BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode dan Desain Penelitian

1. Metode Penelitian

Dalam suatu penelitian diperlukan bentuk desain penelitian yang benar, harus sesuai dengan tujuan dan metode penelitian. Mengenai desain penelitian, hal ini selaras dengan pendapat Sukmadinata (2010, hlm. 315) mengatakan bahwa "Desain penelitian merupakan prosedur atau langkah-langkah yang ditempuh dalam pengumpulan dan analisis data, mencangkup metode penelitian, sumber dan teknik pengumpulan data yang digunakan, analisis dan interprestasi data". Selanjutnya tentang desain penelitian menurut Sukardi (2003, hlm. 183) berpendapat bahwa : "Semua proses yang diperlukan dalam perencanaan dan pelaksanaan penelitian. Dalam hal ini komponen desain dapat mencangkup semua struktur penelitian yang diawali sejak menemukan ide, menentukan tujuan, kemudian merencanakan proses penelitian, yang di dalamnya mencangkup perencanaan, permasalahan, merumuskan, menentukan tujuan penelitian, mencari sumber informasi dan melakukan kajian dari berbagai pustaka, menentukan metode yang digunakan, analisis data dan mengetes hipotesis untuk mendapatkan hasil penelitian, dan sebagainya".

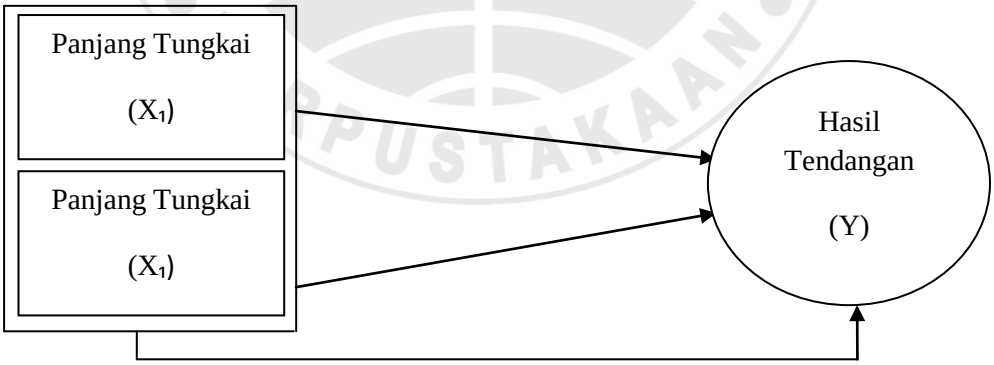
Dalam meneliti masalah hubungan antara Panjang Tungkai dan *Power* Tungkai. Dalam penelitian ini menggunakan metode Korelasi ganda (*multiple correlation*), mengingat penulis menghadapi dua variabel bebas dan satu variabel terikat. Kalau dua variabel saja kita hubungkan, korelasinya sederhana (*simple correlation*). Lebih dari dua, kita menggunakan korelasi ganda (*multiple correlation*).

2. Desain Penelitian

Pendekatan penelitian yang diambil ialah pendekatan kuantitatif dengan metode korelasional. Ini berdasarkan isu-isu dan tujuan dari diadakannya penelitian ini untuk mencari hubungan antar variabel penelitian. Seperti yang diungkapkan Arikunto (2010, hlm. 247) mengatakan bahwa "Penelitian korelasional merupakan penelitian yang dimaksudkan untuk mengetahui ada

tidaknya hubungan antar dua variabel". Pendapat lainnya diungkupkan oleh Sukardi (2004, hlm. 166) mengemukakan bahwa: "Penelitian korelasi adalah suatu penelitian yang melibatkan tindakan pengumpulan data guna menentukan, apakah ada hubungan dan tingkat hubungan dan tingkat hubungan antara dua variabel atau lebih". Pendapat mengenai penelitian korelasi lainnya menurut Sukmadinata (2010, hlm. 56) menjelaskan sebagai berikut "Penelitian ditujukan untuk mengetahui hubungan suatu variabel dengan variabel-variabel lain. Hubungan antara satu dengan beberapa variabel lain dinyatakan dengan besarnya koefisien korelasi dan keberartian (signifikansi) secara statistik.

Pendapat mengenai penelitian korelasional menurut Danim (2002, hlm. 45) mengemukakan bahwa "Penelitian korelasional juga dapat di definisikan sebagai proses investigasi sistematis untuk mengetahui hubungan antar dua atau lebih variabel". Sehingga penelitian korelasi ini hanya melihat hubungan antar variabel bebas terhadap variabel terikat. Variabel-variabel tersebut adalah panjang tungkai dan *powert* tungai merupakan variabel bebas sedangkan hasil menendang merupakan variabel terikat. Selanjutnya pengertian hubungan dalam penelitian ini adalah ingin mengungkapkan atau memperoleh data tentang korelasi antara panjang tungkai dan *power* tungkai dengan hasil tendangan.



Gambar 3.1
Desain Penelitin
(Sugiyono,2014. Hlm 51)

Keterangan :

X_1 : Panjang Tungkai

X_2 : *Power* Tungkai

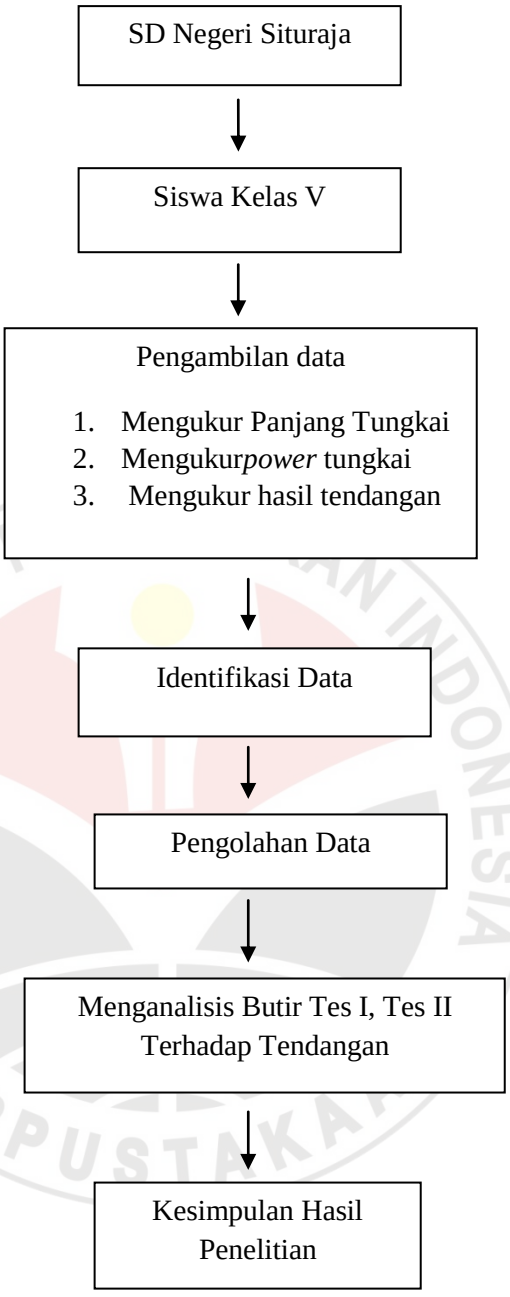
Y : Hasil Tendangan

r x_1 y : Korelasi x_1 terhadap y atau hubungan antara panjang tungkai dengan hasil tendangan

r x_2 y : Korelasi x_2 terhadap y atau hubungan antara panjang tungkai dengan hasil tendangan

r x_1 x_2 y : Korelasi x_1x_2 terhadap y atau hubungan antara panjang tungkai dan *power* tungkai terhadap hasil tendangan.

Adapun langkah- langkah penelitian penulis paparkan atau gambarkan pada gambar untuk memperjelas langkah-langkah penelitian sebagai berikut :



Gambar 3.2
Langkah-Langkah Penelitian

3. Partisipan

Dalam menentukan partisipan dalam sebuah penelitian tidaklah mudah, dibutuhkan pertimbangan-pertimbangan yang matang untuk menentukan jumlah partisipan yang terlibat, karakteristik yang spesifik dari partisipan dan dasar pertimbangan pemilihannya. Partisipian yang terlibat yaitu berjumlah 402 partisipan yang mencakup dari kelas I hingga kelas VI.

4. Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilakukan di Sekolah Dasar, adapun Sekolah Dasar tersebut ialah Sekolah Dasar Negeri Situraja ini terletak di Jalan Alun-alun timur Kecamatan Situraja Kabupaten Sumedang, sekolah tersebut berdampingan dengan SMP Negeri Situraja dan SMA Negeri I Situraja. Pemilihan lokasi ini diharapkan dapat memberikan kemudahan untuk mengenal berbagai komponen-komponen di dalam sekolah mulai dari tempat atau lokasi penelitian dan pengenalan lingkungan yang berhubungan dengan siswa sebagai sumber penelitian.

Tempat penelitian tersebut dipilih karena dapat beberapa pertimbangan oleh penulis sebagai berikut:

1. Penulis melaksanakan program pengalaman lapangan di sekolah dasar tersebut
2. Faktor biaya yang tidak terlalu mahal

Sesuai dengan tujuan peneitian, yaitu untuk mencari hubungan dari dua variabel tersebut yaitu variabel bebas dan variabel terikat dimana mencari panjang tungkai dan *power*tungkai (variabel bebas) terhadap hasil menendang (variabel terikat). Maka penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan memfokuskan pada permasalahan untuk mencari hubungan kedua variabel tersebut maka penulis menggunakan studi korelasional. Adapun agenda pelaksanaan penelitian penulis informasikan pada tabel 3.1 di halaman berikut.

Tabel 3.1
AgendaPelaksanaan Penelitian

No.	URAIAN KEGIATAN	WAKTU PELAKSANAAN																			
		Januari				Februari				Maret				April				Mei			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.	Persiapan dan Pembekalan																				
2.	Sidang Proposal																				
3.	Revisi Proposal																				
4.	Perijinan Penelitian																				
5.	Observasi kepada Sampel																				
6.	Pengambilan Data																				
7.	Identifikasi Data																				
8.	Pengolahan data																				
9.	Analisis Butir Tes																				
10.	Penyimpulan Hasil Penelitian																				
11.	Penyusunan laporan																				

B. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi Penelitian

Dalam suatu penelitian diperlukan populasi dan sempel sebagai subjek penelitian. Menurut Sugiyono (dalam Suherman, 2013, hlm. 69) "wilayah generalisasi yang terdiri dari objek/subyek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang diterapkan oleh peneliti untuk dipelajari, dan kemudian ditarik kesimpulannya". Nazir (2011, hlm. 271) mengatakan bahwa populasi adalah "kumpulan dari individu dengan kualitas dan ciri-ciri yang telah ditetapkan". Jadi populasi merupakan objek penelitian yang sangat penting karena tanpa subyek yang harus di teliti otomatis penelitian ini tidak akan mendapat data atau informasi yang diperlukan untuk menguji hipotesis.

Selanjutnya menurut Margono (2010, hlm. 118) berpendapat bahwa "Populasi adalah seluruh data yang menjadi perhatian kita dalam suatu ruang lingkup dan waktu yang kita tentukan. Jadi populasi berhubungan data, bukan manusianya." Populasi dalam penelitian ini yaitu siswa sekolah dasar kelas V berjumlah 46 orang siswa, terdiri dari 21 orang siswa laki-laki dan 25 SD Negeri Situraja. Pemilihan populasi ini berdasarkan beberapa pertimbangan penulis dalam memeilihnya. Adapun alasan peneliti mengambil populasi tersebut:

Mempunyai karakteristik yang sesuai dengan permasalahan.

1. Mencari tahu hubungan kondisi fisik siswa sekolah dasar terhadap hasil lemparannya.
2. Siswa sekolah dasar secara fisiologis memberikan respon positif terhadap pembebanan latihan fisik.
3. Siswa sekolah dasar dinilai sudah cukup memadai secara anatomis, fisiologis, kognitif, kondisi fisik dan merealisasikan tugas gerak yang diberikan.

2. Sampel Penelitian

Menurut Margono (dalam Suherman, 2013, hlm. 71) mengatakan bahwa "sempel sebagai bagian dari populasi, sebagai contoh yang di ambil dengan menggunakan cara-cara tertentu". Untuk itu sampel yang digunakan harus benar-benar resperentatif. Hal ini selaras dengan pendapat Sugiyono (2007, hlm. 118-119) berpendapat bahwa sampel adalah "merupakan teknik pengambilan sampel untuk menentukan sampel yang akan digunakan dalam penelitian, terdapat berbagai teknik sampling yang digunakan". Sampel yang digunakan oleh penulis adalah menggunakan teknik total sampel atau keseluruhan siswa pada kelas V SD Negeri Situraja yang berjumlah 46 orang, yang diantaranya 21 orang siswa laki-laki dan 25 orang perempuan. Sampel tersebut merupakan sampel jenuh, seperti yang dikatakan Arikunto (2006, hlm 134) berpendapat bahwa "untuk sekedar ancer-ancer, maka apabila subjeknya kurang dari 100, lebih baik diambil semua" sehingga teknik sampling yang digunakan yaitu sampel jenuh (sampel total). Berikut sample dari siswa kelas V SD Negeri Situraja.

NO	NAMA	KELAS	JENIS KELAMIN
1	Adinda	V	P
2	Ahmad naufal	V	L
3	Aif	V	L
4	Aiman	V	L
5	Aldi	V	L
6	Ayu	V	P
7	Ai Desi	V	P
8	Dandi	V	L
9	Deviani	V	P
10	Devita	V	P
11	Esa	V	P
12	Erik	V	L
13	Fhelisa	V	P
14	Firman	V	L
15	Irfal	V	L
16	Irsyad	V	L
17	Lulu	V	P
18	Martvin	V	L
19	Nada	V	P
20	Najib	V	L
21	Najwa Aulia	V	P
22	Najwa Nurhamidah	V	P
23	Nur Asiah	V	P
24	Naufal Haidar	V	L
25	Nurhasanah	V	P
26	Maulana	V	L
27	Mulyadi	V	L
28	Pingky	V	L
29	Rifki Bait	V	L
30	Rizki	V	L
31	Riani	V	P
32	Risha	V	P
33	Risma	V	P
34	Rafli	V	L
35	Rifgia	V	L
36	Raihan	V	L
37	Susi	V	P
38	Salma	V	P
39	Sherly	V	P
40	Tina	V	P
41	Windi Sri	V	P
42	Windi Elsa	V	P
43	Yuki	V	P
44	Zalfa	V	P
45	Thoriq	V	L
46	Tuti	V	P

C. Prosedur Penelitian

Mengenai prosedur dan alat pengumpul data yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes kesegaran jasmani, tes antropometrik, dan tes hasil menendang. Mengenai kesegaran jasmani menurut Nurhasan dan Cholil (2007, hlm. 127) berpendapat bahwa:

> "Kesegaran jasmani merupakan bagian dari total fitness. Dalam total *fitness* terdapat beberapa komponen yaitu:
> 1. *Anatomical Fitness*
> 2. *Physiological Fitness* (kesegaran jasmani)
> 3. *Psychological Fitness".*

Adapun fungsi penulis dalam menggunakan tes kesegaran jasmani adalah untuk mengukur kemampuan fisik siswa, menentukan status kondisi fisik siswa dan mengetahui perkembangan fisik siswa. Ini selaras dengan pendapat Nurhasan dan Cholil (2007, hlm. 99) bahwa:

> "Fungsi tes kebugaran jasmani dalam program pengajaran penjaskes adalah:
> 1. Mengukur kemampuan fisik siswa
> 2. Menentukan status kondisi fisik siswa
> 3. Menilai kemampuan fisik siswa, sebagai salah satu tujuan pengajaran penjaskes
> 4. Mengetahui perkembangan kemampuan fisik siswa
> 5. Sebagai bahan untuk memberikan bimbingan dalam meningkatkan kebugaran jasmaninya
> 6. Sebagai salah satu bahan masukan dalam memberikan nilai pelajaran penjaskes"

Tes antropometrik merupakan suatu tes yang digunakan untuk alat ukur suatu status fisik individu yang mencakup perkembangan bentuk tubuh dan hubungannya dengan kemampuan fisik, kesehatan, sikap dan kepribadian seseorang, ini selaras dengan pendapat Nurhasan dan Cholil (2007, hlm. 65) bahwa:

> Pengukuran antropometrik bertujuan untuk mengukur status fisik yang telah diperluas sehingga mencakup perkembangan bentuk tubuh dan hubungannya dengan kesehatan, kekebalan suatu penyakit, sikap, kemampuan fisik dan kualitas kepribadian.

Tes kesegaran jasmani dan tes antropometrik yang digunakan oleh penulis sebagai alat instrumen dalam penelitian ini yaitu tes kesegaran jasmani Indonesia untuk sekolah dasar (SD), tes antropometrik dan tes hasil tendangan. Item tes kesegaran jasmani Indonesia untuk sekolah dasar yang digunakan yaitu tes

menendang, tes antropometrik yang digunakan yaitu pengukuran panjang tungkai dan tes hasil tendangan.

Pemilihan tes tersebut karena sangat cocok digunakan pada penelitian ini mengingat sampel yang digunakan merupakan siswa sekolah dasar dan sebagai alat ukur untuk mengetahui kemampuan fisik siswa tersebut serta menghubungkannya kepada sebuah gerak dasar olahraga yaitu menendang.

D. Instrumen Penelitian

Instrumen merupakan suatu alat pengumpulan data yang harus memiliki kriteria teknis yang menggambarkan kualitas suatu alat ukur. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu teknik pengukuran yang dilakukan terhadap siswa kelas V SD Negeri Situraja Kecamatan Situraja Kabupaten Sumedang tahun pelajaran 2015/2016. Dimana proses pengambilan data dalam penelitian ini didapatkan dalam sebuah pengukuran. Teknik pengukuran merupakan proses pengumpulan data yang bersifat kuantitatif, selaras dengan pendapat Margono (dalam Zairah, 2007, hlm.184) bahwa " alat pengumpul data berikutnya yang bermaksud mengumpulkan data yang bersifat kuantitatif adalah dengan teknik pengukuran". Teknik pengukuran yang digunakan yaitu tes, pengertian tes menurut Margono (2010, hlm.170) berpendapat bahwa "Tes ialah seperangkat rangsangan (*stimuli*) yang diberikan kepada seseorang dengan maksud untuk mendapat jawaban yang dapat dijadikan dasar bagi penetapan skor angka"

Fokus pada penelitian ini lebih menekankan untuk mencari data melalui teknik pengukuran yaitu berupa tes yang dilakukan kepada sampel, tes yang digunakan yaitu tes kondisi fisik melalui tes kesegaran jasmani Indonesia untuk Sekolah Dasar, tes antropometrik dan tes hasil tendangan.

1. Macam-macam Tes

A. Pengukuran panjang Tungkai

1. Tujuan

   Untuk mengukur panjang tungkai

2. Alat dan Fasilitas

   - Alat pengukuran (Meteran)
   - Formulir data hasil pengukuran panjang tungkai

- Alat tulis sebagai pencatat hasil panjang tungkai

3. Pelaksanaan

Siswa berdiri tegak di tembok. Pengukuran panjang tungkai dilakukan dari tulang belakang terbawah sampai kelantai.

4. Hasil Skor

Diukur dengan panjang lengan menggunakan meteran dan dicatat**.**

B. Pengukuran *Power* Tungkai

Tes yang digunakan sebagai alat ukur *power* tungkai dengan loncat tegak. Dalam pengukuran atletik *power* menurut Nurhasan (2000, hlm. 129-130) pengukuran "work Power" dilakukan berdasarkan pada perhitungan dari kerja (daya x jarak) atau *power* (kerja/waktu). Tes ini misalnya *vertcal jump*, power lever, modifikasi *vertikal power jump,* dan *vertikal arm pull*. Koefisien reliabilitas 0,93 dan validitas 0,78 dengan kriteria prestasi dalam nomor atletik.

a) Tujuan

Untuk mengukur kekuatan *power* tungkai dengan melakukan tes loncat tegak

b) Alat dan Fasilitas

c) Formulir biodata siswa yang akan melakukan tes pengukuran loncat tegak

1. Dingding yang rata
2. Lantai yang rata dan cukup luas
3. Pluit
4. Serbuk tepung terigu
5. Alat pengukur atau meteran satuan centimeter
6. Alat tulis
7. Alat penghapus.

d) Pelaksanaan

Tester berdiri tegak, kedua kaki lurus, menghadap kesamping kemudian tangan kiri atau tangan kanan menempel pada dingding, dengan tujuan untuk mengetahui sikap awal. Kemudian tangan yang ditempelkan ke dingdind diangkat lurus ke atas telapak tangan di tempelkan pada dingding, sehingga meninggalkan bekas dari sentuhan ujung jari yang menempel pada dingding.

Kedua tangan lurus berada disamping badan kemudian tester mengambil sikap awalan dengan membengkokkan kedua lutut dan tangan diayun kebelakang, kemudian tester meloncat setinggi mungkin dan menepuk dingding.

e) Hasil loncat tegak diperoleh dengan cara hasil raihan tertinggi dari loncatan tersebut dikurangi tinggi raihan tanpa loncatan atau pada sikap awal.

C. Hasil Tendangan

Jauhnya tendangan adalah kemampuan seseorang dalam menendang bola dengan kuat sehingga menghasilkan tendangan yang sangat jauh. Atau bisa juga diartikan melakukan tendangan bola dari titik tertentu sampai sejauh-jauhnya (tak terhingga). Dalam penelitian ini posisi bola dalam keadaan diam. Tes ini dilakukan dua kali kesempatan kemudian diambil data yang terjauh. Alat yang digunakan untuk mengukur adalah meteran.

a) Tujuan : mengukur hasil tendangan

b) Alat dan fasilitas

1. Lapangan sepak bola
2. Pluit sebagai tanda aba-aba
3. Corong
4. Bola
5. Alat tulis dan formulit tes

c) Pelaksanaan

Subjek berdiri sejajar dengan corong, bola diletakkan di depan, jarak antara corong ke corong mulai dari 5 meter, 7 meter dan 10 tujuannya untuk mempermudah menghitung jauhnya tendangan.

d) Skor

Tendangan terjauh yang di ambil.

Teknik pengukuran bersifat mengukur untuk mendapatkan sebuah data dari hasil pengukuran tersebut, ini selaras dengan pendapat Sukmadinata (2010, hlm.222) bahwa “Teknik pengukuran bersifat mengukur karena menggunakan instrumen standar atau telah di standarisasikan, dan menghasilkan data hasil pengukuran berbentuk angka-angka”. Sehingga alasan penulis menggunakan teknik pengukuran dalam pengumpulan data karena untuk mencari tahu kemampuan kondisi fisik sampel dengan menggunakan teknik pengukuran

kemudian menganalis data tersebut. Teknik pengolahan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik pengolahan dengan data kuantitatif, seluruh data yang berhasil diperoleh melalui instrumen penelitian (*power* tungkai untuk SD, tes antopometrik, tes hasil lompatan lompat jauh), kemudian dibaca dan ditelaah secara mendalam. Kemudian data didapatkan dan dilakukan analisis data statistik untuk memecahkan permasalahan penelitian.

2. Validitas

Validitas merupakan kriteria yang digunakan untuk mengukur, suatu pengukuran dikatakan valid apabila alat pengukuran atau benar benar tepat. Ini selaras dengan pendapat Nurhasan dan Cholil (2007, hlm.35) bahwa : "Validitas adalah tes yang mengukur apa yang hendak diukur. Suatu pengukuran dapat dikatakan valid, bila alat pengukuran atau tes benar benar tepat untuk mengukur apa yang hendak diukur dan sesuai dengan gejala yang diukurnya". Susilawati (2013, hlm.46) mengatakan bahwa validitas adalah "sebuah instrumen berupa tes tersebut mampu mengukur secara tepat terhadap apa yang semestinya di ukur". Jenis validitas yang digunakan adalah validitas logis yaitu validitas kontruksi, validitas yang merupakan kesatuan dari butir-butir tes tersebut.

Teknik kolerasi tersebut melalui pendekatan rumus menurut Person (dalam Surapranata 2004, hlm.56) sebagai berikut.

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

r_{xy} = Koefisien Kolerasi antara variabel X dan variabel Y

$\sum xy$ = Jumlah dari hasil perkalian antara X dan Y

$\sum x^2$ = Nilai X yang dikuadratkan

$\sum y^2$ = Nilai Y yang dikuadratkan

Setelah hasil di dapat, kemudian menginterpretasikan hasil perhitungan tersebut berdasarkan hasil koefisien korelasi untuk mengetahui tingkat validitas tes tersebut, berikut penulis lampirkan hasil intrerpretasi koefisien korelasi pada tabel 3.2.

Tabel 3.2
Klasifikasi Koefisien Validitas (Guilford dalam Ulfa, 2013, hlm. 48)

Koefisien Korelasi	Interpretasi
$0,80 < rxy \leq 1,00$	Validitas sangat tinggi
$0,60 < rxy \leq 0,80$	Validitas tinggi
$0,40 < rxy \leq 0,60$	Validitas sedang
$0,20 < rxy \leq 0,40$	Validitas rendah
$0,00 < rxy \leq 0,20$	Validitas sangat rendah
$rxy \leq 0,00$	Tidak valid

Untuk memperjelas berikut penulis lampirkan data untuk mengukur validitas tes dalam tabel 3.3

UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
PERPUSTAKAAN

Tabel 3.3
Data Mengukur Validitas

No	Nama Siswa/Sampel	Pengukuran PanjangTungkai	Loncat Tegak	Hasil Tendangan	Kriteria
1	Adinda	29	25	20	77
2	Ahmad naufal	29	25	20	77
3	Aif	29	25	20	74
4	Aiman	29	25	20	77
5	Aldi	29	25	20	77
6	Ayu	29	25	20	75
7	Ai Desi	29	23	20	74
8	Dandi	32	23	30	85
9	Deviani	35	22	30	87
10	Devita	32	22	30	84
11	Esa	32	24	30	86
12	Erik	30	24	30	84
13	Fhelisa	35	24	30	89
14	Firman	32	24	30	86
15	Irfal	31	24	30	85
16	Irsyad	29	24	30	83
17	Lulu	32	20	15	67
18	Martvin	30	20	15	65
19	Nada	30	20	15	65
20	Najib	31	20	15	66
21	Najwa Aulia	32	20	15	67
22	Najwa Nurhamidah	30	20	15	65
23	Nur Asiah	30	20	15	65
24	Naufal Haidar	34	20	30	84
25	Nurhasanah	34	20	30	84
26	Maulana	30	23	30	83
27	Mulyadi	31	23	30	84
28	Pingky	30	23	30	83
29	Rifki Bait	30	23	30	83
30	Rizki	30	22	30	80
31	Riani	30	22	30	85
32	Risha	30	22	20	74
33	Risma	30	22	20	72
34	Rafli	30	22	20	71
35	Rifgia	30	22	20	70
36	Raihan	30	22	20	76
37	Susi	30	22	20	74
38	Salma	33	22	15	70
39	Sherly	32	22	15	69
40	Tina	28	21	15	64
41	Windi Sri	28	21	15	64
42	Windi Elsa	28	21	20	69
43	Yuki	28	21	20	69
44	Zalfa	28	21	20	69
45	Thoriq	28	21	20	69
46	Tuti	28	21	15	64

a. Validitas Pengukuran Panjang Tungkai, Loncat Tegak dan Hasil Tendangan

Tabel 3.4
Data Validitas Pengukuran Panjang Tungkai dan Loncat Tegak dan Hasil Tendangan

No	Pengukuran Panjang Tungkai (X1)	Loncat Tegak (X2)	Hasil Tendangan (Y)	$X1^2$	$X2^2$	Y2	X1X2Y
1	29	25	20	841	625	400	14500
2	29	25	20	841	625	400	14500
3	29	25	20	841	625	400	14500
4	29	25	20	841	625	400	14500
5	29	25	20	841	625	400	14500
6	29	25	20	841	625	400	14500
7	29	23	20	841	529	400	13340
8	32	23	30	1024	529	900	22080
9	35	22	30	1225	484	900	23100
10	32	22	30	1024	484	900	21120
11	32	24	30	1024	576	900	23040
12	30	24	30	900	576	900	21600
13	35	24	30	1225	576	900	25200
14	32	24	30	1024	576	900	23040
15	31	24	30	961	576	900	22320
16	29	24	30	841	576	900	20880
17	32	20	15	1024	400	225	9600
18	30	20	15	900	400	225	9000
19	30	20	15	900	400	225	9000
20	31	20	15	961	400	225	9300
21	32	20	15	1024	400	225	9600
22	30	20	15	900	400	225	9000
23	30	20	15	900	400	225	9000
24	34	20	30	1156	400	900	20400
25	34	20	30	1156	400	900	20400
26	30	23	30	900	529	900	20700
27	31	23	30	961	529	900	21390
28	30	23	30	900	529	900	20700
29	30	23	30	900	529	900	20700
30	30	22	30	900	484	900	19800
31	30	22	30	900	484	900	19800
32	30	22	20	900	484	400	13200
33	30	22	20	900	484	400	13200
34	30	22	20	900	484	400	13200
35	30	22	20	900	484	400	13200
36	30	22	20	900	484	400	13200
37	30	22	20	900	484	400	13200
38	33	22	15	1089	484	225	10890
39	32	22	15	1024	484	225	10560
40	28	21	15	784	441	225	8820
41	28	21	15	784	441	225	8820
42	28	21	20	784	441	400	11760
43	28	21	20	784	441	400	11760
44	28	21	20	784	441	400	11760
45	28	21	20	784	441	400	11760
46	28	21	15	784	441	225	8820
∑	1396	1023	1030	42518	22875	24800	705260
Rata-Rata	30,34	22,23	22,39	924,30	497,28	539,13	15.331,73

b. **Validitas Pengukuran Panjang Tungkai**

Tabel 3.5
Data Validitas Pengukuran Panjang Tungkai

No	Pengukuran Panjang Tungkai (X)	Kriteria (Y)	X	Y	X^2	Y^2	X1Y
1	29	77	1,34	46,92	841	5929	2233
2	29	77	1,34	46,92	841	5929	2233
3	29	74	1,34	49,92	841	5476	2146
4	29	77	1,34	46,92	841	5929	2233
5	29	77	1,34	46,92	841	5929	2233
6	29	75	1,34	48,92	841	5625	2175
7	29	74	1,34	49,92	841	5476	2146
8	32	85	-1,66	38,92	1024	7225	2720
9	35	87	-4,66	36,92	1225	7569	3045
10	32	84	-1,66	39,92	1024	7056	2688
11	32	86	-1,66	37,92	1024	7396	2752
12	30	84	0,34	39,92	900	7056	2520
13	35	89	-4,66	34,92	1225	7921	3115
14	32	86	-1,66	37,92	1024	7396	2752
15	31	85	-0,66	38,92	961	7225	2635
16	29	83	1,34	40,92	841	6889	2407
17	32	67	-1,66	56,92	1024	4489	2144
18	30	65	0,34	58,92	900	4225	1950
19	30	65	0,34	58,92	900	4225	1950
20	31	66	-0,66	57,92	961	4356	2046
21	32	67	-1,66	56,92	1024	4489	2144
22	30	65	0,34	58,92	900	4225	1950
23	30	65	0,34	58,92	900	4225	1950
24	34	84	-3,66	39,92	1156	7056	2856
25	34	84	-3,66	39,92	1156	7056	2856
26	30	83	0,34	40,92	900	6889	2490
27	31	84	-0,66	39,92	961	7056	2604
28	30	83	0,34	40,92	900	6889	2490
29	30	83	0,34	40,92	900	6889	2490
30	30	80	0,34	43,92	900	6400	2400
31	30	85	0,34	38,92	900	7225	2550
32	30	74	0,34	49,92	900	5476	2220
33	30	72	0,34	51,92	900	5184	2160
34	30	71	0,34	52,92	900	5041	2130
35	30	70	0,34	53,92	900	4900	2100
36	30	76	0,34	47,92	900	5776	2280
37	30	74	0,34	49,92	900	5476	2220
38	33	70	-2,66	53,92	1089	4900	2310
39	32	69	-1,66	54,92	1024	4761	2208
40	28	64	2,34	59,92	784	4096	1792
41	28	64	2,34	59,92	784	4096	1792
42	28	69	2,34	54,92	784	4761	1932
43	28	69	2,34	54,92	784	4761	1932
44	28	69	2,34	54,92	784	4761	1932
45	28	69	2,34	54,92	784	4761	1932
46	28	64	2,34	59,92	784	4096	1792
∑	1396	3470			42518	264566	105635
Rata-Rata	30,34	123,92			924,30	9448,78	1650,54

Dari tabel tersebut diketahui $\sum X^2$ = 42518 $\sum Y^2$=264566, $\sum XY$=105635 Kemudian data tersebut dimasukkan atau mensubtitusikan nilai-nilai tersebut ke dalam rumus, untuk mendapatkan nilai koefisien korelasi yang menggambarkan besarnya koefisien derajat validitasnya.

$$rxy = \frac{\sum xy}{\sqrt{(\sum x^2)(\sum y^2)}}$$

$r = \frac{105635}{\sqrt{42518 \quad 264566}}$

$$r = \frac{105635}{106060{,}4}$$

$r = 0{,}99$

Berdasarkan hasil perhitungan dapat dikemukakan bahwa derajat koefisien validitas tes tersebut 0,99 Tingkat validitas yang dimiliki oleh panjang tungkai yaitu validitas sangat tinggi.

c. Validitas Loncat Tegak

Tabel 3.6
Data Validitas Pengukuran Loncat Tegak

No	Loncat Tegak (X)	Kriteria (Y)	X	Y	$X2^2$	Y^2	XY
1	25	77	-2,77	46,92	625	5929	1925
2	25	77	-2,77	46,92	625	5929	1925
3	25	74	-2,77	49,92	625	5476	1850
4	25	77	-2,77	46,92	625	5929	1925
5	25	77	-2,77	46,92	625	5929	1925
6	25	75	-2,77	48,92	625	5625	1875
7	23	74	-0,77	49,92	529	5476	1702
8	23	85	-0,77	38,92	529	7225	1955
9	22	87	0,23	36,92	484	7569	1914
10	22	84	0,23	39,92	484	7056	1848
11	24	86	-1,77	37,92	576	7396	2064
12	24	84	-1,77	39,92	576	7056	2016
13	24	89	-1,77	34,92	576	7921	2136
14	24	86	-1,77	37,92	576	7396	2064
15	24	85	-1,77	38,92	576	7225	2040
16	24	83	-1,77	40,92	576	6889	1992
17	20	67	2,23	56,92	400	4489	1340
18	20	65	2,23	58,92	400	4225	1300
19	20	65	2,23	58,92	400	4225	1300
20	20	66	2,23	57,92	400	4356	1320
21	20	67	2,23	56,92	400	4489	1340
22	20	65	2,23	58,92	400	4225	1300
23	20	65	2,23	58,92	400	4225	1300
24	20	84	2,23	39,92	400	7056	1680
25	20	84	2,23	39,92	400	7056	1680
26	23	83	-0,77	40,92	529	6889	1909
27	23	84	-0,77	39,92	529	7056	1932
28	23	83	-0,77	40,92	529	6889	1909
29	23	83	-0,77	40,92	529	6889	1909
30	22	80	0,23	43,92	484	6400	1760
31	22	85	0,23	38,92	484	7225	1870
32	22	74	0,23	49,92	484	5476	1628
33	22	72	0,23	51,92	484	5184	1584
34	22	71	0,23	52,92	484	5041	1562
35	22	70	0,23	53,92	484	4900	1540
36	22	76	0,23	47,92	484	5776	1672
37	22	74	0,23	49,92	484	5476	1628
38	22	70	0,23	53,92	484	4900	1540
39	22	69	0,23	54,92	484	4761	1518
40	21	64	1,23	59,92	441	4096	1344
41	21	64	1,23	59,92	441	4096	1344
42	21	69	1,23	54,92	441	4761	1449
43	21	69	1,23	54,92	441	4761	1449
44	21	69	1,23	54,92	441	4761	1449
45	21	69	1,23	54,92	441	4761	1449

46	21	64	1,23	59,92	441	4096	1344
∑	1023	3470			22875	264566	77505
Rata-Rata	22,23	123,92			497,28	9448,78	1684,8913

Dari tabel tersebut diketahui $\sum X^2$ = 22875 $\sum Y^2$=264566, $\sum XY$=77505 Kemudian data tersebut dimasukkan atau mensubtitusikan nilai-nilai tersebut ke dalam rumus, untuk mendapatkan nilai koefisien korelasi yang menggambarkan besarnya koefisien derajat validitasnya.

$$rxy = \frac{\sum xy}{\sqrt{(\sum x^2)(\sum y^2)}}$$

$$r = \frac{77505}{\sqrt{22875 \quad 264566}}$$

$$r = \frac{77505}{49998{,}26}$$

$$r = 1{,}55$$

Berdasarkan hasil perhitungan dapat dikemukakan bahwa derajat koefisien validitas tes tersebut 1,55 Tingkat validitas yang dimiliki oleh loncat tegak yaitu validitas sangat tinggi.

d. Validitas Hasil Tendangan

Tabel 3.7
Data Validitas Pengukuran Hasil Tendangan

No	Hasil Tendangan (X)	Kriteria (Y)	X	Y	X^2	Y^2	XY
1	20	77	2,39	46,92	400	5929	1540
2	20	77	2,39	46,92	400	5929	1540
3	20	74	2,39	49,92	400	5476	1480
4	20	77	2,39	46,92	400	5929	1540
5	20	77	2,39	46,92	400	5929	1540
6	20	75	2,39	48,92	400	5625	1500
7	20	74	2,39	49,92	400	5476	1480
8	30	85	-7,61	38,92	900	7225	2550
9	30	87	-7,61	36,92	900	7569	2610
10	30	84	-7,61	39,92	900	7056	2520
11	30	86	-7,61	37,92	900	7396	2580
12	30	84	-7,61	39,92	900	7056	2520
13	30	89	-7,61	34,92	900	7921	2670
14	30	86	-7,61	37,92	900	7396	2580
15	30	85	-7,61	38,92	900	7225	2550
16	30	83	-7,61	40,92	900	6889	2490
17	15	67	7,39	56,92	225	4489	1005
18	15	65	7,39	58,92	225	4225	975
19	15	65	7,39	58,92	225	4225	975
20	15	66	7,39	57,92	225	4356	990
21	15	67	7,39	56,92	225	4489	1005
22	15	65	7,39	58,92	225	4225	975
23	15	65	7,39	58,92	225	4225	975
24	30	84	-7,61	39,92	900	7056	2520
25	30	84	-7,61	39,92	900	7056	2520
26	30	83	-7,61	40,92	900	6889	2490
27	30	84	-7,61	39,92	900	7056	2520
28	30	83	-7,61	40,92	900	6889	2490
29	30	83	-7,61	40,92	900	6889	2490
30	30	80	-7,61	43,92	900	6400	2400
31	30	85	-7,61	38,92	900	7225	2550
32	20	74	2,39	49,92	400	5476	1480
33	20	72	2,39	51,92	400	5184	1440
34	20	71	2,39	52,92	400	5041	1420
35	20	70	2,39	53,92	400	4900	1400

36	20	76	2,39	47,92	400	5776	1520
37	20	74	2,39	49,92	400	5476	1480
38	15	70	7,39	53,92	225	4900	1050
39	15	69	7,39	54,92	225	4761	1035
40	15	64	7,39	59,92	225	4096	960
41	15	64	7,39	59,92	225	4096	960
42	20	69	2,39	54,92	400	4761	1380
43	20	69	2,39	54,92	400	4761	1380
44	20	69	2,39	54,92	400	4761	1380
45	20	69	2,39	54,92	400	4761	1380
46	15	64	7,39	59,92	225	4096	960
∑	1030	3470			24800	264566	79795
Rata-Rata	22,39	123,92			539,13	9448,78	1734,67391

Dari tabel tersebut diketahui $\sum X^2 = 24800$ $\sum Y^2 = 264566$, $\sum XY = 105635$ Kemudian data tersebut dimasukkan atau mensubtitusikan nilai-nilai tersebut ke dalam rumus, untuk mendapatkan nilai koefisien korelasi yang menggambarkan besarnya koefisien derajat validitasnya.

$$rxy = \frac{\sum xy}{\sqrt{(\sum x^2)(\sum y^2)}}$$

$$r = \frac{79795}{\sqrt{24800 \quad 264566}}$$

$$r = \frac{79795}{81001{,}46}$$

$$r = 0{,}98$$

Berdasarkan hasil perhitungan dapat dikemukakan bahwa derajat koefisien validitas tes tersebut 0,98 Tingkat validitas yang dimiliki oleh hasil tendnagan yaitu validitas sangat tinggi.

3. Reliabilitas

Reliabilitas merupakan sebuah kriteria yang menggambarkan keajegan sebuah tes, ini selaras dengan pendapat Nurhasan dan Cholil (2007, hlm. 42) bahwa: "Keterandalan ini menggambarkan derajat keajegan, atau konsistensi hasil pengukuran". Derajat reliabilitas yang dicari pada instrumen ini yaitu tes kesegaran jasmani untuk sekolah dasar, pengukuran panjang lengan dan tes hasil lemparan. Teknik yang digunakan dalam penentuan derajat keterandalan instrumen ini yaitu teknik belah dua, dengan membagi dua hasil tes tersebut dengan cara memisahkan butir-butir tes pada nomor ganjil dan tes pada nomor genap. Dengan teknik ini dalam sekali pelaksanaan tes diperoleh dua hasil tes yang terpisah yaitu dari kelompok butir-butir tes bernomor genap dan kelompok butir-butir tes bernomor ganjil. Sehingga hasil korelasi antara tes tersebut menunjukkan derajat keterandalan alat pengukuran.

Derajat reliabilitas dapat dihitung menggunakan korelasi skor kasar antara kedua hasil tes, dengan pendekatan rumus sebagai berikut.

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

r_{xy} = Korelasi antara variabel X dan Y (kriteria)

x = Skor pada variabel X

y = Skor pada variabel Y (kriteria)

$\sum x$ = Jumlah skor variabel X

$\sum y$ = Jumlah skor variabel Y

$\sum x^2$ = Jumlah dari kuadrat skor X

$\sum y^2$ = Jumlah dari kuadrat skor Y

xy = Skor X kali Y

N = Jumlah Subyek

Setelah skor telah dibelah dua kemudian mengkorelasikan kedua tes tersebut merupakan hasil korelasi dari parohan tes. Sehingga dibutuhkannya perhitungan lebih lanjut untuk menggambarkan besarnya koefisien reliabilitas tes tersebut, dengan pendekatan rumus sebagai berikut:

$$r_{11} = \frac{2xr_{11/12}}{\left(1+r_{11/12}\right)}$$

r_{11} = Reliabilitas seluruh tes

$r_{11/12}$ = Korelasi dan parohan tes

Dengan pendekatan rumus tersebut dapat diketahui besaran koefisien reliabilitas tes tersebut dan meninterpretasikannya kedalam derajat validitas menurut Mathews (dalam Nurhasan dan Cholil, 2007, hlm. 48) mengemukakan bahwa:

“r = 0,90-0,99 berarti sempurna (tinggi)
r = 0,80-0,89 berarti cukup
r = 0,70-0,79 berarti sedang
r = 0,60-0,69 berarti kurang
r , dibawah 0,59 berarti kurang sekali”

a. Pengukuran Panjang Tungkai

Reliabilitas dalam pengukuran panjang tungkai ini dengan membagi dua hasil dengan memisahkan butir-butir tes yang bernomor genap ke dalam parohan kedua, dan butir-butir tes yang bernomor ganjil ke dalam parohan pertama. Sehingga nomor ganjil sebagai X dan nomor genap sebagai Y. Berikut penulis paparkan hasil Korelasi tes bernomor ganjil dan genap untuk menghitung derajat reliabilitasnya pada tabel 3.8

Tabel 3.8
Reliabilitas Data Pengukuran Panjang Tungkai

No	Hasil Tes Nomor Ganjil (X)	Hasil Tes Nomor Genap (Y)	X^2	Y^2	XY
1	29	29	841	841	841
2	29	29	841	841	841
3	29	29	841	841	841
4	29	29	841	841	841
5	35	32	1225	1024	1120
6	32	30	1024	900	960
7	35	32	1225	1024	1120
8	31	29	961	841	899
9	32	30	1024	900	960
10	30	31	900	961	930
11	32	30	1024	900	960
12	30	34	900	1156	1020
13	34	30	1156	900	1020
14	31	30	961	900	930
15	30	30	900	900	900
16	30	30	900	900	900
17	30	30	900	900	900
18	30	30	900	900	900
19	30	33	900	1089	990
20	32	28	1024	784	896
21	28	28	784	784	784
22	28	28	784	784	784
23	28	28	784	784	784
∑	704	689	21640	20695	21121

Dari tabel tersebut diketahui $\sum X^2$ = 21640, $\sum Y^2$=20695, $\sum XY$=21121, Kemudian data tersebut dimasukkan atau mensubtitusikan nilai-nilai tersebut ke dalam rumus, untuk mendapatkan nilai koefisien korelasi yang menggambarkan besarnya koefisien derajat reliabilitasnya.

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

$$rxy = \frac{23\,x\,21121 - (704)(689)}{\sqrt{\{23x21640 - (704)^2\}\{(23x20695) - (689)^2\}}}$$

$$rxy = \frac{727}{\sqrt{\{2104\}\{1264\}}}$$

$$rxy = \frac{727}{1630{,}78}$$

$$rxy = 0{,}44$$

Berdasarkan hasil perhitungan dapat dikemukakan bahwa hasil korelasi ($r_{xy)}$ sebesar 0,44 ini merupakan hasil korelasi dari parohan tes. Untuk mencari korelasi seluruh tes yang akan menggambarkan besarnya koefisien reliabilitas tes harus dilakukan penghitungan lebih lanjut, dengan pendekatan rumus sebagai berikut:

$$r_{11} = \frac{2xr_{11/12}}{\left(1+r_{11/12}\right)}$$

$$r11 = \frac{2\,x\,0,44}{(1+0,44)}$$

$$r11 = \frac{0,88}{1,44}$$

$$rxy = 0,61$$

Hasil perhitungan 0,61 ini menggambarkan besarnya koefisien derajat reliabilitas tersebut. Sehingga derajat reliabilitas tes pengukuran panjang tungkai berarti kurang.

b. Loncat Tegak

Tabel 3.9
Reliabilitas Data Pengukuran Loncat Tegak

No	Hasil Tes Nomor Ganjil (X)	Hasil Tes Nomor Genap (Y)	X^2	Y^2	XY
1	25	25	625	625	625
2	25	25	625	625	625
3	25	25	625	625	625
4	23	23	529	529	529
5	22	22	484	484	484
6	24	24	576	576	576
7	24	24	576	576	576
8	24	24	576	576	576
9	20	20	400	400	400
10	20	20	400	400	400
11	20	20	400	400	400
12	20	20	400	400	400
13	20	23	400	529	460
14	23	23	529	529	529
15	23	30	529	900	690
16	30	30	900	900	900
17	30	30	900	900	900
18	22	22	484	484	484
19	22	22	484	484	484
20	22	21	484	441	462
21	21	21	441	441	441
22	21	21	441	441	441
23	21	21	441	441	441
∑	527	536	12249	12706	12448

Dari tabel tersebut diketahui $\sum X^2$ = 12249, $\sum Y^2$=12706, $\sum XY$=12448, Kemudian data tersebut dimasukkan atau mensubtitusikan nilai-nilai tersebut ke dalam rumus, untuk mendapatkan nilai koefisien korelasi yang menggambarkan besarnya koefisien derajat reliabilitasnya.

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

$$rxy = \frac{23\,x12448 - (527)(536)}{\sqrt{\{23x12249 - (527)^2\}\{(23x12706) - (536)^2\}}}$$

$$rxy = \frac{3832}{\sqrt{\{3998\}\{4942\}}}$$

$$rxy = \frac{3832}{4454{,}01}$$

$$rxy = 0{,}86$$

Berdasarkan hasil perhitungan dapat dikemukakan bahwa hasil korelasi ($r_{xy)}$ sebesar 0,86 ini merupakan hasil korelasi dari parohan tes. Untuk mencari korelasi seluruh tes yang akan menggambarkan besarnya koefisien reliabilitas tes harus dilakukan penghitungan lebih lanjut, dengan pendekatan rumus sebagai berikut:

$$r_{11} = \frac{2xr_{11/12}}{\left(1+r_{11/12}\right)}$$

$$r11 = \frac{2\,x\,0{,}86}{(1+0{,}86)}$$

$$r11 = \frac{1{,}72}{1{,}86}$$

$$rxy = 0{,}92$$

Hasil perhitungan 0,92 ini menggambarkan besarnya koefisien derajat reliabilitas tersebut. Sehingga derajat reliabilitas tes pengukuran panjang tungkai berarti sempurna (tinggi).

c. Hasil Tendangan

Tabel 3.10
Reliabilitas Data Pengukuran Hasil Tendangan

No	Hasil Tes Nomor Ganjil (X)	Hasil Tes Nomor Genap (Y)	X^2	Y^2	XY
1	20	20	400	400	400
2	20	20	400	400	400
3	20	20	400	400	400
4	20	30	400	900	600
5	30	30	900	900	900
6	30	30	900	900	900
7	30	30	900	900	900
8	30	30	900	900	900
9	15	15	225	225	225
10	15	15	225	225	225
11	15	15	225	225	225
12	15	30	225	900	450
13	30	30	900	900	900
14	30	30	900	900	900
15	30	30	900	900	900
16	30	20	900	400	600
17	20	20	400	400	400
18	20	20	400	400	400
19	20	15	400	225	300
20	15	15	225	225	225
21	15	20	225	400	300
22	20	20	400	400	400
23	20	15	400	225	300
∑	510	520	12150	12650	12150

Dari tabel tersebut diketahui $\sum X^2 = 12150$, $\sum Y^2 = 12650$, $\sum XY = 12150$, Kemudian data tersebut dimasukkan atau mensubtitusikan nilai-nilai tersebut ke dalam rumus, untuk mendapatkan nilai koefisien korelasi yang menggambarkan besarnya koefisien derajat reliabilitasnya.

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

$$rxy = \frac{23\,x12150 - (510)(520)}{\sqrt{\{23x12150 - (510)^2\}\{23x12650 - (520)^2\}}}$$

$$rxy = \frac{14250}{\sqrt{\{19350\}\{20550\}}}$$

$$rxy = \frac{14250}{19940{,}97}$$

$$rxy = 0{,}71$$

Berdasarkan hasil perhitungan dapat dikemukakan bahwa hasil korelasi ($r_{xy)}$ sebesar 0,71 ini merupakan hasil korelasi dari parohan tes. Untuk mencari korelasi seluruh tes yang akan menggambarkan besarnya koefisien reliabilitas tes

harus dilakukan penghitungan lebih lanjut, dengan pendekatan rumus sebagai berikut:

$$r_{11} = \frac{2xr_{11/12}}{\left(1+r_{11/12}\right)}$$

$$r11 = \frac{2\,x\,0,71}{(1+0,71)}$$

$$r11 = \frac{1,42}{1,71}$$

$$rxy = 0,83$$

Hasil perhitungan 0,83 ini menggambarkan besarnya koefisien derajat reliabilitas tersebut. Sehingga derajat reliabilitas tes pengukuran panjang tungkai berarti cukup.

E. Analisis Data

Pengolahan dan analisis data merupakan langkah yang digunakan untuk meringkas data yang telah dikumpulkan secara akurat. Data yang diperoleh dari hasil penelitian yaitu data kuantitatif (bentuk angka). Setelah data diperoleh dari instrumen-instrumen untuk pengumpulan data, maka untuk menguji hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini, maka data tersebut disusun, diolah dan dianalisis statistik dengan bantuan komputer melalui program *SPSS 16.0 for Windows*.

1. Uji Normalitas Data Setiap Tes

Uji Normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data sampel berasal dari populasi yang berdistribusi. Uji normalitas ini dilakukan untuk mengetahui terdistribusinya data secara normal dari setiap variabel yaitu panjang lengan, kekuatan *power* dan hasil lemparan. Pengujian dengan SPSS berdasarkan pada Uji *Kolmogorov–Smirnov*, hipotesis yang diuji adalah:

H_0 :Sampel berasal dari populasi berdistribusi normal

H_1 :Sampel tidak berasal dari populasi berdistribusi normal

Dengan demikian, normalitas dipenuhi jika hasil uji tidak signifikan untuk suatu taraf signifikasi $\alpha = 0,05$. Sebaliknya, jika hasil uji signifikan maka normalitas tidak terpenuhi. Cara mengetahui signifikan atau tidak signifikan hasil

uji normalitas adalah dengan memperhatikan bilangan pada kolom signifikansi *(Sig.).* Untuk menetapkan kenormalan kriteria yang berlaku jika signifikansi yang diperoleh > α, maka sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Jika signifikasi yang diperoleh < α, maka sampel bukan berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Adapun cara melakukan uji normalitas menggunakan *SPSS 16.0 for Windows*, yaitu sebagai berikut.

Buka SPSS lalu masuk ke *variable view*, masukkan nama pada kolom 1 panjang lengan, kolom 2 kekuatan *power*, dan kolom 3 hasil lemparan.

Klik ke *data view*, masukkan data sesuai dengan kolom *variable view.*

Klik *analyze* →*descriptivestatistics* →*explore* → panjang lengan, kekuatan *power* dan hasil lemparan di *dependent list*→*plots, normality test with plots, histogram* →*continue* lalu ok.

Setelah melakukan langkah-langkah tersebut, lihat nilai sig. di *Kolmogorov-Smirnov* apabila > α sampel tersebut berasal dari populasi yang berdistribusi normal, apabila > α, sampel tersebut bukan berasal dari populasi yang berdristribusi normal.

Adapun rumus-rumus statistika yang digunakan yaitu sebagai berikut.

a. Mencari $F(Z_i)$, dengan rumus :
   Kalau (Z_i) nya negatif, maka 0,5 – nol koma Z tabel
   Kalau (Z_i) nya positif, maka 0,5 + nol koma Z tabel
b. Menghitung proporsi, dengan rumus :
   $$S(Z_i) = \frac{\text{kedudukan urutan}}{n}$$
c. Mencari selisih harga mutlak, dengan rumus :
   $F(Z_i) - S(Z_i)$

Menentukan harga mutlak yang paling besar (L_0), datanya diperoleh dari hasil selisih harga mutlak. Membandingkan (L_0) dengan tabel Lilliefors dalam taraf nyata 0,01. Jika $L_0 \leq$ L tabel, maka distribusi skor tersebut adalah normal. Sebaliknya jika $L_0 >$ L tabel, maka distribusi skor tersebut tidak normal.

2. Menghubungkan Korelasi antar Dua Variabel

Korelasi dua variabel merupakan uji koefisien korelasi yang dilakukan untuk mencari besaran korelasi antara variabel bebas dengan variabel terikat,

variabel bebas yaitu panjang tungkai dan *power*tungkai, sedangkan variabel terikat yaitu hasil menendang. Hasil data dari setiap variabel dapat dikorelasikan untuk mengetahui besaran koefisien korelasi. Pengujian dilakukan dengan SPSS, cara mengetahui besaran koefisien korelasi adalah dengan memperhatikan bilangan pada kolom R. Adapun cara menghitung koefisien korelasi menggunakan SPSS 16.0 *for Windows*, yaitu sebagai berikut.

Klik *analyze* →*Regression* →*linear* → muncul dialog *Regresiion*→Hasil lemparan di *Dependent*, untuk variabel bebas di *Independent(s)*, untuk menguji satu variabel bebas maka dimasukan satu data dan untuk dua variabel bebas maka dua data dimasukkan ke *Independent(s)* → lalu ok.

Setelah melakukan langkah-langkah tersebut, lihat nilai pada kolom R yang ada di tabel *Model Summary* yang merupakan besaran koefisien korelasi.

Adapun selain menggunakan bantuan *software* pada komputer, dapat dilakukan perhitungan manual dengan pendekatan rumus.

$$r_{XY} = \frac{\sum X_i Y_i}{\sqrt{\left(\sum X_i^2\right)\left(\sum Y_i^2\right)}}$$

Keterangan :

r = koefisien korelasi

x = variabel bebas

y = variabel terikat

r_{xy} = korelasi x dengan y

3. Menguji Hipotesis / Uji Signifikansi

Dalam uji hipotesis/uji signifikansi merupakan tes yang dilakukan untuk mencari jawaban akan hipotesis yang telah dibuat sebelumnya dan mengetahui taraf signifikansi antara variabel. Dalam melihat taraf signifikansi dapat dilakukan dengan menggunakan bantuan program komputer SPSS 16.0 *for Windows*, yaitu sebagai berikut.

Klik *analyze* →*Regression* →*linear* → muncul dialog *Regression*→Hasil lemparan di *Dependent*, untuk variabel bebas di *Independent(s)*, untuk menguji signifikansi satu variabel bebas maka dimasukan satu data dan untuk dua variabel bebas maka dua data dimasukkan ke *Independent(s)* → lalu ok.

Setelah melakukan langkah-langkah tersebut, lihat nilai signifikansi (*Sig.*) pada tabel ANNOVA.

Kriteria hipotesis dengan taraf signifikansi 0,05, yaitu sebagai berikut.

Hipotesis nol ditolak jika nilai signifikansi (*Sig.*) lebih kecil dari $\alpha = 0{,}05$

Hipotesis nol diterima jika nilai signifikansi (*Sig.*) lebih besar dari $\alpha = 0{,}05$.

H_0:Panjang lengan dan kekuatan *power* tidak memiliki hubungan yang signifikan terhadap hasil lemparan pada siswa kelas V SD Negeri Situraja.

H_1:Panjang lengan dan kekuatan *power* memiliki hubungan yang signifikan terhadap hasil lemparan pada siswa kelas V SD Negeri Situraja.

Adapun perhitungan lain yang dapat digunakan dalam menguji hipotesis dan uji signifikansi dengan pendekatan rumus sebagai berikut.

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

Keterangan :

t = hipotesis yang dicari

r = koefisien korelasi

n = jumlah sampel

Kriteria hipotesis dengan taraf nyata 0,01, yaitu sebagai berikut.

1. Terima hipotesis nol jika harga t hitung lebih kecil dari t tabel ($t_{hitung} < t_{tabel}$).
2. Tolak hipotesis nol jika harga t hitung lebih besar atau sama dengan t tabel ($t_{hitung} > t_{tabel}$).

4. Pengujian Koefisien Determinasi (KD).

Maksudnya untuk mengetahui besarnya kontribusi antara panjang tungkai dan *power* tungkai terhadap hasil tendangan. Pengujian dilakukan dengan SPSS, cara mengetahui besaran koefisien determinasi adalah dengan memperhatikan bilangan pada kolom *R Square.* Adapun cara menghitung koefisien determinasi dengan menggunakan SPSS 16.0 *for Windows*, yaitu sebagai berikut.

Klik *analyze* →*Regression* →*linear* → muncul dialog *Regresiion*→Hasil lemparan di *Dependent,* untuk variabel bebas di *Independent(s),* untuk menguji

satu variabel bebas maka dimasukan satu data dan untuk dua variabel bebas maka dua data dimasukkan ke *Independent(s)* → lalu ok.

Setelah melakukan langkah-langkah tersebut, lihat nilai pada kolom *R Square* pada tabel *Model Summary* yang merupakan besaran koefisien determinasi.

Adapun perhitungan lain yang dapat digunakan untuk mencari koefisien determinasi yaitu dengan perhitungan statistik dengan pendekatan rumus.

$KD = r^2 \times 100\%$

Keterangan:

KD = Koefisien Determinasi yang dicari.

r^2 = Koefisien korelasi yang dikuadratkan.

100 % = Satuan terbesar presentase.