

## **BAB III**

### **PROSEDUR PENELITIAN**

#### **A. Metode Penelitian**

Penelitian adalah salah satu cara dalam mencari suatu kebenaran melalui cara-cara ilmiah atau metode ilmiah. Metode ilmiah itu, berarti kegiatan penelitian yang didasarkan pada ciri-ciri keilmuan. Sugiyono (2010:2) menyatakan ciri-ciri keilmuan sebagai berikut, yaitu rasional, empiris, dan sistematis. Rasional berarti kegiatan penelitian itu dilakukan dengan cara-cara yang masuk akal, sehingga terjangkau oleh penalaran manusia. Empiris berarti cara-cara yang dilakukan itu dapat diamati oleh indera manusia, sehingga orang lain dapat mengetahui dan mengamati cara-cara yang digunakan. Sistematis artinya, proses yang digunakan dalam penelitian itu menggunakan langkah-langkah tertentu yang bersifat logis.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *ex post facto*. Alasan peneliti menggunakan metode ini didasarkan pada bentuk penelitian itu sendiri yang bertujuan untuk meneliti suatu peristiwa atau suatu gejala dan kemudian melihat apa penyebab peristiwa atau gejala itu bisa muncul. Sugiyono (1999:7) mengemukakan bahwa:

Penelitian *ex post facto* adalah suatu penelitian yang dilakukan untuk meneliti peristiwa yang telah terjadi dan kemudian melihat kebelakang. Untuk lebih lanjut dikatakan penelitian ini menggunakan logis untuk mengetahui faktor-faktor yang dapat menimbulkan kejadian tersebut.

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah latihan bola tangan dan sepak bola pada UKM dengan variabel terikat yaitu kebugaran jasmani mahasiswa.

## **B. Populasi dan Sampel**

### **1. Populasi**

Populasi dan sampel merupakan bagian yang penting dari sebuah penelitian. Ketelitian dalam menentukan sampel dari sejumlah populasi sangat menentukan hasil penelitian yang dilakukan.

Populasi merupakan individu atau objek yang memiliki sifat-sifat umum. Dari populasi dapat diambil sejumlah data yang diperlukan untuk memecahkan suatu masalah yang diteliti. Sugiyono (2010:80) menjelaskan sebagai berikut:

“Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya”.

Jadi populasi bukan hanya orang, tetapi juga obyek dan benda-benda alam yang lain. Populasi juga bukan sekedar jumlah yang ada pada obyek atau subyek yang dipelajari, tetapi meliputi seluruh karakteristik atau sifat yang dimiliki oleh subyek atau obyek itu.

Populasi yang penulis gunakan dalam penelitian ini adalah mahasiswa yang mengikuti UKM bola tangan dan sepak bola di UPI sebanyak 140 orang, dengan rincian jumlah anggota bola tangan sebanyak 60 orang sedangkan jumlah anggota sepak bola 80 orang.

## 2. Sampel

Dalam melakukan penelitian, seorang peneliti memerlukan subyek yang akan diteliti, subyek tersebut berupa populasi dan sampel. Populasi merupakan keseluruhan subyek dalam penelitian sedangkan sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah seluruh jumlah populasi yang ada atau metode pengambilan sampel menggunakan *Purposive sample*. Mengenai hal ini, Arikunto (2002:117), menjelaskan bahwa: "*Purposive sample* dilakukan dengan cara mengambil subyek bukan didasarkan atas strata, random atau daerah tetapi didasarkan atas adanya tujuan tertentu". Alasan pengambilan teknik *purposive sampling* dalam penelitian ini adalah karena keterbatasan waktu, tenaga dan biaya serta subyek yang ingin diteliti mahasiswa putra.

Sedangkan mengenai aturan yang pasti harus berapa jumlah sampel yang diambil, sesuai dengan yang dikatakan Arikunto (2006:134) bahwa:

Kebanyakan peneliti beranggapan bahwa semakin banyak sampel, atau semakin besar persentase sampel dari populasi, hasil penelitian akan semakin baik. Anggapan ini benar, tetapi tidak selalu demikian. Hal ini tergantung dari sifat-sifat atau ciri-ciri yang dikandung oleh subyek penelitian dalam populasi. Selanjutnya sifat-sifat atau ciri-ciri tersebut bertalian erat dengan homogenitas subyek dalam populasi.

Dari penjelasan tersebut, dapat disimpulkan bahwa banyaknya sampel yang digunakan dalam penelitian tidak selalu menghasilkan penelitian yang baik karena hal tersebut tergantung dari sifat-sifat dan ciri-ciri yang terdapat pada subyek penelitian dalam populasi.

Adapun pernyataan lain yang diungkapkan Arikunto (1996:120), tentang penentuan sampel penelitian.

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

Berdasarkan penjelasan-penjelasan tersebut, maka yang menjadi sampel dalam penelitian ini adalah mahasiswa yang mengikuti UKM bola tangan sebanyak 15 orang dan UKM sepak bola 15 orang.

### **C. Desain Penelitian**

Desain penelitian merupakan rancangan tentang cara menyimpulkan dan menganalisis data agar dapat dilaksanakan secara ekonomis dan sesuai dengan tujuan penelitian. Menurut Sudjana (1992:7) menjelaskan sebagai berikut:

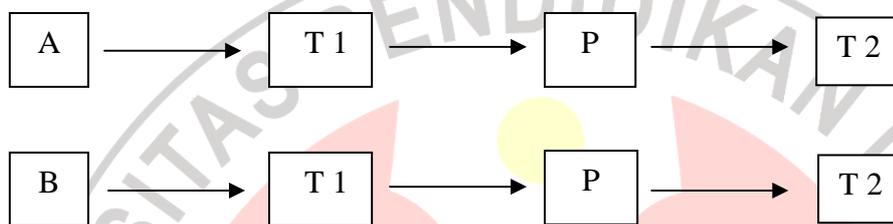
Desain penelitian adalah suatu rancangan percobaan (dengan tiap langkah tindakan yang betul-betul teridentifikasi) sedemikian rupa sehingga informasi yang berhubungan atau diperlukan untuk persoalan yang sedang diselidiki dapat dikumpulkan.

Desain penelitian ini terdiri dari dua variabel bebas dan satu variabel terikat. Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi dan sebagai penyebab salah satu faktor dalam penelitian. Sedangkan variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi.

Desain penelitian yang akan penulis gunakan adalah *two group pretest-posttest design* dengan dua subyek penelitian pertama-tama melakukan pretest

atau tes awal, kemudian diamati sesuai waktu yang ditentukan (tidak ada treatment atau perlakuan) sesuai dengan metode yang penulis gunakan yaitu ex post facto yang mana penelitian yang dilakukan setelah suatu kejadian itu terjadi, lalu melakukan post test atau tes akhir.

Desain penelitian ini dapat peneliti gambarkan, sebagai berikut:

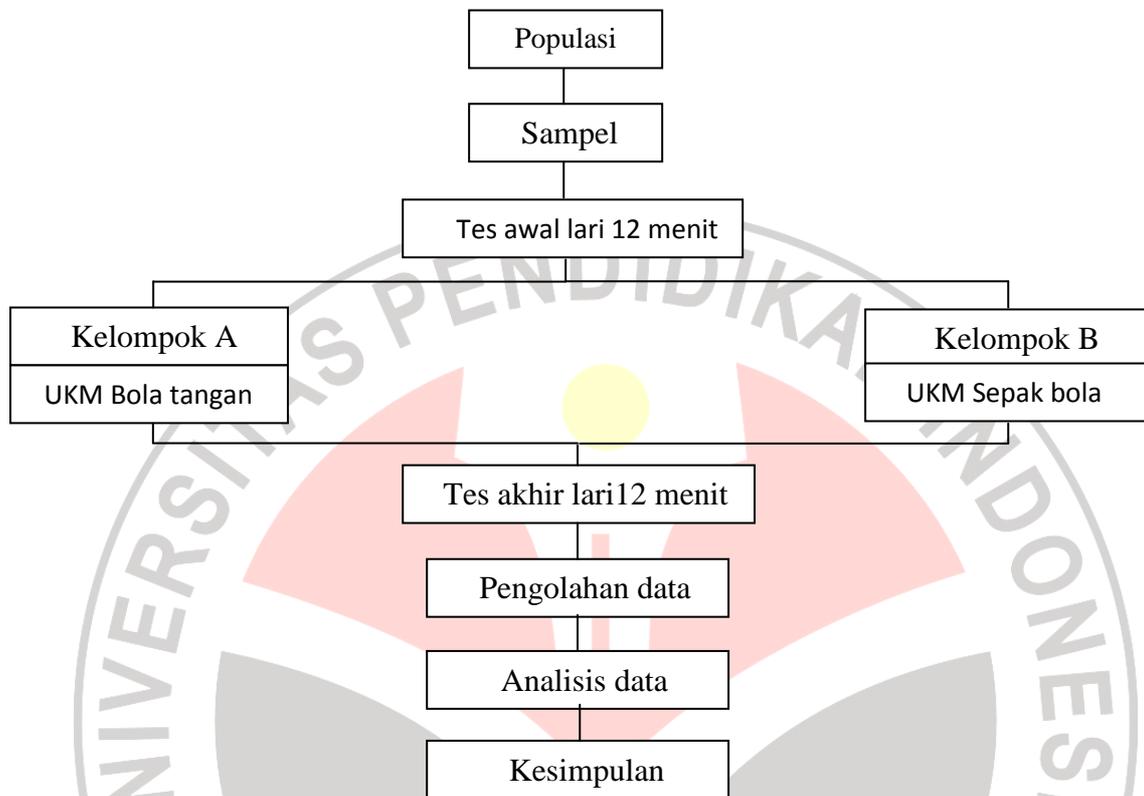


**Bagan 3.1**  
**(Desain penelitian)**

Keterangan:

- A : UKM bola tangan
- B : UKM sepak bola
- T 1 : Tes awal
- T 2 : Tes akhir
- P : Proses latihan

Dalam pelaksanaan penelitian ini, penulis menyusun langkah-langkah penelitian sebagai berikut:



**Bagan 3.2**  
**(Langkah-langkah penelitian)**

#### **D. Instrumen Penelitian**

Pada prinsipnya meneliti adalah melakukan pengukuran terhadap fenomena sosial maupun alam. Instrumen penelitian adalah alat untuk memperoleh data, yang pada hakikatnya adalah alat ukur untuk variabel penelitian. Keberhasilan penelitian banyak ditentukan oleh instrumen yang digunakan, sebab data yang diperlukan untuk menjawab pertanyaan penelitian (masalah) dan menguji hipotesis diperoleh melalui instrumen penelitian.

Instrumen yang digunakan untuk memperoleh data kebugaran jasmani adalah tes lari 12 menit dari Cooper yang merupakan tes kebugaran jasmani untuk daya tahan umum. Tes tersebut sudah menjadi tes baku sebagai parameter untuk mengukur daya tahan umum bagi seseorang.

Adapun bentuk tes dan prosedur pelaksanaan tes ini, akan dijelaskan sebagai berikut:

1. Lari 12 menit (Tujuan pelaksanaan tes ini untuk memperoleh data yang objektif serta dapat dipertanggungjawabkan)
2. Alat dan perlengkapan:
  - a. Lapangan (lintasan lari yang datar)
  - b. Stop watch
  - c. Peluit
  - d. Alat tulis.
3. Petugas pelaksana (Testeer)
  - a. Satu orang sebagai pengatur
  - b. Satu orang sebagai starter
  - c. Dua orang sebagai pencatat
  - d. Dua orang sebagai timer
  - e. Dua orang sebagai pembantu umum
4. Pelaksanaan tes
  - a. Start dilakukan dengan start berdiri.
  - b. Naracoba (testee) bersiap-siap dan berdiri dibelakang garis start.

- c. Pada saat aba-aba “siap” diberikan dan pada aba-aba “ya”, naracoba segera berlari selama 12 menit.
- d. Setelah 12 menit, dibunyikan peluit tanda waktu habis dan naracoba berhenti berlari serta berdiri tetap di tempat dia berhenti.
- e. Hasil yang dicatat adalah jarak yang ditempuh oleh naracoba selama 12 menit.

#### **E. Pelaksanaan Latihan**

Pelaksanaan penelitian dilakukan selama kurang lebih 2 bulan disesuaikan dengan jadwal dan waktu aktivitas perkuliahan di UPI. Penelitian dilaksanakan di lingkungan UPI (Tes awal dan akhir lari 12 menit dilaksanakan di lintasan Stadion UPI). Untuk lebih jelasnya mengenai aktivitas dan jadwal pelaksanaan penelitian adalah sebagai berikut:

##### **Latihan UKM bola tangan**

- Lama latihan : 2 bulan  
Hari latihan : Rabu dan Jumat  
Waktu latihan : Pukul 15.30 – 17.30 WIB  
Tempat latihan : Sport hall UPI  
Lama latihan : 18 kali pertemuan

##### **Latihan UKM sepak bola**

- Lama latihan : 2 bulan  
Hari latihan : Senin dan Kamis  
Waktu latihan : Pukul 15.30 – 17.30 WIB  
Tempat latihan : Stadion UPI dan Lapangan sepak bola Caheum FPOK UPI.

Lama latihan : 18 kali pertemuan

Dalam pelaksanaan latihan, digunakan sistematika kegiatan latihan bola tangan dan sepak bola sebagai berikut:

1. Kegiatan pendahuluan

Latihan pendahuluan merupakan latihan yang dilakukan sebelum kegiatan inti. Latihan pendahuluan ini bertujuan untuk mempersiapkan keadaan tubuh diantaranya otot-otot agar menghindari terjadinya cedera serta merupakan persiapan ke tahap kegiatan inti.

2. Kegiatan inti

Pada dasarnya latihan inti meliputi kegiatan yang terdapat di dalam UKM bola tangan dan sepak bola.

3. Kegiatan penutup

Latihan penutup memiliki tujuan mengembalikan atau menstabilkan kondisi tubuh pada keadaan semula sebelum melakukan latihan.

**Tabel 3.1**  
**(Pelaksanaan latihan bola tangan)**

Pertemuan	Materi	Keterangan
1	Tes awal	- Tes lari 12 menit dilakukan oleh 15 anggota UKM bola tangan.
2 dan 3	a. Fisik b. Teknik  c. Game	- Lari 3 keliling lapangan di sport hall. (480 m) - Naik turun tangga sebanyak 10 kali. - Melakukan passing dengan dua tangan (chest pass, overhead pass, underhand pass) selama 15 menit dengan jarak 2 sampai 8 meter. - Melakukan passing dengan satu tangan (javeline pass, side pass, reverse pass) selama 15 menit dengan jarak 5 sampai 20 meter, kecuali reverse pass. - Melakukan flying shot sebanyak 10 kali. - Melakukan alley up shot 10 kali. - Dilakukan selama 30 menit.
4 dan 5	a. Fisik b. Teknik  c. Game	- Lari 3 keliling lapangan di sport hall. (480 m) - Naik turun tangga sebanyak 10 kali. - Melakukan passing dengan dua tangan (chest pass, overhead pass, underhand pass) selama 15 menit dengan jarak 2 sampai 8 meter. - Melakukan passing dengan satu tangan (javeline pass, side pass, reverse pass) selama 15 menit dengan jarak 5 sampai 20 meter, kecuali reverse pass. - Melakukan flying shot 10 kali. - Melakukan alley up shot 10 kali. - Dilakukan selama 30 menit.
6 dan 7	a. Fisik b. Teknik  c. Game	- Lari 3 keliling lapangan di sport hall. (480 m) - Naik turun tangga sebanyak 12 kali. - Melakukan passing dengan dua tangan (chest pass, overhead pass, underhand pass) selama 15 menit dengan jarak 2 sampai 10 meter. - Melakukan passing dengan satu tangan (javeline pass, side pass, reverse pass) selama 15 menit dengan jarak 5 sampai 25 meter, kecuali reverse pass. - Melakukan flying shot 10 kali. - Melakukan jump shot 10 kali. - Melakukan alley up shot 10 kali. - Dilakukan selama 30 menit.

Pertemuan	Materi	Keterangan
8 dan 9	a. Fisik b. Teknik c. Game	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lari 3 keliling lapangan di sport hall. (480 m)</li> <li>- Naik turun tangga sebanyak 12 kali.</li> <li>- Melakukan passing dengan dua tangan (chest pass, overhead pass, underhand pass) selama 15 menit dengan jarak 2 sampai 10 meter.</li> <li>- Melakukan passing dengan satu tangan (javeline pass, side pass, reverse pass) selama 15 menit dengan jarak 5 sampai 25 meter, kecuali reverse pass.</li> <li>- Melakukan flying shot 10 kali.</li> <li>- Melakukan jump shot 10 kali.</li> <li>- Melakukan alley up shot 10 kali.</li> <li>- Dilakukan selama 30 menit.</li> </ul>
10 dan 11	a. Fisik b. Teknik c. Game	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lari 4 keliling lapangan di sport hall. (560 m)</li> <li>- Naik turun tangga sebanyak 15 kali.</li> <li>- Melakukan passing dengan dua tangan (chest pass, overhead pass, underhand pass) selama 15 menit dengan jarak 2 sampai 12 meter.</li> <li>- Melakukan passing dengan satu tangan (javeline pass, side pass, reverse pass) selama 15 menit dengan jarak 5 sampai 30 meter, kecuali reverse pass.</li> <li>- Melakukan flying shot 12 kali.</li> <li>- Melakukan jump shot 12 kali.</li> <li>- Melakukan alley up shot 12 kali</li> <li>- Melakukan reverse shot 10 kali.</li> <li>- Dilakukan selama 30 menit.</li> </ul>
12 dan 13	a. Fisik b. Teknik c. Game	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lari 4 keliling lapangan di sport hall. (560 m)</li> <li>- Naik turun tangga sebanyak 15 kali.</li> <li>- Melakukan passing dengan dua tangan (chest pass, overhead pass, underhand pass) selama 15 menit dengan jarak 2 sampai 12 meter.</li> <li>- Melakukan passing dengan satu tangan (javeline pass, side pass, reverse pass) selama 15 menit dengan jarak 5 sampai 30 meter, kecuali reverse pass.</li> <li>- Melakukan flying shot 12 kali.</li> <li>- Melakukan jump shot 12 kali.</li> <li>- Melakukan alley up shot 12 kali</li> <li>- Melakukan reverse shot 10 kali.</li> <li>- Dilakukan selama 30 menit.</li> </ul>

Pertemuan	Materi	Keterangan
14 dan 15	a. Fisik b. Teknik c. Game	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lari 5 keliling lapangan di sport hall. (800 m)</li> <li>- Naik turun tangga sebanyak 20 kali.</li> <li>- Melakukan passing dengan dua tangan (chest pass, overhead pass, underhand pass) selama 15 menit dengan jarak 2 sampai 15 meter.</li> <li>- Melakukan passing dengan satu tangan (javeline pass, side pass, reverse pass) selama 15 menit dengan jarak 5 sampai 35 meter, kecuali reverse pass.</li> <li>- Melakukan flying shot 12 kali.</li> <li>- Melakukan jump shot 12 kali.</li> <li>- Melakukan alley up shot 12 kali</li> <li>- Melakukan standing throw shot 10 kali.</li> <li>- Dilakukan selama 30 menit.</li> </ul>
16 dan 17	a. Fisik b. Teknik c. Game	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lari 5 keliling lapangan di sport hall. (800 m)</li> <li>- Naik turun tangga sebanyak 20 kali.</li> <li>- Melakukan passing dengan dua tangan (chest pass, overhead pass, underhand pass) selama 15 menit dengan jarak 2 sampai 15 meter.</li> <li>- Melakukan passing dengan satu tangan (javeline pass, side pass, reverse pass) selama 15 menit dengan jarak 5 sampai 35 meter, kecuali reverse pass.</li> <li>- Melakukan flying shot 12 kali.</li> <li>- Melakukan jump shot 12 kali.</li> <li>- Melakukan alley up shot 12 kali</li> <li>- Melakukan standing throw shot 10 kali.</li> <li>- Dilakukan selama 30 menit.</li> </ul>
18	Tes akhir	- Tes lari 12 menit dilakukan oleh 15 anggota UKM bola tangan.

**Tabel 3.2**  
**(Pelaksanaan latihan sepak bola)**

Pertemuan	Materi	Keterangan
1	Tes awal	- Tes lari 12 menit dilakukan oleh 15 anggota UKM sepak bola.
2 dan 3	a. Fisik b. Teknik c. Game	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lari 2 keliling di lintasan lari stadion UPI.(800 m)</li> <li>- Lari ABC</li> <li>- Lari ditempat, kemudian lari zig-zag (10 m) dilanjutkan sprint 10 meter.</li> <li>- Lari bolak-balik dengan jarak 10 meter sebanyak 4 kali.</li> <li>- Melakukan passing dengan jarak 2 meter atau lebih selama 10 menit.</li> <li>- Melakukan dribbling lurus dan zig-zag bolak balik dengan jarak 10 meter sebanyak 3 kali.</li> <li>- Melakukan latihan lemparan (throw in) dengan jarak 6 meter.</li> <li>- Melakukan tendangan ke gawang sebanyak 10 kali.</li> <li>- Melakukan sundulan bola sebanyak 10 kali.</li> <li>- Dilakukan selama 45 menit.</li> </ul>
4 dan 5	a. Fisik b. Teknik c. Game	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lari 2 keliling di lintasan lari stadion UPI. (800 m)</li> <li>- Lari ABC</li> <li>- Lari ditempat, kemudian lari zig-zag (10 m) dilanjutkan sprint 10 meter.</li> <li>- Lari bolak-balik dengan jarak 10 meter sebanyak 4 kali.</li> <li>- Melakukan passing dengan jarak 2 meter atau lebih selama 10 menit.</li> <li>- Melakukan dribbling lurus dan zig-zag bolak balik dengan jarak 10 meter sebanyak 3 kali.</li> <li>- Melakukan latihan lemparan (throw in) dengan jarak 6 meter.</li> <li>- Melakukan tendangan ke gawang sebanyak 10 kali.</li> <li>- Melakukan sundulan bola sebanyak 10 kali.</li> <li>- Dilakukan selama 45 menit.</li> </ul>

Pertemuan	Materi	Keterangan
6 dan 7	a. Fisik  b. Teknik  c. Game	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lari 2 keliling di lintasan lari stadion UPI. (800 m)</li> <li>- Lari ABC.</li> <li>- Lari ditempat, kemudian lari zig-zag (10 m) dilanjutkan sprint 10 meter sebanyak 3 kali.</li> <li>- Lari bolak-balik dengan jarak 10 meter sebanyak 4 kali.</li> <li>- Melakukan passing dengan jarak 2 meter atau lebih selama 10 menit.</li> <li>- Melakukan dribbling lurus dan zig-zag bolak balik dengan jarak 10 meter sebanyak 3 kali.</li> <li>- Melakukan latihan lemparan (throw in) dengan jarak 8 meter.</li> <li>- Melakukan tendangan ke gawang sebanyak 10 kali.</li> <li>- Melakukan sundulan bola sebanyak 10 kali.</li> <li>- Dilakukan selama 45 menit.</li> </ul>
8 dan 9	a. Fisik  b. Teknik  c. Game	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lari 2 keliling di lintasan lari stadion UPI. (800 m)</li> <li>- Lari ABC.</li> <li>- Lari ditempat, kemudian lari zig-zag (10 m) dilanjutkan sprint 10 meter.</li> <li>- Lari bolak-balik dengan jarak 10 meter sebanyak 4 kali.</li> <li>- Melakukan passing dengan jarak 2 meter atau lebih selama 10 menit.</li> <li>- Melakukan dribbling lurus dan zig-zag bolak balik dengan jarak 10 meter sebanyak 3 kali.</li> <li>- Melakukan sundulan bola sebanyak 10 kali.</li> <li>- Melakukan latihan lemparan (throw in) dengan jarak 8 meter.</li> <li>- Melakukan tendangan ke gawang sebanyak 10 kali.</li> <li>- Dilakukan selama 45 menit.</li> </ul>
10 dan 11	a. Fisik  b. Teknik  c. Game	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lari 3 keliling di lintasan lari stadion UPI. (1200 m)</li> <li>- Lari ABC, lari ditempat, kemudian lari zig-zag (15 m) dilanjutkan sprint 15 meter.</li> <li>- Lari bolak-balik dengan jarak 10 meter sebanyak 6 kali.</li> <li>- Melakukan passing dengan jarak 2 meter atau lebih selama 10 menit.</li> <li>- Melakukan dribbling lurus dan zig-zag bolak balik dengan jarak 10 meter sebanyak 5 kali, melakukan sundulan bola sebanyak 15 kali.</li> <li>- Melakukan latihan lemparan (throw in) dengan jarak 10 meter, melakukan tendangan ke gawang sebanyak 15 kali</li> <li>- Dilakukan selama 45 menit.</li> </ul>

Pertemuan	Materi	Keterangan
12 dan 13	<p>a. Fisik</p> <p>b. Teknik</p> <p>c. Game</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lari 3 keliling di lintasan lari stadion. (1200 m)</li> <li>- Lari ABC.</li> <li>- Lari ditempat, kemudian lari zig-zag (15 m) dilanjutkan sprint 15 meter.</li> <li>- Lari bolak-balik dengan jarak 10 meter sebanyak 6 kali.</li> <li>- Melakukan passing dengan jarak 2 meter atau lebih selama 10 menit.</li> <li>- Melakukan dribbling lurus dan zig-zag bolak balik dengan jarak 10 meter sebanyak 5 kali.</li> <li>- Melakukan sundulan bola sebanyak 15 kali.</li> <li>- Melakukan latihan lemparan (throw in) dengan jarak 10 meter.</li> <li>- Melakukan tendangan ke gawang sebanyak 15 kali.</li> <li>- Dilakukan selama 45 menit.</li> </ul>
14 dan 15	<p>a. Fisik</p> <p>b. Teknik</p> <p>c. Game</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lari 3 keliling di lintasan lari stadion. (1200 m)</li> <li>- Lari ABC.</li> <li>- Lari ditempat, kemudian lari zig-zag (15 m) dilanjutkan sprint 15 meter.</li> <li>- Lari bolak-balik dengan jarak 10 meter sebanyak 6 kali.</li> <li>- Melakukan passing dengan jarak 2 meter atau lebih selama 10 menit.</li> <li>- Melakukan dribbling lurus dan zig-zag bolak balik dengan jarak 10 meter sebanyak 5 kali.</li> <li>- Melakukan sundulan bola sebanyak 15 kali.</li> <li>- Melakukan latihan lemparan (throw in) dengan jarak 12 meter.</li> <li>- Melakukan tendangan ke gawang sebanyak 15 kali.</li> <li>- Dilakukan selama 45 menit.</li> </ul>
16 dan 17	<p>a. Fisik</p> <p>b. Teknik</p> <p>c. Game</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lari 3 keliling di lintasan lari stadion. (1200 m)</li> <li>- Lari ABC, lari ditempat, kemudian lari zig-zag (15 m) dilanjutkan sprint 15 meter.</li> <li>- Lari bolak-balik dengan jarak 10 meter sebanyak 6 kali, melakukan passing dengan jarak 2 meter atau lebih selama 10 menit.</li> <li>- Melakukan dribbling lurus dan zig-zag bolak balik dengan jarak 10 meter sebanyak 5 kali, melakukan sundulan bola sebanyak 15 kali.</li> <li>- Melakukan latihan lemparan (throw in) dengan jarak 12 meter, melakukan tendangan ke gawang sebanyak 15 kali.</li> <li>- Dilakukan selama 45 menit.</li> </ul>
18	Tes akhir	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tes lari 12 menit dilakukan oleh 15 anggota UKM sepak bola.</li> </ul>

## F. Prosedur Pengolahan Data

Setelah uji coba, penulis melakukan pengumpulan data dan selanjutnya melakukan pengolahan data dengan langkah-langkah sebagai berikut:

### 1. Menghitung Rata-rata dan Simpangan Baku

- a. Mencari nilai rata-rata ( $\bar{X}$ )

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n}$$

Keterangan:

$\bar{X}$  = nilai rata-rata yang dicari

$X$  = Skor mentah

$N$  = Jumlah sampel

$\Sigma$  = jumlah

- b. Mencari simpangan baku dari setiap kelompok data dengan menggunakan

rumus:

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

Keterangan:

$S$  = simpangan baku yang dicari

$\Sigma$  = jumlah

$X$  = nilai data mentah

$\bar{X}$  = nilai rata-rata yang dicari

$n$  = jumlah sampel

## 2. Uji Normalitas Data

Uji normalitas data ini bertujuan mengetahui apakah data dari hasil pengukuran normal atau tidak. Uji normalitas data yang digunakan penulis dalam penelitian ini adalah uji normalitas Liliefors, Nurhasan, dkk (2008:118-120) dengan cara sebagai berikut:

- a. Menyusun data hasil pengamatan, yang dimulai dari pengamatan paling kecil hingga paling besar.
- b. Untuk semua nilai pengamatan dijadikan angka baku  $Z$  dengan pendekatan  $Z$ -skor.

Pengamatan  $x_1, x_2, \dots, x_n$  dijadikan bilangan baku  $Z_1, Z_2, \dots, Z_n$  dengan menggunakan rumus:

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

- c. Untuk tiap bilangan baku ini, dengan menggunakan tabel daftar distribusi normal baku (tabel distribusi  $Z$ ).

Kemudian hitung peluang  $F(Z_i) = P(Z \leq Z_i)$

- d. Selanjutnya dihitung proporsi  $Z_1, Z_2, \dots, Z_n$  yang lebih kecil atau sama dengan  $Z_1$ . Jika proporsi ini dinyatakan oleh  $S(Z_1)$ , maka:

$$S(Z_1) = \frac{\text{banyaknya } Z_1, Z_2, \dots, Z_n \text{ yang } \leq Z_1}{n}$$

- e. Hitung selisih  $F(Z_i) - S(Z_i)$ . Kemudian tentukan harga mutlak nya.
- f. Ambil harga mutlak yang paling besar diantara harga mutlak selisih tersebut dan berilah symbol  $L_0$ .
- g. Dengan bantuan nilai kritis  $L$  untuk Uji Liliefors, maka tentukan nilai  $L$ .

h. Bandingkan nilai L tersebut dengan  $L_0$  untuk mengetahui diterima atau ditolak hipotesisnya, dengan kriteria:

- Terima  $H_0$  jika  $L_0 < L_\alpha = \text{Normal}$ .
- Tolak  $H_0$  jika  $L_0 > L_\alpha = \text{Tidak normal}$ .

### 3. Pengujian Uji Homogenitas Dua Variansi

Rumus yang digunakan untuk menghitung homogenitas menurut Nurhasan, dkk (2008:125-126) adalah sebagai berikut:

$$F = \frac{\text{Variansi besar}}{\text{Variansi kecil}}$$

- a. Menentukan F dari table dengan taraf nyata 0,05.
- b. Menentukan uji homogenitasnya dengan kriteria:
  - Apabila  $F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}}$ , maka kedua varian homogen.
  - Apabila  $F_{\text{hitung}} > F_{\text{tabel}}$ , maka kedua varian tidak homogen.

### 4. Menguji Kesamaan Dua Rata-rata (Satu pihak)

Perhitungan ini menggunakan uji kesamaan dua rata-rata (satu pihak).

Nurhasan, dkk (2008:152-155) dengan rumus yang digunakan adalah:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

Keterangan:

t = nilai yang dicari ( $t_{\text{hitung}}$ )

$X_1$  = rata-rata kelompok A

$X_2$  = rata-rata kelompok B

$n_1$  = jumlah sampel kelompok A

$n_2$  = jumlah sampel kelompok B

$S_1^2$  = variansi kelompok A

$S_2^2$  = variansi kelompok B

Dengan kriteria sebagai berikut:

a. Pengujian nilai kriteria penerimaan dan penolakan hipotesis:

- Terima hipotesis jika  $t(1 - \frac{1}{2}\alpha) < t < t(1 - \frac{1}{2}\alpha)$

- Tolak hipotesis jika  $t(1 - \frac{1}{2}\alpha) > t > t(1 - \frac{1}{2}\alpha)$

b. Menentukan batas kritis penerimaan dan penolakan hipotesis:

Dengan taraf nyata  $\alpha = 0,05$  dan dk ( $n_1 + n_2 - 2$ )

Untuk  $\alpha = 0,05$  dan dk ( $n_1 + n_2 - 2$ ) = 28, maka diperoleh nilai t sebesar 1,70.