

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Metode Penelitian**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif kuantitatif karena penelitian ini untuk mengetahui hubungan kecepatan bola terhadap dan kinematik variabel indikator *pitcher* baseball dalam kondisi kelelahan.

Ciri-ciri metode deskriptif menurut M.Nazir (2008,hlm.140) adalah

1. Memusatkan diri pada pemecahan masalah yang ada pada masa sekarang pada masalah-masalah aktual.
2. Data yang dikumpulkan mula-mula disusun, dijelaskan dan kemudian dianalisa (karena itu metode ini sering disebut metode analisis).

Seperti yang dikatakan oleh Nazir (2008,hlm.63-64) sebagai berikut: metode deskriptif adalah pencarian fakta dengan interpretasi yang tepat. Tentang hubungan, perbandingan, sikap-sikap, pandangan-pandangan, serta proses-proses yang sedang berlangsung dan pengaruh-pengaruh dari suatu fenomena.

Dapat disimpulkan bahwa pendapat ahli diatas bahwa metode penelitian adalah suatu metode dalam penelitian status kelompok, manusia, objek, atau suatu kelas peristiwa pada masa sekarang. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuat gambaran yang sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta-fakta, sifat-sifat serta pengaruh antar fenomena yang diselidiki.

Seperti yang sudah dijelaskan diatas bahwa metode deskriptif kuantitatif adalah metode yang sering disebut juga metode analisis. Disini peneliti menggunakan metode deskriptif karena ingin menganalisis fase gerakan dari *pitcher baseball* untuk mencari indikatornya setiap fase. Fasenya terdiri dari 4 fase yaitu, fase *lead foot contact*, fase *arm cocking*, fase *arm acceleration*, dan fase *ball realease*. Pertama peneliti mengambil gambar atau video dengan menggunakan 3 buah kamera, setelah mendapatkan gambar atau videonya kemudian peneliti menganalisis video tersebut untuk mencari sudut dan kecepatan sudut dari variabel indikator *pitcher baseball*.

### 3.2 Populasi dan Sampel

Dalam menyusun sampai dengan menganalisis data sehingga memperoleh gambaran yang sesuai dengan apa yang diharapkan dalam penelitian ini memerlukan sumber data pada umumnya sumber data dalam penelitian disebut populasi atau sampel penelitian. Penentuan populasi bagi seorang peneliti sangat penting, karena populasi merupakan Subjek data dari suatu penelitian yang berada dalam suatu daerah yang jelas sifat-sifatnya lengkap.

Untuk memperoleh hasil dari sebuah penelitian tentunya diperlukan sumber data untuk dijadikan objek dari penelitian yang dilakukan. Sumber dari penelitian tersebut biasanya dari orang, binatang ataupun benda sesuai dengan tujuan yang akan hendak dicapai dalam penelitian tersebut. Adapun mengenai objek hendak diteliti adalah dinamakan dengan populasi dan sampel penelitian. Menurut Arikunto (2002, hlm. 115) menyatakan “populasi adalah keseluruhan subjek penelitian”. Kemudian dijelaskan arikunto (2002, hlm. 115). “sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti.”

Dalam penelitian ini penulis mengambil populasi yaitu pemain baseball UKM universitas Pendidikan Indonesia yang berjumlah 20 orang. Sampel yang diambil yaitu 6 orang *pitcher* baseball. Cara yang digunakan penulis untuk menentukan sampel dalam penelitian ini adalah dengan purposive sampling. Mengenai sampel ini menurut Sugiyono (2005, hlm. 57-58) menyatakan sebagai berikut: “dikatakan purposive sampling, purposive sampling dikenal juga dengan sampel pertimbangan. Pertimbangan dalam menentukan sampel adalah Pemain baseball yang berposisi pitcher, Menguasai teknik pitcher, Aktif dalam mengikuti latihan.

Purposive sampling ialah teknik sampling yang digunakan peneliti jika peneliti mempunyai pertimbangan-pertimbangan tertentu didalam pengambilan sampelnya atau penentuan sampel untuk tujuan tertentu. Oleh karena itu, sampling ini cocok untuk studi yang mana aspek dari kasus tunggal yang representatif diamati dan dianalisis karena cara pengambilan sampel dari semua anggota populasi dilakukan tanpa memperlihatkan strata ada dalam anggota populasi itu. Cara demikian dilakukan apabila anggota populasi dianggap homogen.

### 3.3 Desain Penelitian

Adapun desain penelitian yang dilakukan oleh penulis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:



**Gambar 3.1** Desain Deskriptif Kuantitatif

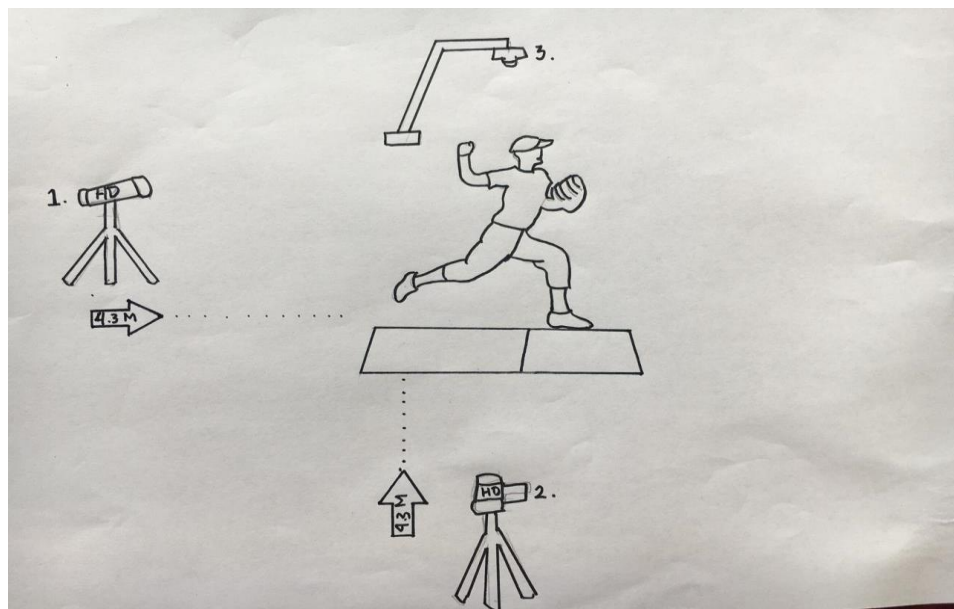
Keterangan Variabel Indikator *pitcher*:

- *Stride Length*
- *Sudut Shoulder Abduction*
- *Sudut Shoulder External Rotation*
- *Sudut Shoulder Horizontal Adduction*
- *Sudut Knee Flexion*
- *Sudut Elbow Flexion*
- *Leg Power*
- *Leg Ground reaction Force*
- *Sudut Maximum Shoulder External Rotation*
- *Sudut Maximum Shoulder Horizontal Adduction*
- *Sudut Maximum Elbow Flexion*
- *Sudut Mean Shoulder Abduction*
- *Maximum Elbow Extension Angular Velocity*
- *Maximum Shoulder Internal Rotation Angular Velocity*
- *Sudut Knee Flexion*
- *Sudut Forward Trunk Tilt*
- *Sudut Lateral Trunk Tilt*
- *Sudut Elbow Flexion*
- *Sudut Shoulder Horizontal Adduction*

### 3.4 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian yang dilaksanakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Menentukan populasi yaitu UKM Baseball Universitas Pendidikan Indonesia.
- b. Sampel 6 *pitcher* baseball.
- c. Pengukuran:
  - 1) Melakukan pemanasan.
  - 2) Subyek diberikan kelelahan dengan burpee (squat thrust). Dibantu dengan penggunaan alat *polar beat* untuk melihat denyut jantung setiap sampel.
  - 3) Subyek melakukan lemparan setelah diberikan kelelahan sebanyak 4 kali lemparan.
  - 4) Dilakukan bergantian setelah subyek pertama telah selesai.
- d. Pengambilan gambar saat test



**Gambar 3.2** Pengambilan gambar saat test

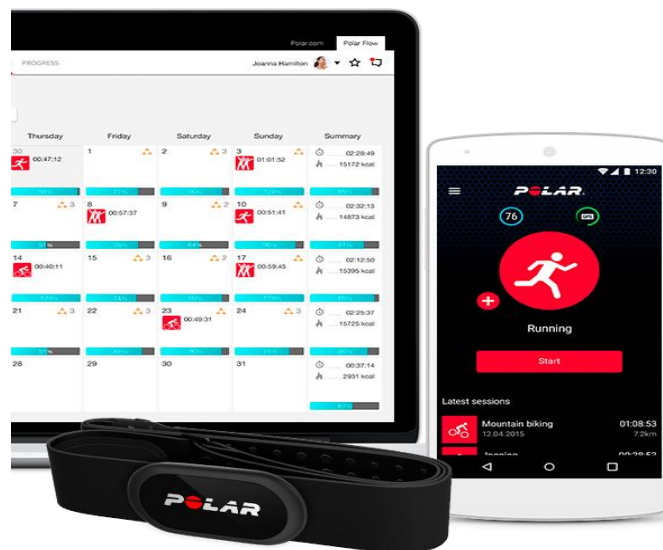
- e. Menganalisis data dengan menggunakan teknik analisis data yang tepat dan menguji hipotesis penelitian.

- f. Mendiskripsikan hasil penelitian dalam bentuk laporan penelitian sebagai karya ilmiah.
- g. Membuat kesimpulan hasil penelitian

### 3.5 Instrumen Penelitian

Dalam penelitian diperlukan suatu alat untuk mengumpulkan data, seperti yang dikemukakan oleh Arikunto (2006, hlm.136) sebagai berikut “instrumen penelitian adalah suatu alat untuk fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam arti lebih cermat, lengkap, dan sistematis, sehingga mudah diolah”. Untuk mengumpulkan data dari sampel penelitian diperlukan alat yang disebut instrumen dan untuk tercapainya sebuah penelitian yang sudah ditetapkan perlu didukung oleh data penelitian yang akurat, adapun untuk itu perlu digunakan alat pengumpul data yang tepat. Sehingga hal tersebut diatas maka dalam penelitian ini peneliti menggunakan sebagai berikut:

#### 3.5.1 Polar Beat



Gambar 3.3 Polar beat

*Polar beat* adalah sensor denyut jantung yang sangat presisi yang hadir dengan tali dada *Polar Pro*. Memberikan pengukuran kualitas terbaik dan bebas interferensi, Polar dianggap sebagai sensor denyut jantung paling akurat oleh banyak sumber.

### 3.5.2 Bushnell Speed Radar Gun



**Gambar 3.4** Bushnell Speed Radar Gun

#### Spesifikasi Bushnell Velocity Speed Gun

- Size(in/mm): 4.3 x 8.4 x 6 / 109 x 213 x 152
- Baseball radar gun/Softball/Tennis: 10-110 mph (90 feet away)/ 16-177 kph (27 meters away)
- Auto Racing: 10-200 mph (1500+ feet away)/ 16-322 kph (457 meters away)

*Bushnell speed radar gun* adalah teknologi digital untuk memberikan pengukuran kecepatan sesaat sampai +/- One Mile per Hour (MPH). Kecepatan Bushnell adalah pistol radar sederhana, titik dan tembak untuk semua jenis penggemar olahraga. Kecepatan Bushnell mengukur kecepatan bola bisbol pada jarak 10-110 MPH dari jarak 90 kaki dari bola, dan kecepatan mobil balap.

### 3.5.3 Camera HD Camcorder HC-V785



**Gambar 3.5** Camera HD Camcorder HC-V785

Kamera panasonic adalah alat optik yang dapat merekam suatu peristiwa atau kejadian penting dalam bentuk gambar atau foto sehingga peristiwa dalam bentuk gambar atau foto sehingga peristiwa itu dapat kita lihat kembali. Salah satu contohnya adalah untuk mengambil gambar atau video pada saat melakukan lemparan pitcher baseball.

### 3.5.4 Force Platform 3D



**Gambar 3.6** Force Platform 3D

Force Platform 3D adalah alat yang digunakan untuk mengukur Power otot tungkai pada saat melempar bola pad pitcher baseball. Dengan hasil data yang akan muncul di komputer.

### 3.5.5 Go Pro



**Gambar 3.7** Go Pro

- Rekam video 4K60, 2.7K120, & 1080p240
- Capture 12MP foto hingga 30 fps
- Hypersmooth Video Stabilization
- Vertical portrait
- Super photo auto HDR Photo enhancement
- 10 m waterproof
- Touch zoom Framing dengan 2" LCD
- Face, smile, & Scene detection
- Live streaming, timewarp video
- Voice control, raw photos

### 3.6 Pengolahan data

Teknik analisis kinematika gerak pada penelitian ini menggunakan software motion analisis dartfish, sedangkan teknik pengolahan data dalam penelitian ini menggunakan perhitungan komputer program SPSS (*statistical product and service*



*solution*) versi 21.0 for windows. Program ini digunakan karena memiliki kemampuan analisis statistik cukup tinggi. Selain itu sistem manajemen data pada lingkungan grafis menggunakan deksriptif dan kotak kotak dialog sederhana, sehingga mudah dipahami cara pengoperasiannya, selanjutnya data yang dianalisis pada penelitian ini adalah mencari kinematik lemparan *pitcher* pada permainan baseball. Deskripsi statistik data dipergunakan mencari rata rata, nilai minimum, nilai maksimum, dan standar deviasi dari masing masing data. Selanjutnya melakukan uji normalitas untuk melihat apakah data yang digunakan dalam penelitian ini berdistribusi normal atau tidak, dengan pengambilan keputusan apabila nilai signifikansi atau nilai probabilitas  $<0,05$ , maka data tersebut berdistribusi tidak normal, dan sebaliknya apabila nilai signifikansi atau nilai probabilitas  $>0,05$ , maka data tersebut berdistribusi normal. Selanjutnya untuk melihat uji perbedaan menggunakan uji T atau *independent simple test* untuk uji hipotesis. . Selanjutnya untuk melihat korelasi atau hubungan antar kecepatan bola dan kinematik variabel indikator *pitcher* baseball menggunakan *correlation bivariate*, dengan menggambila keputusan apabila nilai siginifikansi  $<0,05$ , maka data tersebut terdapat hubungan yang signifikan. Untuk melihat mengenai kekuatan hubungan antar variabel peneliti memberikan kriteria sebagai berikut:

<b>NO</b>	<b>NILAI</b>	<b>KRITERIA</b>
1	0,00-0,199	Sangat rendah
2	0,20-0,399	Rendah
3	0,40-0,599	Sedang
4	0,60-0,799	Kuat
5	0,80-1,000	Sangat kuat

Sumber : (Budi Susetyo, 2010)