

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Metode dan Desain Penelitian

Metode penelitian adalah cara atau jalan yang ditempuh untuk mencapai tujuan dari penelitian. Di dalam penelitian ini, peneliti menggunakan metode penelitian eksperimen. Setyosari (2010, hlm. 35) menjelaskan “Penelitian ini menguji hubungan sebab-akibat. Apakah suatu variabel (variabel bebas) menyebabkan hasil pada variabel (terikat). Peneliti memberikan perlakuan atau tindakan tertentu dalam waktu tertentu pada variabel bebas”.

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain faktorial 2x2. Fraenkel *et al.* (2012, hlm. 277) menerangkan bahwa desain factorial 2x2 memungkinkan penggunaannya mengkaji bukan hanya memisahkan pengaruh dari setiap variabel bebas tetapi juga pengaruh dari penggabungannya. Dengan kata lain, peneliti dapat melihat bagaimana salah satu variabel menjadi penengah yang lainnya (alasan untuk menyebut variabel ini sebagai variabel moderator). Lebih lanjut lagi Fraenkel *et al.* (2012, hlm. 277) menyatakan bahwa desain faktorial merupakan desain modifikasi dari desain penelitian *posttest-only control group* or *pretest-posttest control group designs*.

Penelitian ini mengangkat permasalahan pengaruh metode latihan padat dan distribusi dengan *motor ability* terhadap peningkatan *complex motor skill* dalam sepakbola. Maka dari itu berdasarkan kepada kebutuhan penelitian, desain yang dikembangkan dapat digambarkan pada tabel 3.1 berikut ini :

Table 3.1
Desain Faktorial 2x2

Metode latihan Motor ability	Metode latihan padat (X1)	Metode latihan terdistribusi (X2)
Motor ability tinggi (Y1)	X1 Y1	X2 Y1
Motor ability rendah (Y2)	X1 Y2	X2 Y2
	Complex Motor Skill	

Sumber : Fraenkel et. al. (2012, hlm. 277)

Keterangan :

X1 : Metode Latihan Padat

X2 : Metode Latihan Terdistribusi

Y1 : *Motor Ability* Tinggi

Y2 : *Motor Ability* Rendah

X1Y1 : Metode Latihan Padat *Motor Ability* Tinggi

X2 Y1 : Metode Latihan Terdistribusi *Motor Ability* Tinggi

X1 Y2 : Metode latihan Padat *Motor Ability* Rendah

X2 Y2 : Metode Latihan Terdistribusi *Motor Ability* Rendah

3.2 Lokasi, Populasi dan Sampel Penelitian

3.2.1 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian ini adalah Sekolah Menengah Pertama Negeri (SMPN) 3 Jatinangor, yang bertempat di Jalan Kiarapayung Kecamatan Jatinangor Kab. Sumedang. Alasan pemilihan SMPN 3 Jatinangor adalah bahwa sekolah tersebut merupakan sekolah favorite di kabupaten Sumedang dan pernah menjuarai LPI 2013 Kab. Sumedang.

3.2.2 Populasi Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa SMPN 3 Jatinagor yang mengikuti Eksrakulikuler Sepakbola sebanyak 44 orang.

3.2.3 Sampel Penelitian

Dalam suatu penelitian kita harus mengetahui apa saja yang harus diperhatikan dalam pengambilan suatu sampel. Sampel adalah jumlah kecil dari populasi. Sampel menurut Setyosari (2010, hlm. 139) menyatakan "Pengambilan sampel harus memenuhi syarat representatif, artinya sampel yang diambil benar-benar mewakili populasi yang ada (*representative*)". Berkaitan dengan desain yang akan digunakan yaitu *experimental factorial desain 2x2* sehingga dalam

Reki Siaga Agustina, 2019

PENGARUH METODE LATIHAN DAN MOTOR ABILITY TERHADAP PENINGKATAN COMPLEX MOTOR SKILL DALAM SEPAKBOLA

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

pengambilan sampel yang digunakan adalah teknik Populasi jenuh sehingga seluruh populasi yang terlibat diikuti sertakan.

Menurut Arikunto (2012:104) jika jumlah populasinya kurang dari 100 orang, maka jumlah sampelnya diambil secara keseluruhan, tetapi jika populasinya lebih besar dari 100 orang, maka bisa diambil 10-15% atau 20-25% dari jumlah populasinya. Berdasarkan penelitian ini karena jumlah populasinya tidak lebih besar dari 100 orang responden, maka penulis mengambil 100% jumlah populasi yang ada pada siswa yang mengikuti ekstrakurikuler sepakbola yaitu sebanyak 28 orang responden.

Lebih lanjut lagi Fraenkel *et al* (2012) mengungkapkan bahwa tidak ada ukuran yang pasti berapa jumlah sampel yang representatif. Meskipun demikian mereka merekomendasikan sejumlah petunjuk seperti yang direkomendasikan oleh Frankel *et al* (2012) yaitu 30 subjek atau 15 subjek dengan kontrol yang sangat ketat.

Sampel penelitian ini adalah siswa yang mengikuti ekstrakurikuler sepakbola di SMP 3 Jatinangor, yang berjumlah 28 orang. kisaran usia sample adalah 12 sampai 14 tahun, yang dari segi usia dapat dikategorikan sebagai usia junior. Pada tahap usia ini mereka memiliki kemampuan untuk belajar secara cepat dan merupakan waktu terbaik untuk mempelajari keterampilan (Nishimura *et al.*, 2010, hlm.27-31; Ono, 1998, hal.18-21; Ono *et al.*, 2007, hlm. 32-33). Lebih lanjut para ahli tersebut sepakat bahwa keterampilan bermain sepakbola memerlukan masa pembelajaran di semua jenjang usia; dari mulai *pra-golden age*, *golden age*, dan masa-masa setelah itu, di mana pada masing-masing periode tersebut perlu perbedaan perlakuan dari sisi metode dan efek latihannya.

Nishimura *et al* (2010) menyatakan bahwa usia muda atau junior (usia 13-14), memiliki sekresi hormon yang signifikan sehingga dapat mendorong perkembangan serat otot yang cepat. Oleh karena itu, penting untuk melatih keterampilan pada usia tersebut agar mereka berkembang serta menguasai menguasai materi ajar lebih cepat.

Dari 28 orang sample tersebut, selanjutnya dikelompokkan ke dalam 4 kelompok dengan teknik *ordinal sampling* seperti terlihat pada tabel 3.2

Tabel 3.2
Sampel Kelompok Penelitian

No	Banyaknya Siswa	Kelompok	Treatment
1.	7 Orang	Motor ability tinggi	Metode Latihan Padat
2.	7 Orang	Motor ability rendah	Metode Latihan Terdistribusi
3.	7 Orang	Motor ability rendah	Metode Latihan Padat
4.	7 Orang	Motor ability tinggi	Metode latihan Terdistribusi

3.3 Instrumen Penelitian

3.3.1 Alat Mengumpulkan Data

Menurut Maksum (2012, hlm. 11) instrument adalah alat ukur yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian. Dalam penelitian ini instrumen adalah alat untuk mengukur kemampuan *motor ability* dan *kick volley*. Untuk mengetahui kemampuan *motor ability* yaitu menggunakan *Barrow Motor Ability Test* (James Morrow et.al, 2006: 237). Sedangkan untuk mengetes keterampilan *kick volley* menggunakan *wall-volley test* (Vanderford et al : 2004).

3.3.2 Barrow Motor Ability Test

Test ini terdiri dari beberapa butir tes yaitu: (1) *standing broad jump*, (2) *soft ball throw*, (3) *zigzag run*, (4) *wall pass*, (5) *medicine ball put*, (6) *60yard dash* (James Morrow et.al, 2006: 237).

1. Standing Broad Jump

- a. Tujuan : Untuk mengukur komponen *power* otot tungkai
- b. Alat dan fasilitas : Pita pengukur, bakpasir/matras, marker (penanda).

c. Pelaksanaan : Sample berdiri pada papan tolak dengan lutut ditekuk sampai membentuk sudut $\pm 45^\circ$, kedua lengan lurus kebelakang kemudian menolak kedepan dengan kedua kaki sekuat-kuatnya dan mendarat dengan kedua kaki. Diberi kesempatan 3 (tiga) kali melakukan.

d. Skor : Jarak lompatan terbaik yang diukur mulai dari papan tolak sampai batas tumpuan kaki/badan yang terdekat dengan papan tolak, dari 3 kali melakukan.

2. *Soft ball throw*

a. Tujuan : Mengukur *power* lengan

b. Peralatan : Bola *softball*, pita pengukur

c. Pelaksanaan : Sample melemparkan bola *softball* sejauh mungkin dibelakang garis batas, diberi kesempatan melempar sebanyak 3 (tiga) kali lemparan.

d. Skor : Jarak lemparan terjauh dari 3 (tiga) lemparan.

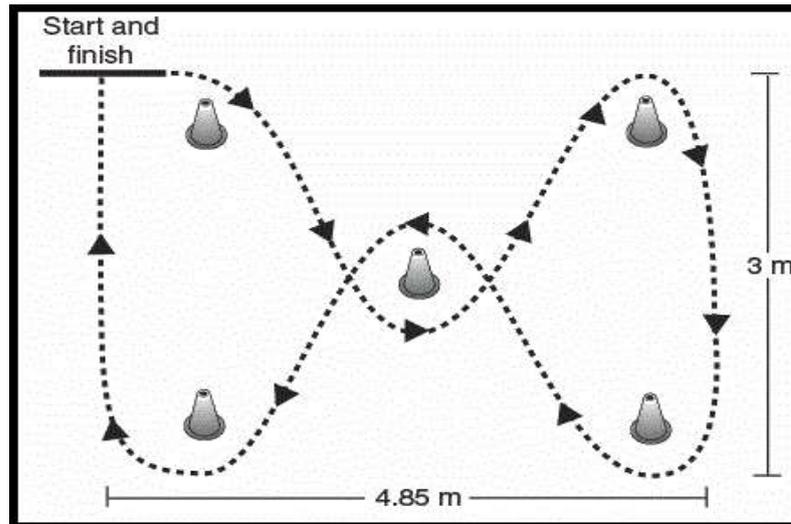
3. *Zig-zag Run*

a. Tujuan : Untuk mengukur kelincahan bergerak seseorang.

b. Alat/ fasilitas : Alat pencatat, kerucut, *stopwatch*.

c. Pelaksanaan : Sample berdiri dibelakang garis *start*, bila ada aba-aba ya, lari secepat mungkin mengikuti arah panah sesuai diagram sampai batas finish. Subyek diberi kesempatan melakukan tes ini sebanyak 3 (tiga) kali kesempatan. Gagal bila menyentuh kerucut dan tidak sesuai dengan arah panah pada diagram tes tersebut.

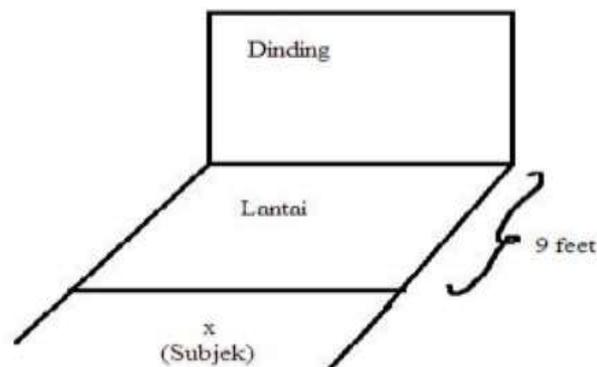
d. Skor : Catat waktu tempuh yang terbaik dari 3 (tiga) kali percobaan, dan dicatat 1/10 detik.



Gambar 3.1
Kelincahan (*Zig-zag run*)

4. *Wall Pass*

- a. Tujuan : Mengukur koordinasi mata dan tangan
- b. Alat/fasilitas : Bola basket, *stopwatch* dan dinding tembok.
- c. Pelaksanaan : Sample berdiri di belakang garis batas sambil memegang bola basket dengan kedua tangan di depan dada. Bila ada aba-aba “ya”, sample segera melakukan lempar-tangkap bola basket ke dinding selama 15 detik.
- d. Skor : Jumlah bola yang dapat dilakukan lempar tangkap (tanpa harus jatuh ke tanah) selama 15 detik.



Gambar 3.2 Tes *Wall Pass*

5. *Medicine Ball-Put*

- a. Tujuan : Mengukur *power* otot lengan
- b. Alat/fasilitas : Bola *medicine* (3kg), pita ukuran.
- c. Pelaksanaan : Sample berdiri di belakang garis batas sambil memegang bola *medicine* dengan kedua tangan di depan dada dengan posisi badan condong kurang lebih 45 derajat, kemudian bola didorong ke depan sejauh mungkin, 2x kesempatan, diambil jarak terjauh.
- d. Penilaian : Jauh lemparan yang dilakukan.

6. Lari cepat 60 yard dash/ 54.8 Meter

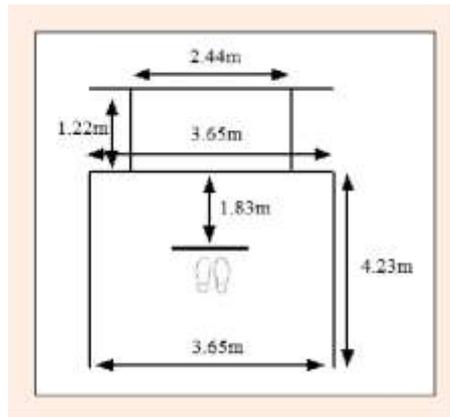
- a. Tujuan : Mengukur kecepatan
- b. Peralatan : *Stopwatch*, lintasan yang berjarak ± 80 yard/ 73 Meter
- c. Pelaksanaan : Subyek lari secepat mungkin dengan menempuh jarak 60 yard. Subyek diberikan kesempatan melakukan hanya satu kali.
- d. Skor : Waktu dari mulai aba-aba “ya” sampai testi tersebut melewati garis finish. Waktu dicatat sampai 1/10 detik

Cara menskor keseluruhan (*batre*) digunakan rumus (*General Motor ability score*) yaitu : 2 (*standing board jump*) + $1,6$ (*softball throw*) + $1,6$ (*zig-zag run*) + $1,3$ (*wall pas*) + $1,2$ (*medicine ball put*) + 60 yard dash

3.3.3 *Complex Motor Skill Test*

Wall-volley test (Vanderford *et al* :2004)

Tes ini adalah tes standar dengan reliabilitas tinggi (*Reliability coefficient* = 0.92 dan *Validity coefficient* = 0.85) untuk menilai keterampilan dan akurasi pemain sepakbola dalam melakukan *kick volley*. Pelaksananya adalah pemain diminta untuk menendang bola ke dinding dan kemudian menendang bola sebanyak mungkin dalam waktu 30 detik. Subjek diizinkan untuk menendang bola dari udara atau tanah dan menghindari penggunaan lengan atau tangan mereka. Setiap subjek diberikan 3 kali kesempatan dalam tes ini, dengan skor terbaik yang digunakan untuk analisis (Vanderford *et al.*, 2004).



Gambar 3.3

Wall-volley tests (Vanderford et al.)

3.4 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang akan dilakukan dalam penelitian ini harus dilakukan dengan tepat, sehingga benar-benar didapat data valid dan relevan. Teknik yang diterapkan dalam mengumpulkan data dalam penelitian ini terdiri dari tiga langkah yakni pretest, treatment dan posttes.

a. Pretest

Tes awal ini bertujuan untuk mengetahui tingkat keterampilan dan kemampuan motor ability siswa sebelum diberikan treatment.

1. Tes *motor ability* dari Barrow, H. M., & McGee, R. (1964) A practical approach to measurement in physical education. Philadelphia: Lea & Febiger. Untuk mengklasifikasikan *motor ability* tinggi dan *motor ability* rendah

1. Wall-volley tests

Tes ini adalah tes standar dengan reliabilitas tinggi (Reliability coefficient = 0.92 dan Validity coefficient = 0.85) dalam hal menilai keterampilan dan akurasi pemain sepakbola dalam melakukan *kick volley* (Ali, 2011). Measuring soccer skill performance: A review. *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports*, 21(2), 170–183. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0838.2010.01256.x>

b. Treatmen

Pertama, 28 peserta yang dibagi menjadi 4 kelompok yang terdiri dari 7 orang/kelompok berdasarkan skor pretest *motor ability*. Dibagi menjadi 4 kelompok latihan yaitu :

- 1) Metode latihan padat dengan *motor ability* tinggi.
- 2) Metode latihan terdistribusi dengan *motor ability* tinggi.
- 3) Metode latihan padat dengan *motor ability* rendah.
- 4) Metode latihan terdistribusi dengan *motor ability* rendah..

Latihan yang dilakukan untuk *complex motor skill* adalah *kick volley* dalam sepakbola. latihan dilakukan 420 kali selama 4 minggu (3 sesi setiap minggu, total 12 sesi).

Jumlah sesi dan latihan yang sama untuk kedua kelompok tetapi waktu istirahat yang berbeda. Kelompok latihan padat tidak diberikan waktu istirahat dalam latihan dalam setiap sesinya. Waktu istirahat untuk kelompok latihan terdistribusi adalah 3 menit/interval, dengan komposisi 15,10,10 repetisi jadi setiap sesi terdapat 3 interval latihan. Konsep latihan ini diadopsi dari : *Reza Ahmadvan, Samaneh Miar Abase Kiani, Masoomeh Shojae*. Turk J Kin 2016; 2(3): 49-55.

Atlet melakukan *kick volley* dengan bola, di bantu oleh temannya secara berpasangan dengan bergantian. Rangkuman latihannya dapat di lihat dari tabel berikut.

Table 3.3 Rangkuman program latihan

Pertemuan ke-	Metode latihan Padat	Metode Latihan Distribusi
1	30 kali melakukan kick volley	10 x 3 interval melakukan kick volley (rest 3 mnt/interval)
2	32 kali melakukan kick volley	11 x 2 interval dan 10x melakukan kick volley (rest 3 mnt/interval)
3	34 kali melakukan kick volley	11 x 2 interval dan 13x melakukan kick volley (rest 3 mnt/interval)

4	32 kali melakukan kick volley	11 x 2 interval dan 10x melakukan kick volley (rest 3 mnt/interval)
5	34 kali melakukan kick volley	11 x 2 interval dan 13x melakukan kick volley (rest 3 mnt/interval)
6	36 kali melakukan kick volley	12 x 3 interval melakukan kick volley (rest 3 mnt/interval)
7	34 kali melakukan kick volley	11 x 2 interval dan 13x melakukan kick volley (rest 3 mnt/interval)
8	36 kali melakukan kick volley	12 x 3 interval melakukan kick volley (rest 3 mnt/interval)
9	38 kali melakukan kick volley	13 x 2 interval dan 12x melakukan kick volley (rest 3 mnt/interval)
10	36 kali melakukan kick volley	12 x 3 interval melakukan kick volley (rest 3 mnt/interval)
11	38 kali melakukan kick volley	13 x 2 interval dan 12x melakukan kick volley (rest 3 mnt/interval)
12	40 kali melakukan kick volley	13 x 2 interval dan 14x melakukan kick volley (rest 3 mnt/interval)

Lebih lengkapnya dapat dilihat di lampiran 1 tentang program latihan dengan menggunakan metode latihan padat dan metode latihan distribusi.

c. Posttest

Pelaksanaan posttest dilakukan sama dengan pelaksanaan pretest setelah kelompok eksperimen dari 4 kelompok diberi perlakuan selama 12 sesi.

3.5 Prosedur Penelitian

Langkah-langkah yang akan ditempuh dalam penelitian ini dengan cara-cara sebagai berikut:

1. Pembuatan rancangan penelitian.

Langkah- langkah dalam tahap ini yaitu menyusun proposal penelitian yang terdiri dari:

- a. Memilih masalah
- b. Pendahuluan
- c. Perumusan masalah
- d. Perumusan kerangka pemikiran dan hipotesis
- e. Pemilihan metode penelitian
- f. Menentukan sumber data
- g. Perancangan instrumen penelitian
- h. Teknik yang digunakan dalam analisis data
- i. Pelaksanaan penelitian

Langkah- langkah dalam tahap ini proses yang akan dilakukan sebelum memasuki kegiatan lapangan dan pengumpulan data di lapangan yang terdiri dari:

- a. Proses bimbingan
- b. Penyusunan program latihan
- c. Penyusunan kembali instrumen penelitian
- d. Pengumpulan data
- e. Analisis data
- f. Membuat kesimpulan

3.5 Analisis Data

Setelah data berhasil dikumpulkan, langkah berikutnya adalah membuat penafsiran (interpretasi) terhadap data tersebut agar mengandung makna dan dapat menjawab permasalahan yang diteliti. Oleh karena itu diperlukan prosedur pengolahan dan analisis data dengan menggunakan rumus-rumus statistik.

Teknik pengolahan data dalam penelitian ini menggunakan penghitungan komputerisasi program SPSS (*Statistical Product and Service Solution*) versi 22.0 *for windows* karena program ini memiliki kemampuan analisis statistik cukup tinggi serta system manajemen data pada lingkungan grafis menggunakan menu-menu deskriptif dan kotak-kotak dialog sederhana, sehingga mudah dipahami cara pengoperasiannya. Adapaun langkah pengolahan tersebut yaitu:

1. Rata-rata Hasil Penelitian

Untuk perhitungan rata-rata dan simpangan baku dengan menggunakan aplikasi *Statistical Package for the Social Sciences (SPSS)* versi 22. Tahapan penghitungan yang akan dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut: klik *Analyze > Descriptive Statistics > Descriptives > Masukkan semua variabel ke kotak Variable(s) > Options > ceklis Mean dan Std. Deviation > Continue > OK.*

2. Uji Normalitas

Uji normalitas yang digunakan adalah uji *Liliefors* berdasarkan sampel yang akan diuji hipotesisnya, apakah sampel berdistribusi normal atau sebaliknya dengan menggunakan cara sebagai berikut : klik *Analyze > Descriptive Statistics > explore > Masukkan data yang diinginkan ke kotak > Plots > ceklis Normality Plots With Test > Continue > OK.*

Atau dengan menggunakan pengitungan manual yaitu dengan rumus :

$$L_o = F(i) - S(Z_i)$$

Keterangan :

L_o = harga mutlak terbesar

$F(Z_i)$ = Peluang angka baku

$S(Z_i)$ = proporsi angka baku

Kriteria pengujiannya adalah jika $L_{hitung} < L_{tabel}$ dengan taraf signifikan 0,05, maka variabel tersebut berdistribusi normal, demikian pula sebaliknya.

3. Uji Homogenitas

Dalam analisis statistik, Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah variasi dari beberapa data dari populasi memiliki varians yang sama atau beda. Seperti pada uji statistik lainnya uji homogenitas digunakan sebagai acuan untuk menentukan perlakuan uji statistik berikutnya.

Menurut Joko widianto (2010 hal 51) menyatakan bahwa dasar atau pedomaman mengambil keputusan dalam uji homegenitas adalah sebagai berikut :

- a. Jika nilai signifikansi atau sig. < 0.05 maka dikatakan bahwa varians dari dua atau lebih kelompok populasi data adalah tidak sama (tidak Homogen).
- b. Jika nilai signifikansi atau sig. > 0.05 maka dikatakan bahwa varians dari dua atau lebih kelompok populasi data adalah sama (Homogen).

Dalam hal uji homogenitas, dengan SPSS versi 22.0 yaitu menggunakan uji *Levene Statistic*.

4. Uji Hipotesis

- a. Perbedaan peningkatan keterampilan *kick volley* antara metode latihan padat dan metode latihan distribusi. Hasil perhitungan menggunakan program *Statistical Product and Service Solution* (SPSS) Seri 22.0 dengan uji *Two Way Anova*

Hipotesis statistik:

- 1) H_0 = tidak terdapat perbedaan peningkatan keterampilan *kick volley* antara *kick volley* antara metode latihan padat dan metode latihan distribusi.
- 2) H_1 = terdapat perbedaan peningkatan keterampilan *kick volley* antara *kick volley* antara metode latihan padat dan metode latihan distribusi.

Kriteria keputusan:

- Jika nilai probabilitas Sig. (2-tailed) $> 0,05$ (H_0 diterima).
- Jika nilai probabilitas Sig. (2-tailed) $< 0,05$ (H_0 Ditolak).

- b. Interaksi antara metode latihan dengan motor ability terhadap peningkatan keterampilan *kick volley*. Hasil perhitungan menggunakan program *Statistical Product and Service Solution* (SPSS) Seri 22.0 dengan uji *Two Way Anova*

Hipotesis statistik:

- 1) H_0 = tidak terdapat interaksi antara metode latihan dengan motor ability terhadap peningkatan keterampilan *kick volley*.
- 2) H_1 = terdapat interaksi antara metode latihan dengan motor ability terhadap peningkatan keterampilan *kick volley*.

Kriteria keputusan:

- Jika nilai signifikansi $> 0,05$ (H_0 diterima).
- Jika nilai signifikansi $< 0,05$ (H_0 Ditolak).

c. Perbedaan peningkatan keterampilan *kick volley* antara *kick volley* antara metode latihan padat dan metode latihan distribusi yang memiliki motor ability tinggi. Hasil perhitungan menggunakan program *Statistical Product and Service Solution* (SPSS) Seri 22.0 dengan uji *Ancova*

Hipotesis statistik:

- 1) H_0 = tidak terdapat perbedaan peningkatan keterampilan *kick volley* antara *kick volley* antara metode latihan padat dan metode latihan distribusi yang memiliki motor ability tinggi.
- 2) H_i = terdapat perbedaan peningkatan keterampilan *kick volley* antara *kick volley* antara metode latihan padat dan metode latihan distribusi yang memiliki motor ability tinggi.

Kriteria keputusan:

- Jika nilai probabilitas Sig. (2-tailed) $> 0,05$ (H_0 diterima).
- Jika nilai probabilitas Sig. (2-tailed) $< 0,05$ (H_0 Ditolak).

d. Perbedaan peningkatan keterampilan *kick volley* antara *kick volley* antara metode latihan padat dan metode latihan distribusi yang memiliki motor ability rendah. Hasil perhitungan menggunakan program *Statistical Product and Service Solution* (SPSS) Seri 22.0 dengan uji *Ancova*

Hipotesis statistik:

- 1) H_0 = tidak terdapat perbedaan peningkatan keterampilan *kick volley* antara *kick volley* antara metode latihan padat dan metode latihan distribusi yang memiliki motor ability rendah.
- 2) H_i = terdapat perbedaan peningkatan keterampilan *kick volley* antara *kick volley* antara metode latihan padat dan metode latihan distribusi yang memiliki motor ability rendah.

Kriteria keputusan:

- Jika nilai probabilitas Sig. (2-tailed) $> 0,05$ (H_0 diterima).
- Jika nilai probabilitas Sig. (2-tailed) $< 0,05$ (H_0 Ditolak).

