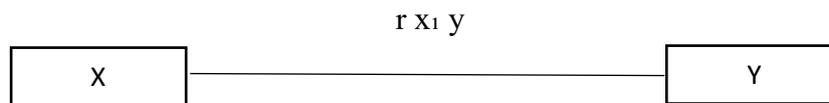


## BAB III METODE PENELITIAN

### 3.1 Desain Penelitian

Desain penelitian ini menggunakan studi korelasional. Korelasi adalah metode yang digunakan untuk menentukan hubungan antara dua variabel atau lebih. Pada penelitian ini, akan diuji analisis biomekanika tungkai hubungannya dengan akurasi tendangan pada cabang olahraga sepak bola (Thomas et al., 2015).



Gambar 3.1 Desain Penelitian

Sumber: (Sugiyono, 2008 : 219)

Variabel bebas (X) dalam penelitian ini adalah biomekanika tungkai, sedangkan variabel terikat (Y) adalah akurasi tendangan.

### 3.2 Partisipan

Uji coba dilakukan di Lapangan Sepak Bola Universitas Pendidikan Indonesia dan dilakukan di Stadion UPI dengan melibatkan 12 mahasiswa Ilmu Keolahragaan Angkatan 2016. Peneliti menetapkan partisipan mahasiswa Ilmu Keolahragaan 2016 yang sudah memiliki keahlian atau pengalaman yang baik dan juga sudah terbiasa melakukan aktivitas olahraga Sepak Bola dan dianggap mahasiswa tersebut sudah biasa melakukan tes pinalti.

### 3.3 Populasi dan Sampel

#### 3.3.1 Populasi

Menurut Arikunto (2002), pengertian populasi adalah objek yang secara keseluruhan digunakan untuk penelitian. Jadi apabila ada seseorang yang hendak meneliti semua karakteristik dan elemen dalam suatu wilayah penelitian, tentu saja penelitian tersebut termasuk dalam penelitian populasi.

Sedangkan menurut Sugiono (2005), pengertian populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan

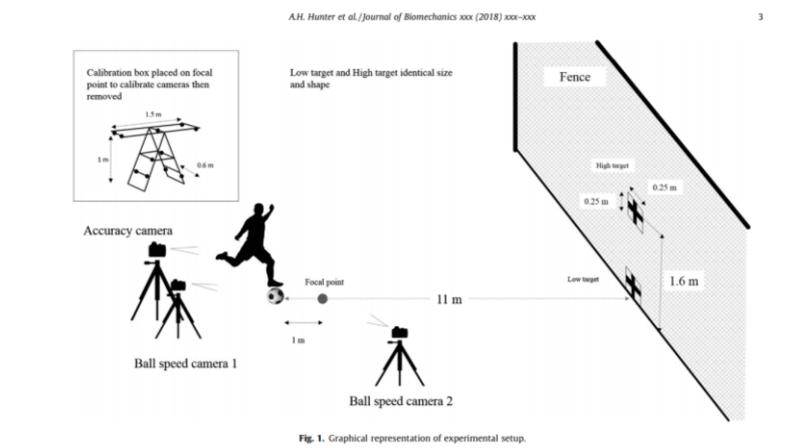
karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.

Objek penelitian keseluruhan dari ikor Angkatan 2016 berjumlah 120.

### 3.3.2 Sampel

Teknik pengambilan sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah *purposive sampling*, yaitu sampel diambil berdasarkan kebutuhan atau kriteria yang dibutuhkan dalam penelitian. Kriterianya adalah mahasiswa ilmu keolahragaan, telah mengikuti mata kuliah sepak bola, sehat jasmani dan rohani. Sampel dalam penelitian adalah kelompok kecil bagian dari populasi yang digunakan untuk mendapat informasi atau data dalam penelitian. Direkomendasikan untuk sampel pada penelitian korelasional yaitu sebanyak 50 orang dalam satu kelompok (Fraenkel, Wallen, & Hyun, 2011). Berdasarkan hal tersebut, maka sampel dari penelitian ini adalah 12 orang mahasiswa ilmu keolahragaan Angkatan 2016.

### 3.4 Instrumen Penelitian



Gambar 3.2 Instrumen Penelitian

Dalam penelitian ini menggunakan nilai skor angka dalam penelitiannya. Nilai skor yang di hitung:

#### 1. Skor Akurasi

Skor akurasi dihitung menggunakan kamera. Cara menggunakannya seperti pada umumnya dengan melakukan record dengan menempatkan kamera dan tripod dibelakang penendang, setelah selesai merecord dilihatlah hasil oleh peneliti.

## 2. Skor Kecepatan Bola

Kecepatan bola di analisis menggunakan alat yang bernama speed gun. Di tempatkan dibelakang gawang dan di bantu oleh teman peneliti.

## 3. 3 Angle

Analisis angle menggunakan kamera yang sama penggunaannya dengan analisis skor akurasi tendangan. Dan di setelah di record, peneliti menganalisa menggunakan aplikasi yang bernama kinovea.

### 1) Tes Akurasi dan Analisis Vidio

Subjek diinstruksikan untuk menendang bola sepak dengan target dari jarak 11 m, yang merupakan standar untuk tendangan penalti. Sasaran (25 cm x 25 cm) dipasang pada pagar dengan alasnya diposisikan di tanah atau dengan pusatnya diposisikan 1,6 m di atas tanah. Tinggi terakhir kira-kira  $\frac{2}{3}$  dari jarak antara tanah dan palang. Untuk setiap tendangan, subjek diperintahkan untuk menggunakan (punggung kaki) atau kaki samping dan perkiraan kecepatan tendangan berdasarkan persentase dari upaya maksimal mereka, mulai dari 40% hingga 100%. Subjek menendang dengan kaki dominan mereka saja (Vieira et al., 2016). Sebuah pemanasan 15 menit yang terdiri dari jogging, latihan peregangan dan beberapa uji pengenalan dilakukan. Sebelum melakukan sesi utama dalam melaksanakan penelitian, peneliti meminta kepada para pemain untuk mencoba 3 kali tendangan dengan sekuat mungkin tanpa memikirkan akurasi. Di sesi utama, setiap peserta melakukan 20 percobaan tendangan berturut-turut. Sepuluh tendangan dilakukan ke target atas dan sepuluh tendangan ke target bawah. Semua tendangan dilakukan dalam urutan acak.

Untuk mengukur kecepatan bola, kami menggunakan Radar Speed Gun. Kamera kecepatan tinggi (Casio, EXFH25 atau Panasonic Lumix DMC-TZ40) dikalibrasi ke ruang tiga dimensi, kemudian koordinat (x, y, z) diekstraksi dari rekaman berikutnya yang diambil bersama mereka. Untuk mengkalibrasi kamera, titik fokus ditetapkan pada 1 m di depan bola di sepanjang garis bola-ke-target (mis., 10 m dari target). Kotak kalibrasi 11 titik (1,5 m 1 m 0,6 m) dipusatkan pada titik fokus, sehingga mengisi ruang yang dilalui bola. Dua kamera, masing-masing pada tripod 1 m, diorientasikan 90 derajat satu sama lain dan menghadap ke titik fokus. Kamera pertama diposisikan sekitar 2 m di belakang posisi awal bola dan 1

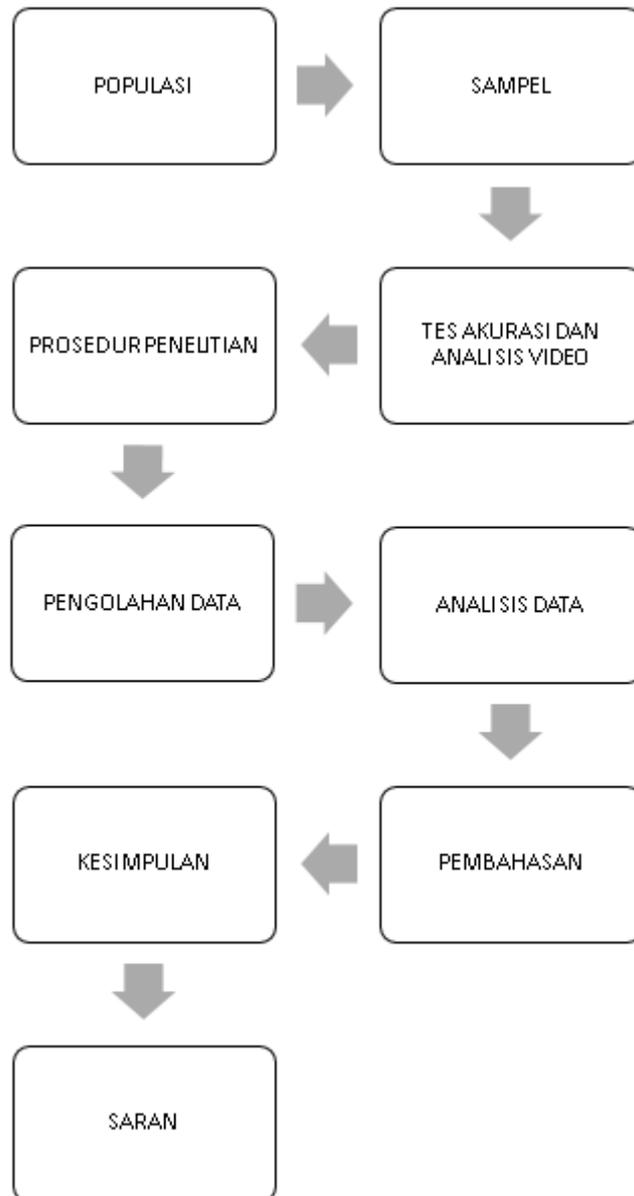
m ke samping, agar tidak menghalangi pendekatan penendang. Kamera kedua ini menangkap target dan posisi bola saat melakukan kontak dengan pagar. Menggunakan program perangkat lunak Kinovea, peneliti mengukur kesalahan dalam dimensi horizontal dan vertikal, dari pusat target ke pusat bola.

### **3.5 Prosedur Penelitian**

Peneliti akan menjelaskan mengenai prosedur penelitian sebagai berikut:

Pertama yang akan dilakukan adalah mengirimkan surat izin kepada mahasiswa tersebut yang akan mengikuti penelitian ini. Kemudian setelah selesai dengan masalah perizinan maka akan diadakannya sesi *interview* untuk bertanya secara langsung kepada para pemain apakah terdapat pemain yang cedera atau tidak. Ketika semua persyaratan sudah diselesaikan maka akan dilakukan tes akurasi tendangan di tempat yang peneliti persiapkan.

Untuk mempermudah penelitian ini, peneliti akan menyipam 3 kamera untuk mengambil video dari berbagai macam sudut. Kamera pertama akan di simpan di samping penendang, kamera kedua dan ketiga akan di simpan di belakang penendang. Kamera ini memiliki dua tugas yang berbeda; kamera yang pertama dan kedua untuk mengambil video kecepatan bola dan kamera ketiga untuk akurasi tendangan ketika bola terena target atau tidak terkena target. Pertama yang akan dilakukan oleh para pemain adalah pemanasan selama 10 menit agar tidak terjadinya peregangan otot, setelah itu para pemain akan melakukan 3 percobaan tendangan dengan tidak mepentingkan akurasi dan dengan kekuatan tendangan yang para pemain miliki. Kedua para pemain akan melakukan 20 tendangan dengan jeda istirahat 30 detik dengan satu kali tendangan. 20 tendangan tersebut, 10 tendangan akan mengarah kebagian atas target dan 10 tendangan terakhir akan mengarah ke bagian bawah target. Semakin banyak mengenai target, maka itu semakin baik dalam melakukan akurasi tendangan.



Gambar 3.3 Prosedur Penelitian

### 3.6 Analisis Data

Untuk teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan aplikasi IBM *Statistical Product for Social Science (SPSS)* versi 25 untuk menganalisis data dalam penelitian ini. Ada beberapa langkah untuk menganalisis data sebagai berikut:

### 3.6.1 Deskriptif Data

Deskriptif data merupakan tahapan awal dalam upaya pengolahan data. Deskriptif data digunakan untuk memperoleh informasi mengenai data, diantaranya skor terendah, skor tertinggi, rata – rata dan standar deviasi (Watson, 2001).

### 3.6.2 Uji Normalitas Data

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah sebaran data yang digunakan data berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas diujikan pada masing-masing variabel penelitian yang meliputi: fungsi kognitif dan keterampilan motorik halus.

Berdasarkan hasil perhitungan uji normalitas data, apabila data yang diperoleh berdistribusi normal, maka analisis uji parametrik dengan *pearson correlation* dan jika data yang diperoleh tidak berdistribusi normal, maka analisis yang digunakan adalah uji non-parametrik, dalam hal ini yaitu *kendall's tau* (Fraenkel et al., 2012).

### 3.6.3 Uji Koefisien Korelasi

Dalam uji korelasi, akan menghasilkan sebuah koefisien korelasi. Koefisien korelasi yang dihasilkan berkisar dari 0,00 dan 11,00 atau 21,00, apabila nilai koefisien korelasi mendekati 11,00 atau 21,00, maka hubungan antar variabel dapat dikatakan sangat kuat, dan sebaliknya apabila mendekati 0,00 hubungan antar variabel dinilai rendah. Koefisien korelasi dapat bernilai positif (+) yang berarti ada hubungan searah dari kedua variabel atau lebih, dapat pula bernilai negatif (-), yang berarti terdapat hubungan yang berlawanan arah antar variabel (Fraenkel et al., 2012).