

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Desain penelitian sangat dibutuhkan dalam suatu penelitian, hal ini mempunyai tujuan untuk memberikan arah dan jalan terhadap keberhasilan suatu penelitian. Menurut Nasution (dalam Koswara, 2013, hlm. 42) menyatakan bahwa “...Desain penelitian merupakan dan menganalisis data sesuai dengan tujuan penelitian”. Untuk menentukan suatu desain penelitian biasanya disesuaikan dengan metode yang akan digunakan. Metode yang akan digunakan adalah metode *ex post facto*. Sedangkan desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Infact Group Design*. Adapun bentuk dari desain ini dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Kel. Eksperimen	X	O ₁
Kel. Kontrol		O ₂

Gambar 3.1
Desain Penelitian

Keterangan:

- O₁ : Tes Akhir Kelompok Siswa Ekstrakurikuler Hoki
- O₂ : Tes Akhir Kelompok Siswa Non Ekstrakurikuler Hoki
- X : Siswa Yang Mengikuti Kegiatan Ekstrakurikuler Hoki

B. Populasi dan Sampel

Mengenai populasi, seperti yang ditulis “...Populasi adalah totalitas semua nilai, baik hasil menghitung, maupun pengukuran kuantitatif atau kualitatif data pada karakteristik tertentu mengenai sekumpulan objek yang lengkap dan jelas...” (Sudjana, 2005, hlm. 6).

Dalam suatu penelitian, populasi bisa merupakan kumpulan individu atau objek dengan sifat-sifat umumnya. Sebagian yang diambil dari populasi tersebut sampel penelitian “...Jika kita hanya akan meneliti sebagian dari populasi maka penelitian tersebut penelitian sampel...” (Arikunto, 2006, hlm. 131).

Berdasarkan pendapat para ahli diatas dapat disimpulkan bahwa yang dimaksud populasi adalah keseluruhan subjek dan sumber data yang sudah ditetapkan untuk dipelajari sifat-sifatnya. Adapun populasi dalam penelitian ini adalah siswa SMA Negeri 4 Bogor yang mengikuti ekstrakurikuler hoki yang berjumlah 12 orang dan sebagai kontrol sampelnya adalah 12 orang siswa yang tidak mengikuti ekstrakurikuler hoki.

Setelah mengetahui populasi yang akan diteliti, langkah selanjutnya adalah menentukan sampel dari populasi tersebut. Sugiyono (2012, hlm.118) mengatakan bahwa “sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Bila populasi besar, dan penelitian tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi.” Dalam proses penelitian ini, penulis mengambil sebagian dari populasi untuk dijadikan sampel. Tentang jumlah sampel penelitian penulis berpedoman kepada pendapat Arikunto (2006) sebagai berikut

Untuk sekedar ancer-ancer maka apabila subjek kurang dari 100, lebih baik diambil semua sehingga penelitian merupakan penelitian populasi. Selanjutnya jika jumlah subjek besar dapat diambil antara 10-15% atau 20-25% atau lebih. (hlm. 134).

Sejalan dengan pendapat tersebut, maka penarikan sampel yang digunakan adalah *non probability sampling* dengan teknik *sampling purposive* “...non probability sampling adalah teknik tidak memberi peluang atau kesempatan sama bagi setiap unsur atau anggota populasi untuk dipilih menjadi sampel...” (Sugiyono, 2012, hlm. 120). Sedangkan *sampling purposive* adalah “...teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu...” (Sugiyono, 2012, hlm. 120). Dengan kriteria yaitu siswa yang rajin mengikuti ekstrakurikuler, yang terdiri dari siswa SMAN 4 Bogor yang mengikuti ekstrakurikuler hoki dengan jumlah 12 orang.

Di dalam penelitian ini penulis memilih SMA Negeri 4 Bogor sebagai subjek penelitian. Kemudian untuk mengetahui pengaruh aktivitas permainan hoki

terhadap kerjasama dan kebugaran jasmani siswa SMA Negeri 4 Bogor, maka sampel akan mengisi angket serta diberikan tes kebugaran jasmani dengan melakukan bleep test.

Dengan penjelesan tersebut penulis menetapkan sampel sebanyak 12 siswa yang mengikuti ekstrakurikuler hoki di SMA Negeri 4 Bogor yang telah mengikuti olahraga hoki selama 6 bulan, sedangkan untuk kelompok kontrol diambil dari siswa yang tidak mengikuti ekstrakurikuler hoki. Sebagai sampel penelitian adalah siswa putra maupun putri yang mengikuti hoki di SMA Negeri 4 Bogor.

C. Metode Penelitian

Metode merupakan suatu cara yang digunakan untuk mencapai suatu tujuan, contohnya untuk menguji serangkaian hipotesis dengan menggunakan teknik dan alat-alat tertentu. Metode yang digunakan harus sesuai dengan hal apa yang akan diteliti dari masalah yang ingin dipecahkan atau dicapai dari penelitian tersebut. Seperti diungkapkan bahwa “...Metode penelitian adalah cara yang digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data penelitiannya...” (Arikunto, 2002, hlm. 136). Jadi dapat dijelaskan bahwa metode sangat diperlukan untuk pengumpulan data penelitian agar tercapai suatu hal yang diinginkan dalam penelitian tersebut. Terdapat beberapa metode yang dapat digunakan untuk memecahkan suatu permasalahan. Dalam penelitian ini penulis menggunakan metode penelitian ex post facto. Penelitian metode ex post facto ini memiliki tujuan menemukan penyebab yang memungkinkan terjadinya perubahan perilaku, gejala atau fenomena yang disebabkan oleh suatu peristiwa, perilaku atau hal-hal yang menyebabkan perubahan pada variabel bebas yang secara keseluruhan sudah terjadi. Selanjutnya bahwa “...penelitian Ex Post Facto adalah suatu penelitian yang dilakukan untuk meneliti peristiwa yang telah terjadi dan kemudian melihat kebelakang untuk mengetahui faktor-faktor yang dapat menimbulkan kejadian tersebut...” (Sugiyono, 1999, hlm. 7).

Selain itu menurut Sukardi (dalam Andriani, 2013, hlm. 29) menjelaskan bahwa “...Penelitian Ex Post Facto merupakan penelitian dimana rangkaian variabel-variabel bebas telah terjadi, ketika peneliti mulai melakukan pengamatan terhadap variabel terikat.”

Selain itu “..Variabel adalah objek penelitian atau apa yang menjadi titik perhatian suatu penelitian...” (Arikunto, 2010, hlm. 161). Sedangkan bahwa “...Variabel penelitian adalah suatu hal yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulan...” (Arikunto, 2010, hlm. 161).

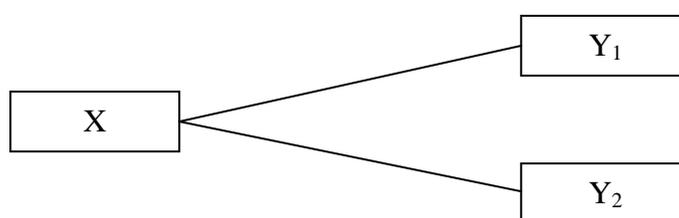
Berdasarkan perumusan masalah dalam penelitian, terdapat variabel-variabel didalamnya yaitu:

1. Variabel bebas (*Independent*)

Menurut Sugiyono (2011, hlm. 61) “Variabel bebas sering disebut sebagai variabel *stimulus*, *prediktor*, *antecedent* merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel terikat (dependen).” Dalam penelitian ini yang menjadi variabel bebas adalah aktivitas permainan hoki (X).

2. Variabel terikat (*Dependen*)

Menurut Sugiyono (2011, hlm.61) “variabel terikat sering disebut sebagai variabel output, kriteria, konsekuen merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas.” Dalam penelitian ini yang menjadi variabel terikat adalah kerjasama (Y_1) dan kebugaran jasmani (Y_2)



Gambar 3.2
Paradigma Ganda Dengan Dua Variabel Dependen

Sumber: Sugiyono (2013, hlm. 70)

Keterangan:

X : Aktivitas Permainan Hoki

Y₁ : Kerjasama

Y₂ : Kebugaran Jasmani

D. Instrumen Penelitian

Sebelum melakukan penelitian, peneliti harus mempersiapkan terlebih dahulu instrumen yang akan digunakan “...instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati...” (Sugiyono, 2010, hlm. 46). Untuk memperoleh data secara objektif, diperlukan instrumen yang tepat sehingga masalah yang diteliti akan terefleksi dengan baik. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu menggunakan instrument kuisisioner atau angket dan tes kebugaran jasmani. Tes kebugaran jasmani yang dilakukan dalam penelitian ini adalah tes lari bleep tes.

Yang dimaksud dengan angket menurut Arikunto (dalam Andriani, 2013, hlm. 33) adalah “sejumlah pertanyaan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden dalam arti laporan tentang dirinya atau tentang hal-hal yang ia ketahui.” Sedangkan menurut Sugiyono (dalam Andriani, 2011, hlm. 142) mengatakan bahwa “...kuisisioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara member seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya.”

Alasan penulis menggunakan angket dalam penelitian ini seperti yang dikemukakan oleh Arikunto (1997) sebagai berikut:

- 1) Tidak memerlukan hadirnya peneliti, 2) dapat dibagikan secara serentak kepada banyak responden, 3) dapat dijawab responden menurut kecepatannya masing-masing, 4) dapat dibuat anonym sehingga responden bebas, jujur dan tidak malu-malu dalam menjawab, 5) dapat dibuat tes standar sehingga bagi semua responden bebas dapat diberi pertanyaan yang benar-benar sama. (hlm. 25).

Dalam pembuatan angket ada beberapa hal yang perlu menjadi perhatian penulis seperti yang dikemukakan Sudjana (dalam Andriani, 2013, hlm. 33) yaitu:

- 1) Siapkan dan rencanakan baik-baik keseluruhannya meliputi tenaga, bahan-bahan dan biaya, 2) pertanyaan-pertanyaan harus singkat, jelas, tidak menimbulkan macam-macam penafsiran dan mudah dimengerti, 3) tunjukkan pertanyaan-pertanyaan kepada objek atau masalah yang sedang diteliti, 4) ajukan pertanyaan-pertanyaan yang sopan dan usahakan tidak akan menyinggung perasaan responden.

Angket yang digunakan dalam penelitian ini terbentuk melalui penyusunan kisi-kisi yang terdiri dari komponen atau variabel yang dijabarkan melalui sub komponen, indikator dan pernyataan. Butir-butir pernyataan itu merupakan gambaran tentang teknik-teknik motivasi yang digunakan pelatih/guru dalam kegiatan ekstrakurikuler olahraga hoki. Angket yang penulis gunakan dalam penelitian ini adalah angket tertutup. Angket tertutup merupakan angket yang disusun dengan pernyataan yang terbatas, tegas, lengkap dan konkrit sehingga responden tidak perlu menambahkan jawaban, cukup menjawab pertanyaan yang sudah tersedia.

Untuk memudahkan dalam penyusunan butir-butir pertanyaan atau pernyataan angket serta alternatif jawaban yang tersedia, maka responden hanya diperkenankan untuk menjawab salah satu alternatif jawaban. Jawaban yang dikemukakan oleh responden didasarkan pada pendapatnya sendiri atau suatu hal yang dialaminya.

Langkah-langkah penyusunan angket sebagai berikut:

1. Melakukan Spesifikasi Data

Penulis menjelaskan ruang lingkup masalah yang akan diukur secara terperinci dengan dituangkan dalam bentuk kisi-kisi yang mengacu pada penjelasan mengenai kerjasama dari Suherman (2001) sebagai berikut:

- a. Mengikuti aturan
- b. Membantu teman yang belum bisa

- c. Ingin semua teman bermain dan berhasil
 - d. Memotivasi orang lain
 - e. Bekerja keras menerapkan *skill*
 - f. Hormat terhadap orang lain
 - g. Mengendalikan tempramen
 - h. Memperhatikan perasaan orang lain
 - i. Kerjasama meraih tujuan
 - j. Menerima pendapat orang lain
 - k. Bermain secara terkendali
- (hlm. 86)

Untuk lebih jelas dan memudahkan penyusunan spesifikasi data tersebut, maka penulis tuangkan dalam bentuk kisi-kisi yang tampak pada tabel 3.2

Tabel 3.1
Kisi-Kisi Angket Kerjasama

Komponen	Sub Komponen	Indikator	No. Soal dalam Angket	
			+	-
Kerjasama (Suherman, 2001:86)	Mengikuti aturan	1. Di dalam Kelas	1	28
		2. Di luar Kelas	29	2
	Membantu teman yang belum bisa	1. Pembelajaran Teori	3	30
		2. Pembelajaran Praktek	31	4
	Ingin semua teman bermain dan berhasil	1. Kesempatan	5	32
		2. Dukungan	33	6
3. Bimbingan		7	34	
4. Ajakan		35	8	
Memotivasi orang lain	1. Penghargaan	9	36	
	2. Pujian	37	10	
	3. Himbauan	11	38	
Bekerjakeras menerapkan <i>skill</i>	1. Tingkat Kesulitan Tugas	39	12	
	2. Penetapan Target	13	40	

			41	14
	Hormat terhadap orang lain	1. Guru	15	42
		2. Teman Sebaya	43	16
		3. Adik Kelas	17	44
		4. Kakak Kelas		
	Mengendalikan tempramen	1. Teguran	45	18
		2. Koreksi/Perbaikan	19	46
	Memperhatikan perasaan orang lain	1. Simpati	47	20
		2. Ejekan	21	48
	Kerjasama meraih tujuan	1. Giat belajar	49	22
		2. Belajar Tambahan	23	50
	Menerima pendapat orang lain	1. Diskusi	51	24
		2. Sosialisasi Dengan Teman	25	52
	Bermain secara terkendali	1. Proses Belajar Mengajar	53	26
		2. Diluar Proses Belajar Mengajar	27	54

2. Penyusunan Angket

Indikator-indikator yang telah dirumuskan ke dalam bentuk kisi-kisi tersebut di atas selanjutnya dijadikan bahan penyusunan butir-butir pertanyaan atau soal dalam angket. Butir-butir pertanyaan atau soal tersebut dibuat dalam bentuk pernyataan-pernyataan dengan kemungkinan jawaban yang tersedia. Mengenai alternatif jawaban dalam angket, penulis menggunakan skala sikap yakni skala Likert. Mengenai skala Likert dijelaskan oleh Sudjana & Ibrahim (dalam Andriani, 2013, hlm. 36) 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 maupun negatif dinilai subyek sangat setuju, setuju, tidak punya pilihan, tidak setuju dan sangat tidak setuju.

Mengenai alternatif jawaban dalam angket, penulis menetapkan kategori penyekoran sebagai berikut:

Tabel 3.2
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

Perlu penulis jelaskan bahwa dalam menyusun pernyataan-pernyataan agar responden dapat menjawab salah satu alternatif jawaban tersebut, maka pernyataan-pernyataan itu disusun dengan berpedoman pada penjelasan Surakhmad (dalam Andriani, 2013) sebagai berikut:

1. Rumuskan setiap pernyataan sejas-jelasnya dan seringkas-ringkasnya
2. Mengajukan pernyataan-pernyataan yang memang dapat dijawab oleh responden, pernyataan mana yang tidak menimbulkan kesan negative

3. Sifat pernyataan harus netral dan obyektif
4. Mengajukan hanya pernyataan yang jawabannya tidak dapat diperoleh dari sumber lain
5. Keseluruhan pernyataan dalam angket harus sanggup mengumpulkan kebulatan jawaban untuk masalah yang kita hadapi
(hlm. 36)

Dari uraian tersebut, maka dalam menyusun pernyataan dalam angket ini harus bersifat jelas, ringkas dan tegas. Pernyataan-pernyataan angket penelitian ini dapat dilihat pada lampiran.

A. Uji Coba Angket

Angket yang telah disusun harus diuji cobakan untuk mengukur tingkat validitas dan reliabilitas dari setiap butir pertanyaan-pernyataan. Dari uji coba angket akan diperoleh sebuah angket yang memenuhi syarat dan dapat digunakan sebagai pengumpul data dalam penelitian ini.

Uji coba angket ini dilaksanakan terhadap siswa SMA Negeri 26 Bandung yang mengikuti ekstrakurikuler hoki dan siswa yang tidak mengikuti ekstrakurikuler olahraga pada tanggal 12 Juni 2014 s/d selesai. Angket tersebut diberikan kepada para sampel penelitian sebanyak 24 orang. Sebelum para sampel mengisi angket tersebut, penulis memberikan penjelasan mengenai cara-cara pengisiannya.

Adapun Langkah-langkah pelaksanaan uji coba angket ini adalah sebagai berikut:

1. Pembuatan kisi-kisi angket.
2. Penyusunan butir-butir soal angket.
3. Pengurusan perizinan untuk penelitian.
4. Penyebaran angket.
5. Pengumpulan angket.
6. Penskoran untuk uji validitas dan reliabilitas angket.

Langkah-langkah dalam mengolah data untuk menentukan validitas instrumen tersebut adalah:

1. Mengumpulkan data tentang kerjasama melalui angket kepada sampel.
2. Menghitung skor dari setiap jawaban dan butir-butir soal dengan menggunakan program statistik.
3. Menganalisis seberapa besar presentase tingkat kerjasama.

Setelah semua data terkumpul, langkah selanjutnya adalah menganalisis data-data tersebut agar dapat ditarik kesimpulan. Analisis ini dilakukan dengan menggunakan uji *Bivariate Pearson* (Korelasi Produk Momen Pearson) dengan cara mengkorelasikan masing-masing variabel dengan skor total variabel. Skor total variabel dalam penjumlahan dari keseluruhan variabel. Variabel-variabel yang berkorelasi signifikan dengan skor total variabel menunjukkan variabel tersebut mampu memberikan dukungan dalam mengungkapkan yang ingin diungkapkan.

Pengujian menggunakan taraf signifikansi 0,05. Kriteria pengujian adalah sebagai berikut: jika $r_{hitung} \geq r_{tabel}$, maka instrumen atau variabel pertanyaan berkorelasi signifikan terhadap skor total variabel (dinyatakan valid). Jika $r_{hitung} < r_{tabel}$, maka instrumen atau variabel pertanyaan berkorelasi signifikan terhadap skor total variabel (dinyatakan tidak valid).

Uji instrumen awal dari indikator kerjasama yang dilakukan pada 24 responden yaitu siswa SMA Negeri 26 Bandung yang mengikuti ekstrakurikuler hoki dan yang tidak mengikuti ekstrakurikuler hoki. Dipilih SMA Negeri 26 Bandung karena dianggap memiliki karakteristik yang sama dengan sampel yang akan digunakan dalam penelitian.

Uji signifikansi dilakukan dengan membandingkan nilai r_{hitung} dengan r_{tabel} . Pada uji awal ini, jumlah sampel (n)=24 dan besarnya df dapat dihitung $24-2=22$. Dengan $df=22$ dan $\alpha=0,05$ didapat $r_{tabel}=0,423$ (lihat r_{tabel} pada $df=22$).

Tabel 3.3
Hasil Uji Validitas Angket Kerjasama

Indikator	Korelasi Pearson Product (r_{hitung})	Angka Kritis (r_{tabel})	Keterangan
P1	0,509	0,423	Valid
P2	1,196	0,423	Valid
P3	1,351	0,423	Valid
P4	0,808	0,423	Valid
P5	0,883	0,423	Valid
P6	1,196	0,423	Valid
P7	1,351	0,423	Valid
P8	0,262	0,423	Tidak Valid
P9	0,098	0,423	Tidak Valid
P10	1,196	0,423	Valid
P11	0,883	0,423	Valid
P12	1,351	0,423	Valid
P13	1,196	0,423	Valid
P14	0,883	0,423	Valid
P15	1,196	0,423	Valid
P16	0,808	0,423	Valid
P17	0,883	0,423	Valid
P18	1,351	0,423	Valid
P19	-0,093	0,423	Tidak Valid
P20	0,712	0,423	Valid
P21	0,545	0,423	Valid
P22	-0,359	0,423	Tidak Valid
P23	0,411	0,423	Tidak Valid
P24	0,531	0,423	Valid
P25	0,318	0,423	Tidak Valid
P26	0,642	0,423	Valid
P27	0,347	0,423	Tidak Valid

P28	0,717	0,423	Valid
P29	0,682	0,423	Valid
P30	0,040	0,423	Tidak Valid
P31	0,405	0,423	Tidak Valid
P32	0,452	0,423	Valid
P33	0,602	0,423	Valid
P34	0,205	0,423	Tidak Valid
P35	0,928	0,423	Valid
P36	0,158	0,423	Tidak Valid
P37	0,468	0,423	Valid
P38	0,885	0,423	Valid
P39	0,661	0,423	Valid
P40	0,446	0,423	Valid
P41	1,587	0,423	Valid
P42	0,688	0,423	Valid
P43	1,239	0,423	Valid
P44	0,817	0,423	Valid
P45	0,606	0,423	Valid
P46	0,724	0,423	Valid
P47	0,902	0,423	Valid
P48	0,658	0,423	Valid
P49	0,170	0,423	Tidak Valid
P50	0,000	0,423	Tidak Valid
P51	0,366	0,423	Tidak Valid
P52	1,196	0,423	Valid
P53	0,000	0,423	Tidak Valid
P54	0,553	0,423	Valid

Tabel 3.4

Hasil Uji Reliabilitas Angket Kerjasama

NO. SAMPEL	SKOR GANJIL (X)	SKOR GENAP (Y)	X ²	Y ²	X.Y
1	107	102	11449	10404	10914
2	103	81	10609	6561	8343
3	98	88	9604	7744	8624
4	110	105	12100	11025	11550
5	114	97	12996	9409	11058
6	99	90	9801	8100	8910
7	119	119	14161	14161	14161
8	116	119	13456	14161	13804
9	112	111	12544	12321	12432
10	119	115	14161	13225	13685
11	95	90	9025	8100	8550
12	115	113	13225	12769	12995
13	124	117	15376	13689	14508
14	97	92	9409	8464	8924
15	116	111	13456	12321	12876
16	121	116	14641	13456	14036
17	99	94	9801	8836	9306
18	84	75	7056	5625	6300
19	67	47	4489	2209	3149
20	89	92	7921	8464	8188
21	113	108	12769	11664	12204
22	89	85	7921	7225	7565
23	107	104	11449	10816	11128
24	113	108	12769	11664	12204
JUMLAH	2306	2167	245970	219933	232082

Pengolahan data yang dilakukan adalah sebagai berikut:

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

$$= \frac{24(232082) - (2306)(2167)}{\sqrt{\{24(245970) - (2306)^2\}\{24(219933) - (2167)^2\}}}$$

$$= 0,980$$

Mencari reliabilitas koefisien seluruh perangkat item tes dengan menggunakan rumus *Spearman Brown*.

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

Keterangan:

r_{ii} : Reliabilitas instrumen

r_{xy} : Koefisien korelasi

$$\begin{aligned} r_{ii} &= \frac{2(r_{xy})}{1 + r_{xy}} \\ &= \frac{2(0,980)}{1 + 0,980} \\ &= 0,989 \end{aligned}$$

Dari hasil penghitungan diperoleh $r_{hitung} = 0,989$ sedangkan r_{tabel} dengan $n = 24$ adalah $0,423$. Ternyata nilai $t_{hitung} (0,989) \geq t_{tabel} (0,423)$. Dengan demikian instrumen penelitian memiliki tingkat reliabilitas yang signifikan.

Jadi berdasarkan tabel-tabel diatas tersebut menunjukkan bahwa butir angket yang berjumlah 54 soal ternyata terdapat 15 butir soal yang tidak valid sehingga tidak digunakan. Selebihnya yaitu 39 butir soal dijadikan sebagai alat pengumpulan data.

B. Pelaksanaan Pengumpulan Data

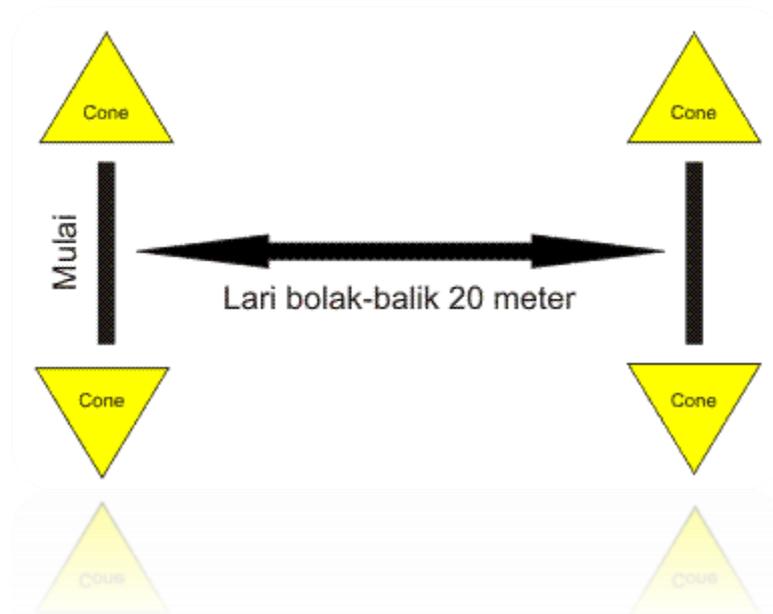
1. Penyebaran Angket Penelitian

Instrumen yang telah dinyatakan valid dan reliabel dalam arti instrumen itu dapat digunakan sebagai alat pengumpulan data. Dalam penelitian ini penulis memperbanyak angket untuk disebarakan kepada sampel penelitian yang merupakan sumber data dalam penelitian. Angket tersebut disebarakan kepada para sampel mulai tanggal 9 Agustus 2014 sampai dengan selesai.

2. Tes Kebugaran Jasmani

Tes kebugaran jasmani yang dilaksanakan dalam penelitian ini menggunakan bleep test. Bleep test (tes multi tahap) menurut Nurhasan dan Hasanudin (2007, hlm. 80):

- a. Tujuan: untuk mengukur tingkat efisiensi fungsi jantung dan paru-paru yang ditunjukkan melalui pengukuran pengambilan oksigen maksimum
- b. Fasilitas dan alat:
 - Lintasan datar dan tidak licin
 - Meteran
 - Kaset (pita suara)
 - Cone
 - Stopwatch
- c. Petugas
 - Pegukur jarak
 - Petugas start
 - Pengawas lintasan
 - Pencatat skor
- d. Pelaksanaan
 - Pertama-tama ukurlah jarak sepanjang 20 meter dan beri tanda pada kedua ujungnya dengan cone atau tand lain sebagai tanda jarak. Siapkan pita suara kaset. Peserta tes disarankan melakukan pemanasan terlebih dahulu sebelum mengikuti tes dengan melaksanakan beberapa gerakan seluruh tubuh secara umum, sekaligus dengan beberapa macam peregangan, terutama dengan menggerakkan otot-otot kaki.



Gambar 3.3
Ilustrasi Bleep Test

- Hidupkan pita suara. Jarak antara dua sinyal “TUT” menandai suatu interval 1 menit.

Umur	1. Jelek	2. Di Bawah Rata-rata	3. Rata-rata	4. Di Atas Rata-rata	5. Excellent	Superior
13-19	<35.0	35.0 - 39.9	40.5 - 45.1	45.2 - 50.9	51.0 - 55.9	>55.9
20-29	<33.0	33.0 - 39.2	39.9 - 43.3	43.9 - 48.7	49.3 - 52.5	>52.6

30-39	<31.5	31.5 - 38.4	38.5 - 41.8	42.4 - 47.4	48.0 - 51.4	>51.6
-------	-------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------

Tabel 3.5
Pria (nilai dalam ml/kg/mnt)

Tabel 3.6
Wanita (nilai dalam ml/kg/mnt)

Umur	1. Jelek	2. Di Bawah Rata-rata	3. Rata- rata	4. Di atas Rata-rata	5. Excellent	Superior
13-19	<33.0	33.0 - 37.1	37.8 - 42.4	43.3 - 46.8	47.4 - 52.5	>52.6
20-29	<31.5	31.5 - 35.7	36.5 - 41.9	42.4 - 44.9	45.2 - 49.4	>50.2
30-39	<30.2	30.2 - 35.5	35.6 - 38.9	39.2 - 44.5	44.8 - 48.0	>48.0

Tabel 3.7
Perbandingan Bleep Test Level/ VO2Max

Level	Shuttle	VO2 Max
4	2	26.8
4	4	27.6
4	6	28.3
4	9	29.5
Level	Shuttle	VO2 Max
5	2	30.2
5	4	31.0
5	6	31.8
5	9	32.9
Level	Shuttle	VO2 Max
6	2	33.6
6	4	34.3
6	6	35.0
6	8	35.7
6	10	36.4
Level	Shuttle	VO2 Max

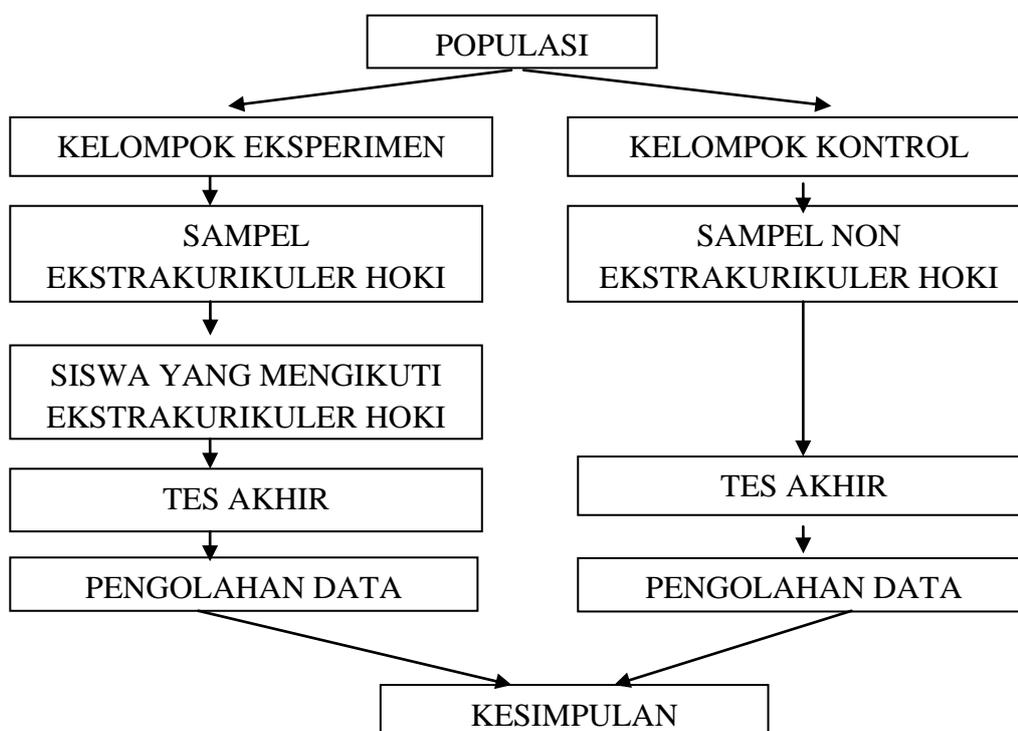
7	2	37.1
7	4	37.8
7	6	38.5
7	8	39.2
7	10	39.9
Level	Shuttle	VO2 Max
8	2	40.5
8	4	41.1
8	6	41.8
8	8	42.4
8	11	43.3
Level	Shuttle	VO2 Max
9	2	43.9
9	4	44.5
9	6	45.2
9	8	45.8
9	11	46.8
Level	Shuttle	VO2 Max
10	2	47.4
10	4	48.0
10	6	48.7
10	8	49.3
10	11	50.2
Level	Shuttle	VO2 Max
11	2	50.8
11	4	51.4
11	6	51.9
11	8	52.5
11	10	53.1
11	12	53.7
Level	Shuttle	VO2 Max
12	2	54.3
12	4	54.8
12	6	55.4

12	8	56.0
12	10	56.5
12	12	57.1
Level	Shuttle	VO2 Max
13	2	57.6
13	4	58.2
13	6	58.7
13	8	59.3
13	10	59.8
13	13	60.6
Level	Shuttle	VO2 Max
14	2	61.1
14	4	61.7
14	6	62.2
14	8	62.7
14	10	63.2
14	13	64.0
Level	Shuttle	VO2 Max
15	2	64.6
15	4	65.1
15	6	65.6
15	8	66.2
15	10	66.7
15	13	67.5
Level	Shuttle	VO2 Max
16	2	68.0
16	4	68.5
16	6	69.0
16	8	69.5
16	10	69.9
16	12	70.5
16	14	70.9
Level	Shuttle	VO2 Max
17	2	71.4

17	4	71.9
17	6	72.4
17	8	72.9
17	10	73.4
17	12	73.9
17	14	74.4

E. Prosedur Penelitian

Adapun langkah-langkah proses pengumpulan data pada penelitian yang dilakukan oleh penulis terdapat pada tabel 3.1 dibawah ini



Tabel 3.8
Langkah-langkah Penelitian

F. Analisis Data

Berdasarkan pada penjelasan di atas maka pengolahan dan analisis data yang digunakan yaitu sebagai berikut:

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji kesamaan rata-rata dengan uji t. Langkah-langkah pengolahan data tersebut adalah sebagai berikut:

1. Mencari nilai rata-rata (\bar{x}) dari setiap kelompok

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

Keterangan:

\bar{x} : rata-rata suatu kelompok

n : jumlah sampel

x_i : nilai data

$\sum x_i$: jumlah sampel suatu kelompok

2. Mencari Simpangan Baku

Standard deviation (simpangan baku) adalah suatu nilai yang menunjukkan tingkat (derajat) variasi kelompok atau ukuran standar penyimpangan reratanya.

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

Keterangan:

S : simpangan baku yang dicari

n : jumlah sampel

$\sum (x_i - \bar{x})^2$: jumlah kuadrat nilai data dikurangi rata-rata

3. Uji Normalitas

Uji normalitas ini bertujuan mengetahui apakah data dari hasil pengukuran normal atau tidak. Uji normalitas yang digunakan penulis dalam penelitian ini

adalah uji normalitas Liliefors, Nurhasan (2002, hlm. 105) caranya sebagai berikut:

- a. Pengamatan $X_1, X_2, X_3, \dots, X_n$ jika dijadikan angka baku $Z_1, Z_2, Z_3, \dots, Z_n$ dengan menggunakan rumus:

$$Z = \frac{X - \bar{X}}{S}$$

- b. Untuk tiap angka baku digunakan daftar distribusi normal baku, kemudian dihitung peluang.
- c. Untuk bilangan baku digunakan daftar distribusi normal baku, kemudian dihitung $F(Z) = P(Z \leq Z_1)$
- d. Selanjutnya dihitung proporsi Z_1, Z_2, \dots, Z_n yang lebih kecil atau sama dengan Z_1 . Jika proporsi dinyatakan oleh $S(Z_1)$, maka:

$$S(Z_i) = \frac{\text{banyaknya } Z_1, Z_2, \dots, Z_n \text{ yang } \leq Z_i}{N}$$
- e. Menghitung selisih $F(Z_1) - S(Z_1)$ kemudian tentukan harga mutlak nya
- f. Ambil harga yang paling besar diantara harga-harga mutlak selisih tersebut (L_0)
- g. Untuk menolak atau menerima hipotesis nol, maka kita bandingkan L_0 ini dengan kritis L yang diambil dari nilai kritis L untuk uji Liliefors, dengan taraf nyata 0.05

4. Menguji Homogenitas

Menghitung prosentase gambaran alternatif jawaban dengan menggunakan rumus:

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

Keterangan:

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 = $(V_1.V_2)$ dengan $\alpha = 0,05$

5. Pengujian Signifikan

Uji signifikan pada hipotesis ini menggunakan uji kesamaan rata-rata dengan satu pihak atau uji t satu arah dengan rumus:

$$t = \frac{\bar{x}_1}{S \sqrt{\frac{1}{n}}}$$

Melihat perolehan hasil dari t_{hitung} , dengan menggunakan derajat kebebasan $(dk) = n-2$; dan taraf signifikansi $(\alpha) = 0,05$. Apabila $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak, dan begitu pula sebaliknya.