

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Suatu metode penelitian memiliki rancangan penelitian tertentu, rancangan yang dimaksud adalah rancangan yang menggambarkan prosedur atau langkah-langkah yang harus ditempuh, memperoleh data dan dengan cara bagaimana data tersebut dihimpun dan diolah. Sugiyono (2014, hlm. 2) menjelaskan bahwa metode penelitian pada dasarnya merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu.

Jenis penelitian berdasarkan pendekatannya, penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif, karena data penelitian yang dinyatakan dalam angka dan dianalisis dengan teknik statistik. Hal tersebut dinyatakan berdasarkan penjelasan Syaodih (2008, hlm. 53) bahwa penelitian kuantitatif merupakan “desain penelitian yang dilakukan dengan menggunakan angka-angka, pengolahan statistik, struktur dan percobaan terkontrol”.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode komparatif, dan berdasarkan sifatnya metode komparatif bersifat noneksperimental. Hal tersebut berdasarkan penjelasan dari Syaodih (2008, hlm. 56) bahwa metode komparatif merupakan penelitian yang diarahkan untuk mengetahui apakah antara dua atau lebih dari dua kelompok ada perbedaan dalam aspek atau variabel yang diteliti.

Berdasarkan uraian diatas maka peneliti dapat menyimpulkan bahwa metode kuantitatif dapat digunakan untuk pemecahan masalah dari suatu penyelidikan yang ditempuh dengan berbagai cara sesuai dengan tujuan penelitian.

Dalam penelitian ini akan mengungkapkan perbandingan *force* dan *knee angular velocity* jangkauan serang antara atlet UKM UPI dan atlet Kota Bandung cabang olahraga anggar jenis senjata floret. Sehingga desain penelitian ini sebagai berikut :

		Variabel A	
		A_1	A_2
Variabel B	B_1		
	B_2		

Gambar 3.1 Desain Penelitian

(Sumber : Suryabrata, 2012 hlm. 119)

Keterangan :

- A_1 : *Force*
 A_2 : *Knee angular velocity*
 B_1 : Atlet UKM UPI
 B_2 : Atlet Kota Bandung

B. Partisipan

Dalam penelitian ini partisipan yang dilibatkan adalah atlet UKM UPI dan atlet Kota Bandung. Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Ilmu Keolahragaan FPOK UPI.

C. Populasi dan Sampel

Sugiyono (2012, hlm. 61) menjelaskan “Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri dari atas: obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya”. Berdasarkan penjelasan tersebut, maka populasi dalam penelitian ini adalah atlet UKM UPI dan atlet Kota Bandung cabang olahraga anggar.

Sampel adalah sebagian subjek yang diambil dari keseluruhan populasi dan mewakili populasi tersebut. Mengenai sampel Sugiyono (2012:118) menjelaskan “ Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi”. Kemudian Arikunto (2010:174) menjelaskan “... Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti”.

Pengambil sampel menggunakan teknik *purposive sampling*, penentuan sampel berdasarkan pertimbangan peneliti. Mengenai *purposive sampling*, Sugiyono (2012, hlm. 68) menjelaskan “*Sampling Purposive* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu”. Pertimbangan peneliti dalam pengambilan sampel adalah atlet nomor floret.

Kelompok	Populasi
Atlet UKM UPI	11
Atlet Kota Bandung	24
Total	35

Tabel 3.1 Jumlah Populasi

(Sumber : Peneliti)

Dari pernyataan tersebut maka peneliti mengambil sampel pada kelompok atlet UKM UPI sebanyak 7 orang, terdiri dari 6 orang laki-laki dan 1 orang perempuan, dan sampel pada kelompok atlet Kota Bandung sebanyak 7 orang terdiri dari 6 orang laki-laki, dan 1 orang perempuan.

D. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan suatu alat yang digunakan sebagai alat bantu pengukuran pada suatu objek yang diamati. Menurut Sugiyono (2014, hlm 102) instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati.

Berdasarkan hal tersebut maka instrument penelitian yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. *Software Kinovea Video Analysis*

Kinovea merupakan *software* yang menyediakan sistem tracking lintasan objek baik secara otomatis maupaun manual. *Kinovea* dapat

digunakan untuk menganalisis variasi gerak secara 2 atau 3 dimensi. Fitur yang dimiliki oleh *kinovea* sebagai berikut:

- 1) Dalam *software kinovea*, format output video yang dianalisis yaitu MKV, MP4, AVI, serta memungkinkan untuk dapat menganalisis foto.
- 2) Modus pemutaran loop yang memungkinkan untuk dapat fokus pada setiap detail atau tindakan.
- 3) Kaca pembesar yang memungkinkan untuk dapat fokus pada setiap detail atau tindakan.
- 4) Fitur *deinterlacing* dapat memperbaiki masalah artefak interlace.
- 5) Fitur *capture* kecepatan tinggi atau mampu untuk menangkap video pada frame yang sangat tinggi dan melakukan pemutaran gerak lambat. Juga referensi pengamatan yang memungkinkan untuk dapat membuat overlay pada setiap gambar video untuk perbandingan kualitatif atau visual.
- 6) Untuk hal pengukuran di dalam *software kinovea* terdapat pelacakan benda atau sendi tubuh, pengukuran waktu, pengukuran jarak, pengukuran kecepatan dan mengekspor data ke spreadsheet yang dapat untuk mengekspor judul, panjang, nilai sudut, koordinat lintas penanda, pelacakan jalur lintasan, dan hasil durasi waktu.
- 7) Dalam hal pengamatan terdapat fungsi cermin penyesuaian *image, quality, grid overlay*, dan modus *reverse* yang memainkan mundur video dan alat gambar yang memungkinkan untuk menyorot aspek yang akan dianalisis.

2. Kamera

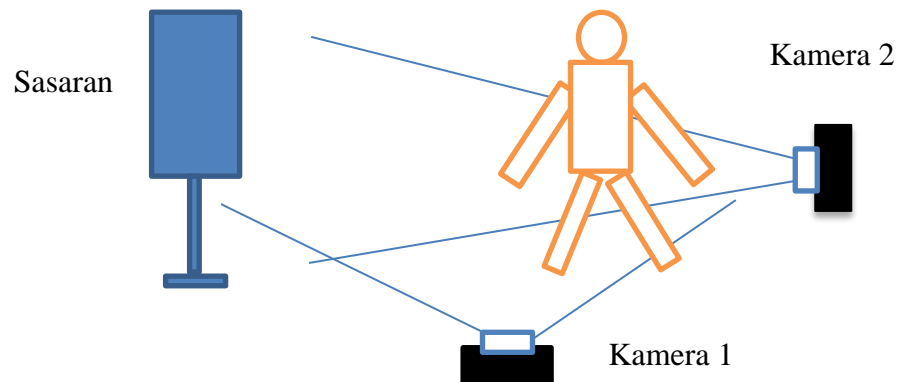
Kamera digunakan untuk merekam rangkaian gerakan serang untuk mempermudah dalam dianalisis secara biomekanika.

Adapun spesifikasi minimum kamera yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut :

- 1) Mega Pixels : 20.1 milion de pixels

- 2) Optical Zoom : 26 kali
- 3) Wide Angle Lens : 22,3 mm
- 4) LCD screen : 3.0 / 7.5 cm
- 5) Pemotretan Burst : 0.8 gambar/detik

Kamera yang digunakan dalam penelitian ini ada 2 buah yang ditempatkan gambar dibawah ini :



Gambar 3.2 Desain Pengambilan Video

(Sumber : Peneliti)

Kamera diletakkan disebelah kiri dan belakang dari atlet yang diteliti, dengan tujuan sesuai kebutuhan penelitian ini untuk merekam gerak pada saat melakukan teknik gerakan serang, dari awal hingga kesasaran akhir untuk mencari :

- 1) Kamera samping kiri : Untuk melihat hasil dari percepatan gerakan pada *force*.
- 2) Kamera belakang : Untuk melihat hasil dari *angular velocity*

Selanjutnya video hasil rekaman kamera dianalisis menggunakan *software kinovea video analysis*.

Software kinovea cocok untuk digunakan dalam penelitian ini karena *software* ini memiliki fitur yang mendukung untuk melaksanakan analisis *force*, dan *knee angular velocity* jangkauan serang.

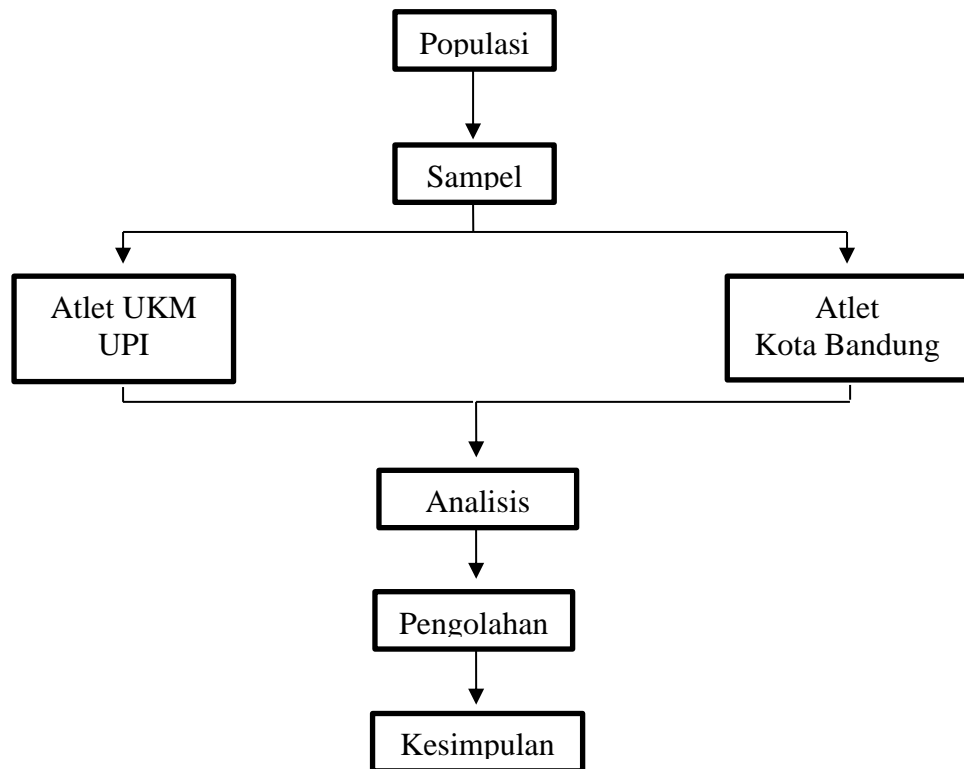
E. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian merupakan langkah-langkah sistematis yang harus dilakukan dalam penelitian.

Tri Laras Sworo, 2016

PERBANDINGAN FORCE DAN KNEE ANGULAR VELOCITY JANGKAUAN SERANG ANTARA ATLET UKM UPI DAN ATLET KOTA BANDUNG CABANG OLAHRAGA ANGGAR JENIS SENJATA FLORET

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu



Gambar 3.3 Desain Prosedur Penelitian

(Sumber : Peneliti)

Berdasarkan bagan diatas, langkah- langkah penelitian yang akan dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Menentukan sample dari populasi yang ada dengan menggunakan teknik *purposive sampling*.
2. Atlet melakukan gerakan serang dengan menusukan senjata kepada sasaran.
3. Video hasil rekaman gerakan serangan di analisis menggunakan *software kinovea*.
4. Data yang dihasilkan dari *software kinovea* diolah kembali menggunakan rumus - rumus biomekanika.
5. Mengolah data hasil perhitungan rumus biomekanika dengan menggunakan SPSS versi 21.
6. Menyimpulkan hasil analisis data.

F. Analisis Data

Analisis data dalam penelitian ini menggunakan bantuan program SPSS versi 21. Adapun langkah-langkah analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Uji Asumsi Statistik

Uji asumsi statistik merupakan tahapan pengolahan data melalui rumus-rumus statistik, dengan tujuan akhirnya menjawab rumusan masalah penelitian. Dalam tahapannya, uji asumsi statistik melalui tahapan sebagai berikut :

a) Deskripsi Data

Deskripsi data merupakan tahapan pengolahan untuk memperoleh informasi mengenai data, diantaranya rata-rata, standart deviasi, varians, skor, terendah dan skor tertinggi.

b) Uji Normalitas Data

Uji normalitas data dilakukan untuk mengetahui data berada pada taraf distribusi normal atau tidak. Uji normalitas data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan uji *Kolmogorov-smirnov*, dengan asumsi kelompok sampel termasuk ke dalam sampel kecil atau 30 ke bawah. Format pengujiannya dengan membandingkan nilai probabilitas (p) atau signifikansi (Sig) dengan derajat kebebasan (dk) $\alpha = 0,05$.

Hipotesis :

Ho : Jika data berdistribusi normal

H1 : Jika data tidak berdistribusi normal

Dengan pengambilan keputusan sebagai berikut :

1) Jika nilai sig > 0,05 maka data dinyatakan normal

2) Jika nilai sig < 0,05 maka data dinyatakan tidak normal

c) Uji Homogenitas Data

Uji homogenitas dilakukan untuk menguji apakah data memiliki varians yang sama atau tidak, dengan kata lain homogen atau tidak. Selain itu juga untuk menentukan langkah pengujian

statistik dengan menggunakan *statistic parametic* atau *non parametric*. Apabila data berdistribusi normal dan homogen, maka pengolahan dilakukan dengan *statistic parametric*.

Sebaliknya apabila data berdistribusi normal tapi tidak homogen, maka pengujian dengan *statistic nonparametric*. Untuk uji homogenitas data mengacu pada perhitungan *Lavene Statistic* hasil *output* dari SPSS.

Hipotesis :

Ho : Jika data dinyatakan homogen

H1 : Jika data dinyatakan tidak homogen

Pengambilan keputusan sebagai berikut :

- 1) Jika nilai sig > 0,05 maka data dinyatakan homogen
- 2) Jika nilai sig > 0,05 maka data dinyatakan tidak homogen

2. Uji Hipotesis

Berdasarkan hasil perhitungan uji normalitas dan homogenitas data, apabila data yang diperoleh berdistribusi normal dan homogen maka analisis uji *parametric* dengan *independent sample t test*.

Menurut Adang Suherman dan Nur Indri Rahayu (Edisi ke dua, hlm. 83) *independent sampel t test* bertujuan untuk membandingkan rata-rata dua kelompok

Hipotesis Ho:

Ho : Tidak terdapat perbedaan yang signifikan *force* terhadap jangkauan serang antara atlet UKM UPI dan atlet Kota Bandung cabang olahraga anggar jenis senjata floret.

Ho : Tidak terdapat perbedaan yang signifikan *knee angular velocity* terhadap jangkauan serang antara atlet UKM UPI dan atlet Kota Bandung cabang olahraga anggar jenis senjata floret.

Hipotesis H1 :

H1 : Terdapat perbedaan yang signifikan *force* terhadap jangkauan serang antara atlet UKM UPI dan atlet Kota Bandung cabang olahraga anggar jenis senjata floret.

H1 : Terdapat perbedaan yang signifikan *knee angular velocity* terhadap jangkauan serang antara atlet UKM UPI dan atlet Kota Bandung cabang olahraga anggar jenis senjata floret.

Pengambilan keputusan sebagai berikut :

- a) Jika nilai sig > 0,05 maka Ho diterima, data disimpulkan tidak terdapat perbedaan.
- b) Jika nilai sig < 0,05 maka Ho ditolak, data disimpulkan terdapat perbedaan.