

BAB III METODE PENELITIAN

A. Metode dan Desain Penelitian

Pada saat pelaksanaan penelitian, dipilih dua kelas sebagai sampel, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kedua kelas tersebut diupayakan memiliki kemampuan setara dalam prestasi belajarnya. Masing-masing mendapat perlakuan berbeda dalam proses belajar, tetapi materi yang diberikan sama. Pada kelas eksperimen diberikan pembelajaran dengan strategi *brain-based learning*, sedangkan pada kelas kontrol diberikan pembelajaran konvensional.

Penelitian yang akan dilakukan adalah kuasi eksperimen, desain penelitian yang ditawarkan adalah *non-randomized pretest-posttest control group design* (Fraenkel & Wallen, 1993).

Kelas Eksperimen :	O	X	O
Kelas Kontrol :	O		O

Keterangan:

O : *Pretest* dan *Posttest* (tes kemampuan komunikasi dan penalaran matematis)

X : Pembelajaran dengan strategi *brain-based learning*

B. Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI SMAN di Cipatat pada Semester II Tahun Pelajaran 2012/2013. Pengambilan sampel dilakukan dengan cara *purposive sampling*. Peneliti menerima sampel yang sudah terbentuk sebelumnya. Dari 5 kelas yang tersedia dipilih 2 kelas berdasarkan pertimbangan guru bahwa siswa pada kedua kelas tersebut memiliki

kemampuan setara. Banyaknya siswa di kelas eksperimen adalah 32 orang sedangkan kelas kontrol adalah 35 orang.

C. Instrumen penelitian

Perolehan data dalam penelitian ini terdiri dari tes kemampuan komunikasi dan penalaran matematis (*pretest dan posttest*), skala pendapat dan karakter, lembar observasi, serta jurnal harian siswa.

a. Tes kemampuan komunikasi dan penalaran matematis siswa

Tes terdiri dari *pretest* dan *posttest*. *Pretest* diberikan pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol untuk mengukur kemampuan awal masing-masing kelompok dan diberikan sebelum pembelajaran dilakukan, sedangkan *posttest* digunakan untuk mengukur peningkatan kemampuan komunikasi dan penalaran matematis siswa kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Soal yang digunakan untuk *pretest* maupun *posttest* adalah soal yang sama.

Untuk mengevaluasi kemampuan komunikasi dan penalaran matematis siswa, digunakan panduan penskoran seperti tertera pada tabel berikut.

Tabel 3.1
Pedoman Penskoran Kemampuan Komunikasi Matematis

Skor	Aspek Kemampuan		
	Memberikan penjelasan atas solusi permasalahan	Menyatakan suatu situasi atau soal cerita ke dalam bahasa atau simbol matematika dalam bentuk grafik dan atau fungsi aljabar	Menyusun suatu strategi penyelesaian masalah matematika
0	Tidak ada jawaban, kalau pun ada hanya memperlihatkan tidak		

Eva Sofia, 2013

Kemampuan Komunikasi Dan Penalaran Matematis Serta Karakter Siswa SMA Dalam Pembelajaran Dengan Strategi Brain-Based Learning

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

	memahami konsep sehingga informasi yang diberikan tidak berarti apa-apa		
1	Hanya sedikit dari penjelasan yang benar	Hanya sedikit dari gambar, diagram, atau tabel yang benar	Hanya sedikit dari model matematis yang benar
2	Penjelasan secara matematis masuk akal, namun hanya sebagian yang benar	Melukiskan diagram, gambar atau tabel namun kurang lengkap dan benar	Membuat model matematis dengan benar, namun salah mendapatkan solusi
3	Penjelasan secara matematis masuk akal dan benar, meskipun tidak tersusun secara logis atau terdapat kesalahan bahasa	Melukiskan diagram, gambar atau tabel secara lengkap dan benar	Membuat model matematis dengan benar lalu melakukan perhitungan atau mendapatkan solusi secara benar dan lengkap
4	Penjelasan secara matematis masuk akal dan jelas, serta tersusun secara logis	Melukiskan diagram, gambar secara lengkap, benar, dan sistematis	Membuat model matematika dengan benar lalu melakukan perhitungan atau mendapatkan solusi secara benar dan lengkap serta sistematis

Tabel 3.2
Pedoman Penskoran Kemampuan Penalaran Matematis

Skor	Aspek Kemampuan	
		Memberi penjelasan dengan menggunakan model
0	Tidak ada jawaban atau menjawab tidak sesuai dengan permasalahan	Tidak ada jawaban atau menjawab tidak sesuai dengan permasalahan

Eva Sofia, 2013

Kemampuan Komunikasi Dan Penalaran Matematis Serta Karakter Siswa SMA Dalam Pembelajaran Dengan Strategi Brain-Based Learning

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

1	Siswa mampu merumuskan hal-hal yang diketahui dengan benar	Siswa mampu merumuskan hal-hal yang diketahui dengan benar
2	Siswa mampu memberi penjelasan masalah dengan menggunakan model dan hampir sebagian penyelesaiannya telah dilaksanakan dengan benar	Siswa mampu menggunakan pola dan hubungan untuk menganalisis situasi matematika dan hampir sebagian penyelesaiannya telah dilaksanakan dengan benar
3	Siswa mampu memberi penjelasan masalah dengan menggunakan model dan hampir seluruh penyelesaiannya telah dilaksanakan dengan benar	Siswa mampu menggunakan pola dan hubungan untuk menganalisis situasi matematika dan hampir seluruh penyelesaiannya telah dilaksanakan dengan benar
4	Siswa mampu memberi penjelasan masalah dengan menggunakan model dan seluruh penyelesaiannya telah dilaksanakan dengan benar	Siswa mampu menggunakan pola dan hubungan untuk menganalisis situasi matematika dan seluruh penyelesaiannya telah dilaksanakan dengan benar

Sebelum tes dijadikan instrumen penelitian, tes tersebut akan diukur *face validity* oleh guru dan *content validity* oleh ahli (*expert*) dalam hal ini dosen pembimbing. Langkah selanjutnya adalah tes diujicobakan untuk memeriksa validitas item, reliabilitas, daya pembeda dan tingkat kesukarannya.

1) Validitas

Sebuah tes dikatakan valid apabila tes tersebut dapat mengukur apa yang hendak diukur, hasilnya konsisten dengan tujuan tes itu sendiri. Untuk menentukan validitas butir soal, digunakan rumus korelasi *product moment* memakai angka kasar dari Pearson (Arikunto, 2007), yaitu:

Eva Sofia, 2013

Kemampuan Komunikasi Dan Penalaran Matematis Serta Karakter Siswa SMA Dalam Pembelajaran Dengan Strategi Brain-Based Learning

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

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

Keterangan:

r_{XY} = koefisien korelasi antara X dan Y

n = banyak peserta tes

X = skor butir soal

Y = skor total

Tolak ukur dalam validasi soal yang dibuat oleh J.P Guilford yaitu:

Tabel 3.3
Klasifikasi Koefisien Validitas

Nilai r_{XY}	Interpretasi
$0.90 < r_{XY} \leq 1.00$	Sangat tinggi
$0.70 < r_{XY} \leq 0.90$	Tinggi (baik)
$0.40 < r_{XY} \leq 0.70$	Sedang (cukup)
$0.20 < r_{XY} < 0.40$	Rendah (kurang)
$0.00 < r_{XY} \leq 0.20$	Sangat rendah
$r_{XY} \leq 0.00$	Tidak valid

(Kusumah & Suherman, 1990)

Selanjutnya dilakukan uji signifikansi koefisien korelasi dengan menggunakan uji t (Sudjana, 2005), dengan rumus:

$$t = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Keterangan:

t = uji t

n = banyak peserta tes

$r = r_{XY}$

Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ dengan derajat kebebasan $dk = n-2$ dan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$, maka soal tersebut dikatakan valid secara signifikan.

Eva Sofia, 2013

Kemampuan Komunikasi Dan Penalaran Matematis Serta Karakter Siswa SMA Dalam Pembelajaran Dengan Strategi Brain-Based Learning

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

Perhitungan validitas soal disajikan pada Lampiran A.3 dan Lampiran A.4, secara ringkas hasilnya sebagai berikut:

Tabel 3.4
Validitas Tes Kemampuan Komunikasi Matematis

No Soal	r_{xy}	Interpretasi
1	0.6798	Tinggi
2a	0.6096	Tinggi
2b	0.7769	Tinggi
2c	0.5775	Sedang
3	0.6009	Tinggi

Tabel 3.5
Validitas Tes Kemampuan Penalaran Matematis

No Soal	r_{xy}	Interpretasi
4a	0.6785	Tinggi
4b	0.6245	Tinggi
5	0.6366	Tinggi
6a	0.6543	Tinggi
6b	0.7127	Tinggi

2) Reliabilitas

Reliabilitas tes dihitung untuk mengetahui tingkat konsistensi tes tersebut. Memberikan interpretasi terhadap koefisien reliabilitas tes umumnya digunakan patokan yang dibuat oleh J.P Guilford sebagai berikut:

Tabel 3.6
Klasifikasi Koefisien Reliabilitas

Nilai r_{11}	Interpretasi
$r_{11} \leq 0.20$	Sangat rendah
$0.20 < r_{11} \leq 0.40$	Rendah
$0.40 < r_{11} < 0.60$	Sedang
$0.60 < r_{11} \leq 0.80$	Tinggi
$0.80 < r_{11} \leq 1.00$	Sangat tinggi

Eva Sofia, 2013

Kemampuan Komunikasi Dan Penalaran Matematis Serta Karakter Siswa SMA Dalam Pembelajaran Dengan Strategi Brain-Based Learning

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

(Kusumah & Suherman, 1990)

Rumus yang digunakan untuk mencari koefisien reliabilitas bentuk uraian dapat menggunakan rumus *Cronbach Alpha*, yaitu:

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

$$\text{dengan } S_i^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{n}}{n}$$

Keterangan:

r_{11} = koefisien reliabilitas

n = banyak butir soal

$\sum S_i^2$ = jumlah varians skor tiap soal

$\sum X_i$ = jumlah skor soal

S_t^2 = varians skor total

Perhitungan reliabilitas soal disajikan pada Lampiran A.5 dan Lampiran A.6, secara ringkas hasilnya untuk kedua kemampuan dapat dilihat pada Tabel 3.7.

Tabel 3.7
Reliabilitas Tes Kemampuan Komunikasi dan Penalaran Matematis

Aspek	r_{xy}	Interpretasi
Komunikasi	0.6441	Tinggi
Penalaran	0.6613	Tinggi

3) Daya Pembeda

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa

Eva Sofia, 2013

Kemampuan Komunikasi Dan Penalaran Matematis Serta Karakter Siswa SMA Dalam Pembelajaran Dengan Strategi Brain-Based Learning

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

yang berkemampuan rendah. Untuk mengetahui daya pembeda setiap butir soal tes, digunakan rumus sebagai berikut:

$$DP = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{SMI}$$

Keterangan:

DP = daya pembeda tiap butir soal

\bar{X}_A = rata-rata skor kelompok atas

\bar{X}_B = rata-rata skor kelompok bawah

SMI = skor maksimum ideal

Klasifikasi interpretasi untuk daya pembeda adalah sebagai berikut:

Tabel 3.8
Klasifikasi Daya Pembeda

Kriteria daya pembeda	Interpretasi
$DP \geq 0.40$	Sangat baik
$0.30 \leq DP < 0.40$	Baik
$0,20 \leq DP < 0,30$	Kurang baik
$DP < 0.20$	Tidak baik

(Departemen Pendidikan Nasional, 2006)

Perhitungan secara lengkap disajikan pada Lampiran A.7 dan Lampiran A.8, secara ringkas hasil perhitungan daya pembeda dapat dilihat pada Tabel 3.9.

Tabel 3.9
Daya Pembeda Tes Kemampuan Komunikasi Matematis

No Soal	DP	Interpretasi
1	0.344	Cukup
2a	0.344	Cukup
2b	0.406	Baik
2c	0.313	Cukup
3	0.438	Baik

Eva Sofia, 2013

Kemampuan Komunikasi Dan Penalaran Matematis Serta Karakter Siswa SMA Dalam Pembelajaran Dengan Strategi Brain-Based Learning

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

Tabel 3.10
Daya Pembeda Tes Kemampuan Penalaran Matematis

No Soal	DP	Interpretasi
4a	0.313	Cukup
4b	0.344	Cukup
5	0.375	Cukup
6a	0.406	Baik
6b	0.313	Cukup

4) Indeks Kesukaran

Indeks kesukaran soal adalah peluang menjawab benar suatu soal pada tingkat kemampuan tertentu, yang biasanya dinyatakan dengan indeks atau persentase. Untuk menghitung indeks kesukaran setiap butir soal, digunakan rumus sebagai berikut:

$$IK = \frac{\bar{X}}{SMI}$$

Keterangan: IK = indeks kesukaran

\bar{X} = rata-rata skor tiap soal

SMI = skor maksimum ideal

Klasifikasi interpretasi untuk indeks kesukaran soal yang digunakan sebagai berikut:

Tabel 3.11
Klasifikasi Indeks Kesukaran

Kriteria indeks kesukaran	Interpretasi
$TK > 0.70$	Mudah
$0.30 \leq TK \leq 0.70$	Sedang
$TK < 0.30$	Sukar

(Departemen Pendidikan Nasional, 2006)

Eva Sofia, 2013

Kemampuan Komunikasi Dan Penalaran Matematis Serta Karakter Siswa SMA Dalam Pembelajaran Dengan Strategi Brain-Based Learning

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

Hasil perhitungan secara lengkap disajikan pada Lampiran A.9 dan Lampiran A.10, secara ringkas dapat dilihat pada Tabel 3.12.

Tabel 3.12
Indeks kesukaran Tes Kemampuan Komunikasi Matematis

No Soal	IK	Interpretasi
1	0.7661	Mudah
2a	0.6048	Sedang
2b	0.3225	Sedang
2c	0.2822	Sukar
3	0.4677	Sedang

Tabel 3.13
Indeks Kesukaran Tes Kemampuan Penalaran Matematis

No Soal	IK	Interpretasi
4a	0.5080	Sedang
4b	0.8145	Mudah
5	0.4435	Sedang
6a	0.1774	Sukar
6b	0.3145	Sedang

b. Skala pendapat dan karakter

Skala pendapat dan karakter bertujuan untuk mengetahui pendapat siswa terhadap proses pembelajaran melalui strategi *brain-based learning* dan karakter siswa yang muncul setelah proses pembelajaran. Skala ini terdiri dari pernyataan positif dan negatif. Pembuatan skala pendapat dan karakter berpedoman pada bentuk skala Likert dengan empat *option*. Menurut Suherman (Siregar, 2009) pemberian skor untuk setiap pernyataan adalah 1 (STS), 2 (TS), 3 (S), 4 (SS), untuk pernyataan *favorable* (pernyataan

Eva Sofia, 2013

Kemampuan Komunikasi Dan Penalaran Matematis Serta Karakter Siswa SMA Dalam Pembelajaran Dengan Strategi Brain-Based Learning

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

positif), sebaliknya diberikan skor 1 (SS), 2 (S), 3 (TS), 4 (STS), untuk pernyataan *unfavorable* (pernyataan negatif). Empat *option* tersebut berguna untuk menghindari sikap ragu-ragu atau rasa aman dan tidak memihak pada suatu pernyataan yang diajukan pada siswa.

c. Jurnal harian siswa

Jurnal digunakan untuk mengetahui sikap, perasaan, dan respon siswa kelompok eksperimen terhadap pembelajaran matematika dengan strategi *brain-based learning* serta harapan siswa untuk pertemuan berikutnya.

d. Lembar observasi

Lembar observasi diisi oleh seorang *observer* setiap kali pembelajaran di kelas berlangsung. Guru kelas bertindak sebagai *observer* dalam penelitian ini. Lembar observasi ini digunakan dalam pembelajaran untuk mengamati kegiatan pembelajaran, serta aktivitas guru dan siswa secara langsung.

D. Prosedur Penelitian

Tahapan dalam penelitian ini adalah:

1. Persiapan

- a. Mengidentifikasi masalah yang akan diteliti
- b. Membuat proposal penelitian
- c. Melakukan seminar proposal penelitian
- d. Melakukan revisi proposal
- e. Menetapkan materi yang akan dipergunakan dalam penelitian
- f. Menyusun instrumen penelitian
- g. Melakukan ujicoba instrumen penelitian
- h. Memperbaiki instrumen

Eva Sofia, 2013

Kemampuan Komunikasi Dan Penalaran Matematis Serta Karakter Siswa SMA Dalam Pembelajaran Dengan Strategi Brain-Based Learning

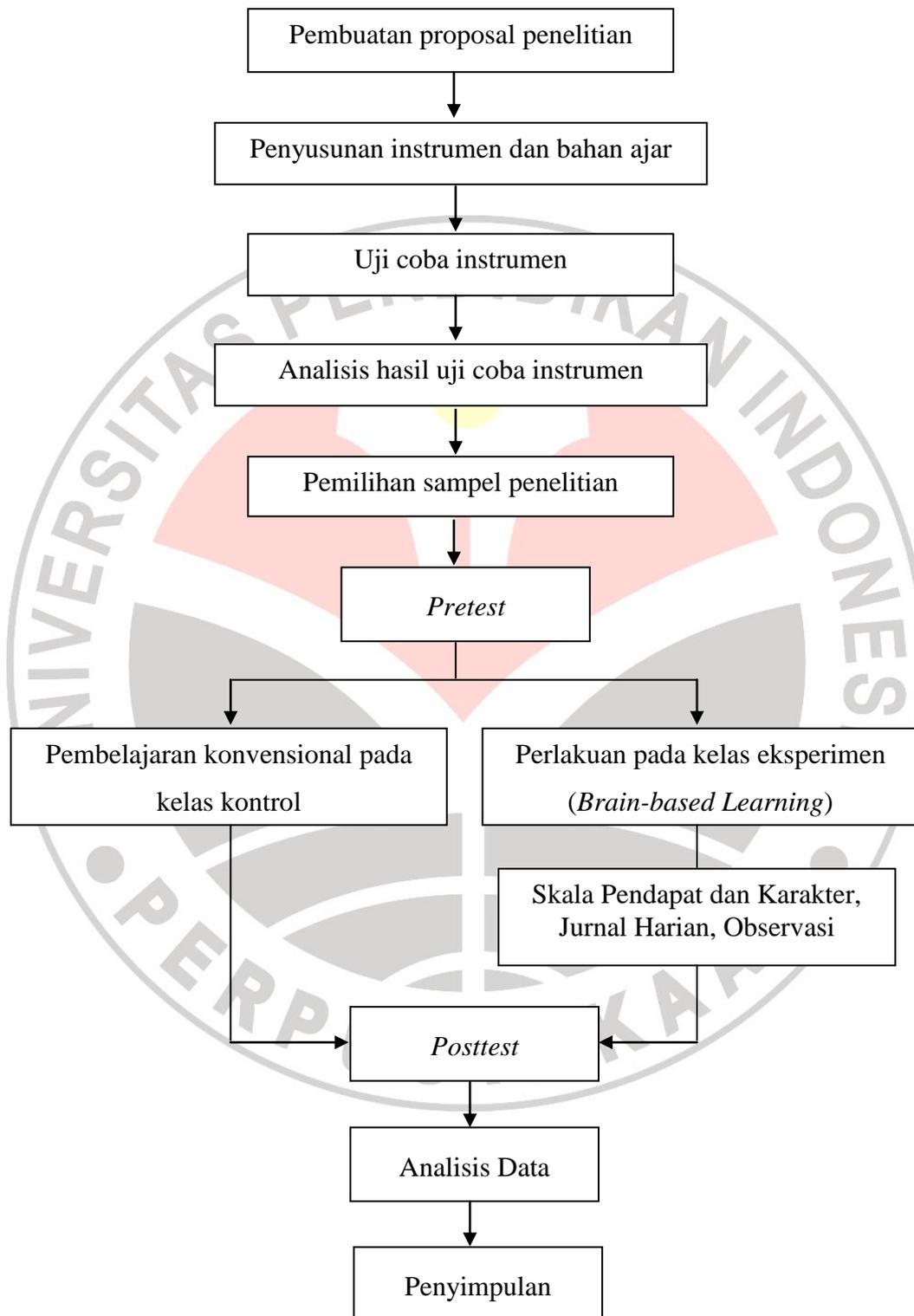
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- i. Identifikasi lapangan yang mencakup identifikasi sekolah, observasi ke sekolah, dan wawancara dengan pihak sekolah.
2. Pelaksanaan
 - a. Menentukan kelas kontrol dan kelas eksperimen
 - b. Melakukan *pretest* pada kedua kelas
 - c. Melakukan pembelajaran sesuai dengan rencana pembelajaran untuk masing-masing kelas
 - d. Melakukan *posttest* pada kedua kelas
 - e. Memberikan angket pada kelas eksperimen
3. Pengumpulan Data
4. Pengolahan Data
5. Pembuatan kesimpulan

Eva Sofia, 2013

Kemampuan Komunikasi Dan Penalaran Matematis Serta Karakter Siswa SMA Dalam Pembelajaran Dengan Strategi Brain-Based Learning

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



Eva Sofia, 2013

Kemampuan Komunikasi Dan Penalaran Matematis Serta Karakter Siswa SMA Dalam Pembelajaran Dengan Strategi Brain-Based Learning

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

Gambar 3.1
Alur Prosedur Penelitian

E. Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh selama penelitian ini terdiri dari dua data, yaitu data yang bersifat kuantitatif dan data yang bersifat kualitatif. Adapun prosedur pengolahan tiap data adalah sebagai berikut.

1. Analisis Data Kuantitatif

Data kuantitatif diperoleh dari hasil tes kemampuan komunikasi dan penalaran matematis siswa (*pretest* dan *posttest*). Analisis data kuantitatif dilakukan dengan menggunakan uji statistik terhadap data skor *pretest*, skor *posttest*, dan *gain*.

Besarnya peningkatan kemampuan komunikasi dan penalaran matematis siswa antara sebelum dan sesudah pembelajaran dihitung dengan menggunakan rumus *gain* ternormalisasi yang dikembangkan oleh Hake (dalam Meltzer, 2002) sebagai berikut:

$$\text{Gain ternormalisasi } (g) = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skor ideal} - \text{skor pretest}}$$

dengan kriteria indeks *gain*:

Tabel 3.14
Kriteria *Gain* Ternormalisasi

<i>Gain</i> ternormalisasi	Interpretasi
$g > 0.70$	Tinggi
$0.30 < g \leq 0.70$	Sedang
$g \leq 0.30$	Rendah

Uji statistik dilakukan dengan menggunakan bantuan program MINITAB 16 dengan langkah-langkah sebagai berikut:

Eva Sofia, 2013

Kemampuan Komunikasi Dan Penalaran Matematis Serta Karakter Siswa SMA Dalam Pembelajaran Dengan Strategi Brain-Based Learning

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

a. Uji Normalitas

Perumusan hipotesisnya sebagai berikut:

H_0 : Data sampel berasal dari populasi berdistribusi normal

H_1 : Data sampel berasal dari populasi berdistribusi tidak normal

Kriteria pengujian (Uyanto, 2009: 40)

i) H_0 ditolak, apabila nilai Sig < 0,05

ii) H_0 diterima, apabila nilai Sig \geq 0,05

b. Apabila data kedua kelompok berdistribusi normal, maka dilanjutkan dengan uji homogenitas varians, yaitu uji Levene.

Perumusan hipotesisnya sebagai berikut:

H_0 : kedua kelompok penelitian mempunyai varians populasi sama

H_1 : kedua kelompok penelitian mempunyai varians populasi berbeda

Kriteria pengujian:

i). H_0 ditolak, apabila nilai Sig < 0,05

ii). H_0 diterima, apabila nilai Sig \geq 0,05

c. Apabila paling sedikit satu data kelompok penelitian berdistribusi tidak normal, maka analisisnya menggunakan statistik non-parametrik, yaitu uji Mann-Whitney.

Perumusan hipotesisnya sebagai berikut:

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$

$H_1 : \mu_1 > \mu_2$

Kriteria pengujian (Uyanto, 2009: 322)

i) H_0 ditolak, apabila nilai Sig < 0,05

ii) H_0 diterima, apabila nilai Sig \geq 0,05

d. Apabila data telah diuji normalitas dan homogenitas varians, maka analisisnya menggunakan statistik parametrik, yaitu uji-t atau uji t'.

Perumusan hipotesisnya sebagai berikut:

Eva Sofia, 2013

Kemampuan Komunikasi Dan Penalaran Matematis Serta Karakter Siswa SMA Dalam Pembelajaran Dengan Strategi Brain-Based Learning

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

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 > \mu_2$$

Kriteria pengujian (Uyanto, 2009: 338)

i) H_0 ditolak, apabila nilai $\frac{1}{2} \text{Sig} < 0,05$

ii) H_0 diterima, apabila nilai $\frac{1}{2} \text{Sig} \geq 0,05$

2. Analisis Data Kualitatif

Data kualitatif diperoleh dari skala pendapat dan karakter, jurnal harian siswa dan lembar observasi.

a. Data Skala Pendapat dan Karakter

Data yang diperoleh diberi skor. Kemudian dihitung rata-ratanya lalu dibandingkan dengan skor netral baik untuk skala pendapat maupun skala karakter. Jika rata-rata lebih besar dari skor netral maka pendapat dan karakter siswa tergolong positif. Sedangkan jika rata-rata lebih kecil dari skor netral maka pendapat dan karakter siswa tergolong negatif.

b. Data Jurnal Harian Siswa

Data yang terkumpul ditulis dan diringkas kemudian diambil kesimpulan sehingga diketahui respon siswa terhadap pembelajaran matematika dengan strategi *brain-based learning*.

c. Data Lembar Observasi

Lembar observasi menjadi acuan dalam mengobservasi kelas selama pembelajaran berlangsung. Lembar observasi ini digunakan untuk mengamati secara langsung aktivitas pembelajaran yang dilakukan oleh

Eva Sofia, 2013

Kemampuan Komunikasi Dan Penalaran Matematis Serta Karakter Siswa SMA Dalam Pembelajaran Dengan Strategi Brain-Based Learning

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

guru dan siswa sehingga diketahui gambaran umum dari pembelajaran yang terjadi. Analisis data lembar observasi dilakukan secara deskriptif.



Eva Sofia, 2013

Kemampuan Komunikasi Dan Penalaran Matematis Serta Karakter Siswa SMA Dalam Pembelajaran Dengan Strategi Brain-Based Learning

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