

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode

Metode penelitian yang digunakan yakni *quasi experiment* dan metode deskriptif. Metode *quasi experiment* digunakan untuk mengetahui perbandingan peningkatan penguasaan konsep dan keterampilan generik sains antara mahasiswa yang belajar mandiri dengan menggunakan media terintegrasi dan mahasiswa yang belajar mandiri dengan hanya menggunakan modul saja. Metode deskriptif digunakan untuk mendeskripsikan tanggapan mahasiswa terhadap penggunaan media terintegrasi.

B. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Randomized Control Group Pretest-Posttest Design*. Penelitian diawali dengan pemilihan dua kelompok secara acak, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, kemudian diberikan tes awal untuk masing-masing kelompok guna mengidentifikasi kemampuan awal mahasiswa. Selanjutnya kelompok kontrol diberikan modul konvensional untuk dipelajari secara mandiri dan kelas eksperimen diberikan modul yang terintegrasi untuk dipelajari secara mandiri. Pada akhir pertemuan diberikan tes akhir terhadap kedua kelompok tersebut. Secara sederhana, desain penelitian dapat dilihat pada Gambar 3.1.

Kelas	Tes Awal	Perlakuan	Tes Akhir
Eksperimen	O	X	O
Kontrol	O	Y	O

Gambar 3.1. Desain penelitian

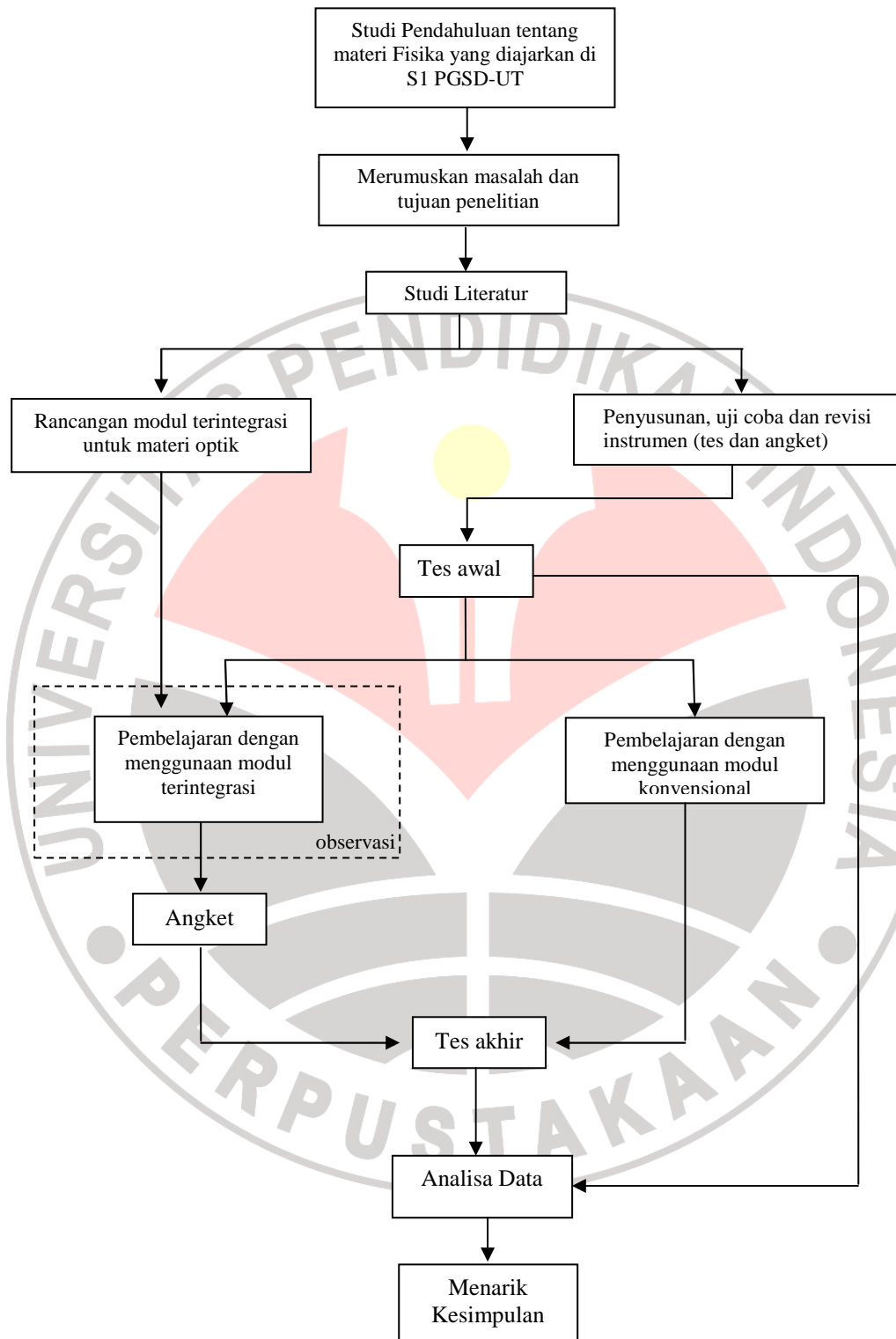
Keterangan:

X = Penggunaan modul terintegrasi.

Y = Penggunaan modul konvensional.

O = Tes untuk mengukur penguasaan konsep dan ketrampilan generik sains

Penelitian ini dilaksanakan di salah satu kelompok belajar Unit Pelaksanaan Belajar Jarak Jauh (UPBJJ) Bogor. Adapun langkah-langkah penelitian tersebut ditunjukkan pada alur penelitian, seperti ditunjukkan pada Gambar 3.2.



Gambar 3.2. Diagram Alur Proses Penelitian

C. Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah mahasiswa S1 PGSD-UT semester satu angkatan tahun 2011 di salah satu kelompok belajar pada Unit Pelaksanaan Belajar Jarak Jauh (UPBJJ) Bogor. Teknik sampling yang digunakan untuk menentukan sampel pada penelitian ini adalah *cluster random sampling*. Berdasarkan hasil undian maka terpilih kelas A sebagai kelas kontrol dan kelas B sebagai kelas eksperimen. Jumlah mahasiswa untuk kelas kontrol adalah 19 orang dan jumlah mahasiswa kelas eksperimen adalah 21 orang.

D. Prosedur Penelitian

Penelitian dilaksanakan melalui tiga tahap, yaitu: (1) tahap persiapan, (2) tahap pelaksanaan, dan (3) Pengolahan dan analisis data. Secara garis besar kegiatan-kegiatan yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan

Pada tahap ini dilakukan dua kegiatan yaitu penyusunan modul terintegrasi serta pengembangan instrumen penelitian. Untuk menyusun modul terintegrasi maka beberapa hal perlu diperhatikan antara lain, materi pelajaran yang akan dikaji, serta penyusunan modul terintegrasi yang akan diterapkan. Oleh karena itu dilakukan studi literatur tentang :

- a. Tujuan pembelajaran dan analisis konsep mengenai konsep optik.
- b. Analisis terhadap indikator keterampilan generik sains, dikaitkan dengan tujuan pembelajaran.
- c. Merancang modul terintegrasi untuk proses pembelajaran optik.

Sedangkan pengembangan instrumen meliputi: penyusunan instrumen, penimbangan instrumen penelitian oleh pakar, uji coba instrumen, dan revisi instrumen.

2. Tahap Pelaksanaan

Tahap ini merupakan tahap pengumpulan data. Ada beberapa kegiatan yang dilakukan pada tahap ini antara lain:

- a. Pemberian tes awal untuk mengetahui penguasaan konsep dan keterampilan generik sains mahasiswa sebelum mempelajari materi dengan menggunakan modul terintegrasi.
- b. Membagikan modul terintegrasi pada kelas eksperimen untuk dipelajari secara mandiri, sementara pada kelas kontrol sebagai kelas pembanding mahasiswa diminta untuk mempelajari modulnya saja.
- c. Pemberian tes akhir untuk melihat peningkatan penguasaan konsep dan keterampilan generik sains mahasiswa setelah menggunakan modul terintegrasi.
- d. Pengisian angket oleh mahasiswa kelas eksperimen untuk mengetahui tanggapan mereka terhadap penggunaan modul terintegrasi.

3. Tahap Pengolahan dan Analisis Data

Pada tahap ini peneliti melakukan pengolahan data dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Menskor tes awal dan tes akhir data penguasaan konsep.
- b. Menskor tes awal dan tes akhir data keterampilan generik sains.

- c. Menghitung gain yang dinormalisasi penguasaan konsep dan keterampilan generik sains.
- d. Menghitung data angket respon mahasiswa tentang penggunaan modul terintegrasi dengan menggunakan skala Likert.
- e. Melakukan uji hipotesis penelitian dengan teknik yang relevan.
- f. Menarik kesimpulan

E. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari:

1. Angket

Angket ini digunakan untuk mengetahui tanggapan mahasiswa terhadap penggunaan modul terintegrasi yang meliputi tanggapan terhadap keunggulan, kelemahan serta pengaruhnya terhadap belajar mandiri. Angket ini menggunakan skala likert, setiap mahasiswa diminta untuk menjawab suatu pertanyaan dengan jawaban sangat setuju (SS), setuju (S), tidak setuju (TS), dan sangat tidak setuju (STS).

2. Tes Penguasaan Konsep dan Tes Keterampilan Generik Sains

Tes ini berbentuk pilihan ganda digunakan untuk mengevaluasi penguasaan konsep optik dan kemampuan keterampilan generik sains mahasiswa. Tes ini dilakukan sebanyak dua kali, yaitu di awal (*pretest*) yang digunakan untuk melihat kemampuan awal mahasiswa dan di akhir (*post tes*) yang digunakan untuk melihat kemampuan akhir mahasiswa. Dari hasil tes ini selanjutnya dianalisis nilai gain yang dinormalisasi yang kemudian

akan digunakan untuk melihat peningkatan penguasaan konsep dan kemampuan keterampilan generik sains mahasiswa.

F. Analisis Tes

Untuk mengetahui kualitas soal dilakukan analisis butir soal yang meliputi validitas, reliabilitas, tingkat kemudahan, dan daya pembeda. Butir soal yang tidak memenuhi salah satu kriteria (kualitasnya rendah), maka soal tersebut perlu direvisi atau dibuang. Analisis hasil uji coba tes penelitian berupa soal pilihan ganda yang berjumlah 20 soal penguasaan konsep dan 10 soal keterampilan generik sains. Analisis menggunakan program Anates V.4.

1. Validitas butir soal

Untuk menguji validitas setiap butir soal, skor-skor yang ada 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.

Menurut Arikunto (2008) untuk menguji indeks validitas soal (r_{xy}) digunakan rumus korelasi *product moment* Pearson dengan angka kasar sebagai berikut:

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

Keterangan:

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

N = jumlah siswa

X = skor tiap butir soal

Y = skor total

Kriteria validitas setiap butir soal ditentukan dengan menggunakan kriteria sebagai berikut (Arikunto, 2008):

Tabel 3.1. Kategori Validitas Butir Soal

Batasan	Kategori
$0,80 < r_{xy} \leq 1,00$	Sangat tinggi (sangat baik)
$0,60 < r_{xy} \leq 0,80$	tinggi (baik)
$0,40 < r_{xy} \leq 0,60$	cukup (sedang)
$0,20 < r_{xy} \leq 0,40$	rendah (kurang)
$r_{xy} \leq 0,20$	sangat rendah (sangat kurang)

Berdasarkan hasil perhitungan validitas soal penguasaan konsep yang berjumlah 25 butir soal dengan bentuk pilihan ganda diperoleh 22 butir soal dengan kriteria sedang, 2 butir soal dengan kriteria baik dan 1 butir soal dengan kriteria kurang yaitu nomor 4 yang selanjutnya nomor ini tidak digunakan pada penelitian. Sedangkan soal keterampilan generik sains berjumlah 10 butir soal yang berbentuk pilihan ganda, diperoleh 9 soal dengan kriteria sedang dan 1 soal dengan kriteria baik. Perhitungan validitas butir soal secara lengkap dapat dilihat pada Lampiran C.

2. Reliabilitas Tes

Reliabilitas Tes dimaksudkan tingkat keajegan dari tes yang digunakan atau sejauh mana tes tersebut dapat menghasilkan skor yang ajeg (konsisten). Rumus yang digunakan untuk menganalisis reliabilitas tes adalah metode belah dua (*split half method*). Dalam penelitian ini untuk menghitung reliabilitas tes berbentuk pilihan ganda digunakan rumus Spearman Brown: (Arikunto, 2008):

$$r_{11} = \frac{2 r_{\frac{1}{2}\frac{1}{2}}}{(1 + r_{\frac{1}{2}\frac{1}{2}})} \quad (3.2)$$

Keterangan :

r_{11} = koefisien reliabilitas yang sudah disesuaikan

$r_{\frac{1}{2}\frac{1}{2}}$ = korelasi antara skor-skor setiap belahan tes

Harga dari $r_{\frac{1}{2}\frac{1}{2}}$ dapat ditentukan dengan menggunakan rumus

korelasi *Product Moment Pearson*: (Arikunto, 2008).

$$r_{\frac{1}{2}\frac{1}{2}} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \quad (3.3)$$

Keterangan:

$r_{\frac{1}{2}\frac{1}{2}}$ = koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y

X = skor item ganjil

Y = skor item genap

N = jumlah sampel

Interpretasi derajat reliabilitas suatu tes menurut Arikunto (2008) adalah sebagai berikut :

Tabel 3.2. Kategori Reliabilitas Tes

Batasan	Kategori
$0,80 < r_{11} \leq 1,00$	sangat tinggi (sangat baik)
$0,60 < r_{11} \leq 0,80$	tinggi (baik)
$0,40 < r_{11} \leq 0,60$	cukup (sedang)
$0,20 < r_{11} \leq 0,40$	rendah (kurang)
$r_{11} \leq 0,20$	sangat rendah (sangat kurang)

Berdasarkan perhitungan reliabilitas tes penguasaan konsep diperoleh koefisien reliabilitas sebesar 0,84 yang termasuk kategori sangat tinggi (sangat baik), sedangkan untuk tes keterampilan generik diperoleh koefisien reliabilitas sebesar 0,90 yang termasuk kategori sangat tinggi (sangat baik). Perhitungan reliabilitas tes secara lengkap dapat dilihat pada Lampiran C.

3. Tingkat Kesukaran Soal

Tingkat kemudahan adalah bilangan yang menunjukkan sukar atau mudahnya suatu soal. Besarnya indeks kemudahan (P) berkisar antara 0,00 sampai dengan 1,00. Indeks kemudahan untuk soal bentuk pilihan ganda dapat dihitung dengan persamaan (Arikunto, 2008) :

$$P = \frac{B}{JS} \quad (3.5)$$

Keterangan :

P : indeks tingkat kesukaran

B : jumlah siswa yang menjawab soal itu benar

JS : jumlah seluruh siswa peserta tes

Klasifikasi untuk indeks kesukaran adalah sebagai berikut

(Arikunto, 2008):

Tabel 3.3. Kategori Tingkat Kesukaran

Batasan	Kategori
$P < 0,30$	soal sukar
$0,30 \leq P < 0,70$	soal sedang
$0,70 \leq P \leq 1,00$	soal mudah

Menurut Arikunto (2008), nilai $0,70 \leq P \leq 1,00$ lebih cocok disebut dengan indeks kemudahan, karena semakin mudah soal itu semakin besar pula bilangan indeksnya. Berdasarkan perhitungan tingkat kesukaran soal penguasaan konsep yang berjumlah 25 butir soal diperoleh 20 butir soal dengan kategori sedang dan 5 butir soal termasuk kategori sukar. Tingkat kesukaran soal keterampilan generik sains yang berjumlah 10 butir soal adalah soal nomor 5 dan 9 termasuk soal yang sukar, sedangkan soal yang lainnya termasuk dalam kategori sedang. Perhitungan tingkat kesukaran soal secara lengkap dapat dilihat pada Lampiran C.

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: (Arikunto, 2008)

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B \quad (3.6)$$

Keterangan :

J = jumlah peserta tes

J_A = banyaknya peserta kelompok atas

J_B = banyaknya peserta kelompok bawah

B_A = banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal itu benar

B_B = banyaknya peserta kelompok bawah menjawab soal itu benar

P_A = proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar

P_B = proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar

Kategori daya pembeda adalah sebagai berikut; (Arikunto, 2008)

Tabel 3.4. Klasifikasi daya pembeda

D	Klasifikasi
0,00 – 0,20	Jelek
0,21 – 0,40	Cukup
0,41 – 0,70	Baik
0,71 – 1,00	Baik sekali
Negatif	Tidak baik, harus dibuang

Berdasarkan perhitungan daya pembeda soal penguasaan konsep yang berjumlah 25 butir soal diperoleh 1 butir soal dikategorikan baik sekali yaitu nomor 4 , 1 butir soal dikategorikan baik yaitu nomor 10, 18 butir soal dikategorikan cukup dan 4 butir soal dikategorikan kurang. Soal-soal untuk kategori kurang tidak digunakan pada penelitian ini yaitu nomor 14, 18, 20 dan 24. Sedangkan daya pembeda soal keterampilan generik sains yang berjumlah 10 butir soal diperoleh 8 butir soal dikategorikan baik sekali dan 2 butir soal dikategorikan baik yaitu nomor 5 dan 9. Perhitungan daya pembeda soal secara lengkap dapat dilihat pada Lampiran C.

Dari hasil analisis butir soal secara keseluruhan, maka untuk soal penguasaan konsep yang digunakan sebanyak 20 soal. Soal yang memiliki tingkat validitas kurang yaitu soal nomor 4, dan soal-soal yang memiliki kriteria daya pembeda yang kurang (nomor 14, 18, 20 dan 24) tidak digunakan pada penelitian ini. Tetapi soal-soal yang tersisa tetap mewakili indikator yang akan diukur.

5. Uji Coba

Uji coba instrumen penelitian dilakukan pada mahasiswa PGSD-UT semester 2 di salah satu kelompok belajar UPBJJ-UT Bogor dengan asumsi bahwa kemampuan akademik mahasiswa uji coba hampir sama dengan mahasiswa semester 1 sebagai subyek penelitian. Mahasiswa

semester 2 adalah mahasiswa yang telah mempelajari materi optik pada saat mereka semester 1.

G. Teknik Analisis Data

1. Jenis Data

Jenis data yang dikumpulkan dalam penelitian ini yaitu: nilai tes awal dan tes akhir untuk penguasaan konsep, keterampilan generik sains, serta angket yang diberikan pada mahasiswa untuk mengetahui tanggapannya terhadap modul terintegrasi. Data yang diperoleh melalui angket dalam bentuk skala kualitatif dikonversi menjadi skala kuantitatif, sedangkan data penguasaan konsep dan keterampilan generik sains dianalisis dengan uji statistik.

Dalam penelitian ini analisis data statistik menggunakan program *SPSS for Windows versi 14.0*, untuk melihat normalitas, homogenitas varians, peningkatan pemahaman konsep dan keterampilan generik sains. Data angket, observasi dianalisis secara deskriptif untuk melihat kecenderungan yang muncul pada saat penelitian.

2. Pengolahan Data

Untuk menganalisis peningkatan penguasaan konsep dan keterampilan generik sains mahasiswa menggunakan skor gain yang dinormalisasi N-gain. Hal ini dilakukan untuk menghindari kesalahan dalam menafsirkan perolehan gain masing-masing mahasiswa. Gain yang dinormalisasi dapat dihitung menggunakan rumus g faktor (gain score

dinormalisasi) yang dikembangkan Hake, RR. (Graham, et.al, 2004)

dengan rumus :

$$N\text{-gain} = \frac{S_{post} - S_{pre}}{S_{maks} - S_{pre}} \quad (3.7)$$

Keterangan :

S_{post} = skor tes akhir

S_{pre} = skor tes awal

S_{maks} = skor maksimum ideal

Kriteria tingkat N-Gain adalah sebagai berikut ;

Tabel 3.5. Kategori tingkat N-gain

Batasan	Kategori
$N\text{-gain} > 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq N\text{-gain} \leq 0,7$	sedang
$N\text{-gain} < 0,3$	rendah

Data dalam penelitian ini berupa skor-skor yang diperoleh mahasiswa kelas eksperimen dan kelas kontrol pada tes awal dan tes akhir. Untuk menganalisis data dilakukan langkah-langkah sebagai berikut:

a. Uji Normalitas Distribusi Data

Uji normalitas distribusi data tes awal dan tes akhir baik di kelas eksperimen maupun kelas kontrol, dengan rumus :

$$\chi^2 = \sum \frac{(f_e - f_0)^2}{f_e} \quad (3.8)$$

Keterangan :

f_e = frekuensi yang diharapkan

f_o = frekuensi yang diamati

Kriteria:

Data dikatakan berdistribusi normal jika : $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$

(Sudjana, 2005)

b. Uji homogenitas

Menggunakan uji homogenitas variansi dua peubah bebas dengan rumus (Sudjana, 2005):

$$F = \frac{S^2_{besar}}{S^2_{kecil}} \quad (3.9)$$

Kriteria pengujian dengan derajat kebebasan (dk), masing-masing untuk $dk_1 = (n_1-1)$ dan $dk_2 = (n_2-1)$ pada taraf kepercayaan dengan $\alpha = 0,05$, adalah jika nilai $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ memberikan makna bahwa kedua harga variansinya (S^2) homogen, dalam hal lain data berdistribusi tidak homogen.

c. Uji Perbedaan Dua Rata-rata

Uji kesamaan dua rata-rata dipakai untuk membandingkan antara dua keadaan, yaitu keadaan nilai rata-rata pretes siswa pada kelompok eksperimen dengan siswa pada kelompok kontrol, keadaan nilai rata-rata posttes siswa pada kelompok eksperimen dengan siswa pada kelompok kontrol, dan uji kesamaan rata-rata untuk N-gain.

Jika data berdistribusi normal dan homogen maka digunakan uji statistik dengan rumus:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{S \sqrt{\left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}} \quad (3.10)$$

dengan

$$S^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \quad (3.11)$$

Dimana:

\bar{x}_1 : rata-rata Gain eksperimen

\bar{x}_2 : rata-rata Gain kontrol

n : jumlah Subjek

Apabila data yang diperoleh berdistribusi normal tetapi tidak homogen, pengujian data postes menggunakan rumus (Sudjana, 2005):

$$t = \frac{\bar{X} - \bar{Y}}{\sqrt{\left(\frac{S_x^2}{n_x} + \frac{S_y^2}{n_y}\right)}} \quad (3.12)$$

Apabila data tidak berdistribusi normal maka dipakai uji non parametrik yaitu uji Mann-Whitney.

Selanjutnya dilakukan pengolahan data dengan menggunakan program *SPSS for windows versi 16.0*. Sebelum dilakukan uji hipotesis (analisis inferensial), terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan homogenitas data. Uji normalitas data dimaksudkan untuk mengetahui distribusi atau sebaran skor data penguasaan konsep dan keterampilan proses sains siswa kedua kelas. Dalam penelitian uji normalitas data

menggunakan *One Sample Kolmogorov-Smirnov Tes*. Hal ini disebabkan jumlah sampel yang kurang dari 30 orang. Uji homogenitas data dimaksudkan untuk mengetahui ada tidaknya kesamaan varians kedua kelas. Uji homogenitas dilakukan dengan menggunakan uji *Levene test*, kemudian dilakukan uji-t. Uji kesamaan dua rata-rata (uji-t) dipakai untuk membandingkan perbedaan dua rata-rata.

d. Analisis Angket Skala Likert

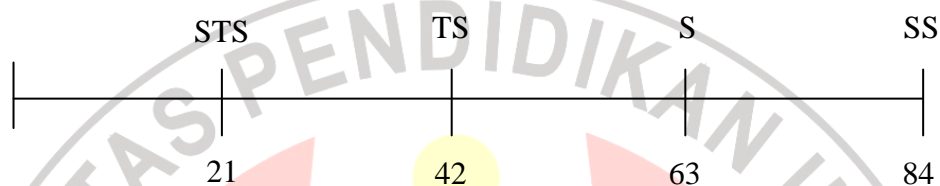
Data yang diperoleh melalui angket dalam bentuk skala kualitatif dikonversi menjadi skala kuantitatif. Untuk pertanyaan yang bersifat positif kategori SS (sangat setuju) diberi skor tinggi, makin menuju ke STS (sangat tidak setuju skor yang diberikan berangsur-angsur menurun. Sebaliknya pertanyaan yang bersifat negatif kategori STS (sangat tidak setuju) diberi skor tinggi, makin menuju ke SS (sangat setuju) skor yang diberikan berangsur-angsur menurun. Menghitung persentase hasil angket tanggapan mahasiswa menggunakan persamaan:

$$\% \text{ Alternatif jawaban} = \frac{\text{alternatif jawaban}}{\text{jumlah skor ideal}} \times 100 \% \quad (3.13)$$

Untuk menarik kesimpulan tingkat persetujuan responden terhadap suatu pernyataan, maka data interval dianalisis dengan menghitung rata-rata jawaban berdasarkan skoring setiap jawaban dari responden. Jumlah skor ideal (kriterium) untuk seluruh item adalah

$$\text{Kriterium} = \text{skor maksimum} \times \text{jumlah responden}$$

Pada penelitian ini jumlah respondennya adalah 21 orang, jadi skor maksimumnya adalah $4 \times 21 = 84$. Data tingkat persetujuan responden untuk tiap-tiap pertanyaan secara garis besar dapat dilihat pada gambar di bawah ini (Sugiyono, 2008).



Gambar 3.3. Skala garis besar tingkat persetujuan responden.

H. Jadwal Pelaksanaan Penelitian

Pelaksanaan pembelajaran dengan sistem belajar mandiri sebenarnya tidak diharuskan ada pertemuan dengan tutor. Pembelajaran dapat dilaksanakan dengan atau tidak adanya pertemuan dengan tutor. Tapi untuk kepentingan penelitian, maka mahasiswa dikumpulkan di salah satu kelompok belajar UPBJJ Bogor untuk belajar secara mandiri di satu lokasi yang sama. Selain itu pertemuan ini untuk memfasilitasi mahasiswa yang tidak memiliki sarana komputer serta membantu mereka yang tingkat keterampilan mengoperasikan komputernya kurang. Mahasiswa yang dijadikan sampel adalah mahasiswa semester satu. Penelitian mulai dari tanggal 1 Mei 2011 dan tanggal 18 sampai dengan 20 Juni 2011, dengan jadwal kegiatan tercantum pada Tabel 3.6. Pertemuan dilakukan selama 120 menit untuk tiap pertemuannya.

Tabel 3.6. Jadwal Kegiatan Penelitian

No	Hari/ Tanggal	Kegiatan	Keterangan
1.	Minggu, 1 Mei 2011	Administrasi, dan perijinan ke pengelola kelompok belajar	
2.	Minggu, 22 Mei 2011	Uji Coba Soal	Semester 3
3.	Sabtu, 18 Juni 2011	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tes Awal ▪ Pertemuan kesatu 	Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol
4.	Minggu, 19 Juni 2011	Pertemuan kedua	Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol
5.	Senin, 20 Juni 2011	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tes Akhir ▪ Pengisian Angket 	Kelas Eksperimen
		Tes Akhir	Kelas Kontrol