

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Penelitian menurut Winarno Surachmad dalam Sandu Siyoto dan M. Ali (2015, hlm. 5) yaitu “kegiatan ilmiah mengumpulkan pengetahuan baru yang bersumber dari primer-primer, dengan tekanan tujuan pada penemuan prinsip-prinsip umum, serta mengadakan ramalan generalisasi di luar sampel yang diselidiki”. Dalam pelaksanaan segala sesuatu tentu memiliki tujuan begitu pula dengan penelitian berikut adalah tujuan penelitian menurut Sandu dan M. Ali (2015, hlm.7) yaitu “eksplorasi, deskripsi, prediksi, eksplanasi dan aksi”. Dalam penelitian ini penulis bertujuan untuk mencari tahu seberapa pengaruh latihan menggunakan karet lateks terhadap kecepatan lemparan atas (*overhandthrow*).

Sesuai dengan tujuan tersebut, maka dalam penelitian ini akan menggunakan pendekatan kualitatif, yaitu melakukan percobaan untuk mengetahui pengaruh atau akibat dari suatu perlakuan atau treatment. Mengenai metode ini Sukmadinata dalam Sandu dan M. Ali (2015, hlm. 29) menjelaskan “Pendekatan Kualitatif adalah kontruktivisme yang berasumsi bahwa kenyataan itu berdimensi jamak, interaktif dan suatu pertukaran pengalaman sosial yang diinterpretasikan oleh setiap individu”.

Berdasarkan pendekatan tersebut maka peneliti akan menggunakan metode penelitian eksperimen yang dijelaskan oleh Sandu dan M. Ali (2015, hlm. 22) “bahwa Metode penelitian ini bertujuan untuk menjelaskan hubungan sebab-akibat (kausalitas antara satu variabel dengan variabel lainnya (variabel X dan variabel Y))”.

Oleh karena itu penulis menyimpulkan metode penelitian merupakan serangkaian kegiatan percobaan dengan tujuan untuk menyelidiki suatu hal atau masalah sehingga diperoleh suatu hasil atau solusi. Jadi dalam metode ini harus ada faktor yang dicobakan, dalam hal ini faktor yang dicobakan dan merupakan variabel bebasnya adalah latihan karet lateks sedangkan variabel terikatnya adalah kecepatan lemparan atas (*overhandthrow*).

Qisty Hardiani, 2019

**PENGARUH PENGGUNAAN KARET LATEKS TERHADAP KECEPATAN
OVERHANDTHROW CABANG OLAHRAGA SOFTBALL**

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

3.2 Desain penelitian

Desain penelitian menurut Sandu dan M. Ali (2015, hlm. 99) adalah pedoman atau prosedur serta teknik dalam perencanaan penelitian yang berguna sebagai panduan untuk membangun strategi yang menghasilkan model atau *blue print* penelitian. pernyataan berikut senada dengan yang diungkapkan oleh Sarwono (2006, hlm. 79) yang menyatakan bahwa

Desain penelitian, seperti sebuah peta jalan bagi peneliti yang menuntun serta menentukan arah berlangsungnya proses penelitian secara benar dan tepat sesuai dengan tujuan berlangsungnya proses penelitian secara benar dan tepat sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan.

Maka dari itu desain penelitian merupakan suatu perencanaan lengkap mengenai penelitian yang akan dilakukan. Desain penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah *The Matching-Only Pretest-Posttest Control Group Design*. Menurut Fraenkel (2012, hlm. 275) design penelitian ini adalah

kedua kelompok yang terpilih berdasarkan kecocokan subjek dalam kelompok eksperimen dan kontrol pada variabel tertentu kemudian akan diukur dan diamati dua kali. pertama adalah pretest sedangkan yang kedua adalah posttest. penugasan akan dilakukan secara acak untuk membentuk kelompok. pengukuran atau pengamatan dikumpulkan pada waktu yang sama untuk kedua kelompok

Berdasarkan penjelasan pada halaman sebelumnya merupakan diagram design penelitian yang akan dilakukan yaitu:

Tabel 3.1 Desain Penelitian
Sumber : Frankael (2012, hlm. 275)

<i>Treatment group</i>	<i>M</i>	<i>O₁</i>	<i>X</i>	<i>O₂</i>
<i>Control group</i>	<i>M</i>	<i>O₃</i>	<i>C</i>	<i>O₄</i>

Qisty Hardiani, 2019

**PENGARUH PENGGUNAAN KARET LATEKS TERHADAP KECEPATAN
OVERHANDTHROW CABANG OLAHRAGA SOFTBALL**

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

Keterangan

1. M adalah individu dalam kelompok yang telah dicocokkan dengan variabel tetapi tidak secara acak ditugaskan ke kelompoknya
2. O₁ Adalah pretest yang dilakukan pada kelompok eksperimen
3. O₂ Adalah posttest yang dilakukan pada kelompok eksperimen
4. O₃ Adalah pretest yang dilakukan pada kelompok kontrol
5. O₄ Adalah posttest yang dilakukan pada kelompok kontrol
6. X Adalah perlakuan atau *Treatment* berupa latihan *overhandthrow* menggunakan karet lateks
7. C Adalah kelompok *control* yang hanya melakukan latihan *overhandthrow* tanpa menggunakan karet lateks

Desain penelitian ini melakukan tes awal dan tes akhir yang sama dan dalam periode yang sama pula pada dua kelompok yang berbeda yang telah dipilih secara acak, satu kelompok diberi satu perlakuan dan kelompok lainnya tidak diberi perlakuan. Tes awal kelompok tersebut sebagai parameter untuk dibandingkan dengan hasil tes akhir setelah diberi perlakuan.

3.3 Populasi Dan Sampel

3.3.1 Populasi

Populasi merupakan wilayah generalisasi yang terdiri dari obyek/subyek yang memiliki kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sandu dan M. Ali, 2015, hlm. 63). Sedangkan menurut Ismiyanto dalam Sandu dan M.Ali (2015, hlm. 63) Populasi adalah keseluruhan subjek atau totalitas subjek penelitian yang dapat berupa orang, benda, suatu hal yang didalamnya dapat diperoleh dan atau dapat memberikan informasi (data penelitian).

Maka dari itu populasi pada penelitian ini adalah anggota Unit Kegiatan Mahasiswa Softball UPI 40 orang. UKM SOFTBALL UPI ini menjadi objek untuk penelitian ini karena melihat kecepatan lemparan yang dirasa kurang maksimal pada saat pertandingan terakhir sehingga perlu dicari solusi yang efektif dan efisien untuk mendapatkan catatan waktu yang lebih baik lagi.

3.2.2 Sampel

Sampel Menurut Sandu dan M. Ali (2015, hlm.64) adalah sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut, ataupun bagian kecil dari anggota populasi yang diambil menurut prosedur tertentu sehingga dapat mewakili populasinya. Berdasarkan pengertian diatas peneliti harus memilih sebuah prosedur untuk mendapatkan sampel yang akan digunakan dalam penelitiannya. Untuk menentukan sampel dalam penelitian ini menggunakan *purposive sampling*. *Purposive sampling* menurut Sandu dan M. Ali (2015, hlm. 66) yaitu suatu teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu atau seleksi khusus. Berdasarkan bahasan tersebut penulis menentukan atau mempertimbangkan akan mengambil mahasiswa yang berada dalam Unit Kegiatan Mahasiswa Softball UPI yang masih aktif dan memiliki kriteria yaitu kecepatan *overhandthrow* masih rendah.

Maka dari itu Sampel pada penelitian ini adalah atlet yang berlatih di Unit Kegiatan Mahasiswa Softball UPI yang berjumlah 20 orang yang dipilih karena peneliti beranggapan bahwa sampel yang dipilih memiliki kriteria bahwa kecepatan *overhandthrow* masih rendah. Sampel dibagi menjadi dua kelompok satu berjumlah 10 orang akan menjadi kelompok eksperimen yang akan diberikan *treatment* dan satu kelompok lainnya berjumlah 10 orang akan menjadi kelompok kontrol yaitu kelompok yang tidak akan diberikan *treatment* berupa latihan menggunakan karet lateks.

Untuk menetapkan kelompok latihan, didahului dengan melakukan tes awal dengan menggunakan *The O'Donnel Softball test* yaitu *Speed Throw* yang akan dilakukan dengan cara subyek berdiri di belakang garis yang dibuat sejauh 19,76m dari dinding atau orang yang akan menangkap. Ketika diberikan aba-aba subyek melemparkan bola tersebut ke dinding atau orang yang akan menangkap. Waktu yang dicatat mulai dari aba-aba diberikan sampai bola mencapai target yaitu tembok atau penangkap. Setelah terdapat data hasil tes awal, kemudian dilakukan penyusunan urutan hasil dari yang tercepat dan terlambat, dan penjadohan menggunakan metode A-B-B-A. Metode ini digunakan agar kedua kelompok mempunyai kemampuan yang seimbang (ekuivalen). Setelah itu, sampel dikelompokkan menjadi kelompok A dan B. kelompok A adalah kelompok eksperimen yang diberikan perlakuan khusus yaitu latihan menggunakan karet lateks dengan jumlah 10 orang

Qisty Hardiani, 2019

**PENGARUH PENGGUNAAN KARET LATEKS TERHADAP KECEPATAN
OVERHANDTHROW CABANG OLAHRAGA SOFTBALL**

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

sampel dan kelompok B adalah kelompok kontrol yang tidak diberikan perlakuan khusus berupa latihan menggunakan karet lateks dengan jumlah 10 orang sampel.

3.4 Instrumen penelitian

Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati secara spesifik semua fenomena ini disebut variabel penelitian. Sedangkan instrumen penelitian menurut Sugiyono (2017, hlm. 102) pada prinsipnya meneliti adalah “melakukan pengukuran, maka harus ada alat ukur yang baik”. Alat ukur yg baik disebut instrumen penelitian. Maka dari itu instrumen yang akan menggunakan *Velocity Speed Gun*.

Velocity Speed Gun ini merupakan Bushnell dengan kemampuan tingkat akurasi yang lebih tinggi, layar lebih lebar digunakan untuk mengetahui kecepatan bergerak (mobil, motor, bola dll) didukung dengan teknologi DSP (*digital speed technology*) yang menjamin tingkat akurasi yang tinggi. validitas dan reabilitas ini berdasarkan *Face Validity*. *Face Validity* adalah validitas sebuah instrumen dinyatakan Apabila isi alat ukur sudah terlihat sesuai degan apa yang ingin diukur, maka dapat dikatakan validitas muka sudah terpenuhi.



Gambar 3.1 *velocity speed gun*

Sumber : <http://vi.raptor.ebaydesc.com>

Spesifikasi:

- *Size (in/mm)* : 4.3 x 8.4 x 6 / 109 x 213 x 152
- *Accuracy* : ± 1 mph / ± 2 mph/kmph
- *Weight* : 19 ounces
- *Battery Type* : C (2)

- *Baseball Radar Gun/Softball/Tennis* : 10-11 mph (90 feet away)/ 16 – 177 kph (27 meters away)
- *Auto Racing* : 10-200 mph (1500+ feet away)/16-322 kph (457 meters away)

Tujuan tes dengan menggunakan *velocity speed gun* yaitu untuk membantu mengetahui hasil kecepatan lemparan. Perlengkapan yang diperlukan yaitu *velocity speed gun*, bola *softball*. pelaksanaan dari tes ini adalah sebagai berikut:

- 1) *Speed gun* disiapkan oleh pemandu dengan posisi di belakang pelempar yang sudah disiapkan jaring penghalang.
- 2) Sampel berada pada jarak 19,76 m sama lurus dengan penangkap
- 3) Setelah sampel siap, maka akan diberi aba-aba sebagai tanda peserta tes lempar bola *softball* dengan teknik lemparan atas (*overhandthrow*) dengan baik dan benar, secepat dan sekuat mungkin ke arah target.
- 4) Skor di ambil dari catatan waktu dari mulai aba-aba sampai bola mengenai target setiap sampel diberi kesempatan satu kali lemparan.
- 5) Penilaian dinyatakan berhasil apabila bola mencapai target yang berada pada jarak 19,7 m.

3.5 Prosedur penelitian

Prosedur penelitian merupakan langkah-langkah pelaksanaan penelitian, agar memudahkan peneliti saat melakukan penelitian. Untuk banyak latihan yang dilakukan adalah 3 kali per-minggu hal ini didasarkan pada pendapat Sajoto (1990, hlm. 48) yang menjelaskan bahwa “Latihan 3 kali setiap minggu, agar tidak terjadi kelelahan yang kronis.”. Lamanya latihan untuk meningkatkan kekuatan pada otot, seperti yang dikatakan Harsono (1988, hlm. 179) “Dalam waktu 5 sampai 6 minggu dapat meningkatkan (*rate*) 5 % per-minggu”. Peneliti melakukan penelitian selama 6 minggu dengan jumlah latihan 16 kali pertemuan.

Untuk proses latihan dilakukan di lapangan *softball* Universitas Pendidikan Bandung, dengan jadwal latihan senin 16.00-18.00, rabu

Qisty Hardiani, 2019

**PENGARUH PENGGUNAAN KARET LATEKS TERHADAP KECEPATAN
OVERHANDTHROW CABANG OLAHRAGA SOFTBALL**

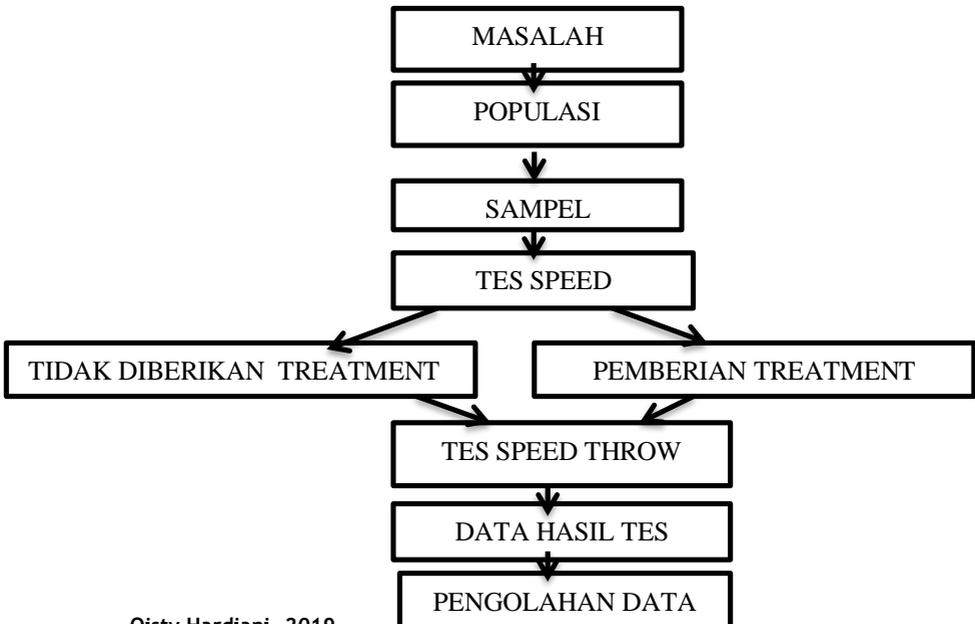
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

16.00-18.00, jumat 16.00-18.00. berikut ini adalah prosedur penelitian yang akan dilakukan sebagai berikut:

1. Peneliti memilih populasi dan sampel yang akan diteliti
2. Peneliti melakukan pretest atau test awal pada seluruh sampel tersebut dengan tes *Speed Throw* yang dilakukan dan subyek melempar ke dinding dengan jarak 19,76 m, ketika diberi aba-aba subyek melempar kepada target yaitu pasangannya yang akan menangkap bola kemudian diukur menggunakan *velocity speed gun*
3. Sampel tersebut dibagi menjadi 2 kelompok dengan cara diurutkan berdasarkan hasil tes awal dari urutan terbesar hingga yang terkecil, lalu dipilih kelompok dengan metode A-B-B-A. kelompok A adalah kelompok eksperimen dan kelompok B adalah kelompok kontrol.
4. Peneliti memberikan *treatment* pada kelompok A yaitu berupa pemberian latihan menggunakan karet lateks sedangkan untuk kelompok B yang merupakan kelompok kontrol tidak diberikan latihan menggunakan karet lateks
5. *treatment* yang dilakukan adalah melakukan gerakan *internal rotation* yaitu gerakan abduksi dan adduksi pada tangan dengan sikut tetap menempel pada bagian sisi tubuh dan gerakan *forward throwing motion* adalah gerakan yang menyerupai gerakan asli yaitu gerakan *overhandthrow*, kedua gerakan tersebut dilakukan sambil memegang karet lateks yang dibagian sisi lainnya sudah diikat di tiang atau benda lainnya. Tingkat tarikan dari karet lateks yang digunakan adalah ringan untuk awal pertemuan yaitu selama 5 pertemuan kemudian diganti menjadi tingkat sedang dipertemuan selanjutnya selama 7 pertemuan dan diakhir pertemuan diganti menggunakan karet lateks dengan tingkat tarikan berat selama 4 pertemuan.
6. Peneliti melakukan *posttest* atau tes akhir pada kedua kelompok tersebut, dengan *Speed Throw* dan diukur menggunakan *velocity speed gun*
7. Setelah tes akhir, peneliti memperoleh data dari masing-masing anggota kedua kelompok tersebut.
8. Peneliti melakukan pengolahan data dan analisis data dalam bentuk statistika dan dianalisis untuk mengetahui adanya peningkatan atau penurunan yang dihasilkan dari proses latihan kedua kelompok tersebut.

9. Peneliti memberikan kesimpulan berdasarkan hasil pengolahan data dan hasil analisis dari kedua kelompok tersebut.

Berdasarkan prosedur yang telah disebutkan pada halaman sebelumnya penulis membuat bagan prosedur penelitian yaitu sebagai berikut :



Qisty Hardiani, 2019

*PENGARUH PENGGUNAAN KARET LATEKS TERHADAP KECEPATAN
OVERHANDTHROW CABANG OLAHRAGA SOFTBALL*

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



Gambar 3.2 Prosedur Penelitian

3.6 Analisis Data

Untuk menjadikan data yang diperoleh mengandung arti dan dapat menjawab permasalahan yang diteliti, maka salah satu usahanya adalah mengelola dan menganalisa data tersebut. Analisis data adalah pengorganisasian dan mengurutkan data kedalam pola. Berdasarkan instrumen yang digunakan dalam penelitian ini, maka analisis data dilakukan dengan analisis statistik. Adapun rencana analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan program *SPSS* versi 16. Sebelum melakukan analisis, terlebih dahulu sejumlah uji persyaratan untuk kelayakan data dilakukan. Adapun uji persyaratan tersebut meliputi:

3.6.1 Uji Normalitas Data

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak. Data yang diperoleh dari hasil tes awal dan tes akhir kecepatan lemparan atas (*overhandthrow*) akan menggunakan uji *kolmogrov-smirnov test* dengan menggunakan *software SPSS* versi 16, dimana peneliti lebih mudah dalam mengolah data untuk uji normalitas. *Kolmogrov-smirnov* merupakan salah satu metode yang menguji kenormalan data. Berikut adalah rumus uji menggunakan *kolmogrov-smirnov*

$$KS = | F_{n(y_{i-1})} - F_{O(y_i)} |$$

Keterangan :

KS = Nilai *kolmogrov-Smirnov*

$F_{n(y_{i-1})}$ = Frekuensi Persentase Kumulatif pada waktu sebelum i

$F_{O(y_i)}$ = Frekuensi data sebaran normal pada saat i

Dengan kriteria sebagai berikut :

1. jika nilai sig. H_0 lebih besar dari 0.05 maka H_0 diterima maka distribusi data menyebar secara normal.
2. Jika nilai sig. H_0 lebih kecil dari 0.05 maka H_0 ditolak maka distribusi data menyebar secara tidak normal

3.6.2 Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk memperoleh asumsi bahwa sampel penelitian berangkat dari kondisi yang sama, yang selanjutnya untuk menentukan statistik yang akan digunakan dalam pengajuan hipotesis. Uji homogenitas dalam penelitian ini pada semua kelompok dalam variabel kecepatan *overhandthrow*, digunakan uji *levene* dengan rumus sebagai berikut :

$$L = \frac{(N - k) \sum ni \left(\bar{V} - \bar{v}k \right)^2}{(k - 1) \sum \left(V_{ij} - \bar{V}i \right)^2}$$

$$V_{ij} = | X_{ij} - \bar{X} |$$

Keterangan :

L = Nilai *levene*

X = Nilai data residual

\bar{X} = Rata-rata data residual

N = Jumlah sampel

K = Jumlah kelompok

Dengan kriteria sebagai berikut:

1. jika nilai sig. kedua kelompok lebih besar dari 0,05 maka h_0 diterima, maka Kedua kelompok mempunyai Variansi yang Homogen
2. jika nilai sig. lebih kecil dari 0,05 maka h_0 ditolak, maka Kedua kelompok mempunyai Variansi yang Heterogen atau tidak Homogen

3.6.3 Hipotesis

Setelah dilakukan uji normalitas dan homogenitas yang menunjukkan bahwa data tersebut normal dan homogen, maka peneliti meneruskan dengan Uji peningkatan dan Uji perbedaan untuk mengetahui hipotesis yang diajukan peneliti diterima atau ditolak.

Qisty Hardiani, 2019

**PENGARUH PENGGUNAAN KARET LATEKS TERHADAP KECEPATAN
OVERHANDTHROW CABANG OLAHRAGA SOFTBALL**

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

Berikut merupakan rumus uji Hipotesis menggunakan Uji-T sebagai berikut :

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

Keterangan :

\bar{X}_1 = Rata-rata *posttest* kelompok eksperimen

\bar{X}_2 = Rata-rata *posttest* kelompok kontrol

S_1^2 = Varians *posttest* kelompok eksperimen

S_2^2 = Varians *posttest* kelompok kontrol

Dengan kriteria sebagai berikut :

1. jika nilai sig. lebih besar dari 0,05 maka H_0 diterima, maka Terdapat peningkatan yang tidak Signifikan
2. Sedangkan jika nilai sig. lebih kecil dari 0,05 maka H_0 ditolak, maka Terdapat peningkatan yang Signifikan

3.6.3.1 Uji Peningkatan

Uji peningkatan ini dilakukan untuk mengetahui apakah pada data yang didapatkan pada kelompok eksperimen yang melakukan latihan menggunakan karet lateks dan kelompok kontrol yang hanya melakukan latihan biasa terjadi peningkatan atau tidak. Dengan kriteria sebagai berikut :

1. Jika nilai sig. lebih besar dari 0,05 maka H_0 diterima, maka Terdapat peningkatan yang tidak Signifikan
2. Jika nilai sig. lebih kecil dari 0,05 maka H_0 ditolak, maka Terdapat peningkatan yang Signifikan

3.6.3.2 Uji Perbedaan

Uji perbedaan ini dilakukan untuk mengetahui peningkatan yang terjadi pada data setiap kelompok yang didapatkan dan diuji menggunakan uji peningkatan tersebut memiliki perbedaan atau tidak. Dengan kriteria sebagai berikut :

1. Jika nilai sig. lebih besar dari 0,05 maka H_0 diterima, maka Terdapat perbedaan peningkatan yang tidak Signifikan
2. Jika nilai sig. lebih kecil dari 0,05 maka H_0 ditolak, maka Terdapat perbedaan peningkatan yang Signifikan