

BAB III

PROSEDUR PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Dalam setiap melakukan penelitian diperlukan suatu metode. Penggunaan metode dalam penelitian disesuaikan dengan masalah serta tujuan penelitian tersebut. Metode penelitian membahas mengenai tata cara pelaksanaan penelitian, sedangkan prosedur penelitian membahas urutan kerja penelitian dan teknik penelitian membahas alat-alat yang digunakan dalam mengukur atau mengumpulkan data penelitian. Dengan demikian, metode penelitian melingkupi prosedur dan teknik penelitian.

Penelitian merupakan suatu pencarian fakta, menghimpun data, mengadakan pengukuran, analisis, membandingkan, mencari hubungan, dan menafsirkan hal-hal yang dianggap sebagai masalah oleh peneliti. Dalam setiap melakukan penelitian diperlukan suatu metode. Penggunaan metode dalam penelitian disesuaikan dengan masalah serta tujuan penelitian tersebut.

Mengenai metode penelitian, Arikunto (2006, hlm. 163) menjelaskan, “Metode penelitian adalah cara yang digunakan oleh peneliti dalam pengumpulan data penelitiannya”. Sedangkan menurut Sugiyono (2013, hlm. 3) “Metode penelitian pada dasarnya merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu”. Jadi dalam suatu penelitian sangat dibutuhkan metode penelitian guna memperlancar dalam memecahkan suatu masalah. Seperti yang sudah dijelaskan oleh para ahli dalam melakukan penelitian harus menggunakan cara-cara yang tepat dalam meneliti suatu masalah agar penulis tidak salah dalam melakukan pengambilan data maupun mengolahnya.

Adapun berbagai macam metode penelitian yakni metode penelitian kuantitatif dan metode penelitian kualitatif. Metode kuantitatif adalah metode ilmiah yang memenuhi kaidah-kaidah ilmiah, yaitu konkrit, obyektif, terukur, rasional, dan sistematis. Sedangkan metode kualitatif adalah metode yang penelitiannya dilakukan pada kondisi yang alamiah. Dalam penelitian kuantitatif metode penelitian yang dapat dilakukan adalah metode survey, ex post facto, eksperimen, evaluasi, action research, policy research, deskriptif, dll.

3.2 Desain Penelitian

Desain penelitian menggambarkan bentuk suatu rencana untuk mengumpulkan, menganalisis, dan menyimpulkan suatu data agar dapat dilaksanakan sesuai dengan tujuan penelitian serta sebagai acuan dalam melakukan penelitian. Penulis menggunakan desain penelitian yaitu dengan *one-group pretest-posttest design*. Dalam penelitian ini terdapat tes awal (*pretest*) untuk mendapatkan data awal sebagai langkah untuk ke tahap perlakuan (*treatment*) dan menuju tahap tes akhir (*posttest*). Menurut Sugiyono (2013, hlm, 110) bahwa, “Dengan demikian hasil perlakuan dapat diketahui lebih akurat, karena dapat membandingkan dengan keadaan sebelum diberi perlakuan”. Desain penelitian yang digunakan penulis adalah sebagai berikut:

pretest-posttest design

R₁	O₁	X₁	O₂
R₂	O₃	X₂	O₄

Keterangan :

R₁ : Kelompok eksperimen 1

R₂ : Kelompok eksperimen 2

O₁ : Tes awal kecepatan *hit*

O₂ : Tes akhir kecepatan *hit*

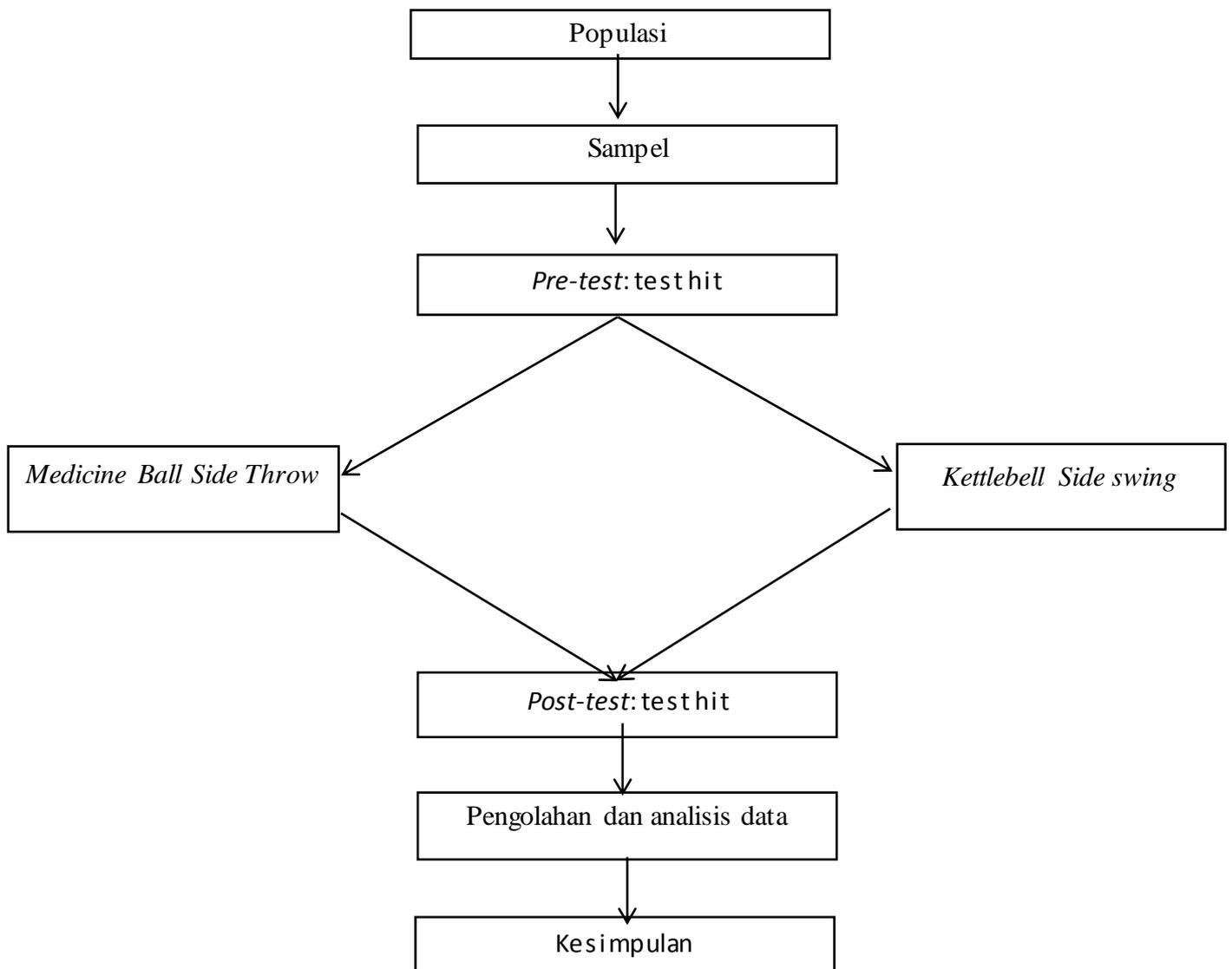
O₃ : Tes awal kecepatan *hit*

O₄ : Tes akhir kecepatan *hit*

X₁ : *Treatment* berupa latihan *Medicine ball side throw*

X₂ : *Treatment* berupa latihan *kettlebell side swing*

Langkah-langkah penelitian dalam pengambilan data yang akan dilakukan oleh penulis adalah sebagai berikut:



3.3 Populasi dan Sample

1) Populasi

Populasi merupakan kumpulan individu yang memiliki sifat umum. Dari populasi dapat diambil suatu data yang diperlukan untuk memecahkan suatu permasalahan dalam penelitian. Arikunto (2013, hlm.173) menyatakan “Populasi adalah keseluruhan objek penelitian”. Sedangkan menurut Lutan, dkk (2007, hlm. 82)

Sugiyono (2016, hlm. 119) menjelaskan “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”. “Populasi adalah sekelompok subjek yang diperlukan oleh peneliti, yaitu kelompok dimana peneliti ingin menggeneralisasikan penemuannya”. Populasi dalam penelitian ini adalah atlet *hockey* Kijang Hockey Club total anggota berjumlah 40 orang.

2) Sampel

Sampel merupakan sebagian dari populasi yang memiliki sifat dan karakter yang sama sehingga betul-betul mewakili populasinya. Seperti yang dijelaskan oleh Sugiyono (2015, hlm. 118) “Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut”. Dalam menentukan jumlah sampel penelitian, penulis berpedoman pada pendapat Arikunto (2010, hlm. 120) “Untuk ancer-ancer maka apabila subjeknya kurang dari 100, lebih baik ambil semua sehingga penelitiannya merupakan penelitian populasi.”

Dalam menentukan sampel menggunakan sebagian dari populasi. Sugiyono (2016, hlm. 120) “Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut”. Hal yang dikemukakan oleh Arikunto (2010, hlm. 175) “Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti”. Dari kedua pernyataan di atas dapat diartikan bahwa sampel terdiri atas subyek penelitian (responden) yang menjadi sumber data yang terpilih dari hasil pekerjaan teknik penyampelan (teknik sampling). Menurut Sugiyono (2016, hlm. 121) “Untuk menentukan sampel yang akan digunakan dalam penelitian, terdapat berbagai teknik sampling yang digunakan, diantaranya yaitu *Probability Sampling* dan *Nonprobability Sampling*. Yang termasuk dalam *probability sampling* yaitu *sample random* (pengambilan anggota sampel dari populasi dilakukan secara acak), *proportionate stratified random* (populasi mempunyai anggota/unsur yang tidak homogen dan berstrata secara proporsional), *disproportionate stratified random* (populasi berstrata tetapi kurang proporsional), dan *area sampling* (sampel wilayah). Yang termasuk dalam *nonprobability sampling* yaitu *sampling sistematis* (sampel sistematis), *sampling kuota*, *sampling incidental* (sampel berdasarkan kebetulan), *purposive sampling* (sampel dengan pertimbangan tertentu), *sampling jenuh* (semua anggota populasi yang digunakan sebagai sampel) dan *snowball sampling* (sampel mula-mula jumlahnya kecil kemudian membesar).

Pada penelitian ini, sampel yang diambil dari populasi menggunakan *purposive sampling*. *Purposive sampling* adalah teknik pengambilan data dengan pertimbangan tertentu.” menurut Sugiyono (2015, hlm. 218). Kriteria yang digunakan dalam penelitian ini yaitu atlet putra Kijang Hockey Club yang pernah bermain di PORDA, PON dan SEAGAMES berjumlah 10 orang karena hanya 10 orang atlet yg memenuhi syarat..

3.4 Instrument Penelitian

Dalam mengumpulkan data diperlukan alat pengukur, sehingga dengan menggunakan alat ini akan diperoleh data yang merupakan hasil pengukuran. Nurhasan (2007, hlm. 3) menjelaskan “Test adalah suatu alat yang digunakan untuk memperoleh data.” Menurut Sugiyono (2015, hlm. 148) “Instrumen penelitian adalah suatu alat mengukur fenomena maupun sosial yang diamati”. Secara spesifik semua fenomena itu disebut variabel penelitian. Selanjutnya menurut Arikunto (2013, hlm. 203) “Instrumen penelitian adalah alat atau 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.”

Agar penelitian lebih konkrit, maka perlu ada data. Data tersebut diperoleh melalui tes dan pengukuran. Berkaitan dengan penelitian ini, instrument yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan alat untuk mengukur kecepatan berupa *speed radar gun* untuk mengetahui kecepatan *hit* dari sampel penelitian.

3.5 Pelaksanaan Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Kijang Hockey Club Bandung, waktu penelitian dilaksanakan pada 5 April sampai 4 Mei 2019 selama empat minggu dengan perlakuan eksperimen selama 16 kali pertemuan dengan frekuensi pertemuan sebanyak empat kali seminggu. Hal ini bertujuan memberikan perubahan terhadap proses latihan, apalagi untuk meningkatkan *power* yang tidak bisa secara instan dalam memperoleh hasilnya. Seperti yang dijelaskan Harsono (1988, hlm. 208) bahwa: “latihan bukanlah aktifitas yang dapat kita harapkan cepat peroleh hasilnya.

Baru setelah kira-kira satu bulan latihan biasanya akan tampak perubahan pada tubuh kita”.

Frekuensi adalah berapa kali seseorang melakukan latihan yang cukup intensif dalam satu minggunya (Sajoto, 1993: 137). Dalam menentukan frekuensi latihan harus benar-benar menentukan batas-batas kemampuan seseorang, karena bagaimanapun juga tubuh seseorang tidak dapat beradaptasi lebih cepat dari batas kemampuannya. Apabila frekuensi latihan yang diberikan berlebihan akibatnya bukan percepatan hasil yang diperoleh tetapi dapat menyebabkan sakit yang berkepanjangan. Menurut Fox dan Metheus dalam Sajoto (1988: 138) dikemukakan bahwa frekuensi latihan 3-5 kali per minggu adalah cukup efektif.

Mengenai jangka waktu latihan menurut Kosasih (1995, hlm. 28) mengatakan bahwa : “latihan empat kali setiap minggu, agar tidak terjadi kelelahan yang konis”. Mengenai intensitas latihan yang diperlukan adalah selama empat minggu, dengan urutan jadwal pertemuan selama seminggunya adalah:

1. Senin, pukul 15.30-17.30 WIB
2. Rabu, pukul 15.30-17.30 WIB
3. Jumat, pukul 14.30-16.30 WIB
4. Sabtu, pukul 07.00-10.00 WIB

Pre test dilaksanakan pada tanggal 5 April 2019 dimaksudkan untuk mengetahui kemampuan *hit*, sedangkan *post test* dilaksanakan pada tanggal 4 Mei 2019. Untuk memudahkan dalam penyusunan program latihan dapat dilihat dalam lampiran. Kemudian untuk latihannya dibagi kedalam tiga bagian, yakni latihan pemanasan, latihan inti dan pendinginan.

a. Tes awal (*pretest*) *hit* test

- 1) Tujuan : Tes ini bertujuan untuk mengukur kecepatan *hit* atlet
- 2) Peralatan : Lapangan kosong, peluit, meteran, *Speed radar gun*, *Stick hockey*, bola *hockey*, gawang, alat tulis.
- 3) Pelaksanaan tes :
 - a) Testee bersiap melakukan *hit*.
 - b) Testee melakukan *hit* dari titik penalty yang berjarak 6.40 meter dari garis gawang.
 - c) Kecepatan *hit* diukur oleh *speed radar gun* oleh tester.

d) Testee mempunyai 3 kesempatan dan hasil terbaik yang dicatat oleh tester.

b. Pelaksanaan Latihan (*Treatment*)

Pelaksanaan eksperimen ini berlangsung selama 4 minggu. Dalam satu Minggunya terdapat empat kali pertemuan, sehingga jumlah pertemuan (*treatment*) keseluruhannya mencapai 16 kali. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh tjaliek sugiaro yang dikutip oleh krisna (2015:40) “bahwa proses latihan selama 16 kali sudah dikatakan terlatih”. Pelaksanaan pertemuan (*treatment*) tersebut dimulai pada tanggal 05 April 2019 sampai dengan tanggal 04 Mei 2019. Latihan yang dilakukan terdiri dari tiga bagian, yaitu latihan pemanasan, latihan inti, dan latihan pendinginan.

1) Latihan pemanasan

Sampel di arahkan oleh penulis untuk melakukan pemanasan secara bersama-sama dari kedua kelompok yang akan berlatih dengan cara meregangkan secara maksimal seluruh anggota tubuh terutama memaksimalkan pada bagian otot yang akan banyak dilatih beban selama 10 menit. Seperti yang dikemukakan oleh Griwijoyo dan Dikdik (2012,hlm,181) bahwa, “Terdapat 4 (empat) cara (metode) pelatihan untuk hal tersebut yaitu metode 1) Dinamis, 2) Statis, 3) Pasif, 4) PNF (*Proprioceptor Neuromuscular Facillitation*)”.

Meregangkan anggota tubuh dalam latihan pemanasan dimaksudkan agar dapat memperluas gerak persendian dan melatih kelentukan (*flexibility*).

2) Latihan inti

Ada empat hal yang dilakukan dalam latihan inti dalam penelitian eksperimen ini, yaitu jumlah *set* di setiap sesi latihan, jumlah repetisi setiap angkatan beban, intensitas latihan yang meningkat, dan istirahat yang cukup pada setiap *set*. Keempat hal tersebut harus di perhatikan dan harus tercapai oleh setiap sampel penelitian agar latihan yang dijalani selama 16 kali pertemuan tidak sia-sia hasilnya ketika melakukan tes akhir.

Kelompok A akan diberikan latihan berupa *Medicine Ball Side Throw* dengan repetisi yang bertambah disetiap latihan sesuai program yang telah dibuat dengan alat berupa *medicine ball* seberat 6 kg.

Sedangkan kelompok B diberikan latihan *Kettlebell Side Swing* dengan repetisi yang bertambah disetiap latihan sesuai program yang telah dibuat dengan alat berupa *kettlebell* seberat 6 kg.

Durasi yang dilakukan dalam program latihan ini berlangsung sampai bentuk latihan selesai dilakukan oleh setiap sampel sesuai repetisi di setiap volume intensitas.

3) Latihan Pendinginan

Selesai melaksanakan latihan inti, kemudian sampel di bimbing oleh penulis untuk melakukan latihan pendinginan atau relaksasi otot-otot yang dilakukan dengan metode PNF secara berpasangan selama 10 menit. Pendinginan atau dengan metode PNF, yaitu subjek melakukan gerakan pendinginan dengan dibantu oleh orang lain saat kontraksi dan relaksasi.

4) Tes akhir (*Posttest*)

Memasuki tanggal 4 Mei 2019, maka dilakukan tes akhir (*posttest*) setelah masa pelaksanaan/latihan yang dilakukan sebanyak 16 kali pertemuan (*treatment*) selesai dilaksanakan. Pelaksanaan tes ini dilakukan di Lapangan SOR Hockey Cikutra Bandung. Tes akhir dengan *Speed radar gun* sama seperti tes awal untuk mengetahui seberapa besar pengaruh dari *treatment* yang telah diberikan.

3.6 Prosedur Pengolahan Data

Analisis data merupakan proses paling vital dalam sebuah penelitian. Hal ini dapat dilihat dalam data yang diperoleh peneliti bisa diterjemahkan menjadi hasil sesuai dengan kaidah ilmiah. Maka dari itu, perlu kerja keras, daya kreatifitas dan kemampuan intelektual yang tinggi agar mendapat hasil yang memuaskan.

Analisis data disebut juga pengolahan data dan penafsiran data. Analisis data adalah rangkaian kegiatan penelaahan, pengelompokan, sistematisasi, penafsiran dan verifikasi data agar sebuah fenomena memiliki nilai sosial, akademis dan ilmiah. Kegiatan dalam analisis data adalah mengelompokan data berdasarkan variabel dan responden, mentabulasi data berdasarkan variabel dan jenis responden, mentabulasi data berdasarkan variabel dan seluruh responden, menyajikan data tiap variabel yang diteliti, melakukan perhitungan untuk menjawab rumusan masalah dan melakukan perhitungan untuk menguji hipotesis.

Data yang didapat dari hasil tes masih merupakan data mentah sehingga diperlukan pengolahan data untuk membakukanya. Data-data yang telah dibakukan dapat diolah dan dianalisis untuk menghasilkan suatu hubungan yang berarti melalui data-data tersebut.

Setelah data yang penulis perlukan dalam penelitian terkumpul, langkah selanjutnya adalah data-data tersebut diolah dan dianalisis dengan menggunakan rumus secermat mungkin, sehingga nanti diperoleh jawaban diterima atau ditolaknya hipotesis sesuai taraf yang diajukan.

Setelah data terkumpul berdasarkan hasil tes awal (*pretest*) dan akhir (*posttest*), maka langkah selanjutnya adalah mengolah data dengan perhitungan statistik. Dalam hal ini, adapun langkah-langkah yang penulis lakukan dalam pengolahan data yang ditempuh dengan prosedur sebagai berikut:

Langkah-langkah yang penulis gunakan dalam pengolahan data ini adalah sebagai berikut :

1. Menghitung skor rata-rata dari setiap kelompok dengan rumus

\bar{X} = Rata-rata yang dicari

$\sum X_i$ = Jumlah tiap data

n = Jumlah data

$$\bar{X} = \frac{\sum x_i}{n}$$

2. Menghitung simpangan baku

$$s = \sqrt{\frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{n-1}}$$

S = Simpangan baku yang dicari

n = Jumlah sampel

$\sum (X_i - \bar{X})^2$ = Jumlah kuadrat nilai data dikurangi rata-rata

3. Uji Normalitas

Menguji normalitas data dengan pendekatan uji Liliefors. Adapun langkah-langkah pengujian yang dapat dilakukan adalah sebagai berikut :

- a. Menyusun data hasil pengamatan, yang dimulai dari nilai pengamatan yang paling kecil sampai nilai pengamatan yang paling besar.
- b. Untuk semua nilai pengamatan dijadikan angka baku Z dengan pendekatan

$$Z\text{-skor yaitu : } Z = \frac{x - \bar{x}}{s}$$

- c. Untuk tiap angka tersebut, dengan bantuan tabel distribusi normal baku (tabel distribusi Z). Kemudian hitung peluang dari masing-masing nilai Z (F_{Zi}) dengan ketentuan : jika nilai Z negatif, maka dalam penentuan F_{Zi}-nya adalah 0,5 – luas daerah distribusi Z pada tabel.
- d. Menentukan proporsi masing-masing nilai Z (S_{Zi}) dengan cara melihat kedudukan nilai Z pada nomor urut sampel yang kemudian dibagi dengan banyaknya sampel.
- e. Hitung selisih antara F(Z_i) – S(Z_i) dan tentukan harga mutlaknya.
- f. Ambil harga mutlak yang paling besar diantara harga mutlak dari seluruh sampel yang ada dan berilah symbol L_o.
- g. Dengan bantuan tabel nilai Kritis L untuk uji Liliefors, maka tentukanlah nilai L.
- h. Bandingkan nilai L tersebut dengan nilai L_o untuk mengetahui diterima atau ditolak hipotesisnya, dengan kriteria :
 - Terima H_o jika L_o < L_α = NORMAL
 - Terima H_o jika L_o > L_α = TIDAK NORMAL

4. Uji Signifikan Peningkatan Hasil Latihan, Menggunakan Uji t

Rumus:

$$t = \frac{B}{SB/\sqrt{n}}$$

Keterangan:

t = nilai t hitung yang dicari

B = Rata-rata nilai beda

SB = Simpangan baku

n = Jumlah sampel

Kriteria: penerimaan dan penolakan

- Terima H_o jika thitung < t_{1-½ 0.05}
- Tolak H_o jika thitung > t_{1-½ 0.05}

Batas penerimaan dan penolakan hipotesis:

$$T < t_{1-1/2\alpha}$$

$$1-1/2 \cdot 0,05$$

$$0,975$$

$$\begin{aligned} dk &= n_1 - 1 \\ &= 5 - 1 \end{aligned}$$

5. Uji Signifikansi Perbedaan Dua Rata-rata (Dua Pihak)

a. Pasangan hipotesis yang akan diuji adalah :

- $H_0 : \mu_1 < \mu_2$, tidak terdapat perbedaan dampak yang signifikan antara latihan *medicine ball side throw* dengan latihan *kettlebell side swing* terhadap peningkatan kecepatan *hit*.

b. $H_1 : \mu_1 > \mu_2$, latihan *medicine ball side throw* dampaknya lebih signifikan terhadap peningkatan kecepatan *hit*.

c.

d. Pendekatan statistik yang digunakan adalah:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \quad S^2 = \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{(n_1 + n_2 - 2)}$$

Keterangan :

t = nilai t yang dicari (t hitung)

S^2 = merupakan simpangan baku gabungan

n_1 = jumlah sampel kelompok 1

n_2 = jumlah sampel kelompok 2

S_1^2 = varians tes awal

S_2^2 = varians tes akhir

X_1 = skor rata-rata tes awal

X_2 = skor rata-rata tes akhir

e. kriteria Penerimaan dan penolakan Hipotesisnya :

- Terima hipotesis jika $t_{hitung} < t_{(1-0,05)}$
- Tolak hipotesis jika $t_{hitung} > t_{(1-0,05)}$

f. Batas penerimaan dan Penolakan Hipotesis

$1 - \alpha$

$1 - (0,05)$

0,95

$Dk = n_1 + n_2 - 2$

$= 5 + 5 - 2$

$= 8$