

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **A. Metode Penelitian**

Dalam setiap penelitian diperlukan suatu metode. Penggunaan metode dalam penelitian disesuaikan dengan masalah dan tujuan penelitiannya. Dalam hal ini suatu metode penelitian mempunyai kedudukan yang penting dalam ingin mengungkapkan pengaruh pembelajaran kooperatif terhadap keterampilan sosial.

Sesuai dengan tujuan diatas, maka metode penelitian yang akan dipergunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Metode ini digunakan atas dasar pertimbangan bahwa sifat penelitian eksperimental yaitu mencobakan sesuatu untuk mengetahui pengaruh atau akibat dari suatu perlakuan atau treatment. Menurut Sugiyono (2007 : 107), metode eksperimen dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan.

Metode penelitian eksperimen merupakan rangkaian kegiatan percobaan dengan tujuan untuk menyelidiki sesuatu hal atau masalah sehingga diperoleh hasil. Jadi dalam metode eksperimen harus ada faktor yang dicobakan, dalam hal ini faktor yang dicobakan dan merupakan variabel bebas dan satu variabel terikat, variabel bebas terdiri dari pengaruh pembelajaran kooperatif dan variabel terikat adalah terhadap keterampilan sosial.

Berdasarkan penjelasan di atas, maka penulis mengambil metode eksperimen, karena metode ini merupakan metode yang cocok untuk penelitian yang penulis laksanakan yaitu mengenai pengaruh pembelajaran koopertif terhadap keterampilan sosial siswa.

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

Untuk menyusun sampai menganalisis data sehingga mendapatkan gambaran yang sesuai dengan apa yang diharapkan dalam penelitian ini di perlukan sumber data. Pada umumnya sumber data dalam penelitian disebut populasi dan sampel penelitian. Sugiyono (2010:80) menjelaskan tentang populasi sebagai berikut: “Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek atau subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh para peneliti untuk dipelajari dan di tarik kesimpulannya.”

Beranjak dari kutipan di atas, maka yang dimaksud dengan populasi adalah sekumpulan unsur yang akan diteliti seperti sekumpulan individu, sekumpulan sekolah dan sekumpulan unsur lainnya. Dimana dari sekumpulan unsur tersebut diharapkan dapat memberikan informasi yang berguna untuk memecahkan suatu masalah dalam penelitian. Dengan demikian keberadaan populasi ini sangatlah penting. Tanpa adanya populasi ini suatu penelitian bisa saja tidak berjalan. Adapun populasi yang diambil dalam penelitian ini adalah siswa kelas IV, V dan VI SD N Cibeunying 4 Kabupaten Bandung yang berjumlah 102 orang. Untuk menentukan jumlah sampel yang akan diambil atau digunakan dalam penelitian ini, penulis

berpedoman pada pendapat Arikunto (2002:107) yang mengemukakan sebagai berikut :

Untuk sekedar ancer-ancer maka apabila subjeknya kurang dari 100, lebih baik diambil semua sehingga penelitiannya merupakan penelitian populasi. Selanjutnya jika subjeknya besar dapat diambil antara 10% sampai 15% atau 20% sampai 25% atau lebih.

Berdasarkan pernyataan tersebut maka penulis menetapkan jumlah sampel yang diambil adalah sebanyak 20 persen dari populasi, sehingga diperoleh sampel sebanyak 20 orang. Dalam pengambilan sampel ini penulis menggunakan teknik *proporsional random sampling*. Untuk lebih jelasnya, yang menjadi sampel dalam penelitian ini, dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

**Tabel 3.1 Sampel Penelitian**

No	Kelas	Jumlah Siswa (Populasi)	Jumlah Siswa (Sampel)
1.	IV	35	7
2.	V	36	7
3.	VI	31	6
<b>Jumlah</b>		<b>102</b>	<b>20</b>

Dari hasil penghitungan proporsi masing-masing, maka diperoleh sampel sebanyak 7 orang dari kelas IV, 7 orang dari kelas V dan 6 orang dari kelas VI. Sebagai bandingannya, maka dipilih sebanyak 20 orang lagi sebagai kelas kontrol dengan cara yang sama.

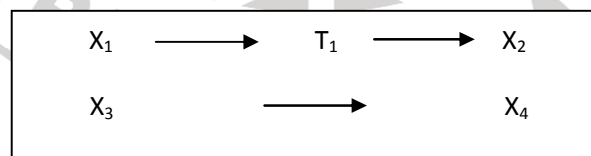
## C. Desain dan Langkah Penelitian

### 1. Desain Penelitian

Desain penelitian merupakan bagian yang harus ada dalam penelitian. Untuk menentukan sebuah desain penelitian biasanya disesuaikan dengan jenis pendekatan atau metode penelitian yang digunakan. Mengenai desain penelitian ini, Campbell dan Stanley dalam Suharsimi Arikunto (1997:83) membagi jenis-jenis desain ini berdasarkan atas baik buruknya eksperimen, atau sempurna tidaknya eksperimen. Secara garis besar mereka mengelompokkan atas *Pre Experimental Design* (Eksperimen yang belum baik) dan *True Eksperimental Design* (Eksperimen yang dianggap sudah baik).

Menurut Nasution (1987:40): “Desain penelitian merupakan rencana tentang pengumpulan data, menganalisis data agar dapat dilaksanakan secara ekonomis serta serasi dengan tujuan”.

Dengan pernyataan diatas, maka penulis menggunakan desain penelitian *Pretest-Posttest Control Group* yang sesuai dengan penelitian yang penulis lakukan. Adapun bentuk dari desain ini adalah sebagai berikut:



**Gambar 3.1 Desain Penelitian**

Keterangan:

$X_1$  : Kelompok Pretest A

$X_2$  : Kelompok Posttest A

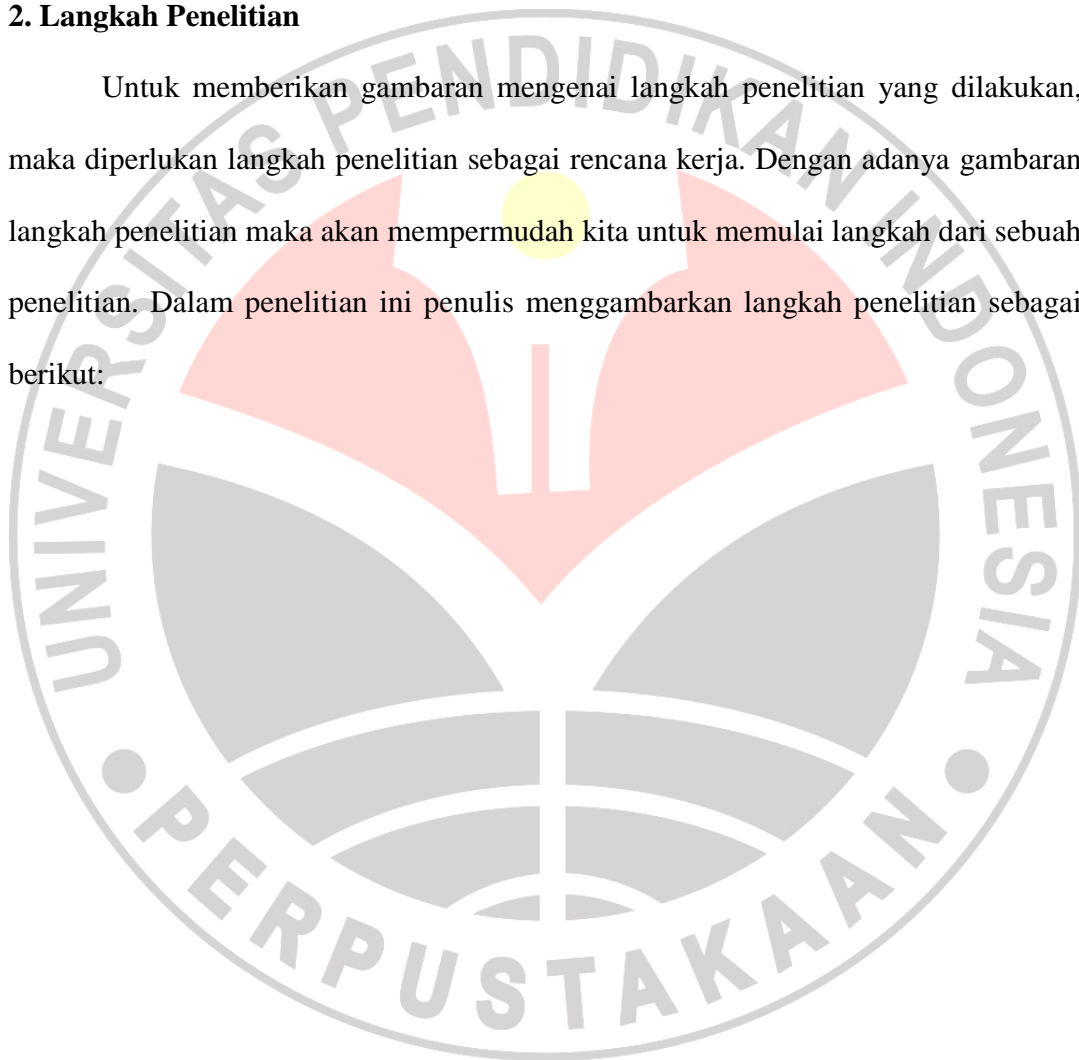
$X_3$  : Kelompok Pretest B

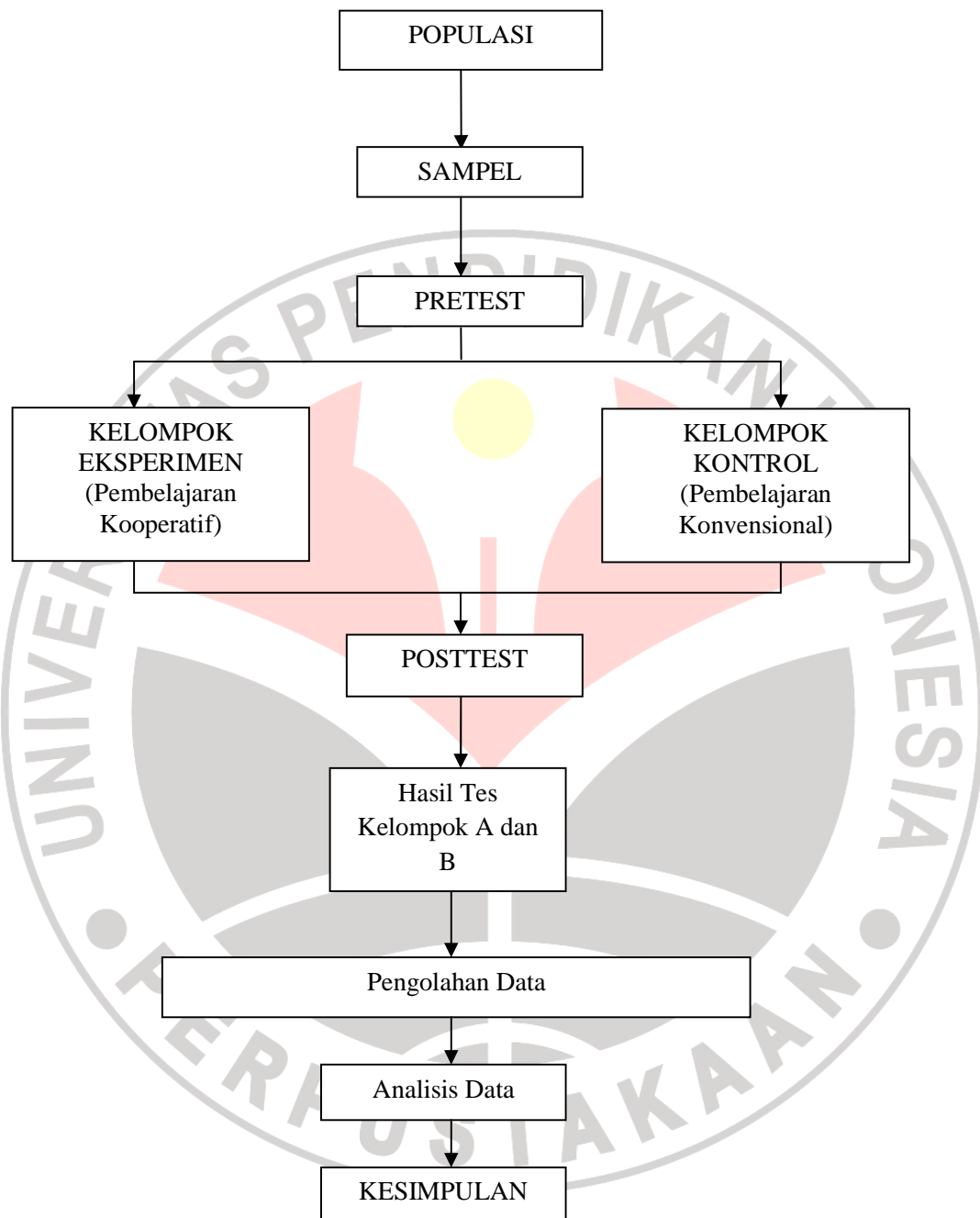
$X_4$  : Kelompok Posttest B

$T_1$  : Treatment/ Perlakuan kelompok A

## **2. Langkah Penelitian**

Untuk memberikan gambaran mengenai langkah penelitian yang dilakukan, maka diperlukan langkah penelitian sebagai rencana kerja. Dengan adanya gambaran langkah penelitian maka akan mempermudah kita untuk memulai langkah dari sebuah penelitian. Dalam penelitian ini penulis menggambarkan langkah penelitian sebagai berikut:





**Gambar 3.2 Langkah Penelitian**

#### **D. Instrumen Penelitian**

Instrumen penelitian adalah alat untuk memperoleh data, yang pada hakekatnya adalah alat ukur untuk mengukur variabel penelitian. Keberhasilan penelitian banyak ditentukan oleh instrumen yang digunakan, sebab data yang diperlukan untuk menjawab pertanyaan penelitian (masalah) dan menguji hipotesis diperoleh melalui instrumen penelitian.

Dalam penelitian ini, alat pengumpul data yang penulis gunakan adalah kuesioner (angket). Yang dimaksud dengan angket ialah seperangkat pernyataan yang harus dijawab oleh responden. Untuk lebih jelasnya tentang angket, Sugiono (2008:142) mengatakan bahwa "angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya".

Alasan penulis memilih angket sebagai alat pengumpul data dalam penelitian ini, karena dengan menggunakan angket penulis mempunyai beberapa keuntungan sebagaimana penjelasan yang dipaparkan Arikunto (2006:152) sebagai berikut:

- a) tidak perlu hadirnya peneliti, b) dapat dibagikan secara serentak kepada banyak responden, c) data dijawab oleh responden menurut kecepatannya masing-masing, dan menurut waktu senggang responden, d) dapat dibuat anonim sehingga responden bebas jujur dan tidak malu-malu menjawab, e) dapat dibuat standar sehingga bagi semua responden dapat diberikan pertanyaan yang benar-benar sama.

Angket atau kuesioner yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket tertutup. Maksud angket tertutup adalah pertanyaan dalam angket telah ditetapkan oleh peneliti dengan beberapa alternatif jawaban, sehingga responden tinggal memilih

salah satu alternatif jawaban yang sesuai dengan pendapatnya berdasarkan pertanyaan atau pernyataan tersebut.

Angket digunakan sebagai alat untuk mengumpulkan data. Berikut langkah-langkah penyusunan angket:

a. Melakukan Spesifikasi Data

Untuk menguji hipotesis yang telah dirumuskan, diperlukan data yang benar, cermat, juga akurat karena keabsahan hasil pengujian hipotesis tergantung kepada kebenaran dan ketepatan data. Sedangkan kebenaran dan ketepatan data yang diperoleh bergantung kepada alat pengumpul data yang digunakan serta sumber data.

Untuk memperoleh data yang diperlukan, penulis menggunakan alat pengumpul data berupa teknik angket dan observasi. Alat pengumpul data harus memenuhi syarat validitas dan reliabilitas. Hal ini dijelaskan oleh Arikunto (1992:135) bahwa “Instrumen yang baik harus memenuhi dua persyaratan penting yaitu valid dan reliabel”. Alat pengumpul data dalam penelitian ini yaitu angket pembelajaran keterampilan sosial siswa. Alat pengumpul data ini akan diukur derajat validitas dan reliabilitasnya.

Langkah pertama dalam pembuatan instrumen khususnya instrumen keterampilan sosial siswa, terlebih dahulu dibuat kisi-kisi yang memuat komponen, sub komponen, dan indikator. Melalui indikator akan dapat dibuat butir pertanyaan dan pernyataan. Dalam pembuatan kisi-kisi mengenai keterampilan sosial siswa, penulis berpedoman pada Sudjana dan Ibrahim sebagai berikut:



a) Tentukan objek yang dituju dan tetapkan variabel yang akan di ukur dengan skala tersebut. b) Lakukan analisis variabel tersebut menjadi beberapa sub variabel atau dimensi variabel, lalu kembangkan indikator dari setiap dimensi tersebut. c) Tentukan ruang lingkup pernyataan sikap, yang berkenaan dengan aspeknya. d) Susunlah pernyataan untuk masing-masing aspek tersebut dalam dua kategori, yakni pernyataan positif maupun negatif.

Untuk membuat kisi-kisi tentang aspek keterampilan sosial peneliti mengacu pada Iyep Sepriyan (<http://www.digilib.ui.edu>) secara rinci menjelaskan bahwa keterampilan sosial adalah suatu cara untuk mengembangkan aspirasi dan menampilkan diri, dengan ciri saling menghargai, mandiri, mengetahui tujuan hidup, disiplin, saling menghormati, berani dan mampu membuat keputusan, dalam definisi tersebut nampak bahwa keterampilan sosial sama dengan modal sosial, cara bersikap, cara bertindak dalam proses pengembangan aspek sosial di mana di dalamnya terkait dengan kemampuan menyesuaikan diri, berkomunikasi, berpartisipasi, dalam kehidupan masyarakat atau sekitarnya karena berkembangnya rasa tanggung jawab, kesopanan, kepercayaan, mampu berfikir kritis dan memecahkan masalah atau menyikapi realita sosial.

Dengan adanya pedoman itu, penulis lebih mudah dalam menyusun angket penelitian. Kisi-kisi angket bisa dilihat pada tabel 3.2 dibawah ini.

**Tabel 3.2**  
**Kisi-Kisi Spesifikasi Data**

Komponen	Sub Komponen	Indikator	Keterangan	
			+	-
KETERAMPI LAN SOSIAL	1. Sikap	1. Saling menghargai dan menghormati	1, 15, 7, 16,	16, 24,
		2. Tanggung jawab	4, 22	21, 25
		3. Sopan	2, 17,	11,14, 23
		4. Tidak sombong		8, 10, 18
	2. Tindakan	1. Berani menyampaikan ide dan jujur	9,12, 13	27, 29
		2. Mampu menyesuaikan diri (adaptasi)	5,16, 19,26, 28	3,20,

Setelah didapatkan indikator-indikator setiap sub komponen yang disesuaikan dengan variabel penelitian yang hendak diteliti, maka dilakukan pembobotan skor yang mengacu pada model skala Likert. Dengan Skala Likert, menurut Sugiono (2008:93) maka “variabel yang akan diukur dijabarkan menjadi indikator variabel. Kemudian indikator tersebut dijadikan sebagai titik tolak untuk menyusun item-item

instrumen yang dapat berupa pertanyaan atau pernyataan”. Lebih lanjut mengenai arti skala Likert, Sudjana (2005:107) menjelaskan sebagai berikut:

Skala Likert dinyatakan dalam bentuk pernyataan untuk dinilai oleh responden, apakah pernyataan itu didukung atau ditolak, melalui rentangan nilai tertentu. Oleh sebab itu pernyataan yang diajukan ada dua kategori yakni pernyataan positif dan pernyataan negatif. Salah satu skala sikap yang sering digunakan dalam penelitian pendidikan adalah skala Likert. Dalam skala Likert, pernyataan-pernyataan yang diajukan baik pernyataan positif atau negatif dinilai subjek sangat setuju, setuju, tidak punya pilihan, tidak setuju dan sangat tidak setuju.

Untuk pernyataan positif dan negatif diberikan penyekoran yang berbeda, jika pernyataan positif, yaitu Sangat Setuju (SS) = 5, Setuju (S) = 4, Ragu-ragu(Rg)=3 Tidak Setuju (TS) = 2, Sangat Tidak Setuju (STS) = 1. Sedangkan untuk pernyataan negatif, yaitu Sangat Setuju (SS) = 1, Setuju (S) = 2, Ragu-ragu(Rg) = 3, Tidak Setuju (TS) = 4, Sangat Tidak Setuju (STS) = 5.

Adapun alasan penulis menggunakan skala Likert karena skala ini mempunyai beberapa keuntungan seperti yang diungkapkan Black dan Champion yang dikutip Sudrajat (2009:6) bahwa “kelebihan skala Likert yaitu: 1) mudah dibuat dan ditafsirkan, 2) bentuknya yang paling umum, 3) bersifat fleksibel, 4) mengukur tingkat skala ordinal”. Kategori penyekoran tampak dalam tabel berikut ini:

**Tabel 3.3**  
**Kategori Pemberian Skor Alternatif Jawaban**

Alternatif Jawaban	Skor Alternatif Jawaban	
	Positif	Negatif
Sangat Setuju	5	1
Setuju	4	2
Ragu-ragu	3	3
Tidak Setuju	2	4
Sangat Tidak Setuju	1	5

Instrumen penelitian yang menggunakan skala Likert dalam penelitian ini dibuat dalam bentuk *checklist* dalam pengisiannya dengan contoh sebagai berikut:

**Tabel 3.4**  
**Angket Skala Keterampilan Sosial Siswa**

No.	Pernyataan-pernyataan	Alternatif jawaban				
		SS	S	RG	TS	STS
1.	Saya menghargai setiap pekerjaan yang dilakukan oleh teman saya.		✓			

Keterangan :

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

RG : Ragu-ragu

TS : Tidak Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

#### a. Penyusunan Angket

Dalam merumuskan pertanyaan atau pernyataan dalam angket, penulis berpedoman pada penjelasan Surakhmad (2005:184) sebagai berikut:

- a) Rumuskan setiap pertanyaan sejelas-jelasnya dan seringkas ringkasnya.
- b) Memajukan pertanyaan-pertanyaan yang memang dapat dijawab oleh responden, pertanyaan mana yang tidak menimbulkan agresif.
- c) Sifat pertanyaan harus netral dan objektif.
- d) Memajukan pertanyaan yang dijawabnya tidak diperoleh oleh sumber lain.
- e) Keseluruhan pertanyaan dalam angket harus sanggup menyimpulkan kebulatan jawaban untuk masalah yang dihadapi.

Setelah membuat butir pernyataan berdasarkan indikator dalam kisi-kisi selanjutnya penulis mengadakan uji coba angket untuk menguji kadar validitas dan reliabilitas instrumen.

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

Setelah membuat butir-butir pertanyaan, penulis mengadakan uji coba angket untuk mengetahui apakah butir-butir pernyataan tersebut cocok atau tidak untuk mengungkap aspek-aspek yang hendak diteliti. Adapun tujuan uji coba angket menurut Arikunto (2006:166) adalah sebagai berikut :

- 1) untuk mengetahui tingkat pemahaman instrumen, apakah responden tidak menemui kesulitan dalam menangkap maksud peneliti.
- 2) untuk mengetahui teknik paling efektif.
- 3) untuk memperkirakan waktu yang dibutuhkan oleh responden dalam mengisi angket.
- 4) untuk mengetahui apakah butir-butir yang tertera dalam angket sudah memadai dan cocok dengan keadaan di lapangan.

Berikut adalah langkah-langkah dalam melakukan uji coba instrumen:

## 1. Uji Validitas Instrumen

Suatu tes dikatakan valid apabila tes tersebut mengukur apa yang hendak diukur. Pengujian validitas alat ukur dilakukan dengan menggunakan rumus korelasi *product-moment*.

Untuk memperoleh data mengenai pengaruh pembelajaran kooperatif terhadap keterampilan sosial siswa SD Negeri Cibeunying 4 kabupaten Bandung, maka dilakukan uji coba instrumen. Uji coba instrumen tersebut bertujuan untuk menentukan valid atau tidaknya suatu tes berupa angket dan apakah tes berupa angket tersebut cocok atau tidaknya digunakan dalam penelitian tentang pengaruh pembelajaran kooperatif terhadap keterampilan sosial siswa SD negeri Cibeunying 4 kabupaten Bandung.

Adapun langkah-langkah dalam mengolah data untuk menentukan validitas instrumen tersebut adalah sebagai berikut:

- a. Memberikan skor pada masing-masing butir pernyataan
- b. Menjumlahkan seluruh skor yang merupakan skor tiap responden uji coba
- c. Menghitung validitas instrumen dengan menggunakan rumus korelasi *product-moment* dengan rumus sebagai berikut :

$$r_{hitung} = \frac{n \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{n \sum x^2 - (\sum x)^2\} \{n \sum y^2 - (\sum y)^2\}}}$$

Keterangan :

$r_{hitung}$  : Koefisien korelasi yang dicari

$\sum x$  : Jumlah skor item

$\Sigma y$  : Jumlah skor total (seluruh item)  
 n : Jumlah responden

(Riduwan, 2009:98)

d. Setelah nilai  $r$  diketahui, maka selanjutnya membandingkan nilai  $r_{hitung}$  yang telah dicari dengan  $r_{tabel}$  dengan taraf signifikan 0,05 atau dalam tingkat kepercayaan 95%. Instrumen penelitian ini memiliki tingkat kebebasan  $n - 1$ , nilai  $r_{tabel}$  menunjukkan nilai 0,666.

Untuk menentukan valid tidaknya sebuah butir tes dapat melalui pendekatan signifikan daya pembeda. Nilai  $r_{hitung}$  lebih besar atau sama dengan  $r_{tabel}$ , maka butir tes tersebut dinyatakan valid dan dapat dipergunakan sebagai alat pengumpul data. Apabila nilai  $r_{hitung}$ , lebih kecil dari  $r_{tabel}$ , maka butir tes tersebut dinyatakan tidak valid dan tidak bisa dipergunakan sebagai alat pengumpul data.

Berdasarkan hasil penghitungan maka diperoleh  $r_{hitung}$  sebagai berikut:

**Tabel 3.5**  
**Hasil Penghitungan Validitas Instrumen**  
**Keterampilan Sosial Siswa**

No. Soal	r hitung	r tabel	validitas
1	0.673	0.666	Valid
2	0.728	0.666	Valid
3	0.685	0.666	Valid
4	0.393	0.666	Tidak Valid
5	0.829	0.666	Valid
6	0.147	0.666	Tidak Valid
7	0.836	0.666	Valid
8	0.695	0.666	Valid
9	0.672	0.666	Valid
10	0.845	0.666	Valid

11	0.009	0.666	Tidak Valid
12	0.731	0.666	Valid
13	0.688	0.666	Valid
14	0.732	0.666	Valid
15	0.671	0.666	Valid
16	0.677	0.666	Valid
17	0.179	0.666	Tidak Valid
18	0.945	0.666	Valid
19	0.674	0.666	Valid
20	0.725	0.666	Valid
21	0.853	0.666	Valid
22	0.696	0.666	Valid
23	0.164	0.666	Tidak Valid
24	0.874	0.666	Valid
25	0.676	0.666	Valid
26	0.669	0.666	Valid
27	0.680	0.666	Valid
28	0.687	0.666	Valid
29	0.827	0.666	Valid
30	-0.009	0.666	Tidak Valid

Berdasarkan hasil analisis validitas instrumen penelitian dari setiap butir tes untuk keterampilan sosial siswa dari 30 butir soal diperoleh 24 butir soal yang valid. Dalam penelitian ini yang valid artinya butir-butir pernyataan tersebut dapat digunakan sebagai alat pengumpul data.

## 2. Uji Reliabilitas Instrumen

Suatu tes dikatakan memiliki reliabilitas yang tinggi apabila tes tersebut dapat dipercaya, konsisten dan produktif. Reliabilitas berhubungan dengan akurasi instrumen dalam mengukur apa yang diukur, kecermatan hasil ukur, dan seberapa akurat apabila dilakukan pengukuran ulang.



Untuk mencari reliabilitas instrumen dengan skala interval, penulis melakukan pendekatan dengan metode Alpha sebagai berikut :

a. Menghitung varians skor tiap-tiap item dengan rumus:

$$S_i = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N}$$

Keterangan:

$S_i$  = varians skor tiap-tiap item

$\sum X_i^2$  = Jumlah kuadrat item  $X_i$

$(\sum X_i)^2$  = Jumlah item  $X_i$  dikuadratkan

$N$  = Jumlah responden

b. Menjumlahkan varians semua item dengan rumus:

$$\sum S_i = S_1, S_2, S_3, \dots, S_n$$

Keterangan:

$\sum S_i$  = Jumlah varians semua item

$S_1, S_2, S_3, \dots, S_n$  = Varians item ke-1,2,3...n

c. Menghitung varians total dengan rumus:

$$S_t = \frac{\sum X_t^2 - \frac{(\sum X_t)^2}{N}}{N}$$

Keterangan:

$S_t$  = varians total

$\sum X_t^2$  = Jumlah kuadrat  $X_t$

$(\sum X_t)^2$  = Jumlah  $X_i$  dikuadratkan

$N$  = Jumlah responden

d. Mencari  $r$  hitung dengan menggunakan rumus metode Alpha sebagai berikut :

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

Keterangan:

$r_{11}$  = Nilai Reliabilitas

$\sum S_i$  = Jumlah varians skor tiap-tiap item

$S_t$  = Varians total

$k$  = Jumlah item

(Riduwan, 2009:115)

e. Menguji signifikansi, yaitu mengkonsultasikan hasil perhitungan rumus Alpha dengan nilai  $r$  tabel *Product Moment* dengan  $dk = N - 1 = 9$  dengan tingkat kepercayaan 95% maka  $r_{tabel} (r_t) = 0,666$  sedangkan  $r_{hitung} = 0,943$  melihat pernyataan

tersebut berarti angket tersebut memiliki reliabilitas yang signifikan. Dan apabila dilihat dalam interpretasi Nilai r Arikunto (2006:276), menunjukkan pada interpretasi sangat tinggi. Ini berarti nilai instrumen tersebut memiliki tingkat keterandalan baik

**Tabel 3.6**  
**Tabel Interpretasi Nilai r <sup>\*)</sup>**

Angka korelasi	Interpretasi
0,8 – 1,00	Sangat tinggi
0,6 – 0,79	Tinggi
0,4 – 0,59	Cukup
0,2 – 0,39	Rendah
0,0 – 0,19	Sangat Rendah

<sup>\*)</sup> Arikunto (2006:276)

Kesimpulan: karena  $r_{hitung} = 0,943$  lebih besar dari  $r_{tabel} = 0,666$ , maka semua data yang dianalisis dengan metode Alpha adalah reliabel.

#### **F. Prosedur Pengolahan Data**

Setelah melakukan uji coba, penulis melakukan pengumpulan data dan selanjutnya melakukan pengolahan data dapat dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

##### 1. Menghitung Rata-rata dan Simpangan Baku

a. Mencari nilai rata-rata ( $\bar{X}$ ) dari setiap kelompok data dengan rumus:

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

Keterangan rumus:

$\bar{x}$  = nilai rata-rata yang dicari

$x$  = skor mentah

$n$  = jumlah sampel

$\Sigma$  = jumlah dari

b. Mencari simpangan baku dari setiap kelompok data dengan rumus:

$$S = \sqrt{\frac{\sum(x_i - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

Keterangan Rumus:

$S$  = simpangan baku yang dicari

$\Sigma$  = jumlah dari

$x_i$  = nilai data mentah

$\bar{x}$  = nilai rata-rata yang

$n$  = jumlah sampel

## 2. Uji Normalitas

Uji normalitas ini bertujuan untuk mengetahui apakah data dari hasil pengukuran normal atau tidak. Kondisi data berdistribusi normal menjadi syarat untuk menguji hipotesis statistik parametrik. Uji normalitas yang digunakan penulis dalam penelitian ini adalah uji normalitas Liliefors, Nurhasan (2002:105-106) caranya sebagai berikut:

a. Menyusun data hasil pengamatan, yang dimulai dari pengamatan yang paling kecil sampai paling besar.

- b. Untuk semua nilai pengamatan dijadikan angka baku Z dengan pendekatan Z-

$$\text{skor yaitu : } Z = \frac{X_1 - \bar{X}}{S}$$

- c. Untuk tiap baku tersebut, dengan bantuan table distribusi normal baku (tabel distribusi Z). kemudian hitung peluang masing-masing nilai Z (Fzi) dengan ketentuan : Jika nilai Z negatif, maka dalam menentukan (Fzi)nya adalah 0,5 – luas daerah distribusi Z pada tabel.
- d. Menentukan proporsi masing-masing nilai Z (Szi) dengan cara melihat kedudukan nilai Z pada nomor urut sampel.
- e. Hitung selisih antara F (zi) – S (zi) dan tentukan harga mutlaknya.
- f. Ambil harga mutlak yang paling besar diantara harga mutlak dari seluruh sampel yang ada dan berilah simbol  $L_0$ .
- g. Dengan bantuan nilai kritis L untuk Uji Liliefors, maka tentukan nilai L.
- h. Bandingkan nilai L tersebut dengan nilai  $L_0$  untuk mengetahui diterima atau ditolaknya hipotesisnya, dengan kriteria :
- Terima  $H_0$  jika  $L_0 < L_{\alpha}$  = Normal.
  - Tolak  $H_0$  jika  $L_0 > L_{\alpha}$  = Tidak Normal
2. Menguji Homogenitas

Rumus yang digunakan untuk menghitung homogenitas menurut Nurhasan (2002:110) adalah sebagai berikut :

$$F = \frac{\text{Variansibesar}}{\text{Variansikecil}}$$

- a. Menentukan F dari tabel dengan taraf nyata 0,05
- b. Menentukan uji homogenitasnya dengan kriteria :
  - Apabila F hitung < F tabel, maka kedua varian homogen.
  - Apabila F hitung > F tabel, maka kedua varian tidak homogen.

## 2. Menguji Kesamaan dua Rata-rata (Satu Pihak)

Penghitungan ini menggunakan uji kesamaan dua rata-rata (Satu pihak).

Rumus yang digunakan adalah:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{S^2/n_1 + S^2/n_2}}$$

Keterangan:

t : nilai t yang dicari (t hitung)

$\bar{X}_1$  : Rata-rata kelompok 1

$\bar{X}_2$  : Rata-rata kelompok 2

S : Variansi gabungan

n1 : Jumlah sampel kelompok 1

n2 : Jumlah sampel kelompok 2

S<sup>2</sup> : Variansi kelompok 1

S<sup>2</sup> : Variansi kelompok 2

Dengan kriteria sebagai berikut:

### 1. Pengujian nilai kriteria penerimaan dan penolakan hipotesis:

- Terima hipotesis jika  $t(1 - \frac{1}{2}\alpha) < t < t(1 - \frac{1}{2}\alpha)$
- Tolak Hipotesis jika  $t(1 - \frac{1}{2}\alpha) > t > t(1 - \frac{1}{2}\alpha)$ .