

TESIS

**PENGARUH METODE LATIHAN *FIX TARGET* DAN *MOVING TARGET*
TERHADAP AKURASI *GROUNDSTROKES* DITINJAU DARI
KOORDINASI MATA TANGAN PETENIS JUNIOR
*RAFISA TENNIS CLUB***



**Oleh:
Rafidhiya Mohammad
21632251027**

**Tesis ini Ditulis untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
untuk Mendapatkan Gelar Magister Pendidikan**

**PRODI STUDI MAGISTER PENDIDIKAN KEPELATIHAN OLAAHRAGA
FAKULTAS ILMU KEOLAAHRAGAAN DAN KESEHATAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2023**

LEMBAR PERSETUJUAN

**PENGARUH METODE LATIHAN *FIX TARGET* DAN *MOVING TARGET*
TERHADAP AKURASI *GROUNDSTROKES* DITINJAU DARI
KOORDINASI MATA TANGAN PETENIS JUNIOR
*RAFISA TENNIS CLUB***

**Rafidhiya Mohammad
21632251027**

**Tesis ini ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan
Mendapat gelar Magister Pendidikan Kepelatihan Olahraga
Program Studi Magister Pendidikan Kepelatihan Olahraga**

**Menyetujui untuk diajukan pada Ujian Tesis
Pembimbing,**



**Dr. Abdul Alim, M.Or.
NIP. 198211292006041001**

**Mengetahui:
Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan
Universitas Negeri Yogyakarta**

Pt. Dekan,

Koordinator Program Studi,



**Prof. Dr. Yudik Prasetyo, S.Or., M.Kes.
NIP 198208152005011002**



**Prof. Dr. Endang Rini Sukamti, M.S.
NIP 196004071986012001**

ABSTRAK

Rafidhiya Mohammad: *Pengaruh Metode Latihan Fix Target dan Moving Target terhadap Akurasi Groundstroke Ditinjau dari Koordinasi Mata Tangan Petenis Junior Rafisa Tennis Club.* Tesis. Yogyakarta: Magister Pendidikan Kepelatihan Olahraga, Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan, Universitas Negeri Yogyakarta, 2023.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: (1) Untuk menganalisis perbedaan pengaruh metode latihan *fix target* dan *moving target* terhadap akurasi *groundstrokes* petenis junior *Rafisa Tennis Club*. (2) Untuk menganalisis perbedaan pengaruh antara atlet dengan koordinasi mata tangan tinggi dan rendah terhadap akurasi *groundstrokes* petenis junior *Rafisa Tennis Club*. (3) Untuk menganalisis interaksi antara metode latihan *fix target* dan *moving target* terhadap akurasi *groundstrokes* ditinjau dari koordinasi mata tangan (tinggi dan rendah) petenis junior *Rafisa Tennis Club*.

Jenis penelitian ini adalah eksperimen dengan menggunakan rancangan faktorial 2 x 2. Populasi dalam penelitian ini adalah petenis junior *Rafisa Tennis Club* yang berjumlah 58 atlet. Pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan *purposive sampling* berjumlah 20 atlet. Instrumen yang digunakan untuk mengukur koordinasi mata tangan menggunakan tes lempar-tangkap bola Tennis dan *groundstrokes forehand* dan *backhand* menggunakan tes *Hewitt Tennis Achievement*. Teknik analisis data yang digunakan yaitu uji t dan ANAVA *two way*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) Ada perbedaan pengaruh yang signifikan antara latihan *fix target* dan *moving target* terhadap akurasi *groundstrokes* petenis junior *Rafisa Tennis Club*, dengan *p-value* < 0,05. Kelompok *moving target* lebih tinggi (baik) dibandingkan dengan kelompok latihan *fix target*, dengan selisih sebesar 2,4. (2) Ada perbedaan pengaruh yang signifikan antara atlet dengan koordinasi mata tangan tinggi dan rendah terhadap akurasi *groundstrokes* petenis junior *Rafisa Tennis Club*, dengan *p-value* < 0,05. Atlet yang memiliki koordinasi mata tangan tinggi lebih tinggi (baik) dibandingkan dengan atlet yang memiliki koordinasi mata tangan rendah, dengan selisih sebesar 12,4. (3) Ada interaksi yang signifikan antara latihan (*fix target* dan *moving target*) dengan koordinasi mata tangan (tinggi dan rendah) terhadap akurasi *groundstrokes* petenis junior *Rafisa Tennis Club*, dengan *p-value* < 0,05. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kelompok latihan *moving target* merupakan latihan yang lebih efektif digunakan untuk atlet yang memiliki koordinasi mata tangan tinggi dan latihan *fix target* lebih efektif digunakan untuk atlet yang memiliki koordinasi mata tangan rendah.

Kata kunci: *fix target*, *moving target*, akurasi *groundstrokes*, koordinasi mata tangan

ABSTRACT

Rafidhiya Mohammad: *The Influence of Fix Target and Moving Target Training Methods on Groundstrokes Accuracy Viewed from Eye-Hand Coordination of Junior Tennis Players Rafisa Tennis Club.* Thesis. Yogyakarta: Master of Sports Coaching Education, Faculty of Sport and Health Sciences, Yogyakarta State University, 2023.

This study aims to determine: (1) To analyze the differences in the effect of fixed target and moving target training methods on groundstrokes accuracy for junior tennis players Rafisa Tennis Club. (2) To analyze the difference in the effect of athletes with high and low hand-eye coordination on the groundstrokes accuracy of junior tennis players Rafisa Tennis Club. (3) To analyze the interaction between fixed target and moving target training methods on groundstrokes accuracy in terms of hand eye coordination (high and low) junior tennis player Rafisa Tennis Club.

This type of research is an experiment using a 2 x 2 factorial design. The population in this study were junior tennis players from Rafisa Tennis Club, totaling 58 athletes. Sampling in this study was carried out by purposive sampling of 20 athletes. The instrument used to measure hand eye coordination uses the throwing-catch tennis ball test and forehand and backhand groundstrokes using the Hewitt Tennis Achievement test. The data analysis technique used was the t test and two way ANOVA.

The results showed that: (1) There was a significant difference in the effect of fixed target and moving target exercises on the accuracy of groundstrokes for junior tennis players Rafisa Tennis Club, with a p-value <0.05. The moving target group is higher (good) compared to the fixed target training group, with a difference of 2.4. (2) There is a significant difference in the effect of athletes with high and low hand eye coordination on the accuracy of groundstrokes for junior tennis players Rafisa Tennis Club, with a p-value <0.05. Athletes who have high hand eye coordination are higher (good) than athletes who have low hand eye coordination, with a difference of 12.4. (3) There is a significant interaction between training (fixed targets and moving targets) with eye-hand coordination (high and low) on the accuracy of groundstrokes for junior tennis players Rafisa Tennis Club, with a p-value <0.05. The results showed that the moving target exercise group was a more effective exercise for athletes who had high hand-eye coordination and the mental fix target exercise was more effective for athletes who had low hand-eye coordination.

Keywords: fixed target, moving target, groundstrokes accuracy, hand eye coordination

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : Rafidhiya Mohammad
Nomor Mahasiswa : 21632251027
Program Studi : Magister Pendidikan Keperawatan Olahraga

Dengan ini menyatakan bahwa tesis ini merupakan hasil karya saya sendiri dan belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar magister di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya dalam tesis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 5 Juni 2023



Rafidhiya Mohammad

21632251027





LEMBAR PENGESAHAN

PENGARUH METODE LATIHAN *FIX TARGET* DAN *MOVING TARGET*
TERHADAP AKURASI *GROUNDSTROKES* DITINJAU DARI
KOORDINASI MATA TANGAN PETENIS JUNIOR
RAFISA TENNIS CLUB

Rafidhiya Mohammad
21632251027

Dipertahankan di depan Tim Penguji Tesis
Program Studi Magister Pendidikan Kepelatihan Olahraga
Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan
Universitas Negeri Yogyakarta
Tanggal 27 Juni 2023

TIM PENGUJI

Nama/Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Prof. Endang Rini Sukanti, M.S. (Ketua/Penguji)		11-7-2023
Dr. Tri Hadi Karyono, M.Or. (Sekretaris/Penguji)		10-7-2023
Dr. Abdul Alim, M.Or. (Pembimbing/Penguji)		10-7-2023
Prof. Dr. Tomoliyus, M.S. (Penguji Utama)		10-7-2023

Yogyakarta
Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan
Universitas Negeri Yogyakarta
Plt. Dekan


Prof. Dr. Yudik Prasetyo, S.Or., M.Kes.
NIP 198208152005011002

LEMBAR PERSEMBAHAN

1. Terima kasih kepada Allah SWT yang selalu memberikan nikmat dan karunia yang sangat luar biasa hingga saat ini, dalam sebuah kehidupan yang penuh kebahagiaan dan rasa syukur yang tiada henti.
2. Terima kasih yang teristimewa untuk insan yang selalu memberikan sinar cahaya cinta kasih, Bunda, Ayah, dan Teteh atas semua kasih sayang serta do'a yang diberikan kepadaku selama ini, mohon maaf atas segala kesalahanku, Bunda selalu ada di setiap perjalanan hidupku, di saat susah maupun senang selalu ada untukku.

KATA PENGANTAR

Puji syukur selalu dipanjatkan ke hadirat Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis yang berjudul, “Pengaruh Metode Latihan *Fix Target* dan *Moving Target* Terhadap Akurasi *Groundstrokes* Ditinjau dari Koordinasi Mata Tangan Petenis Junior *Rafisa Tennis Club*” dengan baik. Tesis ini disusun untuk memenuhi sebagian persyaratan guna memperoleh gelar Magister Pendidikan Program Studi Magister Pendidikan Kepelatihan Olahraga, Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan, Program Pascasarjana, Universitas Negeri Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa tesis ini tidak mungkin dapat diselesaikan tanpa bimbingan dan bantuan serta dukungan dari semua pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini perkenankanlah penulis menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan yang sedalam-dalamnya kepada Bapak Dr. Abdul Alim, M.Or., dosen pembimbing yang telah banyak membantu mengarahkan, membimbing, dan memberikan dorongan sampai tesis ini terwujud. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Sumaryanto, M.Kes., Rektor Universitas Negeri Yogyakarta.
2. Bapak Prof. Dr. Wawan S. Suherman, M.Ed., Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan yang memberikan persetujuan pelaksanaan Tugas Akhir Tesis.
3. Ibu Prof. Dr. Endang Rini Sukamti, M.S., Koorprodi Magister Kepelatihan Olahraga serta para dosen yang telah memberikan bekal ilmu.

4. Validator instrumen penelitian yang memberikan saran/masukan perbaikan sehingga penelitian dapat terlaksana sesuai dengan tujuan.
5. Sekretaris dan Penguji yang sudah memberikan koreksi perbaikan secara komprehensif terhadap Tugas Akhir ini.
6. Bapak Prof. Dr. Wawan S. Suherman, M.Ed., Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan yang memberikan persetujuan pelaksanaan Tugas Akhir Tesis.
7. Pelatih dan Petenis Junior *Rafisa Tennis Club* atas izin, kesempatan, bantuan, serta kerja samanya yang baik, sehingga penelitian ini dapat berjalan dengan lancar.
- 8. Teman-teman mahasiswa Program Pascasarjana khususnya Program Studi Magister Pendidikan Kepelatihan Olahraga Angkatan 2021 Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberikan motivasi pada penulis untuk selalu berusaha sebaik-baiknya dalam penyelesaian penulisan tesis ini.

Semoga semua pihak yang telah membantu mendapat pahala dari Allah SWT. Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penyusunan tesis ini, bahkan masih jauh dari kata sempurna. Untuk itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran dari berbagai pihak demi perbaikan di masa datang. Penulis berharap semoga tesis ini dapat bermanfaat bagi para pembaca. Amin.

Yogyakarta, 5 Juni 2023



Rafidhiya Mohammad

21632251027

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA.	v
LEMBAR PENGESAHAN	vi
LEMBAR PERSEMBAHAN.	vii
KATA PENGANTAR.	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	8
C. Pembatasan Masalah.....	8
D. Rumusan Masalah.....	9
E. Tujuan Penelitian	9
F. Manfaat Penelitian	10
BAB II. KAJIAN PUSTAKA	12
A. Kajian Teori	12
1. Tenis Lapangan.....	12
a. Pengertian Tenis Lapangan	12
b. Teknik Dasar Tenis Lapangan.....	15
2. Teknik <i>Groundstroke Forehand</i>	16
3. Teknik <i>Groundstroke Backhand</i>	24
4. Latihan	29
a. Pengertian Latihan	29
b. Prinsip Latihan.....	31

c. Tujuan Latihan.....	38
5. Metode Latihan <i>Drilling</i>	43
a. Pengertian Metode Latihan <i>Drilling</i>	43
b. Pengertian Metode Latihan <i>Fix Target</i>	45
c. Pengertian Metode Latihan <i>Moving Target</i>	47
6. Koordinasi Mata Tangan	49
a. Pengertian Koordinasi Mata Tangan	49
b. Faktor yang Memengaruhi Koordinasi Mata Tangan.....	61
B. Kajian Penelitian yang Relevan.....	63
C. Kerangka Pikir.....	73
D. Hipotesis Penelitian	75
BAB III. METODE PENELITIAN	77
A. Jenis Penelitian	77
B. Populasi dan Sampel Penelitian.....	81
C. Definisi Operasional Variabel Penelitian	83
D. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data	85
E. Teknik Analisis Data	90
BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	92
A. Deskripsi Hasil Penelitian.	92
1. Deskripsi Data Penelitian	92
2. Hasil Uji Prasyarat.....	95
3. Hasil Uji Hipotesis.....	96
B. Pembahasan Hasil Penelitian.....	102
C. Keterbatasan Penelitian	108
BAB V. SIMPULAN DAN SARAN	110
A. Simpulan.....	110
B. Implikasi.....	111
C. Saran.....	111
DAFTAR PUSTAKA	113
LAMPIRAN	124

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Lapangan Tenis	14
Gambar 2. Pukulan <i>Forehand Drive</i> Tenis Lapangan	23
Gambar 3. Pukulan <i>Backhand Drive</i> Tenis Lapangan	28
Gambar 4. Metode latihan <i>Fixed Target</i>	47
Gambar 5. Metode Latihan <i>Moving Target</i>	49
Gambar 6. Bagan Kerangka Berpikir	75
Gambar 7. Tes Koordinasi Mata Tangan	87
Gambar 8. Tes Pukulan <i>Groundstrokes Forehand</i> dan <i>Backhand</i>	89
Gambar 9. Diagram Batang <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Akurasi <i>Groundstrokes</i> ..	94
Gambar 10. Diagram Interaksi antara Latihan (<i>Fix Target</i> dan <i>Moving Target</i>) dengan Koordinasi Mata Tangan (Tinggi dan Rendah) terhadap Akurasi <i>Groundstrokes</i>	100

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Keunikan dan Kebaharuan Penelitian	69
Tabel 2. Rancangan Penelitian Faktorial 2 x 2.....	77
Tabel 3. Data <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Akurasi <i>Groundstrokes</i>	93
Tabel 4. Deskriptif Statistik <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Akurasi <i>Groundstrokes</i>	93
Tabel 5. Rangkuman Hasil Uji Normalitas	95
Tabel 6. Rangkuman Hasil Uji Homogenitas.....	96
Tabel 7. Hasil Uji ANAVA antara Latihan <i>Fix Target</i> dan <i>Moving Target</i> terhadap Akurasi <i>Groundstrokes</i>	97
Tabel 8. Hasil Uji ANAVA Perbedaan Atlet dengan Koordinasi Mata Tangan Tinggi dan Rendah terhadap Akurasi <i>Groundstrokes</i>	98
Tabel 9. Hasil Uji ANAVA Interaksi antara Latihan (<i>Fix Target</i> dan <i>Moving Target</i>) dan Koordinasi Mata Tangan (Tinggi dan Rendah) terhadap Akurasi <i>Groundstrokes</i>	99
Tabel 10. Ringkasan Hasil Uji Tukey	101
Tabel 11. Hasil Uji Tukey HSD*	101

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Surat Permohonan Validasi.....	125
Lampiran 2. Surat Keterangan Validasi	126
Lampiran 3. Data Penelitian	127
Lampiran 4. Deskriptif Statistik	131
Lampiran 5. Hasil Analisis Uji Normalitas	132
Lampiran 6. Hasil Analisis Uji Homogenitas.....	133
Lampiran 7. Program Latihan.....	138
Lampiran 8. Dokumentasi Penelitian	171

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Olahraga adalah suatu aktivitas yang banyak dilakukan oleh masyarakat, keberadaannya sekarang ini tidak lagi dipandang sebelah mata tetapi sudah menjadi bagian dari kegiatan masyarakat, karena olahraga mempunyai makna tidak hanya untuk kesehatan, tetapi lebih dari itu ialah juga sebagai sarana pendidikan bahkan prestasi. Sebagai contoh salah satu cabang olahraga yang banyak digemari masyarakat adalah tenis lapangan. Melalui kegiatan tenis ini, para remaja banyak mendapatkan manfaat, baik dalam pertumbuhan fisik, mental maupun sosial.

Tenis lapangan adalah olahraga yang menggunakan raket dan bola. Cara permainannya raket dipukulkan ke bola, dan sambut menyambut oleh sepasang pemain yang berhadapan di lapangan dengan dibatasi oleh jaring yang sengaja dipasang di sebuah lapangan empat persegi panjang (Carver, 2022: 2). Permainan tenis lapangan adalah salah satu jenis olahraga yang populer di masyarakat dan banyak digemari sebab tenis adalah permainan yang menyenangkan dan menggairahkan. Tidak ada batasan umur dalam permainan tenis baik untuk laki-laki maupun perempuan.

Tenis lapangan adalah jenis olahraga yang mencakup aspek-aspek tertentu. Untuk dapat bermain tenis dengan baik pemain amatir, dan lebih-lebih bagi pemain profesional, harus dituntut menguasai teknik-teknik dasar tenis seperti memukul bola, langkah serta gerakan tubuh yang sesuai. Agar dapat bermain

dengan baik dan benar serta berprestasi tinggi, khususnya bagi petenis pemula harus menguasai keterampilan dasar dalam bermain tenis. Teknik dasar tenis lapangan meliputi memukul bola, *ground stroke*, jenis pukulan, gerakan kaki, *timing*, *forehand drive*, *backhand drive*, servis dan memukul bola kembali (Sawali, 2018: 11; Luo, 2022: 2). Salah satu teknik dasar tenis adalah teknik pukulan terdiri atas empat macam ialah: *service*, *groundstroke forehand*, *groundstroke backhand*, dan *volley* (Fauzi, et al., 2021: 23; Wang, 2022: 3). Dengan teknik dasar yang baik akan menjadikan seorang petenis akan bermain dengan baik.

Dari beberapa teknik dasar, teknik yang lebih banyak digunakan saat permainan adalah teknik *groundstroke*. Hal ini dikarenakan, *groundstrokes* yang sangat penting yang harus dikuasai oleh pemain, sebab dalam melakukan permainan atau pertandingan *groundstrokes* merupakan yang paling banyak dilakukan. *Groundstroke* adalah pukulan yang dilakukan setelah bola memantul di lapangan permainan (Siahaan & Purba, 2020: 435; Cross, 2020: 2; Kwon, et al., 2017: 505). *Groundstrokes* dapat dilakukan dengan *forehand* atau sering juga disebut dengan *forehand drive* dan dapat pula dilakukan dengan *backhand* atau sering disebut dengan *backhand drive*, tergantung dari mana dan dimana bola itu dipukul. Ayu & Haryono (2019: 75) menyatakan kegunaan *groundstrokes* adalah awal untuk memulai suatu permainan, untuk mengembangkan koordinasi antara raket dan mata dan merupakan senjata yang ampuh untuk menguras tenaga lawan. Selain itu, kegunaan *groundstrokes* adalah senjata simpanan yang dapat digunakan untuk mematikan bola.

Seperti pendapat Ngatman & Sulistyatna (2017: 2) bahwa teknik *groundstrokes* merupakan teknik yang sangat dominan digunakan selama dalam permainan tenis. Lebih lanjut dikatakan bahwa 47% teknik pukulan yang dilakukan selama dalam permainan tenis adalah teknik *groundstrokes*. Artinya, karena banyaknya pukulan *groundstrokes* yang dilakukan dalam pertandingan/latihan, maka sangat perlu bagi pemain untuk menguasai dan memiliki konsistensi pukulan *groundstrokes* (*forehand* dan *backhand*). Selanjutnya dikatakan bahwa rata-rata pemain melakukan *groundstrokes* dalam permainan 35-45% dari keseluruhan pukulan selama permainan atau pertandingan. Artinya, karena banyaknya pukulan ini yang dilakukan dalam pertandingan, oleh sebab itu maka sangat perlu pemain untuk menguasai *groundstrokes* ini (Amni, dkk., 2019: 91; Nababan & Sinulingga, 2021: 32).

Groundstroke adalah pukulan setelah bola memantul di lapangan, *groundstroke* dapat dipukul dari sisi *forehand* dan *backhand*. *Forehand* dan *backhand groundstroke* sama-sama penting dalam permainan tenis lapangan, karena pukulan *forehand* dan *backhand groundstroke* dapat mempertahankan bola dari lawan dan dapat mematikan bola dari lawan. Ketika bermain tenis lapangan teknik *groundstroke* dominan digunakan untuk mempertahankan dan menyerang lawan. Dengan demikian *groundstroke* sangat perlu dipelajari dan dikembangkan oleh pemain yang pemula maupun yang sudah handal bermain tenis, karena *groundstroke* adalah teknik pukulan yang dominan digunakan ketika bermain tenis lapangan.

PeMAIN harus mempunyai ketepatan pukulan yang baik agar bisa mendapatkan poin dan memenangkan pertandingan. Bukan hanya dalam pertandingan bahkan dalam latihan atlet sering melakukan kesalahan seperti bola menyangkut di net atau bola keluar dari lapangan. Oleh sebab itu, atlet harus dilatih ketepatan pukulannya agar atlet mempunyai pukulan yang jitu dan terarah dan meminimalisir kesalahan sendiri. Ketepatan pukulan merupakan sebuah kunci bagi seorang pemain untuk dapat memenangkan pertandingan.

Pemain agar bisa melakukan pukulan *groundstrokes* dengan baik, ada beberapa macam metode latihan, namun seiring perkembangan permainan tenis pelatih memiliki kemampuan untuk menciptakan variasi latihan. Variasi latihan tersebut diharapkan dapat membantu kemampuan anak didik dalam menerima dan memahami apa yang diajarkan dan diharapkan dari pelatih. Latihan diartikan sebagai proses untuk mempersiapkan organisme pada atlet secara tersistematis guna mendapat mutu prestasi yang maksimal dengan pemberian beban pada fisik serta mental secara teratur, terarah, beringkat, dan berulang pada waktunya (Alsaudi, 2020: 77; Tryfidou, et al., 2020: 104). Latihan yang baik ditentukan dengan program latihan yang jelas.

Penguasaan teknik dapat diatasi dengan menerapkan metode-metode latihan yang baik, namun seiring perkembangan permainan tenis, pelatih memiliki kemampuan untuk menciptakan variasi latihan. Variasi latihan tersebut diharapkan dapat membantu kemampuan anak didik dalam menerima dan memahami apa yang diajarkan dan diharapkan dari pelatih. Latihan dengan metode *drilling* pada setiap gerakan teknik dapat mempercepat penguasaan

keterampilan gerak dan dapat memperkuat koneksi atau kecepatan respon dan mengontrol aspek motoriknya dengan latihan yang terprogram (Chansrisukot, et al., 2015: 3; Alsaudi, 2020: 76). Metode latihan *groundstrokes fixed target* dan *groundstrokes moving target* merupakan metode yang dapat digunakan karena dapat menambah akurasi dan pergerakan kaki dengan baik dan tentunya akan sangat berguna untuk kemampuan *groundstrokes*.

Metode latihan *fixed target* adalah suatu proses pukulan yang mengarahkan bola kesuatu sasaran tertentu dalam suatu tahap, yaitu memukul bola yang telah ditentukan sampai habis, jadi bola diberikan pada tiga titik namun arah bola tetap. Bola diumpan oleh pengumpan dari pinggir lapangan sebanyak yang ditentukan ke arah posisi pemukul yang paling kanan kemudian tengah dan paling kiri kemudian ke kanan lagi dan begitu seterusnya. Pemukul bola memukul ke arah yang sama. Metode *fixed target* termasuk dalam pembelajaran motorik yang bersifat tertutup artinya seseorang dalam melakan sesuatu dengan lingkungan yang bersifat tetap, sehingga seorang atlet dapat mengendalikannya dan terencana sebelumnya. Mudah dikendalikan dan direncanakan oleh atlet itu sendiri (Mu'ammam, 2017: 67). *Blocked practice* adalah urutan praktik dimana individu berulang kali berlatih tugas yang sama (Schmidt, 2017: 263; Nachmani, et al., 2021: 37).

Metode latihan *moving target* adalah suatu proses pukulan yang mengarahkan bola pada beberapa sasaran dalam suatu tahap, yaitu memukul bola yang telah ditentukan sampai habis, jadi bola diberikan pada satu titik dan arah bola berpindah. Bola diumpan oleh pengumpan dari tengah lapangan sebanyak

yang ditentukan ke arah posisi pemukul di tengah. Pemukul bola memukul ke arah sasaran yang selalu berpindah di awali dari sebelah kanan kemudian tengah dan yang paling kiri. Metode *moving target* adalah ada variasi latihan dan pengaturan sasaran yang tidak tetap.

Pelaksanaan latihan dengan sistem *random*/acak tidak secara berurutan/teratur dalam satu sesi latihan, tetapi lebih menekankan pada variasi beberapa jarak sasaran dalam latihan. Latihan acak, misalnya urutan latihan sejumlah tugas yang berbeda bercampur, atau dicampur, selama periode latihan (Broadbent, et al., 2019: 287). Latihan acak adalah didefinisikan sebagai mempraktekkan tugas-tugas dalam urutan acak sedemikian rupa, sehingga setiap tugas tidak dipraktikkan berturut-turut (Nachmani, et al., 2021: 37; Krishnan, et al., 2019: 34; Lelis-Torres, et al., 2017: 1; Kim, et al., 2018: 55).

Berdasarkan hasil observasi bulan Agustus 2022 di *Rafisa Tennis Club*, pada saat proses latihan maupun pertandingan terdapat beberapa pemain yang terlihat tingkat akurasinya kurang terutama pada teknik *groundstroke*. Kesalahan dilakukan oleh petenis dapat berupa hasil pukulan bola yang menyangkut di net, ke luar dari daerah lapangan permainan, atau penerapan taktik yang tidak tepat, sehingga menguntungkan bagi lawan. Teknik ayunan *groundstrokes forehand* yang dilakukan atlet masih kurang tepat, koordinasi gerakan kurang harmonis, sehingga tingkat akurasi pukulan kurang terarah dengan baik. Untuk mengurangi risiko dalam permainan tenis lapangan salah satunya pukulan yang keluar dari daerah permainan diperlukan tingkat akurasi dalam bermain tenis lapangan.

Berdasarkan permasalahan di atas, terdapat beberapa faktor yang mengakibatkan rendahnya kemampuan teknik *groundstroke* yaitu kurangnya jam latihan, model latihan untuk meningkatkan akurasi teknik *groundstroke* jarang dilakukan, minimnya wawasan pelatih tentang model latihan, serta latihannya yang kurang terstruktur. Program latihan yang diberikan oleh pelatih selama ini lebih banyak menggunakan metode *drilling*, namun komponen latihan seperti set, repetisi, *recovery* dan interval belum diperhatikan.

Salah satu komponen penting dalam tenis lapangan yaitu koordinasi mata tangan. Irianto (2018: 77) menyatakan bahwa koordinasi adalah kemampuan melakukan gerak pada berbagai tingkat kesukaran dengan cepat dan tepat secara efisien. Tingkatan baik atau tidaknya koordinasi gerak seseorang tercermin dalam kemampuannya untuk melakukan suatu gerakan dengan terampil. Seorang atlet dengan koordinasi yang baik akan mampu melakukan keterampilan dengan sempurna juga mudah dan cepat dalam melakukan keterampilan yang masih baru. Atlet juga dapat dengan mudah berpindah atau mengubah pola gerakannya dari pola gerak yang satu ke pola gerak yang lain, sehingga gerakannya menjadi efisien.

Sebuah penelitian menjelaskan bahwa kecepatan koordinasi mata-tangan tidak bisa dilakukan dengan sempurna oleh atlet, tanpa gerakan mata-tangan yang baik koordinasi tidak bisa didapatkan (Przednowek, et al., 2019: 2). Kolman et al., (2019: 108); menyatakan bahwa semakin tinggi tingkat koordinasi, semakin mudah untuk mempelajari keterampilan teknis dan taktis yang baru dan rumit. Koordinasi mata tangan akan menghasilkan waktu dan akurasi. Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan di atas, maka peneliti tertarik melakukan

penelitian dengan judul “Pengaruh Metode Latihan *Fix Target* dan *Moving Target* Terhadap Akurasi *Groundstrokes* Ditinjau dari Koordinasi Mata Tangan Petenis Junior *Rafisa Tennis Club*”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, teridentifikasi beberapa permasalahan sebagai berikut.

1. Masih ada atlet yang belum sepenuhnya menguasai teknik dasar yang diajarkan termasuk dalam pukulan *groundstrokes*.
2. Program latihan yang diberikan oleh pelatih selama ini lebih banyak menggunakan metode *drilling*, namun komponen latihan seperti set, repetisi, *recovery* dan interval belum diperhatikan.
3. Koordinasi gerakan pukulan *groundstrokes* kurang harmonis, sehingga tingkat akurasi pukulan kurang terarah dengan baik.
4. Belum diketahui pengaruh metode latihan *fix target* dan *moving target* terhadap akurasi *groundstrokes* ditinjau dari koordinasi mata tangan petenis junior *Rafisa Tennis Club*.

C. Pembatasan Masalah

Agar permasalahan tidak terlalu luas, maka dalam penelitian ini perlu adanya pembatasan masalah yang akan diteliti dengan tujuan agar hasil penelitian lebih terarah. Masalah dalam penelitian ini hanya dibatasi pada metode latihan *fix target* dan *moving target* terhadap akurasi *groundstrokes* ditinjau dari koordinasi mata tangan petenis junior *Rafisa Tennis Club*. Jadi, dalam penelitian ini lebih menitik beratkan pada variabel-variabel: (1) metode latihan *fix target* dan *moving*

target sebagai variabel bebas manipulatif, (2) koordinasi mata tangan sebagai variabel atribut, dan (3) *groundstrokes forehand* dan *backhand* sebagai variabel terikat.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, identifikasi masalah, dan batasan masalah yang telah dikemukakan di atas, maka rumusan masalah yang akan diteliti sebagai berikut.

1. Bagaimana perbedaan pengaruh antara metode latihan *fix target* dan *moving target* terhadap akurasi *groundstrokes* petenis junior *Rafisa Tennis Club*?
2. Bagaimana perbedaan pengaruh antara atlet dengan koordinasi mata tangan tinggi dan rendah terhadap akurasi *groundstrokes* petenis junior *Rafisa Tennis Club*?
3. Bagaimana interaksi antara metode latihan *fix target* dan *moving target* terhadap akurasi *groundstrokes* ditinjau dari koordinasi mata tangan (tinggi dan rendah) petenis junior *Rafisa Tennis Club*?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan di atas, maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah:

1. Untuk menganalisis perbedaan pengaruh metode latihan *fix target* dan *moving target* terhadap akurasi *groundstrokes* petenis junior *Rafisa Tennis Club*.
2. Untuk menganalisis perbedaan pengaruh antara atlet dengan koordinasi mata tangan tinggi dan rendah terhadap akurasi *groundstrokes* petenis junior *Rafisa Tennis Club*.

3. Untuk menganalisis interaksi antara metode latihan *fix target* dan *moving target* terhadap akurasi *groundstrokes* ditinjau dari koordinasi mata tangan (tinggi dan rendah) petenis junior *Rafisa Tennis Club*.

F. Manfaat Penelitian

Berdasarkan ruang lingkup dan permasalahan yang diteliti dalam penelitian ini diharapkan mempunyai manfaat ke berbagai pihak baik secara teoretis maupun praktis, manfaat tersebut sebagai berikut.

1. Manfaat Teoretis
 - a. Bagi pelatih, hasil penelitian ini dapat menambah pengetahuan dan metode latihan yang ada untuk digunakan sebagai latihan dalam meningkatkan *groundstrokes* tenis lapangan.
 - b. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan bagi ilmu pengetahuan khususnya dalam olahraga tenis lapangan dan menjelaskan secara ilmiah tentang pengaruh metode latihan *fix target* dan *moving target* terhadap akurasi *groundstrokes* ditinjau dari koordinasi mata tangan petenis junior *Rafisa Tennis Club*.
2. Manfaat Praktis
 - a. Bagi pelatih, pengaruh metode latihan *fix target* dan *moving target* terhadap akurasi *groundstrokes* ditinjau dari koordinasi mata tangan petenis junior *Rafisa Tennis Club* dapat digunakan sebagai acuan dan evaluasi pada proses latihan.
 - b. Bagi peneliti, kegiatan penelitian ini dapat menjadi pengalaman yang bermanfaat dan dapat menjadi sumber wawasan tentang penelitian ini dan

secara nyata mampu menjawab masalah yang berkaitan dengan judul penelitian ini.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Tenis Lapangan

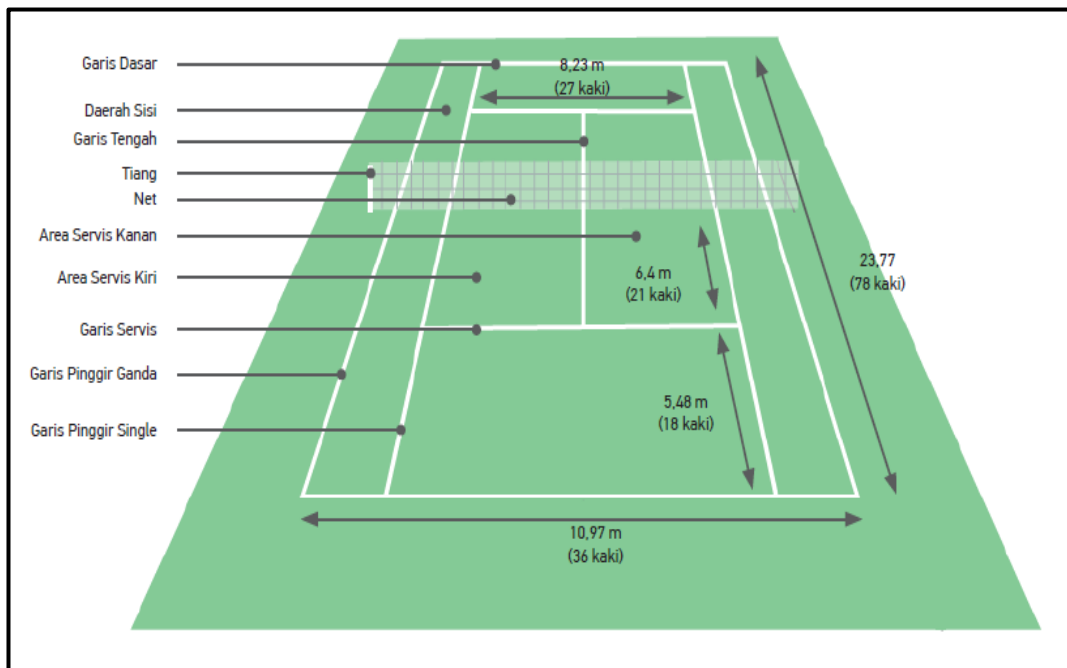
a. Pengertian Tenis Lapangan

Dulu, tenis merupakan suatu permainan yang umumnya hanya dimainkan oleh orang-orang kaya atau anggota kelompok eksekutif, namun saat ini, masyarakat dari berbagai lapisan sosial dan ekonomi turut memainkan olahraga ini. Tenis lapangan merupakan suatu jenis olahraga yang dapat dimainkan oleh dua pemain (*single*) atau dua pasangan (*double*). Setiap pemain menggunakan raket untuk memukul bola dengan tujuan mencetak poin dengan memukul bola ke arah yang telah ditentukan dalam peraturan sehingga lawan tidak mampu menggapai bola dan terjadilah poin (Seff, dkk., 2017: 29). Jatr & Zulrafla (2022: 12) menyatakan olahraga tenis yaitu satu jenis olahraga yang menggunakan bola kecil dan tiap-tiap pemainnya menggunakan raket sebagai alat pemukul bola. Permainan ini dilakukan di atas sebuah lapangan yang berbentuk persegi panjang yang terbuat dari semen, tanah dengan pasir-pasir halus (*gravel*), bahkan dimainkan juga di atas rumput. Lapangan tersebut dibagi dua sama besar oleh sebuah jaring.

Tenis court merupakan salah satu jenis olahraga yang menggunakan bola kecil sebagai alat permainannya. Dalam olahraga tenis court, digunakan lapangan berbentuk empat persegi panjang dengan ukuran panjang sebesar 23,77 m. Terdapat dua macam ukuran lebar lapangan, yaitu 8,23 m untuk lapangan tunggal

dan 10,97 m untuk lapangan ganda (Supono, et al., 2022: 606; Dharma, et al., 2020: 121). Pendapat Siagian (2021: 17) bahwa Lapangan tenis terdiri dari dua bagian yang sama panjang, dipisahkan oleh jaring di tengah-tengah dengan ketinggian 0,914 m di bagian tengah dan 1,07 m pada setiap tiang jaring. Permainan dilakukan di atas permukaan keras (*hard court*), tanah liat (*gravel*), atau rumput (*grass court*). Panjang lapangan tenis adalah 23,77 m (78 kaki) dan lebarnya 8,23 m (27 kaki). Lapangan dibagi dua oleh jaring yang tergantung pada tali atau kawat logam dengan diameter maksimum 0,8 cm (sepertiga inci). Poros tiang terletak di luar lapangan dengan jarak 0,914 m (3 kaki) dan tinggi jaring adalah 1,07 m (3 kaki 6 inci) di setiap sisi (Yasriuddin & Wahyudin, 2017: 4).

Apabila area untuk pertandingan ganda digunakan untuk pertandingan tunggal, maka jaring/net harus diangkat hingga mencapai ketinggian 1,07 m (3 kaki 6 inci) dengan menggunakan satu tiang tunggal (*single post*) yang memiliki bentuk persegi dengan sisinya tidak lebih dari 7,5 cm (3 inci) atau berbentuk bulat dengan diameter tidak lebih dari 7,5 cm (3 inci). Tiang tunggal harus ditempatkan pada poros yang terletak 0,914 m (3 kaki) ditambah dengan lebar lapangan tunggal pada setiap sisi, dan tinggi jaring/net harus berada di tengah-tengah pada ketinggian 0,914 m (3 kaki). Pada kejuaraan internasional atau kejuaraan resmi lainnya, area di belakang garis belakang tidak boleh kurang dari 6,4 m (21 kaki) dan area di samping tidak boleh kurang dari 3,66 m (12 kaki) (Yasriuddin & Wahyudin, 2017: 4).



Gambar 1. Lapangan Tenis
(Sumber: Yasriuddin & Wahyudin, 2017: 4)

Dalam olahraga tenis, kebanyakan bola dipukul setelah memantul sekali dan tidak boleh memantul lebih dari satu kali. Selain itu, diperbolehkan juga memukul bola saat masih berada di udara sebelum menyentuh permukaan lapangan. Lapangan tenis memiliki bentuk empat persegi panjang dengan ukuran panjang sebesar 23,8 meter. Terdapat dua ukuran lebar lapangan, yaitu 8,23 meter untuk lapangan tunggal dan 10,97 meter untuk lapangan ganda (Setyawan, 2019: 71). Lapangan tersebut terbagi menjadi dua bagian yang sama panjang dengan net melintang di tengah-tengah lapangan. Net tersebut memiliki tinggi 91 cm di bagian tengah dan 1,06 meter di ujung-ujungnya. Olahraga tenis dapat dilakukan di atas lapangan dengan permukaan keras (*hard court*), tanah liat (*gravel*), maupun lapangan rumput (*grass court*) (Allen, et al., 2018).

Menurut pandangan di atas, dapat disarankan bahwa tenis dapat dimainkan oleh dua orang yang saling berhadapan dalam permainan tunggal, baik itu tunggal

putra ataupun tunggal putri. Juga bisa dimainkan dalam permainan ganda, baik itu ganda putra ataupun ganda campuran. Tenis lapangan adalah sebuah olahraga yang memerlukan kecepatan kaki, ketepatan yang terkendali, stamina, antisipasi, percaya diri dan kecerdikan. Selain itu dalam olahraga tenis lapangan, juga diajarkan etika yang baik, sikap mental yang positif serta menghormati peraturan yang berlaku.

b. Teknik Dasar Tenis Lapangan

Dasar teknik adalah kunci untuk mencapai keberhasilan dalam memainkan tenis lapangan dengan sempurna. Penting untuk mempelajari, memahami, dan mengetahui teknik dasar dengan benar agar dapat menghindari kesalahan dalam memukul bola saat bermain tenis lapangan. Ada empat jenis pukulan dasar yang harus dikuasai dalam permainan tenis lapangan. Keempat teknik dasar yang harus dikuasai adalah servis, *forehand drive (groundstrokes)*, *backhand drive (groundstrokes)*, dan *volley* (Tantri, et al., 2019: 617; Tsuda, et al., 2021: 273).

Pendapat Sawali (2018: 11) bahwa pukulan-pukulan tenis dapat dibagi dalam tiga kategori yaitu *groundstrokes*, *volleys*, dan *overhead strokes*. *Groundstrokes* adalah pukulan-pukulan yang dilakukan sesudah bola memantul dari lapangan. *Volley* adalah pukulan-pukulan yang dilakukan bila bola sedang melayang, sebelum jatuh ke lapangan. *Overhead strokes* adalah pukulan-pukulan yang diambil cukup tinggi di atas. Bila ditinjau dari jenis gerak dasarnya, maka teknik-teknik dasar yang meliputi: (1) teknik *groundstrokes* gerak dasarnya adalah gerakan mengayun (*swing*), (2) voli gerak dasarnya adalah gerakan memblok (*block* atau *punch*), serta (3) servis dan smash gerak dasarnya adalah gerakan

melempar (*throwing*), sedangkan untuk teknik *lob* gerak dasarnya adalah gerakan mengangkat.

Olahraga tenis melibatkan beberapa aspek yang harus dikuasai oleh pemain baik amatir maupun profesional. Pemain dituntut untuk menguasai teknik memukul bola, gerakan tubuh, dan langkah yang sesuai. Terdapat beberapa teknik pukulan dasar dalam tenis lapangan, yaitu *service*, *forehand*, *backhand*, dan *volley*. Pukulan *volley* merupakan pukulan penutup yang sering digunakan untuk mengakhiri *relly* yang panjang, sehingga harus dikuasai dengan baik oleh setiap pemain tenis (Perri, et al., 2022: 12). Berdasarkan beberapa pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa teknik dasar tenis yang harus dikuasai yaitu servis, *forehand drive (groundstrokes)*, *backhand drive (groundstrokes)*, dan *volley*.

2. Teknik *Groundstrokes Forehand*

Pukulan *forehand* merupakan dasar dan paling mudah diajarkan dalam permainan tenis. Pukulan ini dilakukan dengan ayunan dari belakang badan menuju ke depan, di mana bagian depan raket atau telapak tangan menghadap bola. Hampir setengah dari seluruh pukulan dalam tenis adalah *forehand*, sehingga sangat penting untuk menguasai teknik ini. Dengan melakukan ribuan pukulan *forehand*, Anda dapat menjadikannya senjata andalan yang sangat bermanfaat dalam permainan.

Forehand merupakan jenis pukulan di olahraga tenis yang dilakukan dengan cara membawa raket ke belakang di samping tubuh, lalu diayunkan ke depan untuk memukul bola. Pukulan *forehand* dapat dilakukan oleh pemain yang tangan kanannya berada di sisi kanan tubuhnya atau oleh pemain kidal pada bola

yang berada di sisi kiri tubuhnya. Gerakan *forehand* dimulai dengan memperhatikan pergerakan bola dan menentukan zona pukulannya. Setelah itu, raket diayunkan ke belakang dengan bahu dan tangan yang tidak memegang raket, sementara kaki kiri maju ke depan (untuk pemain yang bukan kidal) dan badan tetap tegak lurus terhadap baseline atau *closed stance*. Saat bola telah masuk pada zona pukulan yang diinginkan, raket diayunkan ke depan menuju titik kontak antara bola dan raket. Bola harus bersentuhan dengan *sweetspot* pada raket agar pukulan dapat dilakukan dengan sempurna. Setelah kontak terjadi, lakukan *followthrough* dengan cara tetap mengayunkan raket ke depan.

Forehand drive adalah jenis pukulan *groundstroke* yang dilakukan pada bola setelah menyentuh tanah dengan mendorong bola di atas net. *Groundstroke forehand drive* adalah pukulan yang dilakukan di sisi badan yang berlawanan dengan tangan yang memegang raket (sebelah kanan untuk pemain biasa dan sebelah kiri untuk pemain kidal) setelah bola memantul. *Forehand* merupakan pukulan yang dilakukan di depan samping badan dan sering kali menjadi senjata utama bagi pemain karena memiliki kekuatan yang lebih besar daripada *backhand*. Kunci untuk memukul *forehand* dengan baik adalah menunggu bola jatuh, sehingga memudahkan kita untuk memukul setelah berada pada posisi yang tepat. Gerakan *backswing* sangat penting dalam memukul *forehand*. Mulailah dengan mengangkat raket setinggi pinggul dan ayunkan raket dari bawah ke atas membentuk sudut dari jam 6 ke jam 9 (Yasriuddin & Wahyudin, 2017: 15).

Groundstrokes forehand adalah jenis pukulan yang mengarah ke samping tubuh di mana memegang raket, ini adalah jenis pukulan tenis yang paling sering

dilakukan dan paling mudah dipelajari. Dengan satu tepi raket menghadap ke lapangan, goyangkan tangan yang memegang raket seolah-olah hendak berjabat tangan dengan orang lain. Lengkungkan jari-jari di seputar pegangan raket di dekat pangkalnya. Jika memegang raket di sisi kanan (bukan pegangan kidal). Mengajar gerakan *forehand drive* terdiri dari tiga tahap yaitu: tahap *forehand-backswing*, *forehand forwardswing*, dan *forehand-follow through* (Yasriuddin & Wahyudin, 2017: 16).

a. Tahap *Forehand – Backswing*

Pivot ke kanan, yaitu putar bahu dan pinggul ke kanan, serta pindahkan berat badan pada kaki kanan yang memutar atau melangkah ke kanan juga. Pada waktu itu juga, leher raket dituntun oleh tangan kiri hingga berada sejajar dengan bahu kanan. Lepaskan tangan kiri dari leher raket dan ayunkan raket jauh ke belakang, setinggi bahu dengan meluruskan lengan kanan seenaknya pada siku serta melekkukan pergelangan tangan ke belakang. Kemudian gunakan tangan kiri, yang baru melepaskan leher raket untuk keseimbangan badan. Pada akhir gerakan *backswing* (raket dalam posisi *far backswing*) (Yasriuddin & Wahyudin, 2017: 16).

b. Tahap *Forehand Forward Swing*

Rendahkan raket setinggi pinggang dengan ayunan melingkar dan lanjutkan ayunan raket ke muka ke sebelah atas. Tapak kaki kiri yang melangkah ke arah depan dengan lutut menekuk seperlunya. Gunakan lengan kiri untuk keseimbangan badan dan untuk menguatkan *forward swing*. Perhatikan daun raket harus tetap dalam posisi tegak lurus dan tangkai raket horizontal sepanjang

ayunan raket ke muka. Bayangkan daun raket membentur bola pada jarak 10-30 cm di muka kaki kiri (Yasriuddin & Wahyudin, 2017: 17).

c. Tahap *Forehand Follow Through*

Dalam tahap ayunan raket lanjut ini, diteruskan gerakan-gerakan yang dilakukan dalam *forward swing*, yakni sebagai berikut. Setelah raket dibayangkan membentur bola dalam *forward swing*, lanjutkan ayunan raket ke muka atas, serta bahu memutar kembali ke kiri hingga tangan berhenti di depan bahu kiri setinggi kepala dengan raket. Gerakan tangan kiri ke samping juga diteruskan untuk keseimbangan badan dan menguatkan pukulan. Lanjutkan kaki kanan menjinjit dan lurus. Pada akhir gerakan *follow through* ini, taruh kaki kanan di sebelah kaki kiri, kemudian kembali ke posisi siap lagi (Yasriuddin & Wahyudin, 2017: 17).

Begitu bola menuju ke sisi *forehand*, bergeraklah ke posisi dimana berada posisi tangan kiri menunjuk pada bola dengan kaki yang di depan membentuk sebuah garis yang mendekati paralel dengan *sideline*, jika kidal, bahu kanan harus menghadap ke bola dan kaki kanan maju paralel dengan *side line*, gunakan kaki terjauh dari net untuk mendorong dan memindahkan berat tubuh ke depan pada saat mulai mengayunkan raket, begitu memukul. Pastikan bahwa berat tubuh bergerak ke depan. Beberapa pemain mengambil satu langkah maju dengan kaki yang lebih dekat jaraknya dengan net tepat sebelum mereka memukul bola (Yasriuddin & Wahyudin, 2017: 17).

Pemindahan berat badan ke depan adalah salah satu bagian yang penting dalam *groundstroke*, jika bukan merupakan bagian dari *stroke* (pukulan), tenaga hanya dihasilkan oleh lengan dan bukan dengan seluruh berat tubuh, ini

menyebabkan pukulan-pukulan lelah dan kelelahan pada tangan sebelum pertandingan atau mengajar berakhir. Satu cara untuk menentukan apakah berat tubuh telah ditopang oleh kaki depan adalah dengan melihat posisi bahu yang terdekat dengan net. Jika bahu ini sejajar dengan bahu lainnya atau dengan postur tubuh bagian bawah, berarti berat badan ditopang oleh kaki depan dan jika bahu kurang sejajar dengan bahu lainnya, maka berat badan masih ditopang oleh kaki belakang (Yasriuddin & Wahyudin, 2017: 17).

Raket harus bergerak sejajar dengan lapangan, melintasi ayunan ke depan, gerakan naik dan ke depan ini menyebabkan bola sedikit berputar di udara, yang membantu membuat pukulan yang mantap dan bola terpental tinggi di seberang net. Pukulan bola tepat sebelum mencapai titik tengah tubuh, tidak akan dapat melakukannya pada tiap pukulan, tapi buatlah sebagai sasaran/tujuan. Rangkaian gerakan teknik dasar pukulan *forehand drive* mulai dari posisi awal gerakan memukul bola sampai selesai satu gerakan pukulan *forehand drive* (Yasriuddin & Wahyudin, 2017: 18).

Jagalah pergelangan dengan mantap dan dalam posisi yang membentuk kurva dengan bagian atas lengan bawah jangan biarkan pergelangan bergerak selama ayunan. Anggaplah sedang menyapu sesuatu di atas meja. Kembangkan tangan dengan leluasa, tapi tidak dengan ayunan penuh, cobalah untuk menggiring bola dengan senar raket. Pegangan raket cukup erat sehingga tidak bergerak ketika memukul, tapi jangan terlalu erat sehingga tidak dapat mengendalikannya (Yasriuddin & Wahyudin, 2017: 18).

Setelah pukulan, ikut bola dengan raket, maka cobalah untuk menjangkau ke arah net. Jika raket tidak dapat menjangkau terlalu jauh ke depan, silangkan di depan tubuh dan berhenti di atas, menuding ke arah tujuan pukulan, tiap saat melakukan pukulan forehand, seluruh gerakan dalam pukulan kurang lebih sama, jika bola datang lebih rendah dari pinggang, tekuklah lutut, jagalah agar punggung tetap lurus, dan gunakan gerakan yang sama. Janganlah tetap berdiri tegak dan memukul bola. Jika bola terpental terlalu ke belakang dan melambung terlalu tinggi untuk dipukul dengan *forehand*, cepatlah mundur, letakkan kaki belakang dan pindahkan berat tubuh ke depan dengan ayunan, jika bola jatuh terlalu ke depan, maka majulah / melangkahlah, kemudian mengayun raket hingga terjadi gerakan lanjutan dalam memukul bola dalam permainan tenis lapangan (Yasriuddin & Wahyudin, 2017: 19).

Dalam permainan tenis, setelah pemain menentukan genggamannya selanjutnya yaitu berlatih tahapan pukulan. Cara melakukan pukulan *forehand* dibagi menjadi lima bagian yaitu cara berdiri, ayunan belakang, ayunan depan, saat pukulan dan lanjutan.

a. Cara Berdiri (*Ready* atau Posisi Siap)

Suatu sikap siap yang harus diambil waktu menunggu hendak memukul bola. Menghadaplah ke net sepenuhnya dengan kedua kaki mengangkang santai dan dengan berat badan sama berat pada kedua kaki.

b. Ayunan Belakang (*Backswing*)

Ayunan belakang disebut juga dengan *backswing*. *Backswing* dilakukan dengan cara memutar badan ke arah kanan (bagi yang kidal ke arah kiri),

mengayunkan raket ke belakang dalam arah paralel garis lurus ke lapangan ke posisi dimana raket berada di bawah pinggang. Posisi kepala gagang raket ke arah net. Pindahkan berat badan berangsur-angsur ke kaki belakang. Gerakan ini harus serentak dan bersamaan dengan laju bola yang datang. Tariklah raket sejauh mungkin ke belakang. Lengan harus tetap lurus dan hampir sejajar dengan tanah sampai raket mengenai bola. Gunakan lengan kiri untuk keseimbangan.

c. Ayunan Depan

Saat menghentikan ayunan belakang dan memulai gerakan ke depan dengan raket tergantung pada kecepatan bola yang datang. Saat timing-nya cocok, kepala raket harus sedikit diatas pergelangan dan sedikit di bawah tinggi bola. Lutut sedikit ditekuk dan tangan kiri berada di depan tubuh untuk membantu putaran badan. Ketika memulai ayunan depan, langkahkanlah kaki kiri ke depan sambil memiringkan sisi badan ke arah net dan bola yang melayang. Ketika melakukan tahapan ini, mulailah memindahkan berat badan dari kaki kanan ke kaki kiri (di depan). Pada waktu yang bersamaan, tangan dengan kepala raket vertikal ke tanah dan masih di atas pergelangan harus di rentangkan jauh ke depan sampai gerakan badan dan raket serentak.

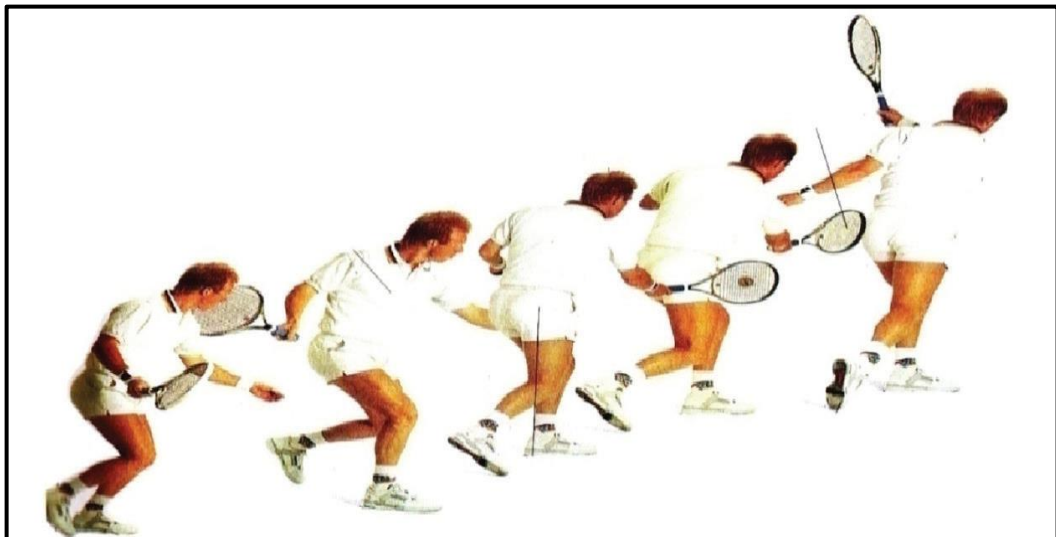
d. Saat Benturan (*Impact*)

Saat raket mengayun ke depan menemui bola, kepala raket harus berada di ketinggian bola dan rata-datar pada saat benturan. Tepat pada saat benturan dengan bola, raket harus di genggam dengan lebih kuat dan terus demikianselama pukulan berlangsung. Usahakan bola mengenai di bagian tengah raket dan pada ketinggian pinggang. Tetapi, kalau bola berada di bawah pinggang, tekuklah lutut

sampai setinggi bola. Jika bola melambung tinggi, mundurlah sedikit dan biarkan bola jatuh setinggi pinggang.

e. Lanjutan (*Follow Trought*)

Gerak lanjutan atau disebut juga dengan nama *follow trough*. Gerakan ini dilakukan setelah raket mengenai bola. Dalam gerakan lanjutan ini , berat badan ke depan atau ke arah bola. Kaki harus selalu menginjak tanah. Keseimbangan dapat dijaga dengan kaki kanan, lengan kiri dan dengan mengangkat tumit sedikit dari tanah. Gerakan lanjutan ini berakhir jika kepala raket terhenti dengan sendirinya di hadapan bahu sebelah kiri. Kepala raket berakhir setinggi antara pinggang dan bahu tergantung pada tinggi dan kecepatan bola yang dipukul. Pada bola yang melambung rendah, perlu gerak lanjut yang lebih tinggi agar bola dapat melewati net. Pada akhir pukulan badan kembali pada posisi awal (*ready*) dan tangan kiri berada pada leher raket.



**Gambar 2. Pukulan *Forehand Drive* Tennis Lapangan
(Sumber: Yasriuddin & Wahyudin, 2017: 16)**

3. Teknik *Groundstrokes Backhand*

Backhand adalah pukulan dasar kedua dalam bermain tenis. *Backhand* adalah pukulan yang diayun dari seberang badan menuju depan atau menggunakan bagian belakang dari raket untuk memukul bola dan telapak tangan anda membelakangi bola (Prastawa, dkk., 2022: 2). Saat ini terdapat dua jenis pukulan *backhand* yang populer digunakan, yaitu *backhand* menggunakan satu tangan dan *backhand* menggunakan dua tangan. Masing-masing pukulan memiliki kelebihan dan kekurangan. Namun, saat ini pukulan *backhand* dua tangan lebih banyak dipakai oleh pemain pro karena efektivitasnya.

Pengertian pukulan *backhand* adalah pukulan yang dilakukan dari sisi kiri tubuh oleh pemain yang bukan kidal, atau disisi kanan oleh pemain kidal (Rohadi, et al., 2021: 2; Sari et al., 2020: 121). Maulidin & Esser (2021: 95) berpendapat bahwa *backhand* adalah sebuah pukulan dimana punggung tangan yang memegang raket dihadapkan ke depan. Iskandar (2017: 12) menyatakan bahwa *backhand* adalah ketika bola yang dipukul pada sisi berlawanan dari badan pemain ke tangan yang memegang raket. Gerakan *backhand drive* terdiri dari *backhand backswing* yaitu *vipot* ke kiri dengan memutar bahu dan pinggul ke kiri, dan *backhand forwardswing* yaitu tangan kiri memegang raket dengan merendahkan raket sampai pinggang.

Sementara dalam pukulan *backhand* dikenal tiga macam cara memegang raket yang sesuai: *backhand drive/eastern*, *backhand chop/slice*, *backhand continental grip*. Dari ke tiga jenis pegangan *backhand* yang telah disebutkan, cara yang paling umum digunakan adalah *backhand eastern*. Cara ini pada orang

yang memukul dengan tangan kanan, pergelangan harus berada agak ke kiri dari bagian atas pegangan raket, sedangkan bagi orang kidal pergelangan harus berada agak ke kanan bagian atas. Mengajar gerakan *backhand drive* terdiri atas tiga tahap yaitu: *Backhand–Backswing*, *Backhand forwardswing*, *Backhand follow through* (Yasriuddin & Wahyudin, 2017: 21).

Berdasarkan pendapat yang telah dikemukakan, Yasriuddin & Wahyudin (2017: 21) menyarankan para pemain tenis dapat melakukannya dengan mengikuti saran berikut.

- a. Pemain dengan lengan bawah yang kuat mungkin ingin menggunakan cara memegang *continental*. Di sini pergelangan berada di bagian atas pegangan raket. Rentangkan ibu jari sepanjang bagian belakang, sehingga bagian dalam tetap menyentuhnya, tekanlah pegangan raket selama memukul. Keuntungan dari cara ini adalah tidak perlu berganti cara memegang *forehand* dan *backhand*. Kerugiannya adalah beberapa pemain tidak akan merasa nyaman dalam memukul dengan cara ini karena *continental* berada di antara cara *forehand* dan *backhand*.
- b. Pelaksanaan pukulan *backhand* yaitu mulailah mengayun raket ke belakang begitu bola dipukul oleh lawan, gunakan tangan yang bebas untuk mengayunkannya di bagian leher raket. Biarkan tangan yang ini berada di bagian tersebut selama memukul dengan *backhand* kecuali bila memukul *backhand* dengan dua tangan. Begitu raket terayun ke belakang, putar bahu sejauh mungkin sehingga lawan dapat melihat punggung. Bawa lagi raket ke posisi paralel dengan lapangan, sedikit di atas pinggang. Bayangkan kita

sedang menarik pedang dari saku, belajarlah untuk selalu bersiap-siap begitu memukul, jangan tunggu sampai detik berakhir.

- c. Berputarlah sebelum mulai menyentuh bola sehingga bagian bahu yang berlawanan mengarah ke sasaran, bengkokkan sedikit lutut, kaki yang lebih dekat ke net harus mengarah ke garis samping atau setidaknya membentuk sudut 45 derajat terhadap net. Untuk menambah kekuatan, majulah selangkah dengan kaki yang paling dekat dari net tepat sebelum memukul. Bertumpulah ke depan ketika mengayunkan raket.
- d. Bahu yang lebih dekat dengan net harus terangkat, sehingga berat badan bertumpu pada kaki yang di belakang, jika bahu turun, maka berat badan pindah ke depan. Mengayunlah tegak lurus hampir paralel dengan lapangan. Jika ingin membuat *topspin*, mulailah dengan kepala raket lebih ke bawah dan mengayun raket ke atas, buatlah backspin pada bola dengan posisi raket sedikit di atas pingging. Dalam beberapa kasus, mantapkan pergelangan selama mengayun, kepala raket harusagak lebih tinggi dari pergelangan untuk semua pukulan rendah, kecuali menggunakan backhand dua tangan. Lakukan kontak dengan bola yang berada sejajar atau di depan kaki yang terdekat dengan net. Hal ini akan menambah tenaga dan memungkinkan kita menggunakan langkah-langkah pada bola dari pemain, ikuti terus hingga ke net, di sebelah depan badan atas, bayangkan untuk menyentuh net dengan menggunakan bagian punggung tangan, dan bawah raket menyilang, selesaikan pukulan dengan melihat arah dari sasaran.

Deskripsi proses pelaksanaan pukulan *backhand drive* adalah :

a. Persiapan:

Posisi siap dalam pukulan *forehand*, bagaimanapun para pemain melakukan start dalam posisi siap, yakni: (1) Memegang raket dengan pegangan *eastern grip*, (2), Raket terayun ke belakang, (3) berputar menyamping terhadap net, (4) Maju melangkah ke arah sasaran.

b. Pelaksanaan: (1) Geser beban tubuh ke depan, (2) Ayunkan raket sejajar dengan lapangan, (3) Fokus pada bola, (4) Pukullah bola sedini mungkin, (5) Pemain melangkah ke arah bola dengan kaki kanan di depan pada saat ayunan dimulai, titik perkenaan bola dengan raket yaitu ketika bola berada setinggi pinggang, belakang raket menghadap ke depan net dengan sedikit diputar.

c. Gerakan lanjutan: (1) Lanjutkan ayunan setelah memukul bola, (2) Ayunlah menyilang dan naik, (3) Mengarah ke sasaran.

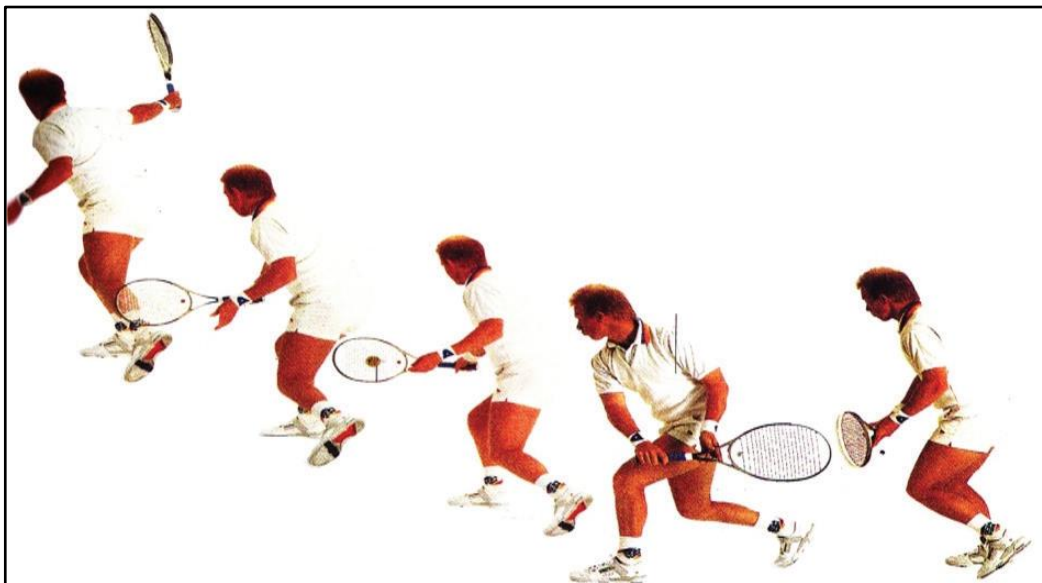
Berdasarkan dari gerakan lanjutan yang telah dijelaskan di atas, maka ayunan raket dilanjutkan ke depan menyilang naik dan berakhir di depan dengan posisi raket lebih tinggi dari bahu. Tumit kaki belakang diangkat dengan posisi lutut agak bengkok. Pukulan *forehand drive* pada prinsipnya sama dengan *backhand drive*, hanya pada pelaksanaan gerakan, posisi kaki dan ayunan lengannya yang berbeda. Berikut ini adalah cara pelaksanaan keterampilan teknik pukulan *backhand drive*:

a. Sikap Awal: Sikap, posisi kaki. Posisi permulaan tubuh membentuk posisi persegi dengan lapangan dengan kata lain posisi siap sedia, dimana kedua kaki sedikit terbuka lebar dari jarak kedua bahunya. Sikap awal lengan. Posisi lengan kanan membentuk sudut 160 derajat pada siku. Posisi raket. Posisi

raket *vertical* atau sedikit tertutup, serta pada saat siap memukul posisi raket berada di bawah bola.

- b. Pelaksanaan gerakan: Gerakan pukulan mengarah ke depan (maju), dimana ketika bola datang, bahu diputar ke samping kiri. Posisi kaki kiri sedikit menumpu berat badan, setelah itu raket diayunkan ke atas dengan bantuan tumpuan kaki kanan dan gerakan siku, sehingga sudut siku berubah menjadi 90 derajat. Saat mengenai bola. Bola dipukul pada waktu mencapai titik tertinggi.
- c. Sikap akhir. Gerak lanjutan, ayunan lengan kembali pada posisi permulaan.

Untuk lebih jelasnya pelaksanaan gerakan pukulan *backhand drive* dapat dilihat pada gambar berikut ini.



**Gambar 3. Pukulan *Backhand Drive* Tennis Lapangan
(Sumber: Yasriuddin & Wahyudin, 2017: 23)**

4. Latihan

a. Pengertian Latihan

Proses pelatihan merupakan perpaduan kegiatan dengan berbagai unsur pendukung, maka keberhasilan proses pelatihan sangat tergantung pada kualitas pelatihan yang diberikan. Istilah *training* berasal dari kata bahasa Inggris yang memiliki banyak arti seperti *practice*, *exercise*, dan *training*. Dalam bahasa Indonesia, kata-kata tersebut semuanya memiliki arti yang sama, yaitu 'praktek'. Namun, dalam bahasa Inggris, masing-masing kata tersebut memiliki arti yang berbeda. Beberapa istilah ini, ketika diterapkan dalam praktik, tampaknya mengacu pada aktivitas yang sama: aktivitas fisik (Emral, 2017: 8).

Emral (2017: 10) berpendapat bahwa satu tanda khas dari praktik, baik itu dari kata latihan, latihan fisik, atau pelatihan adalah keberadaan beban latihan. Karena beban latihan diperlukan selama proses berlatih untuk mempengaruhi peningkatan kualitas fisik, psikologis, sikap, dan sosial atlet, sehingga puncak prestasi dapat dicapai dalam waktu yang singkat dan bertahan relatif lebih lama. Khususnya dalam latihan yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas fisik atlet secara keseluruhan dapat dilakukan dengan cara latihan dan pengangkatan beban, yang dirumuskan. Sasaran utama dari latihan fisik adalah untuk meningkatkan kualitas kebugaran energi (*fitness* energi) dan kebugaran otot (*fitness* otot). *Fitness* energi mencakup peningkatan kemampuan aerobik intensitas rendah, intensitas sedang, dan intensitas tinggi, serta anaerobik baik alaktik maupun yang menimbulkan laktat.

Melatih dalam bidang olahraga tidak hanya memberikan dampak positif pada kebiasaan hidup secara umum, tetapi juga meningkatkan kesehatan fisik dan fungsi psikologis individu. Pelatihan adalah proses mempersiapkan tubuh atlet secara sistematis untuk mencapai performa maksimal dengan memberikan beban fisik dan mental yang teratur, terarah, meningkat, dan berulang-ulang. Kompetisi merupakan titik tertinggi dari proses pelatihan dalam olahraga, dengan harapan agar atlet dapat mencapai performa optimal. Untuk mencapai performa optimal, seorang atlet harus menjalani proses pelatihan (Irianto, 2018: 11)

Pendapat Nasrulloh, dkk, (2018: 1) bahwa latihan diartikan sebagai proses untuk mempersiapkan tubuh atlet secara sistematis guna mencapai performa terbaik dengan memberikan beban pada fisik dan mental secara teratur, terarah, bervariasi, dan berulang pada waktu yang ditentukan. Latihan adalah suatu bentuk aktivitas fisik yang memerlukan perencanaan, struktur, dan dilakukan secara berulang demi meningkatkan atau mempertahankan satu atau lebih aspek kebugaran fisik.

Berdasarkan berbagai definisi latihan di atas, dapat disimpulkan bahwa latihan adalah suatu bentuk aktivitas olahraga yang terorganisir, ditingkatkan secara bertahap dan personal yang bertujuan untuk meningkatkan fungsi fisiologis dan psikologis manusia dan keterampilan berolahraga dengan menggunakan berbagai peralatan yang sesuai dengan kebutuhan cabang olahraga masing-masing. Meskipun istilah-istilah latihan tersebut memiliki makna yang berbeda, namun pada praktiknya, kegiatan yang dilakukan tetaplah sama yaitu aktivitas fisik. Pengertian latihan yang berasal dari kata *exercises* merupakan kunci utama

dalam proses latihan harian untuk meningkatkan kualitas fungsi sistem organ tubuh manusia, sehingga memudahkan olahragawan dalam meningkatkan tekniknya. Keberhasilan seorang pemain dalam meraih prestasi dapat dicapai melalui latihan jangka panjang yang dirancang secara sistematis.

b. Prinsip Latihan

Emral (2017: 19) menyatakan bahwa prinsip latihan merupakan hal-hal yang harus ditaati, dilakukan atau dilaksanakan agar tujuan latihan dapat tercapai sesuai dengan yang diharapkan. Prinsip-prinsip latihan memiliki peranan penting terhadap aspek fisiologis dan psikologis atlet. Dengan memahami prinsip-prinsip latihan, akan mendukung upaya dalam meningkatkan kualitas latihan. Selain itu, akan dapat menghindarkan atlet dari rasa sakit dan timbulnya cedera selama dalam proses latihan. Adapun latihan adalah proses yang sistematis dari berlatih atau bekerja yang dilakukan secara berulang-ulang dengan kian hari kian bertambah beban latihan dan pekerjaannya. Dengan demikian, prinsip latihan merupakan sesuatu yang harus ditaati dalam mencapai tujuan latihan agar memperoleh prestasi optimal.

Budiwanto (2013: 17) menyatakan prinsip-prinsip latihan meliputi prinsip beban bertambah, prinsip spesialisasi, prinsip perorangan, prinsip variasi, prinsip beban meningkat bertahap, prinsip perkembangan multilateral, prinsip pulih asal, prinsip reversibilitas, menghindari beban latihan berlebih, prinsip melampaui batas latihan, prinsip aktif partisipasi dalam latihan, dan prinsip proses latihan menggunakan model. Sukadiyanto (2011: 18-23) menyatakan prinsip latihan antara lain: prinsip kesiapan, prinsip individual, prinsip adaptasi, prinsip beban

lebih, prinsip progresif, prinsip spesifikasi, prinsip variasi, prinsip pemanasan dan pendinginan (*warm up* dan *cool-down*), prinsip latihan jangka panjang, prinsip berkebalikan, dan prinsip sistematis.

Hasyim & Saharullah (2019: 52) menjelaskan secara rinci masing-masing prinsip-prinsip latihan, yaitu:

1) Prinsip Aktif dan Kesungguhan Berlatih

Seorang pelatih harus bersungguh-sungguh membantu dalam menggali dan meningkatkan potensi yang dimiliki oleh atlet baik secara individu maupun kelompok. Pelatih juga harus bersungguh-sungguh dalam menjalankan program latihan, karena apa yang direncanakan tidak selalu menjadi kenyataan. Faktor terpenting untuk mencapai keberhasilan itu adalah kesungguhan dan keaktifan atlet dalam mengikuti latihan. Atlet yang aktif dan bersungguh-sungguh, dalam waktu luang yang dimilikinya di luar program latihan akan mengisinya dengan kegiatan yang tidak merugikan dirinya dan dapat menghambat prestasinya. Atlet akan selalu mengisi waktunya dengan hal-hal yang positif dan menghindari hal-hal yang negatif. Atlet yang aktif dan bersungguh-sungguh dalam latihan akan lebih sanggup dan mengerti aspek-aspek positif dan negatif dalam latihannya. Setiap program latihan yang dilaksanakan akan dilakukan dengan sungguh-sungguh karena ia telah mengerti apa yang dilakukan, untuk apa ia lakukan itu. Oleh karena itu, akan selalu bersama-sama pelatihnya untuk mewujudkan tercapainya sasaran yang ingin dicapai, sesuai dengan rencana yang diharapkan.

2) Prinsip Perkembangan Menyeluruh

Seseorang pada akhirnya akan memilih dan mempunyai spesialisasi keterampilan, namun pada awal belajar sebaiknya melibatkan berbagai aspek kegiatan sehingga atlet akan memiliki dasar-dasar yang kokoh dan komplit, yang akan sangat membantu dalam mencapai prestasinya pada waktu yang akan datang. Pelatih harus menahan perkembangan yang sangat cepat di awal-awal latihan terutama menahan kecenderungan untuk perkembangan latihan ke arah spesialisasi yang sempit. Program perkembangan yang menyeluruh bukan berarti bahwa atlet akan selamanya mengikuti program, karena segera setelah atlet mulai dewasa dan cukup matang untuk memasuki tahap berikutnya maka sifat latihan sudah mulai menuju ke arah spesialisasi.

3) Prinsip Spesialisasi

Penerapan prinsip spesialisasi kepada atlet usia muda harus berhati-hati betul dan tetap mempertimbangkan bahwa perkembangan multilateral harus merupakan basis bagi perkembangan spesialisasi kecabangannya. Penerapan prinsip spesialisasi ini harus disesuaikan dengan umur atlet untuk menghindari hal-hal yang tidak diinginkan, seperti kasus pelari maraton putri yang terancam mengalami keropos tulang menurut pemeriksaan medis, bisa jadi dikarenakan memaksakan spesialisasi latihan yang sangat berat yang diberikan pada usia sangat muda.

4) Prinsip Individualisasi

Setiap orang mempunyai perbedaan yang harus diperhatikan terutama dalam hal pemberian program latihan, tampaknya mereka mempunyai

kemampuan prestasi yang sama. Oleh karena itu, seorang pelatih harus selalu mengamati dan menilai keadaan atletnya dan segala aspek, agar dalam pemberian program pun tidak disamaratakan, mungkin dalam bentuk, volume, serta intensitasnya. Banyak hal yang harus dipertimbangkan dalam menilai status atlet yang dibina, seperti latar belakang sosial budaya, karakteristik pribadi, tingkat kesehatan dan lingkungan.

5) Prinsip Variasi

Untuk kegiatan olah raga yang memiliki unsur variasi yang minim akan membuat atlet cepat merasa bosan dalam melakukannya. Kebosanan dalam latihan akan merugikan terhadap kemajuan prestasinya. Seorang pelatih harus kreatif dalam menyajikan program latihannya, pelatih harus pandai mencari dan menerapkan variasi dalam latihan, misalnya dengan menggunakan alat bantu lain yang berbeda dari biasanya, menggunakan lapangan yang berbeda, dan sebagainya. Pada setiap periode latihan di mana latihan akan dirasakan semakin berat, maka variasi latihan harus betul-betul dikemas secara baik oleh pelatih agar atlet tetap bersemangat dalam menjalankan program latihan yang diberikan sehingga unsur daya tahan, kelincahan, koordinasi gerak, dan komponen kemampuan fisik lainnya akan tetap terpelihara.

6) Prinsip Model dalam Latihan

Dalam istilah umum, model merupakan sebuah tiruan, simulasi dari suatu kenyataan yang disusun dari suatu elemen-elemen yang khusus dari sejumlah fenomena yang dapat diawasi dan diselidiki oleh seseorang. Hal ini juga merupakan sebuah ilusi dari suatu bayangan atau gambaran yang diperoleh secara

abstrak yaitu suatu proses mental pembuatan generalisasi dan contoh yang nyata (sama dengan menggambarkan suasana pertandingan).

7) Prinsip Efisiensi

Meskipun sumber daya yang dimiliki banyak, namun prinsip efisiensi harus dilaksanakan dengan menyertakan efektivitas dalam pelaksanaannya. Pelaksanaan operasional prinsip efisiensi yaitu: (1) Tetapkan prioritas kebutuhan dan penghematan pengeluaran. (2) Tetapkan skala prioritas pelaksanaan kegiatan. (3) Tegaskan jumlah atlet binaan yang potensial untuk mencapai tujuan (misalnya dalam SEA GAMES), dengan memperhatikan kelayakan teknis. (4) Rawat alat-alat dan perlengkapan sebaik mungkin.

8) Prinsip Kesenambungan

Prestasi puncak dalam suatu cabang olahraga hanya akan dapat dicapai jika tuntutan beban kerja dapat dipenuhi secara teratur berkesinambungan. Pelaksanaan pelatihan yang terputus-putus, tidak teratur karena diselingi masa istirahat yang lama tidak akan menjamin tercapainya kemajuan prestasi. Beberapa faktor yang mempengaruhi ketidak kesinambungan pembinaan, antara lain:

- a) Atlet tidak fit dan sering sakit.
- b) Atlet lama istirahat karena cedera.
- c) Motivasi atlet rendah untuk berlatih.
- d) Kesibukan kerja atau sekolah.
- e) Kondisi organisasi, sehingga olah raga kurang mendukung.
- f) Dukungan infrastruktur dan dana yang minim.

g) Pelaksanaan operasional prinsip kesinambungan yaitu: susun rencana program yang menjamin keteraturan berlatih, tingkatkan dan pantau keadaan kesehatan dan kebugaran atlet, cegah bahaya cedera, dan ciptakan atmosfer lingkungan yang mendukung semangat untuk berlatih.

h) Sediakan infrastruktur olahraga yang memadai untuk berlatih

9) Prinsip *Overload*

Pelatihan merupakan proses kondisi antara pemberian beban kerja dan masa istirahat untuk pemulihan. Akibat pemberian beban kerja adalah kelelahan, dan akan disusul oleh proses pemulihan. Hanya melalui proses *overload* atau pembebanan yang selalu meningkat secara bertahap yang akan menghasilkan overkompensasi dalam kemampuan biologis, dan keadaan itu merupakan prasyarat untuk peningkatan prestasi.

10) Prinsip Kesiapan

Nilai latihan tergantung dari kesiapan secara fisiologis individu atlet dan kesiapan itu datang bersama dengan kematangan. Sebagai hasilnya sebelum masa pubertas seorang atlet biasanya secara fisiologis belum siap untuk menerima latihan secara penuh. Untuk atlet pada masa prapubertas, latihan dalam bentuk aerobik dianggap lebih efektif dibanding pada anak remaja atau orang dewasa. Peningkatan dalam penampilan menjadi aktualisasi dari meningkatnya keterampilan secara efisien. Latihan anaerobik berhubungan dengan kematangan. Namun latihan kekuatan dianggap lebih efektif untuk atlet pada masa prapubertas daripada yang lainnya dengan sedikit mengubah ukuran otot.

Atlet yang belum dewasa lebih sedikit mampu untuk memanfaatkan latihan karena perbedaan dalam kematangan dapat berarti perbedaan dalam beberapa otot dan power, atlet yang belum dewasa sering kurang beruntung ketika mereka harus bersaing dengan atlet muda dewasa dalam kegiatan olahraga yang membutuhkan kontak tubuh. Kategori berat badan mengurangi keuntungan, tetapi tetap tidak menghilangkan kemampuan. Oleh karena itu latihan harus disesuaikan dengan kesiapan atletnya, baik dari usia, tingkat kemampuan dan kematangan.

11) Prinsip Pembinaan Seutuhnya

Prestasi terbaik hanya akan dapat dicapai bila pembinaan dapat dilaksanakan dan tertuju pada aspek-aspek pelatihan seutuhnya yang mencakup: kepribadian atlet, kondisi fisik, keterampilan teknik, keterampilan taktis, kemampuan mental. Kelima aspek itu merupakan satu kesatuan yang utuh. Jika salah satu terabaikan, berarti pelatihan tidak lengkap. Keunggulan pada salah satu aspek akan menutupi kekurangan pada aspek lainnya, dan setiap aspek akan berkembang dengan memakai metode latihan yang spesifik.

12) Prinsip Periodisasi

Pelatihan melibatkan proses pembebanan kerja, adaptasi dan kemudian kompensasi yang menghasilkan prestasi, maka program latihan harus direncanakan dengan memperhitungkan siklus tahap pembinaan yang disebut periodisasi. Prinsip dasar dari periodisasi adalah pembagian masa atau pentahapan latihan yang disesuaikan dengan waktu yang tersedia, sehingga dikenal siklus: Makro-siklus dalam program setengah atau satu tahun, Meso-siklus dalam

program 3 hingga 6 minggu, Mikro-struktur siklus sesi pelatihan harian hingga mingguan.

Berdasarkan beberapa pendapat ahli tersebut dapat disimpulkan bahwa prinsip latihan antara lain; prinsip kesiapan (*readiness*), prinsip kesadaran (*awareness*) prinsip individual, prinsip adaptasi, prinsip beban lebih (*over load*), prinsip progresif, prinsip spesifikasi, prinsip variasi, prinsip latihan jangka panjang (*long term training*), prinsip berkebalikan (*reversibility*), prinsip sistematis, dan prinsip kejelasan (*clarity*).

c. Tujuan Latihan

Objek dari proses latihan adalah manusia yang harus ditingkatkan kemampuan, keterampilan, dan penampilannya dengan bimbingan pelatih. Oleh karena anak latih merupakan satu totalitas sistem psikofisik yang kompleks, maka proses latihan sebaiknya tidak hanya menitikberatkan kepada aspek fisik saja, melainkan juga harus melatih aspek psikisnya secara seimbang dengan fisik. Untuk itu aspek psikis harus diberikan dan mendapatkan porsi yang seimbang dengan aspek fisik dalam setiap sesi latihan, yang disesuaikan dengan periodisasi latihan. Jangan sampai proses latihan yang berlangsung hanya “merobotkan” manusia, akan tetapi harus memandirikan olahragawan, sehingga akan memanusiakan manusia. Dengan demikian, diharapkan prestasi yang diaktualisasikan oleh anak latih benar-benar merupakan satu totalitas akumulasi hasil dari latihan fisik dan psikis (Emral, 2017: 12).

Setiap latihan pasti akan terdapat tujuan yang akan dicapai baik oleh atlet maupun pelatih. Tujuan utama dari latihan atau *training* adalah untuk membantu

atlet meningkatkan keterampilan, kemampuan, dan prestasinya semaksimal mungkin. Dengan demikian prestasi atlet benar-benar merupakan satu totalitas akumulasi hasil latihan fisik maupun psikis. Ditinjau dari aspek kesehatan secara umum, individu yang berlatih atau berolahraga rutin, yaitu untuk mencapai kebugaran jasmani (Suharjana, 2013: 38).

Hasyim & Saharullah (2019: 56) menjelaskan bahwa tujuan umum latihan sebagai berikut: (1) Mencapai dan meningkatkan perkembangan fisik secara multilateral. (2) Meningkatkan dan mengamankan perkembangan fisik yang spesifik, sesuai dengan kebutuhan olah raga yang ditekuni. (3) Menghasilkan dan menyempurnakan teknik dari cabang olahraga tersebut. (4) Meningkatkan dan menyempurnakan teknik maupun strategi yang diperlukan. (5) Mengelola kualitas kemauan. (6) Menjamin dan mengamankan persiapan individu maupun tim secara optimal. (7) Memperkuat tingkat kesehatan tiap atlet. (8) Mencegah cedera. (8) Meningkatkan pengetahuan teori.

Emral (2017: 13) menjelaskan sasaran dan tujuan latihan secara garis besar, antara lain untuk:

1) Meningkatkan kualitas fisik dasar secara umum dan menyeluruh

Dalam setiap proses latihan selalu berorientasi untuk meningkatkan kualitas fisik dasar secara umum dan menyeluruh' Kualitas fisik dasar ditentukan oleh tingkat kebugaran energi dan kebugaran otot. Kebugaran energi meliputi sistem aerobik dan anaerobik baik yang laktik maupun alaktik. Sedang kebugaran otot adalah keadaan seluruh komponen biomotor, yang meliputi: ketahanan, kekuatan, kecepatan, power, kelentukan, keseimbangan, dan koordinasi. Untuk semua

cabang olahraga kualitas fisik dasar yang diperlukan hampir sama, sehingga harus ditingkatkan sebagai landasan dasar dalam pengembangan unsur-unsur fisik khusus.

2) Mengembangkan dan meningkatkan potensi fisik yang khusus

Latihan untuk meningkatkan potensi fisik khusus untuk setiap cabang olahraga, sarannya berbeda-beda satu dengan yang lain. Hal itu antara lain disesuaikan dengan kebutuhan gerak, lama pertandingan, dan predomnan sistem energi yang digunakan oleh cabang olahraga, sehingga akan mendukung olahragawan dalam menampilkan potensi kemampuan yang dimiliki.

3) Meningkatkan dan menyempurnakan teknik

Sasaran latihan di antaranya untuk meningkatkan dan menyempurnakan teknik yang benar. Sebab teknik yang benar dari awal selain akan menghemat tenaga untuk gerak, sehingga mampu bekerja lebih lama dan berhasil baik, juga merupakan landasan dasar menuju prestasi yang lebih tinggi. Dengan teknik dasar yang tidak benar akan mempercepat proses terjadinya stagnasi prestasi, sehingga pada waktu tertentu prestasinya stagnasi (mentok), padahal semestinya masih dapat meraih prestasi yang lebih tinggi lagi.

4) Mengembangkan dan menyempurnakan strategi, taktik, dan pola bermain

Dalam latihan selalu mengajarkan strategi, taktik, dan pola bermain. Untuk dapat menyusun strategi diperlukan ketajaman dan kejelian dalam menganalisis kelebihan dan kekurangan baik anak latihnya sendiri maupun calon lawan. Sedang untuk mengajarkan taktik harus didahului dengan penguasaan teknik dan pola-pola bermain. Dengan latihan semacam ini akan menambah keterampilan dan

membantu olahragawan dalam mengatasi berbagai situasi di lapangan, sehingga melatih kemandirian olahragawan.

5) Meningkatkan kualitas dan kemampuan psikis olahragawan dalam bertanding

Latihan harus melibatkan dan meningkatkan aspek psikis olahragawan. Sebab aspek psikis merupakan salah satu faktor pendukung dalam pencapaian prestasi maksimal, yang sering kali masih mendapatkan porsi latihan yang relatif sedikit daripada latihan teknik dan fisik. Aspek fisik juga memberikan sumbangan yang besar, tetapi umumnya sudah dipersiapkan jauh sebelum kompetisi, sehingga bila dites kemampuan fisik dan teknik sesuai parameter cabang olahraganya menjelang pertandingan rata-rata baik. Namun pada saat bertanding sering kali hasilnya belum memuaskan seperti hasil tes fisik dan teknik sebelum bertanding, hal itu disebabkan oleh perubahan keadaan psikis. Oleh karena pada saat pertandingan aspek psikis memberikan sumbangan yang terbesar hingga mencapai 90 persen.

Sukadiyanto (2011: 8) menyatakan bahwa tujuan latihan secara umum adalah membantu para pembina, pelatih, guru olahraga agar dapat menerapkan dan memiliki kemampuan konseptual dan keterampilan dalam membantu mengungkap potensi olahragawan mencapai puncak prestasi. Rumusan dan tujuan latihan dapat bersifat untuk latihan dengan durasi jangka panjang ataupun durasi jangka pendek. Untuk latihan jangka panjang merupakan sasaran atau tujuan latihan yang akan dicapai dalam waktu satu tahun ke depan. Tujuannya adalah untuk memperbaiki dan memperhalus teknik dasar yang dimiliki. Untuk latihan jangka pendek merupakan sasaran atau tujuan latihan yang dicapai dalam waktu

kurang dari satu tahun. Untuk tujuan latihan jangka pendek kurang dari satu tahun lebih mengarah pada peningkatan unsur fisik. Tujuan latihan jangka pendek adalah untuk meningkatkan unsur kinerja fisik, di antaranya kecepatan, kekuatan, ketahanan, kelincahan, *power*, dan keterampilan kecabangan (Sukadiyanto, 2011: 8).

Selain latihan memiliki tujuan untuk jangka panjang dan jangka pendek. Sebuah sesi latihan memiliki sebuah tujuan umum yang mencakup berbagai aspek dalam diri olahragawan. Seorang pelatih dalam membina atlet pasti memiliki sebuah tujuan yang khusus maupun umum. Dalam latihan terdapat beberapa sesi latihan khusus yang bertujuan untuk meningkatkan beberapa aspek. Sesi latihan psikis bertujuan untuk meningkatkan maturasi emosi (Irianto, 2018: 63). Pendapat lain dikemukakan Harsono (2015: 39) bahwa tujuan serta sasaran utama dari latihan atau *training* adalah untuk membantu atlet untuk meningkatkan keterampilan dan prestasinya semaksimal mungkin. Untuk mencapai hal itu, ada 4 (empat) aspek latihan yang perlu diperhatikan dan dilatih secara seksama oleh atlet, yaitu; (1) latihan fisik, (2) latihan teknik, (3) latihan taktik, dan (4) latihan mental.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa tujuan dan sasaran latihan adalah arah atau hasil akhir dari sebuah latihan. Tujuan dan sasaran latihan dibagi menjadi dua, yaitu tujuan dan sasaran jangka panjang dan jangka pendek. Mewujudkan tujuan dan sasaran tersebut, memerlukan latihan teknik, fisik, taktik, dan mental.

5. Metode Latihan *Drilling*

a. Pengertian Metode Latihan *Drilling*

Kata Drill berasal dari bahasa Inggris yang berarti latihan berulang-ulang baik yang bersifat Trial and error ataupun melalui prosedur rutin tertentu. Metode ini memberikan kesempatan sebanyak-banyaknya kepada atlet untuk berlatih keterampilan. Budiwanto, dkk., (2016: 108) menyatakan bahwa elemen pelatihan yang sangat penting untuk mencapai hasil yang berkualitas dalam olahraga apa pun adalah latihan. Metode latihan adalah metode latihan, cara mengajar yang baik untuk menanamkan kebiasaan-kebiasaan tertentu, serta cara untuk memperoleh ketangkasan, ketelitian, kesempatan, dan keterampilan. Pelatihan adalah proses peningkatan sadar atlet untuk kinerja kualitas maksimum dengan secara teratur memberi mereka beban yang ditargetkan, teknis, taktis, dan fisik, secara bertahap, bertahap, dan berulang-ulang.

Metode *drill* adalah suatu cara mengajar dimana atlet melaksanakan kegiatan-kegiatan latihan agar memiliki ketangkasan atau keterampilan yang lebih tinggi dari apa yang dipelajari (Pambudi & Sulendro, 2021: 172). Harahap (2021: 51) menyatakan metode *drill* adalah suatu kegiatan melakukan hal yang sama, berulang-ulang secara sungguh-sungguh dengan tujuan untuk memperkuat suatu asosiasi atau menyempurnakan suatu keterampilan agar menjadi bersifat permanen. Muhtadis, dkk., (2020: 16) berpendapat bahwa metode *drill* atau latihan adalah suatu cara memberikan latihan terhadap apa yang telah dipelajari, sehingga memperoleh suatu ketrampilan tertentu. Ciri khas dari penerapan *drilling* yaitu kegiatan yang dilakukan secara berulang-ulang agar asosiasi stimulus dan

respon menjadi sangat kuat yang, sehingga menjadikan kegiatan tersebut tidak mudah dilupakan.

Appelbaum & Erickson (2018: 161) menyatakan bahwa metode *drill* baik digunakan untuk latihan terutama pada saat berlatih tentang keterampilan pada suatu cabang olahraga. Keterampilan diberikan dengan metode *drill* karena gerakan yang sama dilakukan secara berulang-ulang, sehingga akan diingat oleh seorang atlet dalam melakukan suatu gerakan tersebut. Al-Haliq (2020: 299) berpendapat bahwa program pelatihan yang berisi latihan dengan karakteristik pengulangan dan kontinuitas adalah disarankan, di mana itu memungkinkan kekuatan tambahan menjadi dimanfaatkan selama proses transisi antar bagian tubuh. Selain itu, kemungkinan menggunakannya sesuai permintaan dan kemampuan untuk mengambil manfaat darinya dalam mengurangi kelebihan gerakan tarik membantu melibatkan otot-otot besar, lengan, dan lengan bawah. Pada gilirannya memberikan kecepatan dan kekuatan yang sesuai untuk memanah.

Fitriadi & Barlian (2019: 77) menyatakan bahwa *drilling* adalah kegiatan melakukan hal yang sama berulang-ulang untuk kebaikan, dengan tujuan untuk memperkuat suatu koneksi atau menyempurnakan suatu keterampilan sehingga menjadi permanen. Oleh karena itu, latihan adalah latihan yang dilakukan secara berulang-ulang atau terus menerus untuk membentuk suatu keterampilan dan mengotomatiskan gerakan yang dilakukan. Primayanti & Isyani (2021: 27) menegaskan hal yang perlu diperhatikan dalam penggunaan metode *drill* adalah: (1) tujuan gerak otomatis harus tegas, serta ada kaitannya dengan maksud dan arti

dalam rangka mencapai ketangkasan. (2) latihan yang teratur, sistematis dan terus-menerus sepanjang masa latihan. (3) latihan-latihan harus menarik perhatian, menyenangkan agar efektif dan efisien. (4) pada waktu latihan perlu penyesuaian dengan perbedaan individu dan memilih masalah mana dulu yang dioptimalkan.

Hasyim & Saharullah (2019: 46) menjelaskan bahwa ciri-ciri gerakan otomatis: (1) waktu frekuensi dan hasil yang sudah tetap. (2) tidak ada gangguan yang berarti apabila menghadapi situasi yang berbeda-beda. (3) gejala-gejala psikologis harus konstan. Cepat tercapainya penguasaan teknik secara sempurna dan otomatis bagi olahragawan itu tergantung: (1) ulangan latihan yang bervariasi dan frekuensi. (2) kapasitas konsentrasi latihan dapat bertahan lama. (3) kesadaran atau intelegensi, keaktifan kontrol dari gerakan-gerakan dalam latihan.

Menurut pandangan di atas, latihan adalah atlet melakukan gerakan yang ditentukan oleh pelatih dan kemudian mengulangnya. Dengan adanya repetisi ini diharapkan dapat mengotomatisasikan gerakan, sehingga atlet dapat melakukan gerakan yang dipandu oleh pelatih dengan lancar. *Drilling* adalah suatu latihan yang dilakukan berulang-ulang dengan tujuan untuk meningkatkan keterampilan seseorang dalam melakukan suatu kegiatan. Metode *drill* disebut juga dengan metode training yang merupakan suatu cara kebiasaan tertentu. Juga sarana untuk memelihara kebiasaan yang baik. Selain itu, metode ini juga dapat digunakan untuk ketangkasan, ketepatan, kesempatan dan ketrampilan.

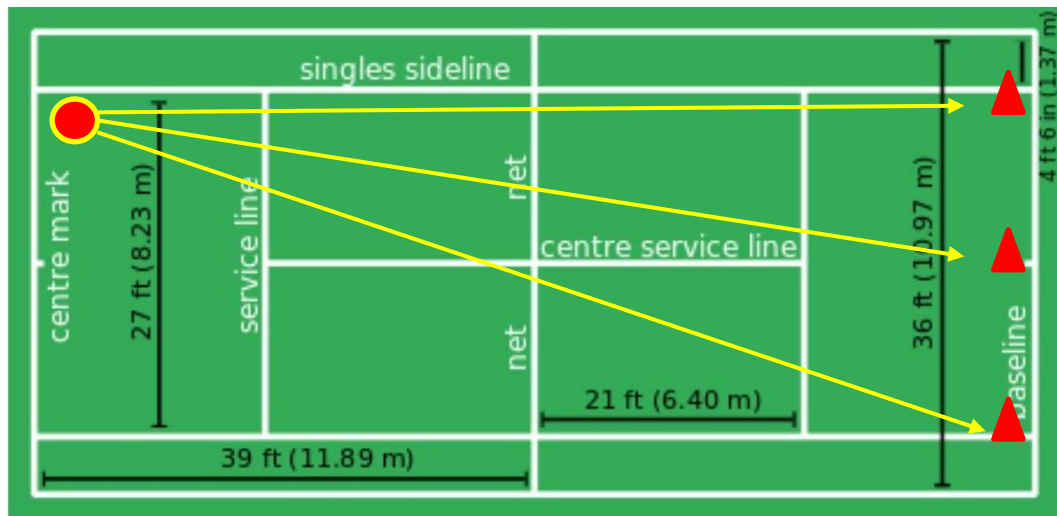
b. Pengertian Metode Latihan *Fixed Target*

Ali (2022: 110) berpendapat bahwa metode latihan *fixed target* adalah suatu proses pukulan yang mengarahkan bola ke suatu sasaran tertentu dalam suatu

tahap, yaitu memukul bola yang telah ditentukan sampai habis, jadi bola diberikan pada tiga titik namun arah bola tetap. Bola diumpun oleh pengumpun dari pinggir lapangan sebanyak yang ditentukan ke arah posisi pemukul yang paling kanan kemudian tengah dan paling kiri kemudian kekanan lagi dan begitu seterusnya. Pemukul bola memukul ke arah yang sama.

Metode target tetap adalah metode yang ditujukan untuk meningkatkan keterampilan teknis. Selain itu, metode *fixed target* termasuk dalam *closed motor learning*, artinya seseorang melakukan sesuatu dengan lingkungan yang tetap, sehingga seorang atlet dapat mengontrolnya dan merencanakannya sebelumnya. Mudah dikendalikan dan direncanakan oleh atlet itu sendiri (Mu'ammam, 2017: 67). Praktek yang diblokir adalah urutan praktek di mana individu mengulang tugas yang sama berulang-ulang (Schmidt, 2017: 263; Nachmani, et al., 2021: 37).

Metode tujuan tetap adalah keterampilan mandiri. Mu'ammam (2017: 67), menyatakan bahwa keterampilan tertutup adalah ketika seorang fasilitator, baik itu permukaan, benda, atau orang lain, memperagakan keterampilan dalam keadaan diam. Keterampilan tertutup lebih mudah daripada keterampilan terbuka karena dipengaruhi oleh kemampuan individu, sehingga faktor selain gerakan tidak terpengaruh. Dengan demikian, akan sangat bermanfaat untuk mempraktekkan metode pengeboran *fixed target* dan diharapkan penggunaan metode ini dapat meningkatkan akurasi *groundstroke* yang efisien dan sempurna. Dilihat dari karakteristik metode, faktor penyebab ketidakefisienan metode ini adalah kebosanan.



Gambar 4. Metode latihan *Fixed Target*
(Sumber: Rachman, dkk., 2015)

c. Pengertian Metode Latihan *Moving Target*

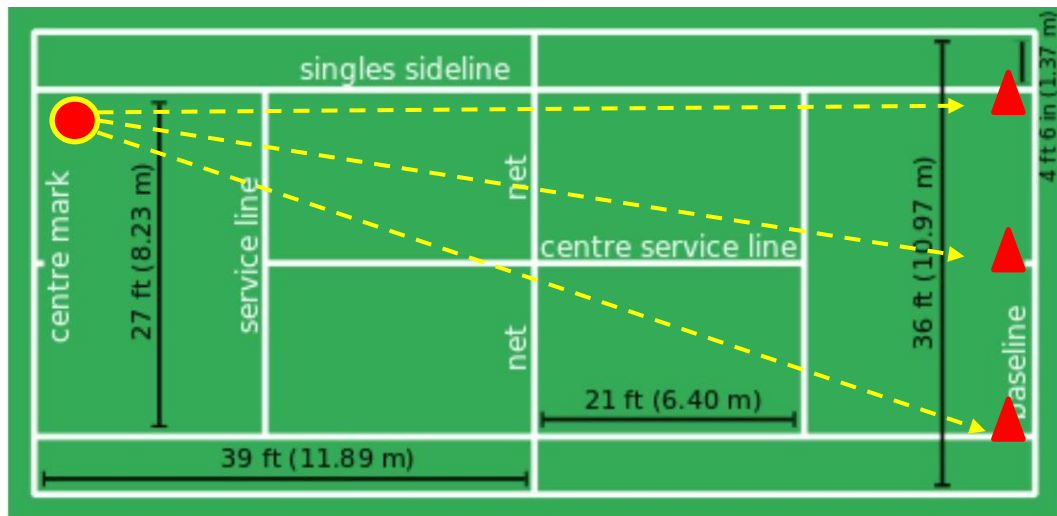
Metode latihan *moving target* adalah suatu proses pukulan yang mengarahkan bola pada beberapa sasaran dalam suatu tahap, yaitu memukul bola yang telah ditentukan sampai habis, jadi bola diberikan pada satu titik dan arah bola berpindah. Bola diumpan oleh pengumpan dari tengah lapangan sebanyak yang ditentukan ke arah posisi pemukul di tengah. Pemukul bola memukul ke arah sasaran yang selalu berpindah diawali dari sebelah kanan kemudian tengah dan yang paling kiri (Hidayat & Mardian, 2022: 49).

Metode *moving target* adalah atlet melakukan pukulan forehand dengan jarak yang bervariasi. Artinya, ada variasi dalam praktik dan penetapan tujuan yang tidak tetap. Lakukan latihan dengan sistem acak/tidak berurutan/beraturan dalam satu kali latihan, namun lebih ditekankan pada variasi beberapa jarak target dalam latihan. Misalnya, dalam latihan acak, urutan latihan dari beberapa tugas berbeda dicampur atau dikocok selama latihan (Broadbent, et al., 2019: 287).

Latihan target acak atau transfer target didefinisikan sebagai latihan tugas dalam urutan acak sedemikian rupa sehingga setiap tugas tidak dilakukan secara berurutan (Nachmani, et al., 2021: 37; Krishnan, et al., 2019: 34; Lelis-Torres, et al., 2017: 1; Kim, et al., 2018: 55).

Keunggulan metode *variable goal* adalah adanya kesempatan untuk memperkaya teknik keterampilan motorik selama latihan. Dalam hal ini, tujuan latihan berubah, memungkinkan anak untuk melakukan yang terbaik dari kemampuannya dan mengembangkan teknik untuk meningkatkan akurasi. Selain itu, mengubah metode latihan memaksa atlet menjadi lebih terampil (Schmidt, 2017: 267). Memperhatikan karakteristik pelatihan bertarget variabel juga memiliki manfaat dalam meningkatkan keterampilan kognitif. Dalam hal ini, metode latihan jarak target dirancang agar atlet mampu melakukan tugas yang diberikan dengan tujuan yang diinginkan. Atlet harus mengukur arah yang diinginkan untuk memukul tanah.

Pratama (2017: 118) berpendapat bahwa fase kognitif berfokus pada masalah kognitif yang berkaitan dengan apa yang harus dilakukan dan bagaimana melakukannya. Edwards (2011: 251) menyebut tahap ini sebagai tahap kognitif karena proses mental sadar mendominasi pada tahap awal pembelajaran. Edwards (2011: 251) menambahkan bahwa pada tahap ini, atlet mengandalkan hampir seluruhnya pada memori deklaratif dan secara sadar memanipulasi dan melatih informasi untuk membentuk perintah motorik.



Gambar 5. Metode Latihan *Moving Target*
(Sumber: Rachman, dkk., 2015)

6. Koordinasi Mata Tangan

a. Pengertian Koordinasi Mata Tangan

Komponen biomotor koordinasi diperlukan hampir di semua cabang olahraga pertandingan maupun perlombaan. Hasyim & Saharullah (2019: 46) menjelaskan bahwa koordinasi adalah kemampuan seseorang untuk merangkaikan beberapa unsur gerak yang selaras sesuai dengan tujuannya. Koordinasi pada prinsipnya pengaturan syaraf-syaraf pusat dan tepi secara harmonis dalam menggabungkan gerak-gerak otot sinergis dan antagonis harus selaras. Lebih lanjut dijelaskan kegunaan kordinasi selain untuk mengkoordinir secara baik gerakan, juga dapat: (1) efisien tenaga dan efektif. (2) untuk menjaga terjadinya cedera. (3) menguasai teknik akan lebih cepat. (4) menjalankan taktik lebih komplit. (5) kesiapan mental atlet lebih mantap.

Irianto (2018: 77) menyatakan bahwa koordinasi adalah kemampuan untuk melakukan gerakan dengan cepat dan efisien dengan berbagai tingkat kesulitan. Baik tidaknya koordinasi gerak seseorang tercermin dari kemampuan melakukan

gerak secara terampil. Seorang atlet dengan koordinasi yang baik tidak hanya dapat melakukan suatu keterampilan dengan sempurna, tetapi juga dapat melakukan keterampilan yang baru baginya dengan mudah dan cepat. Koordinasi merupakan komponen yang berpengaruh diantara beberapa kelompok otot dalam melakukan aktivitas kerja (Handayani, 2018: 256). Koordinasi adalah kemampuan untuk berulang kali dan akurat melakukan urutan gerakan. Ini mungkin melibatkan indra, kontraksi otot, dan gerakan sendi. Segala sesuatu yang terlibat membutuhkan kemampuan untuk mengoordinasikan anggota tubuh untuk mencapai hasil yang sukses, mulai dari berjalan hingga gerakan yang lebih kompleks. Semua olahraga membutuhkan koordinasi mata, tangan dan/atau kaki (Sorate, 2019: 422).

Pipal, dkk., (2015:640) menyatakan bahwa koordinasi adalah kemampuan untuk melakukan rangkaian gerakan yang berulang-ulang, ritmis dan tepat. Koordinasi didefinisikan sebagai koordinasi sistem saraf dan otot yang melibatkan banyak agen untuk menghasilkan gerakan tubuh yang tepat dan harmonis. Biasanya melibatkan setidaknya dua bagian tubuh yang bergerak pada waktu yang sama, baik dalam arah yang sama atau berlawanan. Sementara itu, waktu reaksi adalah waktu yang diperlukan untuk memulai respons dampak terhadap efek suatu stimulus (Alessandro, et al., 2020:8135).

Koordinasi merupakan integrasi sistem saraf dan otot untuk menghasilkan gerakan tubuh yang benar, *graceful*, dan harmonis (Ong, 2021: 2; Yang, 2020: 458). Keterampilan ini memungkinkan untuk mengendalikan tubuh, memanipulasi lingkungan dan menunjukkan keterampilan yang kompleks dan

pola perkembangan yang terlibat dalam olahraga dan kegiatan rekreasi lainnya (Haywood & Getchell, 2019).

Koordinasi memegang peranan penting dan aktif dalam berbagai gerakan manusia pada umumnya dan lebih penting lagi ketika mempelajari dan melakukan keterampilan olahraga khususnya. Koordinasi saraf otot menunjukkan kemampuan sistem saraf pusat dan perifer untuk mempertahankan dan mengontrol aktivitas atau mencegah gerakan motorik, dengan cara yang ditargetkan unit yang membutuhkan ketelitian dan sinkronisasi untuk gerakan motorik (Chang, et al., 2020: 1; Button, et al., 2020: 38). Kusuma (2020:11) mengungkapkan bahwa koordinasi adalah kemampuan seseorang untuk menggabungkan beberapa gerakan menjadi satu pola gerakan yang efektif dan efisien. Dari konsep koordinasi dapat dibentuk konsep koordinasi mata-tangan, yaitu kemampuan seseorang dalam mengintegrasikan rangsangan yang diterima mata dan tangan sebagai fungsi motorik utama untuk melakukan gerakan, fleksibel dan efektif tergantung rangsangan yang diterima.

Norouzi, et al., (2021: 552) menyatakan bahwa koordinasi adalah kombinasi beberapa anggota tubuh, yaitu kemampuan untuk mengkoordinasikan atau mencocokkan gerakan sekelompok anggota tubuh ketika mereka bergerak pada waktu yang sama. Alqaraan, et al., (2018: 337) menyatakan bahwa koordinasi antara mata dan tangan, mata dan kaki adalah salah satu faktor terpenting untuk kinerja seorang atlet, adalah tempat di mana sinyal saraf ditransmisikan antara sistem saraf dan otot selama gerakan olahraga koordinasi individu, neuromuskuler. Membantu melakukan keterampilan motorik yang

membutuhkan penglihatan dan ketelitian dengan mata dan tangan atau mata dan kaki. Ada juga hubungan yang kuat antara koordinasi dan keseimbangan, kecepatan, ketangkasan, dan pada tingkat yang lebih rendah dengan kekuatan, tetapi tidak dengan daya tahan seperti yang disarankan keduanya (Burhaein, et al., 2020: 265).

Reddy, et al., (2017: 292) menyatakan bahwa ada beberapa jenis koordinasi seperti *interlimb*, *intralimb*, dan koordinasi visual-motorik. Subkategori koordinasi visual-motorik adalah koordinasi tangan-mata, dan koordinasi tangan-mata dan kepala. Syafruddin (2017: 118-119) berpendapat bahwa koordinasi merupakan salah satu elemen kondisi fisik yang relatif sulit didefinisikan secara tepat karena fungsinya terkait dengan elemen-elemen kondisi fisik yang lain dan ditentukan oleh kemampuan atlet. Lebih lanjut diungkapkan bahwa koordinasi pada prinsipnya adalah penyatuan syaraf-syaraf pusat dan tepi secara harmonis dalam menggabungkan gerak-gerak otot sinergis dan antagonis secara selaras.

Senada dengan pendapat di atas, Akbari, et al., (2018: 58) menyatakan bahwa koordinasi adalah kemampuan tubuh untuk memadukan berbagai gerakan menjadi satu, harmonis dan gerakan yang efektif. Koordinasi adalah kemampuan melakukan gerakan atau pekerjaan dengan sangat tepat dan efisien. Koordinasi merupakan kemampuan untuk mengontrol gerakan tubuh, seseorang dikatakan mempunyai koordinasi baik bila mampu bergerak dengan mudah, dan lancar dalam rangkaian gerakan, iramanya terkontrol dengan baik, serta mampu melakukan gerakan yang efisien. Koordinasi merupakan keterampilan motorik

yang kompleks yang diperlukan untuk penampilan yang tinggi. Dijelaskan bahwa koordinasi merupakan kemampuan melakukan gerakan pola tertentu dengan baik (Woods, et al., 2020: 654).

Bujang et al., (2019: 42) menyatakan bahwa semakin tinggi tingkat koordinasi, semakin mudah untuk mempelajari keterampilan teknis dan taktis yang baru dan rumit. Koordinasi mata tangan akan menghasilkan waktu dan akurasi. Koordinasi yang baik akan dapat melakukan berbagai gerakan-gerakan dengan berbagai tingkat kesulitan secara cepat, penuh sasaran, dan tentunya efisien dalam gerakannya (Syafutra, 2020: 203). Koordinasi adalah kemampuan untuk melakukan gerakan dengan berbagai tingkat kesukaran dengan cepat dan efisien dan penuh ketepatan (Szabo, et al., 2020: 3).

Selaras dengan itu, Sukadiyanto (2011: 149) mengemukakan koordinasi adalah kemampuan otot dalam mengontrol gerak dengan tepat agar dapat mencapai satu tugas fisik khusus. Koordinasi adalah perpaduan gerak dari dua atau lebih persendian, yang satu sama lainnya saling berkaitan dalam menghasilkan satu keterampilan gerak. Setiap orang untuk dapat melakukan gerakan atau keterampilan baik dari yang mudah, sederhana sampai ke yang rumit diatur dan diperintah dari sistem syaraf pusat yang sudah disimpan di dalam memori terlebih dahulu.

Koordinasi merupakan hubungan harmonis berbagai faktor yang terjadi dalam suatu gerakan (Safari, et al., 2017: 3). Koordinasi diperlukan hampir semua cabang olahraga pertandingan maupun permainan, koordinasi juga penting bila berada dalam situasi dan lingkungan yang asing, misalnya perubahan lapangan

pertandingan, peralatan, cuaca, lampu penerangan, dan lawan yang dihadapi. Tingkatan baik dan tidaknya koordinasi gerak seseorang tercermin dalam kemampuan untuk melakukan suatu gerakan secara mulus, tepat, cepat, dan efisien. Kemampuan koordinasi memungkinkan olahragawan untuk melakukan sekelompok gerakan dengan lebih baik kualitas gerakan. Kemampuan koordinatif adalah dibutuhkan untuk pemanfaatan maksimal dari kondisional kemampuan, keterampilan teknik (Gogoi & Pant, 2017: 53).

Koordinasi umum merupakan kemampuan seluruh tubuh dalam menyesuaikan dan mengatur gerakan secara simultan pada saat yang bersamaan. Koordinasi khusus merupakan koordinasi antar beberapa anggota badan, yaitu kemampuan untuk mengkoordinasikan gerak dari sejumlah anggota badan secara bersama-sama. Koordinasi adalah menggabungkan sistem syaraf terpisah dengan mengubahnya menjadi suatu pola gerak yang efisien. Semakin kompleks suatu gerakan, maka semakin tinggi tingkat koordinasinya. Pada dasarnya koordinasi dibedakan menjadi dua macam, yaitu koordinasi umum dan khusus (Bompa & Haff, 2019: 332).

Senada dengan pendapat di atas, Suharjana (2013: 148) membagi koordinasi menjadi dua, yaitu: (1) Koordinasi umum. Koordinasi umum adalah kemampuan seluruh tubuh dalam menyesuaikan dan mengatur gerakan secara simultan pada saat melakukan gerak. Dalam setiap gerakan yang dilakukan melibatkan semua atau sebagian otot-otot, sistem syaraf, dan persendian. Karena itu pada koordinasi umum diperlukan adanya keteraturan gerak dari beberapa anggota badan yang lainnya, agar gerak yang dilakukan dapat harmonis dan

efektif sehingga dapat menguasai keterampilan gerak yang dilakukan. Dengan demikian koordinasi umum merupakan dasar untuk mengembangkan kemampuan koordinasi khusus. (2) Koordinasi khusus. Koordinasi khusus merupakan pengembangan dari koordinasi umum yang dikombinasikan dengan biomotor lain yang sesuai karakteristik cabang olahraga. Setiap teknik dalam cabang olahraga merupakan hasil kerja antara pandangan mata-tangan (*hand eye-coordination*) dan kerja kaki (*footwork*). Ciri-ciri orang yang memiliki koordinasi khusus yang baik dalam menampilkan keterampilan teknik dapat secara harmonis, cepat, mudah, sempurna, tepat, dan luwes.

Refleks koordinasi mata-tangan yang baik merupakan fungsi neurologis yang sehat. Tugas melibatkan proses kompleks yang dimulai dengan informasi visual ke otak yang diterjemahkan ke dalam gambar 3 dimensi. Otak harus bisa mengidentifikasi objek dan posisi akurat objek di ruang angkasa. Selanjutnya semua informasi diproses dan otak kecil akan menjalankan koordinasi motorik yang bertanggung jawab untuk tugas tersebut (Patel & Bansal, 2018: 81; Çetin, et al., 2018: 112). Koordinasi gerak antara mata dan tangan adalah gerakan yang terjadi dari informasi yang diintegrasikan ke dalam anggota badan. Semua gerakan harus dapat dikontrol dengan penglihatan dan harus tepat, sesuai dengan urutan yang direncanakan dalam pikiran. Dengan kata lain, gerakan mata saling berhubungan dengan gerakan ekstremitas bawah, saat mata mulai dan selesai proses pengenalan lebih cepat daripada tangan (Yu & Smith, 2017: 2060).

Koordinasi motorik terdiri dari harmonisasi sistem saraf dan muskuloskeletal, menghasilkan respon motorik yang cepat, akurat, dan seimbang,

biasanya dinilai dengan pengukuran koordinasi tangan-mata atau mata-kaki (Chatterjee, 2018: 732). Proses koordinasi mata-tangan terjadi dengan cara yang terorganisir, pertama-tama, visual menemukan objek atau target yang difokuskan, maka proses memusatkan perhatian pada target itu, diikuti oleh persepsi pengenalan lokasi, proses kognitif, dan skema mencapai target, dan akhirnya eksitasi sistem otot ekstremitas untuk memulai gerakan proses (Batmaz, et al., 2017: 2).

Eksplorasi koordinasi mata-tangan dan waktu reaksi di antara pemanah masih terbatas meskipun ada pentingnya elemen ini dalam meningkatkan kinerja atlet. Mirip dengan olahraga lain yang menggunakan mata-tangan koordinasi dan waktu reaksi seperti senapan angin atau anak panah, penyelidikan pada kedua elemen masih dianggap buruk terutama yang melibatkan studi eksperimental. Faktanya, ada sedikit data yang dilaporkan tentang efek memanah yang melibatkan gerakan statis dan isometrik pada komponen ini (Peñailillo et al., 2016). Koordinasi tangan-mata memungkinkan mata untuk secara tidak langsung berkoordinasi dengan gerakan tangan. Koordinasi pada prinsipnya adalah keterampilan gerak yang berasal dari gerakan sekelompok otot yang harmonis. Koordinasi merupakan gerakan yang kompleks, oleh sebab itu semakin besar tingkat koordinasi, maka semakin pula tingkat ketangkasan seseorang (Ikadarny & Karim, 2020: 60).

Koordinasi mata tangan merupakan kemampuan seseorang dalam melakukan penglihatan untuk mengkoordinasikan/ mengelola informasi yang diperoleh melalui salah satu bagian panca indra yaitu mata untuk dapat

mengarahkan dan memprediksikan gerakan tangan sesuai dengan tugas yang akan diberikan. Koordinasi adalah kemampuan untuk menampilkan gerak yang halus dan tepat, seringkali melibatkan penggunaan perasaan dan dihubungkan dengan serangkaian kontraksi otot yang mempengaruhi gabungan anggota tubuh dan posisi tubuh (Hambali & Sobarna, 2019: 27).

Subarna, et al., (2019: 126) menjelaskan bahwa koordinasi mata-tangan adalah faktor penting yang menjadi wasit perlu dipertimbangkan. Itu melengkapi dengan kemampuan visual yang diterima mata sebagai informasi. Selain itu, informasi tersebut selanjutnya akan diolah untuk pengambilan keputusan menggunakan tangan dalam pertandingan tertentu. Keputusan dapat dilihat oleh atlet dari pertandingan tertentu dan menggerakkan tangan untuk menyelesaikan keputusan tertentu. Sinyal gerakan tangan untuk keputusan tertentu dalam sebuah pertandingan. Koordinasi mata-tangan adalah kemampuan sistem penglihatan untuk mengoordinasikan informasi yang diterima melalui mata untuk mengontrol, membimbing, dan pikiran mengarahkan tangan dalam menyelesaikan tugas yang diberikan. Untuk mendapatkan gerakan yang akurat dari kemampuan melihat dan kemampuan tangan tentunya sangat bergantung pada sinyal retinal dan ekstraretinal.

Koordinasi gerakan mata dan lengan sangat penting dalam perilaku alami kita. Koordinasi mata-tangan bergantung pada kombinasi sinyal retinal dan ekstra retinal yang diperlukan untuk pergerakan yang akurat. Dalam aspek Koordinasi mata-tangan, fungsi mata memiliki peran yang sangat sentral, mengingat gerakan-gerakan itu tubuh akan bekerja tergantung pada kecepatan mata untuk menangkap

benda yang merangsang. Koordinasi mata-tangan adalah hasil penggabungan reaksi kecepatan mata dan diikuti dengan gerakan tangan yang tepat dan kuat, sehingga dapat dipukul dengan baik dan kuat. Jadi koordinasi mata-tangan adalah gerakan yang terkoordinasi dengan kecepatan reaksi antara mata dengan tangan, sehingga gerakan yang tepat sesuai dengan arah yang diinginkan (Tangkudung, et al., 2020: 3).

Koordinasi adalah kemampuan menjalankan tugas gerak dengan melibatkan unsur mata, tangan, dan kaki. Koordinasi adalah kemampuan untuk meyatukan berbagai sistem syaraf gerak ke dalam suatu keterampilan gerak yang efisien (Suharjana, 2013: 147). Mata adalah indera yang dipergunakan untuk melihat. Mata bergerak untuk mengumpulkan informasi visual dengan tujuan memandu perilaku. Panduan ini mengambil bentuk interaksi motorik persepsi dalam rentang waktu yang singkat untuk perilaku seperti penggerak dan koordinasi tangan-mata. Perilaku yang lebih kompleks memerlukan interaksi motor persepsi pada rentang waktu yang lebih lama yang dimediasi oleh memori.

Abdurahman & Setiadi (2019: 8) mengemukakan bahwa “Koordinasi mata tangan adalah suatu kemampuan *biometric* yang kompleks yang mempunyai hubungan erat dengan kecepatan, kekuatan, daya tahan dan kelentukan”. Koordinasi mata dan tangan penting dalam perkembangan fisik secara keseluruhan. Keterampilan melempar, memukul, mendorong, maupun menarik, membutuhkan koordinasi mata tangan. Koordinasi mata tangan mengkombinasikan kemampuan melihat dan kemampuan tangan, sebagai contoh dalam permainan tenis meja sebelum adanya gerakan memukul mata harus

mengarah ke sasaran atau objek yang dituju. Koordinasi mata dan tangan akan menghasilkan *timing* dan akurasi. *Timing* berorientasi pada ketepatan waktu, akurasi berorientasi pada ketepatan sasaran. Melalui *timing* yang baik, perkenaan antara tangan dengan objek akan sesuai dengan keinginan sehingga akan menghasilkan gerakan yang efektif. Akurasi akan menentukan tepat tidaknya objek kepada sasaran yang dituju.

Tingkat koordinasi atau baik tidaknya koordinasi gerak seseorang tercermin dalam kemampuannya untuk melakukan suatu gerakan secara mulus, tepat, dan efisien. Seorang atlet dengan koordinasi yang baik akan mampu melakukan keterampilan dengan sempurna juga mudah dan cepat dalam melakukan keterampilan yang masih baru. Atlet juga dapat dengan mudah berpindah atau mengubah pola gerakannya dari pola gerak yang satu ke pola gerak yang lain, sehingga gerakannya menjadi efisien. Sebuah penelitian menjelaskan bahwa kecepatan koordinasi mata-tangan tidak bisa dilakukan dengan sempurna oleh atlet, tanpa gerakan mata-tangan yang baik koordinasi tidak bisa didapatkan (Przednowek, dkk., 2019: 2).

Keakuratan dan kesuksesan para atlet di masa depan terlihat dari tingginya koordinasi mata tangan para atlet saat ini (Laby, et al, 2018: 557). Koordinasi menunjukkan kemampuan atlet untuk mengontrol dan memindahkan semua bagian tubuh dengan benar ketika melakukan tugas gerak. Diperjelas Bempa (1994: 327) bahwa dasar fisiologis koordinasi terletak pada koordinasi proses syaraf pusat atau *Central Nervous System* (CNS). Dengan demikian untuk mencapai tujuan koordinasi yang baik perlu adanya latihan yang dapat

mengembangkan kemampuan koordinasi, latihan yang baik untuk memperbaiki koordinasi adalah dengan melakukan berbagai variasi gerak dan keterampilan antara lain kombinasi berbagai latihan senam kombinasi dengan permainan, latihan keseimbangan dengan mata tertutup, latihan lari rintang, dan lain-lain.

Koordinasi antara mata/pandangan, kerja/gerak tangan, maksudnya adalah kemampuan kerja yang dilakukan pada saat yang bersamaan tubuh mampu menyelaraskan kerja mata, kerja tangan yang harmonis, jadi gerakannya tidak terputus-putus, terpadu dan berirama (Tregel, et al., 2021: 213). Koordinasi kedua unsur tersebut dapat dilakukan secara optimal, tanpa ada satu unsurpun yang lemah. Secara umum koordinasi diartikan sebagai kerja sama dari prosedur atau sesuatu yang berbeda, secara fisiologis koordinasi sebagai kerja sama dari sistem syaraf pusat dengan otot untuk menghasilkan tenaga, baik inter maupun *intramuscular* (Sakti, 2017: 5).

Sebuah penelitian menjelaskan bahwa kecepatan koordinasi mata-tangan tidak bisa dilakukan dengan sempurna oleh atlet mengalami cedera pada leher, tanpa gerakan mata dibantu putaran leher yang gesit, mata-tangan yang baik koordinasi tidak bisa didapatkan, sehingga atlet juga akan mengalami kesulitan melakukan (Mutasim, et al., 2019). Berdasarkan pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa koordinasi mata tangan dalam penelitian ini adalah mengkoordinasikan indera penglihatan “mata” dan “tangan” dengan hasil ketepatan dalam olahraga tenis lapangan, dan diukur menggunakan tes lempar tangkap bola Tenis.

b. Faktor yang Memengaruhi Koordinasi Mata Tangan

Seseorang yang mempunyai koordinasi yang baik bukan hanya mampu melakukan suatu keterampilan secara sempurna, tetapi juga mudah dan cepat melakukan keterampilan-keterampilan baru. Harsono (2015: 221) menyatakan, ”kecepatan, kekuatan, daya tahan, kelentukan, *kinesthetic sense*, *balance*, dan *ritme*, semua menyumbang dan berpadu di dalam koordinasi gerak, oleh karena satu sama lainnya mempunyai hubungan yang erat. Kalau salah satu unsur tidak ada, atau kurang berkembang, maka hal ini akan berpengaruh terhadap kesempurnaan koordinasi”. Hasyim & Saharullah (2019: 46) menjelaskan pusat pengaturan koordinasi pada otot kecil dan lapisan luar yang terpusat didepan. Adapun faktor-faktor penentu: (1) Pengatur syaraf pusat dan tepi, hal ini berdasarkan pembawaan atlet dan hasil dari latihan. (2) Bergantung tonus dan elastisitas dari otot. (3) Baik dan tidaknya keseimbangan dan kelincahan. (4) Koordinasi kerja syaraf, otot dan panca indera.

Tingkat koordinasi atau baik tidaknya koordinasi gerak seseorang tercermin dalam kemampuannya untuk melakukan suatu gerakan secara mulus, tepat (*precis*), dan efisien. Atlet dengan koodinasi yang baik juga tidak mudah kehilangan keseimbangan, misalnya pada lapangan yang licin, mendarat setelah melakukan lompatan dan sebagainya (Suharjana, 2013: 147). Faktor pembawaan dan kemampuan kondisi fisik khususnya kelincahan, kelentukan, keseimbangan, kekuatan, daya tahan merupakan faktor yang dapat mempengaruhi kemampuan koordinasi yang dimiliki seseorang (Widodo, 2021: 41). Dengan kata lain jika kelincahan, kelentukan, keseimbangan, kekuatan, dan daya tahan baik, maka

tingkat koordinasinya juga baik. Dengan demikian latihan yang bertujuan meningkatkan komponen kondisi fisik tersebut, maka secara tidak langsung akan meningkatkan kemampuan koordinasinya pula.

Pusat pengaturan koordinasi di otak kecil (*cerebellum*) dengan proses dari pusat saraf tepi ke indera dan terus ke otot untuk melaksanakan gerak yang selaras dan utuh otot *synergies* dan antagonis. Koordinasi adalah kemampuan seseorang untuk memproduksi kinerja baru sebagai ramuan dari berbagai gerak sebagai sistem syaraf dan otot yang bekerja secara harmonis (Boihaqi & Ikhwani, 2020: 3). Sukadiyanto (2011: 139) menyatakan bahwa indikator utama koordinasi adalah ketepatan dan gerak yang ekonomis. Kualitas koordinasi mata-tangan yang ditandai dengan penggunaan persepsi kognitif penglihatan yang menyiratkan gerakan tangan terkemuka seperti menangkap dan jangkauan adalah dasar untuk ketangkasan ekstremitas atas. Proses ini menuntut implikasi dari banyak elemen kognisi seperti visual aparatus, ekstremitas bawah dan atas tubuh untuk membuat reaksi yang terkontrol, cepat, dan gerakan yang akurat (Shandiz et al., 2018: 301).

Berdasarkan pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi koordinasi seseorang yaitu faktor pembawaan dan kemampuan kondisi fisik khususnya kelincahan, kelentukan, keseimbangan, kekuatan, daya tahan merupakan faktor yang dapat mempengaruhi kemampuan koordinasi yang dimiliki seseorang. Tingkat koordinasi seseorang menentukan terhadap penguasaan suatu ketepatan olahraga, apalagi ketepatan itu tergolong kepada penguasaan teknik dalam olahraga tenis lapangan.

B. Kajian Penelitian yang Relevan

Manfaat dari penelitian yang relevan yaitu sebagai acuan agar penelitian yang sedang dilakukan menjadi lebih jelas. Beberapa penelitian yang relevan dengan penelitian ini yaitu sebagai berikut.

1. Penelitian yang dilakukan Sianipar & Daulay (2019) berjudul “Perbedaan Pengaruh Latihan *Forehand Drive* Menggunakan *Feeding* dengan Latihan *Forehand Drive Groundstroke* ke Dinding terhadap Hasil *Forehand Drive*”. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui besar pengaruh antara Latihan *forehand drive* menggunakan *feeding* dengan latihan *forehand drive groundstroke* ke dinding terhadap hasil *forehand drive* tenis lapangan atlet putri UKM USU Tennis Club. Metode Penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Populasi dalam penelitian ini adalah atlet putri UKM USU Tennis Club yang berjumlah 10 orang. Jumlah sampel yang digunakan berjumlah 8 orang. Sampel di ambil dari populasi dengan teknik *purposive random sampling*. Instrumen penelitian untuk pengumpulan data dengan *Forehand Drive Hewitt Tennis Achievement Test* yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan *forehand drive*. Penelitian dilaksanakan selama 6 (enam) minggu dengan latihan 3 kali dalam seminggu. Hasil uji hipotesis I diperoleh $t_{hitung} = 17,3$ serta $t_{tabel} = 3,18$ dengan $\alpha = 0,05$ ($t_{hitung} > t_{tabel}$) berarti H_0 ditolak, artinya terdapat pengaruh yang signifikan dari latihan *forehand drive* menggunakan *feeding* terhadap hasil *forehand drive* tenis lapangan atlet putri UKM USU Tennis Club. Hasil uji hipotesis II diperoleh $t_{hitung} = 7$ serta $t_{tabel} = 3,18$ dengan $\alpha = 0,05$ (t_{hitung}

> t_{tabel}) berarti H_a diterima, artinya terdapat pengaruh yang signifikan dari latihan *forehand drive groundstroke* ke dinding terhadap hasil *forehand drive* tenis lapangan atlet putri UKM USU Tennis Club. Hasil Uji hipotesis III diperoleh $t_{hitung} = 0,66$ serta $t_{tabel} = 2,45$ dengan $\alpha = 0,05$ ($t_{hitung} < t_{tabel}$) berarti H_0 diterima, artinya latihan *forehand drive* menggunakan *feeding* secara signifikan lebih besar pengaruhnya dari latihan *forehand drive groundstroke* ke dinding terhadap hasil *forehand drive* tenis lapangan pada atlet putri UKM USU Tennis Club.

2. Penelitian yang dilakukan Ardhiansyah & Nurhidayat (2021) berjudul “Efektifitas Latihan Sasaran terhadap Kemampuan *Backhand* Tenis Lapangan”. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh metode latihan sasaran terhadap kemampuan *backhand* tenis lapangan pada mahasiswa Unit Kegiatan Mahasiswa (UKM) Tenis Lapangan Universitas Muhammadiyah Surakarta (UMS). Metode penelitian ini menggunakan eksperimen dengan desain penelitian yang digunakan yaitu *one groups pre-test – post-test design*, desain penelitian yang terdapat adanya *pre-test* sebelum pemberian perlakuan dan *post-test* setelah pemberian perlakuan. Dalam penelitian ini untuk memperoleh kesimpulan ialah digunakan angka peningkatan antara *pre-test* dengan *post-test* yang bertujuan untuk mengetahui efektifitas dari latihan yang telah dilakukan pada mahasiswa UKM Tenis Lapangan UMS. Maka dari itu didapatkan hasil dari angka rerata pretest sebesar 17.525 dan rerata *posttest* sebesar 20.150 mengalami peningkatan sebesar 2.625. Dengan itu dapat disimpulkan bahwa latihan

Backhand dengan sasaran dapat meningkatkan kemampuan *backhand* Mahasiswa UKM Tennis Lapangan UMS.

3. Penelitian yang dilakukan Irjaba, dkk., (2022) berjudul “Pengaruh Latihan Metode *Drill Fixed Target* Terhadap Tingkat Konsisten Pukulan *Forehand Groundstroke* Pada Pada Atlet Tennis Lapangan Klub Bentar Kabupaten Probolinggo”. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah ada pengaruh yang signifikan program latihan metode *drill* dengan *fixed target* terhadap tingkat konsisten ketepatan pukulan *forehand groundstroke*. Rancangan dalam penelitian ini adalah pra-eksperimental, yaitu rancangan *pretest* dan *posttest* dalam satu kelompok. Subyek penelitian berjumlah 20 atlet, penelitian ini dilakukan dengan 16 kali pertemuan dengan frekuensi Latihan 3 kali seminggu. Peneliti menggunakan instrumen Hewwits Test Accuracy. Hasil dari rata-rata *pretest* 24.00 dan rata-rata untuk hasil *posttest* 28.15. Data yang diperoleh di analisis menggunakan uji *sample paired t -test*. Hasil dari analisis data sebesar $\text{sig } 0.000 < 0.05$. Berdasarkan hasil analisis tersebut, dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan program latihan dengan menggunakan metode *drill fixed target* terhadap peningkatana konsisten pukulan *forehand groundstroke*.
4. Penelitian yang dilakukan Siagian & Hasibuan (2021) berjudul “Pengaruh Latihan *Medicine Ball Twist Toss* dan *Forearm Pronation Exercise* terhadap Kemampuan *Forehand Drive Tennis*”. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh latihan *medicine ball twist toss* dan *forearm pronation exercise* terhadap akurasi *groundstrokes forehand* komunitas tenis lapangan

UNIMED dengan terdapat dua bentuk latihan tersebut, yang dimana kedua bentuk latihan tersebut dirancang untuk meningkatkan hasil pukulan *forehand drive* pada tenis lapangan. Penelitian ini dilakukan di komunitas tenis lapangan Unimed. Jumlah sampel pada penelitian ini berjumlah 10 orang. Metode penelitian ini adalah Eksperimen dengan melakukan tes awal yaitu *forehand drive*, kemudian sampel diberikan perlakuan berupa latihan *medicine ball twist toss* dan *forearm pronation exercise* dengan program latihan yang telah disusun. Kemudian setelah kurang lebih empat minggu menjalani latihan terprogram, sampel melakukan tes akhir. Analisis hipotesis yaitu, pengaruh latihan *medicine ball twist toss* dan *forearm pronation exercise* terhadap peningkatan kemampuan *forehand drive*, diperoleh thitung 4,21 dan ttabel 2,26 pada taraf nyata $\alpha = 0,05$ maka thitung > ttabel. Berdasarkan kriteria pengujian hipotesis yaitu H_0 ditolak dan H_a diterima, maka dalam penelitian ini menyatakan bahwa “terdapat pengaruh latihan latihan *medicine ball twist toss* dan *forearm pronation excercise* terhadap peningkatan hasil pukulan *forehand drive* dalam permainan tennis.

5. Penelitian yang dilakukan Angraini & Fardi (2020) berjudul “Pengaruh Latihan *Highes Rally Forehand* dan Latihan *Feeding Forehand* terhadap Kemampuan *Forehand Drive* Tenis Lapangan Atlet Kota Pariaman Tenis Club”. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh latihan *highes rally forehand* dan *feeding forehand* terhadap kemampuan pukulan *forehand drive* tenis lapangan petenis Kota Pariaman Tenis Club. Jenis penelitian ini adalah eksperimen semu (*quasy experiment*). Penelitian ini

dilaksanakan pada bulan November s.d Desember 2019 di lapangan tenis Karan Aur Kota Pariaman. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pemain tenis KTC kota Pariaman yang berjumlah 12 orang atlet. Pengambilan sampel menggunakan teknik *total sampling*, maka jumlah sampel dalam penelitian ini adalah sebanyak 12 orang atlet. Instrumen penelitian ini adalah tes *Hewitt Tennis Achievement*. Teknik analisis data menggunakan analisis statistik uji t. Hasil penelitian ini adalah: 1) Terdapat pengaruh latihan *highes rally forehand* terhadap kemampuan *forehand drive* tenis lapangan Kota Pariaman Tennis Club (thitung = 7,63 > ttabel 2,01) dimana dari rata-rata 14,50 meningkat menjadi 28,50. 2) Terdapat pengaruh latihan *feeding forehand* terhadap kemampuan *forehand drive* tenis lapangan petenis Kota Pariaman Tennis Club (thitung = 6,48 > ttabel 2,01) dimana dari rata-rata 14,25 meningkat menjadi 26,42. 3) Tidak terdapat perbedaan pengaruh yang signifikan antara kelompok latihan *highes rally forehand* dan *feeding forehand* terhadap kemampuan *forehand drive* tenis lapangan petenis Kota Pariaman Tennis Club, dengan nilai $t_h = 0,80 < t_t = 2,01$ pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$, maka hipotesis awal yang diajukan ditolak dengan $t_{hitung} < t_{tabel} (0,80 < 2,01)$.

6. Penelitian yang dilakukan Prastawa, dkk., (2022) berjudul “Pengaruh Latihan *Feeding* terhadap Hasil Pukulan *Forehand Drive* dan *Backhand Drive* Tenis Lapangan”. Penelitian ini adalah Quasi Eksperimen menggunakan pendekatan kuantitatif. Populasi dalam penelitian seluruh pemain klub Tenis Kepodang Tahunan yang berjumlah 6 orang. Teknik pengambilan sampel

adalah *simple random sampling*. Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan statistik uji-t. Instrumen menggunakan program latihan *feeding* menggunakan pukulan *forehand drive* dan *backhand drive* yang telah disetujui dan disahkan oleh dosen ahli untuk digunakan sebagai instrumen penelitian. Hasil analisis dari latihan *feeding* berpengaruh terhadap teknik pemukulan *forehand drive* tenis Lapangan anggota Klub Kepodang Tahunan Kabupaten Jepara. Hal ini dilandasi oleh hasil praktek petenis dalam melakukan pukulan *forehand drive* arah lurus meningkat sebesar 21% dan pukulan *forehand drive* arah silang meningkat sebesar 21%. Latihan *feeding* berpengaruh terhadap teknik pukulan *backhand drive* tenis lapangan anggota Klub Kepodang Tahunan Kabupaten Jepara. Hal ini dilandasi oleh hasil praktek petenis dalam melakukan pukulan *backhand drive* arah lurus meningkat sebesar 21% dan pukulan *backhand drive* arah silang meningkat sebesar 15%. Dapat disimpulkan bahwa penggunaan model latihan *feeding* efektif terhadap pukulan *forehand drive* dan *backhand drive* tenis lapangan pada klub Tenis Kepodang Tahunan Jepara, dan tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara model latihan *feeding* terhadap pukulan *forehand drive* dengan model latihan *feeding* terhadap pukulan *backhand drive*.

Berdasarkan beberapa penelitian yang relevan di atas, maka dapat dinyatakan perbedaan dan keunikan dari penelitian yang akan dilakukan yaitu:

Tabel 1. Keunikan dan Kebaharuan Penelitian

Aspek	Penelitian Sebelumnya	Penelitian yang akan dilakukan
Variabel bebas	Variabel bebas: Latihan <i>Forehand Drive</i> Menggunakan <i>Feeding</i> dengan Latihan <i>Forehand Drive Groundstroke</i> ke Dinding, Latihan Sasaran, Metode <i>Drill Fixed Target</i> , <i>Medicine Ball Twist Toss</i> dan <i>Forearm Pronation Exercise</i> , Latihan <i>Highes Rally Forehand</i> dan Latihan <i>Feeding Forehand</i> Variabel terikat: <i>Forehand Drive</i> , Kemampuan <i>Backhand</i>	Variabel bebas manipulatif: metode latihan <i>fix target</i> dan <i>moving target</i> Variabel bebas atributif: koordinasi tinggi dan rendah Variabel terikat: <i>groundstrokes forehand</i> dan <i>backhand</i>
Metode	Quasi eksperimen, <i>one group, two group, control group</i>	Eksperimen faktorial 2x2
Partisipan	atlet putri UKM USU Tennis Club, komunitas tenis lapangan UNIMED, petenis Kota Pariaman Tennis Club	Petenis Junior <i>Rafisa Tennis Club</i>
Analisis Data	Uji <i>t paired sample test</i> dan <i>independent sample test</i>	<i>ANOVA two way</i>

Berdasarkan tabel 1 di atas, maka dapat disimpulkan bahwa keunikan atau kebaharuan penelitian yang akan dilakukan terletak pada variabel bebas manipulatif yaitu dengan membandingkan metode latihan *fix target* dan *moving target*, sedangkan dalam penelitian ini juga terdapat variabel bebas atributif yaitu koordinasi tinggi dan rendah. Penelitian ini menggunakan variabel bebas manipulatif dan atributif, dimana belum pernah ada penelitian sebelumnya yang meneliti secara bersama-sama. Hasil penelitian ini akan menghasilkan kecocokan model latihan, dimana dapat menjadikan referensi bagi pelatih bahwa dalam

melatih harus mengetahui karakteristik atet dilihat dari variabel atributif yang ditetapkan.

Penelitian degan *factorial design* menurut beberapa ahli menyatakan bahwa:

Ibrahim, dkk., (2018: 62) bahwa *factorial design* merupakan modifikasi dari *design true experimental*, yaitu dengan memperhatikan kemungkinan adanya variabel moderator yang mempengaruhi perlakuan terhadap hasil. Semua grup dipilih secara random kemudian diberi pretest. Grup yang akan digunakan untuk penelitian dinyatakan baik jika setiap kelompok memperoleh nilai pretest yang sama.

Hardani, dkk., (2020: 353) menyatakan desain *factorial* merupakan modifikasi dari *design true experimental*, yaitu dengan memperhatikan kemungkinan adanya variabel moderator yang mempengaruhi perlakuan (variabel independen) terhadap hasil (variabel dependen).

Fadjarani, dkk., (2020: 72) menyatakan bahwa *factorial design* penelitian ini melibatkan lebih dari satu variabel untuk melihat atau mengetahui penyelidikan secara bersama-sama dengan variabel lain. Tujuan *design* penelitian ini untuk melihat apakah dapat digeneralisasi efek dari variabel yang diberikan manipulasi atau perlakuan. *Design* ini juga biasanya minimal 1 variabel yang diberikan perlakuan atau manipulasi.

Menurut Sugiyono (2017: 113) eksperimen desain faktorial merupakan modifikasi dari *true eksperimental design*, yakni dengan memperhatikan

kemungkinan adanya variabel moderator yang mempengaruhi perlakuan (variabel independen) terhadap hasil variabel (dependen).

Gravetter & Forzano (2018: 333) dalam bukunya yang berjudul “*Research methods for the behavioral sciences*”. Sebuah studi penelitian yang melibatkan dua atau lebih faktor disebut desain faktorial. Salah satu keuntungan dari desain faktorial adalah dapat menciptakan situasi yang lebih realistis daripada yang dapat diperoleh dengan memeriksa satu faktor dalam isolasi. Karena perilaku biasanya dipengaruhi oleh berbagai faktor yang bertindak bersama-sama, masuk akal untuk memeriksa dua atau lebih faktor secara bersamaan dalam satu studi. Namun, dalam kehidupan nyata, variabel jarang ada secara terpisah. Artinya, perilaku biasanya dipengaruhi oleh berbagai variabel yang berbeda bertindak dan berinteraksi secara bersamaan. Misalnya, prestasi akademik mungkin terkait dengan IQ, motivasi, tingkat pendidikan orang tua, kesehatan, dan berbagai variabel lainnya. Untuk memeriksa ini lebih kompleks, situasi kehidupan nyata, peneliti sering merancang studi penelitian yang mencakup lebih banyak dari satu variabel independen (atau variabel kuasi-independen). Studi-studi ini disebut desain faktorial.

Stangor (2017: 207) dalam bukunya yang berjudul “*Research methods for the behavioral sciences*”, mempunyai pendapat yang hampir sama, bahwa rancangan percobaan dengan lebih dari satu variabel bebas (dimanipulasi) dikenal sebagai rancangan percobaan faktorial. Istilah faktor merujuk untuk masing-masing variabel bebas yang dimanipulasi. Sama seperti percobaan menggunakan satu variabel independen sering disebut desain satu arah, sehingga percobaan

dengan dua variabel independen disebut desain dua arah, yaitu dengan tiga faktor disebut desain tiga arah, dan seterusnya.

Bahkan Stangor (2017: 208) mencontohkan bahwanya hipotesis penelitian dalam desain faktorial biasanya membuat prediksi yang sangat spesifik tentang pola rata-rata yang diharapkan diamati, pada ukuran tergantung. Dalam hal ini, peneliti telah memperkirakan bahwa efek menonton kartun kekerasan akan dibalik untuk anak-anak yang frustrasi karena bagi anak-anak ini tindakan menonton kartun kekerasan akan terjadi melepaskan frustrasi mereka dan dengan demikian mengurangi perilaku agresif berikutnya. Hipotesis penelitian adalah: “Untuk anak-anak yang tidak frustrasi, mereka yang melihat kekerasan kartun akan berperilaku lebih agresif daripada mereka yang menonton tanpa kekerasan kartun. Namun, untuk anak-anak yang frustrasi, mereka yang melihat kartun kekerasan akan berperilaku kurang agresif dibandingkan mereka yang menonton kartun non-kekerasan.

Raben, et al., (2021) dalam jurnalnya dengan indeks Q1 (SJR 2,05) dengan tujuan untuk membandingkan dampak dari dua diet pemeliharaan berat badan jangka panjang, diet protein tinggi (HP) dan indeks glikemik rendah (GI) rendah versus protein sedang (MP) dan diet GI sedang, dikombinasikan dengan intensitas tinggi (HI) atau sedang intensitas aktivitas fisik (PA). Percobaan intervensi acak selama 3 tahun terdiri dari fase penurunan berat badan selama 8 minggu diikuti dengan fase pemeliharaan berat badan selama 148 minggu. Intervensi memiliki desain faktorial 2 x 2 dengan dua diet dan dua program PA.

Berdasarkan beberapa pendapat ahli di atas, jelas bahwa penelitian eksperimen dengan desain faktorial sangat berbeda dengan beberapa jenis penelitian eksperimen. Penelitian eksperimen faktorial mengarah kepada desain *true experimental*, dimana *true experimental* merupakan eksperimen yang dilakukan dengan pengendalian secara ketat terhadap variabel- variabel yang tidak dikehendaki pengaruhnya. Adapun hal yang berbeda dalam desain faktorial yaitu adanya variabel bebas manipulatif dan atributif. Beberapa orang masih salah mengartikan tentang variabel atributif, bahwa variabel atributif yang digunakan hanya jenis kelamin dan usia. Tetapi dari beberapa referensi di atas, bahkan variabel atributif dicontohkan yaitu frustrasi, motivasi, tingkat IQ tinggi dan rendah. Analisis data yang digunakan untuk desain faktorial 2 x 2 yaitu *ANOVA two Way*. Dalam penelitian ini, variabel atributif menggunakan variabel koordinasi tinggi dan rendah.

C. Kerangka Pikir

Forehand dan *backhand* adalah pukulan yang dilakukan oleh pemain tangan kanan pada bola yang berada disisi kanan tubuhnya, atau pukulan yang dilakukan oleh pemain kidal pada bola yang berada disisi kiri tubuhnya, sedangkan *drive* adalah *groundstroke* yang dipukul sekuat tenaga dan tajam jatuh di *backcourt* lawan. Pada tingkat permainan menengah dan lanjut, pukulan *groundstrokes forehand dan backhand* merupakan sasaran utama dalam pertandingan. Sebuah *forehand dan backhand drive* yang efektif menjadi kunci kemenangan, karena berarti memiliki 50% angka dibandingkan dengan pukulan

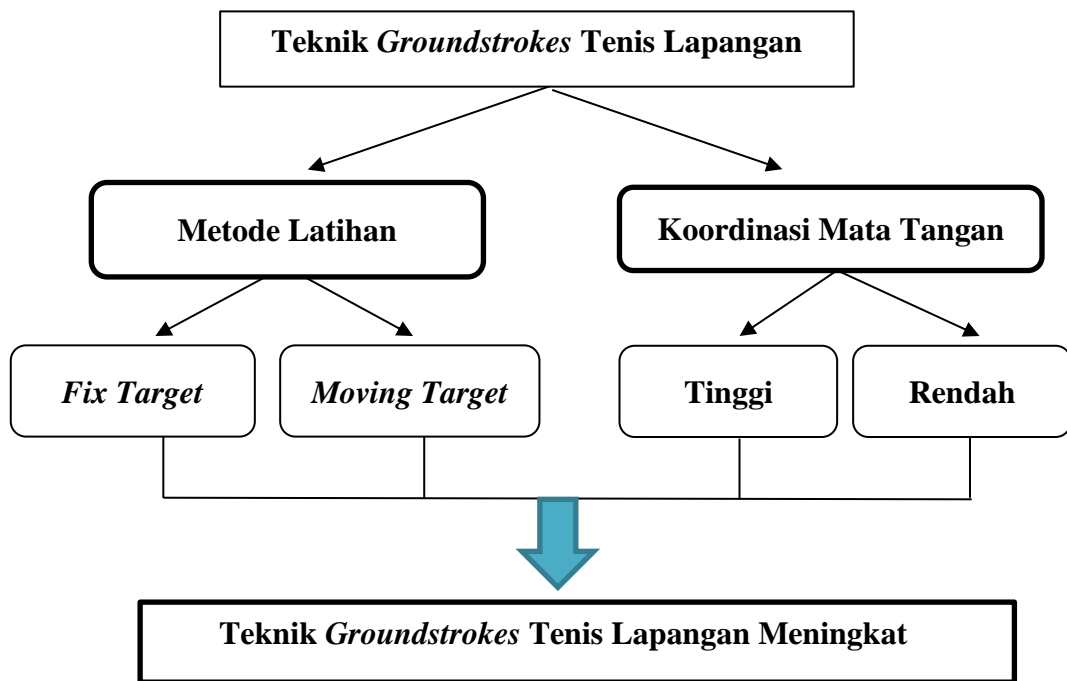
bertahan. Jika *groundstrokes* lemah, lawan akan mudah menyerang dan memiliki kesempatan untuk mendapatkan angka dalam setiap serangan.

Pemain agar bisa melakukan pukulan dengan baik, ada beberapa macam metode latihan, namun seiring perkembangan permainan tenis pelatih memiliki kemampuan untuk menciptakan variasi latihan. Metode latihan *groundstrokes fixed target* dan *moving target* merupakan metode yang dapat digunakan karena dapat menambah akurasi dan pergerakan kaki dengan baik dan tentunya akan sangat berguna untuk kemampuan *groundstrokes*.

Metode latihan *fixed target* adalah suatu proses pukulan yang mengarahkan bola kesuatu sasaran tertentu dalam suatu tahap, yaitu memukul bola yang telah ditentukan sampai habis, jadi bola diberikan pada tiga titik namun arah bola tetap. Bola diumpun oleh pengumpan dari pinggir lapangan sebanyak yang ditentukan ke arah posisi pemukul yang paling kanan kemudian tengah dan paling kiri kemudian kekanan lagi dan begitu seterusnya. Pemukul bola memukul ke arah yang sama.

Metode latihan *moving target* adalah suatu proses pukulan yang mengarahkan bola pada beberapa sasaran dalam suatu tahap, yaitu memukul bola yang telah ditentukan sampai habis, jadi bola diberikan pada satu titik dan arah bola berpindah. Bola diumpun oleh pengumpan dari tengah lapangan sebanyak yang ditentukan ke arah posisi pemukul di tengah. Pemukul bola memukul ke arah sasaran yang selalu berpindah diawali dari sebelah kanan kemudian tengah dan yang paling kiri.

Komponen biomotor koordinasi diperlukan hampir di semua cabang olahraga pertandingan maupun perlombaan. Koordinasi merupakan kemampuan seseorang untuk merangkaikan beberapa gerakan menjadi satu pola gerakan yang efektif dan efisien. Bertolak pengertian koordinasi tersebut dapat dirumuskan pengertian koordinasi mata-tangan yaitu, kemampuan seseorang untuk mengintegrasikan rangsangan yang diterima melalui mata dan tangan sebagai fungsi penggerak utama untuk melakukan gerakan yang halus dan efisien sesuai rangsangan yang diterima. Bagan kerangka berpikir dalam penelitian ini dapat dilihat pada Gambar sebagai berikut:



Gambar 6. Bagan Kerangka Berpikir

D. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kajian teori dan kerangka berpikir di atas, dapat dirumuskan hipotesis yaitu

1. Ada pengaruh yang signifikan antara metode latihan *fix target* dan *moving target* terhadap akurasi *groundstrokes* petenis junior *Rafisa Tennis Club*.
2. Ada pengaruh yang signifikan antara atlet dengan koordinasi mata tangan tinggi dan rendah terhadap akurasi *groundstrokes* petenis junior *Rafisa Tennis Club*.
3. Ada interaksi yang signifikan antara metode latihan *fix target* dan *moving target* dan koordinasi mata tangan (tinggi dan rendah) terhadap akurasi *groundstrokes* petenis junior *Rafisa Tennis Club*.

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah eksperimen dengan menggunakan rancangan faktorial 2 x 2. Hardani, dkk., (2020: 353) menyatakan bahwa desain faktorial merupakan modifikasi dari *design true experimental*, yaitu dengan memperhatikan kemungkinan adanya variabel moderator yang mempengaruhi perlakuan (variabel *independen*) terhadap hasil (variabel *dependen*). Penelitian eksperimen ini menggunakan dua kelompok yang memperoleh perlakuan yang berbeda, yaitu pemberian metode latihan *fix target* dan *moving target* dan koordinasi mata tangan tinggi dan rendah. Berikut adalah desain penelitian pada penelitian eksperimen ini.

Tabel 2. Rancangan Penelitian Faktorial 2 x 2

Metode Latihan (A)	<i>Fix Target</i> (A1)	<i>Moving Target</i> (A2)
Koordinasi Mata Tangan (B)		
Tinggi (B1)	A1. B1	A2. B1
Rendah (B2)	A1. B2	A2. B2

Keterangan:

- A₁B₁: Atlet yang dilatih menggunakan metode latihan *fix target* dengan koordinasi mata tangan tinggi
- A₂B₁: Atlet yang dilatih menggunakan metode latihan *moving target* dengan koordinasi mata tangan tinggi
- A₁B₂: Atlet yang dilatih menggunakan metode latihan *fix target* dengan koordinasi mata tangan rendah
- A₂B₂: Atlet yang dilatih menggunakan metode latihan *moving target* dengan koordinasi mata tangan rendah

Salah satu pertimbangan yang penting dalam perencanaan sebuah studi eksperimental adalah kemungkinan ancaman terhadap validitas internal. Validitas internal artinya bahwa perbedaan yang diamati pada variabel dependen secara langsung berhubungan dengan variabel independen, dan tidak karena variabel lain yang tidak diinginkan (Fraenkel & Wallen, 2016: 186). Artinya bahwa hasil penelitian murni dari hasil perlakuan yang diberikan, bukan disebabkan oleh faktor lain di luar perlakuan. Sebagai upaya untuk dapat mengendalikan ancaman terhadap validitas internal penelitian adalah dengan cara mengidentifikasi, mengeliminir dan sedapat mungkin untuk dapat menghilangkan ancamanancaman tersebut. Berdasarkan identifikasi dari ancaman terhadap validitas internal setidaknya ada sembilan yang harus diperhatikan yaitu: karakteristik subjek, mortalitas, lokasi, instrumentasi, pengetesan atau pengujian, sejarah, kematangan, sikap subjek, regresi dan implementasi.

1. Karakteristik subjek. Penentuan dengan cara acak merupakan teknik yang baik untuk dapat mengontrol ancaman karakteristik subjek terhadap validitas internal dalam penelitian eksperimen. Pertimbangan ini dilakukan agar dalam penentuan sampel tidak melihat latar belakang yang justru akan menjadikan hasil penelitian tidak valid atau kurang valid.
2. Mortalitas (kehilangan sampel). Cara yang dapat dilakukan untuk tidak kehilangan sampel adalah dengan melakukan kontrol terhadap kehadiran sampel setiap dilaksanakannya perlakuan. Cara lain adalah dengan menambah atau melebihi jumlah sampel sebelum penelitian, sehingga apabila jumlah

sampel berkurang masih dapat memenuhi kuota jumlah sampel yang telah ditentukan berdasarkan populasi.

3. Lokasi. Menentukan lokasi penelitian adalah dengan cara memastikan bahwa lokasi benar-benar netral bagi semua sampel penelitian dan tidak berpengaruh hanya pada sebagian sampel saja. Ini karena bisa saja dalam pemilihan tempat atau lokasi tertentu akan berpengaruh pada sebagian sampel.
4. Instrumentasi. Instrumentasi adalah dengan memastikan tidak terjadi perubahan terhadap cara pengukuran saat pengumpulan data atau pemberian skor serta perubahan apapun yang akan mempengaruhi instrument. Selain itu pengumpul data juga dipastikan orang yang netral dan sama pada saat pengambilan data awal dan akhir serta dipastikan tidak berpengaruh pada sampel saat pengambilan data.
5. Pengetesan. Pengetesan yang dimaksud terutama pada tes awal yang mungkin akan berpengaruh terhadap data tes akhir. Oleh karena itu tes awal sedapat mungkin dihindarkan dari ancaman dengan cara mengeliminir hal-hal yang dapat mempengaruhi terhadap perlakuan dalam eksperimen.
6. Sejarah. Dilakukan dengan cara memastikan bahwa tidak ada latar belakang sampel yang dapat mempengaruhi eksperimen dengan cara mendata kegiatan sampel di luar perlakuan. Menghimbau peserta eksperimen agar tidak melakukan kegiatan latihan sejenis dengan perlakuan di waktu luang mereka yang akan mempengaruhi terhadap hasil eksperimen.
7. Kematangan. Cara yang dilakukan untuk menghindari ancaman kematangan adalah dengan memberikan perlakuan yang rentangnya tidak terlalu lama

antara *pretest* dengan *posttest*. Selain itu juga adalah dengan memasukkan kelompok kontrol atau pembanding dalam penelitian.

8. Sikap subjek. Untuk mengendalikan sikap subjek terhadap kegiatan eksperimen adalah dengan memberikan pengertian bahwa kegiatan tersebut bukan merupakan kegiatan eksperimen, melainkan kegiatan rutin latihan atau pembelajaran biasa. Selain itu juga dengan memberikan informasi kepada mereka bahwa kegiatan tersebut merupakan upaya uji coba untuk perbaikan terhadap bentuk pembelajaran/latihan.
9. Regresi. Untuk mengendalikan dan mengeliminir perubahan yang terlalu tinggi atau terlalu rendah dalam kelompok maka dilakukan dengan cara yang sama dengan pematangan, yaitu memasukkan kelompok pembanding yang setara dengan kelompok eksperimen. Selain itu peneliti mencoba mengevaluasi karakteristik sampel dan kemudian menyamakannya pada dimensi karakteristik tersebut.
10. Implementasi. Dalam implementasi ancaman yang dimungkinkan terjadi dieliminir dengan cara memberikan perlakuan atau treatment terhadap sampel dilakukan oleh peneliti, oleh guru, konselor, ahli atau orang lain yang faham terhadap perlakuan.

Terminologi validitas eksternal yang dimaksud dalam penelitian adalah mengacu pada sejauh mana hasil penelitian dapat digeneralisasi dari sampel terhadap populasi. Validitas eksternal berkaitan dengan persoalan generalisasi hasil penelitian kepada orang, keadaan, dan waktu lain di luar lingkup eksperimen. Jelas bahwa validitas eksternal terkait dengan sejauh mana hasil

eksperimen dapat digeneralisasikan kesimpulannya terhadap populasi, atau hasil penelitian bukan hanya berlaku untuk kelompok sampel saja, melainkan juga berlaku secara keseluruhan bagi populasi atau suatu keadaan di luar lingkup eksperimen.

B. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi Penelitian

Populasi merupakan nilai baik secara keseluruhan dari hasil pengukuran baik penelitian kuantitatif dan kualitatif yang memiliki karakteristik tertentu serta memiliki sumber lengkap dan jelas. Populasi (*universe*) ialah suatu daerah ataupun tempat objek ataupun subjek riset baik orang, barang, peristiwa, nilai ataupun yang hal-hal lain yang memiliki kuantitas serta mutu dan ciri tertentu buat memperoleh suatu data. Secara *universal* populasi ialah totalitas objek riset yang berbentuk barang, hewan, tanaman, indikasi klinis, indikasi instan, nilai hasil uji, manusia, informan, kejadian yang terjalin serta area yang digunakan selaku sumber informasi primer serta mempunyai ciri tertentu dalam sesuatu riset (Ibrahim, dkk., 2018: 105). Populasi dalam penelitian ini adalah petenis junior Rafisa Tennis Club yang berjumlah 58 atlet. Teknik *sampling* yang digunakan yaitu *purposive sampling*. Adapun kriterianya yaitu aktif latihan, berjenis kelamin laki-laki, tidak dalam keadaan sakit, bersedia mengikuti aturan pada *treatment* yang diterapkan. Berdasarkan kriteria tersebut yang memenuhi berjumlah 38 atlet.

2. Sampel Penelitian

Sampel merupakan sebagian objek yang diambil dari keseluruhan objek yang diteliti dan dianggap mampu mewakili seluruh populasi (Darwin, dkk.,

2020: 104). Pendapat Oribhabor & Anyanwu (2019: 47) menyatakan bahwa “*sample is taking a portion of a population or universe as representative of that population of Universe*”. Jumlah populasi 38 atlet di tes koordinasi mata tangan. Tes ini digunakan untuk mengetahui koordinasi mata tangan tinggi dan rendah yang dimiliki oleh atlet. Setelah data koordinasi mata tangan tinggi dan rendah terkumpul, selanjutnya dilakukan analisis untuk mengidentifikasi kelompok atlet dengan koordinasi mata tangan tinggi dan rendah dengan menggunakan skor tes yang dimiliki oleh atlet dengan cara dirangking.

Berdasarkan rangking tersebut selanjutnya ditentukan 27% kelompok atas dan 27% kelompok bawah dari hasil tes (Miller, 2008: 68). Dengan demikian pengelompokan sampel diambil dari atlet yang memiliki koordinasi mata tangan tinggi sebanyak 27% dan atlet yang memiliki koordinasi mata tangan rendah sebanyak 27% dari data yang telah dirangking. Berdasarkan hal tersebut didapatkan 10 atlet yang memiliki koordinasi mata tangan tinggi dan 10 atlet yang memiliki koordinasi mata tangan rendah. Kemudian dari masing-masing data tersebut dibagi menjadi dua kelompok dengan cara *ordinal pairing* dan didapatkan masing-masing 5 atlet yang memiliki koordinasi mata tangan tinggi diberi perlakuan dengan metode latihan *fix target* dan *moving target*, hal yang sama juga dilakukan untuk kelompok atlet yang memiliki koordinasi mata tangan rendah. Pembagian kelompok dengan cara ini akan lebih objektif bagi semua subjek penelitian. Hal ini didasarkan atas kesempatan yang sama bagi semua objek untuk masuk ke dalam tiap kelompok. Setelah terbagi menjadi empat

kelompok, selanjutnya setiap kelompok koordinasi mata tangan tinggi dan rendah melakukan *pretest groundstrokes* sebelum pemberian perlakuan.

C. Definisi Operasional Variabel Penelitian

Definisi operasional adalah mendefinisikan variabel secara operasional berdasarkan karakteristik yang diamati yang memungkinkan peneliti untuk melakukan observasi atau pengukuran secara cermat terhadap suatu objek atau fenomena. Mendefinisikan variabel secara operasional adalah menggambarkan atau mendeskripsikan variabel penelitian sedemikian rupa, sehingga variabel tersebut bersifat spesifik (tidak beinterpretasi ganda) dan terukur (*observable* atau *measurable*). Operasionalisasi variabel dibuat untuk memudahkan pengumpulan data dan menghindarkan perbedaan interpretasi serta membatasi ruang lingkup variabel. Variabel yang dimasukkan dalam operasional adalah variabel kunci/penting yang dapat diukur secara operasional dan dapat dipertanggung jawabkan (referensi harus jelas) (Nurdin & Hartati, 2019: 122).

1. Variabel Bebas

a. Variabel Bebas Manipulatif

Hardani, dkk., (2020: 207) menyatakan bahwa variabel bebas (*independent variable*), adalah variabel yang menjadi penyebab atau memiliki kemungkinan teoritis berdampak pada variabel lain. Variabel ini adalah variabel yang mempengaruhi variabel dependen baik pengaruh positif atau pengaruh negatif. Variabel independen akan menjelaskan bagaimana masalah dalam penelitian dipecahkan. Disebut juga variabel prediktor/eksogen/bebas. Variabel bebas

(*independent*) *manipulative*, yaitu metode latihan *fix target* dan *moving target*, definisi operasionalnya sebagai berikut:

- a. Metode latihan *fix target* adalah suatu proses pukulan yang mengarahkan bola kesuatu sasaran tertentu dalam suatu tahap, yaitu memukul bola yang telah ditentukan sampai habis, jadi bola diberikan pada tiga titik namun arah bola tetap. Bola diumpan oleh pengumpan dari pinggir lapangan sebanyak yang ditentukan ke arah posisi pemukul yang paling kanan kemudian tengah dan paling kiri kemudian kekanan lagi dan begitu seterusnya. Pemukul bola memukul ke arah yang sama.
- b. Metode latihan *moving target* adalah suatu proses pukulan yang mengarahkan bola pada beberapa sasaran dalam suatu tahap, yaitu memukul bola yang telah ditentukan sampai habis, jadi bola diberikan pada satu titik dan arah bola berpindah. Bola diumpan oleh pengumpan dari tengah lapangan sebanyak yang ditentukan ke arah posisi pemukul di tengah. Pemukul bola memukul ke arah sasaran yang selalu berpindah diawali dari sebelah kanan kemudian tengah dan yang paling kiri.

b. Variabel Bebas Atributif

Variabel atribut adalah jenis variabel yang dipergunakan dalam konteks metode penelitian eksperimen yang datanya sendiri tidak dimanipulasi atau tidak dapat diubah oleh si peneliti karena itu adalah bagian yang melekat pada seseorang atau objek penelitian. Variabel bebas atributif dalam penelitian ini yaitu konsentrasi tinggi dan rendah. Koordinasi mata tangan adalah kecakapan melakukan hubungan yang harmonis dalam hal ini hubungan antara mata dan

tangan, yang ditunjukkan dengan berbagai tingkat keterampilan. Diukur menggunakan tes lempar-tangkap bola Tennis dengan melakukan lemparan 20 kali, tangan kanan 10 kali dan tangan kiri 10 kali kemudian dijumlahkan. Koordinasi mata tangan kemudian dibagi menjadi dua, yaitu koordinasi mata tangan tinggi dan rendah.

2. Variabel Terikat

Hardani, dkk., (2020: 209) menyatakan bahwa variabel dependen disebut juga sebagai variabel terikat, endogen atau kosekuen. Variabel ini adalah variabel yang menjadi pusat perhatian peneliti atau menjadi perhatian utama dalam sebuah penelitian. Hakekat sebuah masalah dan tujuan dalam penelitian tercermin dalam variabel dependen yang digunakan. Variabel dependen merupakan permasalahan yang akan diselesaikan oleh peneliti atau merupakan tujuan dari penelitian. Sebuah penelitian dapat terdiri dari 1 atau lebih variabel dependen sesuai dengan tujuan penelitian. Topik-topik penelitian umumnya menekankan pada penempatan variabel sebagai variabel dependen, sebab variabel dependen adalah fenomena yang akan dijelaskan. Variabel terikat (*dependent*) adalah *groundstrokes*. *Groundstrokes* adalah pukulan yang ayunannya dari belakang badan menuju depan dan bagian depan raket atau telapak tangan berhadapan dengan bola yang diukur menggunakan tes *Hewitt Tennis Achievement*.

D. Instrumen Penelitian dan Teknik Pengumpulan Data

1. Instrumen Penelitian

Instrumen didefinisikan sebagai alat ukur yang digunakan dalam penelitian merupakan suatu alat yang digunakan untuk mengukur variabel yang diamati

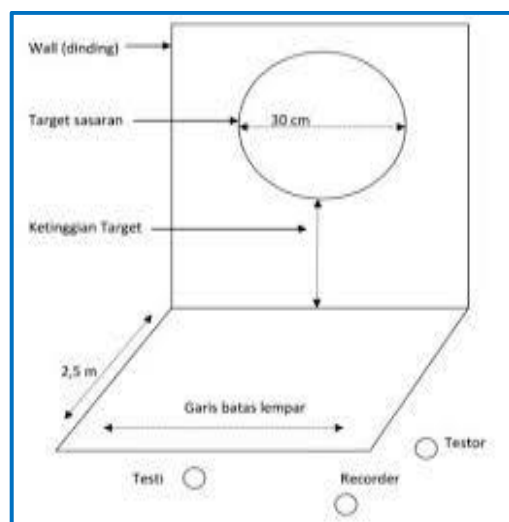
(Sugiyono, 2017: 148). Selaras dengan hal tersebut, Hardani dkk. (2020: 384) menyatakan instrumen adalah alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan informasi kuantitatif tentang variasi karakteristik variabel secara objektif, sehingga diperlukan teknik pengembangan skala atau alat ukur untuk mengukur variabel dalam pengumpulan data yang lebih sistematis. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu:

a. Tes Koordinasi Mata Tangan

Pengukuran terhadap koordinasi mata tangan dilakukan dengan lempar tangkap bola tenis ke tembok sasaran. Mengukur koordinasi mata tangan menggunakan cara lempar tangkap bola tenis ke tembok sasaran. Validitas tes koordinasi mata tangan sebesar 0,976 dan reliabilitas sebesar 0,987 (Hermawan & Rachman, 2018: 102). Adapun prosedur pelaksanaan tes sebagai berikut:

- 1) Tujuan: untuk mengukur koordinasi mata-tangan.
- 2) Sasaran: laki-laki dan perempuan yang berusia 10 tahun ke atas.
- 3) Perlengkapan: bola tenis, kapur atau pita untuk membuat garis.
- 4) Sasaran berbentuk bulat (terbuat dari kertas atau karton berwarna kontras), dengan garis tengah 30 cm. Buatlah 3 (tiga) buah atau lebih sasaran dengan ketinggian berbeda-beda, agar pelaksanaan tes lebih efisien di tembok.
- 5) Sasaran ditempelkan pada tembok dengan bagian bawahnya sejajar dengan tinggi bahu testi yang melakukan.
- 6) Buatlah garis lantai 2,5 m dari tembok sasaran, dengan kapur atau pita.
- 7) Petunjuk pelaksanaan

- a) Testi diinstruksikan melempar bola tersebut dengan memilih arah yang mana sasarannya.
 - b) Percobaan diberikan pada testi agar beradaptasi dengan tes yang akan dilakukan.
 - c) Bola dilempar dengan cara lemparan bawah dan bola harus ditangkap sebelum bola memantul di lantai.
- 8) Penilaian
- a) Tiap lemparan yang mengenai sasaran dan tertangkap tangan memperoleh nilai satu. Untuk memperoleh nilai 1 (satu)
 - b) Bola harus dilemparkan dari arah bawah (*underarm*).
 - c) Bola harus mengenai sasaran.
 - d) Bola harus dapat langsung ditangkap tangan tanpa halangan sebelumnya.
 - e) Testi tidak beranjak atau berpindah ke luar garis batas untuk menangkap bola.
 - f) Jumlahkan nilai hasil 10 lemparan pertama dan 10 lemparan kedua. Nilai total yang mungkin dapat dicapai adalah 20.

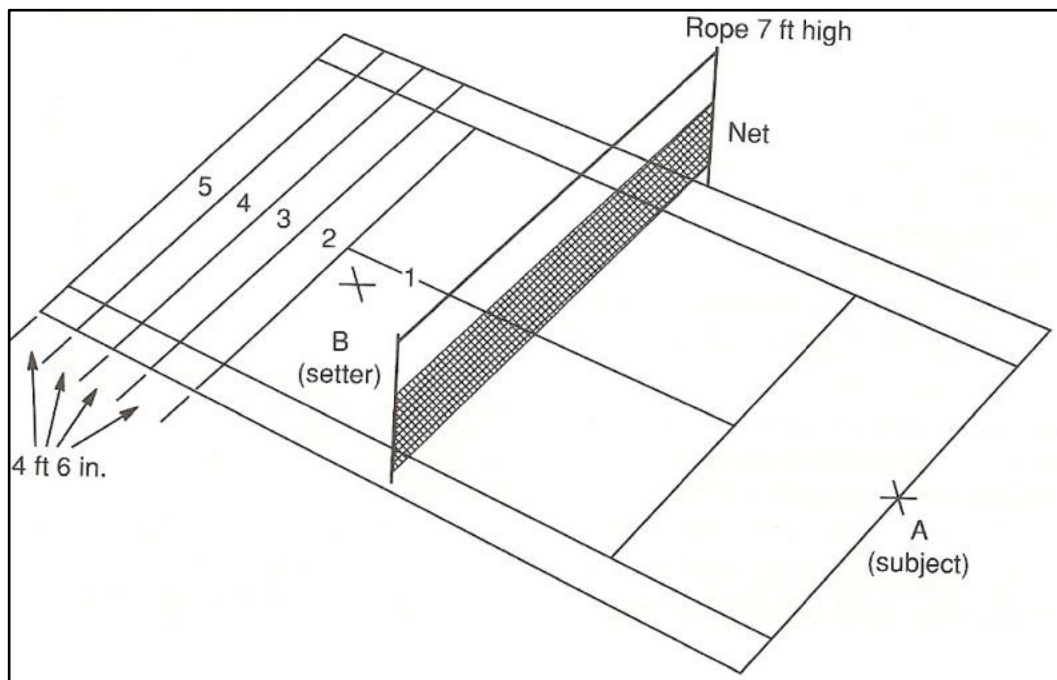


**Gambar 7. Tes Koordinasi Mata Tangan
(Sumber: Ismaryati, 2017: 46)**

b. Tes *Groundstrokes Forehand dan Backhand Drive*

Instrumen untuk mengukur kemampuan *groundstrokes forehand drive* dan *backhand drive* menggunakan tes *Hewitt Tennis Achievement* dengan koefisiensi validitas 0,67 dan koefisiensi reliabilitas dengan 0,75. *Hewitt tennis achievement test* merupakan sebuah tes yang menekankan penempatan pukulan. Untuk tes ini, pelatih membutuhkan raket tenis, bola tenis, laban pengukur, laban penanda dan dua tiang dengan ketinggian 7 kaki di masing-masing tiang. Tangga, tali yang cukup panjang selebar lapangan tenis yang nantinya akan direntang pada dua tiang dengan ketinggian 7 kaki. Pencatat *shet*, dan pensil. Lapangan disiapkan didasarkan pada pukulan yang akan dinilai. Masing-masing lapangan diberi penanda pada bagian-bagian tertentu sesuai dengan pukulan yang akan di test.

Groundstrokes forehand and backhand dites pada lapangan yang sama dan waktu yang sama. Siswa akan berdiri dalam posisi siap pada garis tengah lapangan. Pelatih akan berada pada sisi lapangan yang lain dan memukul bola ke siswa yang sedang di tes. Testi bisa memilih *drive* mana yang akan dilakukan, tapi dia mesti melakukan 10 *backhand* dan 10 *forehand*. Masing-masing pengembalian bola akan diberikan skor 0-5 poin tergantung pada di mana bola tersebut jatuh. Bola mesti melintasi antara net dan tali atau jika tidak melawati maka diberi nilai 0. Bola yang jatuh pada garis diberi skor yang lebih tinggi. Skot tertinggi yang akan didapat adalah 100 (Sepdanius, dkk., 2019: 113)



Gambar 8. Tes Pukulan *Groundstrokes Forehand* dan *Backhand*
(Sumber: Sepdanius, dkk., 2019: 115)

2. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan langkah paling strategis dalam penelitian karena tujuan utama penelitian adalah pengumpulan data (Sugiyono, 2017: 224). Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes dan pengukuran. Sebelum dilakukan pengukuran *pretest* dan *posttest*, sampel terlebih dahulu diukur koordinasi mata-tangan atas dan bawah. Perawatan/latihan dilakukan sesuai dengan program latihan yang telah disusun. Sebelum digunakan untuk penelitian, program pelatihan dievaluasi oleh fakultas yang memenuhi syarat agar program pelatihan layak untuk penelitian. Proses penelitian dilakukan sebanyak 18 kali pertemuan tanpa *pretest* dan *posttest*.

E. Teknik Analisis Data

Analisis data adalah suatu proses atau upaya pengolahan data menjadi sebuah informasi baru agar karakteristik data tersebut menjadi lebih mudah dimengerti dan berguna untuk solusi suatu permasalahan, khususnya yang berhubungan dengan penelitian. Analisis data juga dapat didefinisikan sebagai suatu kegiatan yang dilakukan untuk mengubah data hasil dari penelitian menjadi sebuah informasi baru yang dapat digunakan dalam membuat kesimpulan (Nurdin & Hartati, 2019: 203). Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini dengan menggunakan SPSS 20 yaitu dengan menggunakan ANAVA dua jalur (ANAVA *two-way*) pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Sebelumnya, dilakukan uji prasyarat sebagai berikut:

1. Uji Prasyarat

a. Uji Normalitas

Uji normalitas adalah cara untuk menetapkan apakah distribusi data dalam sampel dapat secara masuk akal dianggap berasal dari populasi tertentu dengan distribusi normal. Uji normalitas digunakan dalam melakukan uji hipotesis statistik parametrik. Sebab, dalam statistik parametrik diperlukan persyaratan dan asumsi-asumsi. Salah satu persyaratan dan asumsi adalah bahwa distribusi data setiap variabel penelitian yang dianalisis harus membentuk distribusi normal. Jika data yang dianalisis tidak berdistribusi normal, maka harus dianalisis menggunakan statistik nonparametrik (Budiwanto, 2017: 190). Uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan teknik *Shapiro-Wilk* dengan bantuan SPSS 20.

b. Uji Homogenitas *Varians*

Uji homogenitas dilakukan untuk memberikan keyakinan bahwa sekelompok data yang diteliti dalam proses analisis berasal dari populasi yang tidak jauh berbeda keragamannya. Pengujian homogenitas adalah pengujian untuk mengetahui sama tidaknya variansi-variansi dua buah distribusi atau lebih (Budiwanto, 2017: 193). Uji homogenitas dalam penelitian menggunakan uji F dengan bantuan SPSS 20.

2. Uji Hipotesis

Menguji hipotesis dilakukan dengan menggunakan ANAVA dua jalur (ANAVA *two-way*). Teknik analisis varian ganda sering disebut juga teknik analisis varian dua jalan, atau teknik analisis varian untuk sampel-sampel berhubungan (berkorelasi). Teknik analisis varian ganda ini digunakan untuk membedakan *mean* beberapa distribusi data kelompok subjek penelitian yang dilakukan sekaligus untuk dua jenis variabel perlakuan (Budiwanto, 2017: 141). Apabila terbukti terdapat interaksi, maka akan dilakukan uji lanjutan yaitu uji Tukey, dengan menggunakan program *software SPSS version 20.0 for windows* dengan taraf signifikansi 5% atau 0,05.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Hasil Penelitian

Dalam bab hasil penelitian dan pembahasan akan disajikan secara berurutan antara lain: (1) data hasil penelitian, (2) uji prasyarat analisis, dan (3) uji hipotesis. Uji hipotesis dalam penelitian ini akan disajikan berurutan antara lain: (a) perbedaan pengaruh antara latihan *fix target* dan *moving target* terhadap akurasi *groundstrokes*; (b) perbedaan pengaruh antara atlet dengan koordinasi mata tangan tinggi dan rendah terhadap akurasi *groundstrokes*; dan (c) interaksi antara latihan (*fix target* dan *moving target*) dengan koordinasi mata tangan (tinggi dan rendah) terhadap akurasi *groundstrokes*. Secara lengkap akan disajikan sebagai berikut.

1. Deskripsi Data Penelitian

Data hasil penelitian ini adalah berupa data *pretest* dan *posttest* akurasi *groundstrokes*. Proses penelitian akan berlangsung dalam tiga tahap. Pada tahap pertama adalah melakukan *Pretest* untuk mendapatkan data awal terhadap penilaian koordinasi mata tangan dan akurasi *groundstrokes* pada tanggal **Januari-Februari 2023**. Tahap kedua kegiatan penelitian ini adalah melakukan perlakuan, penelitian ini berlangsung selama 2 bulan. Pelaksanaan perlakuan berlangsung selama 3 minggu dengan frekuensi 3 kali seminggu. Data *pretest* dan *posttest* akurasi *groundstrokes* disajikan pada Tabel 3 sebagai berikut.

Tabel 3. Data Pretest dan Posttest Akurasi Groundstrokes

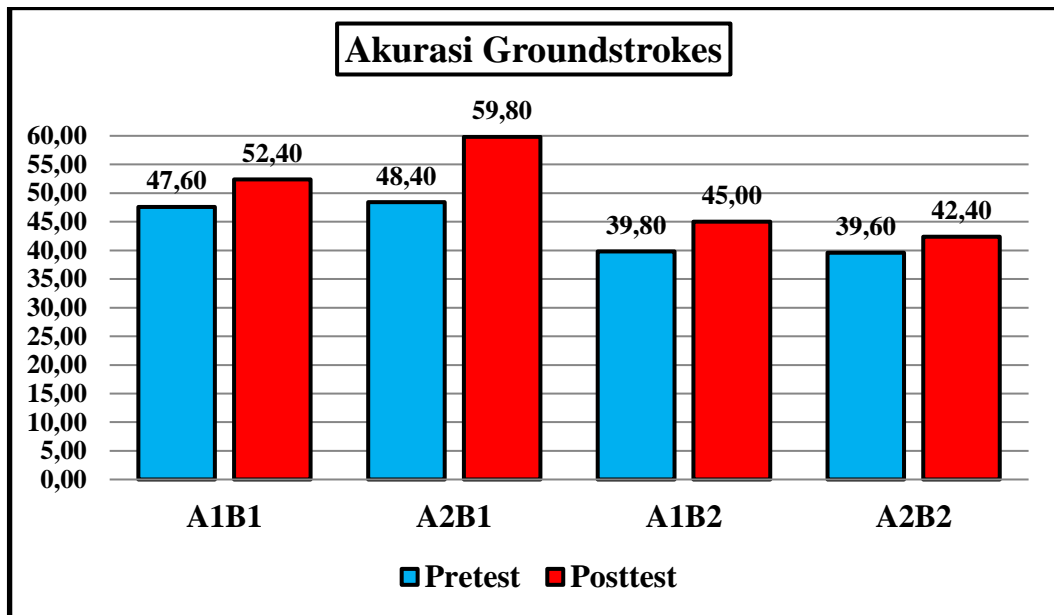
No	Koordinasi Mata Tangan Tinggi					
	<i>Fix Target (A1B1)</i>			<i>Moving Target (A2B1)</i>		
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>Selisih</i>	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>Selisih</i>
1	50	54	4	49	62	13
2	49	54	5	49	59	10
3	48	53	5	49	60	11
4	46	51	5	48	56	8
5	45	50	5	47	62	15
Mean	47,6	52,4	4,8	48,4	59,8	11,4
Persentase			10,08%	Persentase		23,55%
No	Koordinasi Mata Tangan Rendah					
	<i>Fix Target (A1B2)</i>			<i>Moving Target (A2B2)</i>		
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>Selisih</i>	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>Selisih</i>
1	42	45	3	41	42	1
2	41	48	7	41	45	4
3	40	46	6	40	43	3
4	38	41	3	39	41	2
5	38	45	7	37	41	4
Mean	39,8	45	5,2	39,6	42,4	2,8
Persentase			13,07%	Persentase		7,07%

Deskriptif statistik *pretest* dan *posttest* akurasi *groundstrokes* disajikan pada Tabel 4 sebagai berikut.

Tabel 4. Deskriptif Statistik Pretest dan Posttest Akurasi Groundstrokes

Kelompok	<i>Minimum</i>	<i>Maximum</i>	<i>Mean</i>	<i>Std. Deviation</i>
<i>Pretest A1B1</i>	45,00	50,00	47,60	2,07
<i>Posttest A1B1</i>	50,00	54,00	52,40	1,82
<i>Pretest A2B1</i>	47,00	49,00	48,40	0,89
<i>Posttest A2B1</i>	56,00	62,00	59,80	2,49
<i>Pretest A1B2</i>	38,00	42,00	39,80	1,79
<i>Posttest A1B2</i>	41,00	48,00	45,00	2,55
<i>Pretest A2B2</i>	37,00	41,00	39,60	1,67
<i>Posttest A2B2</i>	41,00	45,00	42,40	1,67

Apabila ditampilkan dalam bentuk diagram, maka data akurasi *groundstrokes* disajikan pada Gambar 9 sebagai berikut.



Gambar 9. Diagram Batang *Pretest* dan *Posttest* Akurasi *Groundstrokes*

Keterangan:

- A₁B₁: Atlet yang dilatih menggunakan latihan *fix target* dengan koordinasi mata tangan tinggi
- A₂B₁: Atlet yang dilatih menggunakan latihan *moving target* dengan koordinasi mata tangan tinggi
- A₁B₂: Atlet yang dilatih menggunakan latihan *fix target* dengan koordinasi mata tangan rendah
- A₂B₂: Atlet yang dilatih menggunakan latihan *moving target* dengan koordinasi mata tangan rendah

Berdasarkan Gambar 9 di atas, menunjukkan bahwa akurasi *groundstrokes* kelompok A₁B₁ rata-rata *pretest* sebesar 47,60 dan mengalami peningkatan pada saat *posttest* sebesar 52,40, kelompok A₂B₁ rata-rata *pretest* sebesar 48,40 dan mengalami peningkatan pada saat *posttest* sebesar 59,80, kelompok A₁B₂ rata-rata *pretest* sebesar 39,80 dan mengalami peningkatan pada saat *posttest* sebesar 45,00, kelompok A₂B₂ rata-rata *pretest* sebesar 39,60 dan mengalami peningkatan pada saat *posttest* sebesar 42,40.

2. Hasil Uji Prasyarat

a. Uji Normalitas

Uji normalitas data dalam penelitian ini digunakan metode *Shapiro-Wilk*. Hasil uji normalitas data yang dilakukan pada tiap kelompok analisis dilakukan dengan program *software SPSS version 20.0 for windows* dengan taraf signifikansi 5% atau 0,05. Rangkuman disajikan pada Tabel 5 sebagai berikut.

Tabel 5. Rangkuman Hasil Uji Normalitas

Kelompok	Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.
<i>Pretest A1B1</i>	0,952	5	0,754
<i>Posttest A1B1</i>	0,867	5	0,254
<i>Pretest A2B1</i>	0,771	5	0,146
<i>Posttest A2B1</i>	0,895	5	0,384
<i>Pretest A1B2</i>	0,894	5	0,377
<i>Posttest A1B2</i>	0,921	5	0,537
<i>Pretest A2B2</i>	0,881	5	0,314
<i>Posttest A2B2</i>	0,881	5	0,314

Berdasarkan analisis statistik uji normalitas yang telah dilakukan dengan menggunakan uji *Shapiro-Wilk* pada Tabel 5 di atas, menunjukkan bahwa semua data *pretest* dan *posttest* akurasi *groundstrokes* didapat dari hasil uji normalitas didapat *p-value* > 0,05, yang berarti data berdistribusi normal. Hasil perhitungan selengkapnya disajikan pada lampiran 5 halaman 166.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dimaksudkan menguji kesamaan varian antara *pretest* dan *posttest*. Uji homogenitas pada penelitian ini adalah uji *Levene Test*. Hasil uji homogenitas disajikan pada Tabel 6 sebagai berikut.

Tabel 6. Rangkuman Hasil Uji Homogenitas

F	df1	df2	Sig.
0,166	3	16	0,918

Berdasarkan analisis statistik uji homogenitas yang telah dilakukan dengan menggunakan uji *Levene Test Wilk* pada Tabel 6 di atas. Hasil perhitungan didapat *p-value* $0,918 \geq 0,05$. Hal berarti dalam kelompok data memiliki varian yang homogen. Dengan demikian populasi memiliki kesamaan varian atau *homogeny*. Hasil perhitungan selengkapnya disajikan pada lampiran 6 halaman 167.

3. Hasil Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis penelitian dilakukan berdasarkan hasil analisis data dan interpretasi analisis ANAVA dua jalur (ANAVA *two-way*). Urutan hasil pengujian hipotesis yang disesuaikan dengan hipotesis yang dirumuskan pada bab II, sebagai berikut.

a. **Hipotesis perbedaan pengaruh antara latihan *fix target* dan *moving target* terhadap akurasi *groundstrokes***

Hipotesis pertama untuk menguji perbedaan pengaruh antara latihan *fix target* dan *moving target* terhadap akurasi *groundstrokes* petenis junior Rafisa Tennis Club. Kriteria pengujian jika *p-value* $< 0,05$, maka H_a diterima. Hipotesis pertama yang akan diuji dalam penelitian ini yaitu:

H_o : Tidak ada perbedaan pengaruh yang signifikan antara latihan *fix target* dan *moving target* terhadap akurasi *groundstrokes* petenis junior Rafisa Tennis Club

H_a : Ada perbedaan pengaruh yang signifikan antara latihan *fix target* dan

moving target terhadap akurasi *groundstrokes* petenis junior Rafisa Tennis Club

Berdasarkan hasil analisis ANAVA dua jalur (ANAVA *two-way*) diperoleh data pada Tabel 7 sebagai berikut.

Tabel 7. Hasil Uji ANAVA antara Latihan *Fix Target* dan *Moving Target* terhadap Akurasi *Groundstrokes*

<i>Source</i>	<i>Type III Sum of Squares</i>	<i>Df</i>	<i>Mean Square</i>	<i>F</i>	<i>Sig</i>
Latihan	28,80	1	28,80	6,128	0,025

Dari hasil uji ANAVA Tabel 7 di atas dapat dilihat bahwa nilai F sebesar 6,128 dan *p-value* sebesar $0,025 < 0,05$, berarti H_0 ditolak. Dengan demikian terdapat perbedaan pengaruh yang signifikan. Hal ini berarti hipotesis penelitian yang menyatakan bahwa “Ada perbedaan pengaruh yang signifikan antara latihan *fix target* dan *moving target* terhadap akurasi *groundstrokes* petenis junior Rafisa Tennis Club”, diterima. Berdasarkan hasil analisis ternyata kelompok latihan *moving target* dengan rata-rata sebesar 51,10 lebih tinggi (baik) dibandingkan dengan kelompok latihan *fix target* sebesar 48,70, selisih rata-rata kedua kelompok sebesar 2,4.

b. Hipotesis perbedaan pengaruh antara atlet dengan koordinasi mata tangan tinggi dan rendah terhadap akurasi *groundstrokes*

Hipotesis kedua untuk menguji perbedaan pengaruh antara atlet dengan koordinasi mata tangan tinggi dan rendah terhadap akurasi *groundstrokes* petenis junior Rafisa Tennis Club. Kriteria pengujian jika nilai $\text{sig} < 0,05$, maka H_a diterima. Hipotesis kedua yang akan diuji dalam penelitian ini yaitu:

Ho : Tidak ada perbedaan pengaruh yang signifikan antara atlet dengan koordinasi mata tangan tinggi dan rendah terhadap akurasi *groundstrokes* petenis junior Rafisa Tennis Club

Ha : Ada perbedaan pengaruh yang signifikan antara atlet dengan koordinasi mata tangan tinggi dan rendah terhadap akurasi *groundstrokes* petenis junior Rafisa Tennis Club

Berdasarkan hasil analisis ANAVA dua jalur (ANAVA *two-way*) diperoleh data pada Tabel 8 sebagai berikut.

Tabel 8. Hasil Uji ANAVA Perbedaan Atlet dengan Koordinasi Mata Tangan Tinggi dan Rendah terhadap Akurasi *Groundstrokes*

<i>Source</i>	<i>Type III Sum of Squares</i>	<i>Df</i>	<i>Mean Square</i>	<i>F</i>	<i>Sig</i>
Koordinasi mata tangan	768,80	1	768,80	163,574	0,000

Dari hasil uji ANAVA pada Tabel 8 di atas, dapat dilihat bahwa F sebesar 163,574 dan *p-value* sebesar $0,000 < 0,05$, berarti H_0 ditolak. Berdasarkan hal ini berarti terdapat perbedaan pengaruh yang signifikan. Hal ini berarti hipotesis penelitian yang menyatakan bahwa “Ada perbedaan pengaruh yang signifikan antara atlet dengan koordinasi mata tangan tinggi dan rendah terhadap akurasi *groundstrokes* petenis junior Rafisa Tennis Club”, diterima. Berdasarkan hasil analisis ternyata atlet yang memiliki koordinasi mata tangan tinggi dengan selisih rata-rata sebesar 56,10 lebih tinggi (baik) dibandingkan dengan atlet yang memiliki koordinasi mata tangan rendah sebesar 43,70, dengan selisih rata-rata sebesar 12,4.

c. Interaksi antara latihan (*fix target* dan *moving target*) dengan koordinasi mata tangan (tinggi dan rendah) terhadap akurasi *groundstrokes*

Hipotesis kedua untuk menguji interaksi antara latihan (*fix target* dan *moving target*) dengan koordinasi mata tangan (tinggi dan rendah) terhadap akurasi *groundstrokes* petenis junior Rafisa Tennis Club. Kriteria pengujian jika nilai sig < 0,05, maka Ha diterima. Hipotesis kedua yang akan diuji dalam penelitian ini yaitu:

Ho : Tidak ada interaksi yang signifikan antara latihan (*fix target* dan *moving target*) dengan koordinasi mata tangan (tinggi dan rendah) terhadap akurasi *groundstrokes* petenis junior Rafisa Tennis Club

Ha : Ada interaksi yang signifikan antara latihan (*fix target* dan *moving target*) dengan koordinasi mata tangan (tinggi dan rendah) terhadap akurasi *groundstrokes* petenis junior Rafisa Tennis Club

Berdasarkan hasil analisis ANAVA dua jalur (ANAVA *two-way*) diperoleh data pada Tabel 9 sebagai berikut.

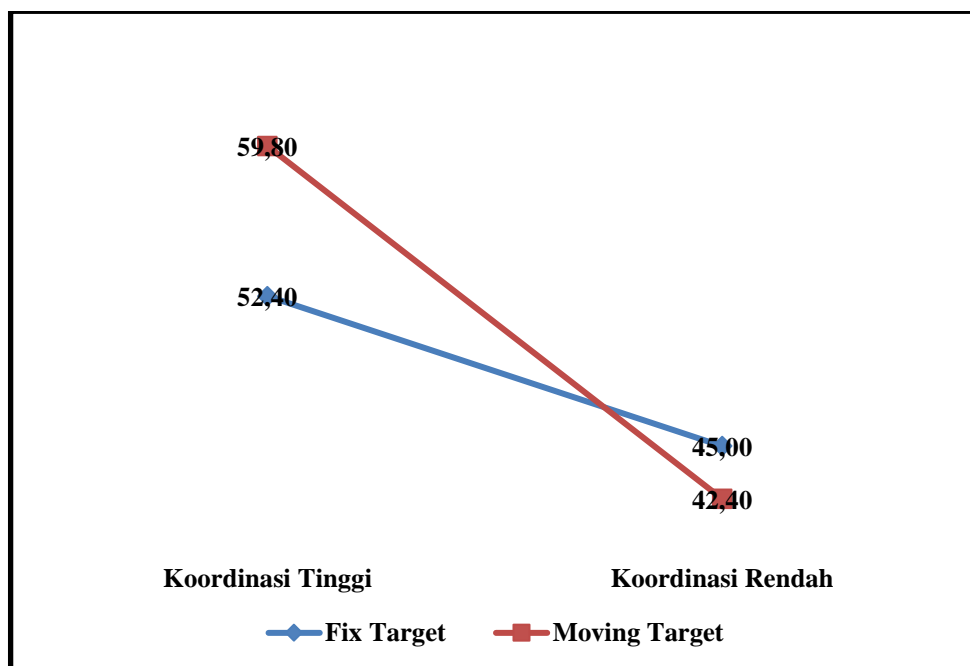
Tabel 9. Hasil Uji ANAVA Interaksi antara Latihan (*Fix Target* dan *Moving Target*) dan Koordinasi Mata Tangan (Tinggi dan Rendah) terhadap Akurasi *Groundstrokes*

<i>Source</i>	<i>Type III Sum of Squares</i>	<i>df</i>	<i>Mean Square</i>	<i>F</i>	<i>Sig</i>
Latihan * Koordinasi mata tangan	125,00	1	125,00	26,596	0,000

Dari hasil uji ANAVA pada Tabel 9 di atas dapat dilihat bahwa nilai F sebesar 26,596 dan *p-value* sebesar 0,000 < 0,05, berarti Ho ditolak. Berdasarkan hal ini berarti hipotesis yang menyatakan “Ada interaksi yang signifikan antara latihan (*fix target* dan *moving target*) dengan koordinasi mata tangan (tinggi dan

rendah) terhadap akurasi *groundstrokes* petenis junior Rafisa Tennis Club”, diterima.

Grafik hasil uji interaksi antara latihan (*fix target* dan *moving target*) dengan koordinasi mata tangan (tinggi dan rendah) terhadap akurasi *groundstrokes* petenis junior Rafisa Tennis Club dapat dilihat pada Gambar 10 sebagai berikut.



Gambar 10. Diagram Interaksi antara Latihan (*Fix target* dan *Moving Target*) dengan Koordinasi Mata Tangan (Tinggi dan Rendah) terhadap Akurasi *Groundstrokes*

Setelah teruji terdapat interaksi antara latihan (*fix target* dan *moving target*) dengan koordinasi mata tangan (tinggi dan rendah) terhadap akurasi *groundstrokes* petenis junior Rafisa Tennis Club, maka perlu dilakukan uji lanjut dengan menggunakan uji Tukey. Hasil uji lanjut menggunakan uji Tukey dapat dilihat pada Tabel 10 di bawah ini:

Tabel 10. Ringkasan Hasil Uji Tukey

Kelompok	Interaksi	Mean Difference	Std. Error	Sig.
A1B1	A2B1	-7,4000*	1,37113	,000
	A1B2	7,4000*	1,37113	,000
	A2B2	10,0000*	1,37113	,000
A2B1	A1B1	7,4000*	1,37113	,000
	A1B2	14,8000*	1,37113	,000
	A2B2	17,4000*	1,37113	,000
A1B2	A1B1	-7,4000*	1,37113	,000
	A2B1	-14,8000*	1,37113	,000
	A2B2	2,6000	1,37113	,268
A2B2	A1B1	-10,0000*	1,37113	,000
	A2B1	-17,4000*	1,37113	,000
	A1B2	-2,6000	1,37113	,268

Berdasarkan Tabel 10 hasil perhitungan uji Tukey pada tanda asterisk (*) menunjukkan bahwa pasangan-pasangan yang memiliki interaksi atau pasangan yang berbeda secara nyata (signifikan) adalah: (1) A1B1-A2B1, (2) A1B1-A1B2, (3) A1B1-A2B2, (4) A2B1-A1B2, (5) A2B1-A2B2, sedangkan pasangan-pasangan lainnya dinyatakan tidak memiliki perbedaan pengaruh adalah: A1B2-A2B2.

Hasil analisis Tukey HSD untuk mengetahui kelompok latihan mana yang memiliki peningkatan akurasi *groundstrokes* lebih baik yaitu pada Tabel 11 sebagai berikut.

Tabel 11. Hasil Uji Tukey HSD*

Akurasi Groundstrokes				
Tukey HSD		Subset		
Latihan-	N	1	2	3
A2B2	5	42,40		
A1B2	5	45,00		
A1B1	5		52,40	
A2B1	5			59,80
Sig,		,268	1,000	1,000

Berdasarkan hasil uji Tukey HSD pada Tabel 11 di atas, dapat dijelaskan yaitu perbedaan tiap kelompok dapat dilihat dari nilai *harmonic mean* yang dihasilkan tiap kelompok berada dalam kolom subset. Pada hasil uji di atas menunjukkan kelompok A2B1 (Atlet yang dilatih menggunakan latihan *moving target* dengan koordinasi mata tangan tinggi) berada pada kolom subset yang berbeda (kolom subset 3). Berdasarkan hal tersebut dapat disimpulkan bahwa peningkatan akurasi *groundstrokes* kelompok A2B1 (Atlet yang dilatih menggunakan latihan *moving target* dengan koordinasi mata tangan tinggi) lebih baik daripada kelompok A1B1, A2B1, A2B2.

B. Pembahasan Hasil Penelitian

Pembahasan hasil penelitian ini memberikan penafsiran yang lebih lanjut mengenai hasil-hasil analisis data yang telah dikemukakan. Berdasarkan pengujian hipotesis menghasilkan dua kelompok kesimpulan analisis yaitu: (1) ada perbedaan pengaruh yang bermakna antara faktor-faktor utama penelitian; dan (2) ada interaksi yang bermakna antara faktor-faktor utama dalam bentuk interaksi dua faktor. Pembahasan hasil analisis tersebut dapat dipaparkan lebih lanjut sebagai berikut.

1. Perbedaan Pengaruh antara Latihan *Fix Target* dan *Moving Target* terhadap Akurasi *Groundstrokes*

Berdasarkan pengujian hipotesis diketahui bahwa ada perbedaan pengaruh yang signifikan antara latihan *fix target* dan *moving target* terhadap akurasi *groundstrokes* petenis junior Rafisa Tennis Club. Kelompok latihan *moving target* lebih baik dibandingkan dengan kelompok latihan *fix target*, selisih rata-rata kedua kelompok sebesar 2,4. Hasil penelitian ini diperkuat dalam penelitian

Thomas, et al., (2021); Sefriana, dkk., (2023); Hanif, et al., (2022); Gussanto, et al., (2022: 396) menunjukkan bahwa latihan dengan sasaran berpindah atau bergerak mempunyai hasil yang lebih baik daripada latihan dengan sasaran tetap atau tidak bergerak.

Marpaung, dkk., (2022) dalam studinya dengan tujuan untuk mengetahui perbedaan pengaruh latihan target statis dan dinamis terhadap akurasi. Hasilnya menunjukkan bahwa latihan target dinamis lebih daripada latihan target statis terhadap akurasi. Penelitian ini didasarkan pada proses adaptasi yang dijelaskan bahwa latihan target sebagai variasi latihan yang berguna untuk mengukur kemampuan perubahan latihan dalam pembelajaran motorik. Dari ini sudut pandang, kondisi variabel praktek ditinjau untuk menjadi stimulus dalam besaran yang memadai dan arahan untuk membawa atlet ke tingkat kinerja yang lebih tinggi dan karenanya mengoptimalkan pembelajaran motorik (Morillo-Baro et al., 2018: 227).

Latihan *moving target* adalah proses memukul yang mengarahkan bola ke beberapa target dalam satu tahap, yaitu memukul bola yang sudah ditentukan sampai habis, sehingga bola dipukul pada satu titik dan arah bola berpindah-pindah. Bola diumpan oleh pengumpan dari tengah lapangan sebanyak yang ditentukan ke arah posisi pemukul di tengah. Pemukul bola selalu mengarah ke sasaran yang bergerak pertama dari kanan kemudian ke tengah dan tepi kiri (Ali, 2022: 110). Dalam latihan *moving target* pemain diberi kebebasan untuk mengarahkan bola ke daerah sasaran, namun arah sasarannya harus selalu berubah, pemain dituntut adanya pengkoordinasian untuk mengarah pada sasaran

harus lebih teliti dibandingkan dengan sasaran tetap karena menggunakan berbagai arah sasaran dan penekanan ketepatan dalam mengarahkan bola lebih dari satu sasaran

Keterampilan gerak adalah kemampuan untuk melakukan gerakan secara efisien dan efektif, hal ini di dalam proses pembentukan gerak yang tidak terjadi secara otomatis, tetapi merupakan akumulasi dari proses tersebut belajar dan berlatih, yaitu dengan memahami gerakan dan melakukan pengulangan gerakan disertai dengan kesadaran akan gerakan yang dilakukan. Manfaat dari latihan target adalah bahwa hal itu membutuhkan atlet untuk mengembangkan kesadaran taktis dan keterampilan pengambilan keputusan. Nilai-nilai yang diharapkan muncul adalah (1) kemandirian situasional, (2) kemandirian belajar, (3) pembentukan kepribadian, (4) pembentukan kepribadian. Seringkali, properti yang diberikan dalam *game target* akan dikonfigurasi.

2. Perbedaan Pengaruh antara Atlet yang Memiliki Koordinasi Mata Tangan Tinggi dan Rendah terhadap Akurasi *Groundstrokes*

Hasil analisis menunjukkan bahwa ada perbedaan pengaruh yang signifikan antara atlet dengan koordinasi mata tangan tinggi dan rendah terhadap akurasi *groundstrokes* petenis junior Rafisa Tennis Club. Atlet yang memiliki koordinasi mata tangan tinggi lebih tinggi (baik) dibandingkan dengan atlet yang memiliki koordinasi mata tangan rendah dengan selisih rata-rata sebesar 12,4. Hasil penelitian Thomas, et al., (2021) menunjukkan bahwa atlet dengan koordinasi tinggi lebih baik daripada atlet dengan koordinasi rendah terhadap akurasi. Putra, et al., (2017) sependapat bahwa koordinasi mempunyai hubungan yang signifikan terhadap akurasi *groundstrokes*.

Putri, et al., (2020) dalam penelitiannya menunjukkan bahwa ada hubungan antara koordinasi mata tangan dan kemampuan *groundstroke*. Hubungan antara koordinasi mata tangan dan kemampuan *groundstroke* sebesar 0,561 dan relatif kontribusi sebesar 19,83% dan kontribusi efektif sebesar 14,87%. Kemampuan mata untuk membaca arah bola, kecepatan putaran bola pada bola yang ada diproses oleh otak kemudian memerintahkan lengan untuk bergerak merespon dan memperhatikan sudut pukulan, subjek raket pada bola dan perkiraan kekuatan pukulan, yang kesemuanya secara tidak langsung juga mempengaruhi hasil pukulan masing-masing

Koordinasi diperlukan hampir semua cabang olahraga pertandingan maupun permainan, koordinasi juga penting bila berada dalam situasi dan lingkungan yang asing, misalnya perubahan lapangan pertandingan, peralatan, cuaca, lampu penerangan, dan lawan yang dihadapi. Tingkatan baik dan tidaknya koordinasi gerak seseorang tercermin dalam kemampuan untuk melakukan suatu gerakan secara mulus, tepat, cepat, dan efisien. Seorang dengan koordinasi yang baik bukan hanya mampu melakukan suatu keterampilan secara sempurna, akan tetapi juga mudah dan cepat dalam melakukan keterampilan yang masih baru baginya. Koordinasi yang baik dapat mengubah dan berpindah secara cepat dari pola gerak satu ke pola gerak yang lain, sehingga gerakannya menjadi efektif.

Olahraga tenis, kemampuan koordinasi mata tangan mutlak harus diperhatikan, karena dalam olahraga tennis sangat penuh dengan ketangkasan dari koordinasi mata yang akan direspon oleh tangan. Kemampuan mata dalam membaca arah bola, kecepatan bola putaran pada bola yang diproses oleh otak

kemudian memerintahkan lengan untuk bergerak merespon dan memperhatikan sudut pukulan, perkenaan raket pada bola serta perkiraan kekuatan pukulan, kesemuanya itu secara tidak langsung juga ikut mempengaruhi hasil dari setiap pukulan. Atlet yang mempunyai koordinasi tinggi, dalam melakukan pukulan *groundstrokes* tenis lapangan akan berbeda jauh dengan atlet yang memiliki tingkat koordinasi rendah.

Berkaitan dengan hal tersebut, atlet yang berkoordinasi dengan baik akan selalu memperoleh keahlian dengan cepat dan dapat melakukannya dengan lancar, dibandingkan dengan anak yang melakukan gerakan dengan kekakuan dan kesulitan. Seorang atlet dengan koordinasi yang baik akan menghabiskan energi yang lebih sedikit untuk kinerja yang sama, oleh karena itu hasil koordinasi yang baik akan lebih efektif di dalam suatu keterampilan. Atlet yang memiliki kemampuan dalam mengkoordinasi yang baik antara mata dan tangan, akan menghasilkan pukulan yang lebih tepat pada sasaran, dibandingkan pemain yang kurang dapat mengkoordinasikan dengan baik kedua organ tersebut. Seorang atlet dengan koordinasi yang baik bukan hanya mampu melakukan suatu keterampilan secara sempurna, akan tetapi juga mudah dan cepat dalam melakukan keterampilan yang masih baru baginya. Koordinasi yang baik dapat mengubah dan berpindah secara cepat dari pola gerak satu ke pola gerak yang lain sehingga gerakannya menjadi efektif. Koordinasi mata-tangan merupakan dasar untuk mencapai keterampilan, termasuk pukulan *groundstrokes* tenis lapangan.

Gerakan pukulan *groundstrokes* tenis lapangan termasuk gerakan yang cukup kompleks, sebab gerakan pukulan *groundstrokes* tenis lapangan merupakan

gabungan beberapa gerakan yang harus dilakukan secara terpadu dan selaras. Jika gerakan pukulan *groundstrokes* tenis lapangan kurang ritmis, maka kegagalan menjadi lebih besar. Gerakan pukulan *groundstrokes* tenis lapangan merupakan gerakan menggunakan kecermatan mata dan keakuratan gerakan tangan. Dengan demikian koordinasi mata-tangan sangat berperan terhadap keberhasilan untuk melakukan gerakan pukulan *groundstrokes* tenis lapangan. Sebaliknya tanpa tingkat koordinasi yang baik maka akan mengalami kesulitan dalam melakukan pukulan *groundstrokes* tenis lapangan serta dapat memakan waktu yang lebih lama. Atlet yang mempunyai tingkat koordinasi rendah akan lebih lama menguasai latihan, dikarenakan memerlukan adaptasi serta efisiensi penggunaan waktu, ruang dan energi yang lebih lama di dalam melaksanakan suatu gerakan.

Koordinasi adalah kemampuan seseorang dalam merangkai berbagai gerakan menjadi satu dalam satu-satuan waktu dengan gerakan yang selaras dan sesuai dengan tujuan. Koordinasi ini merupakan kondisi fisik yang penting dalam permainan tenis lapangan. Dalam melakukan pukulan bola koordinasi mata dan tangan sangatlah dibutuhkan karena untuk mendapatkan akurasi yang baik koordinasi ini haruslah baik. Jika koordinasi mata dan tangan tidak terlatih maka pukulan tidak akan mendapatkan akurasi dan mudah meleset dari arah yang ingin dituju. Latihan ini harus dilakukan secara kontinyu, sistematis, dan berulang agar dapat meningkatkan konsistensi *forehand groundstroke* dan *backhand groundstroke* dalam bermain tenis. Dalam permainan tenis ketika memukul bola dengan raket, dibutuhkan koordinasi antara mata, tangan, dan kaki, agar pukulan dapat tepat mengenai sasaran yang diinginkan.

3. Interaksi antara Latihan (*Fix target* dan *Moving target*) dan Koordinasi mata tangan (Tinggi dan Rendah) terhadap Akurasi *Groundstrokes*

Berdasarkan hasil yang telah dikemukakan pada hasil penelitian ini bahwa ada interaksi yang signifikan antara latihan (*fix target* dan *moving target*) dengan koordinasi mata tangan (tinggi dan rendah) terhadap akurasi *groundstrokes* petenis junior Rafisa Tennis Club, dengan nilai *p-value* < 0,05. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kelompok latihan *moving target* merupakan metode yang lebih efektif digunakan untuk atlet yang memiliki koordinasi mata tangan tinggi dan kelompok latihan *fix target* lebih efektif digunakan untuk atlet yang memiliki koordinasi mata tangan rendah.

Hasil tersebut ditunjukkan dengan pasangan-pasangan yang memiliki interaksi atau pasangan yang berbeda secara nyata (signifikan) adalah (1) A1B1-A2B1, (2) A1B1-A1B2, (3) A1B1-A2B2, (4) A2B1-A1B2, (5) A2B1-A2B2, sedangkan pasangan-pasangan lainnya dinyatakan tidak memiliki perbedaan pengaruh adalah: A1B2-A2B2. Dari hasil bentuk interaksi nampak bahwa faktor-faktor utama penelitian dalam bentuk dua faktor menunjukkan interaksi yang signifikan. Dalam hasil penelitian ini interaksi yang memiliki arti bahwa setiap sel atau kelompok terdapat perbedaan pengaruh setiap kelompok yang dipasangkan.

C. Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini tidaklah sempurna hal ini dikarenakan keterbatasan-keterbatasan di dalam melakukan penelitian. Keterbatasan tersebut sebagai berikut.

1. Pada saat latihan atau penerapan *treatment* semua kelompok tidak dikumpulkan atau dikarantina, sehingga tidak ada kontrol terhadap apa saja aktivitas yang dilakukan sampel di luar latihan, melainkan tinggal di rumah masing-masing. Secara tidak langsung hal ini dapat mempengaruhi hasil penelitian.
2. Tidak ada kontrol terhadap sampel, sehingga bisa terjadi interaksi dan latihan sendiri atau bersama dengan latihan yang bukan perlakuannya.
3. Karena variabel koordinasi mata tangan bukan variabel atributif, namun variabel moderator. Sebaiknya analisis dalam penelitian ini menggunakan SEM.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan hasil analisis data yang telah dilakukan, diperoleh kesimpulan sebagai berikut.

1. Ada perbedaan pengaruh yang signifikan antara latihan *fix target* dan *moving target* terhadap akurasi *groundstrokes* petenis junior Rafisa Tennis Club, dengan $p\text{-value} < 0,05$. Kelompok *moving target* lebih tinggi (baik) dibandingkan dengan kelompok latihan *fix target*, dengan selisih sebesar 2,4.
2. Ada perbedaan pengaruh yang signifikan antara atlet dengan koordinasi mata tangan tinggi dan rendah terhadap akurasi *groundstrokes* petenis junior Rafisa Tennis Club, dengan $p\text{-value} < 0,05$. Atlet yang memiliki koordinasi mata tangan tinggi lebih tinggi (baik) dibandingkan dengan atlet yang memiliki koordinasi mata tangan rendah, dengan selisih sebesar 12,4.
3. Ada interaksi yang signifikan antara latihan (*fix target* dan *moving target*) dengan koordinasi mata tangan (tinggi dan rendah) terhadap akurasi *groundstrokes* petenis junior Rafisa Tennis Club, dengan $p\text{-value} < 0,05$. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kelompok latihan *moving target* merupakan latihan yang lebih efektif digunakan untuk atlet yang memiliki koordinasi mata tangan tinggi dan latihan *fix target* lebih efektif digunakan untuk atlet yang memiliki koordinasi mata tangan rendah.

B. Implikasi

Berdasarkan kesimpulan dari hasil penelitian di atas, implikasi dari hasil penelitian bahwa untuk meningkatkan akurasi *groundstrokes* petenis junior dapat dilakukan dengan penerapan latihan mental *fix target* dan *moving target*. Artinya atlet diberikan model latihan yang sesuai dengan karakteristiknya agar dalam proses latihan merasa senang dan termotivasi untuk mengikuti proses latihan, sehingga tujuan latihan akan tercapai. Kemudian implikasi lainnya yaitu dengan mendorong pelatih untuk menerapkan metode latihan yang cocok dapat memicu keterlibatan atlet dalam latihan.

C. Saran

Berdasarkan hasil penelitian maka kepada pelatih dan para peneliti lain, diberikan saran-saran sebagai berikut.

1. Pelatih

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan membuktikan bahwa latihan *moving target* lebih baik dibandingkan dengan kelompok latihan *fix target* terhadap akurasi *groundstrokes* petenis. Disarankan kepada pelatih, untuk menggunakan latihan *moving target* untuk meningkatkan akurasi *groundstrokes* petenis.

2. Bagi Peneliti Selanjutnya

- a. Berdasarkan hasil penelitian ini dibuktikan bahwa kelompok latihan *moving target* merupakan metode yang lebih efektif digunakan untuk atlet yang memiliki koordinasi mata tangan tinggi dan kelompok latihan *fix target* lebih efektif digunakan untuk atlet yang memiliki koordinasi mata tangan rendah.

Hal ini merupakan kajian yang empirik yang dapat dipakai oleh para peneliti dalam melakukan inovasi untuk meningkatkan akurasi *groundstrokes* petenis.

- b. Untuk para peneliti yang bermaksud melanjutkan atau mereplikasi penelitian ini disarankan untuk melakukan kontrol lebih ketat dalam seluruh rangkaian eksperimen. Kontrol tersebut dilakukan guna menghindari ancaman dari validitas eksternal dan internal.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman, M., & Setiadi, F (2019). Hubungan kekuatan otot lengan, koordinasi mata tangan terhadap kemampuan passing bawah siswi ekstrakurikuler MTS Negeri 1 Sukabumi. *Indonesia Sport Jurnal*, 2(2).
- Akbari, M., Dlis, M., & Widiastuti. (2017). The effect at muscle power arm, hand-eye coordination, flexibility and self confidence upon badminton smash skill. *Journal of Indonesian Physical Education and Sport*, 3(2), 84-94.
- Alessandro, C., Barroso, F. O., Prashara, A., Tentler, D. P., Yeh, H. Y., & Tresch, M. C. (2020). Coordination amongst quadriceps muscles suggests neural regulation of internal joint stresses, not simplification of task performance. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 117(14), 8135-8142.
- Al-Haliq, M. (2020). The effect of a training program using speed-specific strength exercises on sensory-motor perception in learning stroke forehand smash in badminton material for students of the Hashemite University. *International Journal of Human Movement and Sports Sciences* 8(6), 299-307.
- Ali, M. (2022). Pengaruh variasi latihan target terhadap akurasi pukulan forehand groundstroke atlet pickleball Unja. *Journal Physical Health Recreation (JPHR)*, 2(2), 110-123.
- Allen, T., Dixon, S., Dunn, M., & Knudson, D. (2018). Tennis equipment and technique interactions on risk of overuse injuries. In *Tennis medicine* (pp. 61-79). Springer, Cham.
- Alqaraan, A., Ahmad, M., & Hammad, R. (2018). The level of neuromuscular coordination between hearing impairment compared with the healthy in Jordan. *Advances in Physical Education*, 8(04), 337.
- Alsaudi, A. T. B. D. (2020, February). The influence of drill exercise and eye coordination foot methods toward the smash skill of badminton. In *1st South Borneo International Conference on Sport Science and Education (SBICSSE 2019)* (pp. 76-82). Atlantis Press.
- Amni, H., Sulaiman, I., & Hernawan, H. (2019). Model latihan keterampilan groundstroke pada cabang olahraga tenis lapangan. *JTIKOR (Jurnal Terapan Ilmu Keolahragaan)*, 4(2), 91-98.

- Angraini, D., & Fardi, A. (2020). Pengaruh latihan highes rally forehand dan latihan feeding forehand terhadap kemampuan forehand drive tenis lapangan atlet Kota Pariaman Tennis Club. *Jurnal Patriot*, 2(2), 434-445.
- Appelbaum, L. G., & Erickson, G. (2018). Sports vision training: A review of the state-of-the-art in digital training techniques. *International Review of Sport and Exercise Psychology*, 11(1), 160-189.
- Ardhiansyah, I. N., & Nurhidayat, N. (2021). Efektifitas latihan sasaran terhadap kemampuan backhand tenis lapangan. *Jurnal Porkes*, 4(2), 103-109.
- Ayu, R. S., & Haryono, S. (2019). Hubungan kemampuan kinestetik dan kelincahan dengan hasil groundstroke forehand tenis. *Journal of Sport Coaching and Physical Education*, 4(2), 75-82.
- Batmaz, A. U., de Mathelin, M., & Dresp-Langlely, B. (2017). Seeing virtual while acting real: Visual display and strategy effects on the time and precision of eye-hand coordination. *PloS one*, 12(8), e0183789.
- Boihaqi, B., & Ikhvani, Y. (2020). Hubungan koordinasi mata tangan dengan keterampilan bulutangkis atlet klub se-Kota Banda Aceh tahun 2020. *Serambi Konstruktivis*, 2(3).
- Bompa, T. O & Haff, G. (2019). *Periodization theory and methodology of training*. USA: Sheridan Books.
- Broadbent, D. P., Causer, J., Ford, P. R., & Williams, A. M. (2019). Training perceptual-cognitive expertise: How should practice be structured?. In *Anticipation and Decision Making in Sport* (pp. 286-305). Routledge.
- Budiwanto, S. (2013). *Metodologi latihan olahraga*. Malang: Universitas Negeri Malang (UM press).
- Budiwanto. (2017). *Metode statistika untuk mengolah data keolahraagaan*. Malang: UNM Pres.
- Budiwanto, S., Rahayuni, K., & Sulistyorini, S. (2016). Peningkatan keterampilan teknik dasar pukulan forehand overhead stroke menggunakan metode latihan berulang (drilling) umpan lempar. *Motion: Jurnal Riset Physical Education*, 7(1), 108-118.
- Burhaein, E., Ibrahim, B. K., & Pavlovic, R. (2020). The Relationship of Limb Muscle Power, Balance, and Coordination with Instep Shooting Ability: A Correlation Study in Under-18 Football Athletes. *International Journal of Human Movement and Sports Sciences*, 8(5), 265-270.

- Button, C., Seifert, L., Chow, J. Y., Davids, K., & Araujo, D. (2020). *Dynamics of skill acquisition: An ecological dynamics approach*. USA: Human Kinetics Publishers.
- Carver, B. (2022). Tennis as literary technique. *Textual Practice*, 1-22.
- Çetin, O., Beyleroğlu, M., Bağış, Y. E., & Suna, G. (2018). The effect of the exercises brain on boxers' eye-hand coordination, dynamic balance and visual attention performance. *Physical education of students*, 22(3), 112-119.
- Chang, M., O'Dwyer, N., Adams, R., Cogley, S., Lee, K. Y., & Halaki, M. (2020). Whole-body kinematics and coordination in a complex dance sequence: Differences across skill levels. *Human movement science*, 69, 102564.
- Chatterjee, R. (2018). A comparative study on the foot reaction time and hand eye coordination among the different positional footballer players. *International Journal of Physiology, Nutrition and Physical Education*, 3(2), 732-735
- Cross, R. (2020). Calculations of groundstroke trajectories in tennis. *Sports Engineering*, 23, 1-10.
- Darwin, M., Mamondol, M. R., Sormin, S. A., Nurhayati, H., Sylvia, D. (2020). *Metode penelitian pendekatan kuantitatif*. Bandung: CV. Media Sains Indonesia
- Dharma, M. A. A., Mukaromah, S. B., & Hidayah, T. (2020). Differences of groundstroke training method and hand eye coordination on rally 3 minutes capability in Junio Tecad Pekalongan District. *Journal of Physical Education and Sports*, 9(2), 120-127.
- Elliott, B., Reid, M., & Whiteside, D. (2018). Biomechanics of groundstrokes and volleys. In *Tennis Medicine* (pp. 17-42). Springer, Cham.
- Emral. (2017). *Pengantar teori dan metodologi pelatihan fisik*. Depok: Kencana.
- Fauzi, D., Hanif, A. S., & Siregar, N. M. (2021). The effect of a game-based mini tennis training model on improving the skills of groundstroke forehand drive tennis. *Journal of Physical Education and Sport*, 21, 2325-2331.
- Fitriadi, S., & Barlian, E. (2019). Pengaruh latihan drilling lob dan strokes lob berpola terhadap peningkatan kemampuan pukulan lob atlet bulutangkis putra Pb. Illverd Kota Padang. *Jurnal Patriot*, 1(1), 77-82.

- Gogoi, D. M., & Pant, G. (2017). A Comparative study on eye-hand coordination ability between attackers and blockers in volleyball. *IJRAR- International Journal of Research and Analytical Reviews*, 4(2).
- Gravetter, F. J., & Forzano, L. A. B. (2018). *Research methods for the behavioral sciences*. Canada: Cengage learning.
- Gussanto, A. B. W., Soegiyanto, S., & Irawan, F. A. (2022). The effect of training methods and lemb muscle strength on shooting accuracy of SSB Satria Perkasa Madiun City. *Journal of Physical Education and Sports*, 11(3), 396-402.
- Hambali, S., & Sobarna, A. (2019). Studi korelasi antara power lengan, koordinasi mata tangan dan percaya diri pada atlet club Osas Kabupaten Sumedang. *Jurnal Olympia*, 1 (2).
- Handayani, W. (2018). Hubungan koordinasi mata tangan dan kekuatan otot lengan dengan ketepatan hasil servis forehand. *Wahana Didatik*, 16(2), 256–266.
- Hanif, R. Z., Nasuka, N., & Priyono, B. (2022). The effect of training methods and power on shooting accuracy of Porma Football School Players in Kudus Regency. *Journal of Physical Education and Sports*, 11(3), 315-321.
- Harahap, F. R. (2021). The the effect of applying drill method on in teaching students' writing ability. *The Explora*, 7(3), 50-56.
- Hardani, Auliya, N. H., Andriani, H., Fardani, R. A., Ustiawaty, J., Utami, E. F., Sukmana, D. J., & Istiqomah, R. R. (2020). *Metode penelitian kualitatif & kuantitatif*. Yogyakarta: Pustaka Ilmu.
- Harsono. (2015). *Kepelatihan olahraga. (teori dan metodologi)*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Hasyim & Saharullah. (2019). *Dasar-dasar ilmu kepelatihan*. Makasar: Badan Penerbit Universitas Negeri Makassar.
- Haywood, K. M., & Getchell, N. (2019). *Life span motor development*. USA: Human Kinetics.
- Hewitt, J. E. (2013). Hewitt's tennis achievement test. *Research Quarterly. American Association for Health, Physical Education and Recreation*, 37(2), 231-240.

- Hidayat, A., Ali, M., & Mardian, R. (2022). Pengaruh variasi latihan target terhadap akurasi pukulan forehand groundstroke atlet Pickleball UNJA. *Indonesian Journal of Sport Science and Coaching*, 4(1), 48-59.
- Ibrahim, A., Alang, A. H., Madi, Baharudin, Ahmad, M. A., & Darmawati. (2018). *Metodologi penelitian*. Makasar: Gunadarma Ilmu.
- Irianto, D. P. (2018). *Dasar-dasar latihan olahraga untuk menjadi atlet juara*. Bantul: Pohon Cahaya (Anggota IKAPI).
- Irjaba, D., Supriatna, S., & Sulistyorini, S. (2022). Pengaruh latihan metode drill fixed target terhadap tingkat konsisten pukulan forehand groundstroke pada pada atlet tenis lapangan klub Bentar Kabupaten Probolinggo. *Sport Science and Health*, 4(2), 112-118.
- Iskandar, M. P. (2017). *Buku ajar untuk perguruan tinggi: Belajar permainan tenis lapangan*. Bekasi: UNISMA Bekasi.
- Ismayawati. (2017). *Tes dan pengukuran olahraga*. Surakarta: UNS Pres.
- Jatra, R., & Zulrafli, Z. (2022). *Teknik dasar dan aturan permainan tenis lapangan*. Pekanbaru: CV. Eureka Media Aksara.
- Kim, T., Chen, J., Verwey, W. B., & Wright, D. L. (2018). Improving novel motor learning through prior high contextual interference training. *Acta psychologica*, 182, 55-64.
- Kolman, N. S., Kramer, T., Elferink-Gemser, M. T., Huijgen, B. C., & Visscher, C. (2019). Technical and tactical skills related to performance levels in tennis: A systematic review. *Journal of Sports Sciences*, 37(1), 108-121.
- Krishnan, C., Dharia, A. K., Augenstein, T. E., Washabaugh, E. P., Reid, C. E., Brown, S. R., & Ranganathan, R. (2019). Learning new gait patterns is enhanced by specificity of training rather than progression of task difficulty. *Journal of biomechanics*, 88, 33-37.
- Kwon, S., Pfister, R., Hager, R. L., Hunter, I., & Seeley, M. K. (2017). Influence of tennis racquet kinematics on ball topspin angular velocity and accuracy during the forehand groundstroke. *Journal of Sports Science & Medicine*, 16(4), 505.
- Kusuma, I. A. (2020). Hubungan antara koordinasi mata-tangan, persepsi kinestetik dan kekuatan otot perut dengan kemampuan short service dalam permainan bulutangkis pada pemain putra usia 14-15 tahun PB Natura Prambanan Klaten Tahun 2019. *Jurnal Ilmiah SPIRIT*, 20(2).

- Laby, D. M., Kirschen, D. G., Govindarajulu, U., & DeLand, P. (2018). The hand-eye coordination of professional baseball players: The relationship to batting. *Optometry and Vision Science, 95*(7), 557-567.
- Lelis-Torres, N., Ugrinowitsch, H., Apolinário-Souza, T., Benda, R. N., & Lage, G. M. (2017). Task engagement and mental workload involved in variation and repetition of a motor skill. *Scientific Reports, 7*(1), 1-10.
- Luo, W. (2022). Biomechanical analysis of touch ball movements in tennis forehand strokes. *Computational Intelligence and Neuroscience, 2022*.
- Marpaung, H. I., & Siregar, A. H. (2022). The effect of exercise model and limb length on the accuracy of kuda service in sepak takraw. *Jurnal Keolahragaan, 10*(1), 83-90.
- Maulidin, M., & Esser, B. R. N. L. (2021). Pengaruh media dan koordinasi mata tangan terhadap keterampilan forehand pada cabang tennis (experimental studies on thundercat cilegon's tennis club). *Gelora: Jurnal Pendidikan Olahraga dan Kesehatan IKIP Mataram, 6*(2), 95-100.
- Morillo-Baro, J. P., Reigal, R. E., & Hernández-Mendo, A. (2018). Análisis del ataque posicional de balonmano playa masculino y femenino mediante coordenadas polares. *RICYDE. Revista Internacional de Ciencias del Deporte, 11*(41), 226-224.
- Muhtadis, A., Hariyadi, K., & Murdiyansah, B. N. (2020). Pengaruh latihan drilling umpan lempar terhadap pukulan lob forehand peserta didik pada pembelajaran bulutangkis kelas IV MI Jayan Karang. *PENJAGA: Pendidikan Jasmani & Olahraga, 1*(1), 16-24.
- Mu'ammam, M. (2017). Pengaruh metode latihan drill dan koordinasi terhadap ketepatan servis tenis meja. *Jurnal Keolahragaan, 5*(1), 63-70.
- Nababan, V. A., & Sinulingga, A. (2021). Pengaruh latihan groundstroke dengan menggunakan sasaran terhadap kemampuan groundstroke. *Jurnal Prestasi, 5*(1), 31-37.
- Nachmani, H., Paran, I., Salti, M., Shelef, I., & Melzer, I. (2021). Examining different motor learning paradigms for improving balance recovery abilities among older adults, random versus block training—study protocol of a randomized non-inferiority controlled trial. *Frontiers in human neuroscience, 15*, 37.

- Nascimento, H., Alvarez-Peregrina, C., Martinez-Perez, C., & Sánchez-Tena, M. Á. (2021). Differences in visuospatial expertise between skeet shooting athletes and non-athletes. *International journal of environmental research and public health*, 18(15), 8147.
- Nasrulloh, A., Prasetyo, Y., & Apriyanto, K.D. (2018). *Dasar-dasar latihan beban*. Yogyakarta: UNY Pres.
- Ngatman, N., & Sulistyatna, E. (2017). Tingkat kemampuan forehand groundstroke dan backhand groundstroke Siswa Sekolah Tennis Menoreh Tennis Club, Handayani Tennis Club dan Bantul Tennis Camp. *Jorpres (Jurnal Olahraga Prestasi)*, 13(1), 1-9.
- Norouzi, E., Gerber, M., Pühse, U., Vaezmosavi, M., & Brand, S. (2021). Combined virtual reality and physical training improved the bimanual coordination of women with multiple sclerosis. *Neuropsychological rehabilitation*, 31(4), 552-569.
- Nurdin, I., & Hartati, S., (2019). *Metodologi penelitian sosial*. Surabaya: Media Sahabat Cendekia.
- Ong, C. P. (2021). Healthcare and sports from the perspective of qi, fascia, and taijiquan. *Journal of Integrative Medicine*, 10(2).
- Oribhabor, C. B., & Anyanwu, C. A. (2019). Research sampling and sample size determination: a practical application. *Journal of Educational Research (Fudjer)*, 2(1), 47-57.
- Pambudi, R. D. A., & Sulendro, S. (2021). Pengaruh latihan drill servis terhadap ketepatan servis samping olahraga sepak takraw PSTI Panggul Trenggalek. *SPRINTER: Jurnal Ilmu Olahraga*, 2(2), 172-179.
- Parthiban, I. J., Jesintha, A. R., Prabha, K. A. V. L., Meenakshi, S., & Thenmozhi, S. (2021). *The nuts & bolts of physical fitness*. Lulu Publication.
- Patel, B., & Bansal, P. (2018). Effect of 4 week exercise program on hand eye coordination. *International Journal of Physical Education, Sports and Health*, 5(4), 81-84.
- Peñailillo, L., Espíldora, F., Jannas-Vela, S., Mujika, I., & Zbinden-Foncea, H. (2016). Muscle strength and speed performance in youth soccer players. *Journal of human kinetics*, 50, 203.
- Perri, T., Reid, M., Murphy, A., Howle, K., & Duffield, R. (2022). Validating an algorithm from a trunk-mounted wearable sensor for detecting stroke events in tennis. *Journal of Sports Sciences*, 40(10), 1168-1174.

- Pipal, B. O., Gaur, D. K., & Dahiya, J. (2015). Correlation between hand grip strength and hand eye coordination with performance in adolescent tennis players, *International Journal of Science and Research*, 6(3).
- Prastawa, W. T., Hadi, H., & Pradipta, G. D. (2022). Pengaruh latihan feeding terhadap hasil pukulan forehand drive dan backhand drive tenis lapangan. *Journal of Physical Activity and Sports (JPAS)*, 3(1), 1-8.
- Primayanti, I., & Isyani, I. (2021). Pengaruh latihan drill dan latihan pola pukulan terhadap kemampuan smash bulutangkis pada PB Liansa Junior Masbagik Lombok Timur Tahun 2019. *Gelora: Jurnal Pendidikan Olahraga dan Kesehatan IKIP Mataram*, 6(1), 25-31.
- Przednowek, K., Śliż, M., Lenik, J., Dziadek, B., Cieszkowski, S., Lenik, P., ... & Przednowek, K. H. (2019). Psychomotor abilities of professional handball players. *International Journal of Environmental Research and public Health*, 16(11), 1909
- Putra, R. T., Kiyatno, K., & Siswandari, S. (2017). Biomotor and psychomotor dominant factors analysis determinants of tennis groundstroke forehand ability on tennis achievement coaching of students of FKIP Universitas Sebelas Maret, Indonesia. *European Journal of Physical Education and Sport Science*.
- Putri, M. W., Panggraita, G. N., Wijaya, M. R. A., & Zaenudin, Z. (2020). The correlation among eye-handling coordination, arm power and length arm towards groundstroke forehand ability on tennis of pbmo physical education in UMPP, Indonesia. *European Journal of Physical Education and Sport Science*.
- Puzi, M. H. B. M., & Choo, L. A. (2021). The effect of six weeks CoBAgi training on coordination, dynamic balance & agility of adolescent handball players. *Pedagogy of Physical Culture and Sports*, 25(1), 31-38.
- Raben, A., Vestentoft, P. S., Brand-Miller, J., Jalo, E., Drummen, M., Simpson, L., ... & Fogelholm, M. (2021). The PREVIEW intervention study: Results from a 3-year randomized 2 x 2 factorial multinational trial investigating the role of protein, glycaemic index and physical activity for prevention of type 2 diabetes. *Diabetes, obesity and metabolism*, 23(2), 324-337.
- Rachman, M. E., Soedjatmiko, S., & Margono, M. (2015). Perbedaan latihan backhand drive tenis menggunakan fixed target dan moving target. *Unnes Journal of Sport Sciences*, 4(2).



- Reddy, A., Arunachalam, R., & Anitha, A. (2017). Correlation between core muscle strength and hand-eye coordination in non athletes. *Int J Physiother*, 4(5), 291-295.
- Rohadi, M., Sugiharto, S. R., & Hartono, M. (2021). Effect of drill, foot position, and hand-eye coordination on groundstroke forehand drive ability in novice tennis athletes. *Journal of Hunan University Natural Sciences*, 48(5).
- Sari, D. N., Wulandari, I., & Hardiansyah, S. (2020, August). Contributions of arm muscle strength against forehand drive skills for table tennis athletes. In *1st International Conference of Physical Education (ICPE 2019)* (pp. 120-123). Atlantis Press.
- Sawali, L. (2018). Drills forehand training strategy on the stroke of forehand drive ability in tennis. *International journal of physical sciences and engineering*, 2(2), 11-20.
- Schmidt, R. J. (2017). *Exercise and sport psychology*. Pp. 263–286 in Introduction to Exercise Science. Routledge.
- Seff, F., Marison, R. W., & Setiakarnawijaya, Y. (2017). Tingkat keberhasilan groundstroke forehand dan backhand pemain tim nasional tenis lapangan indonesia pada pertandingan davis cup antara Indonesia Vs Vietnam Maret 2016 di Solo. *Jurnal Ilmiah Sport Coaching and Education*, 1 (1), 29–43.
- Sefriana, N., & Wiguna, I. B. (2023). Pengaruh latihan smash target tetap dan target berpindah terhadap peningkatan prestasi jumping smash pada siswa ekstrakurikuler bulutangkis putra SMA Negeri 1 Kalirejo. *Jurnal Pendidikan Rosalia*, 6(1).
- Setyawan, T. (2019). Pengembangan model servis pembelajaran tenis lapangan mahasiswa PJKR IKIP Budi Utomo. *Jendela Olahraga*, 4(2), 70-75.
- Siagian, S. (2021). Pengaruh latihan medicine ball twist toss dan forearm pronation exercise terhadap kemampuan forehand drive tennis. *JURNAL PRESTASI*, 5(1), 17-23.
- Siagian, S., & Hasibuan, R. (2021). Pengaruh latihan medicine ball twist toss dan forearm pronation exercise terhadap kemampuan forehand drive tennis. *Jurnal Prestasi*, 5(1), 17-23.
- Siahaan, D., & Purba, P. H. (2020, August). Groundstroke tennis test. In *1st Progress in Social Science, Humanities and Education Research Symposium (PSSHES 2019)* (pp. 435-438). Atlantis Press.

- Sianipar, M. A., & Daulay, B. (2019). Perbedaan pengaruh latihan forehand drive menggunakan feeding dengan latihan forehand drive groundstroke ke dinding terhadap hasil forehand drive. *Jurnal Prestasi*, 2(4), 38-43.
- Smits-Engelsman, B. C., & Bonney, E. (2019). Children's Repetitive and Intermittent Sprinting Performance (CRISP) Test: A new field-based test for assessing anaerobic power and repeated sprint performance in children with developmental coordination disorder. *Research in developmental disabilities*, 93, 103461.
- Sorate, B. A. (2019). Assessment of visual skills impact on motor performance of soccer players in ethiopian youth sport academy. *Turkish Journal of Sport and Exercise*, 21(3), 422-427.
- Stangor, C. (2017). *Research methods for the behavioral sciences*. USA: Cengage Learning.
- Subarna, Tangkudung, J., & Asmawi, M. (2019). The effect of eye-hand coordination on self-confidence levels among indoor volleyball referees. *Journal of Education, Health and Sport*, 9(4), 124-139.
- Sugiyono. (2017). *Metode penelitian pendidikan: pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Suharjana. (2013). *Kebugaran jasmani*. Yogyakarta: Jogja Global Media.
- Sukadiyanto. (2011). *Pengantar teori dan metodologi melatih fisik*. Bandung: CV Lubuk Agung.
- Sukmadinata, N. S. (2017). *Metode penelitian pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Supono, S., Mustain, A. Z., Irwanto, E., Mislana, M., & Mursidi, A. (2022). Comparative analysis of wilson nxt brand string tension on wilson hyper hamer 7.5 racket against wilson and nassau ball bounce on court tennis. *Linguistics and Culture Review*, 6, 606-614.
- Syafruddin. (2017). *Ilmu kepelatihan olahraga*. Padang: UNP Press.
- Syafutra, W. (2020). Hubungan koordinasi mata tangan dengan hasil shooting atlet ukm bola basket STKIP PGRI Lubuklinggau. *Jurnal Edumaspul*, 4 (1), 202-207.
- Szabo, D. A., Neagu, N., Teodorescu, S., & Sopa, I. S. (2020). Eye-hand relationship of proprioceptive motor control and coordination in children 10–11 years old. *Health Sports Rehabil. Med*, 21, 185-191.

- Tangkudung, A. W., Tangkudung, J., Puspitorini, W., & Fitrianto, N. (2020). Effect of flexibility, fat thickness and anxiety level on bowling ability of cricket athletes DKI Jakarta. *Turkish Journal of Physiotherapy and Rehabilitation*, 32, 3.
- Tantri, A., Asmawi, M., & Lubis, J. (2019). Effect of teaching style, eye coordination hand and feet on the results of learning groundstrokes in students faculty of sport science. *International Journal of Science and Research (IJSR)*, 8(4), 617-620.
- Thomas, A., Rustiadi, T., & Hartono, M. (2021). The effect of training methods and eye-foot coordination on football passing accuracy. *Journal of Physical Education and Sports*, 10(3), 272-276.
- Tregel, T., Sarpe-Tudoran, T., Müller, P. N., & Göbel, S. (2021, October). Analyzing game-based training methods for selected esports titles in competitive gaming. In *Joint International Conference on Serious Games* (pp. 213-228). Springer, Cham.
- Tsuda, E., Ward, P., & Goodway, J. D. (2021). Effects of a content knowledge intervention on instruction and learning: A pilot study. *Physical Educator*, 78(3), 273-297.
- Wang, L. (2022). Construction of evaluation model of tennis skills and tactic level and application of grey relational algorithm. *Journal of Sensors*, 2022.
- Yang, J. (2020). Aerobics body training applied to lipid lowering for obesity. *Investigación Clínica*, 61(1), 458-467.
- Yasriuddin & Wahyudin. (2017). *Tenis lapangan metode mengajar & teknik dasar bermain*. Makasar: Fahmis Pustaka.
- Yu, C., & Smith, L. B. (2017). Hand-eye coordination predicts joint attention. *Child development*, 88(6), 2060-2078.
- Zolkafi, M. A. A., Nordin, N. J., Rahman, H. A., Sarip, N. A. M., Abdullah, N. I. T., & Sahar, M. A. (2018). Effect of 4-weeks traditional archery intervention on hand-eye coordination and upper limb reaction time among sedentary youth. *The Journal of Social Sciences Research*, 1225-1230.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Permohonan Validasi

	<p>KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN DAN KESEHATAN Jalan Colombo Nomor 1 Yogyakarta 55281 Telepon (0274) 513092, 586168 Fax. (0274) 513092 Laman: fikk.uny.ac.id Email: humas_fikk@uny.ac.id</p>
<hr/>	
Nomor : B/27.97/UN34.16/KM.07/2023	2 Maret 2023
Lamp. : -	
Hal : Permohonan Validasi	
Yth. Bapak/Ibu/Sdr: Dr. Ngatman, M.Pd. di tempat	
Dengan hormat, kami mohon Bapak/Ibu/Sdr bersedia menjadi Validator Instrumen bagi mahasiswa:	
Nama	: Rafidhiya Mohammad
NIM	: 21632251027
Prodi	: S-2 Pendidikan Kepeleatihan Olahraga
Pembimbing	: Dr. Abdul Alim, M.Or.
Judul	: PENGARUH METODE LATIHAN FIX TARGET DAN MOVING TARGET TERHADAP AKURASI GROUNDSTROKES FOREHAND DITINJAU DARI KOORDINASI MATA TANGAN PETENIS JUNIOR RAFISA TENNIS CLUB
Kami sangat mengharapkan Bapak/Ibu/Sdr dapat mengembalikan hasil validasi paling lambat 2 (dua) minggu. Atas perkenan dan kerja samanya kami ucapkan terimakasih.	
Wakil Dekan Bidang Akademik, Kemahasiswaan, dan Alumni	
	Sumartono, M.Pd. NIP. 19870926 200604 1 001

Lampiran 2. Surat Keterangan Validasi



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN DAN KESEHATAN
Jalan Colombo Nomor 1 Yogyakarta 55281
Telepon (0274) 513092, 586168 Fax (0274) 513092
Laman: fikk.uny.ac.id Email: humas.fikk@uny.ac.id

SURAT KETERANGAN VALIDASI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Dr. Drs. Ngatman, M.Pd.
Jabatan Pekerjaan : Dosen Prodi PJKR
Instansi Asal : FIKK UNT

Menyatakan bahwa instrumen penelitian dengan judul:

Pengaruh Metode Latihan Fix Target dan Moving Target Terhadap Akurasi Groundstroke Forehand Bitingan dan Koordinasi Mata Tangan Pemain Junior Rapsa Tennis Club.

dari mahasiswa:

Nama : Rafidhiya Muhammad
NIM : 21632251027
Prodi : PKO

(sudah siap/belum siap)* dipergunakan untuk penelitian dengan menambahkan beberapa saran sebagai berikut:

1. Posisi pengumpan / feeder harus jelas!
2. Penentuan target akan lebih baik yg memberikan pelatih kearah acuan agar siswa yg realistic games tennis?
3. Bahasa asing harus selected mixing.

Demikian surat keterangan ini kami buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 2 April 2023
Validator,

Dr. Drs. Ngatman, M.Pd.
NIP. 196706051984031001

Lampiran 3. Data Penelitian

PEMBAGIAN KELOMPOK

No	Hasil	Kategori	Pembagian Kelompok
1	21	Tinggi	Koordinasi Tinggi
2	20	Tinggi	
3	19	Tinggi	
4	18	Tinggi	
5	18	Tinggi	
6	17	Tinggi	
7	17	Tinggi	
8	17	Tinggi	
9	16	Tinggi	
10	16	Tinggi	
11	12	Rendah	Koordinasi Rendah
12	11	Rendah	
13	11	Rendah	
14	11	Rendah	
15	10	Rendah	
16	10	Rendah	
17	9	Rendah	
18	9	Rendah	
19	8	Rendah	
20	8	Rendah	

Pretest Groundstrokes Forehand dan Backhand Kelompok Koordinasi Tinggi

No	Nama	<i>Forehand</i>	<i>Backhand</i>	Total
1	Wong Ara Dewanata	26	23	49
2	M Daffa Ramadhan	24	22	46
3	Mahesa Dwi R P	24	21	45
4	M Zaki Prana Latando	25	22	47
5	M Faris Rasiqy	26	24	50
6	M Farhan W	24	25	49
7	Renaldi Akbar	25	23	48
8	Yuliani Rochim	25	24	49
9	Tiara Marshanda	25	23	48
10	Yoga Syahputra	24	20	44

Ordinal Pairing

No	Kelompok	Hasil Tes
1	A	50
2	B	49
3	B	49
4	A	49
5	A	48
6	B	48
7	B	47
8	A	46
9	A	45
10	B	44

Kelompok Koordinasi Tinggi

No	<i>Fix Target (A1B1)</i>	<i>Moving Target (A2B1)</i>
1	50	49
2	49	49
3	48	49
4	46	48
5	45	47

Pretest Groundstrokes Forehand dan Backhand Koordinasi Rendah

No	Nama	<i>Forehand</i>	<i>Backhand</i>	Total
1	Rhein Putri Innara	19	18	37
2	Gita Nur A	17	21	38
3	M Duta	18	20	38
4	Fabio W	18	22	40
5	Zulfikri S	21	18	39
6	M Razan	21	20	41
7	Ajeng Latifah	23	18	41
8	M Satrio Arief	22	18	40
9	M Fadel Abdallah	19	22	41
10	Aulia Rachman	24	18	42

Ordinal Pairing

No	Kelompok	Hasil Tes
1	A	42
2	B	41
3	B	41
4	A	41
5	A	40
6	B	40
7	B	39
8	A	38
9	A	38
10	B	37

Ordinal Pairing

Kelompok Koordinasi Rendah

No	<i>Fix Target (A1B2)</i>	<i>Moving Target (A2B2)</i>
1	42	41
2	41	41
3	40	40
4	38	39
5	38	37

POSTTEST

Kelompok Koordinasi Tinggi

Fix Target (A1B1)

No	Nama	<i>Forehand</i>	<i>Backhand</i>	Total
1	M Faris Rasiqy	29	25	54
2	Wong Ara Dewanata	28	26	54
3	M Zaki Prana Latando	30	23	53
4	Mahesa Dwi R P	27	24	51
5	M Daffa Ramadhan	28	22	50

Moving Target (A2B1)

No	Nama	<i>Forehand</i>	<i>Backhand</i>	Total
1	Renaldi Akbar	33	29	62
2	Yoga Syahputra	32	27	59
3	Yuliani Rochim	34	26	60
4	Tiara Marshanda	31	25	56
5	M Farhan W	32	30	62

Kelompok Koordinasi Rendah

Fix Target (A1B2)

No	Nama	<i>Forehand</i>	<i>Backhand</i>	Total
1	Gita Nur A	25	20	45
2	Rhein Putri Innara	23	25	47
3	M Razan	22	24	46
4	Ajeng Latifah	21	20	41
5	M Satrio Arief	25	20	45

Moving Target (A2B2)

No	Nama	<i>Forehand</i>	<i>Backhand</i>	Total
1	M Fadel Abdallah	20	22	42
2	Aulia Rachman	23	22	45
3	Fabio W	23	20	43
4	M Duta	21	20	41
5	Zulfikri S	23	18	41

Lampiran 4. Deskriptif Statistik

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Pretest A1B1	5	45,00	50,00	47,60	2,07
Posttest A1B1	5	50,00	54,00	52,40	1,82
Pretest A2B1	5	47,00	49,00	48,40	0,89
Posttest A2B1	5	56,00	62,00	59,80	2,49
Pretest A1B2	5	38,00	42,00	39,80	1,79
Posttest A1B2	5	41,00	48,00	45,00	2,55
Pretest A2B2	5	37,00	41,00	39,60	1,67
Posttest A2B2	5	41,00	45,00	42,40	1,67
Valid N (listwise)	5				

Lampiran 5. Hasil Analisis Uji Normalitas

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pretest A1B1	.180	5	.200 [*]	.952	5	.754
Posttest A1B1	.229	5	.200 [*]	.867	5	.254
Pretest A2B1	.349	5	.146	.771	5	.146
Posttest A2B1	.212	5	.200 [*]	.895	5	.384
Pretest A1B2	.243	5	.200 [*]	.894	5	.377
Posttest A1B2	.300	5	.161	.921	5	.537
Pretest A2B2	.201	5	.200 [*]	.881	5	.314
Posttest A2B2	.201	5	.200 [*]	.881	5	.314

a. Lilliefors Significance Correction

*. This is a lower bound of the true significance.

Lampiran 6. Hasil Analisis Uji Homogenitas

Levene's Test of Equality of Error Variances^a

Dependent Variable: Akurasi_Groundstroke

F	df1	df2	Sig.
.166	3	16	.918

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.

a. Design: Intercept + Metode_Latihan + Koordinasi + Metode_Latihan * Koordinasi

Lampiran 7. Hasil Analisis Uji ANOVA

Between-Subjects Factors

		Value Label	N
Metode_Latihan	1	Fix Target	10
	2	Moving Target	10
Koordinasi	1	Tinggi	10
	2	Rendah	10

Descriptive Statistics

Dependent Variable: Akurasi_Groundstroke

Metode_Latihan	Koordinasi	Mean	Std. Deviation	N
Fix Target	Tinggi	52.4000	1.81659	5
	Rendah	45.0000	2.54951	5
	Total	48.7000	4.42342	10
Moving Target	Tinggi	59.8000	2.48998	5
	Rendah	42.4000	1.67332	5
	Total	51.1000	9.38616	10
Total	Tinggi	56.1000	4.40833	10
	Rendah	43.7000	2.45176	10
	Total	49.9000	7.24678	20

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Akurasi_Groundstroke

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	922.600 ^a	3	307.533	65.433	.000
Intercept	49800.200	1	49800.200	1.060E4	.000
Metode_Latihan	28.800	1	28.800	6.128	.025
Koordinasi	768.800	1	768.800	163.574	.000
Metode_Latihan * Koordinasi	125.000	1	125.000	26.596	.000
Error	75.200	16	4.700		
Total	50798.000	20			
Corrected Total	997.800	19			

a. R Squared = ,925 (Adjusted R Squared = ,911)

2. Metode_Latihan

Dependent Variable: Akurasi_Groundstroke

Metode_Latihan	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
			Lower Bound	Upper Bound
Fix Target	48.700	.686	47.247	50.153
Moving Target	51.100	.686	49.647	52.553

3. Koordinasi

Dependent Variable: Akurasi_Groundstroke

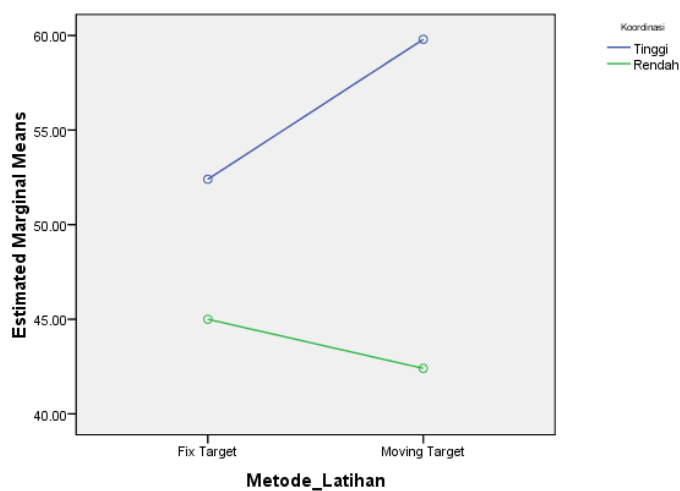
Koordinasi	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
			Lower Bound	Upper Bound
Tinggi	56.100	.686	54.647	57.553
Rendah	43.700	.686	42.247	45.153

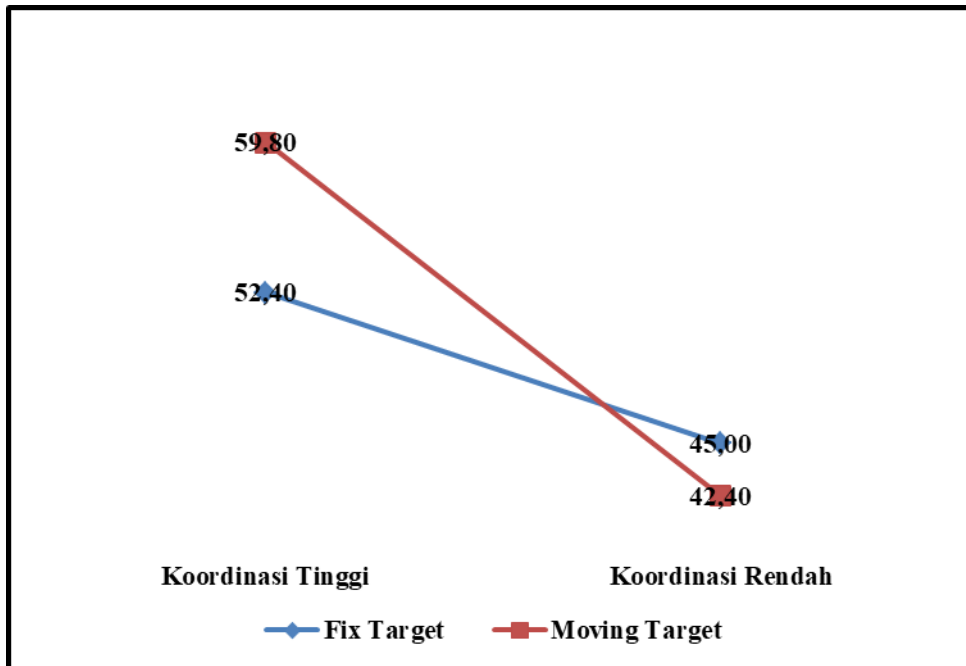
4. Metode_Latihan * Koordinasi

Dependent Variable: Akurasi_Groundstroke

Metode_Latihan	Koordinasi	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
				Lower Bound	Upper Bound
Fix Target	Tinggi	52.400	.970	50.345	54.455
	Rendah	45.000	.970	42.945	47.055
Moving Target	Tinggi	59.800	.970	57.745	61.855
	Rendah	42.400	.970	40.345	44.455

Estimated Marginal Means of Akurasi_Groundstroke





Multiple Comparisons

Akurasi_Groundstroke
Tukey HSD

(I) Metode _Latiha n	(J) Metode _Latiha n	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
A1B1	A2B1	-7.4000*	1.37113	.000	-11.3228	-3.4772
	A1B2	7.4000*	1.37113	.000	3.4772	11.3228
	A2B2	10.0000*	1.37113	.000	6.0772	13.9228
A2B1	A1B1	7.4000*	1.37113	.000	3.4772	11.3228
	A1B2	14.8000*	1.37113	.000	10.8772	18.7228
	A2B2	17.4000*	1.37113	.000	13.4772	21.3228
A1B2	A1B1	-7.4000*	1.37113	.000	-11.3228	-3.4772
	A2B1	-14.8000*	1.37113	.000	-18.7228	-10.8772
	A2B2	2.6000	1.37113	.268	-1.3228	6.5228
A2B2	A1B1	-10.0000*	1.37113	.000	-13.9228	-6.0772
	A2B1	-17.4000*	1.37113	.000	-21.3228	-13.4772
	A1B2	-2.6000	1.37113	.268	-6.5228	1.3228

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 4,700.

*. The mean difference is significant at the ,05 level.

Akurasi_Groundstroke

Tukey HSD

Metode_Latihan	N	Subset		
		1	2	3
A2B2	5	42.4000		
A1B2	5	45.0000		
A1B1	5		52.4000	
A2B1	5			59.8000
Sig.		.268	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.
 Based on observed means.
 The error term is Mean Square(Error) = 4,700.

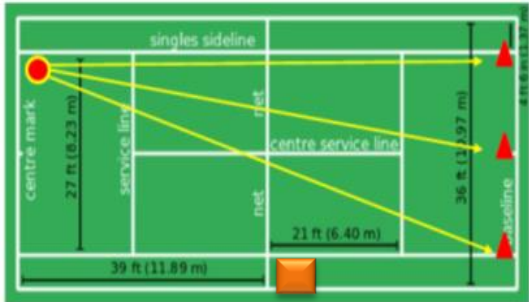

Lampiran 8. Program Latihan

Perte muan	Metode latihan <i>Fixed Target</i> (A)					Metode latihan <i>Moving Target</i> (B)				
	<i>PRETEST</i>					<i>PRETEST</i>				
	Intens itas	Repe tisi	Reco very	S et	Volu me	Intens itas	Repe tisi	Reco very	S et	Volu me
1-3	65%	10	30"	3	30x	65%	10	30"	3	30x
4-6	70%	15	30"	3	45x	70%	15	30"	3	45x
7-9	70%	15	30"	4	60x	70%	15	30"	4	60x
10-12	80%	20	30"	4	80x	80%	20	30"	4	80x
13	85%	25	30"	4	100x	85%	25	30"	4	100x
14	80%	20	30"	4	80x	80%	20	30"	4	80x
15	70%	15	30"	3	45x	70%	15	30"	3	45x
16	65%	10	30"	3	30x	65%	10	30"	3	30x
18	<i>POSTTEST</i>					<i>POSTTEST</i>				

METODE LATIHAN *FIX TARGET*

Cabang Olahraga : Tenis Lapangan
 Waktu : 90 menit
 Sasaran Latihan : Akurasi *Groundstrokes*
 Hari/Tanggal :

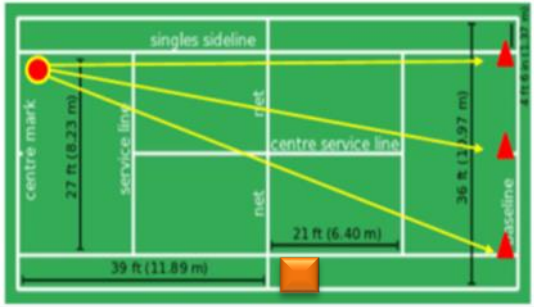
Jumlah Atlet : 10
 Sesi : 1 - 3
 Peralatan : Bola, *cone*, keranjang, raket, lapangan tenis

No.	Tahapan	Dosis	Formasi	Keterangan
1	Pendahuluan a. Berdoa b. Pengantar	5 menit	XXXXXX XXXXXX O	1. Berdoa 2. Pengantar secara singkat dan jelas Ket. X = Atlet O = Pelatih
2	Pemanasan: a. Statis b. Dinamis c. <i>Jogging</i> Kombinasi d. Latihan <i>shadow</i> teknik <i>Groundstrokes</i> di tempat	15 menit 10 hitungan tiap item 8x2 hitungan 3 set 10 rep 3 set	X XXXXXX XXXXXX	1. <i>Jogging</i> keliling lapangan selama 5 putaran 2. <i>Jogging</i> kombinasi sepanjang lapangan. Bertujuan untuk menyiapkan otot dan sendi tubuh sebelum melakukan latihan inti 3. statis (10 kali hitungan) 4. dinamis 8x2 hitungan
3	Latihan Inti a. Metode latihan <i>fix target</i> (hanya satu sasaran (nomor) yang dituju pada saat <i>Groundstrokes</i>) b. <i>Game</i>	70 menit 10 menit 10 repetisi x 3 set <i>Recovery</i> 30 detik 15 menit		1. Untuk melakukan latihan metode latihan <i>fix target</i> yang dipukul diarahkan pada salah satu daerah sasaran yang telah diberi nomor atau penanda. Sasaran ditentukan oleh pelatih. Tiap anak melakukan 10 kali pukulan tiap setnya dengan satu sasaran saja dan bergantian anak berikutnya.  : pengumpan

				2. Bermain. Hal ini dilakukan agar tidak terjadi kejenuhan pada saat latihan. Latihan <i>Groundstrokes</i> juga diaplikasikan pada saat bermain.
4	Penutup a. <i>Cooling down</i> b. Berdoa	15 menit	<p style="text-align: center;"> X X X X X X X X X X X X O </p>	1. Berjalan mengelilingi lapangan sebanyak satu kali 2. Berdoa X : Atlet O : Pelatih

Cabang Olahraga : Tenis Lapangan
 Waktu : 90 menit
 Sasaran Latihan : Akurasi *Groundstrokes*
 Hari/Tanggal :

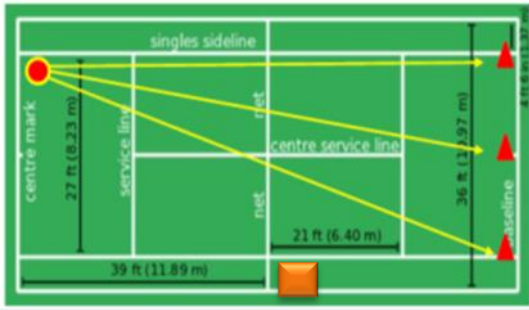

Jumlah Atlet : 10
 Sesi : 4 - 6
 Peralatan : Bola, *cone*, keranjang, raket, lapangan tenis

No.	Tahapan	Dosis	Formasi	Keterangan
1	Pendahuluan a. Berdoa b. Pengantar	5 menit	XXXXXX XXXXXX O	1. Berdoa 2. Pengantar secara singkat dan jelas Ket. X = Atlet O = Pelatih
2	Pemanasan: a. Statis b. Dinamis c. <i>Jogging</i> kombinasi d. Latihan <i>shadow</i> teknik <i>Groundstrokes</i> di tempat	15 menit 10 hitungan tiap item 8x2 hitungan 3 set 10 rep 3 set	X XXXXXXXX XXXXXXXX	1. statis (10 kali hitungan). Dimulai dari bagian tubuh paling atas menuju ke bawah. Bertujuan untuk menyiapkan otot dan sendi tubuh sebelum melakukan latihan inti 2. dinamis 8x2 hitungan 3. <i>Jogging</i> kombinasi sepanjang lapangan. Bertujuan untuk menyiapkan otot dan sendi tubuh sebelum melakukan latihan inti
3	Latihan Inti a. Metode latihan <i>fix target</i> (hanya satu sasaran (nomor) yang dituju pada saat <i>Groundstrokes</i> b. <i>Game</i>	70 menit 10 menit 15 repetisi x 3 set <i>Recovery</i> 30 detik 15 menit		1. Untuk melakukan latihan metode latihan <i>fix target</i> yang dipukul diarahkan pada salah satu daerah sasaran yang telah diberi nomor atau penanda. Sasaran ditentukan oleh pelatih. Tiap anak melakukan 15 kali pukulan tiap setnya dengan satu sasaran saja dan bergantian anak berikutnya. Anak melakukan <i>Groundstrokes</i> secara berurutan. ■ : pengumpan 2. Bermain. Hal ini dilakukan agar tidak terjadi

				kejenuhan pada saat latihan. Latihan <i>Groundstrokes</i> juga diaplikasikan pada saat bermain.
4	Penutup c. <i>Cooling down</i> d. Berdoa	15 menit	X X X X X X X X X X X X O	3. Berjalan mengelilingi lapangan sebanyak satu kali 4. Berdoa X : Atlet O : Pelatih

Cabang Olahraga : Tenis Lapangan
 Waktu : 90 menit
 Sasaran Latihan : Akurasi *Groundstrokes*
 Hari/Tanggal :

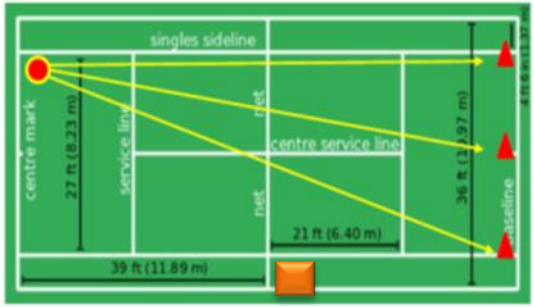
Jumlah Atlet : 10
 Sesi : 7 - 9
 Peralatan : Bola, *cone*, keranjang, raket, lapangan tenis

No.	Tahapan	Dosis	Formasi	Keterangan
1	Pendahuluan a. Berdoa b. Pengantar	5 menit	XXXXXX XXXXXX O	1. Berdoa 2. Pengantar secara singkat dan jelas Ket. X = Atlet O = Pelatih
2	Pemanasan a. Statis b. Dinamis c. <i>Jogging</i> kombinasi d. Latihan <i>shadow</i> teknik <i>Groundstrokes</i> di tempat	15 menit 10 hitungan tiap item 8x2 hitungan 3 set 12 rep 3 set	X XXXXXXXX XXXXXXXX	1. statis (10 kali hitungan). Dimulai dari bagian tubuh paling atas menuju ke bawah. Bertujuan untuk menyiapkan otot dan sendi tubuh sebelum melakukan latihan inti 2. dinamis 8x2 hitungan 3. <i>Jogging</i> kombinasi sepanjang lapangan. Bertujuan untuk menyiapkan otot dan sendi tubuh sebelum melakukan latihan inti
3	Latihan Inti a. Metode latihan <i>fix target</i> (hanya satu sasaran (nomor) yang dituju pada saat <i>Groundstrokes</i> b. <i>Game</i>	70 menit 10 menit 15 repetisi x 4 set <i>Recovery</i> 30 detik 15 menit		1. Untuk melakukan latihan Metode latihan <i>fix target</i> yang dipukul diarahkan pada salah satu daerah sasaran yang telah diberi nomor atau penanda. Sasaran ditentukan oleh pelatih. Tiap anak melakukan 15 kali pukulan tiap setnya dengan satu sasaran saja dan bergantian anak berikutnya. Anak melakukan <i>Groundstrokes</i> secara berurutan.  : pengumpan 2. Bermain. Hal ini dilakukan agar tidak terjadi

				kejenuhan pada saat latihan. Latihan <i>Groundstrokes</i> juga diaplikasikan pada saat bermain.
4	Penutup a. <i>Cooling down</i> b. Berdoa	15 menit	X X X X X X X X X X X X O	1. Berjalan mengelilingi lapangan sebanyak satu kali 2. Berdoa X : Atlet O : Pelatih

Cabang Olahraga : Tenis Lapangan
 Waktu : 90 menit
 Sasaran Latihan : Akurasi *Groundstrokes*
 Hari/Tanggal :

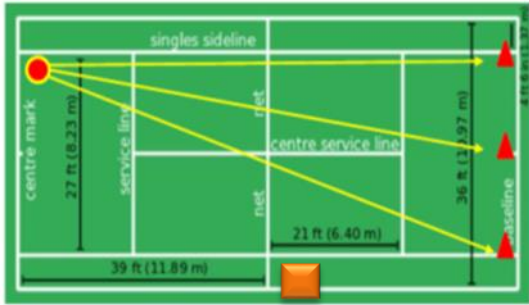

Jumlah Atlet : 10
 Sesi : 10 - 12
 Peralatan : Bola, *cone*, keranjang, raket, lapangan tenis

No.	Tahapan	Dosis	Formasi	Keterangan
1	Pendahuluan a. Berdoa b. Pengantar	5 menit	XXXXXX XXXXXX O	1. Berdoa 2. Pengantar secara singkat dan jelas Ket. X = Atlet O = Pelatih
2	Pemanasan a. Statis b. Dinamis c. <i>Jogging</i> kombinasi d. Latihan <i>shadow</i> teknik <i>Groundstrokes</i> di tempat	15 menit 10 hitungan tiap item 8x2 hitungan 3 set 12 rep 3 set	X XXXXXXXX XXXXXXXX	1. <i>Jogging</i> keliling lapangan selama 10 putaran 2. statis (10 kali hitungan). Dimulai dari bagian tubuh paling atas menuju ke bawah. Bertujuan untuk menyiapkan otot dan sendi tubuh sebelum melakukan latihan inti 3. dinamis 8x2 hitungan 4. <i>Jogging</i> kombinasi sepanjang lapangan. Bertujuan untuk menyiapkan otot dan sendi tubuh sebelum melakukan latihan inti
3	Latihan Inti a. Metode latihan <i>fix target</i> (hanya satu sasaran (nomor) yang dituju pada saat <i>Groundstrokes</i>) b. <i>Game</i>	70 menit 10 menit 20 repetisi x 4 set <i>Recovery</i> 30 detik 15 menit		1. Untuk melakukan latihan metode latihan <i>fix target</i> yang dipukul diarahkan pada salah satu daerah sasaran yang telah diberi nomor atau penanda. Sasaran ditentukan oleh pelatih. Tiap anak melakukan 20 kali pukulan tiap setnya dengan satu sasaran saja dan bergantian anak berikutnya. Anak melakukan <i>Groundstrokes</i> secara berurutan. ■ : pengumpan 2. Bermain. Hal ini dilakukan agar tidak terjadi

				kejenuhan pada saat latihan. Latihan <i>Groundstrokes</i> juga diaplikasikan pada saat bermain.
4	Penutup a. <i>Cooling down</i> b. Berdoa	15 menit	X X X X X X X X X X X X O	1. Berjalan mengelilingi lapangan sebanyak satu kali 2. Berdoa X : Atlet O : Pelatih

Cabang Olahraga : Tenis Lapangan
 Waktu : 90 menit
 Sasaran Latihan : Akurasi Groundstrokes
 Hari/Tanggal :

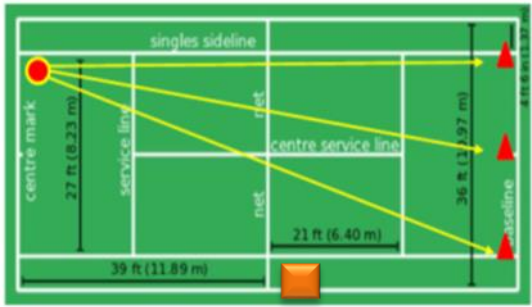

Jumlah Atlet : 10
 Sesi : 13
 Peralatan : Bola, *cone*, keranjang, raket, lapangan tenis

No.	Tahapan	Dosis	Formasi	Keterangan
1	Pendahuluan a. Berdoa b. Pengantar	5 menit	XXXXXX XXXXXX O	1. Berdoa 2. Pengantar secara singkat dan jelas Ket. X = Atlet O = Pelatih
2	Pemanasan a. Statis b. Dinamis c. <i>Jogging</i> kombinasi d. Latihan <i>shadow</i> teknik <i>Groundstrokes</i> di tempat	15 menit 10 hitungan tiap item 8x2 hitungan 3 set 14 rep 3 set	X XXXXXXXX XXXXXXXX	1. <i>Jogging</i> keliling lapangan selama 10 putaran 2. statis (10 kali hitungan). Dimulai dari bagian tubuh paling atas menuju ke bawah. Bertujuan untuk menyiapkan otot dan sendi tubuh sebelum melakukan latihan inti 3. dinamis 8x2 hitungan 4. <i>Jogging</i> kombinasi sepanjang lapangan. Bertujuan untuk menyiapkan otot dan sendi tubuh sebelum melakukan latihan inti
3	Latihan Inti a. Metode latihan <i>fix target</i> (hanya satu sasaran (nomor) yang dituju pada saat <i>Groundstrokes</i>) b. <i>Game</i>	70 menit 10 menit 25 repetisi x 4 set <i>Recovery</i> 30 detik 15 menit		1. Untuk melakukan latihan metode latihan <i>fix target</i> yang dipukul diarahkan pada salah satu daerah sasaran yang telah diberi nomor atau penanda. Sasaran ditentukan oleh pelatih. Tiap anak melakukan 25 kali pukulan tiap setnya dengan satu sasaran saja dan bergantian anak berikutnya. Anak melakukan <i>Groundstrokes</i> secara berurutan.  : pengumpan

				2. Bermain. Hal ini dilakukan agar tidak terjadi kejenuhan pada saat latihan. Latihan <i>Groundstrokes</i> juga diaplikasikan pada saat bermain.
4	Penutup a. <i>Cooling down</i> b. Berdoa	15 menit	X X X X X X X X X X X X O	1. Berjalan mengelilingi lapangan sebanyak satu kali 2. Berdoa X : Atlet O : Pelatih

Cabang Olahraga : Tenis Lapangan
 Waktu : 90 menit
 Sasaran Latihan : Akurasi Groundstrokes
 Hari/Tanggal :

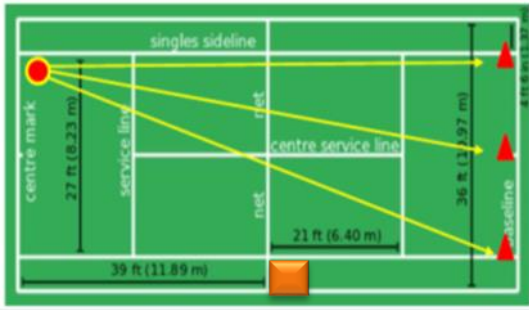

Jumlah Atlet : 10
 Sesi : 14
 Peralatan : Bola, *cone*, keranjang, raket, lapangan tenis

No.	Tahapan	Dosis	Formasi	Keterangan
1	Pendahuluan a. Berdoa b. Pengantar	5 menit	XXXXXX XXXXXX O	1. Berdoa 2. Pengantar secara singkat dan jelas Ket. X = Atlet O = Pelatih
2	Pemanasan a. Statis b. Dinamis c. <i>Jogging</i> kombinasi d. Latihan <i>shadow</i> teknik <i>Groundstrokes</i> di tempat	15 menit 10 hitungan tiap item 8x2 hitungan 3 set 14 rep 3 set	X XXXXXXXX XXXXXXXX	1. <i>Jogging</i> keliling lapangan selama 10 putaran 2. statis (10 kali hitungan). Dimulai dari bagian tubuh paling atas menuju ke bawah. Bertujuan untuk menyiapkan otot dan sendi tubuh sebelum melakukan latihan inti 3. dinamis 8x2 hitungan 4. <i>Jogging</i> kombinasi sepanjang lapangan. Bertujuan untuk menyiapkan otot dan sendi tubuh sebelum melakukan latihan inti
3	Latihan Inti a. Metode latihan <i>fix target</i> (hanya satu sasaran (nomor) yang dituju pada saat <i>Groundstrokes</i>) b. <i>Game</i>	70 menit 10 menit 20 repetisi x 4 set <i>Recovery</i> 30 detik 15 menit		1. Untuk melakukan latihan metode latihan <i>fix target</i> yang dipukul diarahkan pada salah satu daerah sasaran yang telah diberi nomor atau penanda. Sasaran ditentukan oleh pelatih. Tiap anak melakukan 20 kali pukulan tiap setnya dengan satu sasaran saja dan bergantian anak berikutnya. Anak melakukan <i>Groundstrokes</i> secara berurutan.  : pengumpan 2. Bermain. Hal ini dilakukan agar tidak terjadi

				kejenuhan pada saat latihan. Latihan <i>Groundstrokes</i> juga diaplikasikan pada saat bermain.
4	Penutup a. <i>Cooling down</i> b. Berdoa	15 menit	X X X X X X X X X X X X O	1. Berjalan mengelilingi lapangan sebanyak satu kali 2. Berdoa X : Atlet O : Pelatih

Cabang Olahraga : Tenis Lapangan
 Waktu : 90 menit
 Sasaran Latihan : Akurasi *Groundstrokes*
 Hari/Tanggal :

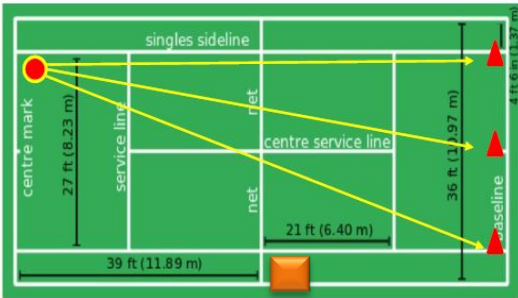
Jumlah Atlet : 10
 Sesi : 15
 Peralatan : Bola, *cone*, keranjang, raket, lapangan tenis

No.	Tahapan	Dosis	Formasi	Keterangan
1	Pendahuluan a. Berdoa b. Pengantar	5 menit	XXXXXX XXXXXX O	1. Berdoa 2. Pengantar secara singkat dan jelas Ket. X = Atlet O = Pelatih
2	Pemanasan a. Statis b. Dinamis c. <i>Jogging</i> kombinasi d. Latihan <i>shadow</i> teknik <i>Groundstrokes</i> di tempat	15 menit 10 hitungan tiap item 8x2 hitungan 3 set 16 rep 3 set	X XXXXXXXX XXXXXXXX	1. statis (10 kali hitungan). Dimulai dari bagian tubuh paling atas menuju ke bawah. Bertujuan untuk menyiapkan otot dan sendi tubuh sebelum melakukan latihan inti 2. dinamis 8x2 hitungan 3. <i>Jogging</i> kombinasi sepanjang lapangan. Bertujuan untuk menyiapkan otot dan sendi tubuh sebelum melakukan latihan inti
3	Latihan Inti a. Metode latihan <i>fix target</i> (hanya satu sasaran (nomor) yang dituju pada saat <i>Groundstrokes</i> b. <i>Game</i>	70 menit 10 menit 15 repetisi x 3 set <i>Recovery</i> 30 detik 15 menit		1. Untuk melakukan latihan metode latihan <i>fix target</i> yang dipukul diarahkan pada salah satu daerah sasaran yang telah diberi nomor atau penanda. Sasaran ditentukan oleh pelatih. Tiap anak melakukan 15 kali pukulan tiap setnya dengan satu sasaran saja dan bergantian anak berikutnya. Anak melakukan <i>Groundstrokes</i> secara berurutan.  : pengumpan

				2. Bermain. Hal ini dilakukan agar tidak terjadi kejenuhan pada saat latihan. Latihan <i>Groundstrokes</i> juga diaplikasikan pada saat bermain.
4	Penutup a. <i>Cooling down</i> b. Berdoa	15 menit	<p style="text-align: center;"> X X X X X X X X X X X X O </p>	1. Berjalan mengelilingi lapangan sebanyak satu kali 2. Berdoa X : Atlet O : Pelatih

Cabang Olahraga : Tenis Lapangan
 Waktu : 90 menit
 Sasaran Latihan : Akurasi *Groundstrokes*
 Hari/Tanggal :

Jumlah Atlet : 10
 Sesi : 16
 Peralatan : Bola, *cone*, keranjang, raket, lapangan tenis

No.	Tahapan	Dosis	Formasi	Keterangan
1	Pendahuluan a. Berdoa b. Pengantar	5 menit	XXXXXX XXXXXX O	1. Berdoa 2. Pengantar secara singkat dan jelas Ket. X = Atlet O = Pelatih
2	Pemanasan a. Statis b. Dinamis c. <i>Jogging</i> kombinasi d. Latihan <i>shadow</i> teknik <i>Groundstrokes</i> di tempat	15 menit 10 hitungan tiap item 8x2 hitungan 3 set 16 rep 3 set	X XXXXXXXX XXXXXXXX	1. statis (10 kali hitungan). Dimulai dari bagian tubuh paling atas menuju ke bawah. Bertujuan untuk menyiapkan otot dan sendi tubuh sebelum melakukan latihan inti 2. dinamis 8x2 hitungan 3. <i>Jogging</i> kombinasi sepanjang lapangan. Bertujuan untuk menyiapkan otot dan sendi tubuh sebelum melakukan latihan inti 4. Atlet berpasangan melakukan lempar tangkap . Bertujuan mengkondisikan atlet pada saat latihan inti.
3	Latihan Inti a. Metode latihan <i>fix target</i> (hanya satu sasaran (nomor) yang dituju pada saat <i>Groundstrokes</i> b. <i>Game</i>	70 menit 10 menit 10 repetisi x 3 set <i>Recovery</i> 30 detik 15 menit		1. Untuk melakukan latihan metode latihan <i>fix target</i> yang dipukul diarahkan pada salah satu daerah sasaran yang telah diberi nomor atau penanda. Sasaran ditentukan oleh pelatih. Tiap anak melakukan 10 kali pukulan tiap setnya dengan satu sasaran saja dan bergantian anak berikutnya. Anak melakukan <i>Groundstrokes</i> secara berurutan. ■ : pengumpan 2. Bermain. Hal ini dilakukan agar tidak terjadi kejenuhan

				pada saat latihan. Latihan <i>Groundstrokes</i> juga diaplikasikan pada saat bermain.
4	Penutup a. <i>Cooling down</i> b. Berdoa	15 menit	X X X X X X X X X X X X O	1. Berjalan mengelilingi lapangan sebanyak satu kali 2. Berdoa X : Atlet O : Pelatih

METODE LATIHAN *MOVING TARGET*

Cabang Olahraga : Tenis Lapangan
 Waktu : 90 menit
 Sasaran Latihan : Akurasi *Groundstrokes*
 Hari/Tanggal :

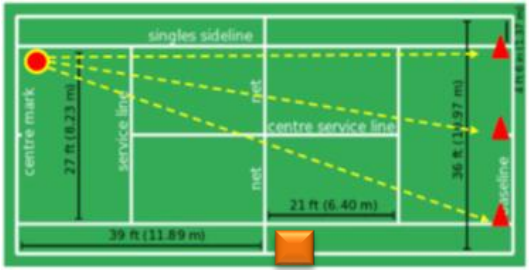

Jumlah Atlet : 10
 Sesi : 1 - 3
 Peralatan : Bola, *cone*, keranjang, raket, lapangan tenis

No.	Tahapan	Dosis	Formasi	Keterangan
1	Pendahuluan c. Berdoa d. Pengantar	5 menit	XXXXXX XXXXXX O	3. Berdoa 4. Pengantar secara singkat dan jelas Ket. X = Atlet O = Pelatih
2	Pemanasan: e. Statis f. Dinamis g. <i>Jogging</i> Kombinasi h. Latihan <i>shadow</i> teknik <i>Groundstrokes</i> di tempat	15 menit 10 hitungan tiap item 8x2 hitungan 3 set 10 rep 3 set		5. <i>Jogging</i> keliling lapangan selama 5 putaran 6. <i>Jogging</i> kombinasi sepanjang lapangan. Bertujuan untuk menyiapkan otot dan sendi tubuh sebelum melakukan latihan inti 7. statis (10 kali hitungan) 8. dinamis 8x2 hitungan
3	Latihan Inti c. <i>Groundstrokes moving target</i> (sasaran selalu berubah (nomor) yang dituju pada saat <i>Groundstrokes</i>)	70 menit 10 menit 10 repetisi x 3 set <i>Recovery</i> 30 detik		3. Untuk melakukan latihan <i>Groundstrokes moving target</i> yang dipukul diarahkan pada daerah sasaran yang berubah-ubah sesuai dengan keinginan atlet. Tiap anak melakukan 10 kali pukulan tiap setnya dengan berubah-ubah sasaran dan bergantian anak berikutnya. Anak melakukan <i>Groundstrokes</i> secara berurutan. ■ : pengumpan

	d. <i>Game</i>	15 menit		4. Bermain. Hal ini dilakukan agar tidak terjadi kejenuhan pada saat latihan. Latihan <i>Groundstrokes</i> juga diaplikasikan pada saat bermain.
4	Penutup e. <i>Cooling down</i> f. Berdoa	15 menit	<p style="text-align: center;">X X X X X X X X X X X X O</p>	5. Berjalan mengelilingi lapangan sebanyak satu kali 6. Berdoa X : Atlet O : Pelatih

Cabang Olahraga : Tenis Lapangan
 Waktu : 90 menit
 Sasaran Latihan : Akurasi Groundstrokes
 Hari/Tanggal :

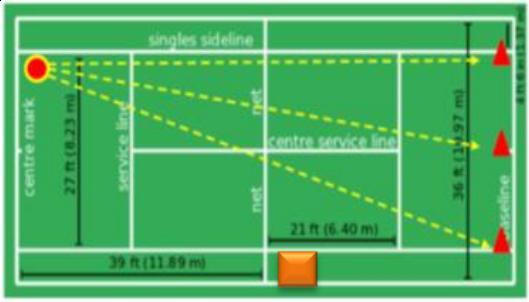

Jumlah Atlet : 10
 Sesi : 4 - 6
 Peralatan : Bola, *cone*, keranjang, raket, lapangan tenis

No.	Tahapan	Dosis	Formasi	Keterangan
1	Pendahuluan c. Berdoa d. Pengantar	5 menit	XXXXXX XXXXXX O	3. Berdoa 4. Pengantar secara singkat dan jelas Ket. X = Atlet O = Pelatih
2	Pemanasan: e. Statis f. Dinamis g. <i>Jogging</i> kombinasi h. Latihan <i>shadow</i> teknik <i>Groundstrokes</i> di tempat	15 menit 10 hitungan tiap item 8x2 3 set 12 rep 3 set	X XXXXXXXX XXXXXXXX	4. statis (10 kali hitungan). Dimulai dari bagian tubuh paling atas menuju ke bawah. Bertujuan untuk menyiapkan otot dan sendi tubuh sebelum melakukan latihan inti 5. dinamis 8x2 hitungan 6. <i>Jogging</i> kombinasi sepanjang lapangan. Bertujuan untuk menyiapkan otot dan sendi tubuh sebelum melakukan latihan inti
3	Latihan Inti c. <i>Groundstrokes</i> moving target (sasaran selalu berubah (nomor) yang dituju pada saat <i>Groundstrokes</i> d. <i>Game</i>	70 menit 10 menit 15 repetisi x 3 set <i>Recovery</i> 30 detik 15 menit		3. Untuk melakukan latihan <i>Groundstrokes</i> moving target yang dipukul diarahkan pada daerah sasaran yang berubah-ubah sesuai dengan keinginan atlet. Tiap anak melakukan 15 kali pukulan tiap setnya dengan berubah-ubah sasaran dan bergantian anak berikutnya. Anak melakukan <i>Groundstrokes</i> secara berurutan.  : pengumpan 4. Bermain. Hal ini dilakukan agar tidak terjadi kejenuhan

				pada saat latihan. Latihan <i>Groundstrokes</i> juga diaplikasikan pada saat bermain.
4	Penutup g. <i>Cooling down</i> h. Berdoa	15 menit	X X X X X X X X X X X X O	7. Berjalan mengelilingi lapangan sebanyak satu kali 8. Berdoa X : Atlet O : Pelatih

Cabang Olahraga : Tenis Lapangan
 Waktu : 90 menit
 Sasaran Latihan : Akurasi Groundstrokes
 Hari/Tanggal :

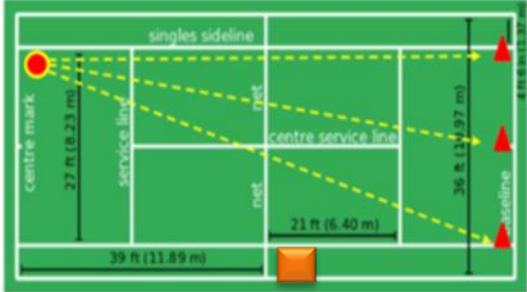
Jumlah Atlet : 10
 Sesi : 7 - 9
 Peralatan : Bola, *cone*, keranjang, raket, lapangan tenis

No.	Tahapan	Dosis	Formasi	Keterangan
1	Pendahuluan c. Berdoa d. Pengantar	5 menit	XXXXXX XXXXXX O	3. Berdoa 4. Pengantar secara singkat dan jelas Ket. X = Atlet O = Pelatih
2	Pemanasan e. Statis f. Dinamis g. <i>Jogging</i> kombinasi h. Latihan <i>shadow</i> teknik <i>Groundstrokes</i> di tempat	15 menit 10 hitungan tiap item 8x2 hitungan 3 set 12 rep 3 set	X XXXXXXXX XXXXXXXX	4. statis (10 kali hitungan). Dimulai dari bagian tubuh paling atas menuju ke bawah. Bertujuan untuk menyiapkan otot dan sendi tubuh sebelum melakukan latihan inti 5. dinamis 8x2 hitungan 6. <i>Jogging</i> kombinasi sepanjang lapangan. Bertujuan untuk menyiapkan otot dan sendi tubuh sebelum melakukan latihan inti
3	Latihan Inti c. <i>Groundstrokes moving target</i> (sasaran selalu berubah (nomor) yang dituju pada saat <i>Groundstrokes</i>) d. <i>Game</i>	70 menit 10 menit 15 repetisi x 4 set <i>Recovery</i> 30 detik 15 menit		3. Untuk melakukan latihan <i>Groundstrokes moving target</i> yang dipukul diarahkan pada daerah sasaran yang berubah-ubah sesuai dengan keinginan atlet. Tiap anak melakukan 15 kali pukulan tiap setnya dengan berubah-ubah sasaran dan bergantian anak berikutnya. Anak melakukan <i>Groundstrokes</i> secara berurutan.  : pengumpan 4. Bermain. Hal ini dilakukan agar tidak terjadi kejenuhan

				pada saat latihan. Latihan <i>Groundstrokes</i> juga diaplikasikan pada saat bermain.
4	Penutup c. <i>Cooling down</i> d. Berdoa	15 menit	X X X X X X X X X X X X O	3. Berjalan mengelilingi lapangan sebanyak satu kali 4. Berdoa X : Atlet O : Pelatih

Cabang Olahraga : Tenis Lapangan
 Waktu : 90 menit
 Sasaran Latihan : Akurasi Groundstrokes
 Hari/Tanggal :

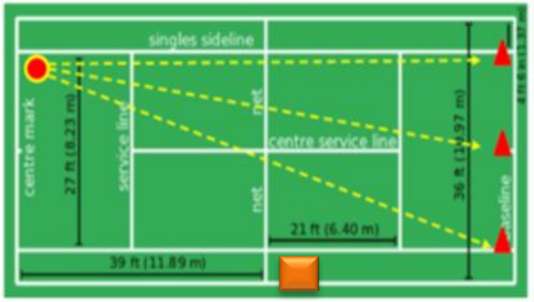
Jumlah Atlet : 10
 Sesi : 10 - 12
 Peralatan : Bola, *cone*, keranjang, raket, lapangan tenis

No.	Tahapan	Dosis	Formasi	Keterangan
1	Pendahuluan c. Berdoa d. Pengantar	5 menit	XXXXXX XXXXXX O	3. Berdoa 4. Pengantar secara singkat dan jelas Ket. X = Atlet O = Pelatih
2	Pemanasan e. Statis f. Dinamis g. <i>Jogging</i> kombinasi h. Latihan <i>shadow</i> teknik <i>Groundstrokes</i> di tempat	15 menit 10 hitungan tiap item 8x2 hitungan 3 set 12 rep 3 set	X XXXXXXXX XXXXXXXX	5. <i>Jogging</i> keliling lapangan selama 10 putaran 6. statis (10 kali hitungan). Dimulai dari bagian tubuh paling atas menuju ke bawah. Bertujuan untuk menyiapkan otot dan sendi tubuh sebelum melakukan latihan inti 7. dinamis 8x2 hitungan 8. <i>Jogging</i> kombinasi sepanjang lapangan. Bertujuan untuk menyiapkan otot dan sendi tubuh sebelum melakukan latihan inti
3	Latihan Inti c. <i>Groundstrokes moving target</i> (sasaran selalu berubah (nomor) yang dituju pada saat <i>Groundstrokes</i>) d. <i>Game</i>	70 menit 10 menit 20 repetisi x 4 set <i>Recovery</i> 30 detik 15 menit		3. Untuk melakukan latihan <i>Groundstrokes moving target</i> yang dipukul diarahkan pada daerah sasaran yang berubah-ubah sesuai dengan keinginan atlet. Tiap anak melakukan 20 kali pukulan tiap setnya dengan berubah-ubah sasaran dan bergantian anak berikutnya. Anak melakukan <i>Groundstrokes</i> secara berurutan . ■ : pengumpan 4. Bermain. Hal ini dilakukan agar tidak terjadi kejenuhan

				pada saat latihan. Latihan <i>Groundstrokes</i> juga diaplikasikan pada saat bermain.
4	Penutup c. <i>Cooling down</i> d. Berdoa	15 menit	X X X X X X X X X X X X O	3. Berjalan mengelilingi lapangan sebanyak satu kali 4. Berdoa X : Atlet O : Pelatih

Cabang Olahraga : Tenis Lapangan
 Waktu : 90 menit
 Sasaran Latihan : Akurasi Groundstrokes
 Hari/Tanggal :

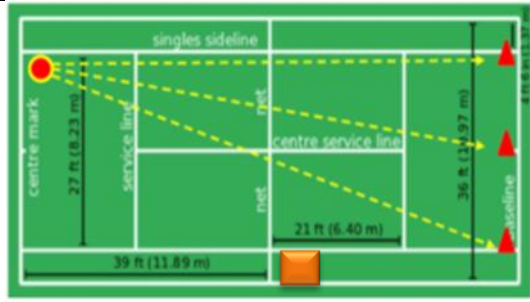

Jumlah Atlet : 10
 Sesi : 13
 Peralatan : Bola, *cone*, keranjang, raket, lapangan tenis

No.	Tahapan	Dosis	Formasi	Keterangan
1	Pendahuluan c. Berdoa d. Pengantar	5 menit	XXXXXX XXXXXX O	3. Berdoa 4. Pengantar secara singkat dan jelas Ket. X = Atlet O = Pelatih
2	Pemanasan e. Statis f. Dinamis g. <i>Jogging</i> kombinasi h. Latihan <i>shadow</i> teknik <i>Groundstrokes</i> di tempat	15 menit 10 hitungan tiap item 8x2 hitungan 3 set 14 rep 3 set	X XXXXXXXX XXXXXXXX	5. <i>Jogging</i> keliling lapangan selama 10 putaran 6. statis (10 kali hitungan). Dimulai dari bagian tubuh paling atas menuju ke bawah. Bertujuan untuk menyiapkan otot dan sendi tubuh sebelum melakukan latihan inti 7. dinamis 8x2 hitungan 8. <i>Jogging</i> kombinasi sepanjang lapangan. Bertujuan untuk menyiapkan otot dan sendi tubuh sebelum melakukan latihan inti
3	Latihan Inti c. <i>Groundstrokes moving target</i> (sasaran selalu berubah (nomor) yang dituju pada saat <i>Groundstrokes</i> d. <i>Game</i>	70 menit 10 menit 25 repetisi x 4 set <i>Recovery</i> 30 detik 15 menit		3. Untuk melakukan latihan <i>Groundstrokes moving target</i> yang dipukul diarahkan pada daerah sasaran yang berubah-ubah sesuai dengan keinginan atlet. Tiap anak melakukan 25 kali pukulan tiap setnya dengan berubah-ubah sasaran dan bergantian anak berikutnya. Anak melakukan <i>Groundstrokes</i> secara berurutan. ■ : pengumpan 4. Bermain. Hal ini dilakukan agar

				tidak terjadi kejenuhan pada saat latihan. Latihan <i>Groundstrokes</i> juga diaplikasikan pada saat bermain.
4	Penutup c. <i>Cooling down</i> d. Berdoa	15 menit	<p style="text-align: center;">X X X X X X X X X X X X O</p>	<p>3. Berjalan mengelilingi lapangan sebanyak satu kali</p> <p>4. Berdoa</p> <p>X : Atlet</p> <p>O : Pelatih</p>

Cabang Olahraga : Tenis Lapangan
 Waktu : 90 menit
 Sasaran Latihan : Akurasi Groundstrokes
 Hari/Tanggal :

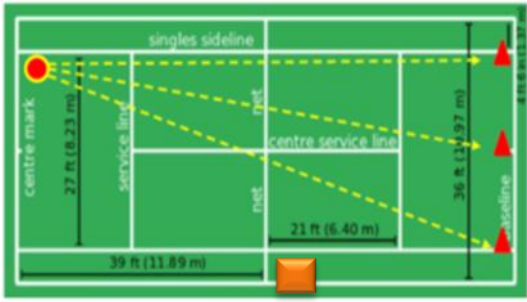
Jumlah Atlet : 10
 Sesi : 14
 Peralatan : Bola, *cone*, keranjang, raket, lapangan tenis

No.	Tahapan	Dosis	Formasi	Keterangan
1	Pendahuluan c. Berdoa d. Pengantar	5 menit	XXXXXX XXXXXX O	3. Berdoa 4. Pengantar secara singkat dan jelas Ket. X = Atlet O = Pelatih
2	Pemanasan e. Statis f. Dinamis g. <i>Jogging</i> kombinasi h. Latihan <i>shadow</i> teknik <i>Groundstrokes</i> di tempat	15 menit 10 hitungan tiap item 8x2 hitungan 3 set 14 rep 3 set	X XXXXXXXX XXXXXXXX	5. <i>Jogging</i> keliling lapangan selama 10 putaran 6. statis (10 kali hitungan). Dimulai dari bagian tubuh paling atas menuju ke bawah. Bertujuan untuk menyiapkan otot dan sendi tubuh sebelum melakukan latihan inti 7. dinamis 8x2 hitungan 8. <i>Jogging</i> kombinasi sepanjang lapangan. Bertujuan untuk menyiapkan otot dan sendi tubuh sebelum melakukan latihan inti
3	Latihan Inti c. <i>Groundstrokes moving target</i> (sasaran selalu berubah (nomor) yang dituju pada saat <i>Groundstrokes</i> d. <i>Game</i>	70 menit 10 menit 20 repetisi x 4 set <i>Recovery</i> 30 detik		3. Untuk melakukan latihan <i>Groundstrokes moving target</i> yang dipukul diarahkan pada daerah sasaran yang berubah-ubah sesuai dengan keinginan atlet. Tiap anak melakukan 20 kali pukulan tiap setnya dengan berubah-ubah sasaran dan bergantian anak berikutnya. Anak melakukan <i>Groundstrokes</i> secara berurutan.  : pengumpan 4. Bermain. Hal ini dilakukan agar tidak terjadi kejenuhan

		15 menit		pada saat latihan. Latihan <i>Groundstrokes</i> juga diaplikasikan pada saat bermain.
4	Penutup c. <i>Cooling down</i> d. Berdoa	15 menit	<pre> X X X X X X X X X X X X O </pre>	3. Berjalan mengelilingi lapangan sebanyak satu kali 4. Berdoa X : Atlet O : Pelatih

Cabang Olahraga : Tenis Lapangan
 Waktu : 90 menit
 Sasaran Latihan : Akurasi *Groundstrokes*
 Hari/Tanggal :

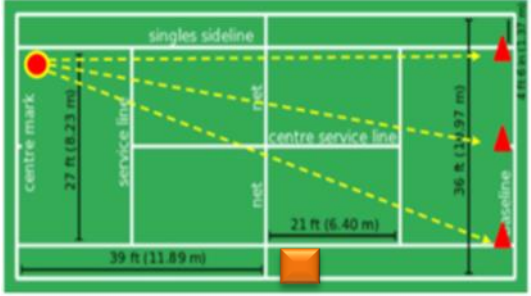

Jumlah Atlet : 10
 Sesi : 15
 Peralatan : Bola, *cone*, keranjang, raket, lapangan tenis

No.	Tahapan	Dosis	Formasi	Keterangan
1	Pendahuluan c. Berdoa d. Pengantar	5 menit	XXXXXX XXXXXX O	3. Berdoa 4. Pengantar secara singkat dan jelas Ket. X = Atlet O = Pelatih
2	Pemanasan e. Statis f. Dinamis g. <i>Jogging</i> kombinasi h. Latihan <i>shadow</i> teknik <i>Groundstrokes</i> di tempat	15 menit 10 hitungan tiap item 8x2 hitungan 3 set 16 rep 3 set	X XXXXXXXX XXXXXXXX	4. statis (10 kali hitungan). Dimulai dari bagian tubuh paling atas menuju ke bawah. Bertujuan untuk menyiapkan otot dan sendi tubuh sebelum melakukan latihan inti 5. dinamis 8x2 hitungan 6. <i>Jogging</i> kombinasi sepanjang lapangan. Bertujuan untuk menyiapkan otot dan sendi tubuh sebelum melakukan latihan inti
3	Latihan Inti c. <i>Groundstrokes moving target</i> (sasaran selalu berubah (nomor) yang dituju pada saat <i>Groundstrokes</i> d. <i>Game</i>	70 menit 10 menit 15 repetisi x 3 set <i>Recovery</i> 30 detik 15 menit		3. Untuk melakukan latihan <i>Groundstrokes moving target</i> yang dipukul diarahkan pada salah satu daerah sasaran yang telah diberi nomor atau penanda. Sasaran ditentukan oleh pelatih. Tiap anak melakukan 15 kali pukulan tiap setnya dengan berubah-ubah sasaran dan bergantian anak berikutnya. Anak melakukan <i>Groundstrokes</i> secara berurutan. ■ : pengumpan 4. Bermain. Hal ini dilakukan agar tidak terjadi

				kejenuhan pada saat latihan. Latihan <i>Groundstrokes</i> juga diaplikasikan pada saat bermain.
4	Penutup c. <i>Cooling down</i> d. Berdoa	15 menit	X X X X X X X X X X X X O	3. Berjalan mengelilingi lapangan sebanyak satu kali 4. Berdoa X : Atlet O : Pelatih

Cabang Olahraga : Tenis Lapangan
 Waktu : 90 menit
 Sasaran Latihan : Akurasi *Groundstrokes*
 Hari/Tanggal :

Jumlah Atlet : 10
 Sesi : 16
 Peralatan : Bola, *cone*, keranjang, raket, lapangan tenis

No.	Tahapan	Dosis	Formasi	Keterangan
1	Pendahuluan c. Berdoa d. Pengantar	5 menit	XXXXXX XXXXXX O	3. Berdoa 4. Pengantar secara singkat dan jelas Ket. X = Atlet O = Pelatih
2	Pemanasan e. Statis f. Dinamis g. <i>Jogging</i> kombinasi h. Latihan <i>shadow</i> teknik <i>Groundstrokes</i> di tempat	15 menit 10 hitungan tiap item 8x2 hitungan 3 set 16 rep 3 set	X XXXXXXXX XXXXXXXX	5. statis (10 kali hitungan). Dimulai dari bagian tubuh paling atas menuju ke bawah. Bertujuan untuk menyiapkan otot dan sendi tubuh sebelum melakukan latihan inti 6. dinamis 8x2 hitungan 7. <i>Jogging</i> kombinasi sepanjang lapangan. Bertujuan untuk menyiapkan otot dan sendi tubuh sebelum melakukan latihan inti
3	Latihan Inti c. <i>Groundstrokes moving target</i> (sasaran selalu berubah (nomor) yang dituju pada saat <i>Groundstrokes</i> d. <i>Game</i>	70 menit 10 menit 10 repetisi x 3 set <i>Recovery</i> 30 detik 15 menit		3. Untuk melakukan latihan <i>Groundstrokes moving target</i> yang dipukul diarahkan pada salah satu daerah sasaran yang telah diberi nomor atau penanda. Sasaran ditentukan oleh pelatih. Tiap anak melakukan 10 kali pukulan tiap setnya dengan berubah-ubah sasaran dan bergantian anak berikutnya. Anak melakukan <i>Groundstrokes</i> secara berurutan.  : pengumpan 4. Bermain. Hal ini dilakukan agar tidak terjadi

				kejenuhan pada saat latihan. Latihan <i>Groundstrokes</i> juga diaplikasikan pada saat bermain.
4	Penutup c. <i>Cooling down</i> d. Berdoa	15 menit	<p style="text-align: center;">X X X X X X X X X X X X O</p>	<p>3. Berjalan mengelilingi lapangan sebanyak satu kali</p> <p>4. Berdoa</p> <p>X : Atlet</p> <p>O : Pelatih</p>

Lampiran 8. Dokumentasi Penelitian



