

### BAB III

#### METODE PENELITIAN

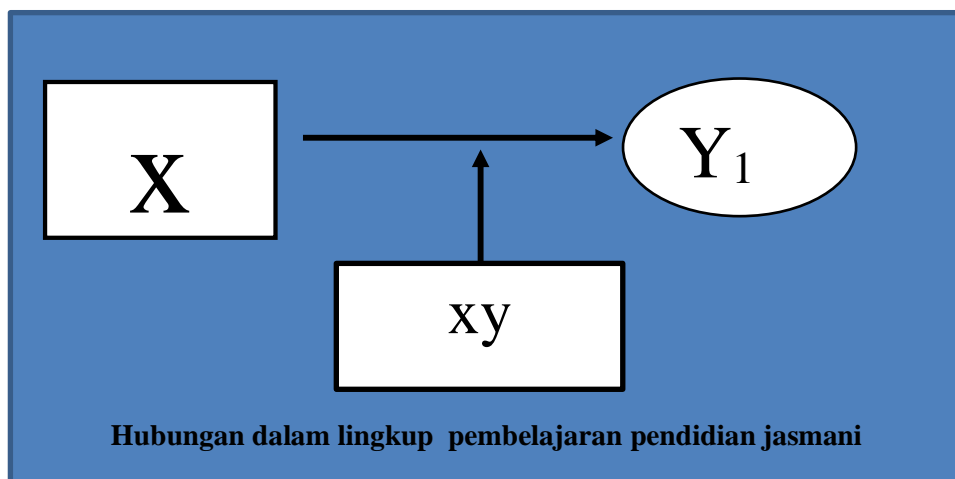
##### A. Metode Penelitian

Rancangan dalam penelitian ini penulis menggunakan metode penelitian eksperimen. Alasan yang mendasari penulis untuk menggunakan metode eksperimen tersebut adalah penelitian tersebut mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain pada kondisi yang terkendalikan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Menurut Sugiyono (2014, hlm. 107), metode penelitian eksperimen dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan

Pendekatan yang di gunakan dalam penelitian ini yaitu pendekatan kuantitatif . Sesuai yang di jelakan pada buku sugiyono (2014, hlm. 14) di katakana bahawa :

Penelitian kuantitatif dapat diartikan sebagai penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, di gunakan untuk meneliti pada pupulasi atau sampel tertentu, teknik pengambilan sampel pada umumnya di lakukan secara random, pengumpulan data menggunakan instrument penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/satistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah di tetapkan.

Paradigma penelitian :



X : Model inkuiri penjas

$X_y$  : Variable independen kontrol

→ : Pengaruh/ mempengaruhi

$Y_1$  : critical thinking ( kemampuan berfikir kritis ) siswa

Dalam desain yang di ajukan penelitti , yaitu ada teori dari ahli yang menyatakan bahwa model inkuiri mempengaruhi laspek yaitu critical thinking ( kemampuan berfikir kritis ) siswa.

## **B. Partisipan**

Dari hasil pengamatan penelitti pada saat melakaukan PPL (Program Pengalaman Lapangan) di SMPN 1 LEMBANG selama bulan Agustus hingga September, peneliti menetapkan populasi dan sampel yang digunakan adalah siswa sekolah tersebut khususnya kelas VIII. Sampel tersebut di ambil karena subjek sampel memeuhi karakteristik dari penelitiannya yang mengharuskan siswa kritis dan aktif baik dalam tanya jawab pertanyaan ataupun dalam hal pembelajaran, tetapi peneliti melihat terdapat beberapa subjek siswa yang belum bisa mengikti subjek siswa lainnya, belum bisa aktif sesuai aturan pembelajaran sebagaimana mestinya. Setelah di pertimbangkan oleh peneliti maka diambilah sampel siswa dari dua kelas di smpn 1 lembang.

## **C. Populasi dan Sampel**

Menurut Sugiyono (2014, hlm. 117) populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Sedangkan sampel merupakan bagian dari populasi.

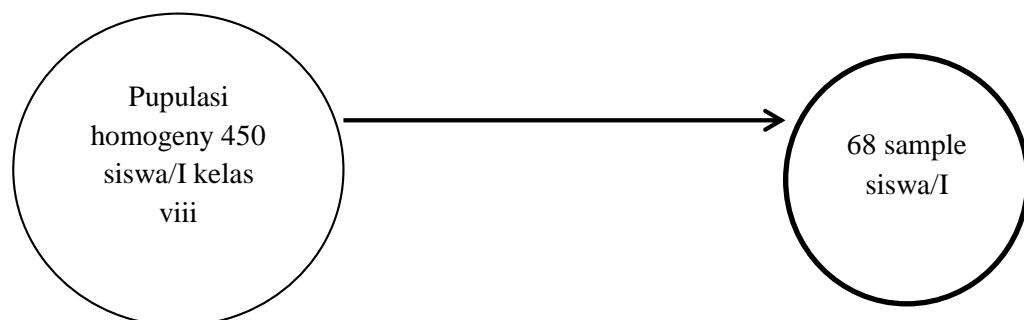
Untuk melakukan penelitian, maka penulis harus menentukan jumlah sampel yang diperoleh dari populasi. Populasi dalam penelittan ini adalah siswa kelas VIII SMPN 1 LEMBANG yang terdiri dari 10 kelas dengan jumlah siswa 450 orang.

Dalam sample ada sebuah pernyataan dari sugiyono (2014, hlm 118) sample adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut.

Bila populasi besar, dan peneliti tidak mungkin mempelajari semua yang ada populasi, misalnya karena keterbatasan dana, tenaga, dan waktu maka peneliti dapat menggunakan sample yang diambil dari populasi tersebut.

Populasi dalam penelitian ini yaitu kelas VIII smpn 1 lembang dengan jumlah seluruh siswa 450 siswa, dengan mengambil sampel dengan cara simple random sampling yang di lakukan secara sederhana karena anggota dari polpulasi itu cenderung homongen tanpa memprthitugkan strata (sugiyono, 2014, hlm. 120) . Dalam menggunakan Teknik Sampling Random Sederhana ini ada beberapa syarat yang harus dipenuhi, antara lain sebagaimana di kemukakakan oleh Singarimbun dan Effendy 1989:

1. Harus tersedia kerangka sampling atau memungkinkan untuk dibuatkan kerangka samplingnya (dalam kerangka sampling tidak boleh ada unsur sampel yang dihitung dua kali atau lebih).
2. Sifat populasinya harus homogen, jika tidak, kemungkinan akan terjadi *bias*.
3. Ukuran populasinya tidak tak terbatas, artinya harus pasti berapa ukuran populasinya.
4. Keadaan populasinya tidak terlalu tersebar secara geografis.



**Gambar 3.1 Alur Simple Random Sampling**

Sampel merupakan bagian dari jumlah dan karakteristik yang berada pada populasi tersebut. Hal ini dilakukan untuk mewakili dari setiap populasi dikarenakan keterbatasan peneliti dalam melakukan penelitian apabila populasi yang akan diteliti merupakan populasi yang besar. Mengenai sampel Sugiyono (2012, hlm. 117) berpendapat bahwa “ Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut.” Sedangkan menurut

Abduljabar dan Jajat (2012, hlm. 14) “Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi.” Sampel untuk melakukan penelitian ditentukan dengan menggunakan teknik *simple random sampling* (sampel secara acak). Adapun penjelasan mengenai *simple random sampling* (sampel secara acak) menurut Sugiyono (2012, hlm.120) adalah dikatakan sampel (sederhana) karena pengambilan anggota sampel dari populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi itu.” Kemudian untuk menentukan jumlah sampel yang akan digunakan Arikunto (2006, hlm. 134) mengemukakan bahwa :

Apabila subyeknya kurang dari 100, lebih baik diambil semua sehingga penelitiannya merupakan penelitian populasi. Tetapi jika jumlah subyeknya besar, dapat diambil antara 10-15% atau 20-25% atau lebih, tergantung setidak-tidaknya dari kemampuan peneliti dilihat dari waktu, tenaga dan dana.

Berdasar pendapat oleh para ahli tersebut, dengan jumlah populasi 450 maka penulis menentukan pengambilan sampel sebesar 15 % dari jumlah populasi yang ada. Maka jumlah sampel yang digunakan dalam penelitian adalah 67,5 dibulatkan 68 siswa dengan menggunakan teknik *simple random sampling* yang kemudian dibagi menjadi 34 orang untuk kelompok eksperimen model inquiry dan 34 orang untuk kelompok kontrol.

Tabel 3.1

**Pengambilan Populasi dan sample penelitian siswa – siswi SMP  
NEGERI 1 LEMBANG yang memiliki karakteristik sesuai dengan  
penelitian peneliti**

NO. RESPONDEN	JUMLAH POPULASI	JUMLAH SAMPLE	KETERANGAN
1	450 Orang	34 Orang	KELOMPOK EKPERIMEN
2	450 Orang	34 Orang	KELOMPOK KONTROL
JUMLAH $\Sigma$		68 Orang	

#### D. Desain Penelitian

Untuk memperlancar proses penelitian maka perlu dilakukan langkah-langkah yang akan peneliti lakukan dalam penelitian ini. Desain penelitian ini diharapkan bisa menjadi pedoman bagi peneliti dalam melaksanakan setiap langkah-langkah penelitian yang akan diambil agar proses penelitian berjalan sesuai dengan prosedur yang benar dalam rangka melakukan penelitian untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Desain penelitian yang digunakan adalah *Pretest-Posttest control grup Design*. Seperti di kemukakan oleh

sugiyono (2014, hlm. 113) :

Dalam desain ini terdapat dua kelompok yang di di pilih secara random, kemudian diberi pretest untuk mngetahui keadaan awal adakah perbedaan antara kelompok eksperimen dan kelompok control.

R	O <sub>1</sub>	X	O <sub>2</sub>
R	O <sub>3</sub>		O <sub>4</sub>

R: Kelompok yang di ambil random

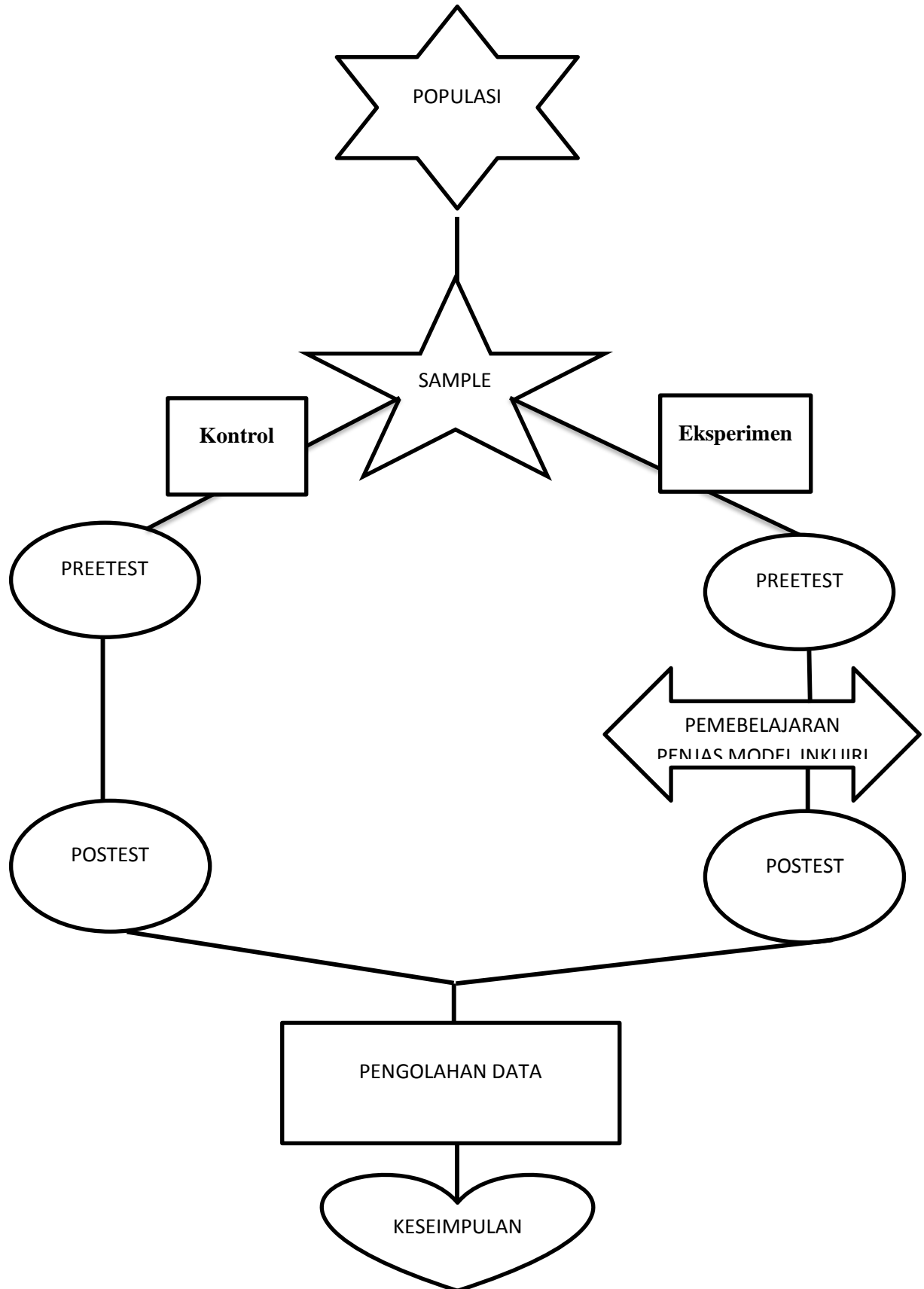
O<sub>1</sub> : pretest kelompok eksperimen

X : Diberikan treatmen Model pembelajaran inkuiri

O<sub>2</sub> : Posttest kelompok eksperimen

O<sub>3</sub> : pretest kelompok control

O<sub>4</sub> : Post test kelompok control



**BAGAN 3.2 Langkah – Langkah Penelitian**

Wira Hakim Algofi, 2017

*PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERHADAP CRITICAL THINKING DALAM PEMBELAJARAN PENDIDIKAN JASMANI DI KELAS VIII SMPN 1 LEMBANG*

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

## **E. Instrumen Penelitian**

Alat ukur atau instrumen merupakan alat yang digunakan untuk memperoleh data yang diperlukan dalam penelitian. Bentuk alat ukur yang digunakan berbeda-beda sesuai dengan kebutuhan dalam penelitian. Mengenai instrumen ini, Sugiyono (201, hlm. 148) menerangkan sebagai berikut :

Karena pada prinsipnya meneliti adalah melakukan pengukuran, maka harus ada alat ukur yang baik. Alat ukur dalam penelitian biasanya dinamakan instrumen penelitian. Jadi instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati.

Instrumen keterampilan berpikir kritis merupakan bentuk adaptasi dari angket penilaian keterampilan berfikir kritis yang di kembangkan oleh Watson dan Glasser (1980) dalam Abdul Jabar (2009, hlm. 291), dengan mengalami beberapa perubahan dalam format, isi, dan kajian pokok keterampilan berfikir kritis sesuai karakteristik tingkat intelegensi subyek penelitian. Konteks materi angket berkisar pada tema ekonomi, politik, hukum, dan kesehatan subyek penelitian, sehingga subyek diharapkan dekat dengan aspek kehidupan subyek penelitian, sehingga subyek diharapkan dapat dengan mudah mengenalinya. Kisi-kisi – kisi kedua angket yang di maksud dapat dilihat pada table 3.2

## **F. Kemampuan Berpikir Kritis**

Dalam penelitian ini, alat pengukurannya berpikir kritis berupa angket yang penulis kutip dari angket Bambang Abduljabar (Disertasi, 2009, hlm. 292), adapun seluruh kisi-kisi angket penulis ambil 100% dari disertasi Bambang Abduljabar (2009). Untuk lebih jelasnya mengenai kisi-kisi angket tersebut dapat dilihat pada Tabel 3.2.



## kisi-kisi angket

Tabel 3.2.

Definisi Konseptual Kemampuan Berfikir Kritis	Definisi Operasional Kemampuan Berfikir Kritis dalam Pendidikan Jasmani	Sub Komponen Kemampuan Berfikir Kritis	Indikator
<b>Ennis (1987)</b> Reflective and reasonable thinking that if focused on deciding what to believe or do.	Berfikir tingkat tinggi dalam menentukan apa dan bagaimana cara melakukan tugas melalui berfikir beralasan yang kontekstual dan bermakna	Kemampuan Inferece	1. Mencari relevansi 2. Menentukan bukti 3. Menarik kesimpulan 4. Memperluas Alternatif
<b>Beyer (1985)</b> The process of determining the authenticity, accuracy, and worth information or knowlage claim.		Kemampuan mengenali asumsi	1. Mengenali landasan logis 2. Melakukan kategori 3. Mempertegas makna 4. Menguji gagasan
<b>En.wikipedia.org./wilki /critical_thinking</b> Critical thinking is a mental proces of analyzing or evaluating information. Such information may be gathered from observation, experience, reasoning, or communication. Critical thinking has its basis		Kemampuan Deduksi  Kemampuan Interpretasi	1. Mencari bukti 2. Menyatakan kesimpulan 3. Menjustifikasi prosedur 4. Menyajikan Argument  1. Melakukan kategorisasi

intellectual values that go beyond subject matter divisions and include clarity, accuracy, precision, evidence, thoroughness and fairness.			2. Menandai signifikasi 3. Mempertegas makna 4. Memposisikan pendapat sendiri
<b>Paul, Binker, Adamson Martin (1989)</b> Berfikir kritis adalah seni berfikir tentang pikiran anda manakala anda berpikir untuk Kemampuan berpikir lebih baik, lebih jelas, lebih akurat. Dan lebih dapat dipertahankan.		Kemampuan Menilai Argumen	1. Mengenali argumen 2. Menganalisis argumen 3. Menilai argumen 4. Menyatakan Pendapa

### G. Pengujian Instrumen

Menurut Arikunto dalam bukunya (2009, hlm. 205) ada empat cara untuk menilai tes buatan sendiri (guru) yaitu :

- a. Cara pertama meneliti secara jujur soal-soal yang sudah disusun, kadang-kadang dapat diperoleh jawaban tentang ketidakjelasan perintah atau bahasa, taraf kesukaran, dan lain-lain keadaan soal tersebut.
- b. Cara kedua adalah mengadakan analisis soal (*item analysis*).
- c. Cara ketiga mengadakan *checking validitas*. Validitas yang paling penting dari tes buatan guru adalah validitas kurikuler (*content validity*)
- d. Cara keempat adalah dengan mengadakan *checking Reliabilitas*

Dari pendapat di atas maka peneliti melakukan analisis butir soal yang telah dibuat dan sudah diuji cobakan.

#### 1) Validitas dan Reabilitas

Alat ukur yang baik yaitu mengukur apa yang hendak diukur dan memiliki validitas yang tinggi. Menurut Sugiono (2014, hlm. 172) “Hasil penelitian yang valid bila terdapat kesamaan antara data yang terkumpul dengan data yang sesungguhnya terjadi pada obyek yang diteliti”. Uji validitas yang dilakukan peneliti seperti yang dijelaskan sebelumnya yaitu validitas isi. Dalam hal tertentu untuk tes validitas isi yang telah disusun sesuai dengan kurikulum menurut

Sudjana (1989, hlm. 13) “Dapat pula dimintakan bantuan ahli bidang studi untuk menelaah apakah konsep materi yang diajukan telah memadai atau tidak sebagai sampel tes.” Untuk itu peneliti melakukan konsultasi dengan dosen.

Dalam pengujian validitas kuesioner menggunakan skalal likert menurut sugiyono (2014, hlm. 134) di gunakan untuk mengukur sikap, pedapat, prestasi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena social.

Untuk keperluan analisis kuantitatif, maka jawaban itu dapat diberi skor, misalnya pada table 3.3

**Tabel 3.3**  
**Skor alternatif jawaban**

SS	ST	RG	TS	S
5	4	3	2	1

Keterangan :

SS : SANGAT SETUJU

S : SETUJU

RG : RAGU - RAGU

TS : TIDAK SETUJU

STS : SANGAT TIDAK SETUJU

Setelah di laksanakan pengujia intrumen di dapat hasil validitas isntrumen di jelaskan dalam tabel penjelasan validitas instrument 3.4

Dalam penelitian ini, uji reliabilitas dilakukan dengan menggunakan tehnik Formula Alpha Cronbach.

Rumus :

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left( 1 - \frac{\sum S^2_j}{S^2_x} \right)$$

Keterangan :

$\alpha$  = koefisien reliabilitas alpha

$k$  = jumlah item  
 $S_j$  = varians responden untuk item I  
 $S_x$  = jumlah varians skor total

Indikator pengukuran reliabilitas menurut Sekaran (2000, hlm. 312) yang membagi

Tingkatan reliabilitas dengan kriteria sebagai berikut :

Jika alpha atau r hitung:

- 1) 0,8-1,0 = Reliabilitas baik
- 2) 0,6-0,799 = Reliabilitas diterima
- 3) kurang dari 0,6 = Reliabilitas kurang baik

**Tabel 3.8.**  
**Validitas dan Reliabilitas**

Nomor soal	r-hitung	r-tabel	Validitas	Cronbach $\alpha$	Reliabilitas
			r hitung > r tabel		Cronbach $\alpha$ > r tabel
1	0.401111441	0.195	VALID	0.76	Reliable/ Reliabilitas diterima
2	-0.038583413	0.195	TDK VALID		
3	0.4304068	0.195	VALID		
4	0.41407426	0.195	VALID		
5	0.226093149	0.195	VALID		
6	0.2351103	0.195	VALID		
7	0.0556307	0.195	TDK VALID		
8	0.472375	0.195	VALID		
9	0.21092704	0.195	VALID		
10	0.28978265	0.195	TDK VALID		
11	0.00945794	0.195	TDK VALID		
12	0.41343681	0.195	TDK VALID		
13	0.2562109	0.195	VALID		

14	0.01484327	0.195	TDK VALID		
15	0.36939049	0.195	VALID		
16	0.32499418	0.195	TDK VALID		
17	0.37543183	0.195	VALID		
18	0.33507419	0.195	TDK VALID		
19	-0.00209018	0.195	TDK VALID		
20	0.3035812	0.195	TDK VALID		
21	0.40896046	0.195	VALID		
22	0.36611869	0.195	TDK VALID		
23	0.27534686	0.195	VALID		
24	0.09509033	0.195	TDK VALID		
25	0.43734704	0.195	VALID		
26	0.54833127	0.195	TDK VALID		
27	0.4248643	0.195	VALID		
28	0.14134719	0.195	TDK VALID		
29	0.36727218	0.195	VALID		
30	0.38543761	0.195	TDK VALID		
31	0.03981553	0.195	TDK VALID		
32	0.15584857	0.195	TDK VALID		
33	0.47909474	0.195	VALID		
34	0.25951738	0.195	VALID		
35	0.38374213	0.195	VALID		
36	0.3596658	0.195	VALID		
37	0.20426059	0.195	VALID		
38	0.51124979	0.195	VALID		
39	0.47718494	0.195	VALID		
40	0.10287933	0.195	TDK VALID		
41	0.33923621	0.195	VALID		

42	0.22672372	0.195	TDK VALID		
43	0.3917254	0.195	VALID		
44	0.08673088	0.195	TDK VALID		
45	0.34888381	0.195	VALID		
46	0.33725694	0.195	VALID		
47	0.10621957	0.195	TDK VALID		
48	0.43045462	0.195	VALID		
49	0.51797697	0.195	VALID		
50	0.3029306	0.195	VALID		
51	0.34751166	0.195	VALID		
52	0.55612598	0.195	VALID		
53	0.51310473	0.195	VALID		
54	0.56437738	0.195	VALID		
55	0.42804381	0.195	VALID		
56	0.16007753	0.195	TDK VALID		
57	0.28770362	0.195	VALID		
58	0.40502976	0.195	VALID		
59	0.49245897	0.195	VALID		
60	0.45531546	0.195	VALID		
61	0.14015796	0.195	TDK VALID		
62	0.52348259	0.195	VALID		
63	0.41050504	0.195	VALID		
64	0.51528723	0.195	VALID		
65	0.60159926	0.195	VALID		
66	0.23315459	0.195	VALID		
67	0.46190894	0.195	VALID		
68	0.2216765	0.195	VALID		
69	0.33217128	0.195	VALID		

70	0.49751926	0.195	VALID
71	0.02436578	0.195	VALID
72	-0.00453276	0.195	TDK VALID
73	0.20222999	0.195	VALID
74	0.15407226	0.195	TDK VALID
75	0.15352884	0.195	TDK VALID
76	0.38864241	0.195	VALID
77	0.43671254	0.195	VALID
78	0.45567943	0.195	VALID
79	0.22338236	0.195	VALID
80	0.42534718	0.195	VALID
81	0.54869465	0.195	VALID
82	0.35370982	0.195	VALID
83	0.04705421	0.195	TDK VALID
84	0.22525359	0.195	VALID
85	0.04387337	0.195	TDK VALID
86	0.28576197	0.195	VALID
87	0.39284859	0.195	VALID
88	0.50553782	0.195	VALID
89	0.46861779	0.195	VALID
90	0.29261721	0.195	VALID

## H. Teknik Pengumpulan Data

Sebagaimana tujuan penelitian adalah untuk mendapatkan jawaban dari sebuah riset, maka dalam perjalanannya kita harus mampu mengamati gejala-gejala yang terjadinya dalam penelitian. Salah satu faktor penting dalam melakukan penelitian yaitu teknik pengumpulan data, teknik pengumpulan data merupakan salah satu cara yang digunakan peneliti untuk memperoleh data yang dibutuhkan. Tanpa teknik pengumpulan data yang tepat, maka peneliti tidak akan

mendapatkan data yang memenuhi standar data yang ditetapkan. Menurut Sugiyono (2014, hlm. 193) menyatakan bahwa dari segi cara atau teknik pengumpulan data, maka teknik pengumpulan data dapat dilakukan dengan interview (wawancara), kuesioner (angket), observasi (pengamatan), dan gabungan ketiganya. Dalam penelitian ini, teknik pengumpulan data yang digunakan adalah observasi dan angket.

### **1. Observasi**

Sugiyono (2014, hlm. 203) mengemukakan bahwa “observasi merupakan suatu proses yang kompleks, suatu proses yang tersusun dari berbagai proses biologis dan psikologis. Dua diantara yang terpenting adalah proses-proses pengamatan dan ingatan.

Teknik pengumpulan data dengan observasi digunakan bila, penelitian berkaitan dengan perilaku manusia, proses kerja, gejala-gejala alam dan bila responden yang diamati tidak terlalu besar.

Dengan kata lain observasi merupakan cara mengumpulkan data dengan mengamati objek penelitian dengan seksama dan dengan cara tertentu.

### **2. Angket**

Menurut Sugiyono (2014, hlm. 199) menyatakan bahwa kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya. Kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang efisien bila peneliti tahu dengan pasti variabel yang akan diukur dan tahu apa yang bisa diharapkan dari responden.

## **I. Analisis Data**

Setelah data dari pengujian terkumpul dengan benar maka langkah untuk selanjutnya yaitu melakukan pengolahan dan menganalisis data tersebut. Untuk mengetahui tentang seberapa besar pengaruh pendekatan bermain yang diberikan terhadap pembelajaran penjas maka peneliti melakukan pengolahan data dan



menganalisisnya dengan menggunakan rumus pada statistik dan menurut Nurhasan (2002). Adapun langkah langkah dalam pengolahan data tersebut adalah sebagai berikut :

### 1. Mencari Nilai Rata-rata

Menurut Nurhasan (2008, hlm. 21) mengungkap bahwa untuk mencari rata-rata suatu nilai variabel dengan menggunakan rumus:

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N} \text{ Keterangan :}$$

$\bar{X}$	= rata-rata yang dicapai
$X$	= skor yang diperoleh
$\sum x$	= jumlah orang/peristiwa
$N$	= jumlah orang coba

### 2. Menggunakan Simpangan Baku (s)

Menurut Nurhasan (2008, hlm. 39) mengungkap bahwa untuk mencari simpangan baku suatu nilai setiap variabel dengan menggunakan rumus :

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

Keterangan:

$s$	= simpangan baku
$X_i$	= skor yang dicapai seseorang
$n$	= banyaknya jumlah orang

### 3. Uji Normalitas Distribusi

Uji normalitas ini bertujuan untuk mengetahui penyebaran skor yang diperoleh siswa. Pendekatan statistik yang penulis gunakan adalah rumus. Lilliefors, dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- Menyusun sampel nilai dari skor terendah sampai nilai data skor tertinggi.
- Mencari nilai Z dengan rumus

$$Z = \frac{x - \bar{x}}{s}$$

keterangan :

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

$x$  = skor yang diperoleh

$s$  = simpangan baku

c) Mencari  $Z$  ( $z_i$ ), dengan rumus

Mencari ( $F_{z_i}$ ) nya negatif maka  $F_{z_i}$ -nya adalah  $0,5 - Z$  tabel

Kalau ( $F_{z_i}$ ) nya positif, maka  $0,5 + \text{tabel}$

d) Menghitung proporsi, dengan rumus

$$Z(S_{z_i}) = \frac{\text{kedudukan urutan}}{n}$$

e) Mencari selisih harga mutlak, dengan rumus:

$$Z(F_{z_i}) - Z(S_{z_i})$$

f) Menentukan harga mutlak yang paling benar ( $L_o$ ), datanya diperoleh dari hasil selisih harga mutlak.

g) Membandingkan ( $L_o$ ) dengan tabel Lilliefors dalam taraf nyata 0,05

h) Jika  $L_o$  lebih kecil dari  $L$  tabel, maka distribusi skor tersebut adalah normal. Sebaliknya jika  $L_o$  lebih besar  $L$  tabel, maka distribusi skor tersebut tidak normal.

#### 4. Menguji Homogenitas

$$F = \frac{S_1^2}{S_2^2}$$

Dimana :

$S_1^2$  = Varians dari kelompok lebih besar

$S_2^2$  = Varians dari kelompok kecil

Kriteria pengujian homogenitas adalah terima hipotesis jika  $F_{hitung}$  lebih kecil dari  $F_{tabel}$  distribusi dengan derajat kebebasan =  $(V_1 \cdot V_2)$  dengan  $\alpha = 0,05$

#### 5. Menguji Hipotesis/Uji Signifikan

Hipotesis yang penulis harapkan adalah hipotesis yang mengandung pengertian sama. Dalam hal ini penulis menggunakan rumus independt sample t-test, sebagai berikut :

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{s \sqrt{1/n_1 + 1/n_2}}$$

Keterangan:

t = Nilai t

d = Selisih nilai post dan pre (nilai post – nilai pre)

N = Banyaknya sampel pengukuran

Penulis menggunakan rumus ini dikarenakan standar deviasi ( $\sigma$ ) belum diketahui. Rumusnya: Kriteria Hipotesis dengan taraf nyata 0,05  
Terima hipotesis nol jika harga t hitung lebih kecil dari t tabel (t hitung < t tabel), Tolak hipotesis nol jika harga t hitung lebih besar atau sama dengan t tabel (t hitung  $\geq$  T table)