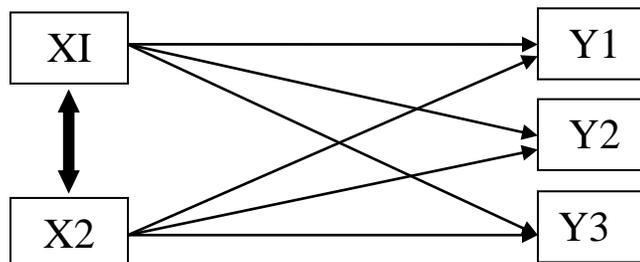


BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Metode penelitian ini adalah menggunakan metode kuantitatif, karena penelitian ini disajikan dengan angka-angka. Hal ini sesuai dengan pendapat Arikunto (dalam Sidik 2014) yang menegaskan bahwa penelitian kuantitatif sesuai dengan namanya banyak dituntut menggunakan angka, mulai dari pengumpulan data, penafsiran terhadap data tersebut serta penampilan dari hasilnya. Jenis penelitian ini adalah jenis penelitian komparatif. Menurut Sugiyono (2014) bahwa jenis penelitian komparatif adalah jenis penelitian yang membandingkan keberadaan satu variable atau lebih pada dua atau lebih sampel yang berbeda, atau pada waktu yang berbeda. Dalam penelitian akan mengungkapkan perbedaan *knee angular velocity*, kecepatan linear punggung kaki dan impuls antara *skill* dan *unskill* dalam tendangan sabit olahraga pencak silat, sehingga desain penelitian ini sebagai berikut :



Gambar 3.1 Desain Penelitian

(Sumber : Sugiyono, 2012 hlm 45)

Keterangan :

X1 : Variabel *skill*

X2 : Variabel *unskill*

Y1 : Variabel *knee angular velocity*

Y2 : Variabel kecepatan linear punggung kaki

Y3 : Variabel impuls

B. Partisipan

Dalam penelitian ini yang ikut berpartisipasi adalah atlet PPLPD Kabupaten Kaur Provinsi Bengkulu cabang olahraga pencak silat dan atlet KPS Nusantara Kabupaten Kaur serta non-atlet. Penelitian ini dilaksanakan di Kabupaten Kaur Provinsi Bengkulu jalan taman bhineka *sport center* Kabupaten Kaur.

C. Populasi dan Sampel

1. Pengertian Populasi

Menurut Sugiyono (2014, hlm 80) “populasi adalah wilayah yang terdiri atas : obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya”. Populasi dalam penelitian ini adalah 16 laki-laki, 8 perempuan.

2. Pengertian Sampel

Untuk mempermudah dalam pengumpulan data dalam penelitian ini, peneliti menggunakan sampel. Menurut Sugiyono (2014, hlm 81) menjelaskan bahwa “sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut.

Pengambil sampel menggunakan teknik *purposive sampling*. Menurut Sugiyono (2014, hlm 85) “*purposive sampling* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu”.

Karakteristik untuk pengambil sampel *skill* dengan teknik *purposive sampling* adalah sebagai berikut :

- 1) Atlet cabang olahraga pencak silat
- 2) Atlet nasional cabang olahraga pencak silat
- 3) Bisa melakukan tendangan sabit dengan baik

Karakteristik untuk pengambil sampel *unskill* dengan teknik *purposive sampling* adalah sebagai berikut :

- 1) Non-atlet cabang olahraga pencak silat
- 2) Non-atlet nasional
- 3) Tidak bisa melakukan tendangan sabit

Dari karakteristik teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling*, sehingga diperoleh untuk sampel *skill* yang diambil yaitu 5 laki-laki dan 2 perempuan, sedangkan sampel *unskill* 4 laki-laki, 3 perempuan

D. Instrumen Penelitian

Menurut Sugiyono (2014, hlm 102) “alat ukur dalam penelitian biasanya dinamakan instrumen penelitian. Jadi instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati. Berkaitan dengan penelitian ini maka instrumen yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut :

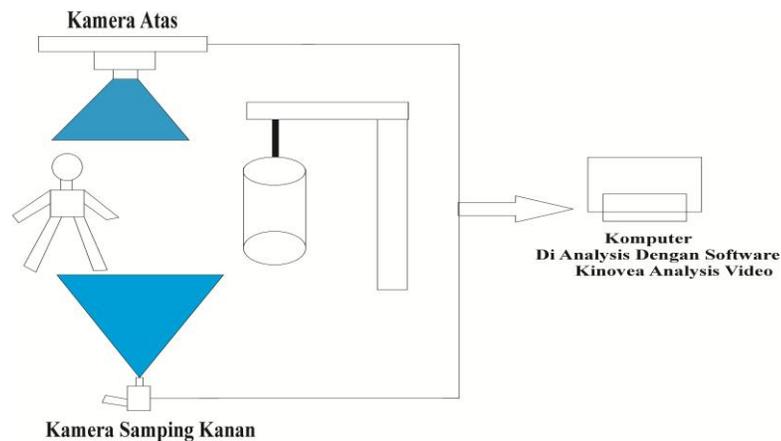
1. Analisis Tendangan Sabit
 - a. Camera

Camera digunakan untuk merekam rangkaian gerak tendangan pencak silat agar bisa 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 kanan dan atas, karena sesuai kebutuhan penelitian ini untuk merekam gerak pada saat melakukan tendangan sabit, dari mulai sampai kesasaran akhir sandsack untuk mencari :

- 1) Kamera Samping Kanan : Untuk melihat hasil dari kecepatan Linear punggung kaki
- 2) Kamera Atas : Untuk melihat *knee angular velocity*

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

b. *Software Kinovea Video Analysis*

Kinovea merupakan *software* yang menyediakan sistem tracking lintasan objek baik secara otomatis maupun manual. *Kinovea* dapat digunakan untuk menganalisis variasi gerak secara 2 atau 3 dimensi. Fitur yang dimiliki oleh *kinovea* sebagai berikut :

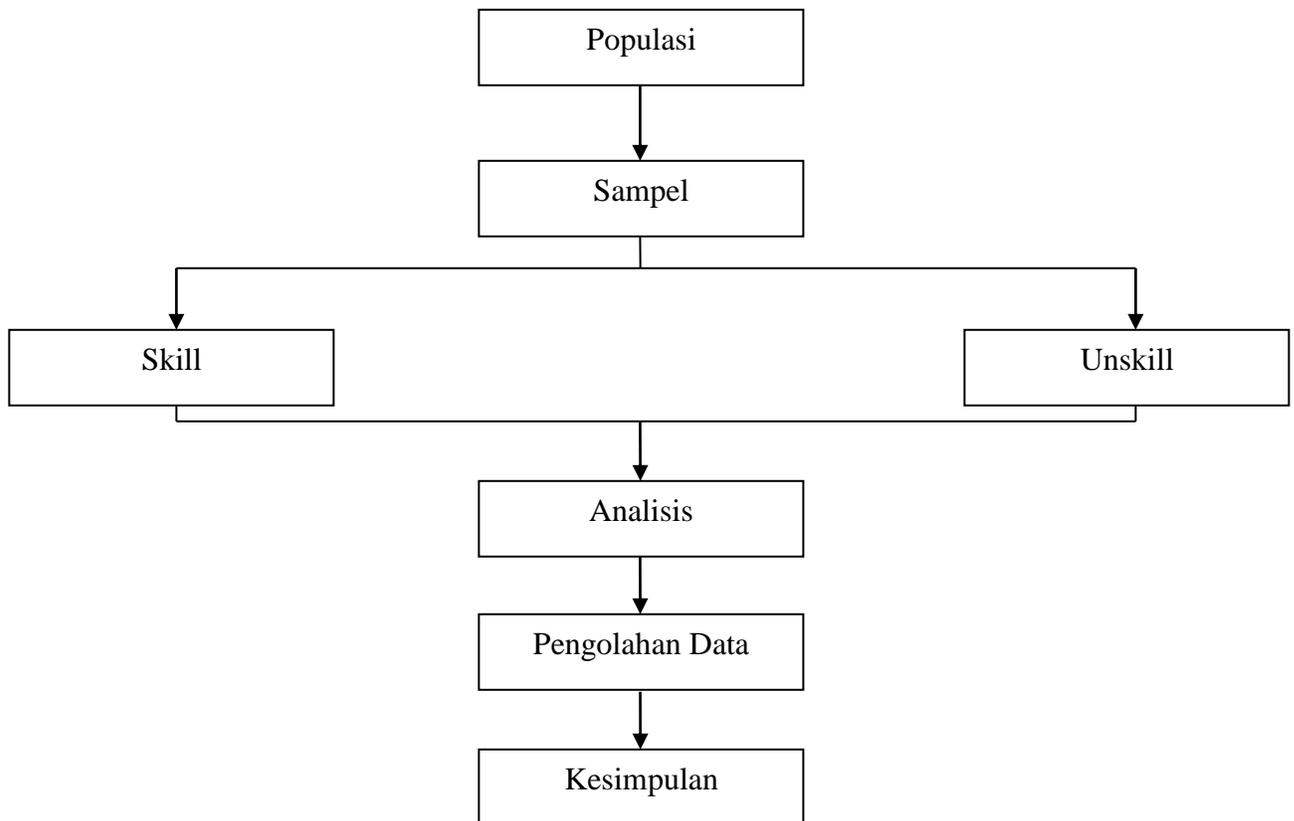
- 1) Dalam *software kinovea*, format output video yang dianalisis yaitu MKV, MP4, AVI, serta memungkinkan untuk dapat menganalisis foto.
- 2) Modus pemutaran loop yang memungkinkan untuk dapat fokus pada setiap detail atau tindakan.
- 3) Kaca pembesar yang memungkinkan untuk dapat fokus pada setiap 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.

Software kinovea cocok untuk digunakan dalam penelitian ini karena *software* ini memiliki fitur yang mendukung untuk melaksanakan analisis kecepatan linear punggung kaki, *angular velocity*, dan lain lain.

E. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian merupakan langkah-langkah yang terstruktur yang dilakukan dalam penelitian. Pada penelitian ini, langkah- langkah penelitian yang akan dilakukan sebagai berikut :

1. Menentukan sample dari populasi yang ada dengan menggunakan teknik *purposive sampling*.
2. Atlet melakukan gerakan tendangan sabit pencak silat
3. Video hasil rekaman gerakan tendangan sabit pencak silat 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.



Gambar 3.3 Desain Prosedur Penelitian
(Sumber : Peneliti)

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. Selain disajikan dalam bentuk angka, deskripsi data juga disajikan dalam bentuk diagram batang.

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 kecepatan linear punggung kaki kaki antara *skill* dan *unskill* terhadap tendangan sabit dalam olahraga pencak silat.

Ho : Tidak terdapat perbedaan yang signifikan *knee angular velocity* antara *skill* dan *unskill* terhadap tendangan sabit dalam olahraga pencak silat.

Ho : Tidak terdapat perbedaan yang signifikan impuls antara *skill* dan *unskill* terhadap tendangan sabit dalam olahraga pencak silat.

Hipotesis H1 :

H1 : Terdapat perbedaan yang signifikan kecepatan linear punggung kaki kaki antara *skill* dan *unskill* terhadap tendangan sabit dalam olahraga pencak silat.

H1 : Terdapat perbedaan yang signifikan *knee angular velocity* antara *skill* dan *unskill* terhadap tendangan sabit dalam olahraga pencak silat.

H1 : Terdapat perbedaan yang impuls antara *skill* dan *unskill* terhadap tendangan sabit dalam olahraga pencak silat.

Pengambilan keputusan sebagai berikut :

- a) Jika nilai sig $> 0,05$ maka H_0 diterima, data dinyatakan tidak terdapat perbedaan
- b) Jika nilai sig $< 0,05$ maka H_0 ditolak, data dinyatakan terdapat perbedaan