

BAB III

DESAIN PENELITIAN

A. Objek Penelitian

Penelitian ini terdiri atas satu variabel yaitu minat. Guna kepentingan penyederhanaan dalam analisis data, maka masing-masing variabel dan dimensi variabel diberikan simbol sebagai berikut:

Minat siswa putra dengan simbol X_1 dan minat putri dengan simbol X_2 . Penelitian ini untuk mengungkap informasi tentang bagaimana kondisi empirik dari masing-masing variabel maupun sub variabel penelitian tersebut pada kasus di SMA Negeri 13 Bandung kelas XI yang telah mendapat materi ajar bola tangan.

B. Metode Penelitian

Metode penelitian secara umum membahas bagaimana penelitian dilakukan. Berdasarkan variabel yang diteliti, maka jenis penelitian ini merupakan penelitian deskriptif. Kerlinger (1993) mengemukakan “penelitian *ex post facto* merupakan penelitian yang bertujuan menemukan penyebab yang memungkinkan perubahan perilaku, gejala atau fenomena yang disebabkan oleh suatu peristiwa, perilaku atau hal-hal yang menyebabkan perubahan pada variable bebas yang secara keseluruhan sudah terjadi.”

Penelitian *ex post facto* secara metodis merupakan penelitian eksperimen yang juga menguji hipotesis tetapi tidak memberikan perlakuan-perlakuan tertentu karena sesuatu sebab kurang etis untuk memberikan perlakuan atau memberikan manipulasi. Biasanya karena alasan etika manusiawi, atau gejala/peristiwa

tersebut sudah terjadi dan ingin menelusuri faktor-faktor penyebabnya atau hal-hal yang mempengaruhinya.

Penelitian deskriptif dalam penelitian ini bertujuan untuk membuat deskripsi, gambaran atau lukisan secara sistematis, faktual dan akurat, mengenai perbedaan minat siswa putra dan putri pada materi pelajaran bola tangan di SMAN 13 Bandung. Berdasarkan jenis penelitiannya, yaitu deskriptif yang dilaksanakan melalui pengumpulan data di lapangan, maka metode penelitian yang digunakan adalah metode *explanatory survey*. Menurut Sugiono, (2010:7), Metode *explanatory survey* adalah metode dimana selain tertuju pada pemecahan masalah yang ada pada masa sekarang dengan cara menuturkan informasi yang diperoleh, penelitian ini juga menjelaskan hubungan antar variabel-variabel yang diteliti dengan cara menguji hipotesis melalui pengolahan dan pengujian data secara statistik.

Pada penelitian yang menggunakan metode ini informasi dari sebagian populasi dikumpulkan langsung di tempat kejadian secara empirik dengan tujuan untuk mengetahui pendapat dari sebagian populasi terhadap objek yang sedang diteliti. Metode penelitian dalam setiap pembuatan karya ilmiah mutlak diperlukan, karena merupakan cara untuk mengumpulkan data yang dibutuhkan serta dapat memberikan gambaran kepada peneliti bagaimana langkah-langkah penelitian dilakukan sehingga masalah tersebut dapat dipecahkan.

C. Kisi-Kisi Instrumen Minat

Agar pertanyaan-pertanyaan dalam instrumen penelitian lebih sistematis dan dapat mengenai sasaran yang akan dituju, maka sebagai langkah awal terlebih dahulu disusun kisi-kisi instrumen. Pada penelitian ini instrumen yang digunakan

adalah angket. Untuk menyusun angket maka kita perlu mengacu pada definisi konseptual dan definisi operasional. Karena aspek yang dinilai dalam penelitian ini adalah minat maka definisi yang dijelaskan disini adalah tentang definisi konseptual dan definisi operasional minat.

a. Definisi Konseptual Minat

Minat adalah suatu rasa atau sikap yang menunjukkan ketertarikan yang kuat terhadap suatu objek sehingga menimbulkan keinginan besar untuk memperhatikan, meraih atau melakukannya, serta didukung oleh dorongan atau motivasi untuk memperoleh pengetahuan yang lebih dalam mengenai objek tersebut.

b. Definisi Operasional

Skor yang diperoleh dari sikap yang ditunjukkan siswa dalam mengikuti materi pelajaran bola tangan yang menyebabkan timbulnya keinginan positif ketika mengikuti materi pelajaran bola tangan disertai perhatian, keinginan dan ketekunan saat mengikuti materi pelajaran bola tangan yang didukung dorongan atau motivasi untuk mengikuti materi pelajaran bola tangan dengan sungguh-sungguh sehingga siswa memiliki pengetahuan mengenai bola tangan.

Variabel minat diukur dengan menggunakan skala ordinal yang mencakup indikator-indikator (Slameto, 2003:187):

1. Ketertarikan Untuk Belajar
2. Perhatian untuk Belajar
3. Motivasi Belajar
4. Pengetahuan

Tabel 3. 1.KISI-KISI ANGKET MINAT SISWA PUTRA DAN PUTRI

DIMENSI	INDIKATOR	PERNYATAAN	NO. SOAL
Minat (Variabel X)	Ketertarikan untuk belajar	Rasa keingintahuan siswa terkait materi pelajaran bolatangan	23
		Keinginan mengikuti pembelajaran materi pelajaran bolatangan	19
		Senang ketika diberikan materi baru pelajaran bolatangan	17
		Kehadiran pada saat materi pelajaran bolatangan	42
		Aktif ketika mengikuti materi pelajaran bolatangan	15
		Mengikuti arahan dari guru materi pelajaran bolatangan	6
		Merasa terbebani ketika mengikuti materi pelajaran bolatangan	47
		Memiliki keinginan untuk menguasai materi pelajaran bolatangan	8
		Membaca sumber ajar materi pelajaran bolatangan	11
		Memanfaatkan waktu luang untuk berlatih materi pelajaran bolatangan	10
	Perhatian dalam belajar	Berantusias mengikuti kejuaraan bolatangan	12
		Antusias saat akan memulai materi pelajaran bolatangan	24
		Kesiapan dalam belajar materi pelajaran bolatangan	13
		Memperhatikan ketika guru menjelaskan materi	49
		Ketelitian dalam belajar materi pelajaran bola tangan	38
		Berdisiplin waktu dalam mengikuti pendidikan jasmani	32
		Mengikuti pendidikan jasmani hanya untuk memenuhi absen	44
		Konsentrasi terhadap materi pelajaran bolatangan	28
		Berinteraksi aktif dengan guru materi pelajaran	3
		Bersungguh-sungguh ketika mengikuti materi pelajaran bolatangan	43
Kesadaran berlatih sebelum mengikuti tes	25		
Mengikuti setiap gerakan yang diajarkan dalam materi pelajaran bolatangan jika diawasi guru	21		

		Tidak bergurau ketika mengikuti materi pelajaran bolatangan	37	
		Menegur teman yang banyak bergurau saat mengikuti materi pelajaran bolatangan	34	
		Tetap melaksanakan pendidikan jasmani walaupun guru berhalangan hadir	30	
		Menyukai guru yang memberi kebebasan mengikuti materi pelajaran bolatangan atau tidak	26	
		Bersedia menambah wawasan tentang materi pelajaran bolatangan	14	
	Motivasi belajar	Siswa berinisiatif memulainya pemanasan kendati guru belum hadir	5	
		Siswa senang ketika guru berhalangan hadir	22	
		Bersehat mengikuti gerakan yang guru ajarkan	7	
		Bersehat mengikuti materi pelajaran bolatangan walaupun perlengkapan olahraga disekolah terbatas	40	
		Menerima permintaan guru untuk melakukan pemanasan	27	
		Mengikuti aturan ketika materi pelajaran berlangsung	9	
		Bersikap sopan terhadap guru materi pelajaran bolatangan	4	
		Kerja keras dalam mempelajari materi pelajaran bolatangan	33	
		Memiliki dorongan menguasai materi pelajaran bolatangan	41	
		Keinginan untuk bersaing pada materi pelajaran bolatangan	29	
		Mengikuti materi pelajaran bolatangan dengan tujuan menjadi wakil sekolah dalam ajang kejuaraan antar sekolah	39	
		Keinginan untuk mempelajari materi yang tidak dimengerti	50	
		Bertanya kepada teman apabila kurang memahami materi pelajaran bolatangan	35	
		Guru memberikan pujian ketika siswa melakukan gerakan dengan baik	36	
		Siswa merasa senang ketika mendapatkan pujian atas prestasinya	1	
		Guru bersikap adil dalam memperlakukan siswa ketika mengikuti materi pelajaran bolatangan	45	
		Pengetahuan	Memiliki rasa keingintahuan yang besar mengenai materi pelajaran bolatangan	18
			Memiliki pengetahuan dan keterampilan baru dari materi pelajaran bolatangan	13

		Ilmu yang didapat dari materi pelajaran bola tangan diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari	31
		Pengetahuan yang didapat dari materi pelajaran bolatangan menunjang dalam prestasi	48
		Memiliki kesempatan untuk mengembangkan prestasi dalam bolatangan	20
		Mengikuti pendidikan jasmani dapat membuat tubuh menjadi sehat.	16
		Kebergunaan materi pelajaran bolatangan pada kehidupan diluar sekolah	2

D. Sumber Data

Berdasarkan metode penelitian yang digunakan yaitu survey, maka data yang diperlukan meliputi data primer dan data sekunder :

1. Data primer, yaitu data yang diperoleh dari responden. Teknik pengumpulan data yang dilakukan adalah sebagai berikut :
 - a) Komunikasi tidak langsung, yaitu mengumpulkan data dilakukan dengan cara menyebarkan kuesioner/angket kepada responden.
 - b) Wawancara: dilakukan dengan tujuan untuk melengkapi kuesioner
 - c) Studi dokumentasi, dengan mencatat data-data yang sudah ada
2. Data sekunder, yaitu data yang diperoleh dan bersumber dari literatur, karya ilmiah yang dipublikasikan serta informasi dari sekolah yang ada kaitannya dengan masalah yang diteliti,

E. Populasi, Sample dan Teknik Sampling

1. Populasi

Menurut Sugiyono (2010:61), "Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari kemudian ditarik kesimpulannya".

Berdasarkan pengetahuan tersebut, maka populasi dalam penelitian ini adalah siswa putra dan putri kelas XI SMA Negeri 13 Bandung. Berikut rincian jumlah siswa putra dan putri kelas XI SMA Negeri 13 Bandung:

Tabel 3. 2
Daftar Siswa-siswi kelas XI SMA Negeri 13 Bandung

No.	Kelas	Jumlah
1	XI IPA 1	41 orang
2	XI IPA 2	41 orang
3	XI IPA 3	44 orang
4	XI IPA 4	41 orang
5	XI IPS 1	40 orang
6	XI IPS 2	40 orang
7	XI IPS 3	41 orang
8	XI IPS 4	39 orang
Total		327 Orang

Sumber : SMA Negeri 13 Bandung

2. Sampel

Sampel merupakan seluruh anggota populasi. Arikunto (1993: 104) menjelaskan “sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti.” Sedangkan teknik yang digunakan dalam pengambilan sampel adalah dengan menggunakan teknik simple random sampling. Dikatakan simple (sederhana) karena pengambilan anggota sampel dari populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi tersebut. Yang menjadi sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI SMA Negeri 13 Bandung. Karena populasinya lebih dari 100 orang maka peneliti mengambil 10-15% sampel dari keseluruhan populasi.

Hal ini sesuai dengan pendapat Arikunto (2002: 112) yang mengemukakan bahwa:

Untuk sekedar ancer-ancer maka apabila subyeknya kurang dari 100, lebih baik diambil semua sehingga penelitiannya merupakan penelitian populasi. Selanjutnya jika jumlah subyeknya besar dapat diambil antara 10-15% atau 20-25% atau lebih, tergantung setidaknya-tidaknya dari kemampuan peneliti dilihat dari segi waktu, tenaga dan dana.

Berdasarkan pernyataan di atas, sampel dalam penelitian ini yaitu siswa dan siswi kelas XI SMA Negeri 13 Bandung sebanyak 50 siswa. Terbagi atas 25 siswa putra dan 25 siswi putri.

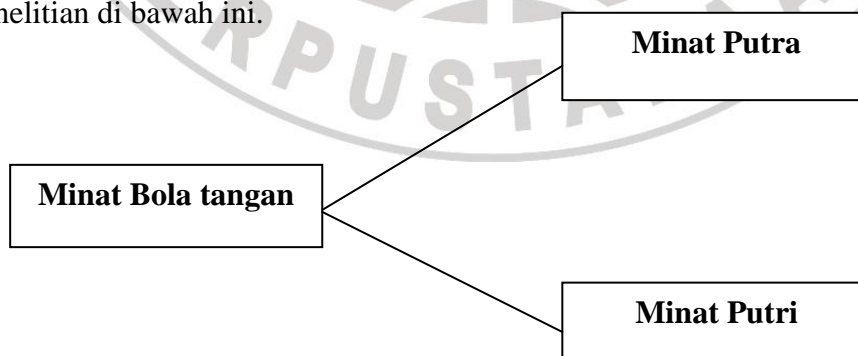
Tabel 3. 3
Sampel Penelitian

No	Siswa dan Siswi Kelas XI SMA Negeri 13 Bandung	Jumlah
1	Siswa yang mengikuti materi pelajaran bolatangan	25
2	Siswi yang mengikuti materi pelajaran bolatangan	25
	Jumlah	50

Sumber : SMA Negeri 13 Bandung

F. Desain penelitian

Dalam penelitian ini terdiri dari satu variabel yaitu variabel minat dan dua kelompok sampel yaitu putra dan putri yang mengikuti materi pelajaran bolatangan. Sebagaimana dapat kita lihat dalam gambar 3.1 tentang desain penelitian di bawah ini.



Gambar 3. 1
Desain Penelitian

G. Langkah-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. Adapun mengenai langkah-langkah penelitian penulis jelaskan sebagai berikut:

1. Langkah pertama menentukan populasi yaitu diambil dari siswa dan siswi SMAN 13 Bandung yang mengikuti materi pelajaran bolatangan
2. Kemudian menentukan sampel sejumlah 50 orang, yang masing masing terdiri dari 25 orang siswa dan 25 orang siswi yang mengikuti materi pelajaran bolatangan.
3. Kemudian melakukan tes pengukuran dengan menggunakan angket terhadap dua kelompok tersebut.
4. Setelah didapat hasil pengesanan dari kedua kelompok, langkah selanjutnya adalah melakukan pengolahan dan menganalisis data.
5. Langkah terakhir menentukan kesimpulan yang didasarkan dari hasil pengolahan dan analisis data tersebut.

Mengenai penjelasan mengenai langkah-langkah penelitian di atas, peneliti mencoba menjelaskan dalam bentuk bagan seperti dapat dilihat pada bagan 3.2 berikut:



Gambar 3. 2
Langkah-Langkah Penelitian

H. Instrumen Penelitian

Sebagaimana layaknya penelitian, maka diperlukan data sebagai penunjang terhadap masalah yang akan diteliti. Untuk memperoleh data yang sesuai dengan yang diharapkan yaitu mengenai perbedaan minat siswa putra dan minat siswa putri terhadap materi pelajaran bolatangan, penulis menggunakan angket. Arikunto (2002:121) mengungkapkan bahwa, “Instrumen adalah alat pada waktu peneliti menggunakan suatu metode.” Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuesioner atau angket. Sehubungan dengan kuesioner Nazir (2003:203) menjelaskan bahwa, “Alat lain untuk mengumpulkan data adalah daftar pertanyaan, yang sering disebutkan secara umum dengan nama kuesioner. Daftar pertanyaan tersebut cukup terperinci dan lengkap.”

Untuk menyusun instrumen penelitian, maka titik tolak dari penyusunannya adalah variabel-variabel penelitian yang ditetapkan untuk diteliti. Dari variabel-variabel tersebut dijabarkan melalui indikator-indikator, sub komponen dan pertanyaan. Dari indikator ini kemudian dijabarkan menjadi butir-butir pertanyaan atau pernyataan yang merupakan gambaran tentang minat siswa. Bentuk angket yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket tertutup, Arikunto (2002:104) menjelaskan, “Angket tertutup bila item pertanyaan pada angket disertai kemungkinan jawabannya, sehingga responden memilih jawaban yang benar.”

Untuk mempermudah menyusun butir-butir pertanyaan atau pernyataan angket dan alternatif jawaban yang telah tersedia, maka responden hanya diperbolehkan menjawab salah satu dari alternatif jawaban yang ada. Jawaban

yang dikemukakan oleh responden berdasarkan pada pendapatnya sendiri atau sesuatu pengalaman yang dialaminya.

Langkah-langkah penyusunan angket ini yakni sebagai berikut :

1. Menyusun kisi-kisi daftar pernyataan.
2. Merumuskan item-item pertanyaan dan alternatif jawaban.
3. Menetapkan skala penilaian angket dengan kriteria pemberian bobot untuk setiap alternatif jawaban, skala penilaian jawaban angket yang digunakan adalah skala Likert.

Tabel 3. 4
Kriteria Bobot Nilai Alternatif

Pilihan Jawaban	Bobot nilai
Sangat setuju/selalu/sangat positif	4
Setuju/sering/positif	3
Tidak setuju/hampir tidak pernah/negatif	2
Sangat tidak setuju/tidak pernah/negatif	1

Sumber : Sugiyono (2002:81)

Agar pernyataan dalam angket dapat menghasilkan data yang benar, perlu dilakukan pengujian validitas dan reliabilitas. Uji validitas digunakan untuk “Mengukur tingkat kesahihan suatu instrumen, yakni kemampuan mengungkap data dari variabel yang diteliti secara tepat”. (Suharsimi Arikunto, 2002:144). Sedangkan uji reliabilitas, “Selain berarti ketelitian dalam melakukan pengukuran juga dapat diartikan sebagai ketelitian alat ukur yang digunakan, dengan demikian uji reliabilitas yang akan dibahas dalam bagian ini adalah menguji ketelitian kuesioner yang akan digunakan dalam teknik pengumpulan data”. (Abdurrahmat Fathoni, 2006:125)

I. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMAN 13 Bandung jalan raya Cibereum No 52, mulai tanggal 22-23 Mei 2012.

J. Uji Validitas

Sebelum angket disebarluaskan kepada anggota sampel yang sebenarnya terlebih dahulu penulis melakukan uji coba angket. Uji coba angket ini dimaksudkan untuk mengetahui tingkat keterbacaan dan pemahaman responden terhadap pertanyaan-pertanyaan yang ada dalam angket, karena setiap alat ukur yang baik memiliki ciri-ciri tertentu, sebagaimana yang diungkapkan Sugiyono dalam bukunya (2009:137) sebagai berikut:

Terdapat dua hal utama yang mempengaruhi kualitas data hasil penelitian, yaitu, kualitas instrument penelitian, dan kualitas pengumpulan data. Kualitas instrument penelitian berkenaan dengan validitas dan reliabilitas instrument dan kualitas pengumpulan data berkenaan dengan ketepatan cara-cara yang digunakan untuk mengumpulkan data. Oleh karena itu instrument yang telah teruji validitas dan reliabilitasnya, belum tentu menghasilkan data yang valid dan reliabel, apabila instrument tersebut tidak digunakan secara tepat.

Merujuk pada penjelasan di atas, bahwa uji coba angket dilakukan langsung kepada siswa dan siswi kelas XI SMAN 13 Bandung di luar sampel penelitian yang sesungguhnya, angket tersebut diujicobakan kepada 20 orang siswa untuk diukur validitas serta reliabilitasnya, berkaitan dengan validitas instrumen Arikunto yang dikutip oleh Sugiyono dalam bukunya (2009:267) menjelaskan bahwa: “Validitas merupakan derajat ketepatan antara data yang terjadi pada obyek penelitian dengan daya yang dilaporkan oleh peneliti”, sedangkan

mengenai reliabilitas Sugiyono (2009:268) menjelaskan bahwa: “Reliabilitas berkenaan dengan derajat konsistensi dan stabilitas data atau temuan”.

Langkah-langkah mengolah data menentukan validitas dan reliabilitas penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Memberi skor pada masing-masing butir soal pertanyaan sesuai dengan jawaban responden.
- b. Menjumlahkan seluruh skor yang didapat secara keseluruhan dari yang tertinggi hingga terendah dari responden.
- c. Menentukan 27% responden yang memperoleh skor tertinggi, yang kemudian disebut dengan kelompok atas.
- d. Menentukan 27% responden yang memperoleh skor terendah, yang kemudian disebut dengan kelompok bawah.
- e. Menghitung nilai rata-rata dari setiap kelompok dengan menggunakan rumus dari Sudjana (1992:67), yaitu:

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

Keterangan:

\bar{x} : nilai rata-rata yang dicari

X_i : jumlah skor

n : jumlah responden

- f. Mencari simpangan baku (S) setiap butir pertanyaan kelompok atas dan kelompok bawah dengan rumus Sudjana (1992:93) yaitu :

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

Keterangan rumus :

s : Simpangan baku yang dicari

$\sum(x - \bar{x})^2$: Jumlah hasil pengkuadratan nilai skor yang dikurangi rata-rata

$n - 1$: Jumlah sampel dikurangi satu

- g. Mencari variasi gabungan (s^2) untuk setiap butir pernyataan kelompok atas dan kelompok bawah dengan rumus Sudjana (1992:293) yaitu :

$$s = \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

Keterangan :

s^2 : Variasi gabungan yang dicari

S_1 : Simpangan baku kelompok satu

S_2 : Simpangan baku kelompok dua

n : Sampel

- h. Mencari nilai t hitung untuk tiap butir pertanyaan dengan rumus sebagai berikut :

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

Keterangan :

t : nilai t yang di cari.

$\bar{X}_1 - \bar{X}_2$: nilai rata-rata kelompok atas dikurangi rata-rata kelompok bawah

s : simpangan baku gabungan

n : jumlah sampel

- i. Membandingkan nilai t hitung dengan t tabel dengan taraf nyata atau tingkat kepercayaan 95% atau α 0,05 dan derajat kebebasan (dk) n_1+n_2-2 .

Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka data dinyatakan valid, jika terjadi sebaliknya nilai $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka butir tersebut tidak bisa digunakan sebagai alat pengumpul data.

Setelah diketahui butir pertanyaan yang valid, maka langkah selanjutnya ialah menghitung reliabilitas instrument. Reliabilitas adalah indek yang menunjukkan sejauh mana alat pengukur dapat dipercaya atau dapat diandalkan. Item tes yang sudah diujicobakan akan diuji kembali tingkat reliabilitasnya.

K. Uji Reliabilitas

Dalam pengujian tingkat realibilitas terhadap item tes yang digunakan dalam penelitian ini, peneliti menggunakan metode tes belah dua (*split half*) yaitu metode yang dibagi dua bagian antara butir pertanyaan yang bernomer genap menjadi variabel X dan yang bernomer ganjil menjadi variabel Y. Adapun langkah-langkahnya adalah sebagai berikut :

- a. Membagi butir pernyataan menjadi dua bagian, yaitu butir pernyataan yang bernomor genap menjadi variabel X dan butir pernyataan yang bernomor ganjil menjadi variabel Y.
- b. Mengkorelasikan antara variabel X dan Y dengan menggunakan rumus *Pearson Product-Moment* sebagai berikut:

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

Keterangan :

r_{xy} : koefisien korelasi yang dicari

$\sum XY$: jumlah perkalian skor dari variable X dan Y

$\sum X$: jumlah skor variable X

$\sum Y$: jumlah skor variable Y

$\sum X^2$: jumlah skor variable X²

$\sum Y^2$: jumlah skor variable Y²

$(\sum X)^2$: jumlah skor variable X yang dikuadratkan

$(\sum Y)^2$: jumlah skor variable Y yang dikuadratkan

n : jumlah sampel

- c. Mencari realibilitas seluruh perangkat item tes dengan menggunakan persamaan Spearman Brown sebagai berikut :

$$r_{ii} = \frac{2 \cdot r_{xy}}{1 + r_{xy}}$$

keterangan :

r_{ii} : Koefisien yang dicari

$2.r$: Dua kali koefisien korelasi

$1+r$: Satu tambah koefisien korelasi

- d. Menguji signifikansi korelasi, yaitu dengan rumus yang dikembangkan oleh Sudjana (1989:115) yaitu sebagai berikut :

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

Keterangan :

t : Nilai t hitung yang dicari.

r : Koefisien seluruh tes.

$n - 2$: Besar sample dikurangi 2.

Selanjutnya yaitu membandingkan nilai t_{hitung} dengan nilai t_{tabel} dengan tingkat signifikansi 0,05 dan derajat kebebasan (dk) sebanyak $n - 2$. Apabila $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka data tersebut signifikan. . Dengan demikian seluruh instrumen dalam penelitian ini merupakan instrumen yang dapat dipercaya.

L. Prosedur Pengolahan Data

Sesuai dengan rumusan masalah, maka prosedur pengolahan data yang penulis gunakan ini berdasarkan metode statistika agar diperoleh suatu akhir atau kesimpulan yang benar. Adapun rumus-rumus statistika yang digunakan untuk mengolah data adalah sebagai berikut :

1. Mencari nilai rata-rata dari setiap variabel dengan rumus:

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

Keterangan:

\bar{x} : nilai rata-rata

$\sum x_i$: jumlah skor

n : jumlah responden

2. Mencari simpangan baku masing-masing variable sebagai berikut:

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

Keterangan:

S : simpangan baku kelompok atas dan kelompok bawah

x_i : jumlah skor

\bar{x} : skor rata-rata

n : jumlah sampel

3. Menguji Normalitas

Tujuan menguji normalitas adalah untuk mengetahui apakah dari hasil penelitian tersebut berdistribusi normal atau tidak. Menguji normalitas data dari setiap komponen dengan chi-kuadrat (X^2) dengan rumus :

$$X^2_{\text{hitung}} = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Keterangan:

X^2 : nilai chi-kuadrat menyatakan harga normalitas data tes

O_i : frekuensi nyata

E_i : frekuensi teoritik / nilai-nilai yang diharapkan

Untuk rumus tersebut kriteria pengujian digunakan distribusi chi-kuadrat dengan $dk = 4$ dan taraf signifikan $\alpha = 0,05$. Apabila $x^2_{\text{hitung}} < x^2_{\text{tabel}}$ maka data dari setiap butir tes berdistribusi normal.

4. Menguji homogenitas variansi

Menguji homogenitas variasi dimaksudkan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh dari hasil penelitian ini homogen atau tidak. Uji homogenitas dilakukan dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$F = \frac{\text{Variansi Terbesar}}{\text{Variansi Terkecil}}$$

Kriteria pengujian adalah hipotesis ditolak jika $F_{\text{hitung}} \leq F_{\text{tabel}}$, dimana nilai F_{tabel} didapat dari daftar distribusi F dengan taraf nyata 0,05 dan derajat kebebasan $dk = V1$ dan $V2$, nilai $V1 = n - 1$ dan $V2 = n - 2$, jadi data setiap butir tes adalah homogenitas bila $F_{\text{hitung}} \leq F_{\text{tabel}}$.

5. Menguji signifikansi

Maksudnya untuk menguji kesamaan dua rata-rata antara faktor internal dan faktor eksternal. Untuk menguji kesamaan dua rata-rata ini ditentukan oleh pengujian normalitas terlebih dahulu. Jika setelah uji normalitas ternyata terdistribusi normal, kemudian dilakukan uji t yaitu untuk menguji kesamaan dua rata-rata.

Prosedur untuk uji t adalah sebagai berikut :

- a. Menghitung simpangan baku gabungan dengan rumus:

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

Keterangan:

S^2 : variasi gabungan

n_1 : banyaknya responden kelompok atas

n_2 : banyaknya responden kelompok atas

S_1 : simpangan baku kelompok atas

S_2 : simpangan baku kelompok bawah

1 : angka tetap

b. Mencari nilai t dengan rumus:

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

Keterangan:

t : nilai t_{hitung} setiap butir

\bar{x}_1 : nilai rata-rata kelompok

\bar{x}_2 : nilai rata-rata kelompok

S : simpang baku gabungan

n_1 : jumlah responden kelompok

n_2 : jumlah responden kelompok

c. Membandingkan nilai t_{hitung} yang telah dicari dengan nilai t_{tabel} dengan derajat kebebasan 4 dan taraf signifikansi 0,05 jika nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka data tersebut signifikan.