

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Metode Penelitian dan Desain Penelitian**

##### **1. Metode Penelitian**

Menggunakan metode dalam suatu penelitian sangatlah diperlukan, agar dapat mengetahui secara jelasnya dalam suatu perencanaan, pelaksanaan, mengolah data, dan menarik suatu kesimpulan dalam penelitian yang akan dilakukan. Untuk mencapai tujuan dari penelitian ini, metode yang digunakan oleh penulis yaitu metode deskriptif. Tentang metode deskriptif di kemukan Arikunto (2010, hlm. 234), bahwa “Penelitian deskriptif merupakan penelitian yang dimaksudkan untuk mengumpulkan informasi mengenai status suatu gejala yang ada yaitu keadaan gejala menurut apa adanya pada saat penelitian dilakukan”. Dalam penelitian ini penulis menggunakan metode deskriptif merupakan suatu penggambaran, pengumpulan suatu informasi untuk mengetahui seberapa besarnya hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat. Dalam metode deskriptif ini tidak ada perlakuan maupun perbandingan dalam melaksanakan suatu penelitiannya. Tujuan metode deskriptif dikemukakan Nazir (dalam Suherman, 2012, hlm. 40), bahwa tujuan penelitian deskriptif ini adalah ‘Untuk membuat deskripsi, gambaran atau lukisan secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta-fakta, sifat serta hubungan antara penomena yang di selidiki’. Mengenai tujuan metode deskriptif hal ini selaras dengan Sukmadinata (2010, hlm. 72), “Untuk mengkaji bentuk, aktivitas, karakteristik perubahan, hubungan, kesamaan, dan perbedaannya dengan fenomena lain”.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, bahwa metode ini merupakan suatu penggambaran yang nyata tanpa adanya manipulasi data yang dilakukan dalam penelitiannya, suatu penggambaran dengan menghubungkan satu variabel dengan variabel lainnya sehingga menghasilkan sesuatu yang menunjukkan variabel satu dengan yang lainnya saling berkaitan. Dengan tanpa adanya perlakuan pada saat melakukan penelitiannya.

Penelitian metode deskriptif ini memiliki langkah-langkah penting, adapun langkah-langkah dalam metode deskriptif (Sukardi, 2003, hlm. 158) mengemukakan beberapa hal berikut.

- a. dipecahkan melalui metode deskriptif.
- b. Membatasi dan merumuskan permasalahan secara jelas.
- c. Menentukan tujuan dan manfaat penelitian.
- d. Melakukan studi pustaka yang berkaitan dengan permasalahan.
- e. Menentukan kerangka berpikir, dan pertanyaan penelitian dan atau hipotesis penelitian.
- f. Mendesain metode penelitian yang hendak digunakan termasuk dalam hal ini menentukan populasi, sampel, teknik sampling, menentukan instrumen pengumpulan data dan menganalisis data.
- g. Mengumpulkan, mengorganisasi, dan menganalisis data dengan menggunakan teknik statistika yang relevan.
- h. Membuat laporan penelitian.
- i. Mengidentifikasi adanya permasalahan yang signifikan untuk Langkah-langkah yang digunakan dalam penelitian yang menggunakan metode deskriptif dapat mempermudah serta memperjelas penelitian yang dilakukan oleh peneliti karena hal ini sudah dijelaskan secara rinci supaya penelitian yang dilakukan terarah dan terstruktur.

## 2. Desain Penelitian

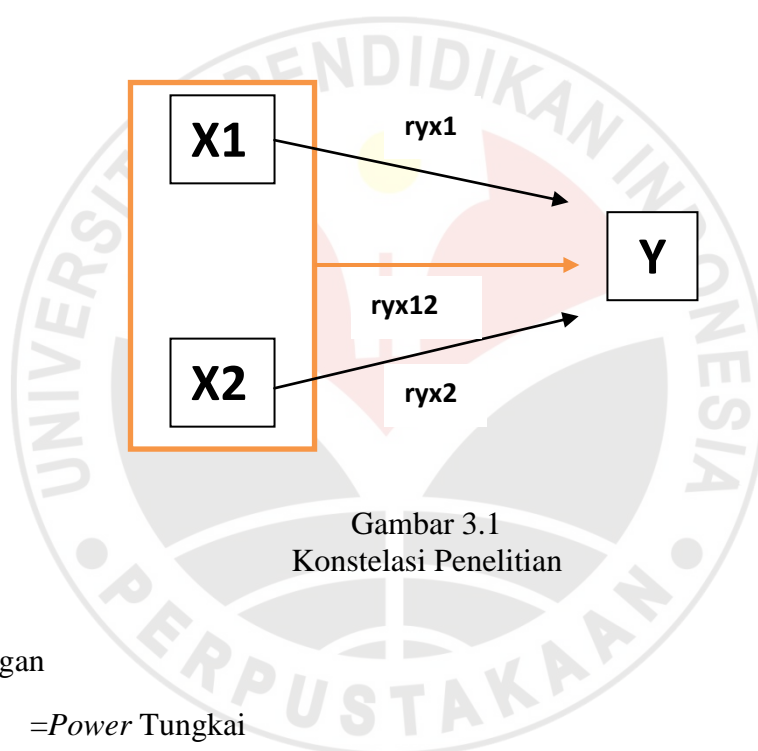
Di dalam penelitian diperlukan perencanaan untuk menunjang tercapainya tujuan penelitian. Desain dapat dijadikan sebuah pegangan untuk dipergunakan dalam suatu proses penelitian itu berlangsung, dimana desain tersebut merupakan sebuah langkah-langkah yang peneliti buat untuk mempermudah proses pelaksanaannya. Oleh karena itu, dalam proses penelitian ini diperlukan desain penelitian. Desain penelitian menurut Siagian (2008, hlm. 1) berpendapat, bahwa “Desain adalah suatu sistem yang berlaku untuk segala jenis perancangan dimana titik beratnya adalah melihat segala sesuatu persoalan tidak secara terpisah atau tersendiri, melainkan sebagai suatu kesatuan dimana satu masalah lainnya saling terikat”. Selanjutnya menurut Nazir (2013, hlm. 84), bahwa “Desain dari penelitian adalah semua proses yang diperlukan dalam perencanaan dan pelaksanaan penelitian”.

Berdasarkan kutipan di atas, penulis jelaskan bahawa desain penelitian ini dapat dijadikan sebuah pegangan dalam melakukan penelitian agar mencapai tujuan yang ditetapkan dengan hasil yang maksimal dan dapat menentukan sebuah batasan-batasan dalam penelitian, sehingga peneliti dapat memfokuskan inti permasalahan agar tercapai penelitian tersebut. Dalam penelitian ini dapat masalah hubungan antara *power* tungkai, fleksibilitas tolok terhadap kemampuan *shooting* dalam sepak bola. Dalam penelitian ini, penulis menggunakan desain

dengan metode korelasi multivariat, mengingat penulis menghadapi dua variabel bebas dan satu variabel terikat, hal ini selaras dengan pendapat Rahmat (2009, hlm. 27) sebagai berikut.

Hubungan yang dicari itu disebut Korelasi. Metode Korelasi bertujuan meneliti sejauh mana variasi pada satu faktor berkaitan dengan faktor lain. Kalau dua variabel saja kita hubungkan, Korelasinya disebut Korelasi sederhana (*simple correlation*). Lebih dari dua, kita menggunakan Korelasi ganda (*multiple correlation*).

Dalam penelitian ini penulis membuat desain penelitian deskriptif. Untuk lebih memperjelas desain penelitian tersebut, penulis gambarkan desain penelitian ini.



Gambar 3.1  
Konstelasi Penelitian

#### Keterangan

X1 =Power Tungkai

X2 =Fleksibilitas Togok

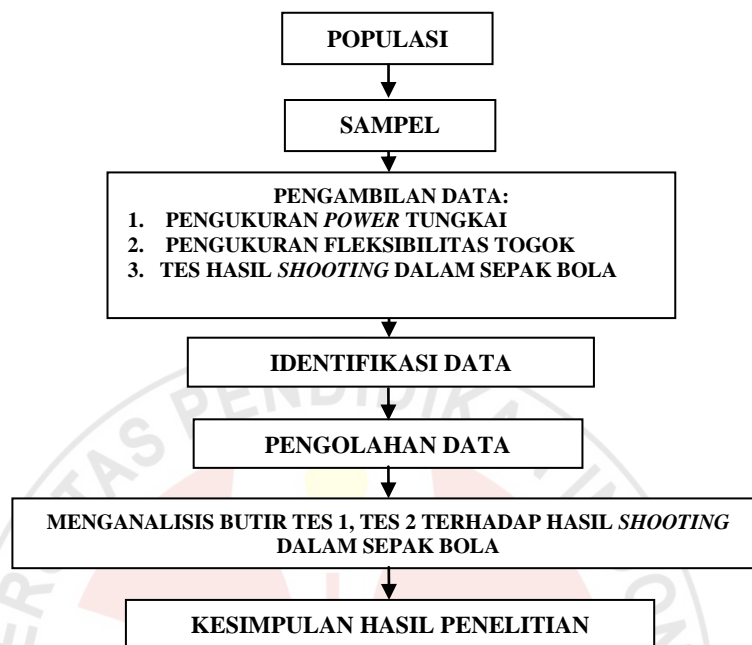
Y =Kemampuan *Shooting*dalam Sepak Bola

$ryx1$  = Korelasi X1 terhadap Y atau hubungan *power tungkai*terhadap hasil *shooting* dalam sepak bola.

$ryx2$  = Korelasi X2 terhadap Y atau hubungan fleksibilitas togok terhadap hasil *shooting* dalam sepak bola.

$ryx1x2$  = Kolerasi X1 dan X2 terhadap Y atau hubungan *powe tungkai* dan fleksibilitas togok terhadap hasil *shooting* dalam sepak bola.

Untuk memperjelas penelitian ini peneliti membuat langkah-langkah penelitiannya sebagai berikut yang akan dipaparkan dalam bentuk Gambar 3.2 dibawah ini.



**Gambar 3.2**  
**Langkah Penelitian**

Untuk memperjelas langkah-langkah penelitian diatas penulis akan memaparkan dengan penjelasan seperti dibawah ini:

1. Populasi, pengambilan populasi dari siswa yang terpilih sebagai atlet O2SN sepak bola sekolah dasar Kecamatan Situraja sebagai hasil dari seleksi yang diadakan oleh pengurus atau Pembina dari cabang olahraga tersebut.
2. Sampel, mengenai pengambilan atau penentuan sampel menggunakan teknik *sampling purposive* dimana semua populasi yang ada dijadikan sebagai sampel penelitian.
3. Pengambilan Data.
  - a. *Power* tungkai, pengambilan data ini dilakukan dengan mengukur hasil loncatan atlet O2SN.
  - b. Fleksibilitas togok, pengambilan data yang dilakukan dengan menggunakan tes duduk raih.

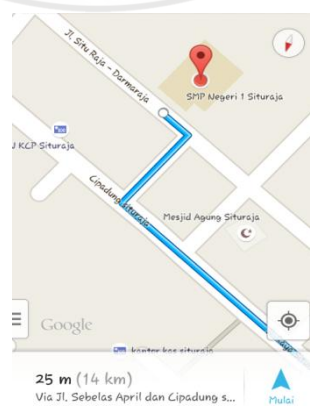
- c. *Shooting* dalam sepak bola, pengambilan data yang dilakukan dengan menggunakan tes baku yang terdapat pada buku tes dan pengukuran keolahragaan.
4. Identifikasi data, langkah ini bagian dari pengolahan data yang dilakukan untuk melihat (satuan) data yang telah diambil.
5. Pengolahan data, langkah ini merupakan proses lanjutan dari terlaksananya langkah pengambilan data dan identifikasi data. Pengolahan data dilakukan untuk mengetahui hasil dari penelitian yang dilakukan yaitu seberapa besar hubungan antara variabel x dan y.
6. Kesimpulan, langkah terakhir untuk mengetahui hasil dari pengolahan data yang telah dilakukan.

## B. Partisipan

### 1. Lokasi Penelitian

Penelitian ini akan dilakukan di Kecamatan Situraja pada atlet O2SN. Pemilihan ini diharapkan dapat memberikan kemudahan untuk mengenal kondisi tempat yang ada di Kecamatan Situraja. Pemilihan lokasi ini diharapkan dapat memberi kemudahan untuk mengenal lingkungan yang berhubungan dengan atlet sebagai sumber penelitian.

Lapangan Situraja terletak di Jln. Situraja – Darmaraja Kabupaten Sumedang, Kecamatan Situraja. Lapangan tersebut berdekatan dengan SMPN 1 Situraja tepatnya di depan SMP. Berikut penulis lampirkan denah lokasi letak Lapangan Situraja pada Gambar 3.3.



**Gambar 3.3**  
**Lokasi Penelitian (Google Maps)**

Berdasarkan gambar di atas, penulis jelaskan mengenai rute perjalanan untuk mencapai lokasi penelitian tersebut. Akses untuk mencapai lokasi penelitian ini sangat mudah karena lokasi ini berada di dekat alun alun Situraja dan di depan SMPN 1 Situraja. Pertama apabila datang dari arah Sumedang Kota melewati Bunderan Alamsari belok ke kanan masuk ke Jln. Prabu Tadjimalela lalu mengikuti arah ke Tasikmalaya.

Tempat penelitian tersebut dipilih karena terdapat beberapa pertimbangan oleh penulis sebagai berikut.

- 1) Penulis melaksanakan program pengalaman lapangan (PPL) di sekolah yang berada di Kecamatan Siturajatersebut.
- 2) Faktor biaya yang dikeluarkan tidak terlalu mahal.
- 3) Pelaksanaan penelitian bisa bersamaan dengan program pengalaman lapangan (PPL) tersebut.

## **2. Waktu Penelitian**

Sesuai dengan tujuan penelitian, yaitu untuk mencari hubungan dari dua variabel tersebut yaitu variabel bebas dan variabel terikat dimana mencari hubungan *power* tungkai dan fleksibilitas togok (variabel bebas) terhadap kemampuan *shooting* dalam sepak bola (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**  
**Agenda Pelaksanaan Penelitian**

NO	KEGIATAN	WAKTU PELAKSANAAN TAHUN 2016																												
		Januari				Februari				Maret				April				Mei				Juni								
		1	2	3	4	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	Siding Proposal			■	■	■																								
3	Perijinan Penelitian					■	■	■	■	■																				
4	Pengambilan Data												■	■	■	■	■	■												
5	Identifikasi Data																													
6	Pengolahan Data																													
7	Analisis Butir Tes																													
8	Penyimpulan Hasil Penelitian																													
9	Penyusunan Laporan																													

### C. Populasi dan Sample Penelitian

#### 1. Populasi Penelitian

Populasi merupakan suatu hal yang penting dalam melakukan penelitian mengingat populasi merupakan yang menjadi perhatian dalam sebuah penelitian. Mengenai pengertian populasi menurut Zuriyah (2007, hlm. 116) berpendapat, bahwa “Populasi adalah seluruh data yang menjadi perhatian peneliti dalam suatu ruang lingkup dan waktu yang ditentukan”. Dari kutipan tersebut, dapat disimpulkan bahwa populasi merupakan seluruh data yang menjadi perhatian peneliti dalam satu ruang dan waktu yang ditentukan. Sedangkan menurut Margono (2010, hlm. 118) berpendapat, bahwa “Populasi adalah seluruh data yang menjadi perhatian kita dalam suatu ruang dan waktu yang kita tentukan. Jadi populasi berhubungan data, bukan manusianya”.

Populasi dalam penelitian ini yaitu atlet sekolah dasar O2SN Kecamatan Situraja yang berjumlah 20 orang atlet berjenis kelamin laki-laki. Populasi ini diambil berdasarkan pertimbangan peneliti yaitu sebagai berikut.

- 1) Adanya persamaan karakteristik dengan permasalahan.
- 2) Mencari tahu kondisi fisik atlet sekolah dasar terhadap hasil *shooting* dalam sepak bola.
- 3) Mencari tahu pengaruh pembebanan latihan fisik terhadap fisiologi atlet sekolah dasar.
- 4) Atlet sekolah dasar dinilai sudah cukup memadai secara anatomis, fisiologis, kognitif, kondisi fisik dan merealisasikan tugas gerak yang diberikan. Ini selaras dengan pendapat Badriah (2009, hlm. 121) yaitu sebagai berikut.

Penelitian era tahun 90-an sampai awal tahun 2000 telah menunjukkan hasil yang menggembirakan berkaitan dengan pemanfaatan latihan fisik pada usia TK dan SD. Hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa: anak-anak secara fisiologis memberikan respon positif terhadap pembebanan latihan fisik.

## 2. Sample Penelitian

Sampel penelitian merupakan hal sangat penting dalam sebuah penelitian, mengingat sampel merupakan sebuah objek yang akan menjadi sumber penelitian dan sumber data. Penentuan sampel dalam sebuah penelitian memiliki beberapa teknik dalam pelaksanaannya, cara penentuan tersebut sering disebut teknik *sampling*. Menurut Margono (2007, hlm. 125) berpendapat, bahwa “Teknik *sampling* adalah cara untuk menentukan sampel yang jumlahnya sesuai dengan ukuran sampel yang akan dijadikan sumber data sebenarnya, dengan memperhatikan sifat-sifat dan penyebaran populasi agar diperoleh sampel yang representatif”. Selanjutnya menurut Sugiono (2007, hlm. 118-119) berpendapat, bahwa “Teknik *sampling* adalah merupakan teknik pengambilan sampel. Untuk menentukan sampel yang akan digunakan dalam penelitian, terdapat berbagai teknik *sampling* yang digunakan”.

Dari kutipan di atas, penulis menyimpulkan bahwa teknik *sampling* adalah suatu cara untuk menentukan sebuah sampel yang jumlahnya sesuai dengan ukuran sampel yang ingin digunakan dalam penelitian yang akan dijadikan sumber data yang sebenarnya.



Sampel yang digunakan adalah seluruh atlet sekolah dasar O2SN Kecamatan Situraja yang menjadi populasi, dengan demikian seluruh atlet yang ada di populasi berjumlah 25 atlet yang dijadikan sample penelitian, Arikunto (2006, hlm. 139) berpendapat, bahwa “Sampel bertujuan dilakukan dengan cara mengambil subyek bukan didasarkan atas strata, random atau daerah tetapi didasarkan atas adanya tujuan tertentu”. Sehingga teknik yang digunakan yaitu sampel *purposive*.

#### **D. Definisi Oprasional**

Penelitian ini berjudul hubungan *power* tungkai dan fleksibilitas togok terhadap kemampuan *shooting* dalam sepak bola.

##### *1. Power Tungkai*

*Power* tungkai menurut Harsono (2001, hlm. 24), adalah “Kemampuan otot untuk mengarahkan kekuatan maksimal dalam waktu yang amat singkat”. Sehingga *power* merupakan hal yang perlu diperhatikan, adapun indikator yang muncul dari variabel ini menurut Susilawaati (2009, hlm. 34), bahwa “Kombinasi dari kecepatan kontraksi dan kecepatan gerak adalah kadang-kadang disebut *power/daya*”.

##### *2. Fleksibilitas Togok*

Pengertian fleksibilitas togok menurut Giriwijoyo dan Sidik (2012, hlm. 67), adalah “Kelentukan penting untuk melaksanakan kegiatan sehari-hari, lebih-lebih bagi seorang atlet suatu cabang olahraga yang menuntut keluesan gerak seperti senam, atletik, gulat dan permainan”. Dalam penelitian ini feleksibilitas togok sangat berpengaruh terhadap *shooting* sepak bola.

##### *3. Shooting dalam Sepak Bola*

Pengertian *Shooting* menurut Indra Gunawan (2009, hlm. 32), ”Menendang bola dengan punggung kaki digunakan untuk menembak bola ke gawang (*shooting at the goal*)”. Dalam penelitian ini teknik *shooting* dalam sepakbola memiliki teknik dalam melakukan *shooting* ada beberapa langkah yang diantaranya menggunakan punggung kaki.

## E. Instrumen Penelitian

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu menggunakan instrumen yang berisi alat-alat test. Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini adalah melakukan pengukuran terhadap variabel-variabel yang terdapat dalam penelitian ini. Instrumen dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut.

### 1. *Vertical Jump (Loncat Tegak)* untuk Mengukur *Power Tungkai*

Tujuan : Mengukur daya ledak (tenaga eksplosif) otot tungkai.

#### a. Alat yang Digunakan

- Dinding yang rata dan lantai yang rata dan cukup luas
- Papan berwarna gelap berukuran  $30 \times 150$  cm, berskala satuan ukuran Cm, yang digantung pada dinding, dengan ketinggian jarak antara lantai dengan angka 0 pada papan angka skala ukuran 150 cm.
- Serbuk kapur dan alat penghapus.
- Formulir pencatatan hasil tes dan alat tulis.

#### b. Petunjuk Pelaksanaan

Subjek berdiri tegak dengan dinding, kedua kaki, papan dinding berada di samping kiri atau kanannya. Kemudian tangan yang berada dekat dinding diangkat lurus ke atas telapak tangan ditempelkan pada papan berskala, sehingga meninggalkan bekas raihan jarinya. Kedua tangan lurus berada disamping badan kemudian subjek mengambil sikap awalan dengan membengkokkan kedua lutut dan kedua tangan diayun kebelakang, kemudian subjek meloncat setinggi mungkin sambil menepuk papan berskala dengan tangan yang terdekat dengan dinding, sehingga meninggalkan bekas pada papan berskala. Tanda ini menampilkan tinggi raihan subjek tersebut. Subjek diberi kesempatan melakukan sebanyak tiga kali kesempatan.

#### c. Skor

Ambil tinggi raihan yang tertinggi dari ketiga lompatan tersebut, sehingga hasil tes loncat tegak. Hasil loncat tegak diperoleh dengan hasil raihan tertinggi dari salah satu lompatan tersebut dikurangi tinggi raihan tanpa lompatan.

Contoh: Si Ani tinggi raihan tanpa loncatan 165 cm, sedangkan tinggi raihan loncatannya mencapai 220 cm, maka skor tegaknya yaitu  $220-165=55$  cm.

d. Penilaian

**Tabel 3.2**  
**Norma Penilaian Loncat Tegak (Nurhasan, 2007, hlm. 115)**

6 – 9 Tahun		Nilai	10 - 12 Tahun	
PUTERA	PUTRI		PUTRA	PUTRI
38 ke atas	38 ke atas	5	46 ke atas	42 ke atas
30 – 37	29 – 37	4	38 – 45	34 – 41
22 – 29	22 – 28	3	31 – 37	28 – 33
13 – 21	13 – 21	2	24 – 30	21 – 27
0 – 12	1 – 12	1	0 – 23	0 – 20

13 – 15 Tahun		Nilai	16 - 19 Tahun	
PUTERA	PUTRI		PUTRA	PUTRI
66 ke atas	50 ke atas	5	73 ke atas	50 ke atas
53 – 65	39 – 49	4	60 – 72	39 – 49
42 – 52	30 – 38	3	50 – 59	31 – 38
31 – 41	21 – 29	2	39 – 49	23 – 30
0 – 30	0 – 20	1	0 – 38	0 – 22

**2. Tes Modifikasi Duduk Raih untuk Mengukur Fleksibilitas Togok**

Menurut Widiastuti (2015, hlm. 174), “Tujuan dari tes ini adalah untuk mengetahui kelenturan pinggang dan batang tubuh (togok) seorang siswa/atlet”.

Peralatan yang digunakan:

- Kotak duduk dan raih
- Pita meteran
- Seorang asisten

Prosedur Pelaksanaan

Posisi Awal

- Duduk di lantai dengan punggung dan kepala bersandar di tembok, kedua kaki diregangkan dengan ujung kaki bersandar di kotak duduk dan raih.
- Letakkan tangan di atas kaki, renggangkan lengan ke depan sembari menjaga kepala dan punggung tetap menempel di tembok.

- c. Ukur jarak dari ujung jari sampai ke kotak dengan penggaris atau pita yang sudah tersedia. Ukuran ini menjadi titik awal pengukuran berapa sentimeter jarak yang tertera.

#### Pergerakan

- a. Perlahan tekuk dan condongkan badan ke depan sejauh mungkin sembari menggeser jari tangan di atas penggaris/pita ukur.
- b. Tahan posisi akhir selama dua detik.
- c. Ukur jarak yang diraih ke titik terdekat 1/10 per cm.
- d. Ulangi percobaan ini sampai tiga kali dan diambil jarak terbaik.

### 3. Tes Kemampuan *Shooting* dalam Sepak Bola

Tujuan: Mengukur keterampilan, ketepatan dan kecepatan gerak kaki dalam menyepak bola pada sasaran.

- a. Alat yang digunakan
  - Bola
  - *Stopwatch*
  - Gawang
- b. Petunjuk Pelaksanaan
  - *Testee* berdiri di belakang bola yang diletakkan pada sebuah titik berjarak 16,5 m di depan gawang.
  - Tidak ada aba-aba dari *testee*.
  - Pada saat kaki *testee* mulai menendang bola, maka stopwatch dijalankan dan berhenti saat bola sampai ke gawang.
  - *Testee* diberi tiga kali kesempatan
- c. Ketentuan
  - Bola keluar dari daerah gawang.
  - Menempatkan bola tidak pada jarak 16,5 m pada gawang.
- d. Cara Penilaian

Jumlah waktu yang ditempuh bola mencapai gawang pada tiga kali kesempatan.

## F. Pengembangan Instrumen

Instrumen merupakan suatu alat pengumpulan data yang harus memiliki kriteria teknis yang menggambarkan kualitas suatu alat ukur, kriteria tersebut adalah validitas tes dan reliabilitas tes. Berikut penulis jelaskan mengenai kriteria validitas dan reliabilitas instrument yang digunakan.

### 1. Validitas

Validitas merupakan kriteria yang digunakan untuk mengukur, suatu pengukuran dikatakan valid apabila alat pengukuran atau tes 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”.

Dalam penelitian ini penulis menggunakan tiga butir tes yaitu tes *power* tungkai, fleksibilitas togok, dan kemampuan hasil *shooting* pada sepakbola. Jenis validitas yang digunakan adalah validitas logis yaitu validitas konstruksi, validitas yang merupakan kesatuan dari butir-butir tes tersebut. Teknik yang digunakan merupakan teknik korelasi *product momen* antara hasil tes dengan kriteria, kriteria yang didapat merupakan hasil kesatuan dari butir-butir tes tersebut. Teknik korelasi tersebut melalui pendekatan rumus sebagai berikut.

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

$r_{xy}$  = Koefisien Korelasi 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 3.3.

**Tabel 3.3**  
**Klasifikasi Koefisien Validitas (Guilford dalam Ulfa, 2013, hlm. 48)**

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

Untuk memperjelas berikut penulis lampirkan data untuk mengukur validitas tes dalam Tabel 3.4

**Tabel 3.4**  
**Data Mengukur Validitas**

No	Nama	Aspek Yang Dinilai			Kriteria
		Tes <i>Power Tungkai</i>	Tes <i>Fleksibilitas Togok</i>	Tes <i>Kemampuan Shooting</i>	
1	Ali M	28	11	1,6	40,6
2	Dian A	28	9	1,7	38,7
3	Iqbal	30	13	1,8	44,8
4	Ikhsan	30	11	1,11	42,11
5	Dadang	29	11	1,15	41,15
6	Anggi A	32	14	1,25	47,25
7	Rizky Y M	29	10	1,19	40,19
8	Alfin K	29	10	1,14	40,14
9	Surya S	25	10	1,13	36,13
10	Dede S	25	14	1,12	40,12
11	Chandra F	31	10	1,7	42,7
12	M Chaerul	30	17	1,6	48,6
13	Roni	30	15	1,8	46,8
14	Ikhsan	31	15	1,7	47,7
15	Fazry	30	11	1,9	42,9
16	Willy P	30	14	1,6	45,6
17	Davi M	29	15	1,8	45,8
18	Arif M	31	13	1,7	45,7
19	Rizky	33	15	1,6	49,6
20	Rian	25	16	1,8	42,8

a. Validitas Tes *Power* Tungkai

Dari table penulis akan mengkorelasikan tes *power* tungkai untuk menguji validitas tes *power* tungkai. Berikut penulis jelaskan pemaparan data pengujian validitas tes *power* tungkai pada Tabel 3.5

**Tabel 3.5**  
**Data Validitas Tes *Power* Tungkai**

NO	<i>Power</i> Tungkai (X)	Kriteria (Y)	$X - \bar{X}$	$Y - \bar{Y}$	$(X - \bar{X})^2$	$(Y - \bar{Y})^2$	XY
1	28	40,6	-1,25	-2,87	1,56	8,23	3,59
2	28	38,7	-1,25	-4,77	1,56	22,75	5,96
3	30	44,8	0,75	1,33	0,56	1,77	1,00
4	30	42,11	0,75	-1,36	0,56	1,85	-1,02
5	29	41,15	-0,25	-2,32	0,06	5,38	0,58
6	32	47,25	2,75	3,78	7,56	14,29	10,40
7	29	40,19	-0,25	-3,28	0,06	10,76	0,82
8	29	40,14	-0,25	-3,33	0,06	11,09	0,83
9	25	36,13	-4,25	-7,34	18,06	53,87	31,19
10	25	40,12	-4,25	-3,35	18,06	11,22	14,24
11	31	42,7	1,75	-0,77	3,06	0,59	-1,35
12	30	48,6	0,75	5,13	0,56	26,32	3,85
13	30	46,8	0,75	3,33	0,56	11,09	2,50
14	31	47,7	1,75	4,23	3,06	17,90	7,40
15	30	42,9	0,75	-0,57	0,56	0,32	-0,43
16	30	45,6	0,75	2,13	0,56	4,54	1,60
17	29	45,8	-0,25	2,33	0,06	5,43	-0,58
18	31	45,7	1,75	2,23	3,06	4,98	3,90
19	33	49,6	3,75	6,13	14,06	37,58	22,99
20	25	42,8	-4,25	-0,67	18,06	0,45	2,85
$\sum X$	585	869,39			91,75	250,41	110,31
$\bar{X}$	29,25	43,47					
Stdev	2,20	3,63					

Dari tabel tersebut diketahui  $\sum X^2 = 91,75$ ,  $\sum Y^2 = 250,41$ ,  $\sum XY = 110,31$ . Kemudian data tersebut dimasukkan atau mensubstitusikan nilai-nilai tersebut ke dalam rumus, untuk mendapatkan nilai koefisien korelasi yang menggambarkan besarnya koefisien derajat validitasnya.

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

$$r = \frac{110,31}{\sqrt{1,75 \cdot 50,41}}$$

$$r = \frac{110,31}{151,57}$$

$$r = 0.727$$

Berdasarkan hasil perhitungan dapat dikemukakan bahwa derajat koefisien validitas tes tersebut 0,727. Tingkat validitas yang dimiliki oleh tes *power* tungkai adalah tinggi.

#### b. Validitas Pengukuran Fleksibilitas Togok

Dari tabel penulis akan mengkorelasikan tes pengukuran panjang tungkai untuk menguji validitas tes pengukuran panjang tungkai. Berikut penulis jelaskan pemaparan data pengujian validitas tes pengukuran panjang tungkai pada tabel 3.6

**Tabel 3.6**  
**Data Validitas Tes Pengukuran Fleksibilitas Togok**

NO	Fleksibilitas Togok (X2)	Kriteria (Y)	$X - \bar{X}$	$Y - \bar{Y}$	$(X - \bar{X})^2$	$(Y - \bar{Y})^2$	XY
1	11	40,6	-1,7	-2,87	2,89	8,23	4,88
2	9	38,7	-3,7	-4,77	13,69	22,75	17,65
3	13	44,8	0,3	1,33	0,09	1,77	0,40
4	11	42,11	-1,7	-1,36	2,89	1,85	2,31
5	11	41,15	-1,7	-2,32	2,89	5,38	3,94
6	14	47,25	1,3	3,78	1,69	14,29	4,91
7	10	40,19	-2,7	-3,28	7,29	10,76	8,85
8	10	40,14	-2,7	-3,33	7,29	11,09	8,99
9	10	36,13	-2,7	-7,34	7,29	53,87	19,82
10	14	40,12	1,3	-3,35	1,69	11,22	-4,35
11	10	42,7	-2,7	-0,77	7,29	0,59	2,08
12	17	48,6	4,3	5,13	18,49	26,32	22,06
13	15	46,8	2,3	3,33	5,29	11,09	7,66
14	15	47,7	2,3	4,23	5,29	17,90	9,73
15	11	42,9	-1,7	-0,57	2,89	0,32	0,97
16	14	45,6	1,3	2,13	1,69	4,54	2,77
17	15	45,8	2,3	2,33	5,29	5,43	5,36
18	13	45,7	0,3	2,23	0,09	4,98	0,67
19	15	49,6	2,3	6,13	5,29	37,58	14,10
20	16	42,8	3,3	-0,67	10,89	0,45	-2,21



NO	Fleksibilitas Togok (X2)	Kriteria (Y)	$X - \bar{X}$	$Y - \bar{Y}$	$(X - \bar{X})^2$	$(Y - \bar{Y})^2$	XY
$\sum X$	254	869,39			110,2	250,41	130,59
$\bar{X}$	12,7	43,47					
Stdev	2,41	3,63					

Dari tabel tersebut diketahui  $\sum X^2 = 110,2$ ,  $\sum Y^2 = 250,41$ ,  $\sum XY = 130,59$ . Kemudian data tersebut dimasukkan atau mensubstitusikan nilai-nilai tersebut ke dalam rumus, untuk mendapatkan nilai koefisien korelasi yang menggambarkan besarnya koefisien derajat validitasnya.

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

$$r = \frac{130,59}{\sqrt{110,2 \cdot 250,41}}$$

$$r = \frac{130,59}{166,11}$$

$$r = 0,786$$

Berdasarkan hasil perhitungan dapat dikemukakan bahwa derajat koefisien validitas tes pengukuran fleksibilitas togok yaitu 0,786. Tingkat validitas yang dimiliki oleh tes pengukuran fleksibilitas togok yaitu validitas tinggi.

### c. Validitas Tes Hasil Shooting Sepak Bola

Dari tabel penulis akan mengkorelasikan tes hasil *shooting* sepak bola untuk menguji validitas tes tersebut. Berikut penulis jelaskan pemaparan data pengujian validitas tes hasil *shooting* sepak bola pada Tabel 3.7.

**Tabel 3.7**  
**Validitas Data Hasil Shooting Sepak Bola**

NO	Shooting Sepak Bola (Y)	Kriteria (Y)	$X - \bar{X}$	$Y - \bar{Y}$	$(X - \bar{X})^2$	$(Y - \bar{Y})^2$	XY
1	1,6	40,6	0,08	-2,87	0,01	8,23	-0,23
2	1,7	38,7	0,18	-4,77	0,03	22,75	-0,86
3	1,8	44,8	0,28	1,33	0,08	1,77	0,37
4	1,11	42,11	-0,41	-1,36	0,17	1,85	0,56
5	1,15	41,15	-0,37	-2,32	0,14	5,38	0,86

NO	Shooting Sepak Bola (Y)	Kriteria (Y)	$X - \bar{X}$	$Y - \bar{Y}$	$(X - \bar{X})^2$	$(Y - \bar{Y})^2$	XY
6	1,25	47,25	-0,27	3,78	0,07	14,29	-1,02
7	1,19	40,19	-0,33	-3,28	0,11	10,76	1,08
8	1,14	40,14	-0,38	-3,33	0,14	11,09	1,26
9	1,13	36,13	-0,39	-7,34	0,15	53,87	2,86
10	1,12	40,12	-0,40	-3,35	0,16	11,22	1,34
11	1,7	42,7	0,18	-0,77	0,03	0,59	-0,14
12	1,6	48,6	0,08	5,13	0,01	26,32	0,41
13	1,8	46,8	0,28	3,33	0,08	11,09	0,93
14	1,7	47,7	0,18	4,23	0,03	17,90	0,76
15	1,9	42,9	0,38	-0,57	0,14	0,32	-0,22
16	1,6	45,6	0,08	2,13	0,01	4,54	0,17
17	1,8	45,8	0,28	2,33	0,08	5,43	0,65
18	1,7	45,7	0,18	2,23	0,03	4,98	0,40
19	1,6	49,6	0,08	6,13	0,01	37,58	0,49
20	1,8	42,8	0,28	-0,67	0,08	0,45	-0,19
$\sum X$	30,39	869,39			1,56	250,41	9,51
$\bar{X}$	1,52	43,47					
Stdev	0,29	3,63					

Dari tabel tersebut diketahui  $\sum X^2=1,56$ ,  $\sum Y^2=250,41$ ,  $\sum XY=9,51$ . Kemudian data tersebut dimasukkan atau mensubtitusikan nilai-nilai tersebut ke dalam rumus, untuk mendapatkan nilai koefisien korelasi yang menggambarkan besarnya koefisien derajat validitasnya.

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

$$r = \frac{9,51}{\sqrt{1,56 \cdot 250,41}}$$

$$r = \frac{9,51}{19,74}$$

$$r = 0,481$$

Berdasarkan hasil perhitungan dapat dikemukakan bahwa derajat koefisien validitas tes tersebut 0,481. Tingkat validitas yang dimiliki oleh tes hasilshooting sepak bolayaitu validitas sangat rendah.

## 2. 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 *vertical jump*, tes modifikasi raih duduk dan tes kemampuan *shooting* sepakbola.

Teknik yang digunakan dalam penentuan derajat keterandalan instrumen ini yaitu teknik metode tes ulang. Dengan teknik ini dalam pelaksanaannya melakukan duakali tes atau pengujian dan kemudian mengkorelasikan tes pertama dengan tes kedua, 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.

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

- $r_{xy}$  = Koefisien Korelasi antara variabel X dan variabel Y  
 $\Sigma xy$  = Jumlah dari hasil perkalian antara X dan Y  
 $\Sigma x^2$  = Nilai X yang dikuadratkan  
 $\Sigma y^2$  = Nilai Y yang dikuadratkan

Setelah hasil di dapat, kemudian menginterpretasikan hasil perhitungan tersebut berdasarkan hasil koefisien korelasi untuk mengetahui tingkat validitas tes tersebut. 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).

- 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. Tes Vertical Jump

Dari tabel penulis akan mengkorelasikan tes hasil *vertical jump* untuk menguji reliabilitas tes tersebut. Berikut penulis jelaskan pemaparan data pengujian reliabilitas tes hasil *vertical jump* pada Tabel 3.8.

**Tabel 3.8**  
**Reliabilitas Data Vertical Jump**

NO	Tes Pertama (X)	Tes Kedua (Y)	$X - \bar{X}$	$Y - \bar{Y}$	$(X - \bar{X})^2$	$(Y - \bar{Y})^2$	XY
1	28	30	-1,25	-1,8	1,56	3,24	2,25
2	28	29	-1,25	-2,8	1,56	7,84	3,50
3	30	31	0,75	-0,8	0,56	0,64	-0,60
4	30	33	0,75	1,2	0,56	1,44	0,90
5	29	32	-0,25	0,2	0,06	0,04	-0,05
6	32	34	2,75	2,2	7,56	4,84	6,05
7	29	31	-0,25	-0,8	0,06	0,64	0,20
8	29	32	-0,25	0,2	0,06	0,04	-0,05
9	25	30	-4,25	-1,8	18,06	3,24	7,65
10	25	28	-4,25	-3,8	18,06	14,44	16,15
11	31	32	1,75	0,2	3,06	0,04	0,35
12	30	32	0,75	0,2	0,56	0,04	0,15
13	30	35	0,75	3,2	0,56	10,24	2,40
14	31	33	1,75	1,2	3,06	1,44	2,10
15	30	32	0,75	0,2	0,56	0,04	0,15
16	30	33	0,75	1,2	0,56	1,44	0,90
17	29	31	-0,25	-0,8	0,06	0,64	0,20
18	31	34	1,75	2,2	3,06	4,84	3,85
19	33	35	3,75	3,2	14,06	10,24	12,00
20	25	29	-4,25	-2,8	18,06	7,84	11,90
$\sum X$	585	636			91,75	73,20	70,00
$\bar{X}$	29,25	31,8					
Stdev	2,20	1,96					

Dari tabel tersebut diketahui  $\sum X^2 = 91,75$ ,  $\sum Y^2 = 73,20$ ,  $\sum XY = 70,00$ . Kemudian data tersebut dimasukkan atau mensubstitusikan nilai-nilai tersebut ke dalam rumus, untuk mendapatkan nilai koefisien korelasi yang menggambarkan besarnya koefisien derajat reliabilitasnya

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

$$r = \frac{70,00}{\sqrt{1,75 \cdot 3,20}}$$

$$r = \frac{70,00}{81,95}$$

$$r = 0,854$$

Berdasarkan hasil perhitungan dapat dikemukakan bahwa derajat koefisien reliabilitas tes *vertical jump* yaitu 0,854. Tingkat reliabilitas yang dimiliki oleh tes *vertical jump* yaitu reliabilitas cukup.

#### b. Modifikasi Raih Duduk

Dari tabel penulis akan mengkorelasikan tes hasil modifikasi raih duduk untuk menguji reliabilitas tes tersebut. Berikut penulis jelaskan pemaparan data pengujian reliabilitas tes hasil modifikasi raih duduk pada Tabel 3.9

**Tabel 3.9**  
**Reliabilitas Data Modifikasi Raih Duduk**

NO	Tes Pertama (X)	Tes Kedua (Y)	$X - \bar{X}$	$Y - \bar{Y}$	$(X - \bar{X})^2$	$(Y - \bar{Y})^2$	XY
1	11	13	-1,40	-0,15	1,96	0,02	0,21
2	9	9	-3,40	-4,15	11,56	17,22	14,11
3	13	15	0,60	1,85	0,36	3,42	1,11
4	10	11	-2,40	-2,15	5,76	4,62	5,16
5	11	12	-1,40	-1,15	1,96	1,32	1,61
6	14	13	1,60	-0,15	2,56	0,02	-0,24
7	10	11	-2,40	-2,15	5,76	4,62	5,16
8	10	11	-2,40	-2,15	5,76	4,62	5,16
9	10	11	-2,40	-2,15	5,76	4,62	5,16
10	9	10	-3,40	-3,15	11,56	9,92	10,71
11	10	12	-2,40	-1,15	5,76	1,32	2,76
12	17	15	4,60	1,85	21,16	3,42	8,51
13	15	17	2,60	3,85	6,76	14,82	10,01
14	15	16	2,60	2,85	6,76	8,12	7,41
15	11	12	-1,40	-1,15	1,96	1,32	1,61
16	14	13	1,60	-0,15	2,56	0,02	-0,24
17	15	16	2,60	2,85	6,76	8,12	7,41

NO	Tes Pertama (X)	Tes Kedua (Y)	$X - \bar{X}$	$Y - \bar{Y}$	$(X - \bar{X})^2$	$(Y - \bar{Y})^2$	XY
18	13	15	0,60	1,85	0,36	3,42	1,11
19	15	15	2,60	1,85	6,76	3,42	4,81
20	16	16	3,60	2,85	12,96	8,12	10,26
$\sum X$	248	263			124,8	102,55	101,8
$\bar{X}$	12,40	13,15					
Stdev	2,56	2,32					

Dari tabel tersebut diketahui  $\sum X^2 = 124$ ,  $\sum Y^2 = 102,55$ ,  $\sum XY = 101,08$ . Kemudian data tersebut dimasukkan atau mensubstitusikan nilai-nilai tersebut ke dalam rumus, untuk mendapatkan nilai koefisien korelasi yang menggambarkan besarnya koefisien derajat reliabilitasnya

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

$$r = \frac{101,8}{\sqrt{124,8 \times 102,55}}$$

$$r = \frac{101,8}{113,12}$$

$$r = 0,900$$

Berdasarkan hasil perhitungan dapat dikemukakan bahwa derajat koefisien reliabilitas tes modifikasi raih duduk yaitu 0,900. Tingkat reliabilitas yang dimiliki oleh tes modifikasi raih duduk yaitu reliabilitas sempurna (tinggi).

### c. Tes Kemampuan *Shooting* Sepakbola

Dari tabel penulis akan mengkorelasikan tes kemampuan *shooting* sepakbola untuk menguji reliabilitas tes tersebut. Berikut penulis jelaskan pemaparan data pengujian reliabilitas tes kemampuan *shooting* sepakbola duduk pada Tabel 3.10.

**Tabel 3.10**  
**Reliabilitas Data Kemampuan *Shooting* Sepakbola**

NO	Tes Pertama (X)	Tes Kedua (Y)	$X - \bar{X}$	$Y - \bar{Y}$	$(X - \bar{X})^2$	$(Y - \bar{Y})^2$	XY
1	1,6	1,6	-0,05	-0,06	0,00	0,00	0,00
2	1,7	1,7	-0,15	-0,16	0,02	0,02	0,02
3	1,8	1,7	-0,25	-0,16	0,06	0,02	0,04

NO	Tes Pertama (X)	Tes Kedua (Y)	$X - \bar{X}$	$Y - \bar{Y}$	$(X - \bar{X})^2$	$(Y - \bar{Y})^2$	XY
4	1,8	1,9	-0,25	-0,36	0,06	0,13	0,09
5	1,15	1,1	0,40	0,45	0,16	0,20	0,18
6	1,25	1,15	0,30	0,40	0,09	0,16	0,12
7	1,19	1,11	0,36	0,44	0,13	0,19	0,16
8	1,14	1,16	0,41	0,39	0,17	0,15	0,16
9	1,13	1,15	0,42	0,40	0,18	0,16	0,17
10	1,12	1,13	0,43	0,42	0,19	0,17	0,18
11	1,7	1,6	-0,15	-0,06	0,02	0,00	0,01
12	1,6	1,6	-0,05	-0,06	0,00	0,00	0,00
13	1,8	1,8	-0,25	-0,26	0,06	0,07	0,06
14	1,7	1,7	-0,15	-0,16	0,02	0,02	0,02
15	1,9	1,7	-0,35	-0,16	0,12	0,02	0,05
16	1,6	1,6	-0,05	-0,06	0,00	0,00	0,00
17	1,8	1,7	-0,25	-0,16	0,06	0,02	0,04
18	1,7	1,8	-0,15	-0,26	0,02	0,07	0,04
19	1,6	1,9	-0,05	-0,36	0,00	0,13	0,02
20	1,8	1,8	-0,25	-0,26	0,06	0,07	0,06
$\sum X$	31,08	30,9			1,44	1,60	1,42
$\bar{X}$	1,55	1,55					
Stdev	0,28	0,29					

Dari tabel tersebut diketahui  $\sum X^2 = 1,44$ ,  $\sum Y^2 = 1,60$ ,  $\sum XY = 1,42$ . Kemudian data tersebut dimasukkan atau mensubstitusikan nilai-nilai tersebut ke dalam rumus, untuk mendapatkan nilai koefisien korelasi yang menggambarkan besarnya koefisien derajat reliabilitasnya

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

$$r = \frac{1,42}{\sqrt{1,44 \cdot 1,60}}$$

$$r = \frac{1,42}{1,51}$$

$$r = 0,936$$

Berdasarkan hasil perhitungan dapat dikemukakan bahwa derajat koefisien reliabilitas tes kemampuan *shooting* sepakbola yaitu 0,936. Tingkat reliabilitas

yang dimiliki oleh tes kemampuan *shooting* sepakbola yaitu reliabilitas sempurna (tinggi).

### **G. Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu teknik pengukuran yang dilakukan terhadap atlet sekolah dasar O2SN Kecamatan Situraja Kabupaten Sumedang tahun 2015/2016. Dimana proses pengumpulan data dalam penelitian ini didapatkan dari sebuah pengukuran. Teknik pengukuran ini merupakan proses pengumpulan data yang bersifat kuantitatif, selaras dengan pendapat Margono (dalam Zuriah, 2007, hlm. 184), bahwa “Alat pengumpulan data berikutnya yang bermaksud mengumpulkan data yang bersifat kuantitatif adalah teknik pengukuran”. Teknik yang digunakan dalam penelitian ini yaitu tes, pengertian tes menurut Margono (2010, hlm. 170), bahwa “Tes adalah seperangkat rangsangan (simulasi) yang diberikan kepada seseorang dengan maksud untuk mendapat jawaban yang dapat di jadikan dasar bagi penerapan skor angka”.

Fokus pada penelitian ini lebih menekankan untuk mencari data melalui teknik pengukuran yaitu berupa tes yang dilakukan kepada sample yang diteliti, tes yang digunakan yaitu tes kemampuan kondisi fisik melalui tes kebugaran jasmani, tes fleksibilitas dan kemampuan *shooting* dalam sepak bola. Tes yang digunakan dalam pengukuran ini yaitu sebagai berikut.

1. Tes kebugaran jasmani yaitu *Vertical jump* (loncat tegak) untuk mengukur *power* tungkai.
2. Tes fleksibilitas duduk raih yaitu untuk mengukur fleksibilitas togok.
3. Tes hasil *shooting* dalam sepak bola.

Teknik pengukuran ini bersifat mengukur untuk mendapatkan sebuah data hasil pengukuran tersebut, selaras dengan pendapat Sukmadinata (2010, hlm. 222), bahwa “Teknik pengukuran bersifat mengukur karena menggunakan instrumen standar atau telah disetandarisasikan, dan menghasilkan data hasil pengukuran yang kemudian berbentuk angka-angka”. Alasan penulis menggunakan teknik pengukuran dalam mengumpulkan data karena untuk mencari tahu kemampuan kondisi fisik sample dengan menggunakan teknik pengukuran kemudian menganalisis data tersebut. Teknik pengolahan data yang digunakan



yaitu teknik pengolahan dengan kuantitatif, seluruh data yang berhasil diperoleh melalui instrumen penelitian, kemudian dibaca dan ditelaah secara mendalam secara mendalam. Kemudian data didapatkan dan dilakukan analisis data statistika untuk pemecahan masalah penelitian.

## H. Teknik 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 *power* tungkai dan fleksibilitas tolok terhadap hasil *shooting* dalam sepak bola. 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 signifikansi  $\alpha = 0,05$ . 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  $> \alpha$ , maka sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Jika signifikansi yang diperoleh  $< \alpha$ , maka sampel bukan berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Adapun cara melakukan uji normalitas menggunakan *SPSS 16.0 for Windows*, yaitu sebagai berikut.

- a. Buka SPSS lalu masuk ke *variable view*, masukkan nama pada kolom 1 *power* tungkai, kolom 2 fleksibilitas tolok, kolom 3 hasil kemampuan *Shooting*.
- b. Klik ke *data view*, masukkan data sesuai dengan kolom *variable view*.

- c. Klik *analyze* → *descriptivestatics* → *explore* → power tungkai, fleksibilitas togok dan hasil kemampuanshooting di *dependent list* → *plots, normality test with plots, histogram* → *continue* lalu *ok*.
- d. Setelah melakukan langkah-langkah tersebut, lihat nilai sig. di *Kolmogorov-Smirnov* apabila  $> \alpha$  sampel tersebut berasal dari populasi yang berdistribusi normal, apabila  $> \alpha$ , sampel tersebut bukan berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Adapun rumus-rumus statistika yang digunakan yaitu sebagai berikut.

- 1). Mencari  $F(Z_i)$ , dengan rumus :

Kalau  $(Z_i)$  nya negatif, maka  $0,5 - \text{nol koma } Z \text{ tabel}$

Kalau  $(Z_i)$  nya positif, maka  $0,5 + \text{nol koma } Z \text{ tabel}$

- 2). Menghitung proporsi, dengan rumus :

$$S(Z_i) = \frac{\text{kedudukan urutan}}{n}$$

- 3). Mencari selisih harga mutlak, dengan rumus :

$$F(Z_i) - S(Z_i)$$

- 4). Menentukan harga mutlak yang paling besar ( $L_0$ ), datanya diperoleh dari hasil selisih harga mutlak.
- 5). Membandingkan ( $L_0$ ) dengan tabel Lilliefors dalam taraf nyata 0,01.

Jika  $L_0 \leq L \text{ tabel}$ , maka distribusi skor tersebut adalah normal. Sebaliknya jika  $L_0 > L \text{ tabel}$ , 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 *power* tungkai dan fleksibilitas togok sedangkan variabel terikat yaitu hasil *shooting*. 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.

- a. Klik *analyze* → *Regression* → *linear* → muncul dialog *Regresiion* → Hasil *shooting* 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.

- b. 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.

$$r_{xy} = \frac{\sum X_i Y_i}{\sqrt{\sum X_i^2 \sum Y_i^2}}$$

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.

- a. Klik *analyze* → *Regression* → *linear* → muncul dialog *Regresiion* → Hasil *shooting* 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.
- b. Setelah melakukan langkah-langkah tersebut, lihat nilai signifikansi (*Sig.*) pada tabel ANNOVA.

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

- 1). Hipotesis nol ditolak jika nilai signifikansi (*Sig.*) lebih kecil dari  $\alpha = 0,05$ .
- 2). Hipotesis nol diterima jika nilai signifikansi (*Sig.*) lebih besar dari  $\alpha = 0,05$ .

$H_0$  : *Power* tungkai dan fleksibilitas togok tidak memiliki hubungan yang signifikan terhadap hasil *shooting* pada atlet O2SN Kecamatan Situraja.

$H_1$  : *Power* tungkai dan fleksibilitas togok memiliki hubungan yang signifikan terhadap hasil *shooting* pada atlet O2SN kecamatan 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.

- terima hipotesis nol jika harga t hitung lebih kecil dari t tabel ( $t_{hitung} < t_{tabel}$ ).
- tolak hipotesis nol jika harga t hitung lebih besar atau sama dengan t tabel ( $t_{hitung} > t_{tabel}$ ).

#### 4. Pengujian Koefisien Determinasi (KD).

Maksudnya untuk mengetahui besarnya kontribusi antar *power* tungkai dan fleksibilitas togok terhadap kemampuan *shooting*. 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 *shooting* 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 prosentase.

