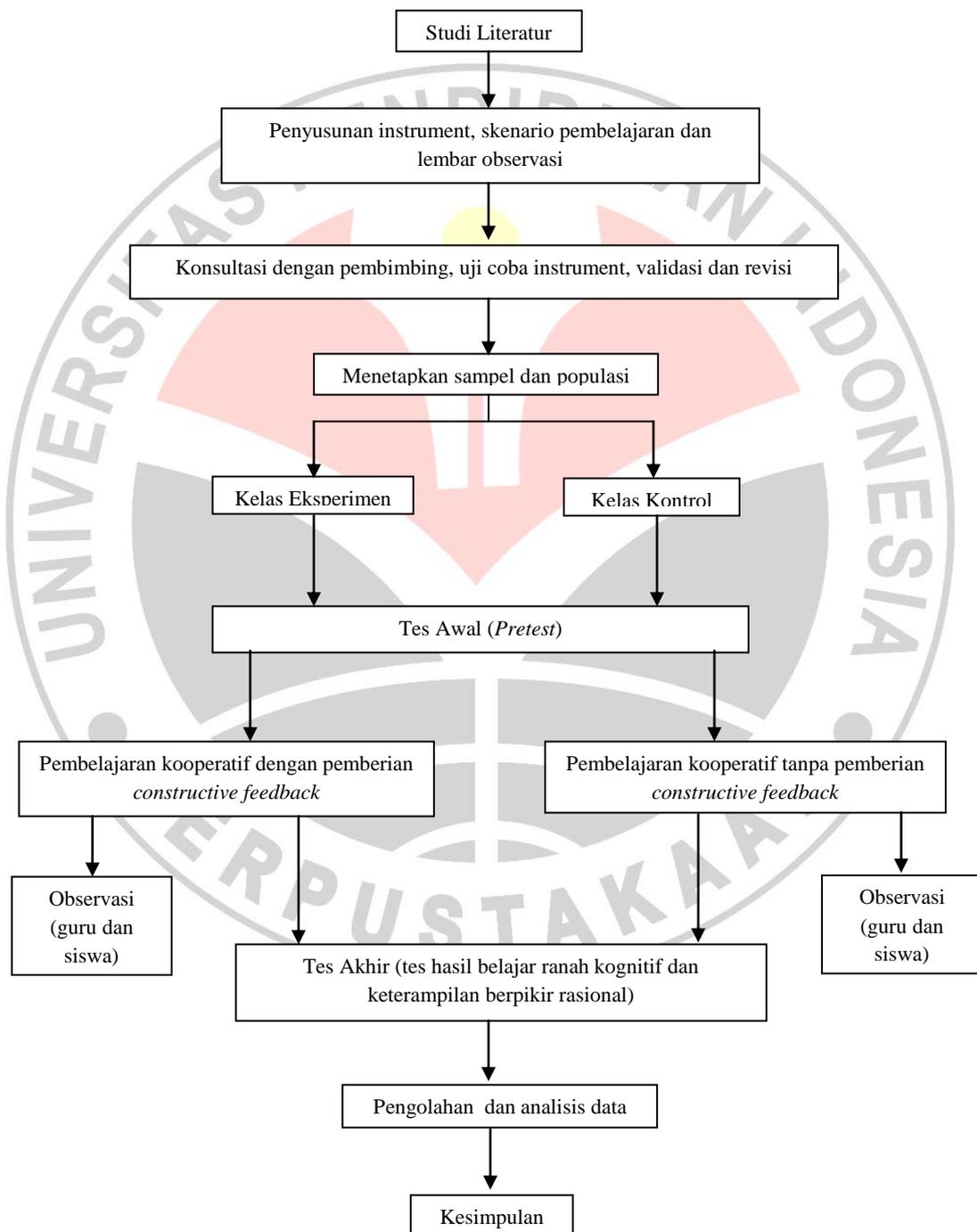
- a. Memberikan kesimpulan berdasarkan hasil yang diperoleh dari pengolahan dan analisis data

Rahmi Zulva, 2013

Pembelajaran Kooperatif Dengan Pemberian Constructive Feedback Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Ranah Kognitif Dan Keterampilan Berpikir Siswa SMA  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- b. Memberikan saran-saran terhadap aspek-aspek penelitian yang kurang sesuai

Untuk lebih jelasnya Gambar 3.1. alur penelitian yang dilakukan



Rahmi Zulva, 2013

Pembelajaran Kooperatif Dengan Pemberian Constructive Feedback Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Ranah Kognitif Dan Keterampilan Berpikir Siswa SMA  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Gambar 3.1 Alur Penelitian

#### D. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan cara-cara yang dilakukan untuk memperoleh berbagai data yang mendukung pencapaian tujuan penelitian. Dalam penelitian ini, data-data dijang/dikumpulkan melalui beberapa instrument yang telah disiapkan oleh peneliti, instrument-instrumen tersebut antara lain:

##### 1. Tes

Menurut Arikunto (2006), tes merupakan alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dalam suasana, dengan cara dan aturan-aturan yang sudah ditentukan.

Dalam penelitian ini, jenis instrument tes yang digunakan ialah tes tertulis (*paper and pencil test*) yaitu berupa tes pilihan ganda. Tes ini terdiri dari dua macam tes yang disesuaikan dengan tujuan penelitian, yaitu instrument tes hasil belajar ranah kognitif dan instrument tes keterampilan berpikir rasional siswa. Berikut penjelasan dari masing-masing instrument tes tersebut:

##### a. Tes Hasil Belajar Ranah kognitif

Tes ini digunakan untuk mengukur kemampuan kognitif siswa baik sebelum diberi *treatment*/pembelajaran (*pretest*) maupun setelah diberi *treatment*/pembelajaran (*posttest*). Instrument tes ini disusun sendiri oleh peneliti yang terdiri dari pertanyaan-pertanyaan mengenai materi ajar listrik dinamis berupa pilihan ganda dan disusun berdasarkan tingkat kemampuan kognitif yang dikenal dengan taksonomi Bloom yang telah dibatasi oleh peneliti meliputi aspek pengetahuan ( $C_1$ ), pemahaman ( $C_2$ ), penerapan ( $C_3$ ) dan analisis ( $C_4$ ).

Sebelum dipakai dalam penelitian, instrument tes ini diuji kelayakannya terlebih dahulu, yaitu berupa uji kelayakan konten materi tes dan kecocokan dengan indikator melalui kegiatan *judgment* kepada dua orang dosen. Setelah disetujui (di *judgment*), instrument tes diuji cobakan terlebih dahulu kemudian dilakukan analisis butir soal tes dan analisis perangkat tes secara keseluruhan yaitu meliputi uji reliabilitas, analisis tingkat kesukaran dan analisis daya pembeda. Dari serangkaian uji kelayakan diatas, dipilihlah item instrument tes yang benar-benar layak untuk digunakan dalam penelitian

b. Tes Keterampilan Berpikir Rasional

Instrument tes ini digunakan untuk mengukur keterampilan berpikir rasional siswa baik sebelum atau setelah diberi perlakuan. Instrument tes keterampilan berpikir rasional yang digunakan dalam penelitian ini ialah instrument tes yang sudah standar (baku) melalui kegiatan *judgment* dua orang dosen berupa tes uraian (essay). Setelah disetujui, instrument ini diuji cobakan terlebih dahulu bersamaan dengan tes hasil belajar ranah kognitif, kemudian dianalisis. Setelah serangkaian uji kelayakan, dipilihlah instrument tes yang benar-benar layak untuk digunakan dalam penelitian.

2. Observasi

Menurut Gulo (2002), observasi merupakan metode pengumpulan data dimana peneliti atau pengamat/observer mencatat informasi sebagaimana yang mereka saksikan selama penelitian. Jadi pada dasarnya pengumpulan data melalui observasi bertujuan untuk melihat dan menilai kegiatan pembelajaran yang sedang berlangsung. Dalam penelitian ini, observasi yang dimaksud adalah observasi keterlaksanaan model pembelajaran yang sedang diteliti.

Observasi keterlaksanaan model pembelajaran bertujuan untuk melihat apakah tahapan-tahapan model pembelajaran yang diteliti telah dilaksanakan oleh guru atau tidak. Observasi ini dibuat dalam bentuk *checklist*. Jadi dalam pengisiannya, observer memberikan tanda *checklist* pada tahapan-tahapan model pembelajaran yang sedang diteliti yang dilakukan guru.

### **E. Teknik Analisis Uji Coba Instrumen Penelitian**

Untuk mendapatkan data yang benar, yang dapat menggambarkan kemampuan subyek penelitian dengan tepat maka diperlukan alat (instrument tes) yang benar dan baik pula. Hal ini ditegaskan oleh Munaf, S. (1997) yang menyatakan bahwa kualitas dari informasi data-data yang dikumpulkan ditentukan oleh kualitas alat pengambil data (instrument) dan pengumpul data (surveyor). Instrument tes yang baik dan benar dapat diperoleh dengan cara menguji coba dan menganalisis instrument tes tersebut sebelum dipakai dalam pengambilan data.

Dalam penelitian ini, sebelum instrument tes dipakai dalam penelitian, instrument tes terlebih dulu di uji cobakan di sekolah tempat dilaksanakan penelitian kepada siswa kelas XI IPA. Data hasil uji coba tes kemudian dianalisis untuk mendapatkan keterangan mengenai layak atau tidaknya instrument tes yang akan dipakai dalam penelitian. Berikut di paparkan macam-macam analisis yang digunakan untuk mengetahui baik buruk instrument tes.

#### **1. Validitas Instrumen**

Instrumen yang valid berarti alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data (mengukur) itu valid. Valid berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur (Sugiyono, 2011). Sebuah tes dikatakan valid apabila tes tersebut mengukur apa yang hendak diukur (Arikunto, 2006). Pengujian validitas instrumen yang dilakukan pada penelitian ini

adalah pengujian validitas konstruksi (*construct validity*). Untuk menguji validitas konstruksi, dapat digunakan pendapat dari ahli (*judgment experts*) (Sugiyono, 2011).

Jumlah *judgment* ahli yang digunakan sebanyak 4 orang. Pengujian validitas konstruksi ini menggunakan kisi-kisi instrument. Dalam kisi-kisi itu terdapat variabel yang diteliti, indikator sebagai tolak ukur dan nomor butir (*item*) pertanyaan. Jumlah soal yang dinilai oleh ahli sebanyak 27 soal yang terdiri dari 22 soal pilihan ganda untuk instrument hasil belajar ranah kognitif dan 5 soal uraian untuk instrument keterampilan berpikir rasional. Semua catatan ahli telah dilakukan dalam merevisi instrument soal hasil belajar ranah kognitif dan keterampilan berpikir rasional sehingga semua soal dapat dinyatakan valid.

## 2. Reliabilitas Instrumen

Reliabilitas adalah kestabilan skor yang diperoleh ketika diuji. Pengujian reliabilitas instrumen dapat dilakukan secara eksternal maupun internal. Secara eksternal pengujian dapat dilakukan dengan *test-retest (stability)*, *equivalent*, dan gabungan keduanya. Secara internal reliabilitas instrumen dapat diuji dengan menganalisis konsistensi butir-butir yang ada pada instrumen dengan teknik tertentu.

Pengujian reliabilitas yang dilakukan pada penelitian ini adalah pengujian reliabilitas dengan *test-retest (stability)*. Pengujian reliabilitas dengan *test-retest (stability)* dilakukan dengan cara mencobakan instrumen beberapa kali pada responden yang sama dengan waktu yang berbeda. Reliabilitas diukur dari koefisien korelasi antara percobaan pertama dengan percobaan berikutnya. Bila koefisien korelasi positif dan signifikan maka instrumen tersebut sudah dinyatakan reliabel (Sugiyono, 2011).

Dalam penelitian ini untuk menghitung reliabilitas tes digunakan rumus korelasi *product moment pearson* (Surapranata, 2004)

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \dots\dots\dots (3.1)$$

Keterangan:

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

X = skor tes uji coba 1

Y = skor tes uji coba 2

N = jumlah sampel

Interpretasi koefisien korelasi reliabilitas suatu tes dapat dilihat pada Tabel 3.2

Tabel 3.2. Interpretasi Koefisien Korelasi

Koefisien Korelasi	Interpretasi
$0,8 < r_{xy} \leq 1,00$	Sangat tinggi
$0,6 < r_{xy} \leq 0,8$	Tinggi
$0,4 < r_{xy} \leq 0,6$	Cukup
$0,2 < r_{xy} \leq 0,4$	Rendah
$0,0 < r_{xy} \leq 0,2$	Sangat rendah

(Arikunto, 2006)

### 3. Tingkat Kesukaran Instrumen

Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau tidak terlalu sukar. Tingkat (indeks) kesukaran adalah bilangan yang menunjukkan sukar atau mudahnya suatu soal (Arikunto, 2006). Besarnya indeks kesukaran (P) berkisar antara 0,00 sampai dengan 1,00. Indeks kesukaran untuk soal bentuk pilihan ganda dapat dihitung dengan persamaan: (Arikunto, 2006).

$$P = \frac{B}{JS} \dots\dots\dots (3.2)$$

Keterangan :

P : indeks kesukaran

Rahmi Zulva, 2013

Pembelajaran Kooperatif Dengan Pemberian Constructive Feedback Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Ranah Kognitif Dan Keterampilan Berpikir Siswa SMA  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

B : banyaknya siswa yang menjawab soal itu dengan benar

JS : jumlah seluruh siswa peserta tes

Indeks kesukaran untuk soal uraian dapat dihitung dengan persamaan (Arikunto, 2011 dalam Heni, 2012)

$$P = \frac{B}{JS} \quad \dots\dots\dots (3.3)$$

Keterangan :

P : indeks kesukaran

B : jumlah skor yang diperoleh seluruh siswa pada satu butir soal

JS : jumlah skor ideal/maksimum pada butir soal tersebut

Indeks tingkat kesukaran soal dapat dilihat pada Tabel 3.3

Tabel 3.3. Indeks Kesukaran Soal

Indeks Tingkat Kesukaran	Interpretasi
$1,00 < P \leq 0,30$	Sukar
$0,30 < P \leq 0,70$	Sedang
$0,70 < P \leq 1,00$	Mudah

(Arikunto, 2006)

#### 4. Daya Pembeda

Daya pembeda soal adalah kemampuan soal untuk membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah (Arikunto, 2006). Angka yang menunjukkan besarnya daya pembeda disebut indeks diskriminasi (D). Untuk menentukan indeks diskriminasi soal bentuk pilihan ganda digunakan persamaan (Arikunto, 2006) :

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B \quad \dots\dots\dots (3.4)$$

Keterangan :

B<sub>A</sub> = banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab dengan benar

B<sub>B</sub> = banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab dengan benar

J = jumlah peserta tes

Rahmi Zulva, 2013

Pembelajaran Kooperatif Dengan Pemberian Constructive Feedback Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Ranah Kognitif Dan Keterampilan Berpikir Siswa SMA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

$J_A$  = banyaknya peserta kelompok atas

$J_B$  = banyaknya peserta kelompok bawah

$P_A$  = proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar

$P_B$  = proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar

$D$  = daya pembeda

Untuk menentukan indeks daya beda soal uraian menggunakan langkah yang sama dalam menentukan indeks daya beda soal pilihan ganda (Surapranata, 2004). Klasifikasi daya beda soal dapat dilihat pada Tabel 3.4

Tabel 3.4. Klasifikasi Daya Beda

Indeks Daya Beda	Interpretasi
$0,00 \leq D \leq 0,20$	Jelek
$0,20 < D \leq 0,40$	Cukup
$0,40 < D \leq 0,70$	Baik
$0,70 < D \leq 1,00$	Baik sekali
$D < 0$ (negatif)	Tidak baik

(Arikunto, 2006)

#### F. Deskripsi Data Hasil uji Coba

Uji coba tes dilakukan pada siswa SMA kelas XI disalah satu sekolah di Padang. Soal tes hasil belajar ranah kognitif diujicobakan berjumlah 22 butir soal dalam bentuk pilihan ganda dan soal keterampilan berpikir rasional berjumlah 5 butir soal dalam bentuk soal uraian (essay). Analisis instrument dengan menentukan reliabilitas tes, tingkat kesukaran, dan daya beda soal.

Berdasarkan hasil perhitungan reliabilitas instrument hasil belajar ranah kognitif secara statistik yaitu dengan menghitung korelasi antara ujicoba pertama dan ujicoba kedua, sehingga didapat hasil reliabilitas untuk tes hasil belajar ranah kognitif yaitu 0,86.

Rahmi Zulva, 2013

Pembelajaran Kooperatif Dengan Pemberian Constructive Feedback Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Ranah Kognitif Dan Keterampilan Berpikir Siswa SMA  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Pada instrument hasil belajar ranah kognitif, dari perhitungan tingkat kesukaran diperoleh 4 butir soal dengan kategori sukar, 14 butir soal dengan kategori sedang, dan 4 butir soal dengan kategori mudah. Sedangkan daya pembeda soal tes hasil belajar ranah kognitif diperoleh 9 butir soal dikategorikan baik, 8 butir soal dikategorikan cukup dan 5 butir soal dikategorikan jelek. Berdasarkan perhitungan hasil ujicoba, maka diperoleh 17 butir soal untuk hasil belajar ranah kognitif.

Adapun hasil uji coba instrument tiap soal hasil belajar ranah kognitif dapat ditunjukkan pada Tabel 3.5

Tabel 3.5  
Hasil Analisis Uji Coba Instrumen Tiap Butir Soal Hasil Belajar Ranah Kognitif

No. Soal	Tingkat kesukaran		Daya beda		Reliabilitas	Keterangan	Aspek kognitif
	Nilai	Kategori	Nilai	kategori			
1	0,33	Sedang	-0,10	Jelek	<b>0,86 (Sangat Tinggi)</b>	Dibuang	C <sub>2</sub>
2	0,57	Sedang	0,20	Cukup		Dipakai	C <sub>1</sub>
3	0,67	Sedang	0,27	Cukup		Dipakai	C <sub>1</sub>
4	0,63	Sedang	0,33	Cukup		Dipakai	C <sub>1</sub>
5	0,70	Mudah	0,20	Cukup		Dipakai	C <sub>2</sub>
6	0,27	Sukar	0,4	Baik		Dipakai	C <sub>1</sub>
7	0,97	Mudah	-0,07	Jelek		Dibuang	C <sub>1</sub>
8	0,80	Mudah	0,27	Cukup		Dipakai	C <sub>2</sub>
9	0,70	Sedang	0,30	Cukup		Dipakai	C <sub>2</sub>
10	0,20	Sukar	0,30	Cukup		Dipakai	C <sub>2</sub>
11	0,50	Sedang	0,33	Cukup		Dipakai	C <sub>2</sub>
12	0,57	Sedang	0,33	Cukup		Dipakai	C <sub>2</sub>
13	0,57	Sedang	0,47	Baik		Dipakai	C <sub>2</sub>
14	0,43	Sedang	0,33	Cukup		Dipakai	C <sub>4</sub>
15	0,20	Sukar	0,13	Jelek		Dibuang	C <sub>4</sub>
16	0,70	Sedang	0,30	Cukup		Dipakai	C <sub>4</sub>
17	0,33	Sedang	0,27	Cukup		Dipakai	C <sub>2</sub>
18	0,40	Sedang	0,53	Baik		Dipakai	C <sub>3</sub>
19	0,47	Sedang	0,40	Baik		Dipakai	C <sub>2</sub>

Rahmi Zulva, 2013

Pembelajaran Kooperatif Dengan Pemberian Constructive Feedback Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Ranah Kognitif Dan Keterampilan Berpikir Siswa SMA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

No. Soal	Tingkat kesukaran		Daya beda		Reliabilitas	Keterangan	Aspek kognitif
	Nilai	Kategori	Nilai	kategori			
20	0,87	Mudah	0,00	Jelek		Dibuang	C <sub>3</sub>
21	0,37	Sedang	0,33	Cukup		Dipakai	C <sub>3</sub>
22	0,43	Sedang	-0,10	Jelek		Dibuang	C <sub>3</sub>

Pada tes keterampilan berpikir rasional, untuk menentukan reliabilitas tes keterampilan berpikir rasional dengan menghitung korelasi antara ujicoba pertama dan kedua, sehingga didapat reliabilitas tes keterampilan berpikir rasional yaitu 0,28

Dari perhitungan tingkat kesukaran diperoleh 1 butir soal dengan kategori sukar, 2 butir soal dengan kategori sedang, dan 2 butir soal dengan kategori mudah. Sedangkan daya pembeda soal diperoleh 1 butir soal dengan kategori baik, 2 butir soal dengan kategori cukup, dan 2 butir soal dengan kategori jelek. Berdasarkan perhitungan hasil ujicoba, maka diperoleh 3 buah soal untuk keterampilan berpikir rasional.

Adapun hasil uji coba instrument tiap soal keterampilan berpikir rasional dapat ditunjukkan pada Tabel 3.6

Tabel 3.6

Hasil Uji Coba Instrumen Keterampilan Berpikir Rasional

No. Soal	Tingkat Kesukaran		Daya beda		Reliabilitas	Keterangan	Indikator KBR
	Nilai	Kategori	Nilai	Kategori			
1	0,68	Sedang	0,30	Cukup	<b>0,28 (Rendah)</b>	Dipakai	membandingkan
2	0,30	Sukar	-0,30	Jelek		Dibuang	menggeneralisasi
3	0,73	Mudah	0,27	Cukup		Dipakai	menggeneralisasi
4	0,50	Sedang	0,40	Baik		Dipakai	menganalisis
5	0,78	Mudah	-0,10	Jelek		Dibuang	menganalisis

### G. Teknik Analisis Data

Analisis data yang dimaksud untuk membuat penafsiran data yang diperoleh dari hasil penelitian. Analisis data tersebut digunakan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar ranah kognitif, peningkatan keterampilan rasional dan efektivitas pembelajaran kooperatif dengan pemberian *constructive feedback*. Untuk melihat hubungan antara

Rahmi Zulva, 2013

Pembelajaran Kooperatif Dengan Pemberian Constructive Feedback Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Ranah Kognitif Dan Keterampilan Berpikir Siswa SMA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

keterampilan berpikir rasional dengan hasil belajar ranah kognitif menggunakan SPSS versi 20. Data yang diperoleh dari observasi dianalisis secara deskriptif untuk melihat keterlaksanaan model serta aktivitas siswa dalam pembelajaran. Data peningkatan hasil belajar ranah kognitif dan keterampilan berpikir rasional dianalisis dengan menggunakan *Microsoft Excel 2007*.

Skor untuk pilihan ganda ditentukan berdasarkan metode *Right Only* yaitu jawaban benar di beri skor satu dan jawaban yang salah diberi skor nol. Pada soal uraian (esai) skor tiap soal ditentukan berdasarkan kata kunci. Jika jawabannya benar sesuai dengan kata kunci, maka diberi skor dua. Jika jawabannya hanya muncul satu kata kunci, diberi skor satu dan jika jawabannya salah diberi skor nol.

Untuk melihat peningkatan hasil belajar ranah kognitif dan keterampilan berpikir rasional sebelum dan sesudah pembelajaran digunakan rumus yang dikembangkan oleh Hake (1998) sebagai berikut :

$$\langle g \rangle = \frac{\langle S_{post} \rangle - \langle S_{pre} \rangle}{S_{maks} - \langle S_{pre} \rangle} \dots\dots\dots (3.5)$$

Keterangan:

$\langle S_{pos} \rangle$  = rata-rata skor *tes akhir*

$\langle S_{pre} \rangle$  = rata-rata skor *tes awal*

$\langle S_{maks} \rangle$  = rata-rata skor maksimum ideal

Rata-rata gain yang dinormalisasi diinterpretasikan untuk menyatakan peningkatan hasil belajar ranah kognitif dan keterampilan berpikir rasional dengan kriteria seperti pada Tabel 3.7

Tabel 3.7.  
Kriteria Gain Normalisasi

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

Rahmi Zulva, 2013

Pembelajaran Kooperatif Dengan Pemberian Constructive Feedback Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Ranah Kognitif Dan Keterampilan Berpikir Siswa SMA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Sedangkan efektivitas pembelajaran dapat dilihat dari perbandingan nilai <g> kelas eksperimen yang menggunakan pembelajaran kooperatif dengan pemberian *constructive feedback* dan kelas kontrol menggunakan pembelajaran kooperatif. Suatu pembelajaran dikatakan lebih efektif jika menghasilkan <g> lebih tinggi dibandingkan pembelajaran lainnya (Margendoller, 2006).



**Rahmi Zulva, 2013**

Pembelajaran Kooperatif Dengan Pemberian Constructive Feedback Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Ranah Kognitif Dan Keterampilan Berpikir Siswa SMA  
Universitas Pendidikan Indonesia | [repository.upi.edu](http://repository.upi.edu) | [perpustakaan.upi.edu](http://perpustakaan.upi.edu)