

**EFEKTIVITAS METODE LATIHAN *DRILL* DAN *STROKES* TERHADAP
KEMAMPUAN *SMASH* ATLET PB. JAMBI RAYA**

TESIS



**Ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan untuk mendapatkan gelar
Magister Olahraga
Program Studi Ilmu Keolahragaan**

Oleh:

MELLY ARFIANI

NIM. 22611251010

**PROGRAM STUDI ILMU KEOLAHRAGAAN
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN DAN KESEHATAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

2023

LEMBAR PERSETUJUAN

**EFEKTIVITAS METODE LATIHAN DRILL DAN STROKES TERHADAP
KEMAMPUAN SMASH DITINJAU DARI KETEPATAN
ATLET REMAJA PB. JAMBI RAYA**

MELLY ARFIANI
NIM. 22611251010

Tesis ini ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan
Untuk mendapatkan gelar Magister Pendidikan
Program Studi Magister Ilmu Keolahragaan

Menyetujui untuk diajukan pada ujian tesis

Pembimbing,



Dr. Faturrahman Arjuna, M.Or.
NIP. 198303132010121005

Mengetahui,

Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan

Universitas Negeri Yogyakarta

Dekan,



Prof. Dr. Ahmad Nasrullah, M.Or.
NIP. 198306262008121002

Plt. Koordinator Program Studi,



Dr. Sigit Nugroho, M.Or.
NIP. 198009242006041001

ABSTRAK

Melly Arfiani: Efektivitas Metode Latihan *Drill* dan *Strokes* Terhadap Kemampuan *Smash* Atlet PB. Jambi Raya. **Tesis. Yogyakarta: Program Pascasarjana, Universitas Negeri Yogyakarta, 2023**

Penelitian bertujuan untuk mengetahui: (1) Menganalisa pengaruh metode latihan *drill* terhadap kemampuan *smash* dalam permainan bulu tangkis, (2) Menganalisa pengaruh metode latihan *strokes* terhadap kemampuan *smash* dalam permainan bulu tangkis, (3) Menganalisa perbedaan antara latihan *drill* dan *strokes* terhadap kemampuan *smash* dalam permainan bulu tangkis.

Penelitian ini adalah penelitian eksperimen yang dilakukan untuk melihat bagaimana suatu *treatment* atau variabel bebas (variabel x) mempengaruhi variabel terikat (variabel y), desain penelitian *two group pretest-posttest design*. populasi penelitian pada penelitian ini adalah Atlet Bulu Tangkis PB. Jambi Raya yang Berjumlah 20 Orang, sampel diambil dengan teknik berstrata dan bersyarat yaitu yang berumur usia 16 sampai 18 tahun. Dibagi berdasarkan ketepatan awal *smash*. Dalam pengumpulan data Instrumen penelitian yang digunakan yaitu tes kemampuan *smash* ditujukan untuk mengukur ketelitian dan ketepatan memukul *shuttlecock* ke arah tertentu dengan kemampuan *smash*.

Uji analisis dalam penelitian ini menggunakan *Uji Paired Sample Test* dengan taraf signifikansi 0,05. Hasil penelitian didapatkan: (1) Hasil t sebesar 9.000 dan nilai signifikansi $0,000 > 0,05$, berarti H_0 diterima. Dapat diartikan ada perbedaan pengaruh metode latihan *drill* terhadap kemampuan *smash* Atlet PB. Jambi Raya. (2) di dapatkan hasil t sebesar 6.091 dan nilai signifikansi $0,000 < 0,05$, berarti H_0 ditolak. Dapat diartikan ada perbedaan pengaruh metode latihan *strokes* terhadap kemampuan *smash* Atlet PB. Jambi Raya. (3) di dapatkan hasil t sebesar 0,212 dan nilai signifikansi $0,837 > 0,05$, berarti H_0 diterima. Dapat diartikan tidak ada perbedaan metode latihan *drill* dan *strokes* terhadap kemampuan *smash* Atlet PB. Jambi Raya.

Kata Kunci: Latihan *drill*, latihan *strokes*, Kemampuan *smash*

ABSTRACT

Melly Arfiani: *Effectiveness of Drill and Strokes Training Method towards the Smash Ability of PB. Jambi Raya Athletes. Thesis. Yogyakarta: Master Program, Faculty of Sport and Health Sciences, Universitas Negeri Yogyakarta, 2023.*

The research aims to determine: (1) analyzing the effect of the drill training method towards the smash ability in badminton, (2) analyzing the effect of the stroke training method towards the smash ability in badminton, and (3) analyzing the difference between drill and stroke training on smash ability in badminton.

This research was an experimental study conducted to see how a treatment or independent variable (variable x) affected the dependent variable (variable y), with two group pretest-posttest research design. The research population was PB Jambi Raya badminton athletes, for about 20 persons, samples were taken by using stratified and conditional techniques for those athletes aged 16 to 18 years old. It was divided based on the accuracy of the smash. In collecting data, the research instrument used the smash ability test, aimed at measuring the accuracy and accuracy of hitting the shuttlecock in a certain direction with smash ability.

The analysis test in this research uses the Paired Sample Test with a significance level of 0.05. The research results obtain: (1) The t result is at 9,000 and the significance value is at $0.000 > 0.05$, meaning H_0 is accepted. It can be interpreted that there is a difference in the effect of drill training methods towards the smash ability of PB Jambi Raya athletes. (2) It gets a t result of 6.091 and a significance value of $0.000 < 0.05$, meaning H_0 was rejected. It can be interpreted that there is a difference in the effect of stroke training methods towards the smash ability of PB Jambi Raya athletes. (3) It gets a t result of 0.212 and a significance value of $0.837 > 0.05$, meaning H_0 is accepted. It can be interpreted that there is no difference between drill and stroke training methods towards the smash ability of PB Jambi Raya athletes.

Keywords: *Drill training, stroke training, smash ability*

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Melly Arfiani
NIM : 22611251010
Program Studi : S2 Ilmu Keolahragaan
Jurusan : Ilmu Keolahragaan
Fakultas : Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan

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 tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 14 Desember 2023

Yang membuat pernyataan

A 10,000 Indonesian postage stamp (METERA TEMPEL) with a signature over it. The stamp features the Garuda Pancasila emblem and the text 'SPULUH RIBU RUPIAH', 'METERA TEMPEL', and the serial number '4068AAJX014111609'. The signature is written in black ink over the stamp.

Melly Arfiani

NIM. 22611251010

LEMBAR PENGESAHAN

**EFEKTIVITAS METODE LATIHAN *DRILL* DAN *STROKES* TERHADAP
KEMAMPUAN *SMASH* ATLET PB. JAMBI RAYA**

TESIS

**MELLY ARFIANI
NIM 22611251010**

**Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Tesis
Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan Universitas Negeri Yogyakarta
Tanggal: 14 Desember 2023**

DEWAN PENGUJI

Nama/Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Dr. Sigit Nugroho, M.Or. (Ketua/Penguji)		20/12/2023
Dr. Duwi Kurnianto Pambudi, M.Or. (Sekretaris/Penguji)		20/12/2023
Prof. Dr. Sumaryanti, M.S. (Penguji I)		20/12/2023
Dr. Fatkurahman Arjuna, M.Or. (Penguji II/Pembimbing)		20/12/2023

Yogyakarta, 21 Desember 2023
Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan
Universitas Negeri Yogyakarta
Dekan,



Prof. Dr. Ahmad Nasrulloh, M.Or.
NIP. 198306262008121002

LEMBAR PERSEMBAHAN

Tugas akhir Tesis ini dipersembahkan untuk orang yang sangat saya sayangi:

1. Dengan penuh rasa syukur dan penghargaan, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada Allah SWT atas segala berkah, petunjuk, dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis ini dengan baik.
2. Kedua orang tua saya tercinta Bapak dan Ibu serta kakak saya dan keluarga besar yang telah memberikan doa, motivasi, bimbingan, arahan, dan juga dukungan selama perkuliahan hingga terselesaikan tugas akhir tesis ini.
3. Teman-teman seperjuangan Prodi Magister Ilmu Keolahragaan FIKK UNY Angkatan 2022 yang selalu memberikan dukungan motivasi dalam menyelesaikan tugas akhir ini tesis sebaik mungkin.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kita panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat serta hidayah-Nya sehingga tugas akhir tesis ini yang berjudul “Efektivitas Metode Latihan *Drill* dan *Strokes* terhadap Kemampuan *Smash* Atlet PB. Jambi Raya” dapat terselesaikan.

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

1. Bapak Prof. Sumaryanto, M.Kes Rektor Universitas Negeri Yogyakarta, yang telah memberikan kemudahan dan kesempatan kepada penulis untuk melanjutkan studi di perguruan tinggi ini.
2. Bapak Prof. Dr. Ahmad Nasrulloh, S.Or., M.Or Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan yang memberikan persetujuan pelaksanaan tugas akhir tesis ini.
3. Bapak Dr. Sigit Nugroho, M.Or. selaku Plt. Koordinator Program Studi (Prodi) S2 Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta
4. Seluruh dosen penguji yang sudah memberikan saran dan koreksi perbaikan bagi penulis tugas akhir tesis ini secara komprehensi.
5. Seluruh jajaran pengurus PBSI, Pelatih dan juga atlet bulu tangkis Provinsi Jambi yang telah memberikan izin dan bantuan telah berpartisipasi dalam

penelitian ini.

6. Seluruh teman-teman mahasiswa S2 angkatan 2022 Ilmu Keolahragaan yang telah memberikan motivasi dan dukungan sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir Tesis ini.

Semoga segala bentuk kebaikan yang telah memberikan bantuan mendapatkan keberkahan dari Allah SWT. Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan bahkan jauh dari kesempurnaan dalam penyusunan tesis ini. Oleh karenanya penulis sangat mengharapkan kritik serta saran yang dibangun dari berbagai pihak untuk menjadi lebih baik kedepannya, dan menjadi informasi yang bermanfaat bagi pembaca atau pihak-pihak yang membutuhkannya.

Yogyakarta, 14 Desember 2023



Melly Arfiani

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	ii
ABSTRAK.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA	v
LEMBAR PENGESAHAN.....	vi
LEMBAR PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah.....	12
C. Batasan Masalah.....	13
D. Rumusan Masalah	13
E. Tujuan Penulisan	14
F. Manfaat Penelitian.....	14
1. Manfaat Teoritis	14
2. Manfaat Praktis.....	15
BAB II KAJIAN PUSTAKA	16
A. Kajian Teori	16
1. Permainan Bulu Tangkis	16
2. Pukulan <i>Smash</i> Bulu Tangkis.....	24
3. Hakikat Latihan	32
4. Metode Latihan <i>Drill</i>	44
5. Metode Latihan <i>Strokes</i>	47
6. Bentuk Latihan <i>Drill</i> dan <i>Strokes</i>	50
7. Hakikat Ketepatan (<i>Accuracy</i>)	54
8. Karakteristik Atlet Bulu Tangkis.....	55
B. Penelitian Yang Relevan.....	61
C. Kerangka Pikir.....	67
D. Hipotesis	70

BAB III METODE PENELITIAN.....	70
A. Desain Penelitian	70
B. Tempat dan Waktu Penelitian	71
C. Populasi dan Sampel Penelitian.....	72
D. Variabel Penelitian	74
E. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data	76
F. Validitas dan Reliabilitas Instrumen.....	81
G. Teknik Analisis Data	82
1. Uji Normalitas	83
2. Uji Homoginitas	83
3. Uji Hipotesis.....	84
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	85
A. Deskripsi Hasil Penelitian	85
1. Deskripsi Data Penelitian.....	85
2. Hasil Uji Prasyarat	90
3. Uji Hipotesis.....	91
B. Pembahasan Hasil Penelitian	95
1. Hipotesis Pengaruh Metode Latihan <i>Drill</i> terhadap Kemampuan <i>Smash</i> Atlet PB. Jambi Raya.....	95
2. Hipotesis Pengaruh Metode Latihan <i>Strokes</i> terhadap Kemampuan <i>Smash</i> Atlet PB. Jambi Raya.....	97
3. Hipotesis Perbedaan Pengaruh Metode Latihan <i>Drill</i> dan <i>Strokes</i> terhadap Kemampuan <i>Smash</i> Atlet PB. Jambi Raya.....	100
C. Keterbatasan Penelitian.....	103
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	104
A. Kesimpulan	104
B. Implikasi	104
C. Saran	104
DAFTAR PUSTAKA.....	106
LAMPIRAN.....	119

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Teknik Pengambilan Sampel <i>Ordinal Pairing</i>	74
Tabel 2. Norma Penilaian Kemampuan <i>Smash</i> Bulu tangkis	80
Tabel 3. Data Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Posttest Drill</i>	86
Tabel 4. Data Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Posttest Strokes</i>	88
Tabel 5. Data Normalitas	90
Tabel 6. Hasil Uji Homogenitas.....	91
Tabel 7. Hasil Uji <i>Paired Samples Test</i> Perbedaan Pengaruh Metode Latihan <i>Drill</i> terhadap Kemampuan <i>Smash</i> Atlet PB. Jambi Raya.....	92
Tabel 8. Hasil Uji <i>Paired Samples Test</i> Perbedaan Pengaruh Metode Latihan <i>Strokes</i> terhadap Kemampuan <i>Smash</i> Atlet PB. Jambi Raya	93
Tabel 9. Hasil Uji <i>Paired Samples Test</i> Perbedaan Metode Latihan <i>Drill</i> dan <i>Strokes</i> terhadap Kemampuan <i>Smash</i> Atlet Remaja PB. Jambi Raya.....	94

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Logo BWF.....	18
Gambar 2. Lapangan Bulu Tangkis	23
Gambar 3 Net.....	23
Gambar 4. <i>Shuttlecock</i>	24
Gambar 5. Raket.....	24
Gambar 6. Pukulan <i>Smash</i>	26
Gambar 7. Pegangan Berjabat Tangan.....	28
Gambar 8. Langkah.....	29
Gambar 9. Ayunan Lengan.....	30
Gambar 10. <i>Impact</i> pada Pukulan <i>Smash</i>	31
Gambar 11. Daerah Sasaran Pukulan <i>Smash</i> Penuh	32
Gambar 12. Gerakan Lanjutan Setelah <i>Smash</i>	32
Gambar 13. Pukulan <i>Smash</i> Kesasaran Target.....	50
Gambar 14. Pukulan <i>Smash</i> Lurus Satu Lapangan.....	50
Gambar 15. Pukulan <i>Smash</i> Silang	51
Gambar 16. Pukulan <i>Smash</i> Lurus dan Silang.....	52
Gambar 17. Pukulan <i>Smash</i> Kanan dan Kiri	53
Gambar 18. Bagan Kerangka Pikir.....	69
Gambar 19. Desain Penelitian.....	71
Gambar 20. <i>Instrument</i> Tes Kemampuan <i>Smash</i>	80
Gambar 21. Diagram Batang <i>Pretest-Posttest Drill</i> dan <i>Strokes</i>	87

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1	Surat Izin Penelitian..... 119
Lampiran 2	Surat Validator Program Latihan 1 120
Lampiran 3	Surat Validator Program Latihan 2..... 121
Lampiran 4	Surat Validator Program Latihan 3..... 122
Lampiran 5	Surat Keterangan sudah melaksanakan Penelitian 123
Lampiran 6	Pembagian Kelompok dengan <i>Ordinal Pairing</i> 124
Lampiran 7	Pengambilan Data..... 125
Lampiran 8.	Pemberian Program Latihan dengan Metode <i>Drill</i> 126
Lampiran 9.	Pemberian Program Latihan dengan Metode <i>Strokes</i> 127
Lampiran 10.	Deskripsi Data Hasil Penelitian Tes Kemampuan <i>Smash</i> 128
Lampiran 11.	<i>Output</i> Data Deskriptif SPSS 23 128
Lampiran 12.	<i>Output</i> Data Normalitas SPSS 23..... 130
Lampiran 13.	<i>Output</i> Data Homogenitas SPSS 23..... 130
Lampiran 14.	<i>Output</i> Hasil Uji <i>Paired Sample Test</i> SPSS 23 131
Lampiran 15.	Program Latihan 132

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Perkembangan bulu tangkis pada saat ini sangat pesat dilihat dari berbagai kejuaraan yang rutin diselenggarakan oleh organisasi bulu tangkis internasional yaitu BWF, negara-negara berlomba-lomba untuk mengirim perwakilan untuk mengikuti kejuaraan yang diselenggarakan, dilihat dari semangat dan *euphoria* menunjukkan bagaimana bulu tangkis sangat digemari diseluruh dunia.

Negara-negara diseluruh dunia pada saat ini berlomba-lomba untuk membenahi dan menyempurnakan bulu tangkis di negara masing-masing untuk bisa bersaing di kancah internasional dan mampu untuk bersaing melihat hal tersebut penulis melihat perkembangan bulu tangkis di Indonesia, di Indonesia pada saat ini merupakan negara yang diperhitungkan di dunia bulu tangkis Perkembangan bulu tangkis di Indonesia sangat baik, hal ini didukung dengan banyaknya balai latihan yang dikelola oleh pengurus cabang Persatuan Bulu Tangkis Seluruh Indonesia (PBSI) di setiap kota dan kabupaten. Sekolah bulu tangkis atau klub bulu tangkis merupakan salah satu wadah pembinaan atlet anak usia dini, yang keberadaannya sangat penting untuk melahirkan pemain-pemain muda yang sangat dinantikan perkembangan bulu tangkis di masa depan. Pembinaan atlet bulu tangkis perlu dilakukan secara bertahap di sekolah-sekolah, klub-klub dan pusat-pusat pertunjukan di daerah masing-masing untuk mencapai prestasi puncak.

Menurut (Alam et al., 2010; Johansson et al., 2018) bulu tangkis adalah suatu aktivitas permainan bola kecil yang menggunakan sebuah raket dan *shuttlecock* yang dipukul melewati sebuah net untuk dapat memainkannya. Olahraga bulutangkis dimainkan di atas lapangan yang di batasi dengan garis-garis dalam ukuran panjang dan lebar tertentu. Bulu tangkis merupakan permainan yang dimainkan satu lawan satu atau dua lawan dua dengan cara memukul kok (*shuttlecock*) menggunakan raket agar melewati net dan jatuh pada permainan lawan (Yuliawan , 2017: 11)

Prinsip dasar dalam bermain bulu tangkis adalah memukul *shuttlecock* melewati atas net dan masuk kedalam lapangan permainan lawan. pada saat memukul *shuttlecock* harus diusahakan agar menyulitkan lawan dalam pengembaliannya. Untuk mempersulit lawan dalam memukul *shuttlecock* ada beberapa teknik dasar yaitu *lob forehand* dan *lob backhand*, *drop*, *smash*, *netting*, dan *service*. Adapun penggunaan taktik dalam permainan bulu tangkis yaitu bertahan dan menyerang atau kombinasi dari kedua-duanya. Untuk itu taktik dasar bermain bulu tangkis adalah menghindari terjadinya kesalahan yang dilakukan sendiri, seperti memukul *shuttlecock* keluar dari daerah permainan atau memukul *shuttlecock* menyangkut di net, dengan demikian agar pemain dapat menerapkan teknik dan taktik dengan baik, maka diperlukan kondisi fisik yang bagus, adapun kondisi fisik yang diperlukan oleh atlet bulu tangkis yaitu daya tahan, kecepatan, kekuatan, fleksibilitas, dan koordinasi.

Pemain bulu tangkis harus menguasai berbagai teknik ataupun taktik yang mendukung dalam permainan bulu tangkis. Langkah awal untuk menjadi

pemain berprestasi adalah dengan menguasai bermacam-macam dasar permainan bulu tangkis dengan benar. Oleh karena itu, dengan modal berlatih tekun, disiplin, dan terarah dibawah bimbingan pelatih yang berkualitas, pemain dapat menguasai berbagai teknik dasar bermain bulu tangkis secara benar. Penguasaan teknik dasar tersebut mencakup cara memegang raket, gerakan pergelangan tangan, gerakan melangkahkahi kaki atau *footwork*, dan pemusatan pikiran atau konsentrasi. Setelah menguasai teknik dasar, seorang pemain diharapkan dapat menguasai teknik pukulan. Salah satu teknik pukulan dalam olahraga yang banyak digunakan untuk menyerang dan mematikan pergerakan lawan adalah pukulan *smash*. Pukulan ini merupakan salah satu pukulan yang sulit dikuasai, perlu latihan keras dan intensif agar pukulan *smash* dapat mengenai sasaran dengan tepat. Karakteristik dari permainan bulutangkis adalah permainan dengan mengejar dan menjangkau *shuttlecock* kemanapun arahnya dan berusaha untuk memukul *shuttlecock* supaya tidak jatuh di daerah permainan sendiri. Dengan demikian pemain harus bergerak dengan cepat dan lincah untuk mengejar dan menjangkau *shuttlecock*, sehingga *shuttlecock* dapat dipukul dengan sempurna dan jatuh di daerah permainan lawan.

Smash adalah pukulan yang dilakukan paling cepat dan sekeras-kerasnya, menukik dan masuk lapangan lawan. Pukulan *smash* hampir sama dengan pukulan *lob*. perbedaannya adalah pukulan *lob shuttlecock* dipukul keatas, sedangkan pada pukulan *smash shuttlecock* dipukul tajam kebawah dengan kecepatan yang lebih keras. *Smash* merupakan salah satu teknik pukulan dalam

permainan bulu tangkis. Untuk memiliki pukulan *smash* yang baik dibutuhkan latihan yang teratur. Salah satu untuk mendapatkan poin atau angka yaitu *smash*.

Smash sangat penting dalam permainan bulu tangkis karena dapat mengendalikan permainan, *smash* dapat memaksa lawan dalam posisi bertahan, memberikan keunggulan bagi pemain dalam mengendalikan permainan. Lawan akan kesulitan mengembalikan *smash* dengan akurat, sehingga pemain dapat mengatur ritme dan tempo permainan. Menciptakan peluang poin, karena *smash* merupakan pukulan kuat dan cepat, sehingga sulit diantisipasi oleh lawan. Memberikan tekanan psikologis pada lawan, ketika pemain berhasil memberikan tekanan *smash* yang kuat dan akurat, lawan akan merasa tertekan dan tidak yakin dalam menghadapi pukulan. Hal ini dapat mengganggu konsentrasi dan mengubah pola permainan. *Smash* memiliki nilai penting dalam permainan bulu tangkis, hal ini melibatkan kekuatan, ketepatan, dan strategi yang berperan dalam mencetak poin, mengendalikan permainan, serta memberikan tekanan pada lawan.

Ketepatan *smash* dalam permainan bulu tangkis adalah kemampuan seorang pemain untuk melakukan pukulan *smash* dengan akurat dan tepat mengarahkan bola ke area yang diinginkan di lapangan lawan, melibatkan kombinasi dari faktor teknis, fisik, mental, dan taktik yang memungkinkan pemain untuk mencapai target yang sulit dijangkau oleh lawan, sehingga meningkatkan peluang untuk mencetak poin.

Ketepatan *smash* merupakan bagian yang penting dalam permainan bulu tangkis yang memiliki dampak signifikan terhadap kesuksesan seorang pemain dalam mencetak poin. Ketika seorang pemain mampu menguasai teknik dan

strategi ketepatan *smash*, maka pemain memiliki peluang lebih tinggi untuk mendominasi permainan dan mengatasi lawan-lawannya. Ketepatan dalam melancarkan pukulan *smash* bukan hanya tentang menghasilkan kecepatan tinggi, tetapi juga melibatkan kemampuan untuk mengarahkan bola ke tempat yang sulit dijangkau oleh lawan. Dalam dunia bulu tangkis, ketepatan *smash* menjadi salah satu aspek yang dicermati oleh pemain, pelatih, dan peneliti. Peningkatan ketepatan *smash* dapat membawa perbaikan besar dalam permainan dan hasil pertandingan. Teknik yang benar, posisi tubuh yang tepat, serta kemampuan mengantisipasi gerakan lawan dapat berkontribusi pada peningkatan ketepatan ini.

Pukulan *smash* yang maksimal dan tepat, tentu membuat atlet bulu tangkis berusaha melakukan *smash* dengan penempatan yang baik, karena merupakan kunci untuk mencetak poin dan mengendalikan permainan. Pertama, dengan menempatkan *smash* secara akurat, atlet dapat memaksimalkan peluang untuk mengalahkan pertahanan lawan dan atlet memiliki kesempatan lebih besar untuk mencetak poin. Kedua, dapat membingungkan lawan, *smash* dengan penempatan yang baik dapat membingungkan lawan karena mereka harus merespon dengan cepat dan berpindah posisi secara efektif agar bisa mengembalikannya. Ketiga, mengendalikan permainan, membantu atlet dalam mengendalikan ritme permainan dan arus bola, atlet menggunakan variabel seperti kecepatan, sudut, memberikan variasi serangan sehingga sulit diprediksi oleh lawan. Keempat, ketepatan dalam melakukan juga menciptakan tekanan mental pada lawan, karena menyadari bahwa setiap kali pemain melakukan *smash* secara akurat ada potensi besar untuk kehilangan poin dan gagal meresponnya, hal ini bisa mengganggu

konsentrasi lawan dan memberikan keuntungan psikologis bagi atlet. Terakhir yaitu efisiensi energi, dengan menempatkan *smash* yang baik, atlet dapat menghindari lari bolak-balik dilapangan, hal ini akan memaksimalkan serangan lebih sedikit gerakan fisik karena *shuttlecock* sudah ditempatkan secara strategis.

Metode latihan dalam bulu tangkis adalah berbagai pendekatan yang digunakan untuk mengembangkan keterampilan, kondisi fisik, strategi permainan, dan aspek mental pemain bulu tangkis. Metode latihan yang umumnya digunakan dalam permainan bulu tangkis yaitu latihan teknis, latihan kondisi fisik, latihan taktik, latihan mental, latihan koordinasi mata tangan,, latihan pertandingan, latihan kecepatan, dan latihan fleksibilitas.

Metode latihan dalam olahraga bulu tangkis sangat penting untuk mengembangkan keterampilan, kekuatan, kecepatan, daya tahan, dan strategi yang diperlukan dalam permainan. Metode latihan membantu pemain membangun dasar yang kuat dan mempersiapkan mereka untuk menghadapi berbagai situasi dalam pertandingan. Metode latihan penting dalam olahraga bulu tangkis karena, dilihat dari segi pengembangan keterampilan teknis yaitu metode latihan membantu pemain memperbaiki teknik dasar seperti pukulan *forehand*, *backhand*, *smash*, *servis*, dan lainnya. Dengan latihan yang terstruktur, pemain dapat mengasah keterampilan mereka agar menjadi lebih akurat dan efektif. Kedua, metode latihan melibatkan latihan fisik yang membantu dalam pengembangan kekuatan, kecepatan, kelenturan, dan daya tahan. Kondisi fisik yang baik membantu pemain menjaga performa optimal dan mengurangi risiko cedera. Ketiga, metode latihan juga mencakup latihan taktik permainan, hal ini dapat

membantu pemain memahami bagaimana mengatur permainan, beradaptasi dengan lawan, dan memaksimalkan peluang untuk mencetak poin. Keempat, metode latihan dapat melibatkan latihan mental seperti visualisasi dan fokus, hal ini dapat membantu pemain dalam mengatasi tekanan, meningkatkan fokus, dan membangun kepercayaan diri. Terakhir, metode latihan membantu pemain memantapkan dan mempertahankan keterampilan yang telah dikuasai seiring berjalannya waktu. Latihan rutin dan konsisten membantu mencegah regresi dalam kemampuan permainan.

Latihan untuk meningkatkan ketepatan pukulan dan penempatan *shuttlecock* saat melakukan *smash* perlu mendapat perhatian yang lebih, salah satu metode latihan yang digunakan adalah metode *drill* dan latihan *strokes*, karena metode tersebut dianggap efektif dalam meningkatkan ketepatan *smash* dengan alasan yang pertama yaitu lebih spesifik, latihan *drill* dan *strokes* dirancang khusus untuk memperbaiki teknik dan keterampilan pukulan dalam permainan bulu tangkis, termasuk *smash*. Kedua, latihan *drill* dan *strokes* memungkinkan pemain untuk mendapatkan pemahaman yang lebih baik tentang teknik pukulan, memperkuat koneksi antara otak dan otot untuk membangun keterampilan motorik yang presisi. Ketiga, latihan *drill* dan *strokes* memungkinkan pemain melakukan repetisi pukulan yang diperlukan untuk memperbaiki dan mengasah keterampilan, termasuk mengukur dan menyesuaikan pergerakan serta posisi. Dengan latihan yang berulang-ulang pemain dapat mengembangkan konsistensi dalam teknik pukulan mereka termasuk *smash*, hal ini berdampak pada ketepatan pukulan diberbagai situasi permainan.

Metode *drill* merupakan cara latihan *smash* dengan menggunakan gerakan yang diulang-ulang. Maka dari pada itu peneliti ingin membuat suatu metode *drill* seperti memberikan servis panjang pada atlet dan atlet melakukan *smash*. Sasaran ditunjukkan dari kanan ke posisi kiri lawan dan sasaran dari kiri ke posisi kanan lawan. Sehingga atlet melakukan *smash* setelah diberi umpan oleh pelatih dengan servis panjang. Dengan gerakan yang diulang-ulang tentunya untuk meningkatkan kembali keinginan dan kemampuan atlet dalam melakukan teknik-teknik dasar gerakan *smash* pada permainan bulu tangkis dilakukan tidak terasa berat, dan secara menyeluruh dapat meningkatkan prestasi para atlet.

Latihan *drill smash* adalah suatu metode *training* atau latihan yang merupakan suatu cara mengajar yang baik untuk menanamkan kebiasaan-kebiasaan tertentu. Sebagai sarana untuk memperoleh suatu ketangkasan, ketepatan, dan keterampilan. Dimana dalam variasi latihan *drill* tersebut meliputi daya tahan, kelincahan, dan kecepatan. Latihan *strokes* atau pola pukulan adalah pukulan rangkaian yang dilakukan secara berurutan dan berkesinambungan yang menggabungkan antara teknik pukulan yang satu dengan teknik yang lain, dan dilakukan secara berulang-ulang sehingga menjadikan suatu bentuk rangkaian teknik pukulan yang dapat dimainkan secara harmonis dan terpadu. Latihan pola pukulan ini dilakukan secara sederhana terlebih dahulu, yaitu dengan cara saling memberi umpan yang sederhana dan mudah.

Latihan *drill* dan *strokes* umumnya dianggap lebih efektif untuk meningkatkan ketepatan *smash* dalam permainan bulu tangkis dibandingkan dengan beberapa jenis latihan lainnya karena, latihan *drill* dan *strokes* dirancang

khusus untuk mengasah teknik dan gerakan yang digunakan dalam *smash* bulu tangkis. Latihan ini berfokus pada gerakan, posisi tubuh, dan sudut pukulan yang tepat untuk menghasilkan *smash* yang akurat. *Drill* dan *strokes* melibatkan pengulangan berulang-ulang dari gerakan dan teknik yang sama. Dengan berulang kali melakukan pukulan *smash* yang benar, otot dan otak akan membentuk pola gerakan yang lebih kuat dan terprogram dengan baik.

Latihan *drill* dan *strokes* sering kali melibatkan kecepatan dan kelincahan. Dalam permainan bulu tangkis, *smash* yang efektif harus dilakukan dengan cepat dan lincah. Latihan yang menekankan kecepatan dan kelincahan akan membantu pemain meningkatkan reaksi pukulan dengan lebih baik. Fokus pada teknik yang benar dalam *drill* dan *strokes*, pemain dapat membentuk kebiasaan baik dan menghindari kebiasaan buruk yang mungkin menghambat perkembangan mereka. *Drill* dan *strokes* dapat dirancang untuk menghadapi situasi permainan yang sebenarnya. Hal ini membantu pemain dalam menghadapi permainan yang akan mereka hadapi di lapangan, seperti menghadapi perlawanan dari lawan atau mencari celah untuk memberikan *smash* yang efektif. Konsentrasi yang diperlukan dalam latihan *drill* dan *strokes* membantu meningkatkan kualitas latihan dan membantu pemain dalam mengembangkan teknik permainan.

Berdasarkan Observasi yang peneliti lakukan pada pemain bulu tangkis PB. Jambi Raya, sebagian besar atlet memiliki kemampuan teknik *smash* yang sudah cukup baik, hanya saja dikarenakan metode latihan *smash* di PB. Jambi Raya tersebut mempelajari tentang teknik pergerakan, teknik serangan dan bertahan seperti latihan blok dan refleksi, pemain berlatih melakukan pukulan blok

untuk mengembalikan *smash* lawan dengan mengandalkan refleks cepat dan teknik blok yang benar, sehingga kemampuan peserta untuk melakukan *smash* masih kurang karena latihan lebih menitikberatkan pada bagaimana cara mendapatkan kemenangan. Padahal pukulan ini sangat penting dalam suatu pertandingan dan merupakan salah satu modal utama untuk mendapatkan angka dan mematikan pergerakan lawan itu sendiri. Oleh karena itu, diperlukan suatu cara yang tepat untuk melatih kemampuan pukulan *smash* ini. Ada beberapa cara melatih pukulan *smash*, diantaranya adalah dengan melakukan latihan pukulan *smash* menggunakan metode latihan *drill smash* dan latihan *strokes*. Kedua cara ini diasumsikan dapat meningkatkan kemampuan *smash*.

Klub bulu tangkis PB. Jambi Raya, terdapat permasalahan yang berkaitan dengan meningkatkan ketepatan *smash*. Atlet berprestasi di klub PB. Jambi Raya tersebut mengalami penurunan performa dalam hal ketepatan *smash* nya. Atlet PB. Jambi Raya dikenal sebagai salah satu pemain yang sangat handal dalam melakukan *smash* di usia muda. Namun, dalam beberapa waktu terakhir, prestasinya menunjukkan penurunan kualitas dan akurasi dari smashternya. Hal ini menjadi suatu perhatian bagi pelatih dan staf klub untuk mencari solusi agar atlet dapat kembali memperbaiki ketepatan *smash* tersebut.

Penelitian sebelumnya membuktikan bahwa sejumlah penelitian telah mencoba menguji hubungan antara faktor kinematik dan kinetik dengan ketepatan *smash* dalam permainan bulu tangkis. Studi oleh (King et al., 2020; Williams et al., 2021), menggunakan analisis kuantitatif untuk mengukur hubungan antara sudut raket, kecepatan raket, dan rotasi tubuh dengan akurasi *smash*. Hasil dari

penelitian ini menunjukkan bahwa sudut raket yang lebih optimal dan sinkronisasi yang baik antara gerakan lengan dan rotasi tubuh memiliki korelasi positif dengan ketepatan *smash*. penelitian oleh (Faber et al., 2021; Hassan, 2017; Luo et al., 2022), menyajikan data kuantitatif tentang peningkatan ketepatan *smash* melalui latihan berulang. Partisipan dalam penelitian ini menjalani latihan yang difokuskan pada perbaikan sudut raket dan posisi tubuh. Hasil menunjukkan bahwa kelompok latihan mengalami peningkatan signifikan dalam ketepatan *smash* dibandingkan dengan kelompok kontrol, yang hanya menjalani latihan rutin. Penelitian terbaru oleh (Wong et al, 2022) menggunakan analisis kuantitatif dan teknologi pemantauan gerakan untuk menganalisis pola gerakan tangan dan tubuh saat melakukan *smash*. Data kuantitatif ini mengungkapkan bahwa rotasi pergelangan tangan yang tepat pada saat kontak dengan *shuttlecock* memiliki dampak yang signifikan terhadap ketepatan *smash*.

Penelitian terhadap atlet PB. Jambi Raya, peneliti bertujuan untuk memahami faktor-faktor apa saja yang bisa menjadi penyebab dari penurunan performa ini. Peneliti melakukan observasi langsung pada latihan dan pertandingan serta wawancara dengan atlet PB. Jambi Raya. Beberapa hipotesis awal muncul bahwa ada kemungkinan masalah teknik atau postur tubuh saat melakukan *smash* sehingga menghambat keakuratannya. Aspek mental seperti tekanan kompetisi atau kepercayaan diri juga bisa berpengaruh terhadap performa *smash* tersebut. Selama proses studi ini dilakukan, peneliti bekerja sama dengan pelatih dan staf klub untuk merancang program latihan spesifik yang fokus pada perbaikan teknik dasar serta pengembangan aspek mental atlet tersebut. Program

latihan *drill* dan *strokes* pun dirancang secara intensif untuk membantu atlet kembali mendapatkan ketepatan *smash* yang baik. Kedua cara ini diasumsikan dapat meningkatkan kemampuan *smash*.

Dari hasil pengamatan peneliti selama di PB. Jambi Raya, Hal ini menjadi menarik karena melibatkan upaya kolaboratif antara peneliti, pelatih, dan atlet PB. Jambi Raya dalam mencari solusi untuk meningkatkan performa *smash* tersebut. Semoga hasil penelitian ini dapat memberikan wawasan baru dan membantu klub bulu tangkis PB. Jambi Raya dalam menghadapi tantangan mengenai ketepatan *smash* pada para atlet PB. Jambi Raya tersebut.

Berdasarkan latar belakang diatas yang dikemukakan maka penulis sangat tertarik untuk mengkaji lebih mendalam dengan judul “Efektivitas Metode Latihan *Drill* dan *Strokes* Terhadap Kemampuan *Smash* Atlet PB. Jambi Raya”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Masih rendahnya tingkat kemampuan pukulan *smash* yang dimiliki oleh Atlet PB. Jambi Raya.
2. Pada saat latihan bulu tangkis terdapat beberapa atlet masih kesulitan dalam menempatkan arah pukulan *smash*.
3. Pola latihan *smash* kurang begitu diperhatikan, latihan lebih diperbanyak pada latihan fisik dan *game*.

4. Kurangnya variasi latihan *drill* dan *strokes* yang dilaksanakan di program latihan atlet PB. Jambi Raya.
5. Tidak terstrukturanya program latihan yang diterapkan pada atlet bulu tangkis PB. Jambi Raya.
6. Metode latihan yang digunakan monoton dan tidak ada variasi latihan yang diberikan kepada atlet untuk meningkatkan kemampuan *smash*.
7. Belum diketahuinya perbedaan pengaruh metode latihan *drill* dan *strokes* terhadap kemampuan *smash* Atlet PB. Jambi Raya.

C. Batasan Masalah

Bedasarkan uraian yang tertulis pada latar belakang diatas, dan mengingat akan luasnya permasalahan dalam penelitian ini. Agar penelitian ini lebih efektif, efesien, terarah dan dapat dikaji lebih mendalam, maka peneliti akan difokuskan pada efektivitas metode latihan *drill* dan *strokes* terhadap kemampuan *smash* Atlet PB. Jambi Raya.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan batasan masalah diatas dapat dirumuskan permasalahan penelitian yaitu :

1. Bagaimana pengaruh metode latihan *drill* terhadap kemampuan *smash* Atlet PB. Jambi Raya?
2. Bagaimana pengaruh metode latihan *strokes* terhadap kemampuan *smash* Atlet PB. Jambi Raya?

3. Bagaimana perbedaan antara latihan *drill* dan *strokes* terhadap kemampuan *smash* Atlet PB. Jambi Raya?

E. Tujuan Penelitian

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui :

1. Menganalisa pengaruh metode latihan *drill* terhadap kemampuan *smash* Atlet PB . Jambi Raya.
2. Menganalisa pengaruh metode latihan *strokes* terhadap kemampuan *smash* Atlet PB. Jambi Raya.
3. Menganalisa perbedaan antara latihan *drill* dan *strokes* terhadap kemampuan *smash* Atlet PB. Jambi Raya?

F. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan akan memberikan manfaat bagi proses pengembangan potensi pada Atlet PB. Jambi Raya.

Penulis berharap hasil penelitian ini dapat bermanfaat bagi :

1. Manfaat teoritis

Secara teoritis penelitian ini bermanfaat dalam memberikan suatu informasi pada bidang ilmu pengetahuan olahraga, terutama cabang olahraga bulu tangkis yang dikaitkan dengan kemampuan *smash* melalui metode latihan *drill* dan latihan *strokes*. serta sebagai bahan informasi ilmiah untuk kepentingan peneliti selanjutnya.

2. Manfaat praktis

- a. Penelitian ini dapat memberikan masukan kepada pelatih/pembina bahwa masih banyak model latihan untuk meningkatkan kemampuan *smash* salah satunya dengan menggunakan metode latihan *drill* dan latihan *strokes*.
- b. Bagi atlet bulu tangkis dengan penelitian ini dapat dijadikan sebagai sarana untuk mengetahui peningkatan kemampuan *smash* bulu tangkis yang telah mereka miliki untuk dijadikan sebagai bahan koreksi dalam melakukan latihan pada waktu mendatang.
- c. Bagi peneliti dapat menambah wawasan tentang karya ilmiah untuk dikembangkan lebih lanjut. Bagi pembaca dapat dijadikan perbandingan untuk mengadakan penelitian tentang cabang olahraga bulu tangkis.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Permainan Bulu Tangkis

Bulu tangkis adalah olahraga yang memerlukan sebuah kombinasi dari teknik fisik kebugaran, (Bozdoğan & Kızılet, 2017). (Madsen et al., 2015), bulu tangkis adalah olahraga yang mempunyai gerakan intensitas tinggi dan pola gerakan yang khusus. (Abián-Vicén et al., 2021), bulu tangkis adalah permainan yang paling banyak di mainkan di seluruh dunia. (Nadzalan et al., 2018), bulu tangkis adalah permainan yang banyak melibatkan gerakan dengan intensitas tinggi.

Bulu tangkis adalah olahraga permainan yang dapat dimainkan di dalam atau di luar ruangan di lapangan dengan garis-garis yang panjang dan lebarnya bervariasi, (Leong & Krasilshchikov, 2016). Permainan bulu tangkis merupakan permainan yang komplis seperti, gerakan intensitas tinggi, akselerasi, berlari dengan perubahan arah di lapangan secara acak, (JAWORSKI et al., 2021). Bulu tangkis adalah sebagai permainan kecil sebagai bagian dari kurikulum di sekolah (Dewi et al., 2021: 237).

Marco, Goreti, dan Carlos (2018) mengatakan, baik pria maupun wanita berpartisipasi dalam olahraga bulu tangkis ini, yang menarik pemain dari segala usia dan tingkat keterampilan. Bulu tangkis dapat dimainkan untuk bersenang-senang atau sebagai ajang kompetisi. (Chen et al., 2009; Zhao & Li, 2019), bulu tangkis adalah permainan yang dimainkan dengan *shuttlecock*, raket, dan net

dengan menggunakan teknik pukulan yang berkisar dari sedang hingga sangat cepat, bersama dengan gerakan tipuan. Kecepatan pukulan dalam dapat berkisar dari 1 mph pada *stroke drop* hingga 200 mph pada pukulan *smash*. Olahraga lapangan tercepat di dunia jika dimainkan oleh seorang profesional.

(Cabello-Manrique et al., 2022; Edel et al., 2023), mengklaim bahwa bulu tangkis adalah aktivitas intensitas tinggi yang melibatkan permainan dengan gerakan cepat. (Chia et al., 2019; Fu et al., 2021). Bulu tangkis adalah olahraga prestasi kompetitif yang membutuhkan refleks cepat, lari dan lompat, gerakan eksplosif, koordinasi mata-tangan yang baik, dan kemampuan mengubah arah dengan cepat. Dari berbagai sudut pandang yang dikemukakan di atas, bulu tangkis merupakan olahraga yang sangat dikagumi oleh semua kalangan, usia, jenis kelamin, dan kelas sosial. Menurut kejuaraan yang dipertandingkan, bulu tangkis memiliki pembagian umur. Sebuah lapangan datar berbentuk persegi panjang dengan lebar 6,10 meter dan panjang 13,40 meter dengan lebar garis 4 cm digunakan untuk bermain bulu tangkis. Tiang jaring setinggi 1,55 m di kedua sisi, bersama dengan tali dan jaring. Lapangan bulu tangkis memiliki dua garis samping (garis batas samping dan garis batas belakang) yang melingkupinya di setiap sisi. Lapangan dibagi menjadi dua persegi panjang yang sama dengan penempatan jaring di tengah.

Gambar 1. Logo BWF
Sumber: www.ocasia.org (diakses 01 Agustus 2023)



Menurut BWF, bulu tangkis adalah olahraga yang dimainkan oleh dua pemain tunggal atau dua pasangan ganda yang saling berhadapan di lapangan yang terbagi menjadi dua bagian dengan jaring di tengahnya. Tujuan utama dalam bulu tangkis adalah mencetak poin dengan memukul kok dengan raket ke area permainan lawan dan mencegah lawan untuk mengembalikannya dengan benar. Pemain harus memiliki kecepatan, kelincahan, kekuatan, ketepatan, dan kecerdasan taktik untuk bermain dengan baik.

BWF memiliki aturan dan regulasi yang ketat untuk memastikan *fair play* dan keselamatan pemain. Mereka juga mengatur turnamen dan kompetisi tingkat internasional, seperti Kejuaraan Dunia dan Olimpiade, yang menjadi panggung bagi para pemain bulu tangkis terbaik dari seluruh dunia. Selain itu, BWF juga berkomitmen untuk mempromosikan dan mengembangkan olahraga bulu tangkis di seluruh dunia. Mereka bekerja sama dengan federasi nasional, meluncurkan program pengembangan pemuda, dan mengadakan kegiatan sosial untuk meningkatkan popularitas dan partisipasi dalam bulu tangkis. BWF adalah badan pengatur dunia yang bertanggung jawab atas pengembangan, regulasi, dan promosi bulu tangkis. Bwf juga memastikan bahwa olahraga tetap adil, aman, dan menarik bagi para pemain dan penonton.

Menurut beberapa sudut pandang yang dikemukakan diatas, bulu tangkis adalah permainan yang cukup populer dikalangan orang-orang dari segala usia, jenis kelamin, dan status sosial diseluruh dunia.

a. Teknik Dasar Bulu tangkis

Pemain bulu tangkis yang baik tidak hanya membutuhkan penguasaan keterampilan memukul, tetapi juga mempelajari dasar-dasar permainan. Keterampilan dasar olahraga bulu tangkis merupakan penguasaan utama yang perlu dipahami dan dipelajari oleh setiap pemain untuk dapat melakukan aktivitas bermain bulu tangkis, menurut Mutohir dkk. (2013). Metode memukul merupakan metode yang paling efektif dalam permainan bulu tangkis, (Li et al., 2016; Valdecabres et al., 2020). Permainan bulu tangkis terdapat berbagai macam teknik dasar pukulan, diantaranya:

1) Servis

Untuk memulai permainan, pukulan servis melibatkan pemukulan kok secara diagonal dengan raket. ada banyak jenis pukulan servis, termasuk:

- a) Pukulan servis singkat.
- b) Pukulan servis yang diperpanjang.
- c) Pukulan servis mendatar.
- d) Pukulan servis dengan cambuk.

2) *Dropshot*

Menurut James Poole (2015: 9), *dropshot* dalam permainan bulu tangkis adalah pukulan yang melaju lurus melewati net dan mendarat di sisi lapangan tim lawan. Menurut Tohar (2015: 10) *dropshot* adalah pukulan yang dilakukan dengan cara menyeberangkan *shuttlecock* di daerah lawan dengan cara menjatuhkan *shuttlecock* sedekat mungkin dengan net. *Dropshot* adalah pukulan yang dilakukan dengan cara menyeberangkan *shuttlecock* ke daerah lawan dan menjatuhkan *shuttlecock* sedekat mungkin dengan net (Berhimpong, 2021: 43).

Dropshot sering disebut sebagai pukulan netting. Waktu terbaik untuk mengambil *shuttlecock* untuk pukulan ini adalah pada titik maksimum di atas net, dengan mendorong dan memotong pukulan. Hindari membiarkan *shuttlecock* berada di bawah net. *Dropshot* dapat dilakukan dari berbagai sudut, baik dari depan atau belakang, di atas kepala atau di bawah, dan yang paling penting, dengan pukulan *forehand* atau *backhand*. Pukulan *dropshot* dapat dilakukan dengan salah satu dari dua cara dari atas atau bawah (Laffaye et al., 2015), (Brown, 2013). Pukulan *dropshot* dan *smash* adalah dua teknik yang sangat berbeda dalam permainan bulu tangkis. Berikut adalah perbedaan antara keduanya:

a) Pukulan *Dropshot* : bertujuan untuk meletakkan *shuttlecock* dengan lembut di sisi depan lapangan lawan, sejauh mungkin dari net. Ini adalah pukulan taktis yang digunakan untuk memperlambat permainan, menggiring lawan ke depan lapangan, atau menghasilkan poin dengan mengelabui lawan. *Dropshot* sering digunakan saat pemain ingin mengubah tempo permainan, mengganggu

keseimbangan lawan, atau merespons pukulan lambat atau pukulan dari lawan. Teknik pukulan *dropshot* melibatkan gerakan raket yang lembut dan kontrol yang sangat baik. Pemain tidak melompat seperti dalam *smash* sebaliknya, menggunakan pergelangan tangan dan lengan untuk mengarahkan *shuttlecock* dengan hati-hati ke sisi depan lapangan lawan.

b). Pukulan *Smash* : bertujuan untuk mengirim *shuttlecock* dengan kecepatan tinggi ke lapangan lawan, dengan tujuan mencetak poin atau menciptakan tekanan yang kuat pada lawan. *Smash* digunakan sebagai serangan kuat, terutama dalam situasi di mana pemain memiliki peluang untuk mengakhiri poin dengan cepat. Ini sering terjadi setelah pukulan-pukulan pendek atau *lift* tinggi dari lawan. Teknik pukulan *smash* memerlukan gerakan yang kuat, termasuk melompat untuk memberikan kekuatan tambahan ke pukulan. Raket dipukulkan secara vertikal ke arah *shuttlecock*, menciptakan efek bawah yang membuat *shuttlecock* cepat dan sulit dijangkau oleh lawan.

3) *Smash*

Pukulan *smash* mirip dengan gerakan pukulan lob. Perbedaan utamanya adalah *shuttlecock* diarahkan ke atas pada pukulan lob dan mengarah ke bawah dengan tajam ke arah lapangan lawan pada pukulan *smash* pada saat *impact*. Lintasan *shuttlecock* harus berada di depan kepala dan mengarah ke bawah untuk melakukan pukulan ini dengan benar. Menurut Lisdiantoro (2016: 211), *smash* dapat dilakukan dengan sebaik-baiknya apabila didukung oleh teknik memukul yang tepat dan memiliki daya ledak yang tinggi atau disebut juga daya ledak yaitu kemampuan untuk meloncat dengan ketinggian lompatan. Agar hasil *smash* lebih

terarah, *power* sangat berperan.

Menurut Mutohir dkk. (2013), *smash* dapat dilakukan dengan sebaik-baiknya apabila didukung oleh teknik memukul yang efektif dan memiliki *power* yang tinggi atau disebut juga dengan istilah *explosive strength*, yaitu kemampuan untuk melompat dengan ketinggian lompatan. Agar hasil *smash* lebih terarah, *power* memegang peranan penting.

4). *Drive* atau mendatar

Pukulan *drive* adalah jenis pukulan atau teknik yang digunakan untuk mengirimkan *shuttlecock* (kok) dengan kecepatan relatif tinggi, sejajar dengan permukaan lapangan, dalam usaha untuk menempatkan tekanan pada lawan. Teknik ini sering digunakan untuk mengontrol lapangan, menggiring lawan ke belakang, atau membuka peluang untuk melakukan serangan yang lebih kuat. Pukulan *drive* dalam bulu tangkis sangat penting untuk mengendalikan permainan, menggiring lawan, dan menciptakan peluang untuk melakukan serangan yang lebih kuat seperti *smash* atau *drop shot*. Pemain yang mahir dalam menggunakan teknik *drive* akan memiliki keunggulan dalam mengatur ritme permainan dan mengontrol lapangan.

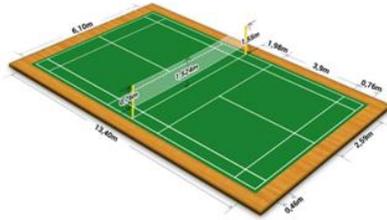
b. Alat dan Perlengkapan Bulu Tangkis

1) Lapangan

Lapangan bulu tangkis memiliki panjang 13,4 meter dan lebar 6,1 meter. Lapangan memiliki garis selebar 40 mm yang melingkupi persegi panjang di dalamnya. Garis-garis tersebut harus terlihat jelas, idealnya berwarna putih.

Gambar 2. Lapangan Bulu tangkis

(Budiwanto, 2013)



2). Net

Lubang-lubang, yang terbuat dari tali halus berwarna gelap, dipisahkan dengan jarak 15-120 mm. Jaring harus memiliki lebar yang sama dengan lapangan, yaitu lebar 76 cm dan panjang 6,10 m. Bagian atas net harus memiliki batas pita putih selebar 7,5 cm. Bagian atas net berada 1,524 meter di atas tanah di bagian tengah dan 1,55 meter dari garis permainan ganda di pinggir lapangan. Ketinggian net adalah 155 cm.

Gambar 3. Net

(Budiwanto, 2013)



3). Shuttlecock

Terbuat dari 16 bulu yang dimasukkan ke dalam gabus yang dilapisi kain atau kulit dan terbuat dari bahan alami atau sintetis. *Shuttlecock* memiliki panjang 64-

74 mm. Berat kok harus berkisar antara 4,74 g hingga 5,50 g. Gabus harus berdiameter 25 mm hingga 28 mm dan berbentuk bulat di bagian bawah.

Gambar 4. Shuttlecock
(Budiwanto, 2013)



4). Raket

Panjang dan lebar keseluruhan rangka raket tidak boleh lebih dari 680 mm. Panjang dan lebar keseluruhan area bergaris tidak boleh lebih dari 280 mm dan 220 mm.

Gambar 5. Raket
(Budiwanto, 2013)



2. Pukulan *Smash* Bulu Tangkis

Metode dasar bulu tangkis adalah salah satu dari beberapa syarat yang harus dipenuhi untuk menjadi pemain bulu tangkis yang handal. Ketika mulai bermain *game*, menguasai pukulan dasar dan variasi akan sangat membantu (hitungan). *Service, lob, drop shot, smash, netting, underhand*, dan *drive* merupakan beberapa pukulan yang harus dikuasai (Putra, 2016). Genggaman

raket, gerakan pergelangan tangan, gerakan kaki, dan fokus adalah keterampilan dasar yang harus dikuasai. Pemain dalam bulu tangkis diharapkan dapat menyempurnakan teknik pukulan mereka setelah mereka menguasai keterampilan dasar ini.

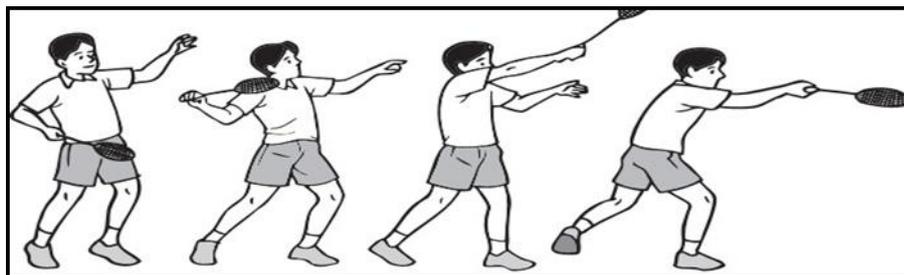
Tujuan dari teknik memukul adalah untuk menjatuhkan *shuttlecock* ke area permainan lawan dan juga berusaha menghentikan lawan melakukan hal yang sama di area permainannya (Nurdwi, 2019). *Smash* adalah metode *striking* yang umum dalam olahraga yang digunakan untuk mengakhiri permainan lawan. *Smash* adalah pukulan *overhead* yang bergantung pada kekuatan dan kecepatan lengan untuk menyebabkan bola menukik secara tiba-tiba (Wahyu & Ratna, 2020: 16). Menurut Kurniawan (2015: 2) *smash* adalah pukulan keras ke bawah yang diarahkan ke bidang lapangan lawan.

Smash adalah pukulan *overhead* yang menggunakan kekuatan lengan, kecepatan, dan pergelangan tangan untuk menyebabkan *shuttlecock* dengan pukulan kuat ke bawah (Taufan, 2016: 16). Pukulan *smash*, menurut Gunawan (2019: 3), adalah pukulan kuat ke bawah yang diarahkan ke lapangan lawan. Ada lima jenis pukulan *smash* yang digunakan dalam bulu tangkis, yaitu pukulan penuh, potong, melingkar, jentikan, dan *backhand*. Pukulan *smash* adalah pukulan *overhead* (atas) yang bertenaga penuh dan diarahkan ke bawah, pukulan ini memiliki tujuan yang sama dengan pukulan ofensif, yaitu untuk mematikan lawan (Rohim, 2017: 2).

Kesimpulannya bahwa pukulan *smash* adalah pukulan ke arah lapangan lawan yang dilakukan dari atas kepala yang keras, tajam dan mengarah ke bawah.

Pukulan ini dapat digunakan sebagai senjata untuk menghentikan permainan lawan atau permainan reli dan untuk mencetak angka. Thorndike (Atmaja & Tomoliyus, 2015: 57) menyatakan bahwa teknik yang tepat untuk melakukan pukulan *smash* adalah pengulangan yang dimaksudkan untuk mengotomatiskan gerakan. Pukulan ini memiliki kualitas yang kuat, dan *shuttlecock* bergerak dengan cepat menuju permukaan lapangan. Pukulan ini membutuhkan kelenturan pergelangan tangan, kekuatan otot pada lutut, bahu, dan lengan, serta koordinasi gerakan tubuh yang harmonis (Arizzi, 2022).

Gambar 6. Pukulan *smash*
(Budiwanto, 2013)



Smash adalah taktik utama dan paling efektif untuk mengakhiri reli yang berlarut-larut untuk mendapatkan poin (Prasojo & Yahya, 2017: 24). *Shuttlecock* dipukul dengan cukup kuat ke bawah saat melakukan *smash*. Ayunan yang sama dapat digunakan untuk melakukan *smash* lurus dan menyilang. Namun, pengembalian *smash* lurus lebih baik daripada *smash* menyilang karena arah tersebut adalah yang paling dekat dengan lantai.

Smash dalam permainan bulu tangkis sangat penting karena beberapa alasan berikut:

- 1) Meningkatkan peluang mencetak poin : *Smash* merupakan pukulan kuat dan cepat , sehingga sulit diantisipasi oleh lawan. Dengan melakukan *smash* yang baik, pemain dapat menghasilkan pukulan yang sulit dikembalikan dan mencetak poin langsung.
- 2) Mengendalikan permainan : *Smash* dapat memaksa lawan berada dalam posisi bertahan, memberikan keunggulan bagi pemain dalam mengendalikan permainan. Lawan akan kesulitan mengembalikan *smash* dengan akurat, sehingga pemain dapat mengatur ritme dan tempo permainan.
- 3) Membuat tekanan psikologis : Ketika pemain berhasil melakukan *smash* yang kuat dan akurat, lawan akan merasa tertekan dan tidak yakin dalam menghadapi pukulan. Hal ini dapat mengganggu konsentrasi dan mengubah dinamika permainan.
- 4) Membuka pukulan - pukulan lainnya : Setelah melakukan *smash*, pemain dapat mengikuti dengan pukulan - pukulan lain seperti *drop shot* atau *net shot*. *Smash* yang baik dapat menciptakan ruang dan memaksa lawan bergerak ke belakang, sehingga membuka peluang untuk pukulan - pukulan lainnya. Jadi, penting untuk menguasai teknik *smash* dalam permainan bulu tangkis agar dapat memaksimalkan potensi dan strategi permainan.

Ada beberapa faktor yang harus diperhatikan, antara lain sebagai berikut, untuk melakukan pukulan *smash* dengan benar:

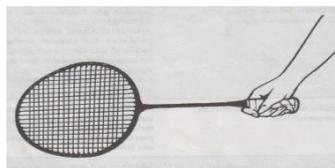
1) Pegangan Raket

Raket dapat dipegang dengan berbagai cara. Salah satunya adalah jabat tangan atau genggam campuran, yang sering dikenal sebagai pegangan jabat

tangan atau pegangan jabat tangan. Kuncinya adalah berjabat tangan dengan raket saat bermain. Dasar untuk mengeksekusi pukulan yang berbeda-beda adalah teknik mencengkeram raket. Hasil pukulan sangat dipengaruhi oleh penentuan pegangan. Karena raket bulu tangkis relatif ringan, maka cara memegang raket tidaklah sulit.

Teknik memegang raket yang digunakan untuk menerima dan mengembalikan *shuttlecock* dengan mudah adalah teknik yang dianggap baik (Wahyu & Ratna, 2020: 16). Pegang kepala raket dengan posisi menyamping sambil menggenggamnya dengan kedua tangan. Setelah itu, peganglah dengan gaya "jabat tangan". Tangan diposisikan membentuk huruf "V" pada pegangan raket. Raket dipegang dengan tiga jari-jari tangan-telunjuk, jari tengah, jari manis dan kelingking- sementara jari telunjuk dipegang agak terbuka. Ibu jari harus diposisikan di antara jari telunjuk dan jari ketiga (Suherman, 2018).

**Gambar 7. Pegangan Berjabat Tangan
(Budiwanto, 2013)**



2) Langkah

Salah satu teknik penting dalam bulu tangkis adalah melangkah. Dalam sebuah permainan, keberhasilan permainan tergantung pada seberapa baik gerakan tersebut dilakukan. Gerakan yang cepat dan penilaian yang bijaksana sangat penting dalam permainan bulu tangkis. Tindakan yang tepat diperlukan untuk

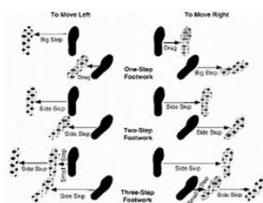
membuat permainan menjadi sukses, bergerak dengan kaki kanan terlebih dahulu adalah gerakan maju yang tepat.

Kaki kanan harus selalu dilangkahkan terlebih dahulu saat bergerak mundur. Pemain yang berbeda akan mengambil jumlah langkah yang berbeda. Otomatisasi pelatihan membuatnya lebih mudah untuk berjalan tanpa mempertimbangkan kiri dan kanan sebelum setiap langkah dan jumlah *footwork* menuntut keseimbangan antara berbagai aspek gerak. Untuk mendapatkan posisi tubuh yang baik dan maju dengan mudah ke gerakan berikutnya, langkah kaki dengan tangan harus dikoordinasikan. Empat gerakan dasar adalah berjalan, berlari, melompat, dan meloncat (Vanagosi, 2016).

Footwork membutuhkan koordinasi, keseimbangan, kelincihan, dan fleksibilitas. Atlet akan sering terjatuh jika teknik gerak kaki tidak dikuasai dengan baik karena tersandung kakinya sendiri (Hidayat, 2019).

Gambar 8. Langkah

(Sumber: Budiwanto, 2013)

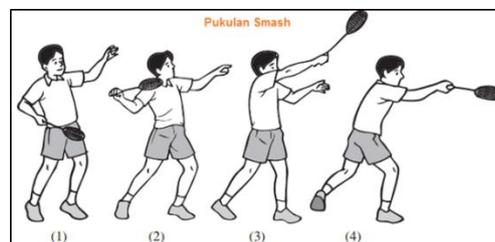


3) Ayunan Lengan

Gerakkan raket ke belakang dan turunkan di belakang bidang bahu dengan siku tangan yang memegang raket menghadap ke atas saat mengambil posisi dengan memutar pinggang dan memutar ayunan bahu ke samping ke arah net. Dengan menggunakan gerakan siku, ayunkan raket ke atas untuk memukul bola.

Lakukan pukulan *smash* setinggi mungkin di depan tubuh. Tangan bagian bawah menekuk dengan cepat dengan gerakan akhir ke bawah sejajar dengan gerakan bola. Pertahankan keseimbangan untuk menerima tenaga maksimal dari bahu, tangan, dan pergelangan tangan, yang menahan raket setelah kontak. Setelah bergerak ke bawah, kepala raket berhenti (Ginancar, 2019).

Gambar 9. ayunan lengan pada *smash*
(Sumber: Akbar, 2022: 9)



4) Saat *impact* dan penerbangan *shuttlecock* pada *smash* penuh

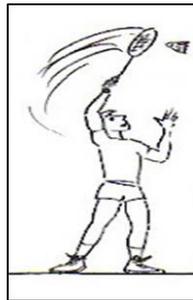
Olivia, Alfian dan Ahmad (2022: 16) ketika *shuttlecock* menyentuh lantai, *shuttlecock* diarahkan ke atas pada pukulan lob dan menurun tajam ke bidang lapangan lawan pada pukulan *smash*. Pemain bulu tangkis harus dengan cepat mencegat dan mengarahkan kembali *shuttlecock* yang mendekat ke tempat yang benar agar berhasil mengeksekusi gerakan balistik multi-segmen yang dikenal sebagai *smash forehand*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemain yang menggunakan hubungan SATO terbalik yang tinggi (kecepatan *shuttlecock* berkurang, akurasi spasial meningkat) mampu mencapai tingkat akurasi spasial (lokasi pendaratan *shuttlecock*) terbaik saat ukuran target diperkecil.

Kelompok pemain yang mampu secara terus menerus menjaga kecepatan *shuttlecock* mendekati maksimum (invers SATO rendah) menunjukkan tingkat akurasi spasial yang sama tingginya, meskipun demikian, para atlet mampu

melakukan *smash* dengan kecepatan *shuttlecock* rata-rata yang lebih tinggi dan sudut raket vertikal yang lebih kecil selama fase ayunan ke depan saat menggunakan tabung bulu tangkis sebagai target yang dibatasi oleh tugas dibandingkan saat menggunakan target datar (CC). Menurut hasil penelitian (Afzal, 2021) pemain dengan variabilitas yang lebih rendah pada lokasi *impact* pada permukaan raket adalah mereka yang mampu menurunkan kecepatan kepala raket ketika ukuran target diperkecil.

Gambar 10. *Impact* pada pukulan *smash*

(Sumber: Alfian, 2022:16)

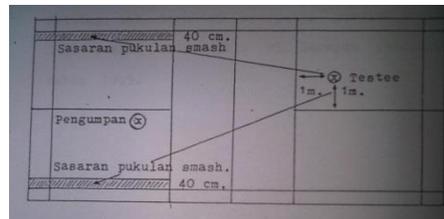


5) Daerah sasaran pukulan *smash*

Ayunan yang sama dapat digunakan untuk melakukan *smash* silang dan *smash* lurus. *Smash* juga dapat dilakukan dengan melompat. *Smash* lompat menuntut sinkronisasi yang kuat antar anggota badan serta tenaga yang besar untuk melakukan pukulan *smash* (di sekitar kepala) (Kurniawan & Suganda, 2021: 3).

Gambar 11. daerah sasaran pukulan *smash* penuh

(sumber: Prabowo, 2015: 12)

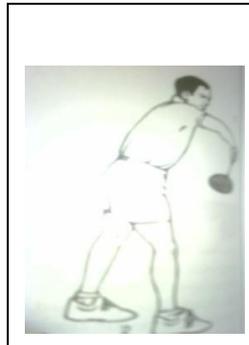


6) Gerakan lanjutan

Setelah raket bersentuhan dengan kok, tangan mengayun ke depan melintasi tubuh. Tubuh kemudian didorong dengan kedua kaki dengan gerakan menggantung, dan pemain menggunakan momentum ayunan untuk kembali ke tengah lapangan (Kurniawan & Suganda, 2021: 3).

Gambar 12. gerakan lanjutan setelah *smash*

(Sumber: Alfian, 2022:16)



3.Hakikat Latihan

Latihan merupakan suatu proses yang tersusun, tertata dan terjadwal untuk mengembangkan kemampuan fisiologis, psikologis dan kemampuan individu (Bompa & Buzzichelli, 2015). Menurut (Prasetya & Hariadi, 2018) Latihan merupakan suatu proses yang tersusun secara sistematis dan

terprogram dilakukan secara berulang-ulang dan semakin hari jumlah latihan semakin meningkat. (Nasrulloh et al., 2021), latihan merupakan suatu proses yang sistematis, terencana, terprogram, terukur, teratur dan dilakukan secara berulang-ulang, serta memiliki suatu tujuan untuk meningkatkan atau mempertahankan satu atau lebih dari komponen kebugaran jasmani dalam waktu yang tepat. Latihan adalah sebuah bentuk usaha dalam peningkatan perbaikan organisme dan mempunyai fungsi untuk mengoptimalkan prestasi dan performa olahraga (Permana, 2019).

Vernando & Wahyudi (2017: 3) menyatakan bahwa latihan mendefinisikan latihan fisik sebagai aktivitas fisik yang dilakukan dengan prosedur dan norma tertentu dalam waktu yang lama dengan beban yang semakin lama semakin meningkat. Latihan adalah proses melakukan aktivitas olahraga yang telah direncanakan, diorganisir, dan diatur waktunya dengan cermat untuk meningkatkan keterampilan gerak pada tingkat fisik, teknik, taktik, dan mental untuk membantu atlet mencapai puncak performa atletiknya (Langga & Supriyadi, 2016: 91). Latihan (*training*) adalah suatu praktik metodis yang melibatkan pengulangan, dan jumlah beban latihan yang kian hari kian bertambah, (Areta et al., 2021; Feito et al., 2018). Latihan adalah suatu proses pengulangan aktivitas fisik yang direncanakan secara sistematis dengan kian hari kian bertambah bebannya berupa rangsangan (stimulus), yang kemudian dapat diadaptasi oleh tubuh melalui metode ilmiah berdasarkan prinsip-prinsip latihan untuk meningkatkan kualitas fisik, fungsionalitas tubuh, dan kualitas psikis (Kresnayadi, 2016). Menurut

Harsono (2018: 50) latihan adalah proses berlatih yang sistematis, yang dilakukan secara berulang-ulang dengan kian hari kian bertambah jumlah beban latihannya.

Menurut (Carraça et al., 2019; Sibley & Bergman, 2017), tujuan latihan adalah untuk membantu atlet meningkatkan keterampilan dan prestasi semaksimal mungkin, meningkatkan fungsi tubuh secara efisien dan mencegah terjadinya cedera pada bagian tubuh yang dominan yang digunakan secara aktif untuk mencapai tujuan latihan. (S. Nugroho et al., 2021; Wahyudi, 2018), Tujuan pelatihan adalah untuk meningkatkan kondisi fisik seorang atlet secara maksimal.

Berdasarkan pendapat yang dijelaskan di atas dapat disimpulkan bahwa latihan merupakan suatu proses yang terstruktur sistematis dalam mengembangkan suatu kemampuan baik fisiologis, psikologis dan suatu keahlian individu (teknik dan fisik) ke arah yang lebih baik dari bentuk sederhana sampai ke hal spesifik atau khusus.

a. Prinsip-Prinsip Latihan

Rencana pelatihan harus mampu mempraktikkan prinsip-prinsip pelatihan yang bertujuan untuk memaksimalkan kinerja fisik setiap orang. Jika prinsip-prinsip pelatihan dibuat sesuai dengan pelatihan yang dihubungkan dengan tujuan pelatihan yang diharapkan, pelatihan dapat berjalan dengan efisien dan optimal (Fazrina, 2016: 11).

Berikut merupakan beberapa prinsip latihan yang dapat menunjang dalam pencapaian suatu tujuan dalam latihan, dapat dilihat sebagai berikut:

1) Prinsip Individu

Setiap seseorang individu pasti mempunyai kemampuan dan kecakapannya masing-masing sendiri. Hal ini juga dapat merespon suatu beban latihan setiap individu atlet yang berbeda-beda (Wiarso, 2021). Masing-masing individu mempunyai perbedaan yang harus diperhatikan terutama dalam hal pemberian program latihan (Hasyim & Saharullah, 2019).

2) Prinsip Adaptasi

Latihan merupakan suatu Langkah atau proses penyesuaian diri. Dengan latihan yang berulang akan terjadi suatu bentuk penyesuaian terhadap organ maupun fisiologis tubuh seseorang (Emral, 2017). Adaptasi merupakan peningkatan kebugaran dan pengurangan kelelahan pada setiap sesi latihan (Hawley, 2008).

3) Prinsip Beban Berlebih

Prinsip beban berlebih ialah suatu prinsip latihan yang paling mendasar, namun yang paling penting tanpa penerapan prinsip ini dalam latihan, maka tidak mungkin adanya suatu prestasi yang dicapai atau meningkat (Wiarso, 2021). Prinsip beban latihan merupakan suatu prinsip pembebanan berlebih pada latihan yang semakin meningkat setiap latihan, dengan kata lain pembebanan diberikan melebihi yang dapat dilakukan saat itu (HB & Sujana Wahyuri, 2019).

4) Prinsip Peningkatan

Peningkatan adalah suatu bentuk efek langsung dari kuantitas dan kualitas latihan yang diperoleh. Berawal dari tingkat pemula sampai pada tingkat professional, beban latihan diharuskan bertambah secara bertahap dan berangsur (Wiarso, 2021). Prinsip Peningkatan tidak berarti meningkatkan beban latihan secara terus-menerus tanpa memperhatikan waktu pemulihan dan interval (Emral, 2017).

5) Prinsip Variasi

Bentuk variasi latihan merupakan salah satu komponen terpenting yang diperlukan dalam merangsang penyesuaian pada proses latihan (Emral, 2017). Variasi latihan sebaiknya dirancang dengan baik oleh pelatih agar atlet tetap merasa bersemangat akan hal baru, tidak monoton, tidak mudah bosan dalam menjalankan program latihan (Hasyim & Saharullah, 2019).

Adapun prinsip latihan yang dikemukakan oleh (Bompa & Buzzichelli, 2015) sebagai berikut:

6) Prinsip Kesiapan

Pada prinsip kesiapan, data atlet seperti riwayat penyakit, data kondisi fisik, dan lainnya yang menunjang dalam program latihan harus tersedia. Setelah itu dari data-data tersebut dapat ditentukan dosis latihan serta program latihan untuk atlet dalam meningkatkan prestasinya.

7) Prinsip Individual

Respon setiap individu dalam menerima latihan tentu akan berbeda-beda, sehingga beban latihan bagi setiap atlet tidak dapat disamakan dengan satu dengan yang lainnya.

8) Prinsip Adaptasi

Organ tubuh manusia tentu setiap hari akan beradaptasi terhadap perubahan lingkungan sekitarnya. Suatu keadaan seperti ini akan membuat proses program latihan akan berjalan dengan baik, kemudian keterampilan atlet dapat terpengaruh dengan signifikan melalui peningkatan proses latihan.

9) Prinsip *Overload*

Prinsip *Overload* merupakan suatu prinsip peningkatan beban latihan untuk mencapai atau melewati sedikit di atas batas ambang rangsang. Karena, beban yang terlalu berat akan mempengaruhi adaptasi tubuh, sedangkan beban yang terlalu ringan tidak akan ada efek yang dicapai oleh tubuh baik secara fisiologis maupun psikologis.

10) Prinsip Progresif

Pelaksanaan program latihan bersifat meningkat atau selalu berkembang yang dimaksud dalam suatu pelaksanaan latihan yang dilakukan berawal dari yang termudah sampai yang tersulit, dari yang sederhana sampai ke kompleks, dari persiapan umum sampai ke

khusus. Sebab itulah kenapa dalam suatu latihan akan ada progress yang terus berkembang.

11) Prinsip Spesifikasi

Masing-masing bentuk latihan yang dilaksanakan oleh atlet memiliki suatu tujuan khusus. Oleh sebab itu, pada masing masing bentuk stimulus akan diproses secara khusus oleh setiap atlet, kemudian materi pemberian latihan dipilih sesuai dengan kepentingan atau kebutuhan pada masing-masing cabang olahraga yang diambil oleh atlet.

12) Prinsip Variasi

Prinsip variasi pada latihan ialah pemberian latihan yang diberikan oleh pelatih kepada atlet harus bermacam-macam atau bervariasi yang bertujuan agar pada setiap sesi latihan kepada atlet tidak merasa bosan dan jenuh.

Fungsi otot apabila diberikan latihan dengan tekanan melebihi intensitas yang diberikan akan menguatkan fungsi fisiologis otot. Pemberian beban yang meningkat secara progresif dalam peningkatan adaptasi fisiologis tubuh dalam latihan dan meningkatkan stimulus rangsangan dalam setiap latihan. *Recovery* juga sangat diperlukan dalam suatu proses peningkatan kemampuan atlet. *Recovery* berguna untuk mengistirahatkan serta memulihkan tubuh dari kelelahan, stres setelah latihan serta memberikan waktu bagi tubuh untuk melakukan adaptasi. Adaptasi yang dimaksudkan

adalah reaksi yang muncul dari tubuh setelah melaksanakan pembebanan dari latihan fisik yang diterima kemudian kemampuan kedepannya untuk menerima beban yang diberikan akan bertambah (Lambert et al., 2008).

Berdasarkan sudut pandang yang dikemukakan diatas, dapat disimpulkan bahwa prinsip-prinsip latihan adalah tindakan atau arahan yang dilakukan oleh pelatih untuk mencapai hasil yang maksimal.

b. Pengaturan *Frequency, Intensity, Time, Type (FITT)*

Tentang dosis latihan merupakan penetapan tentang ukuran beban latihan yang wajib dilakukan oleh atlet dalam kurun waktu tertentu. Dalam dosis latihan dibagi menjadi dua yaitu dosis eksternal dan dosis internal (Bickel et al., 2011; Gronwald et al., 2020; Permana, 2019). Dosis eksternal adalah jumlah latihan beban kerja yang dirancang untuk atlet yang terbentuk atau telah tersusun pada program latihan. Sedangkan dosis internal ialah dosis latihan yang tergantung dengan data fisiologis tubuh yang meliputi *heart rate maximal*, detak jantung, *VO₂ MaX*, data pengukuran kondisi fisik. Pelatih yang baik dalam menyusun program latihan harus paham tentang konsep program latihan salah satunya *volume* latihan. Volume latihan adalah dapat berupa durasi, jarak tempuh, jumlah repetisi/set (Bompa & Buzzichelli, 2015). Dosis latihan dalam program latihan dapat dilihat sebagai berikut:

- 1) Intensitas latihan dapat ditafsirkan sebagai kualitas latihan beban (ringan, sedang, berat, sangat berat).

- 2) Durasi latihan dapat ditafsirkan sebagai rentang waktu lamanya latihan atlet dilakukan. Durasi latihan juga dapat memanipulasi perubahan adaptasi yang terjadi pada tubuh
- 3) Frekuensi latihan ialah jumlah repetisi atau banyaknya gerakan yang diulang secara terus menerus.

Jenis latihan ialah bentuk karakteristik latihan dari suatu intensitas, frekuensi dan lamanya latihan.

c. Program latihan

Program latihan merupakan seperangkat alat kegiatan dalam melakukan latihan yang dirancang sebaik dan sespesifik mungkin sehingga dapat dilaksanakan dengan lancar, baik mengenai dalam jumlah beban latihan maupun intensitas latihan (Hasyim & Saharullah, 2019). Program latihan adalah suatu arahan atau pegangan yang mengikat secara tertulis yang berisi tentang sesuatu yang harus dilakukan dalam mencapai tujuan yang telah ditentukan (Wiarto, 2021). Menurut (Stone et al., 2021) program latihan adalah sebuah metode manipulasi kebugaran dan pemulihan untuk meningkatkan potensi dan meraih tujuan tertentu.

Dari pendapat di atas maka program latihan merupakan suatu pegangan, pedoman dan gambaran yang perlu dilakukan sesuai dengan aturan yang berlaku dan disesuaikan dengan data atlet baik secara tertulis atau tergambar yang berguna dalam mencapai tujuan yang telah ditetapkan.

d. Metode latihan bulu tangkis

Metode latihan merupakan suatu acuan dalam mengembangkan latihan yang dimana metode digunakan untuk kondisi materi kegiatan yang pemilihan dalam penetapan metode tergantung pada tujuan umum, tugas-tugas tertentu, kekhususan dari suatu cabang olahraga dan kematangan atau kesiapan mental dan fisik atlet (Hasyim & Saharullah, 2019).

Metode latihan dalam bulu tangkis adalah berbagai pendekatan yang digunakan untuk mengembangkan keterampilan, kondisi fisik, strategi permainan, dan aspek mental pemain bulu tangkis. Metode latihan dalam olahraga bulu tangkis sangat berperan dalam mengembangkan keterampilan teknis, fisik, mental, dan taktik yang dibutuhkan untuk berhasil dalam permainan. Metode latihan membantu pemain membangun dasar yang kuat, meningkatkan daya tahan fisik, mengasah strategi permainan, serta memperkuat aspek mental untuk mengatasi tekanan pertandingan. Metode latihan dalam olahraga bulu tangkis harus disesuaikan dengan tujuan, level keahlian, dan kebutuhan individu pemain. Kombinasi dari berbagai metode latihan ini akan membantu pemain mengembangkan keterampilan yang diperlukan untuk menjadi pemain bulu tangkis yang baik.

Beberapa alasan mengapa metode latihan penting dalam olahraga bulu tangkis adalah sebagai berikut:

- 1) Pengembangan Keterampilan Teknis: Metode latihan membantu pemain memperbaiki teknik dasar seperti pukulan *forehand*, *backhand*, *smash*,

servis, dan lainnya. Dengan latihan yang terstruktur, pemain dapat mengasah keterampilan mereka agar menjadi lebih akurat dan efektif.

- 2) Peningkatan Kondisi Fisik: Metode latihan melibatkan latihan fisik yang membantu dalam pengembangan kekuatan, kecepatan, kelenturan, dan daya tahan. Kondisi fisik yang baik membantu pemain menjaga performa optimal dan mengurangi risiko cedera.
- 3) Pengembangan Strategi dan Taktik: Metode latihan juga mencakup latihan taktik permainan. Ini membantu pemain memahami bagaimana mengatur permainan, beradaptasi dengan lawan, dan memaksimalkan peluang untuk mencetak poin.
- 4) Peningkatan Mental dan Konsentrasi: Metode latihan dapat melibatkan latihan mental seperti visualisasi dan fokus. Ini membantu pemain dalam mengatasi tekanan, meningkatkan fokus, dan membangun kepercayaan diri.
- 5) Pemantapan Keahlian: Metode latihan membantu pemain memantapkan dan mempertahankan keterampilan yang telah dikuasai seiring berjalannya waktu. Latihan rutin dan konsisten membantu mencegah regresi dalam kemampuan permainan.

Berikut adalah beberapa metode latihan yang umumnya digunakan dalam permainan bulu tangkis:

- 1) Latihan Teknis

- a) Repetisi Teknis : Latihan berulang-ulang untuk memperbaiki teknik pukulan seperti *forehand*, *backhand*, *servis*, dan *smash*.

- b) Latihan Gerakan Kaki : Fokus pada pergerakan kaki yang benar dan efisien dalam berbagai situasi permainan.
- 2) Latihan Kondisi Fisik
- a) Latihan Kardiovaskular : Latihan kardio seperti lari, bersepeda, atau berenang untuk meningkatkan daya tahan kardiovaskular.
 - b) Latihan Kekuatan : Latihan angkat beban atau latihan tubuh menggunakan berat badan untuk membangun kekuatan otot.
- 3) Latihan Taktik
- a) Latihan Pertandingan Simulasi : Bermain pertandingan latihan dengan strategi dan skenario yang berbeda untuk meningkatkan pemahaman taktik permainan.
 - b) Latihan Adaptasi : Latihan untuk mengadaptasi strategi permainan sesuai dengan gaya bermain lawan.
- 4) Latihan Mental
- a) Latihan Relaksasi : Latihan relaksasi dan meditasi untuk mengendalikan tekanan dan meningkatkan fokus mental.
 - b) Visualisasi Keberhasilan : Latihan mental dengan memvisualisasikan keberhasilan dalam situasi permainan.
- 5) Latihan Koordinasi Mata-Tangan
- a) Latihan *Hand-Eye Coordination* : Latihan yang memadukan gerakan tangan dengan penglihatan untuk meningkatkan koordinasi mata-tangan.

6) Latihan Pertandingan

- a) Bermain Pertandingan Latihan : Melibatkan bermain pertandingan latihan dengan lawan untuk mengaplikasikan keterampilan dalam situasi yang lebih realistis.

7) Latihan Kecepatan

- a) Latihan *Sprint* : Latihan kecepatan dengan sprint singkat untuk meningkatkan kemampuan bergerak cepat.

8) Latihan Fleksibilitas

- a) Latihan Peregangan : Latihan peregangan untuk mempertahankan dan meningkatkan kelenturan otot.

4. Metode Latihan *Drill*.

Menurut Susilowati (2013), pendekatan *drill* menguntungkan bagi atlet karena menumbuhkan pembelajaran yang berkesinambungan sehingga instruksi yang diberikan dapat lebih erat kaitannya dengan keterampilan atlet dalam melakukan suatu tindakan yang diperintahkan oleh pelatih. *Drill* secara denotatif secara umum mengacu pada proses yang digunakan untuk meningkatkan pengetahuan dan kinerja. *Drill* merupakan teknik yang dapat digunakan untuk melatih atlet untuk meningkatkan kemahiran dan keterampilan serta sikap dan kebiasaan mereka (Majid, 2015: 214).

Menurut Noviyana dan Maryatun (2016: 70) metode *drill* adalah suatu pembelajaran yang mengharuskan atlet melaksanakan tugas-tugas latihan agar atlet memiliki kemampuan yang lebih tinggi dari apa yang telah dipelajarinya. Tujuan metode *drill* adalah untuk membantu anak mengembangkan keterampilan

motorik dan gerakannya sehingga dapat menghafal kata-kata, menulis, menggunakan alat untuk membuat sesuatu dan melakukan gerakan-gerakan dalam olahraga (Roestiyah, 2018: 125). Kesimpulan bahwa *drill* adalah teknik yang harus digunakan secara teratur dan serius untuk meningkatkan atau menyempurnakan suatu keterampilan sehingga menjadi permanen.

a. Prinsip-prinsip Latihan *Drill*

Latihan *drill* harus memiliki tujuan yang jelas dan spesifik, untuk meningkatkan teknik pukulan tertentu, memperbaiki pergerakan, atau mengasah taktik permainan, harus mencakup berbagai jenis latihan untuk mengembangkan keterampilan teknis, kecepatan, kelincahan, taktik, membantu pemain beradaptasi dengan situasi yang berbeda dalam pertandingan. Repetisi latihan sangat penting untuk membangun otomatisasi gerakan dan memperkuat otot-otot yang terlibat, karena penting untuk mengendalikan jumlah repetisi agar pemain tidak kelelahan atau mengalami cedera. Selanjutnya umpan balik dari pelatih atau rekan latihan membantu pemain memahami kekurangan dan kelebihan dalam teknik atau taktik lawan, hal ini memungkinkan pemain untuk memperbaiki diri seiring waktu. Latihan *drill* juga mencakup simulasi situasi permainan sebenarnya karena membantu pemain mengaplikasikan keterampilan dan taktik yang dipelajari dalam konteks yang lebih realistis. Kualitas latihan lebih penting daripada kuantitas, pusatkan perhatian pada teknik yang benar dan gerakan yang tepat daripada sekedar melakukan latihan dalam jumlah besar (Schmidt, R. A., & Lee, T. D. 2018).

Waktu yang tepat untuk memberikan latihan *drill* dan *strokes* untuk meningkatkan kemampuan *smash* dalam permainan bulu tangkis dapat bervariasi tergantung pada program latihan yang digunakan oleh pelatih dan kebutuhan individu setiap atlet. Umumnya, latihan *drill* dan *strokes* dapat dilakukan setelah sesi pemanasan dan sebelum latihan fisik utama atau latihan permainan. Berikut beberapa skenario:

1). Pemanasan - *Drill* - *Strokes* - Latihan Fisik - Latihan Permainan

- a) Sesuai dengan urutan ini, sesi latihan dimulai dengan pemanasan yang mencakup aktivitas fisik ringan dan peregangan. Setelah pemanasan, atlet dapat melakukan latihan *drill* untuk memperbaiki teknik dasar dan keterampilan umum dalam bulu tangkis.
- b) Setelah latihan *drill*, atlet dapat beralih ke latihan *strokes* yang lebih fokus pada pukulan *smash*. Latihan ini mencakup latihan khusus untuk mengasah kemampuan *smash* atlet.
- c) Setelah latihan teknis, atlet dapat melanjutkan dengan sesi latihan fisik yang lebih intensif, seperti latihan kekuatan, kecepatan, atau daya tahan, sesuai dengan kebutuhan dan tujuan latihan mereka.
- d) Sesi latihan diakhiri dengan latihan permainan di mana atlet dapat menerapkan keterampilan yang telah mereka latih, termasuk kemampuan *smash* dalam situasi permainan yang lebih realistis.

2). Pemanasan - *Drill* - Latihan Fisik - *Strokes* - Latihan Permainan

- a) Dalam urutan ini, latihan *drill* dilakukan setelah pemanasan untuk meningkatkan keterampilan teknis dan kekompakan.
- b) Setelah latihan *drill*, atlet dapat melakukan sesi latihan fisik untuk memperkuat tubuh dan meningkatkan kondisi fisik secara umum.
- c) Kemudian, sesi latihan *strokes* dapat dilakukan untuk lebih fokus pada pukulan *smash* dan teknik yang berkaitan.
- d) Sesi latihan diakhiri dengan latihan permainan untuk mengaplikasikan keterampilan yang telah dipelajari dalam situasi pertandingan

5. Metode Latihan *Strokes*..

Latihan *strokes* juga dikenal sebagai latihan pola pukulan, adalah serangkaian pukulan berurutan dan berkesinambungan yang menggabungkan satu teknik pukulan dengan metode lainnya. Latihan ini sering dilakukan untuk menciptakan serangkaian teknik pukulan yang dapat dimainkan secara harmonis dan sebagai satu kesatuan. Pola pukulan untuk beragam materi yang dirangkai untuk menghasilkan pola pukulan dikenal sebagai latihan metode pukulan bulu tangkis (Yuliawan & Sugiyanto, 2014).

Langkah pertama dalam latihan pola pukulan ini adalah hal yang paling mendasar seperti saling memberikan umpan langsung. Setelah pola pukulan dikuasai, tingkat kesulitan permainan yang sesungguhnya hanya meningkatkan target dan ketepatan arah pukulan, yang mengharuskan *shuttlecock* ditempatkan setipis atau sedalam mungkin untuk mengeksekusi teknik pukulan. Selain itu, pola pukulan yang dipraktekkan di bawah instruksi berkembang dari yang sederhana ke yang kompleks (Wiratama, 2016: 8).

a. Prinsip-prinsip Latihan *Strokes*

Pemahaman teknik yang benar adalah dasar untuk setiap pukulan dalam bulu tangkis, posisi tubuh, pegangan raket, dan gerakan yang diperlukan untuk setiap *strokes*. Latihan teknik pukulan memerlukan pengulangan yang berfokus, mengulangi gerakan dengan benar secara berulang-ulang untuk membangun otomatisasi. Selanjutnya, umpan balik dari pelatih atau rekan latihan sangat penting, karena dapat mengidentifikasi kesalahan dan memberikan saran perbaikan yang berguna. Menerapkan teknik pukulan dalam simulasi pertandingan dapat membantu pemain beradaptasi dengan tekanan dan situasi permainan sebenarnya. Latihan teknik harus disesuaikan dengan jenis pukulan yang ingin ditingkatkan, misalnya jika ingin meningkatkan *smash*, latihan harus berfokus pada penguatan pukulan dari atas kepala (Schmidt, R. A., & Lee, T. D. 2018).

Waktu yang tepat untuk memberikan latihan *drill* dan *strokes* untuk meningkatkan kemampuan *smash* dalam permainan bulu tangkis dapat bervariasi tergantung pada program latihan yang digunakan oleh pelatih dan kebutuhan individu setiap atlet. Umumnya, latihan *drill* dan *strokes* dapat dilakukan setelah sesi pemanasan dan sebelum latihan fisik utama atau latihan permainan. Berikut beberapa skenario:

1). Pemanasan - *Drill* - *Strokes* - Latihan Fisik - Latihan Permainan

- a) Sesuai dengan urutan ini, sesi latihan dimulai dengan pemanasan yang mencakup aktivitas fisik ringan dan peregangan. Setelah pemanasan, atlet dapat melakukan latihan *drill* untuk memperbaiki teknik dasar dan keterampilan umum dalam bulu tangkis.

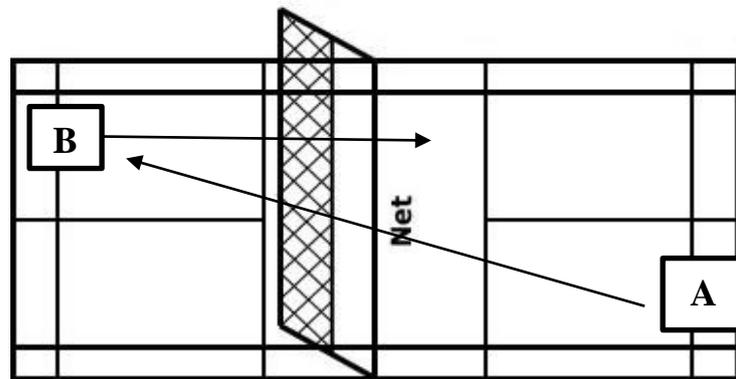
- b) Setelah latihan *drill*, atlet dapat beralih ke latihan *strokes* yang lebih fokus pada pukulan *smash*. Latihan ini mencakup latihan khusus untuk mengasah kemampuan *smash* atlet.
 - c) Setelah latihan teknis, atlet dapat melanjutkan dengan sesi latihan fisik yang lebih intensif, seperti latihan kekuatan, kecepatan, atau daya tahan, sesuai dengan kebutuhan dan tujuan latihan mereka.
 - d) Sesi latihan diakhiri dengan latihan permainan di mana atlet dapat menerapkan keterampilan yang telah mereka latih, termasuk kemampuan *smash* dalam situasi permainan yang lebih realistis.
- 2). Pemanasan - *Drill* - Latihan Fisik - *Strokes* - Latihan Permainan
- a) Dalam urutan ini, latihan *drill* dilakukan setelah pemanasan untuk meningkatkan keterampilan teknis dan kekompakan.
 - b) Setelah latihan *drill*, atlet dapat melakukan sesi latihan fisik untuk memperkuat tubuh dan meningkatkan kondisi fisik secara umum.
 - c) Kemudian, sesi latihan *strokes* dapat dilakukan untuk lebih fokus pada pukulan *smash* dan teknik yang berkaitan.
 - d) Sesi latihan diakhiri dengan latihan permainan untuk mengaplikasikan keterampilan yang telah dipelajari dalam situasi pertandingan.

6. Bentuk – Bentuk Metode Latihan *Drill* dan *Strokes*

a. Metode Latihan *Drill*

- 1) Melakukan pukulan *smash* ke sasaran target

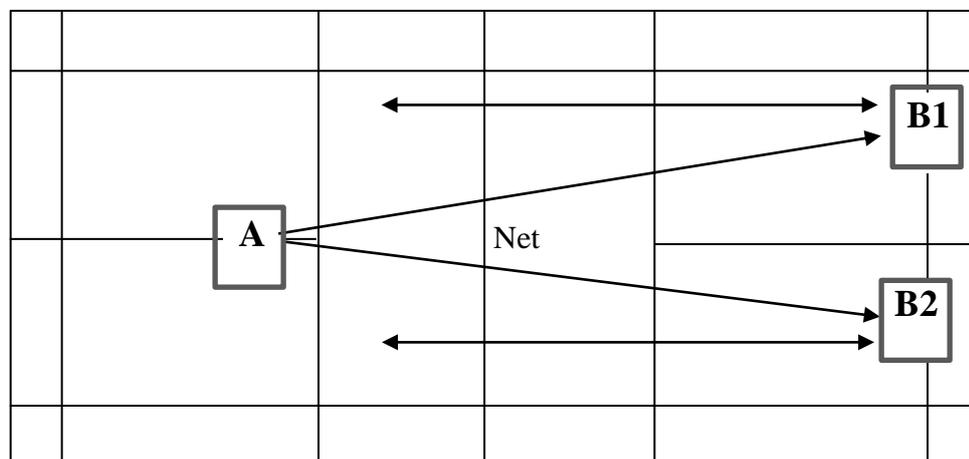
Gambar 13. Bentuk Metode Latihan *Drill*
(Sumber Pribadi)



Keterangan :

- a) Pengumpan (A) memberi umpan disisi kanan lapangan pemain (B) melakukan pukulan *smash* ke sasaran kotak yang ada dilapangan.
 - b) Lakukan secara berulang-ulang.
- 2). Melakukan *smash* lurus satu lapangan

Gambar 14. Bentuk Metode Latihan *Drill*
(Sumber Pribadi)



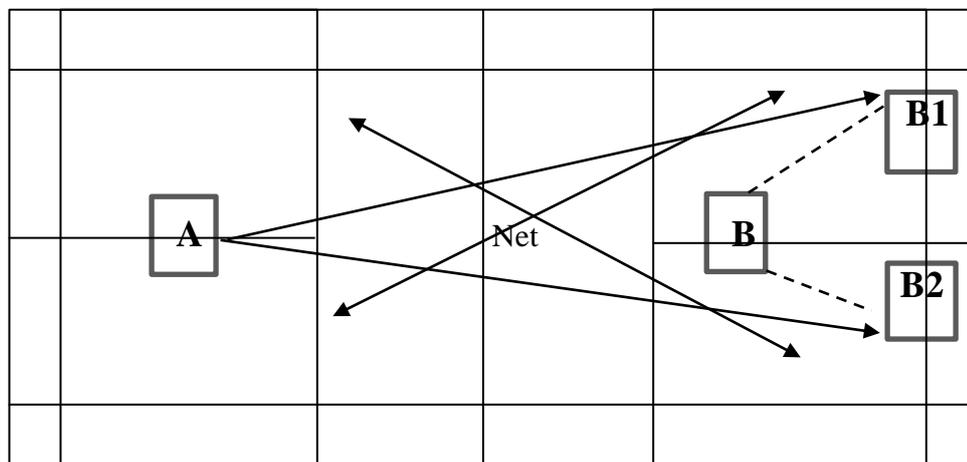
Keterangan :

- a) Pengumpan (A) memberi umpan ke sisi kanan lapangan pemain (B), kemudian B melakukan pukulan *smash* lurus ke daerah lapangan pengumpan.
- b) Pengumpan (A) memberi umpan lagi ke sisi kiri lapangan pemain (B), kemudian B bergerak ke posisi B2 untuk melakukan pukulan *smash* lurus ke daerah lapangan pengumpan
- c) Lakukan secara berulang - ulang.

b. Bentuk Latihan *Strokes*.

- 1) Melakukan pukulan *smash* silang.

**Gambar 15. Bentuk Metode Latihan *Strokes*
(Sumber Pribadi)**



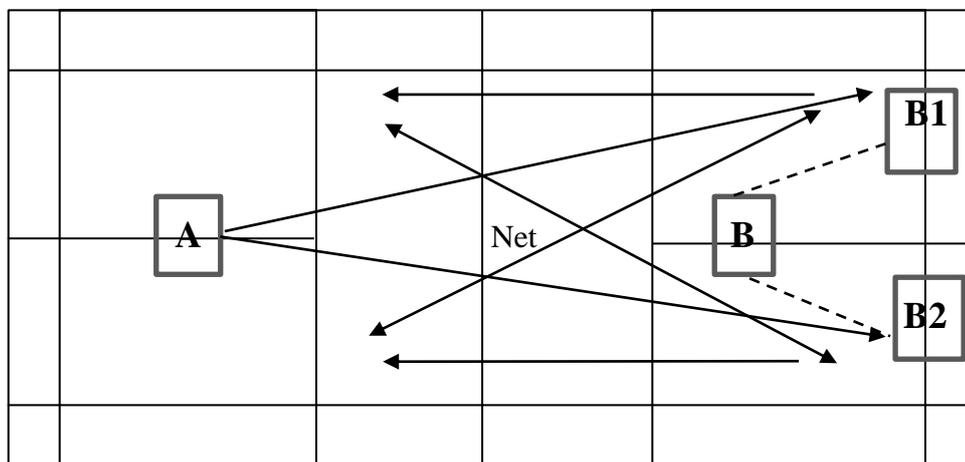
Keterangan :

- a) Pengumpan (A) mengumpan ke lapangan pemain (B), yang kemudian bergerak ke posisi B1 untuk melakukan *smash* silang ke area lapangan pengumpan, kembali ke posisi awal setelah memukul kok.

b) Pengumpan (A) mengumpan ke lapangan pemain (B) sekali lagi, kali ini ke arah kiri. B kemudian maju ke posisi B2 untuk melakukan smash silang ke area lapangan pengumpan. B kemudian kembali ke posisi awal.

2) Melakukan pukulan *smash* lurus dan silang

Gambar 16. Bentuk Metode Latihan *Strokes*
(Sumber Pribadi)



Keterangan :

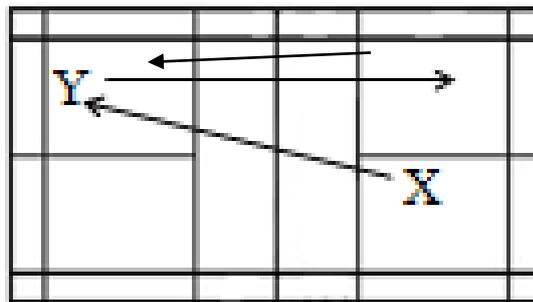
- a) Pengumpan (A) memberi umpan ke sisi kanan lapangan pemain (B), kemudian B bergerak ke posisi B1 untuk melakukan pukulan *smash* silang dan lurus ke daerah lapangan pengumpan, setelah memukul *shuttlecock* kemudian B kembali ke posisi awal.
- b) Pengumpan (A) memberi umpan lagi ke sisi kiri lapangan pemain (B), kemudian B bergerak ke posisi B2 untuk melakukan pukulan *smash* lurus dan silang ke daerah lapangan pengumpan, setelah memukul *shuttlecock* kemudian B kembali ke posisi awal.

c. Bentuk-Bentuk Metode Latihan *Drill* dan pola pukulan

Sumber : Wiratama, S. A. (2016)

- 1) Melakukan *drill* dan pola pukulan kanan

Gambar 17. Latihan *Drill* dan pola pukulan
Sumber : Wiratama, S. A. (2016)



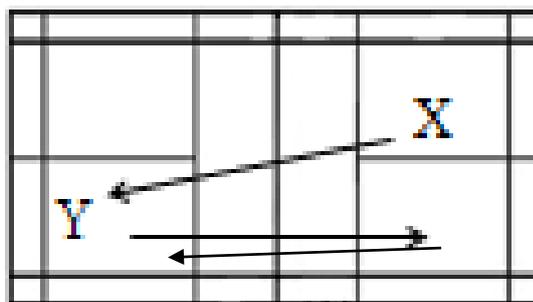
Keterangan:

X : Pengumpan, Y : Pelaksana

Atlet melakukan *drill* dan pola pukulan kanan.

- 2) Melakukan *drill* dan pola pukulan kiri

Gambar 18. Latihan *Drill* dan pola pukulan
Sumber : Wiratama, S. A. (2016)



Keterangan:

X : Pengumpan, Y : Pelaksana

Atlet melakukan *drill* dan pola pukulan kiri.

7. Hakikat Ketepatan (*accuracy*)

Menurut Putra, S (2018: 17) ketepatan adalah kemampuan seseorang untuk mengarahkan suatu gerak ke suatu sasaran sesuai dengan tujuannya. Dengan kata lain bahwa ketepatan adalah kesesuaian antara kehendak yang diinginkan dan hasil yang diperoleh terhadap sasaran tertentu. Ketepatan merupakan faktor yang diperlukan seseorang untuk dengan keinginan seseorang untuk memberi arah kepada sasaran dengan mencapai target yang diinginkan. Ketepatan berhubungan maksud dan tujuan tertentu. Ketepatan dapat berupa gerakan (*performance*) atau sebagai ketepatan hasil (*result*).

Ketepatan berkaitan erat dengan kematangan sistem syaraf dalam memproses input atau stimulus yang datang dari luar, seperti tepat dalam menilai ruang dan waktu, tepat dalam mendistribusikan tenaga, tepat dalam mengkoordinasikan otot dan sebagainya. Sejauh gerakan yang masih dalam batas koordinasi relatif sederhana, maka latihan ketepatan dapat diberikan kepada anak-anak yang masih dalam usia pertumbuhan, khususnya sistem persyarafan. Sedangkan bagi anak yang sudah memasuki usia remaja, latihan ketepatan sudah boleh diberikan dengan keterlibatan koordinasi otot yang lebih kompleks.

Ketepatan (*accuracy*) adalah kemampuan seseorang untuk mengendalikan gerak-gerak bebas terhadap suatu sasaran. Sasaran ini dapat berupa suatu jarak atau mungkin suatu objek langsung yang harus dikenai dengan salah satu bagian tubuh, (Prabowo, Y. A., 2015: 18). Sedangkan latihan ketepatan dalam PPITOR, (2015: 18) bahwa jenis ketepatan dibagi ke dalam dua bagian, yaitu ketepatan

gerak yang menitik beratkan kepada kebenaran teknik gerakan dan ketepatan hasil.

a. Faktor-faktor yang mempengaruhi ketepatan

Hal senada menurut Sukadiyanto (2015:20) ada beberapa faktor yang mempengaruhi ketepatan yaitu tingkat kesulitan, pengalaman, keterampilan sebelumnya, jenis keterampilan, perasaan, dan kemampuan mengantisipasi gerak. Dari uraian di atas dapat digolongkan antara faktor internal maupun faktor eksternal. Faktor internal antara lain koordinasi ketajaman indera, penguasaan teknik, cepat lambatnya gerakan, *feeling* dan ketelitian, serta kuat lemahnya suatu gerakan. Faktor internal dipengaruhi oleh keadaan subjek. Sedangkan faktor eksternal antara lain besar kecilnya sasaran dan jauh dekatnya jarak sasaran.

Kesimpulannya, ketepatan adalah kemampuan seseorang untuk mengarahkan sesuatu gerak ke sesuatu sasaran sesuai dengan tujuannya. Ketepatan adalah kesesuaian antara kehendak yang diinginkan dan kenyataan (hasil) yang diperoleh terhadap sasaran atau tujuan tertentu.

8 Karakteristik Atlet Bulu Tangkis.

Usia 16-18 tahun, atlet bulu tangkis sudah mencapai tahap remaja dan lebih matang secara fisik dibandingkan dengan anak-anak lebih muda. Ini adalah periode yang ideal untuk meningkatkan ketepatan *smash* dalam permainan bulu tangkis dengan memperkenalkan dan mengintensifkan latihan *drill* dan *strokes*. Namun, seperti sebelumnya, ada beberapa pertimbangan yang perlu diperhatikan:

- 1) Penguasaan Teknik Dasar: Sebelum memulai latihan *drill* dan *strokes* yang lebih intens, pastikan atlet remaja telah menguasai teknik dasar *smash* secara

baik. Jika ada kekurangan dalam teknik dasar, penting untuk terus memperbaikinya sebelum meningkatkan kompleksitas latihan.

- 2) **Konsistensi dan Repetisi:** Pada usia ini, atlet remaja dapat melakukan latihan repetisi dalam jumlah yang lebih tinggi dibandingkan dengan usia lebih muda. Latihan *drill* dan *strokes* yang berulang-ulang akan membantu menguatkan otot, mengasah koordinasi, dan memperbaiki ketepatan *smash*.
- 3) **Integrasi dalam Latihan Rutin:** Latihan *drill* dan *strokes* dapat diintegrasikan dalam latihan rutin secara teratur. Gunakan variasi *drill* yang berbeda untuk menghindari kebosanan dan memastikan perkembangan yang seimbang pada berbagai aspek teknis.
- 4) **Latihan Spesifik Situasional:** Selain latihan *drill*, pastikan untuk melatih atlet junior dalam situasi permainan yang berbeda-beda. Latihan situasional membantu mengenalkan atlet pada tantangan yang nyata yang mungkin mereka hadapi dalam pertandingan.
- 5) **Latihan Mental:** Remaja dalam usia 16-18 tahun juga perlu dilatih secara mental. Latihan teknik visualisasi dan fokus mental dapat membantu atlet meningkatkan konsentrasi dan ketangguhan mental saat berhadapan dengan tekanan dalam pertandingan.
- 6) **Pengawasan Pelatih:** Penting untuk memastikan bahwa atlet remaja mendapat pengawasan pelatih yang baik selama latihan. Pelatih dapat memberikan umpan balik yang konstruktif dan membantu memperbaiki teknik atlet untuk mencapai hasil yang lebih baik.

Karakteristik atlet remaja usia 16-18 tahun, program latihan *drill* dan *strokes* untuk meningkatkan ketepatan *smash* dalam permainan bulu tangkis dapat dilakukan secara teratur selama proses pembelajaran teknik dasar. Pada rentang usia ini, mereka sudah memiliki kemampuan fisik yang lebih baik dan mampu memahami instruksi pelatih dengan lebih baik.

Koordinasi anak-anak selama masa ini dapat ditingkatkan dengan program aktivitas fisik terencana yang disesuaikan dengan karakteristik usia mereka, yang juga membantu mereka bergerak dengan lebih aman dan akurat (Celik, 2016). Selain itu, diketahui bahwa performa keterampilan motorik anak yang buruk dapat menghambat partisipasi dalam aktivitas fisik, sedangkan performa keterampilan motorik anak yang tinggi berdampak positif pada aktivitas fisik (Sadettin, 2022: 183).

Aktivitas fisik yang tidak memadai dapat merusak kemampuan motorik. Namun, perkembangan gerak pada masa remaja dan pemuda dapat terkena dampak negatif karena kemampuan motorik anak tidak mencapai potensi penuhnya. Anak-anak harus memiliki akses ke berbagai aktivitas fisik yang dapat mendukung dan mendorong perkembangan mereka secara keseluruhan, menurut Ozman dan Gallahue (2016). Namun, mengingat usia dan susunan fisik mereka, aktivitas fisik ini harus sesuai dengan perkembangan mereka (Ozman & Gallahue 2016).

Karakteristik atlet remaja bulu tangkis:

- 1) Perkembangan fisik: Pada usia ini, atlet remaja bulu tangkis mengalami pertumbuhan dan perkembangan fisik yang signifikan. Mereka biasanya

memiliki kekuatan dan daya tahan yang lebih baik dibandingkan dengan anak-anak yang lebih muda.

- 2) Koordinasi dan kelincahan: Atlet remaja bulu tangkis telah mengembangkan kemampuan koordinasi tubuh dan kelincahan yang lebih baik. Mereka mampu bergerak dengan cepat dan lincah di lapangan bulu tangkis.
- 3) Keterampilan teknis: Pada usia ini, atlet remaja bulu tangkis telah menguasai teknik dasar bulu tangkis seperti pukulan *forehand*, *backhand*, servis, dan pukulan *smash*. Mereka juga mulai mengembangkan keterampilan taktis dan strategi permainan.
- 4) Kepribadian dan mental: Atlet remaja usia biasanya memiliki motivasi yang tinggi dan semangat untuk berprestasi. Mereka juga mulai mengembangkan ketahanan mental dan kemampuan untuk menghadapi tekanan dalam kompetisi.
- 5) Latihan dan kompetisi: Atlet remaja bulu tangkis biasanya mengikuti latihan intensif dan teratur. Mereka juga berpartisipasi dalam kompetisi tingkat regional, nasional, dan internasional untuk mengasah keterampilan dan pengalaman bermain.

Proses LTAD (*Long-Term Athlete Development*) atlet remaja bulu tangkis melibatkan beberapa tahap yaitu:

- 1) Tahap dasar yang fokus pada pengembangan teknik dasar bulu tangkis, seperti pukulan, *footwork*, dan koordinasi. Di tahap ini, atlet remaja juga diperkenalkan dengan konsep permainan dan strategi dasar.

- 2) Atlet remaja akan masuk ke tahap pengembangan keterampilan. Di tahap ini, mereka akan mulai memperdalam teknik-teknik yang lebih kompleks, meningkatkan kecepatan dan kekuatan, serta mempelajari taktik permainan yang lebih canggih.
- 3) Tahap terakhir adalah tahap kompetisi tingkat tinggi. Di sini, atlet remaja akan terlibat dalam kompetisi yang lebih serius dan menantang, baik di tingkat regional, nasional, maupun internasional. Mereka juga akan terus mengasah kemampuan fisik dan mental mereka guna mencapai potensi terbaik dalam dunia bulu tangkis.

LTAD untuk atlet remaja bulu tangkis ini bertujuan buat memaksimalkan perkembangan mereka secara holistik, baik dari segi teknik, fisik, maupun mental.

Berikut adalah beberapa tahap dalam LTAD secara fisiologis untuk atlet bulu tangkis:

- 1) Usia Dini (Usia 6-12 tahun)
 - a) Fokus pada pengembangan koordinasi dan motorik dasar.
 - b) Perkenalkan konsep dasar kebugaran, seperti kelincahan dan daya tahan dasar.
 - c) Mengutamakan permainan dan aktivitas fisik yang menyenangkan untuk membangun dasar fisik yang sehat.
- 2) Pemula (Usia 13-15 tahun)
 - a) Memperkenalkan atlet ke permainan bulu tangkis dengan pendekatan yang lebih terstruktur.

- b) Fokus pada teknik dasar seperti pukulan dasar, gerakan, dan posisi lapangan.
 - c) Memperkuat dasar kondisi fisik dan koordinasi motorik.
- 3) Remaja (Usia 16-18 tahun)
- a) Meningkatkan latihan khusus bulu tangkis, termasuk pukulan lanjutan dan strategi permainan.
 - b) Memperkuat kebugaran kardiorespiratori dan daya tahan untuk meningkatkan stamina dan mobilitas lapangan.
 - c) Memasukkan latihan kekuatan dan daya untuk meningkatkan kekuatan otot dan ketahanan.
- 4) Dewasa (Usia 19-25 tahun)
- a) Fokus pada latihan dan kompetisi tingkat nasional dan internasional.
 - b) Pengembangan strategi permainan yang lebih kompleks dan peningkatan kualitas teknik.
 - c) Peningkatan kekuatan, kecepatan, dan daya tahan secara spesifik untuk bulu tangkis.
- 5) Usia Lanjut (Usia 26 tahun ke atas)
- a) Pemeliharaan kondisi fisik dan teknik yang sudah tercapai.
 - b) Pengembangan keterampilan kepemimpinan dan pengalaman dalam persiapan dan kompetisi.
 - c) Penyesuaian program latihan dengan perubahan fisik yang alami seiring bertambahnya usia.

Pemahaman terhadap aspek fisiologis atlet remaja bulu tangkis di setiap tahap LTAD membantu pelatih dan pengembang atlet dalam merancang program latihan yang sesuai dengan perkembangan tubuh masing-masing atlet. Dengan pendekatan ini, atlet dapat mencapai potensi fisik mereka secara bertahap sambil menjaga kesehatan dan kinerja yang optimal.

B. Kajian Penelitian yang Relevan

Pada penelitian yang akan dilakukan mengenai model latihan *Drill dan Strokes* terhadap kemampuan *smash* ditinjau dari ketepatan atlet bulu tangkis perlu adanya penelitian yang relevan dengan penelitian ini. Penelitian yang relevan dengan penelitian ini dapat dilihat pada di bawah ini sebagai berikut:

1. Penelitian yang dilakukan oleh (Mahmuda Permata Sari, Oni Bagus Januarto, dan Tatok Sugiarto, 2019) melakukan penelitian yang berjudul "Meningkatkan Keterampilan Pukulan *Forehand Drop Shot* dalam Bulu tangkis Melalui Metode *Drill* untuk Anak-anak". Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan pukulan *drop shot forehand* pada pemain usia 8-12 tahun di klub bulu tangkis Brawijaya Jr Malang. Penelitian ini menggunakan siklus dua tahap yang terdiri dari perencanaan, pelaksanaan, observasi, refleksi, dan metodologi deskriptif kualitatif yang dikenal sebagai Penelitian Tindakan Olahraga (PTO). Partisipan penelitian ini adalah 14 pemain bulu tangkis dari Kota Malang, termasuk PB. Brawijaya Jr. Pada siklus I, pukulan *dropshot forehand* berhasil 60,7% dari pengamat 1 dan 59% dari pengamat 2, sedangkan pada siklus II, tingkat keberhasilan adalah 79,3% dari pengamat 1 dan 80,1% dari pengamat 2. Temuan

penelitian ini menunjukkan bahwa latihan dengan pendekatan *drill* dapat meningkatkan kemampuan pukulan *drop shot forehand* pada pemain bulu tangkis usia 8-12 tahun di PB. Brawijaya Jr. di Malang.

Keterbaruan: Penelitian terdahulu meningkatkan keterampilan pukulan *forehand dropshot* dalam bulu tangkis melalui metode latihan *drill* untuk anak-anak usia 8-12 tahun, sedangkan penelitian ini meningkatkan kemampuan *smash* dengan menggunakan metode latihan *drill* dan *strokes* untuk atlet remaja usia 16-18 tahun.

2. Penelitian yang dilakukan oleh (Deri Adi Saputra, 2015) melakukan penelitian yang berjudul "Pengaruh variasi latihan *drill* terhadap keterampilan bulu tangkis PB. Putri Mayang Kota Jambi". Hipotesis penelitian diterima pada taraf kepercayaan 95%, yang ditunjukkan dari hasil uji normalitas normal, uji homogenitas homogen, dan uji-t dengan Thitung sebesar 7,049 yang hasilnya signifikan dengan perbandingan Ttabel sebesar 1,812. Oleh karena itu, maka PB. Putri Mayang Kota Jambi bakat bulu tangkis dapat ditingkatkan melalui latihan *drill* yang bervariasi. Para peneliti menyarankan kepada para pelatih dan guru olahraga untuk menawarkan berbagai kegiatan latihan untuk membantu siswa meningkatkan keterampilan bulu tangkis mereka. Mereka juga menyarankan untuk menggunakan alat tambahan untuk membantu siswa meningkatkan kemampuan bulu tangkis mereka.

Keterbaruan : Penelitian terdahulu meningkatkan keterampilan bulu tangkis melalui latihan *drill*, sedangkan penelitian ini meningkatkan kemampuan *smash* dengan menggunakan metode latihan *drill* dan *strokes*.

3. Penelitian yang dilakukan oleh (Citra Amalia Jayanti, 2015) melakukan penelitian yang berjudul "Pengaruh Pola *Drill* dan *Drill* Umpan Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Pukulan *Lob (Clear)* dan *Smash* Bulu tangkis Pada Siswa Ekstrakurikuler SMP Negeri 7 Surakarta Tahun 2015/2016". Penelitian ini menggunakan teknik penelitian eksperimen. Siswa yang berpartisipasi dalam ekstrakurikuler bulu tangkis menjadi populasi penelitian. Empat puluh lima siswa berpartisipasi dalam program ekstrakurikuler bulu tangkis di SMP Negeri 7 Surakarta. Sebanyak 30 atlet diikutsertakan dalam metode pengambilan sampel, yang menggunakan metodologi *purposive random*. T Score, uji reliabilitas, uji normalitas, uji homogenitas, dan uji-t adalah metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini. Hasil analisis data reliabilitas tes awal tes lob setara dengan 0,64, masuk dalam kelompok cukup. Nilai reliabilitas hasil tes *smash* awal sebesar 0,61, masuk dalam kategori cukup. Tes awal kelompok I dan II tidak berbeda secara signifikan, yang ditunjukkan dengan hasil $L_{hitung} = 0,1628$ $t_{tabel} = 2,048$ yang diperoleh dari uji normalitas data pada kelompok I. Terdapat perbedaan yang cukup berarti antara tes awal dan tes akhir kelompok I, yang ditunjukkan dari hasil analisis data tes awal dan tes akhir: yaitu $L_{hitung} = 3,670$ $t_{tabel} = 2,048$. Analisis data hasil tes awal dan tes akhir kelompok II menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan

antara kedua tes tersebut, yaitu $t_{hitung} = 3,225$ $t_{tabel} = 2,048$. Analisis hasil tes akhir untuk kelompok I dan II menunjukkan perbedaan yang signifikan: $t_{hitung} = 2,273$ $t_{tabel} = 2,048$. Berikut ini adalah temuan yang dapat diambil: (1) Pada tahun 2015-2016, hasil belajar siswa ekstrakurikuler SMP Negeri 7 Surakarta untuk pukulan *lob (clear)* dan smash bulu tangkis meningkat sebagai hasil dari latihan pola dan umpan ($t_{hitung} = 2,273 > t_{tabel} = 2,048$). (2) Pada tahun ajaran 2015-2016, latihan *pattern drill* memberikan dampak yang lebih baik dibandingkan dengan *bait drill* terhadap kemampuan siswa dalam meningkatkan pukulan *lob (clear)* dan *smash* pada cabang olahraga bulu tangkis. Kelompok I (kelompok yang diberi perlakuan *pattern drill*) = 24,59% > Kelompok II (kelompok yang diberi perlakuan *bait drill*) = 12,5%.

Keterbaruan: Penelitian terdahulu meningkatkan pukulan *lob (clear)* dan *smash* bulu tangkis melalui metode latihan pola *drill* dan *drill* umpan pada Siswa Ekstrakurikuler SMP Negeri 7 Surakarta, sedangkan untuk penelitian ini meningkatkan kemampuan *smash* dengan menggunakan metode latihan *drill* dan *strokes* pada atlet PB. Jambi Raya.

4. Penelitian yang dilakukan oleh (Cahyaningrum, G. K., Asnar, E., & Wardani, T. 2018) melakukan penelitian yang berjudul “Perbandingan Latihan Bayangan dengan *Drilling* dan *Strokes* Terhadap Kecepatan Reaksi dan Ketepatan *Smash*”. Penelitian ini termasuk eksperimental lapangan, subjek 18 orang dibagi secara random menjadi dua kelompok. Kedua kelompok diberi perlakuan 6 minggu dengan frekuensi latihan 4

kali seminggu. Tes kecepatan reaksi menggunakan alat *whole body reaction* dan tes ketepatan *smash* menggunakan tes kemampuan ketepatan *smash*. Hasil uji t berpasangan pada kecepatan reaksi P1 $0,277 \pm 0,08$ dan P2 $0,270 \pm 0,629$, ketepatan smash P1 $11,25 \pm 3,732$ dan P2 $8,625 \pm 2,446$, menunjukkan adanya peningkatan kemampuan kecepatan reaksi dan ketepatan *smash* yang signifikan. Hasil uji t *independent* perubahan *pretest* ke *posttest* pada P1 dan P2 adalah 0,832 dan 0,118, maka terdapat perbedaan perubahan peningkatan kemampuan yang tidak signifikan. Kesimpulan penelitian ini adalah latihan kombinasi bayangan dengan *drilling* dan latihan kombinasi bayangan dengan *strokes* keduanya dapat meningkatkan kemampuan kecepatan reaksi dan ketepatan *smash* bulu tangkis.

Keterbaruan: Penelitian terdahulu membandingkan latihan bayangan dengan menggunakan latihan *drill* dan *strokes* terhadap kecepatan reaksi dan ketepatan *smash* peserta ekstrakurikuler SMA, *instrument* penelitian tes kecepatan reaksi menggunakan *whole body reaction* dan ketepatan *smash* menggunakan sumber dari (PBSI 2006 : 36), pengambilan sampel menggunakan *random sampling*, sedangkan untuk penelitian ini meningkatkan kemampuan *smash* dengan menggunakan metode latihan *drill* dan *strokes* pada atlet PB. Jambi Raya, *Instrument* penelitian tes kemampuan *smash* menggunakan sumber dari (Saleh Anasir, 2010: 27), pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling*.

5. Penelitian yang dilakukan oleh (Sukmara Aldo Wiratama, 2016) melakukan penelitian yang berjudul "Pengaruh Metode Latihan *Drill* dan Pola Pukulan Terhadap Ketepatan *Smash* Atlet Bulu tangkis Putra Usia 10-12 Tahun di Pb. Jaya Raya Satria Yogyakarta". Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pola pukulan dan teknik latihan *drill* terhadap ketepatan *smash* pemain bulu tangkis putra usia 10 sampai 12 tahun yang bertanding di PB Jaya Raya Satria Yogyakarta. Penelitian ini menggunakan "*two group pre-test-post-test design*" sebagai bagian dari metodologi eksperimental. Sebanyak 27 atlet dari PB. Jaya Raya Satria Yogyakarta menjadi populasi penelitian ini. *Purposive sampling* digunakan sebagai metode pengambilan sampel. (1) Terdapat hubungan antara metode latihan *drill* dengan ketepatan *smash* pada atlet bulu tangkis putra PB Jaya Raya Satria Yogyakarta usia 10-12 tahun, dengan t hitung $14,473 > t \text{ tabel } 2,31$, nilai signifikansi $0,000 < 0,05$, dan peningkatan presentase 61,02%. (2) Pendekatan latihan pola memukul berpengaruh terhadap ketepatan *smash* pemain bulu tangkis putra usia 10 sampai 12 tahun di PB Jaya Raya Satria Yogyakarta. Peningkatan ketepatan sebesar 46,43%, dengan t hitung $11,701 > t \text{ tabel } 2,31$ dan nilai signifikan $0,000 < 0,05$. (3) Dengan selisih rata-rata *posttest* sebesar 2,889, maka pendekatan latihan *drill* lebih unggul dibandingkan dengan metode latihan pola pukulan pada atlet bulu tangkis putra usia 10 sampai dengan 12 tahun di PB Jaya Raya Satria Yogyakarta terhadap ketepatan *smash*.

Keterbaruan: Penelitian terdahulu meningkatkan ketepatan *smash* dengan menggunakan metode *drill* dan pola pukulan, atlet usia dini 10-12 tahun PB. Jaya Raya Satria Yogyakarta, *instrument test* ketepatan menggunakan sumber dari (PBSI, 2006:36), model latihan *drill* dan pola pukulan untuk tes ketepatan *smash* menggunakan variasi pukulan *smash* kanan dan kiri, sedangkan untuk penelitian ini meningkatkan kemampuan *smash* dengan menggunakan metode latihan *drill* dan *strokes*, atlet remaja 16-18 tahun PB. Jambi Raya, *Instrument test* kemampuan *smash* menggunakan sumber dari (Saleh Anasir, 2010: 27), model latihan *drill* dan *strokes* untuk tes kemampuan *smash* menggunakan variasi pukulan *smash* kesasaran target, pukulan *smash* lurus satu lapangan, pukulan *smash* silang, pukulan *smash* lurus dan silang.

C. Kerangka Pikir

Berdasarkan uraian pada kajian teori, muncul pemikiran bahwa seorang pemain bulu tangkis membutuhkan beberapa aspek yaitu fisik, teknik, taktik, dan psikologi. *Smash* adalah salah satu teknik pukulan dalam bulu tangkis. *Smash* merupakan pukulan yang keras dan curam kebawah mengarah kebidang lapangan pihak lawan. Pada pukulan *smash shuttlecock* diarahkan tajam, curam kebawah, dengan kecepatan tinggi karena menggunakan tenaga sepenuhnya dan cambukan pergelangan yang kuat. Pukulan *smash* yang keras dan terarah dalam permainan bulu tangkis sering menghasilkan poin, sebab pukulan *smash* bertujuan untuk mematikan lawan.

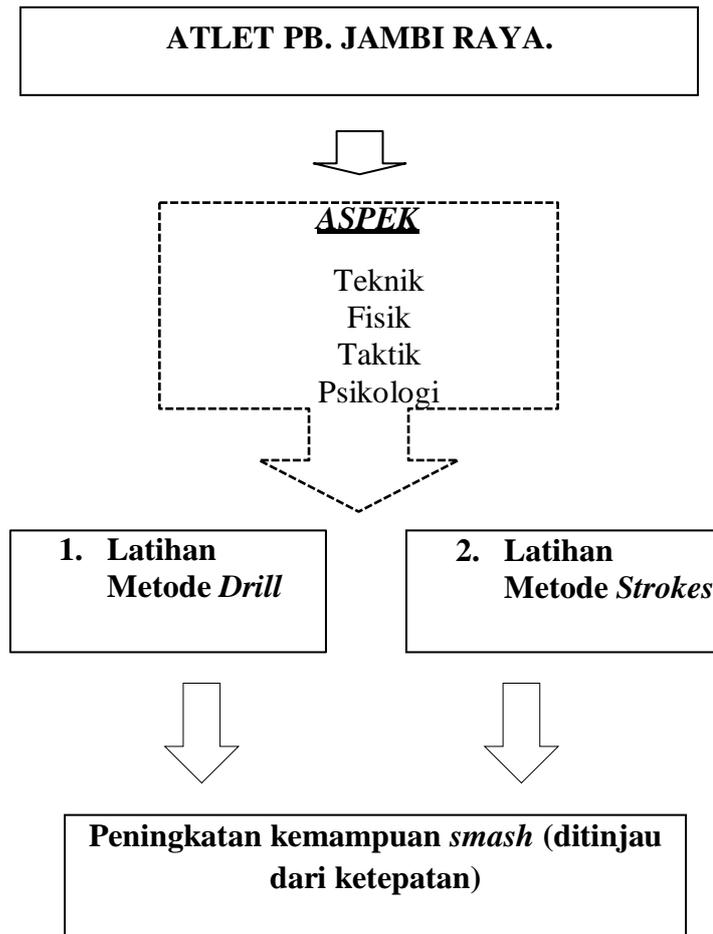
Kenyataan dilapangan tidak sedikit pelatih kurang memberikan perhatian

khusus kepada anak latihnya untuk melakukan pukulan *smash* yang terarah (memiliki target dan sasaran). Padahal dalam permainan bulu tangkis, *smash* yang terarah sangat penting bagi para pemain. Pukulan *smash* yang terarah mempermudah untuk mematikan lawan. Pemain yang telah mahir biasanya dapat melakukan pukulan *smash* yang terarah, selanjutnya pemain tersebut dapat mengendalikan jalannya pertandingan.

Menemukan metode latihan pukulan *smash* yang baik, tepat, dan efektif dapat dilakukan dengan menggunakan perbandingan latihan dengan metode *drill* dan metode *strokes*. Sehingga dengan menggunakan metode latihan yang tetap, diharapkan pemain dapat meningkatkan ketepatan pukulannya dalam melakukan *smash*. Oleh karena itu, penelitian ini diarahkan untuk mengetahui efektivitas metode latihan *drill* dan *strokes* terhadap kemampuan *smash* Atlet PB. Jambi Raya.

Berdasarkan uraian di atas maka kerangka berpikir dalam penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut:

Gambar 19. Bagan Kerangka Pikir



D. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kerangka berpikir yang dikemukakan diatas maka hipotesis dalam penelitian ini adalah :

1. Terdapat pengaruh metode latihan *drill* terhadap kemampuan *smash* Atlet PB. Jambi Raya.
2. Terdapat pengaruh metode latihan *strokes* terhadap kemampuan *smash* Atlet PB. Jambi Raya.
3. Terdapat perbedaan pengaruh metode latihan *drill* dan *strokes* terhadap kemampuan *smash* Atlet PB. Jambi Raya.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen. Budiwanto (2012: 183) menyatakan penelitian eksperimen merupakan menguji hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat. Satu variabel atau lebih dimanipulasi untuk mengetahui pengaruhnya terhadap variabel lain, tetapi variabel yang tidak ada hubungannya dengan masalah pokok harus dikontrol sampai batas minimal. Desain penelitian ini “*Two Groups Pretest-Posttest Design*”, yaitu desain penelitian yang terdapat *pretest* sebelum diberi perlakuan dan *posttest* setelah diberi perlakuan dengan demikian dapat diketahui lebih akurat, karena dapat membandingkan dengan diadakan sebelum diberi perlakuan (Sugiyono, 2007: 64). Variabel bebas dalam penelitian ini adalah efektivitas metode latihan *drill* dan *strokes*, sedangkan variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan *smash* Atlet PB. Jambi Raya.

Penelitian ini menggunakan *pre-test* (T1) untuk mengetahui kemampuan awal seorang pemain. Penelitian ini dilakukan *treatment* setelah *pretest* selesai (X). Peneliti melakukan tes akhir setelah perlakuan (T2). Hasil dari perlakuan ditentukan dengan menggunakan *pre-and post-testing*,

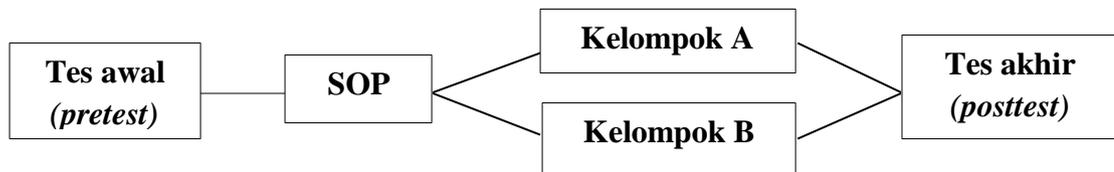
Keterangan : T1 : *Pre test* (tes awal)

: X : *Treatment* (perlakuan)

: T2 : *Post-testing* (Tes akhir)

Desain penelitian tersebut dapat digambarkan sebagai berikut:

Gambar 20. Desain Penelitian



Keterangan:

Pre-test : Tes awal

SOP : *Subject Ordinal Pairing*

Kelompok A : Kelompok *Drill smash*

Kelompok B : Kelompok *strokes*

Post-test : Tes akhir

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di Gedung PBSI Jambi, yang beralamat di Jalan Kol.Pol.M.Taher No.109 Kel. Talang Banjar Kec. Jambi Timur Kota Jambi.

2. Waktu Penelitian

Pelaksanaan perlakuan (*treatment*) dilaksanakan sebanyak 16 kali pertemuan, dengan frekuensi 4 kali dalam satu Minggu, yaitu hari Senin, Rabu, Jum'at dan Minggu jam 15.00-17.00 WIB, dimulai pada bulan September 2023 s.d. Oktober 2023.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi dan sampel penelitian yang digunakan dalam penelitian ini dijelaskan dalam paragraf-paragraf berikutnya.

1. Populasi Penelitian

Menurut (Sugiyono, 2021) populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi adalah seluruh individu yang ditetapkan menjadi sumber data atau subjek penelitian, (Sukmadinata., 2015: 53). Populasi adalah penelitian yang dilakukan dengan menggunakan semua subjek penelitian sebagai sumber data, dan hasil penelitian tersebut disebut sebagai penelitian populasi. Dari keterangan diatas, populasi penelitian pada penelitian ini adalah klub PB. Jambi Raya yang berjumlah 40 Orang.

2. Sampel Penelitian

Pengambilan sampel dilakukan sebagai upaya peneliti untuk menetapkan bagian dari populasi dengan mempertimbangkan representasi dari elemen populasi untuk memperoleh data dan informasi penelitian (Indrawan & Poppy Yaniawati, 2017). Sedangkan menurut (Arikunto, 2017) sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti. Menurut (Sugiyono, 2021) populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.

Sampel menurut (Sugiyono, 2021) adalah sebagian dari jumlah dan karakteristik yang mewakili karakteristik populasi tersebut. Sukmadinata (2015: 56) Sampel adalah sebagian atau wakil dari populasi yang diteliti. *purposive sampling* merupakan teknik pengambilan sampel yang menerapkan syarat-syarat khusus (Etikan, 2016: 2). Yang diambil dalam penelitian ini 20 Orang Atlet PB. Jambi Raya, Pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan cara *purposive sampling*. Kriteria dalam penentuan sampel ini meliputi: (1) Pemain yang masih aktif dalam mengikuti latihan PB. Jambi Raya berusia 16-18 tahun. (2) Tidak dalam keadaan sakit, (3) bersedia untuk mengikuti perlakuan sampai akhir, dan (4) lama latihan minimal 6 bulan

3. Teknik Pengambilan sampel.

Seluruh sampel tersebut dikenai *pretest* untuk menentukan kelompok *treatment*, diranking nilai *pretest*-nya, kemudian dipasangkan dengan pola A-B-B-A dalam dua kelompok dengan anggota masing-masing 10 atlet. Teknik pembagian sampel yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu dengan menggunakan *ordinal pairing*. *Ordinal pairing* adalah pembagian kelompok menjadi dua dengan tujuan keduanya memiliki kesamaan atau kemampuan yang merata, (Sugiyono, 2007: 61). Sampel dibagi menjadi dua kelompok, kelompok A diberi latihan *smash* dengan metode *drill smash* dan kelompok B sebagai kelompok *strokes*. Hasil pengelompokkan berdasarkan *ordinal pairing* adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Teknik Pembagian Sampel dengan *Ordinal Pairing*

Kelompok <i>Drill</i>	Kelompok <i>Strokes</i>
1	2
4	3
5	6
8	7
9	10
12	11
13	14
16	15
17	18
20	19

Penjelasan tahap *ordinal pairing* memasangkan subyek penelitian berdasarkan *ordinal pairing* ini hanya dilakukan terhadap *continuum variable* misalnya: hasil terbaik diletakkan di kelompok satu, hasil terbaik nomor dua diletakkan di kelompok dua, hasil terbaik nomor tiga tetap diletakkan di kelompok dua. Hasil terbaik nomor empat diletakkan di kelompok satu dan seterusnya.

D. Variabel Penelitian

Pengertian variabel secara umum merupakan suatu objek yang bisa berbentuk apa saja, yang ditentukan oleh peneliti dengan tujuan untuk bisa memperoleh informasi supaya dapat ditarik sebuah kesimpulan dalam proses penelitian. Menurut Suharmini (Arikunto, 2017) variabel adalah objek penelitian atau apa yang menjadi titik perhatian suatu penelitian. Menurut (Sugiyono, 2021) Variabel penelitian adalah sebagai suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, objek, atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk

dipelajari, sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut yang kemudian ditarik kesimpulannya.

Variabel dalam penelitian ini terbagi menjadi dua jenis variabel yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas (*Independent*) dalam penelitian ini adalah efektivitas metode latihan *drill* dan *strokes* sedangkan Variabel terikat (*Dependent*) dalam penelitian ini adalah kemampuan *smash* Atlet PB. Jambi Raya.

1. Definisi Operasional

- a. *Drill* merupakan teknik yang dapat digunakan untuk melatih atlet untuk meningkatkan kemahiran dan keterampilan serta sikap dan kebiasaan mereka.
- b. *Strokes* adalah adalah serangkaian pukulan berurutan dan berkesinambungan yang menggabungkan satu teknik pukulan dengan metode lainnya. Latihan ini sering dilakukan untuk menciptakan serangkaian teknik pukulan yang dapat dimainkan secara harmonis dan sebagai satu kesatuan.
- c. Ketepatan (*Accuracy*) merupakan faktor yang diperlukan seseorang untuk dengan keinginan seseorang untuk memberi arah kepada sasaran dengan mencapai target yang diinginkan.

Penjelasan program latihan *drill* dan *strokes* untuk meningkatkan kemampuan *smash* dalam permainan bulu tangkis perlu mencakup berbagai aspek teknik, kecepatan, kekuatan, dan akurasi. Tahap Pertama adalah melakukan peregangan seluruh tubuh dan latihan pemanasan seperti jogging ringan. Kedua,

memperbaiki teknik dasar *smash* dengan benar fokus pada posisi kaki, gerakan tubuh, ayunan raket dan melibatkan latihan kekuatan untuk memperkuat otot-otot yang terlibat dalam *smash*, terutama otot lengan dan *core*, latihan angkat beban, *push-up*, dan latihan *core* seperti *sit-up*. Selanjutnya, melakukan latihan inti *drill* dan *strokes*, pelatih melempar *shuttlecock* melibatkan variasi *smash drill* seperti melakukan pukulan *smash* ke sasaran target, pukulan *smash* lurus satu lapangan, dan variasi *smash strokes* seperti melakukan pukulan *smash* silang dan pukulan *smash* lurus dan silang.

Pemain harus merespons *smash* secepat mungkin ke target atau sasaran, latihan ini adalah untuk meningkatkan akurasi dengan mengarahkan *smash* ke target yang telah ditentukan dan membantu meningkatkan repertoar teknik *smash* pemain. Setelah melaksanakan latihan inti, pemain melakukan peregangan otot untuk mencegah cedera *cool down* seperti berjalan santai atau latihan pernapasan untuk menurunkan intensitas latihan. Kemudian untuk penilaian tes kemampuan *smash* akan dianalisis oleh pelatih, menilai teknik *smash* dan mengidentifikasi area yang perlu ditingkatkan seperti merekam latihan atau analisis video. Setiap variasi latihan *smash* pemain melakukan 20 kali pukulan, 2-3 set, 10-15 repetisi, 1 menit recovery, kegiatan berlangsung selama 30 menit. Program latihan dilakukan selama 16 kali pertemuan, dengan 4 kali pertemuan dalam 1 minggu.

E. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

1. Teknik Pengumpulan Data

Menurut (Sugiyono, 2021) “Teknik pengumpulan data adalah teknik yang digunakan oleh peneliti untuk mendapatkan data yang memenuhi standar yang

ditetapkan”. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan tes ketepatan *smash* bulu tangkis. Data yang akan dikumpulkan dalam penelitian ini yaitu data *pre-test* yang didapat dari jumlah kemampuan atlet melakukan tes *smash* bulu tangkis sebelum sampel diberikan perlakuan, sedangkan data *post-test* akan didapatkan dari jumlah kemampuan atlet melakukan tes *smash* bulu tangkis setelah sampel diberi perlakuan dengan menggunakan metode latihan *drill* dan latihan *strokes*.

Tes ini kemudian divalidasi secara empiris. Satu per satu atlet diminta melakukan setiap sub tes sesuai kemampuan atlet. Waktu yang dibutuhkan atlet untuk melakukan setiap sub tes diukur dan dicatat. Data hasil pengukuran ini kemudian dianalisis untuk memperoleh validitas dan reliabilitas tes.

2. Instrumen Pengumpulan Data

Menurut (Sugiyono, 2021) menyatakan bahwa instrumen adalah alat ukur yang digunakan dalam penelitian. Instrumen yang baik adalah instrumen yang valid dan reliabel. Instrumen yang valid berarti alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data itu valid, maksudnya dapat digunakan untuk mengukur apa yang akan diukur, sedangkan instrumen yang reliabel adalah instrumen yang dapat digunakan beberapa kali untuk mengukur objek yang sama dan menghasilkan data yang sama.

Instrumen penelitian yang digunakan yaitu tes kemampuan *smash* ditujukan untuk mengukur ketelitian dan ketepatan memukul *shuttlecock* ke arah tertentu dengan kemampuan *smash*. Rancangan tes dapat dilihat dari uraian berikut:

1. Alat/ Fasilitas:

- a) Lapangan yang berukuran standar internasional yaitu panjang lapangan 13,40 meter dan lebar 6,10 meter.
- b) Raket, net, *shuttlecock*.
- c) Pengukur panjang untuk mengukur panjang lapangan.
- d) Tanda point dapat mempergunakan kapur putih, atau pembatas lainnya.
- e) Alat tulis dan blanko penilaian.
- f) Kamera sebagai media dokumentasi.
- g) Petugas pelaksana :
 - Seorang Pengumpan bola (*Shuttlecock*).
 - Seorang pengawas jatuhnya bola (*shuttlecock*).
 - Seorang pencatat nilai.
 - Pengambil bola (*Shuttlecock*).
 - Dokumentasi

2. Prosedur pelaksanaan :

- a) Setelah servis *lob* dari pengumpan, atlet melakukan *smash*.
- b) Pemain melakukan pukulan *smash* setelah mendapatkan umpan. Mengingat area target memiliki nilai yang sama, maka target dapat ditampilkan ke kanan atau ke kiri.
- c) Pukulan *smash* yang mendarat di daerah sasaran atau di garis belakang daerah garis servis panjang untuk tunggal adalah sah dan mendapat nilai 5 (lima), sedangkan pukulan yang meleset dari daerah sasaran dan keluar lapangan mendapat nilai 0 (nol), dengan catatan sebagai berikut:
 - Nilai 1 (satu) jika *shuttlecock* mendarat di garis samping untuk tunggal dengan jarak 1,98 m dari net dan lebar 35 cm.
 - Nilai 2 (dua) jika *shuttlecock* mendarat di garis servis kanan

atau kiri dengan jarak 1,32 meter dari garis servis pendek.

- Nilai 3 (tiga) jika *shuttlecock* mendarat pada hitungan servis pada jarak antara 1,32 m dan 2,64 m.
- Nilai 4 (empat) jika *shuttlecock* mendarat pada hitungan servis pada jarak antara 2,64 m dan 3,96 m.
- Nilai 5 (lima) jika *shuttlecock* menyentuh garis servis yang juga panjang untuk nomor tunggal.

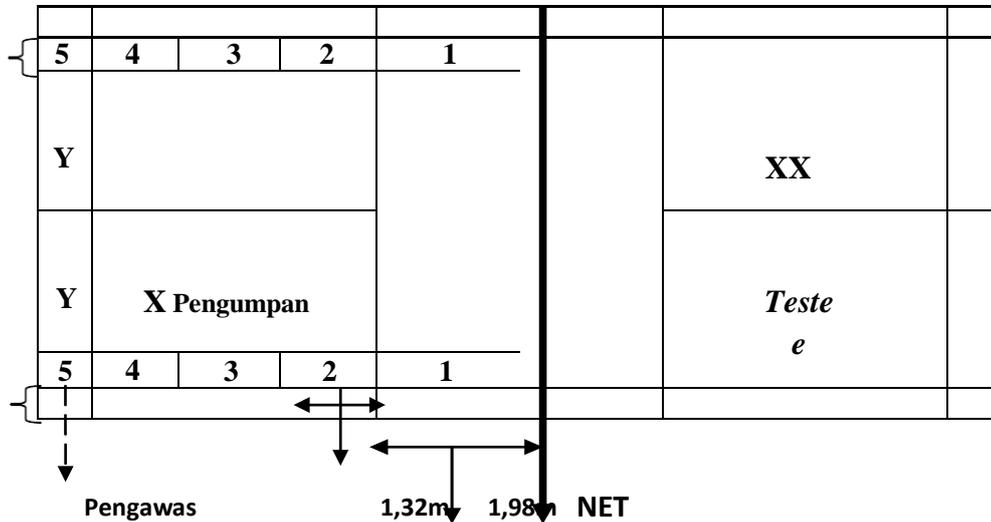
3. Skor

Hasil yang dicatat adalah angka yang dihasilkan *testee* dalam melakukan test ketepatan *smash* sebanyak 20 kali pukulan. Jika *shuttlecock* keluar dari lapangan permainan atau tidak melewati net maka bernilai nol dengan catatan sebagai berikut:

- a) Bila pengumpan dalam menyajikan bola tidak baik, sedangkan *testee* tetap berusaha memukul dan masuk maka nilai yang diberikan adalah 4, tetapi bila tidak dipukul maka haknya tidak dikurangi.
- b) Bila penyaji memberikan umpan bola baik, tetapi *testee* tidak memukul maka dianggap telah melakukan pukulan dan mendapat nilai 0.
- c) Kesempatan melakukan sebanyak 20 kali.
- d) Nilai keseluruhan dijumlah sehingga nilai maksimal setiap *testee* yang diperoleh dari 20 kali memukul adalah 100.

Adapun nilai *smash* akan ditentukan dengan posisi *cock* jatuh pada bagian lapangan yang sudah diberi nilai. Seperti gambar dibawah ini:

Gambar 21. Instrumen Tes Kemampuan Pukulan *Smash*
(Sumber : Saleh Anasir, 2010: 27)



Cara perhitungan skor adalah apabila pukulan *smash* masuk ke daerah lawan. Setiap pukulan *smash* yang berhasil akan diberi nilai atau skor. Nilai dari 20 kali kesempatan pukulan tersebut akan dijumlahkan, kemudian jumlah skor x 100 / 20 maka nilai itulah yang merupakan skor dari *smash* yang diperoleh oleh sampel.

Tabel 2. Norma Penilaian Ketepatan *Smash* Bulu tangkis
Sumber : Berdasarkan Analisis Hasil Penelitian

Score/Nilai	Kategori	Nilai Akhir
1	Baik Sekali	80 – 100
2	Baik	60 – 79
3	Sedang	40 – 59
4	Kurang	20 – 39
5	Kurang Sekali	0 – 19

F. Validitas dan Reliabilitas Instrumen

1. Validitas Instrumen

Sebuah instrumen penelitian dapat dikatakan memenuhi syarat untuk digunakan dalam penelitian jika sudah memenuhi data syarat, yaitu valid dan reliabel. Suatu tes dikatakan mempunyai validitas yang tinggi apabila tes tersebut memberikan hasil ukur yang tepat dan akurat sesuai dengan tujuan tes tersebut digunakan. Validitas adalah sejauh mana sebuah alat ukur mampu mengukur apa yang seharusnya dapat diukur. Sebuah instrumen yang valid berarti alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data tersebut valid dan instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur (Sugiyono, 2021). Uji validitas dilakukan dengan cara membandingkan antara nilai r hitung dengan r tabel.

- Jika nilai r hitung $>$ r tabel, maka dinyatakan valid.
- Jika nilai r hitung $<$ r tabel, maka dinyatakan tidak valid.
Membandingkan nilai Sig. (2-tailed) dengan Probabilitas 0,05.
- Jika nilai Sig. (2-tailed) $<$ 0,05 dan *pearson correlation* bernilai positif, maka dikatakan valid.
- Jika nilai Sig. (2-tailed) $<$ 0,05 dan *pearson correlation* bernilai negative, maka dikatakan tidak valid. Jika nilai Sig. (2-tailed) $>$ 0,05 maka dikatakan tidak valid.

2. Reliabilitas Instrumen

Reliabilitas merupakan komponen terpenting yang harus di pertimbangkan dalam menyusun instrumen penelitian, karena reliabilitas adalah kemampuan memberikan kesesuaian hasil pada pengukuran dan juga dapat diartikan sebagai ketetapan atau kestabilan hasil pengukuran, maksudnya adalah bahwa suatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat data karena instrumen itu sudah baik. Teknik pengujian reliabilitas ini menggunakan.

Teknik analisis yang sudah dikembangkan oleh *Alpha Cronbach*. Pada uji reliabilitas ini, α dinilai reliabel jika lebih besar dari 0,6. Adapun kaidah untuk menentukan apakah instrumen reliabel atau tidak, adalah sebagai berikut:

- Jika angka reliabilitas *Cronbach Alpha* melebihi angka 0,6 maka instrumen tersebut reliabel dan dapat digunakan
- Jika angka reliabilitas *Cronbach Alpha* kurang dari angka 0,6 maka instrument tersebut tidak reliabel dan tidak dapat digunakan.

Pada penelitian ini instrumen yang digunakan adalah rangkaian tes kemampuan *smash* dengan nilai validitas 0,926 dan reliabilitas 0,90, Saleh Anasir (2010: 27).

G. Analisis Data

Analisis data yaitu suatu cara yang digunakan untuk mengolah data yang sudah diperoleh dengan menggunakan rumus tertentu, yang nantinya hasil dari pengolahan data tersebut akan memperlihatkan berpengaruh atau tidaknya suatu

bentuk latihan. Jenis analisis data dilakukan untuk menguji hipotesis yang sudah dirumuskan. Badriah (2009:120) mengatakan “pengujian hipotesis menjadi penting pada penelitian-penelitian yang memiliki hipotesis, seperti penelitian eksperimen, dia juga mengatakan “untuk menguji hipotesis lanjutan dibutuhkan beberapa analisis lanjutan, yang satu dengan yang lain dapat berhubungan dan dapat juga antara satu dengan yang lain tidak berhubungan”

Dari pendapat di atas dapat di ambil kesimpulan adalah untuk analisis data menggunakan analisis hipotesis di mana di gunakan untuk penelitian yang eksperimen untuk melihat hubungan satu dengan yang lain.

1. Uji Normalitas

Uji normalitas tidak lain adalah mengadakan pengujian terhadap normal tidaknya data yang akan dianalisis. Penghitungan normalitas data dalam penelitian ini menggunakan Kolmogorov Smirnov dengan bantuan SPSS versi 21. Kaidah normalitas jika $\alpha > 0.05$, maka tes dinyatakan berdistribusi normal, jika $\alpha < 0.05$, maka tes dikatakan tidak berdistribusi normal.

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas berguna untuk mengkaji kesamaan sampel yaitu seragam atau tidak varian sampel yang diambil dari populasi. Kaidah homogenitas jika $\alpha > 0.05$, maka tes dinyatakan homogen, jika $\alpha < 0.05$, maka tes dikatakan tidak homogen. Untuk menguji uji homogenitas dilakukan dengan rumus uji *Levene test* dengan bantuan SPSS 23. Uji Homogenitas dimaksud dengan membagi varians yang terbesar dengan varians yang terkecil yang diperoleh.

3. Uji Hipotesis

Untuk menguji hipotesis digunakan *Uji Paired sampel t-Test* merupakan uji beda dua sampel berpasangan. Sampel berpasangan merupakan subjek yang sama, tapi mengalami perlakuan yang berbeda. Model uji beda ini digunakan untuk menganalisis model penelitian sebelum dan sesudah. Menurut Widiyanto (2013:35), *paired sample t-test* merupakan salah satu metode pengujian yang digunakan untuk mengkaji keefektifan perlakuan, ditandai adanya perbedaan rata-rata sebelum dan rata-rata sesudah diberikan perlakuan.

Pengujian dilakukan dengan menggunakan significant 0.05 ($\alpha=5\%$) antar variabel independen dengan variabel dependen.

Dasar pengambilan putusan untuk menerima atau menolak H_0 pada uji ini adalah sebagai berikut.

1. Jika nilai signifikan $> 0,05$ maka H_0 diterima atau H_a ditolak (perbedaan kinerja tidak signifikan).
2. Jika nilai signifikan < 0.05 maka H_0 ditolak atau H_a diterima (perbedaan kinerja signifikan).

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Hasil Penelitian

Pada bab ini hasil penelitian dan pembahasan akan disajikan secara berurutan sebagai berikut: (1) data hasil penelitian, (2) uji prasyarat analisis, dan (3) uji hipotesis. Untuk uji hipotesis akan disajikan berurutan sebagai berikut: (a) ada perbedaan pengaruh metode latihan *drill* terhadap kemampuan *smash* Atlet PB. Jambi Raya, (b) ada perbedaan pengaruh metode latihan *strokes* terhadap kemampuan *smash* Atlet PB. Jambi Raya; dan (c) Tidak ada perbedaan metode latihan *drill* dan *strokes* terhadap kemampuan *smash* Atlet PB. Jambi Raya.

1. Deskripsi Data Penelitian

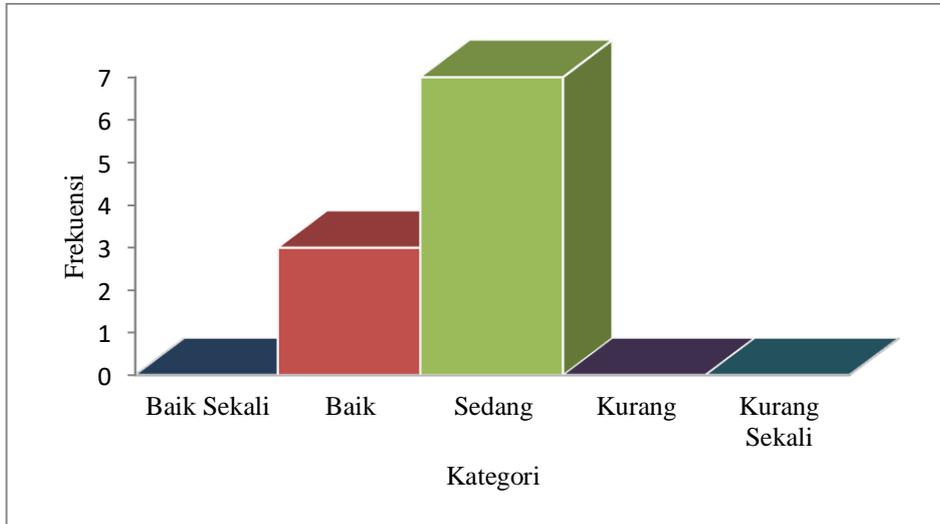
Data hasil penelitian ini berupa data *pretest* dan *posttest* tes kemampuan *smash*. Pada pengambilan data dalam penelitian ini melalui tiga tahap. Tahap pertama adalah melakukan *pretest* untuk mendapatkan data awal dilakukan pengambilan data ketepatan *smash* dengan menggunakan latihan *drill* dan *strokes*. Tahap kedua adalah pemberian perlakuan yang berlangsung selama 6 minggu dengan frekuensi selama 4 kali seminggu, sedangkan hari lain digunakan untuk istirahat agar tubuh memiliki waktu untuk *recovery*. Tahap ketiga adalah melakukan tes akhir atau *posttest*. Hasil penelitian dijelaskan pada Tabel 3 berikut ini.

Tabel 3. Data hasil *Pretest* dan *Posttest* kemampuan *smash* kelompok *drill*

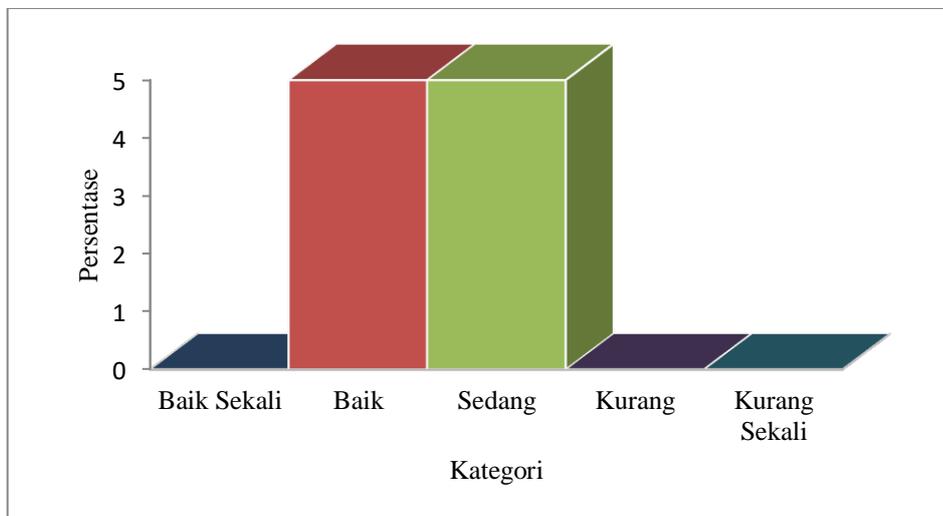
No	Kelompok <i>Drill</i>				
	<i>Pretest</i>	Keterangan	<i>Posttest</i>	Keterangan	Selisih
1	58	Sedang	60	Baik	2
2	58	Sedang	61	Baik	3
3	60	Baik	61	Baik	1
4	62	Baik	64	Baik	2
5	65	Baik	67	Baik	2
6	45	Sedang	47	Sedang	2
7	54	Sedang	56	Sedang	2
8	54	Sedang	55	Sedang	1
9	56	Sedang	58	Sedang	2
10	57	Sedang	58	Sedang	1
Jumlah	569		587		18
Rata-rata	56.90		58.70		
Minimum	45		47		
Maximum	65		67		

Berdasarkan tabel diatas dapat dijelaskan bahwa untuk hasil *pretest drill* dengan 10 orang sampel mendapat nilai rata-rata 56.90 standar deviasi sebesar 5.4 nilai maksimum sebesar 65 dan nilai minimum sebesar 45, yang memiliki kategori baik sebanyak 3 orang, yang memiliki kategori sedang sebanyak 7 orang. Untuk hasil *posttest drill* dengan 10 orang sampel mendapat nilai rata-rata 58.70 standar deviasi sebesar 5.4 nilai maksimum sebesar 67 dan nilai minimum sebesar 47, untuk data *posttest* kelompok yang di berikan perlakuan *drill* yang memiliki kategori baik sebanyak 5 orang, yang memiliki kategori sedang sebanyak 5 orang, yang artinya hasil dari *pretest* dan *posttest* memberikan peningkatan setelah di berikan latihan *drill*.

Gambar 22. Diagram batang *pretest* kemampuan *smash* kelompok *drill*



Gambar 23. Diagram batang *posttest* kemampuan *smash* kelompok *drill*

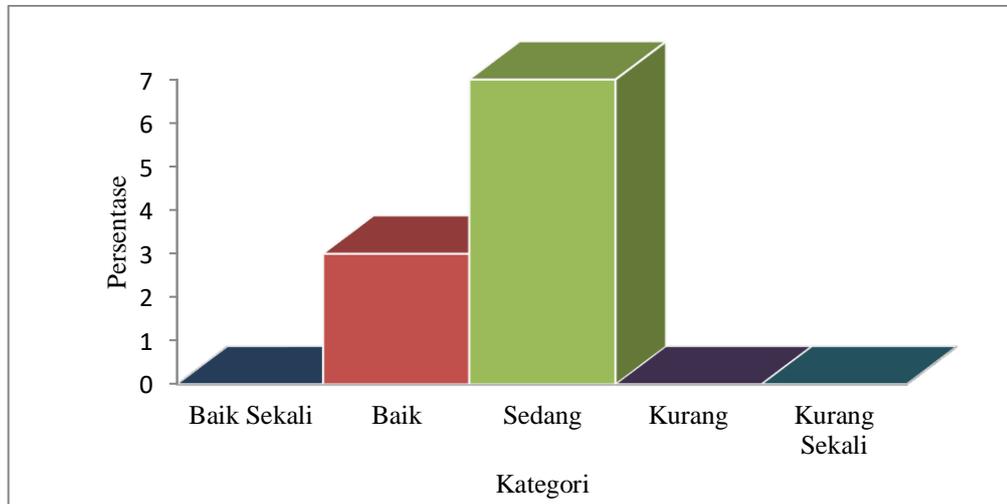


Tabel 4. Data hasil *Pretest* dan *Posttest* kemampuan *smash* kelompok *Strokes*

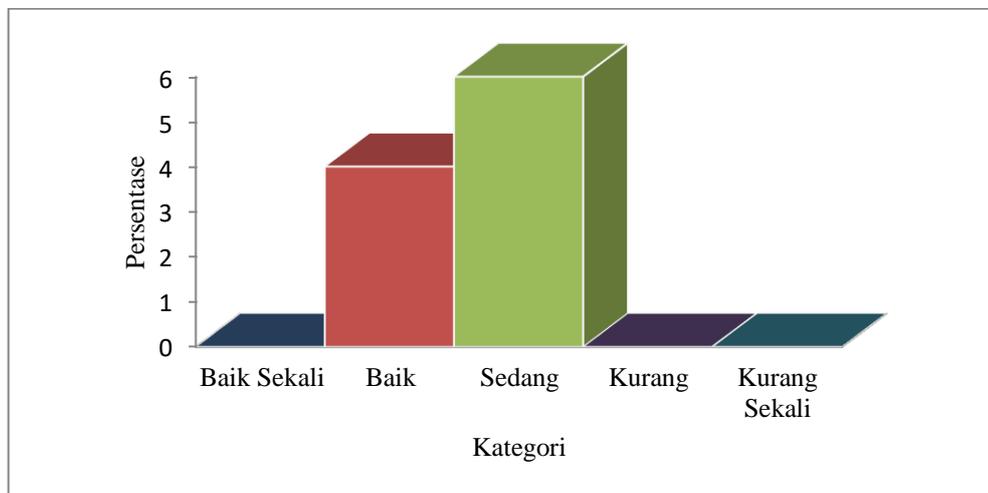
No	Kelompok <i>Strokes</i>				
	<i>Pretest</i>	Keterangan	<i>Posttest</i>	Keterangan	Selisih
1	58	Sedang	59	Sedang	1
2	58	Sedang	60	Baik	2
3	60	Baik	62	Baik	2
4	63	Baik	64	Baik	1
5	65	Baik	66	Baik	1
6	45	Sedang	46	Sedang	1
7	54	Sedang	56	Sedang	2
8	54	Sedang	54	Sedang	0
9	54	Sedang	56	Sedang	2
10	57	Sedang	58	Sedang	1
Jumlah	568		581		13
Rata-rata	56.80		58.10		
Minimum	45		46		
Maximum	65		66		

Berdasarkan tabel diatas dapat dijelaskan bahwa untuk hasil *pretest stroke* dengan 10 orang sampel mendapat nilai rata-rata 56.80 standar deviasi sebesar 5.59 nilai maksimum sebesar 65 dan nilai minimum sebesar 45, yang memiliki kategori baik sebanyak 3 orang, yang memiliki kategori sedang sebanyak 7 orang. Untuk hasil *posttest strokes* dengan 10 orang sampel mendapat nilai rata-rata 58.10 standar deviasi sebesar 5.66 nilai maksimum sebesar 66 dan nilai minimum sebesar 46, yang artinya hasil dari *pretest* dan *posttest* memberikan peningkatan setelah di berikan latihan *strokes*, yang memiliki kategori baik sebanyak 4 orang, yang memiliki kategori sedang sebanyak 6 orang. Dari hasil tersebut sudah terlihat memiliki peningkatan antara latihan *drill* dan *strokes*, namun dari latihan tersebut secara signifikan perlu dilakukan uji statistik untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan dari latihan tersebut.

Gambar 24. Diagram batang *pretest* kemampuan *smash* kelompok *Strokes*



Gambar 25. Diagram batang *posttest* kemampuan *smash* kelompok *strokes*



2. Hasil Uji Prasyarat

a. Uji Normalitas

Uji data normalitas pada penelitian ini digunakan metode *Shapiro-wilk*. Data normalitas di ambil dari setiap kelompok, analisis data dilakukan dengan menggunakan software SPSS versi 21 dengan taraf signifikansi 5% atau 0,05. Data dimuat pada tabel 5

Tabel 5. Data Normalitas

TES NORMALITAS DRILL			
Kelompok		Signifikasi	Keterangan
<i>Drill</i>	<i>Pretest</i>	0.498	Normal
	<i>Posttest</i>	0.663	Normal
<i>Stroke</i>	<i>Pretest</i>	0.531	Normal
	<i>Posttest</i>	0.688	Normal

Berdasarkan analisis statistik uji normalitas yang dilakukan dengan metode *Shapiro-wilk* pada tabel 5 di atas, diperoleh seluruh hasil *pretest* dan *posttest* tes ketepatan *smash*, data $> 0,05$ ini berarti data signifikan jadi bisa diambil kesimpulan data berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk menguji apakah data yang diperoleh dari sebuah sampel memiliki varians yang sama atau homogen. Dalam penelitian ini uji homogenitas bertujuan untuk melihat data *pretest* dan *posttest* memiliki varian yang sama. Tabel 6 adalah hasil uji Homogenitas

Tabel 6. Hasil uji Homegenitas

TES NORMALITAS <i>DRILL</i>		
	Signifikasi	Keterangan
<i>Pretest Dan Posttest Drill</i>	0.914	Homogen
<i>Pretest Dan Posttest Stoke</i>	0.971	Homogen

Hasil signifikansi tabel 6 berdasarkan hasil uji homogenitas yang dilakukan dengan cara *levene's test* didapatkan seluruh hasil signifikansi $> 0,05$. Berarti data dalam penelitian ini mempunyai kesamaan varian atau homogen.

3. Uji Hipotesis

Pengujian Hipotesis penelitian ini menggunakan hasil analisis uji *Paired sample test* dengan bantuan software SPSS 21.

a. Hipotesis perbedaan pengaruh metode latihan *drill* terhadap kemampuan *smash* Atlet PB. Jambi Raya.

Hipotesis ini menguji perbedaan pengaruh metode latihan *drill* terhadap kemampuan *smash* Atlet PB. Jambi Raya. Pedoman pengambilan kesimpulan jika $\text{sig} < 0,05$, maka H_a diterima. Hipotesis pertama yang di uji yaitu:

H_o : Tidak ada perbedaan pengaruh metode latihan *drill* terhadap kemampuan *smash* Atlet PB. Jambi Raya

H_a : Ada perbedaan pengaruh metode latihan *drill* terhadap kemampuan *smash* Atlet PB. Jambi Raya.

Tabel 7. Tabel hasil uji *Paired Samples Test* perbedaan pengaruh metode latihan *drill* terhadap kemampuan *smash* Atlet PB. Jambi Raya

Paired Samples Test								
	Paired Differences					T	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 preetes - posttes	1.800	.632	.200	2.252	1.348	9.000	9	.000

Dari tabel 7 di dapatkan hasil t sebesar 9.000 dan nilai signifikansi 0,000 > 0,05, berarti Ho ditolak. Dapat diartikan ada perbedaan pengaruh metode latihan *drill* terhadap kemampuan *smash* Atlet PB. Jambi Raya, Hal ini berarti hipotesis yang dibuat menyatakan ada perbedaan pengaruh metode latihan *drill* terhadap kemampuan *smash* Atlet PB. Jambi Raya.

b. Hipotesis perbedaan pengaruh metode latihan *strokes* terhadap kemampuan *smash* Atlet PB. Jambi Raya

Hipotesis ini menguji perbedaan pengaruh metode latihan *strokes* terhadap kemampuan *smash* Atlet PB. Jambi Raya. Pedoman pengambilan kesimpulan jika $\text{sig} < 0,05$, maka H_a diterima. Hipotesis yang di uji yaitu:

H_0 : Tidak ada perbedaan pengaruh metode latihan *strokes* terhadap kemampuan *smash* Atlet PB. Jambi Raya.

H_a : Ada perbedaan pengaruh metode latihan *strokes* terhadap kemampuan *smash* Atlet PB. Jambi Raya.

Tabel 8. Hasil uji *Paired Samples Test* perbedaan pengaruh metode latihan *strokes* terhadap kemampuan *smash* Atlet PB. Jambi Raya.

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 2	preetes – posttes	1.300	.675	.213	1.783	.817	6.091	9	.000

Dari tabel 8 di dapatkan hasil t sebesar 6.091 dan nilai signifikansi $0,000 < 0,05$, berarti H_0 ditolak. Dapat diartikan ada perbedaan pengaruh metode latihan *strokes* terhadap kemampuan *smash* pada Atlet PB. Jambi Raya, Hal ini berarti hipotesis yang dibuat menyatakan ada perbedaan pengaruh metode latihan *strokes* terhadap kemampuan *smash* Atlet PB. Jambi Raya.

c. Perbedaan metode latihan *drill* dan *strokes* terhadap kemampuan *smash* Atlet PB. Jambi Raya

Hipotesis ini menguji apakah ada perbedaan metode latihan *drill* dan *strokes* terhadap kemampuan *smash* Atlet PB. Jambi Raya. Pedoman pengambilan kesimpulan jika $\text{sig} < 0,05$, maka H_a diterima. Hipotesis yang di uji yaitu:

H_0 : Tidak ada perbedaan metode latihan *drill* dan *strokes* terhadap kemampuan *smash* Atlet PB. Jambi Raya.

H_a : Ada perbedaan metode latihan *drill* dan *strokes* terhadap kemampuan *smash* Atlet PB. Jambi Raya.

Tabel 9. hasil uji *Paired Samples Test* perbedaan metode latihan *drill* dan *strokes* terhadap kemampuan *smash* Atlet PB. Jambi Raya

		Paired Differences				t	df	Sig. (2-tailed)	
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower				Upper
Pair 3	Drill - Stroke	.600	8.947	2.829	-5.800	7.000	.212	9	.837

Dari tabel 9 di dapatkan hasil t sebesar 0,212 dan nilai signifikansi 0,837 > 0,05, berarti H_0 diterima. Dapat diartikan tidak ada perbedaan metode latihan *drill* dan *strokes* terhadap kemampuan *smash* Atlet PB. Jambi Raya. Hal ini berarti hipotesis yang dibuat menyatakan tidak ada perbedaan metode latihan *drill* dan *strokes* terhadap kemampuan *smash* Atlet PB. Jambi Raya. Pada penelitian ini untuk pengaruh latihan *drill* antara *pretest* dan *posttest* memberikan pengaruh yang signifikan, begitu juga dengan latihan *strokes* juga memberikan pengaruh antar *pretest* dan *posttest*, sehingga kedua latihan ini sama sama memberikan pengaruh terhadap kemampuan *smash*, hanya saja kedua latihan ini memiliki perbedaan dari hasil rata-rata untuk hasil *pretest drill* dengan 10 orang sampel mendapat nilai rata-rata 56.90, untuk hasil *posttest drill* nilai rata-rata 58.70, *pretest stroke* 56.80, untuk hasil *posttest stroke* nilai rata-rata 58.10.

B. Pembahasan Hasil Penelitian

Dari pemaparan hasil hipotesis penelitian di atas menggunakan uji *Paired sample test* peneliti mendapatkan tiga hasil penelitian yaitu: (1) ada perbedaan pengaruh metode latihan *drill* terhadap kemampuan *smash* Atlet PB. Jambi Raya, (2) ada perbedaan pengaruh metode latihan *stroke* terhadap kemampuan *smash* Atlet PB. Jambi Raya; dan (3) Tidak ada perbedaan metode latihan *drill* dan *strokes* terhadap kemampuan *smash* Atlet PB. Jambi Raya.

1. Hipotesis perbedaan pengaruh metode latihan *drill* terhadap kemampuan *smash* Atlet PB. Jambi Raya.

Dari pengujian hipotesis dapatkan hasil t sebesar 9.000 dan nilai signifikansi $0,000 > 0,05$, berarti H_0 diterima. Dapat diartikan ada perbedaan pengaruh metode latihan *drill* terhadap kemampuan *smash* Atlet PB. Jambi Raya, Hal ini berarti hipotesis yang dibuat menyatakan ada perbedaan pengaruh metode latihan *drill* terhadap kemampuan *smash* Atlet PB. Jambi Raya. *Drill* secara denotatif secara umum mengacu pada proses yang digunakan untuk meningkatkan pengetahuan dan kinerja. *Drill* merupakan teknik yang dapat digunakan untuk melatih atlet untuk meningkatkan kemahiran dan keterampilan serta sikap dan kebiasaan mereka (Majid, 2015: 214). Tujuan metode *drill* adalah untuk membantu anak mengembangkan keterampilan motorik dan gerakannya sehingga dapat menghafal kata-kata, menulis, menggunakan alat untuk membuat sesuatu dan melakukan gerakan-gerakan dalam olahraga (Roestiyah, 2018: 125). Kesimpulan bahwa *drill* adalah teknik yang harus digunakan secara teratur dan

serius untuk meningkatkan atau menyempurnakan suatu keterampilan sehingga menjadi permanen.

Latihan *drill* dapat meningkatkan ketepatan *smash* dalam permainan bulu tangkis karena membantu memperbaiki beberapa aspek penting yang berkontribusi pada ketepatan pukulan. Berikut adalah beberapa alasan mengapa latihan *drill* efektif dalam meningkatkan ketepatan *smash*: Pertama, Latihan *drill* memungkinkan pemain untuk fokus pada teknik pukulan yang benar. Dengan melaksanakan repetisi yang berulang-ulang, pemain dapat memperbaiki posisi tubuh, sudut lintasan bola, gerakan lengan, dan pemukulan yang konsisten. Dengan menguasai teknik yang benar, pemain dapat meningkatkan ketepatan *smash*. Kedua, Latihan *drill* membantu meningkatkan koordinasi mata dan tangan, yang penting dalam mengarahkan *smash* dengan ketepatan. Pemain perlu melacak bola dengan mata mereka dan merespons dengan pukulan yang tepat. Latihan *drill* yang fokus pada bola-bola jatuh atau pukulan yang diarahkan secara khusus membantu memperbaiki koordinasi ini, sehingga meningkatkan ketepatan *smash*. Ketiga, Latihan *drill* yang terstruktur dan berulang-ulang membantu membangun konsistensi dalam pukulan. Dengan melakukan pukulan yang sama berulang kali, pemain dapat mengembangkan kepekaan dan kontrol yang lebih baik terhadap pukulan. Hal ini membantu meningkatkan ketepatan dan keakuratan *smash* dalam situasi permainan yang sebenarnya. Keempat, Latihan *drill* dapat disesuaikan dengan berbagai situasi permainan yang mungkin terjadi. Misalnya, *drill* yang melibatkan pukulan dari sudut-sudut yang berbeda, pukulan dengan variasi kecepatan, atau pukulan dengan tekanan tertentu dapat membantu pemain

mengatasi situasi yang serupa dalam pertandingan. Dengan berlatih dalam berbagai situasi, pemain dapat meningkatkan ketepatan *smash* dan mengembangkan kemampuan adaptasi dalam permainan. Kelima, Latihan *drill* membutuhkan fokus dan konsentrasi yang tinggi. Dalam latihan *drill*, pemain harus memperhatikan detail dan melakukan pukulan dengan presisi. Dengan melatih fokus dan konsentrasi, pemain dapat meningkatkan *smash* ketepatan saat bermain di lapangan.

2. Hipotesis perbedaan pengaruh metode latihan *strokes* terhadap kemampuan *smash* Atlet PB. Jambi Raya

Diperoleh hasil hipotesis dapatkan hasil t sebesar 6.091 dan nilai signifikansi $0,000 < 0,05$, berarti H_0 ditolak. Dapat diartikan ada perbedaan pengaruh metode latihan *strokes* terhadap kemampuan *smash* Atlet PB. Jambi Raya, Hal ini berarti hipotesis yang dibuat menyatakan ada perbedaan pengaruh metode latihan *strokes* terhadap kemampuan *smash* Atlet PB. Jambi Raya. Latihan *strokes* juga dikenal sebagai latihan pola pukulan, adalah serangkaian pukulan berurutan dan berkesinambungan yang menggabungkan satu teknik pukulan dengan metode lainnya. Latihan ini sering dilakukan untuk menciptakan serangkaian teknik pukulan yang dapat dimainkan secara harmonis dan sebagai satu kesatuan. Pola pukulan untuk beragam materi yang dirangkai untuk menghasilkan pola pukulan dikenal sebagai latihan metode pukulan bulu tangkis (Yuliawan & Sugiyanto, 2014).

Langkah pertama dalam latihan pola pukulan ini adalah hal yang paling mendasar seperti saling memberikan umpan langsung. Setelah pola pukulan

dikuasai, tingkat kesulitan permainan yang sesungguhnya hanya meningkatkan target dan ketepatan arah pukulan, yang mengharuskan *shuttlecock* ditempatkan setipis atau sedalam mungkin untuk mengeksekusi teknik pukulan. Selain itu, pola pukulan yang dipraktekkan di bawah instruksi berkembang dari yang sederhana ke yang kompleks (Wiratama, 2016: 8).

Menurut Putra, S (2018: 17) ketepatan adalah kemampuan seseorang untuk mengarahkan suatu gerak ke suatu sasaran sesuai dengan tujuannya. Dengan kata lain bahwa ketepatan adalah kesesuaian antara kehendak yang diinginkan dan hasil yang diperoleh terhadap sasaran tertentu. Ketepatan merupakan faktor yang diperlukan seseorang untuk dengan keinginan seseorang untuk memberi arah kepada sasaran dengan mencapai target yang diinginkan. Ketepatan berhubungan maksud dan tujuan tertentu. Ketepatan dapat berupa gerakan (*performance*) atau sebagai ketepatan hasil (*result*). Ketepatan (*accuracy*) adalah kemampuan seseorang untuk mengendalikan gerak-gerak bebas terhadap suatu sasaran. Sasaran ini dapat berupa suatu jarak atau mungkin suatu objek langsung yang harus dikenai dengan salah satu bagian tubuh, (Prabowo, Y. A., 2015: 18).

Latihan *Strokes* dapat meningkatkan ketepatan *smash* dalam permainan bulu tangkis. Berikut adalah beberapa alasan mengapa latihan *drill* efektif dalam meningkatkan ketepatan *smash*: Pertama, Latihan *strokes* membantu pemain memperbaiki teknik pukulan dasar, termasuk posisi tubuh, gerakan lengan, dan sudut lintasan bola. Dengan menguasai teknik yang benar, pemain dapat menghasilkan pukulan yang lebih konsisten dan akurat, termasuk *smash*. Pukulan

yang lebih baik secara teknis akan memberikan landasan yang kuat untuk meningkatkan ketepatan *smash*. Kedua, Latihan *strokes* membantu meningkatkan koordinasi antara mata dan tangan. Dalam bulu tangkis, pemain perlu melacak bola dengan mata dan merespons dengan pukulan yang tepat. Melakukan latihan *strokes* secara konsisten membantu melatih koordinasi, yang penting untuk mengarahkan *smash* dengan ketepatan. Ketiga, Latihan *strokes* membantu memperkuat otot-otot yang terlibat dalam pukulan, termasuk *smash*. Melakukan repetisi pukulan yang benar dan berfokus pada kekuatan serta kecepatan dapat meningkatkan daya pukul dan kecepatan *smash*. Dengan memiliki kekuatan dan kecepatan yang cukup, pemain dapat menghasilkan *smash* yang lebih kuat dan terarah dengan tingkat ketepatan yang lebih tinggi. Keempat, Latihan *strokes* membantu pemain memahami ruang dan waktu dalam permainan bulu tangkis. Dengan melatih pukulan dari berbagai posisi lapangan dan dengan variasi kecepatan, pemain dapat meningkatkan pemahaman mereka tentang bagaimana mengatur pukulan dengan tepat dalam situasi yang berbeda. Kesadaran ruang dan waktu ini penting dalam mengarahkan *smash* dengan ketepatan. Kelima, Latihan *strokes* yang rutin membantu membangun konsistensi dalam pukulan dasar, termasuk *smash*. Dengan melakukan repetisi yang berulang-ulang, pemain dapat mengembangkan kepekaan dan kontrol yang lebih baik terhadap pukulan. Konsistensi yang baik dalam pukulan dasar membawa ke konsistensi dalam *smash*, sehingga meningkatkan ketepatan pukulan.

Latihan *strokes* secara teratur dan fokus membantu pemain mengembangkan teknik, koordinasi, kekuatan, dan kesadaran yang diperlukan

untuk meningkatkan ketepatan *smash* dalam permainan bulu tangkis. Dengan konsistensi dan latihan yang tepat, pemain dapat mengembangkan pukulan yang akurat dan kuat, termasuk *smash*, yang akan meningkatkan ketepatan dalam permainan.

3. Perbedaan metode latihan *drill* dan *strokes* terhadap kemampuan *smash* Atlet PB. Jambi Raya

Berdasarkan hasil hipotesis dapatkan hasil t sebesar 0,212 dan nilai signifikansi $0,837 > 0,05$, berarti H_0 diterima. Dapat diartikan tidak ada perbedaan metode latihan *drill* dan *strokes* terhadap kemampuan *smash* Atlet PB. Jambi Raya. Hal ini berarti hipotesis yang dibuat menyatakan tidak ada perbedaan metode latihan *drill* dan *strokes* terhadap kemampuan *smash* Atlet PB. Jambi Raya. Pada penelitian ini untuk pengaruh latihan *drill* antara *pretest* dan *posttest* memberikan pengaruh yang signifikan, begitu juga dengan latihan *stroke* juga memberikan pengaruh antar *pretest* dan *posttest*, sehingga kedua latihan ini sama sama memberikan pengaruh terhadap kemampuan *smash*, hanya saja kedua latihan ini memiliki perbedaan dari hasil rata-rata untuk hasil *pretest drill* dengan 10 orang sampel mendapat nilai rata-rata 56.90, untuk hasil *posttest drill* nilai rata-rata 58.70, *pretest strokes* 56.80, untuk hasil *posttest strokes* nilai rata-rata 58.10.

Masalah yang peneliti dapatkan ini sering terjadi di penelitian yang melibatkan daya tahan otot dan program yang latihan yang dibuat tidak memiliki interaksi. (Jaydip Bhalodia & Thakor, 2019), pernah melakukan penelitian yang salah satu hasilnya yaitu menemukan bahwa tidak ada interaksi antara jenis

latihan *plyometric* dengan daya tahan otot pada pemain bulu tangkis dalam meningkatkan *agility* dan *power*. (Dastpak et al., 2017). Hal ini yang membuat peneliti tidak begitu kecewa dengan hasil tidak ada interaksi antara jenis latihan dan jenis daya tahan otot hal seperti ini lumrah terjadi di dunia penelitian.

Latihan *drill* dan *strokes* memiliki tujuan yang sama yaitu meningkatkan ketepatan dalam permainan bulu tangkis, ada perbedaan dalam pendekatan dan fokus latihannya. Meskipun ada beberapa kesamaan, latihan *drill* dan *strokes* dapat saling melengkapi untuk mencapai tujuan tersebut. Ada beberapa alasan mengapa latihan *drill* dan *strokes* hampir sama dalam latihannya untuk meningkatkan ketepatan dalam permainan bulu tangkis: Pertama, latihan *drill* dan *strokes* berfokus pada memperbaiki teknik pukulan dasar. Latihan *drill* dapat mempertajam dan memperbaiki teknik secara umum, sedangkan *strokes* berfokus pada teknik pukulan dasar seperti *forehand* dan *backhand*. Dengan menguasai teknik yang benar, pemain dapat meningkatkan ketepatan dan keakuratan pukulan, termasuk *smash*. Kedua, latihan *drill* dan *strokes* membantu meningkatkan koordinasi mata dan tangan. Latihan *drill* yang berfokus pada bola-bola jatuh dan pukulan yang diarahkan secara khusus membantu memperbaiki koordinasi. Sementara, *strokes* membantu melatih koordinasi mata dan tangan dalam konteks pukulan dasar. Koordinasi yang baik antara mata dan tangan penting untuk mengarahkan *smash* dengan ketepatan. Ketiga, latihan *drill* dan *strokes* membantu meningkatkan konsistensi dalam pukulan. Latihan *drill* yang terstruktur dan berulang-ulang membantu membangun konsistensi secara umum, sementara *strokes* membantu meningkatkan konsistensi dalam pukulan dasar seperti *smash*.

Dengan menjadi lebih konsisten dalam pukulan, pemain dapat meningkatkan ketepatan dan keakuratan pukulan. Keempat, latihan *drill* dan *strokes* dapat disesuaikan dengan situasi permainan yang berbeda. Latihan *drill* dapat mencakup *drill* yang melibatkan pukulan dari sudut-sudut yang berbeda, variasi kecepatan, atau tekanan tertentu. Sementara itu, *strokes* membantu pemain menghadapi situasi permainan yang lebih spesifik, seperti pukulan *forehand* atau *backhand*. Dengan berlatih dalam berbagai situasi, pemain dapat meningkatkan ketepatan *smash* dalam kondisi permainan yang sebenarnya. Kelima, Latihan *drill* dan *strokes* membantu meningkatkan kepercayaan diri pemain. Dengan melihat peningkatan dalam ketepatan pukulan selama latihan, pemain akan merasa lebih percaya diri saat menghadapi situasi yang serupa dalam pertandingan. Kepercayaan diri yang tinggi memainkan peran penting dalam meningkatkan ketepatan dan kinerja keseluruhan dalam permainan bulu tangkis.

Latihan *drill* dan *strokes* memiliki pendekatan yang sedikit berbeda, keduanya dapat saling melengkapi untuk meningkatkan ketepatan dalam permainan bulu tangkis. Dengan konsistensi dan latihan yang tepat pada kedua aspek ini, pemain dapat meningkatkan ketepatan dan keakuratan pukulan, termasuk *smash*.

C. Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan dengan sebaik-baiknya, namun masih terdapat beberapa keterbatasan, diantaranya:

1. Dalam pemberian jenis latihan mengakibatkan pemberian *treatment* kepada atlet tidak bisa dilakukan bersamaan dengan atlet lainnya.
2. Waktu pemberian *treatment* pada minggu ke-3 dilakukan 4x dalam seminggu
3. dikarenakan menghindari latihan program yang telah dimiliki pelatih untuk persiapan pertandingan.
4. Peneliti kekurangan asisten dalam pengawasan pada saat latihan untuk menghindari ketidak sungguhan atlet dalam melakukan pemberian *treatment*.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan penjelasan data dan pembahasan diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Ada perbedaan pengaruh metode latihan *drill* terhadap kemampuan *smash* Atlet PB. Jambi Raya.
2. Ada perbedaan pengaruh metode latihan *strokes* terhadap kemampuan *smash* Atlet PB. Jambi Raya.
3. Tidak ada perbedaan metode latihan *drill* dan *strokes* terhadap kemampuan *smash* Atlet PB. Jambi Raya.

B. Implikasi

Implikasi yang didapat dari kesimpulan di atas latihan *drill* dan *strokes* terbukti bisa meningkatkan ketepatan *smash*, supaya hasil bisa lebih maksimal bisa dilakukan dengan menyusun program kombinasi antara *drill* dan *strokes* dan kemampuan otot untuk menunjang ketepatan *smash*.

C. Saran

Berdasarkan hasil penelitian maka kepada pelatih dan peneliti setelah ini, diberikan saran-saran sebagai berikut

1. Untuk pelatih

Telah terbukti latihan *drill* lebih baik untuk meningkatkan ketepatan *smash* dibandingkan latihan *strokes*, diharapkan para pelatih bisa menggunakan jenis latihan *drill* mengombinasi sesuai kebutuhan di klub masing-masing.

2. Untuk peneliti selanjutnya

Berdasarkan hasil penelitian latihan *drill* terbukti lebih efisien dalam meningkatkan ketepatan *smash* pada permainan bulu tangkis dari data ini peneliti selanjutnya bisa menggunakan hasil penelitian ini sebagai acuan untuk mengembangkan bentuk latihan untuk meningkatkan ketepatan *smash*.

DAFTAR PUSTAKA

- Abián-Vicén, J., Bravo-Sánchez, A., & Abián, P. (2021). AIR-BT, a new badminton-specific incremental easy-to-use test. *PLoS ONE*, 16(9 September), 1–13. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0257124>
- Adi, A., Pungki, I. (2021). The Impact Of Drill And Strokes Training Methods On The Accuracy Of Smash Direction In Badminton. *Jpj (Jurnal Pendidikan Jasmani)*, Vol. 2(2), 65-75.
- Afzal, I. (2021). *Performance, control and variability of the forehand badminton smash during different spatio-temporal constraints* (Doctoral dissertation, Loughborough University).
- Aguiar, M., Botelho, G & Carlos, L. V. (2018). Power, Explosive Can, Training Enhance, Significantly. *Journal Sport Health*, 18(4), 17–32.
- Agus., Widiyanto, M. (2013). *Statistika Terapan. Konsep Dan Aplikasi Dalam Penelitian Bidang Pendidikan, Psikologi Dan Ilmu Sosial Lainnya*. Jakarta: Pt Elex Media Komputindo.
- Ahmad, R., Kiani, S. M. A., & Shojae, M. (2016). The effect of mass & distributed practice on performance and learning of discrete simple and complex skills in volleyball. *Turkish Journal of Kinesiology*, 2(3), 49–55.
- Alam, F., Chowdhury, H., Theppadungporn, C., & Subic, A. (2010). Measurements of aerodynamic properties of badminton shuttlecocks. *Procedia Engineering*, 2(2), 2487–2492. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.proeng.2010.04.020>
- Albert, Kurniawan. (2014). *Metode Riset Untuk Ekonomi Dan Bisnis*. Bandung: Alfabeta.
- Alfan, I., Olivia, A., & Ahmad, A. (2022). Analisis Gerak Smash Forehand Terhadap Ketepatan Sasaran Pada Atlet Bulu Tangkis Remaja Putra. *Jurnal Sport Science*, Vol. 12(1), 12-20.
- Alghifari, A. F., Suherman, A., & Saptani, E. (2018). Pengaruh Penggunaan Media Petak Angka Terhadap Ketepatan Sasaran Servis Backhand Dalam Permainan Bulutangkis. *Sportive*, 1(1), 141–150.
- Anasir, S. (2010). Hubungan Antara Ketepatan Pukulan Smash Penuh dan Kemampuan Bermain Bulutangkis Pada Siswa Kelas Atas SD Piri Nitikan Yogyakarta.
- Andara, Edo. (2018). Perbandingan Komponen Kondisi Fisik Bulutangkis Pada Atlet Pb Fifa Sidoarjo Dan Atlet Pb Satria Muda Sidoarjo U17. *Jurnal Prestasi Olahraga*, 3(1), 1-4.

- André, M. H., & Hastie, P. (2017). Sport Education in a Higher Education physical activity course. *European Journal of Physical Education and Sport Science*, 3 (6), 22–35.
- Anggraini, A., Triansyah, A., & Hidasari, F. P. (2018). Pengaruh Media Pembelajaran Audio Visual Keterampilan Forehand Drive Tennis Meja Penjas Fkip Untan 2016. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 7(7), 10.
- Areta, J. L., Taylor, H. L., & Koehler, K. (2021). Low energy availability: history, definition and evidence of its endocrine, metabolic and physiological effects in prospective studies in females and males. *European Journal of Applied Physiology*, 121(1), 1–21. <https://doi.org/10.1007/s00421-020-04516-0>
- Arikunto, S. (2017). *Prosedur penelitian : suatu pendekatan praktik*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Arikunto, S. (2020). *Buku Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan* (3 ed.). Jakarta: Bumi Aksara.
- Arizzi, H., Kustoro, A. (2022). The Accuracy of Smash Hits on Badminton Extracurricular Male Students at SMP Negeri 3 Lamongan. *Jurnal Multidisiplin Madani*, 2(1), 371-382.
- Atmaja, N. M. K., & Tomoliyus, T. (2015). Pengaruh metode latihan drill dan waktu reaksi terhadap ketepatan drive dalam permainan tenis meja. *Jurnal Keolahragaan*, 3(1), 56-65.
- Badriah., Lailatul, D. (2013) *Fisiologi Olahraga Edisi Ii*. Bandung: Multazam.
- Badminton World Federation. (2017). *BWF Junior World Champhionship 2017* Yogyakarta: Medal Result. Yogyakarta: tournamentsoftware.com.
- Badminton World Federation. (2018). *Shuttle Time Indonesia*. Jakarta: bwfbadminton.com.
- Balyi, I., & Hamilton, A. (2013). Long-term athlete development: Trainability in childhood and adolescence. *Olympic coach*, 16(1), 4-9.
- Berhimpong, M. W., Motto, C. A., & Selian, S. (2021). The effect of reciprocal teaching styles on the ability to hit drop shot in badminton games for SMA Negeri 1 Tahuna students. *Britain International of Linguistics Arts and Education (BIO LAE) Journal*, 3(1), 42-56.
- Bickel, C. S., Cross, J. M., & Bamman, M. M. (2011). Exercise dosing to retain resistance training adaptations in young and older adults. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 43(7), 1177–1187. <https://doi.org/10.1249/MSS.0b013e318207c15d>

- Bozdoğan, T. K., & Kızılet, A. (2017). Badmintoncularda Koordinasyon ve Pliometrik Çalışmaların Çeviklik,.pdf. *International Journal of Sport Exercise and Training Sciences*, 3(4), 178–187. <https://doi.org/10.18826/useeabd.345236>
- Bompa, T., & Buzzichelli, C. (2015). *Periodization training for sports*, 3e. Human kinetics.
- Borhanuddin, A., & Kok, T. K. (2014). The Differences of Gross Motor Development Level among Taekwondo Athletes. *Journal of Scientific Research*, 187–191.
- Brahms, B. V. (2014). *Badminton handbook*. Meyer & Meyer Sport.
- Brown, J., Soulier, C. (2013). *Tennis: Steps to success*. Human kinetics.
- Budiwanto, S. (2017). *Metode statistika untuk mengolah data keolahraaan*. Malang: Universitas Negeri Malang.
- BWF. Badminton World Federation (2013). *Handbook II: Laws of Badminton&Regulations* : Kuala Lumpur, Malaysia.
- Cabello-Manrique, D., Lorente, J. A., Padial-Ruz, R., & Puga-González, E. (2022). Play badminton forever: A systematic review of health benefits. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(15), 9077.
- Carraça, E. V, Leong, S. L., & Horwath, C. C. (2019). Weight-Focused Physical Activity Is Associated with Poorer Eating Motivation Quality and Lower Intuitive Eating in Women. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 119(5), 750–759. <https://doi.org/10.1016/j.jand.2018.09.011>
- Celik, A. (2016). *Movement Education*. Istanbul: Ergun Publishing House.
- Cendra, R., Gazali, N., & Dermawan, M. R. (2019). The effectiveness of audio visual learning media towards badminton basic technical skills. *Jurnal Sportif: Jurnal Penelitian Pembelajaran*, 5(1), 55.
- Cohen, C., Texier, B. D., Quéré, D., & Clanet, C. (2015). The physics of badminton. *New Journal of Physics*, 17(6), 063001.
- Chen, L.-M., Pan, Y.-H., & Chen, Y.-J. (2009). A Study of Shuttlecock's Trajectory in Badminton. *Journal of Sports Science & Medicine*, 8(4), 657–662.
- Chen, S., Yan, F., & Zhang, X. (2020). The effect of repetitive training on badminton smash accuracy and performance. *Frontiers in Psychology*, 11, 591.
- Chia, J. S., Chow, J. Y., Barrett, L. A., & Burns, S. F. (2019). Reliability of a

Novel Badminton Intermittent Exercise Protocol. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 90(4), 487–496.
<https://doi.org/10.1080/02701367.2019.1620911>

- Creswell, J. W. (2014). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. SAGE Publications.
- Dewi, D. W. P. (2021). Badminton Smash Skill Training Model For High School Beginners Students. *Gladi: Jurnal Ilmu Keolahragaan*, 12(04), 237-247.
- Edel, A., Weis, J.-L., Ferrauti, A., & Wiewelhove, T. (2023). Training drills in high performance badminton—effects of interval duration on internal and external loads. *Frontiers in Physiology*, 14(June), 1–11.
<https://doi.org/10.3389/fphys.2023.1189688>
- Emral. (2017). Pengantar Teori dan Metodologi Pelatihan Fisik. In *Kencana* (Vol. 53, Issue 9).
- Faber, I. R., Koopmann, T., Büsch, D., & Schorer, J. (2021). Developing a tool to assess technical skills in talented youth table tennis players—a multi-method approach combining professional and scientific literature and coaches’ perspectives. *Sports Medicine - Open*, 7(1), 42.
<https://doi.org/10.1186/s40798-021-00327-5>
- Feito, Y., Heinrich, K. M., Butcher, S. J., & Poston, W. S. C. (2018). High-Intensity Functional Training (HIIFT): Definition and Research Implications for Improved Fitness. *Sports*, 6(3).
<https://doi.org/10.3390/sports6030076>
- Frastianto, A. Y., Triansyah, A., & Hidasari, F. P. Pengaruh Drill Training terhadap Ketepatan Smash Peserta Ekstrakurikuler Bulutangkis SMK Negeri 5 Pontianak. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 10(3).
- Fu, Y., Liu, Y., Chen, X., Li, Y., Li, B., Wang, X., Shu, Y., & Shang, L. (2021). Comparison of Energy Contributions and Workloads in Male and Female Badminton Players During Games Versus Repetitive Practices. *Frontiers in Physiology*, 12(June), 1–9. <https://doi.org/10.3389/fphys.2021.640199>
- Gao, J., & Zhang, H. (2016). Analysis of Badminton Smashes and Lunges Based on Three-Dimensional Motion Capture. *Journal of Sports Science & Medicine*, 15(3), 470–478.
- Ginanjari, A., dkk. (2019). The Effect of Sport Education Model in Badminton Game on Moderate to Vigorous Physical Activity of Junior High School Students. *JPJO: Jurnal Pendidikan Jasmani dan Olahraga*, Vol 4 (2), 127-132.

- Gómez-López, M., Angosto, S., Andreu-Cabrera, E., & Balaguer, I. (2017). Predictors of performance in young badminton players. *Journal of Sports Science & Medicine*, 16(3), 434-440.
- Gronwald, T., Törpel, A., Herold, F., & Budde, H. (2020). Perspective of Dose and Response for Individualized Physical Exercise and Training Prescription. *Journal of Functional Morphology and Kinesiology*, 5(3), 40–48. <https://doi.org/10.3390/jfmk5030048>
- Gunawan, T., Imanudin, I. (2019). Hubungan Antara Fleksibilitas Pergelangan Tangan Dan Power Otot Lengan Dengan Ketepatan dan Kecepatan Smash Dalam Olahraga Bulu Tangkis. *Jurnal Terapan Ilmu Keolahragaan*, Vol 4(1), 1 – 7.
- Harsono. (2018). *Latihan Kondisi Fisik*. Bandung: Pt Remaja Rosdakarya Offset.
- Hassan, I. (2017). The Effect of Core Stability Training on Dynamic Balance and Smash Stroke Performance in Badminton Players. *International Journal of Sports Science and Physical Education*, 2, 44. <https://doi.org/10.11648/j.ijsspe.20170203.12>
- Hasyim & Saharullah. (2019). Dasar-Dasar Ilmu Kepelatihan. In *Badan Penerbit Universitas Negeri Makassar* (Makassar, Vol. 53, Issue 9). Badan Penerbit Universitas Negeri Makassar.
- Hawley, J. A. (2008). Specificity of training adaptation: Time for a rethink? *Journal of Physiology*, 586(1), 1–2. doi:10.1113/jphysiol.2007.147397
- HB, B., & Sujana Wahyuri, A. (2019). *Pembentukan kondisi fisik*. Depok: PT Raja Grafindo Persada.
- Hendriawan, A. (2020). Latihan drill dalam ketepatan smash pada permainan bulu tangkis. Sportif: *Jurnal Pendidikan Jasmani, Kesehatan, dan Rekreasi*, 5(1), 6-10.
- Hidayat, T., S. (2019). Meningkatkan Keterampilan Footwork Atlet Bulutangkis Usia 6-12 Tahun Dengan Pendekatan Bermain. *Multilateral: Jurnal Pendidikan Jasmani dan Olahraga*. Vol. 18(1), 56-62.
- Ilham, I., Iqroni, D. (2021). *analisis keterampilan dasar pukulan bermain bulu tangkis pada pemain pb semurup jambi* (Doctoral dissertation, Universitas Jambi).
- Indrawan, R., & Poppy Yaniawati, R. (2017). *Metodologi penelitian : kuantitatif, kualitatif, dan campuran untuk manajemen, pembangunan, dan pendidikan*. (N. F. Atif, Ed.). Bandung: Refika Aditama.
- Ishak, M., Asmawi, M., Tangkudung, J., & Dlis, F. (2022). Smash Training Model in Badminton Game in College Students of the Faculty of Sports Science, Makassar State University. *International Journal of Science and Society*, 4(2), 209-221.

- Ismail, A., Asmawi, M., & Widiastuti, Y. (2018). Development of a Drop Shot Exercise Model in Badminton. *Journal Od Sports Coaching. Semarang State University. Vol.3, No.1.*
- Ismi, N.T., Deli, M. (2017). *Buku Pintar Bulutangkis*. Jakarta: Anugrah.
- Istvan Balyi, Richard Way, dan Colin Higgs. (2013). *Long-Term Athlete Development*. United States Of America: Human Kinetics.
- JAWORSKI, J., LECH, G., AMBROZY, T., & ZAK, M. (2021). Identification of coordination motor abilities determining the sports skill level in elite male badminton players. *Human Movement*, 22(1), 9–15. <https://doi.org/10.5114/hm.2021.98459>
- Johansson, C., Chang, K., Forsgren, C., & Karlsteen, M. (2018). The Behavior of Badminton Shuttlecocks from an Engineering Point of View. *Proceedings*, 2(6). <https://doi.org/10.3390/proceedings2060267>
- Kamaruddin, I., Tangkudung, J., & Dlis, F. (2019). Application Of Massed Practice Method And Motoric Ability To Fencing Martial Skills. *Proceedings of the 1st International Conference on Advanced Multidisciplinary Research (Icamr 2018). Proceedings of the 1st International Conference on Advanced Multidisciplinary Research (Icamr 2018)*, Makassar, Indonesia.
- King, M., Towler, H., Dillon, R., & McErlain-Naylor, S. (2020). A correlational analysis of shuttlecock speed kinematic determinants in the badminton jump smash. *Applied Sciences (Switzerland)*, 10(4). <https://doi.org/10.3390/app10041248>
- Kuan, G., & Roy, J. (2018). Junior badminton players' perceptions of effective coaching behaviors. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 13(2), 243-255.
- Kumar, R. (2012). *Scientific methods of coaching and training*. Delhi: Jain Media Graphics.
- Kurniawan, F., Suganda, M. A. (2021). Efektivitas Peningkatan Kemampuan Smash Melalui Latihan 20 Kali Pukulan Dan 2 Kali 10 Pukulan. *Indonesian Journal of Physical Education and Sport Science*, 1(1), 1-11.
- Kusnadi., Nanang & Hartadji, H. (2015). *Lembar Kerja Ilmu Kepeatihan*, Tasikmalaya: Pjkr Universitas Siliwangi.
- Laffaye, Guillaume, Michael Phomsoupha, and Frédéric Dor. (2015). “Changes in the Game Characteristics of a Badminton Match: A Longitudinal Study through the Olympic Game Finals Analysis in Men’s Singles. *Journal of Sports Science and Medicine*, 14(3): 584–90.

- Lambert, M. I., Viljoen, W., Bosch, A., Pearce, A. J., & Sayers, M. (2008). General Principles of Training. In *Olympic Textbook of Medicine in Sport* (First Edit, pp. 1–48). Oxford, UK: Wiley-Blackwell. doi:10.1002/9781444300635.ch1
- Lenk, K., Eisenschmidt, E., & Veispak, A. (2018). *Does the design of learning outcomes matter from students' perspective? Studies in Educational Evaluation*, 59, 179–186.
- Leong, K. A. H. L., & Krasilshchikov, O. (2016). Original Article Match and Game Performance Structure Variables in Elite and Youth International Badminton Players JPES ®. *Journal of Physical Education and Sports*, 16(2), 330–334. <https://doi.org/10.7752/jpes.2016.02053>
- Li, S., Zhang, Z., Wan, B., Wilde, B., & Shan, G. (2016). The relevance of body positioning and its training effect on badminton smash. *Journal of Sports Sciences*, 35, 1–7. <https://doi.org/10.1080/02640414.2016.1164332>
- Limatahu, Y. A., Adam, S., & Rahayu, T. (2020). Evaluations of Badminton Shots of Beginner Single Male Players in PB. Bimasakti Ternate. *International Conference on Science and Education and Technology (ISET 2019) Evaluations*, 443(Iset 2019), 162–166.
- Limbong, D. M. (2021). Effect of Training with Reaction Lights and Shuttlerun On Footwork of PB Badminton Athletes Tj Prestasi Tebo. *Indonesian Journal of Sport Science and Coaching*, 3(2), 68-74.
- Lisdiantoro, G. (2016). Hubungan antara Koordinasi Mata Tangan, Power Otot Lengan dan Kekuatan Otot Perut dengan Kemampuan Pukulan Smash dalam Permainan Bulutangkis. *Premiere Educandum: Jurnal Pendidikan Dasar Dan Pembelajaran*, 6(2), 210-221.
- Luo, S., Soh, K. G., Soh, K. L., Sun, H., Nasiruddin, N. J. M., Du, C., & Zhai, X. (2022). Effect of Core Training on Skill Performance Among Athletes: A Systematic Review. In *Frontiers in physiology* (Vol. 13, p. 915259). <https://doi.org/10.3389/fphys.2022.915259>
- Madsen, C. M., Højlyng, M., & Nybo, L. (2016). Testing of badminton-specific endurance. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 30(9), 2582–2590. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000001350>
- Madsen, C. M., Karlsen, A., & Nybo, L. (2015). Novel speed test for evaluation of badminton-specific movements. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 29(5), 1203–1210. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000000635>
- Majid, A. (2015). *Strategi Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

- Nadzalan, A. M., Mohamad, N. I., Lee, J. L. F., & Chinnasee, C. (2018). Relationship between muscle architecture and badminton-specific physical abilities. *Human Movement*, 19(1), 44–50.
- Nandika, R., Hadi, D. T., & Ridho, Z. A. (2017). Pengembangan Model Latihan Strokes Bulutangkis Berbasis Footwork Untuk Anak Usia Pemula (U-15). *Gladi Jurnal Ilmu Keolahragaan*, Vol .8(02), 103–111.
- Nasrulloh, A., Prasetyo, Y., & Apriyant, K. D. (2021). Dasar-Dasar Latihan Beban. In Uny Press. <https://docplayer.info/163394993-Dasar-dasar-latihan-beban-ahmad-nasrulloh-yudik-prasetyo-krisnanda-dwi-apriyanto.html>
- Nofrizal, D. (2019). Kontribusi Daya Ledak Otot Lengan Dan Kelentukan Terhadap Ketepatan Smash Dalam Cabang Olahraga Bulutangkis Anggota Klub Stkip Meranti Kabupaten Kepulauan Meranti. *Curricula: Journal of Teaching and Learning*, 4(2), 69-83.
- Nugroho, S., Nasrulloh, A., Karyono, T. H., Dwihandaka, R., & Pratama, K. W. (2021). Effect of intensity and interval levels of trapping circuit training on the physical condition of badminton players. *Journal of Physical Education and Sport*, 21(3), 1981–1987. <https://doi.org/10.7752/jpes.2021.s3252>
- Nurdwi., Hartono S. K. (2019). Tingkat Keterampilan Teknik Dasar Service Dalam Permainan Bulutangkis Pb Karsa Mandiri Makassar. *E-Jurnal Pjkr Universitas Negeri Semarang*.
- Nurhadi., Prasetya, E., Triana, F., & Hafidhotul. (2017). *Karakteristik Anak Dan Remaja*. Universitas Negeri Surabaya.
- Ongvises, A., & Xu, X. (2013). Shuttlecock velocity of a badminton drop shot. *ISB Journal of Science*, 7(1).
- Ozmun, J. C., & Gallahue, D. L. (2016). Motor development. *Adapted Physical Education and Sport E*, 6, 375.
- Pardiman, P., Sugiharto, S., & RC, A. R. (2018). The Effects of Exercise & Coordination Eyes-Hand against Drop Shot Accuracy in Badminton Athletes. *Journal of Physical Education and Sports*, 7(1), 68-72.
- Pardiman., Hendriawan, A. (2020). Latihan Drill Dalam Ketepatan Smash Pada Permainan Bulutangkis. *Jurnal Pendidikan Jasmani, Kesehatan dan Rekreasi Volume 5*, No. 1, 2020, 5, 1-5.
- Permana, D. A. (2019). *Pengaruh Latihan Plyometric Depth jump High Intensity Terhadap Kecepatan dan Kelincahan Berdasarkan Waktu Tempuh Atletik Pusat Pendidikan Pelatihan Pelajar (PPLP) Jawa Timur*. Universitas Negeri Airlangga: Surabaya.

- Pinar, M. I., García, D., & Mancha-Triguero, D., & Ibáñez, S. J. (2022). Effect of situational and individual factors on training load and game performance in Liga Femenina 2 Basketball female players. *Applied Sciences*, *12*(15), 7752.
- Poole, J. (2015). *Belajar bulutangkis*. Bandung: Penerbit Pioner Jaya.
- Prabowo, Y. A. (2015). *Ketepatan Pukulan Smash Bulutangkis Peserta Ekstrakurikuler Bulutangkis Putra di SMP Negeri 13 Yogyakarta*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Prasetya, Y. Y., & Hariadi, I. (2018). Profil Kondisi Fisik Atlet Persatuan Sepak Bola Malang U-17 (Persema). *Indonesia Performance Journal*, *2*(2), 105–110.
- Prasojo, D. A., & Yahya, A. (2017). Pengaruh Umpan Tetap Dan Umpan Berubah Terhadap Akurasi Smash Dalam Permainan Bulutangkis Smk Penerbangan Singosari 2016/2017. *Jp.Jok (Jurnal Pendidikan Jasmani, Olahraga Dan Kesehatan)*, *Vol. 1*(1), 23-29.
- Putra., Indra, G.F. & Sugiyanto. (2016). Pengembangan Pembelajaran Teknik Dasar Bulitangkis Berbasis Multimedia Pada Atlet Usia 11 Dan 12 Tahun. *Jurnal Keolahragaan*, *4*(2).
- Rahmat, A., Asmawi, M., Tangkudung, J., Dlis, F., & Saputra, S. A. (2019). Development of Exercise Smash, Lob and Backhand Models in Bulutangkis Based on Training Variation for Beginner. *Journal of Education*, *9*(7), 681–690.
- Ramadhani, K. (2015). *Pengaruh Latihan Smash dengan Penambahan V DAN T-Drill (Eksperimen Pada Pemain Usia 11-13 Pendowo Semarang 2014)* (Doctoral dissertation, Universitas Negeri Semarang).
- Ratna, Wahyu Sari. (2020). *Kemampuan Fisik Dan Keterampilan Teknik Dasar Dalam Permainan Bulutangkis Di Kabupaten Kudus*. Skripsi, Fakultas Ilmu Keolahragaan. Universitas Negeri Semarang.
- Roestiyah, N. (2018). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Rohim, A. (2017). *Efektivitas Pukulan Smash Pada Permainan Bulutangkis (Studi Pada Tim Musica Champion Saat Pertandingan Tunggal Putra Beregu Djarum Superliga 2017 Dbl Arena Surabaya)*. Universitas Negeri Surabaya.
- Rojas, F. J. G., & Navarro, E. (2017). Analysis of Biomechanical Parameters in the Execution of the Badminton Jump Smash. *Journal of Human Sport and Exercise*, *12*(4), 1309–1317.

- Sadettin, E. R. O. L.(2022) Investigation Of The Effects Of Badminton Basic Training Program Applied In 11-12 Years Old Children On Motor Development. *Spormetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 20(3), 182-192.
- Safitri., Rustandi, E. (2019). Pengaruh Metode Drill Terhadap Hasil Smash Siswa Ekstrakurikuler Permainan Bulutangkis SMK Negeri 1 Lemahabang Kecamatan Lemahabang Kabupaten Cirebon. *Jurnal Physical Education and Sports Vol. 1*, No. 2 Juli 2019, 68-76.
- Saputra, A., Muzaffar, A. (2022). Pengaruh Permainan Kecil Terhadap Peningkatan Kelincahan Pada Atlet Junior Bulutangkis PB. Singkut Kec. Singkut. *Jurnal Ilmiah Mandala Education*, 8(1).
- Schmidt, Richard A. (2013). *Motor Learning & Performance*. Illinois: Human Kinetics.
- Setiawan, A., Fauzan, E., & Muhammad Toha. (2020). Akurasi Smash Forehand Bulutangkis Dikaitkan Dengan Kekuatan Otot Lengan Dan Koordinasi Mata-Tangan. *Jurnal Maenpo : Jurnal Pendidikan Jasmani Kesehatan Dan Rekreasi*. Vol 10(1), 50-56.
- Sibley, B., & Bergman, S. (2017). What keeps athletes in the gym? Goals, psychological needs, and motivation of CrossFit™ participants. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, 16, 1–20. <https://doi.org/10.1080/1612197X.2017.1280835>
- Siregar, Syofian. (2015). *Statistika Parametrik Untuk Penelitian Kuantitatif Dilengkapi Dengan Perhitungan Manual Dan Aplikasi Spss Versi 17*. Jakarta: Bumi Aksara
- Smith, J. D., Johnson, M. S., & Williams, J. G. (2018). Kinematic analysis of the badminton smash in the singles game. *Sports Biomechanics*, 17(1), 111-124.
- Stone, M. H., Hornsby, W. G., Haff, G. G., Fry, A. C., Suarez, D. G., Liu, J., ... Pierce, K. C. (2021). Periodization and block periodization in sports: Emphasis on strength-power training—a provocative and challenging narrative. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 35(8), 2351–2371. doi:10.1519/JSC.0000000000004050
- Subarjah, H. (2014). *Permainan Bulutangkis*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Subarjah, H. (2018). The Influence of Ideas Exercise Model and Physical Fitness on Badminton Playing Skills. *In Proceedings Ofthe 2nd International Conference on Sports Science, Health and Physical Education (Icssphe 2017)*, 1, 460–465.

- Subarkah, A., & Marani, I., N. (2020). Analisis Teknik Dasar Pukulan Dalam Permainan Bulutangkis. *Jurnal Mensana: Jurnal Ilmiah Bidang Pendidikan Olahraga*, 5(3), 106-114.
- Sucipto, E., & Widiyanto, W. (2016). Pengaruh latihan beban dan kekuatan otot terhadap hypertrophy otot dan ketebalan lemak. *Jurnal Keolahragaan*, 4(1), 111-121.
- Sugiyono. (2021). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Sukadiyanto. (2011a). *Pengantar Teori dan Metodologi Melatih Fisik*. Bandung: Lubuk Agung.
- Sukmadinata (2015). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya
- Sung, Y. T., Liu, S. K., & Chang, Y. K. (2011). Strength, Power, Flexibility, and Agility of Women Badminton Players across the Life Span. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 25(11), 3208–3214.
- Susilowati, E., Sigit, S & Hamidi, N. H (2013). Using the Drill Learning Method as an Effort to Improve Achievement. *Jupe Uns*, 1(3): 1-10.
- Syaodih. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Tan, D. Y. W., Ting, H. Y., & Lau, S. B. Y. (2016, November). A review on badminton motion analysis. In *2016 International Conference on Robotics, Automation and Sciences (ICORAS)* (pp. 1-4). IEEE.
- Taufan, A. (2016). Pengaruh Strategi Pembelajaran dan Konsep Diri Terhadap Keterampilan Smash Bulutangkis. *Journal Sport Area*, 1(2), 10–22.
- Tomm, B. (2019). Training Effect On Quality Of The Badminton Forehand. *Internatioan Journal of Physiology, Nutrition and Physical Education*, 4(2), 77–85.
- Tristiana, K. (2015). *Hubungan Antara Fleksibilitas Pergelangan Tangan Dan Power Otot Lengan Dengan Kecepatan Smash Dalam Olahraga Bulu Tangkis*. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Utoro, D. (2016). *Pengaruh Metode Latihan Drill dan Berpasangan Terhadap Ketepatan Pukulan Smash Pada Persatuan Bulutangkis Thokewoh Klaten Tahun 2016*.
- Valdecabres, R., Casal, C. A., Chiminazzo, J. G. C., & de Benito, A. M. (2020). Players' On-Court Movements and Contextual Variables in Badminton World Championship. *Frontiers in Psychology*, 11(July), 1–9. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.01567>

- Vanagosi, K. D. (2016). Konsep gerak dasar untuk anak usia dini. *Jurnal Pendidikan Kesehatan Rekreasi*, 2(1), 72-79.
- Vernando, Y. T., Adi, S., & Wahyudi, U. (2017). Model Latihan Forehand Smash Bulutangkis Bagi Atlet Pb Semeru Puger Kabupaten Jember Usia 12–15 Tahun. *Gelanggang Pendidikan Jasmani Indonesia*, 1-12.
- Vora, M., Ranawat, D., Arora, M., & Tiwari, A. (2019). Biomechanics of Squat Jump in Junior Badminton Players- Original Article. *Journal of Clinical Sport Psychology*, 4(1), 1–8.
- Wiarso, G. (2021). *Dasar-Dasar Kepeleatihan Olahraga*. GUEPEDIA.
- Williams, B. K., Sanders, R. H., Ryu, J. H., Graham-Smith, P., & Sinclair, P. J. (2021). Racket orientation angle differences between accurate and inaccurate squash shots, as determined by a racket embedded magnetic-inertial measurement unit. *Sports Biomechanics*, 1–13. <https://doi.org/10.1080/14763141.2021.1892175>
- Wiratama, S. A. (2016). Pengaruh Metode Latihan Drill Dan Pola Pukulan Terhadap Ketepatan Smash Atlet Bulutangkis Putra Usia 10-12 Tahun di PB Jaya Raya Satria Yogyakarta. *Pend. Kepeleatihan Olahraga-S1*, 1(1).
- Wiratama, S. A., Karyono, T. H. (2017). Efek Metode Latihan Drill terhadap Ketepatan Smash Atlet Bulutangkis Berusia Muda di Yogyakarta. *Jurnal Olahraga Prestasi*, Volume 13, Nomor 1, Januari 2017, 13, 60-67.
- Wong, C. H., Tan, A., & Lee, Y. H. (2022). Quantitative analysis of wrist rotation in badminton smash technique. *Journal of Sports Sciences*, 40(9), 837-844.
- Yuliawan, D., & Sugiyanto, F. (2014). Pengaruh Metode Latihan Pukulan Dan Kelincahan Terhadap Keterampilan Bermain Bulutangkis Atlet Tingkat Pemula. *Jurnal Keolahragaan*, 2(2), 145–154.
- Yunita, R., Riyanto, & Turdjai. (2019). Part - Whole Method Application To Increase Team Cooperation And Short Service Ability (Study on Learning Badminton grade VII.5 students of SMP 14 Kota Bengkulu). *Diadik : Jurnal Ilmiah Teknologi Pendidikan*, 8(1), 23-33.
- Yusuf, A. (2015). Kontribusi Kekuatan Otot Lengan Dan Koordinasi Mata Tangan Terhadap Pukulan Smash Pada Bulutangkis Kategori Remaja Putra (Studi Pada Pb Wima Surabaya). *Jurnal Kesehatan Olahraga*, 3(1).
- Zhao, X., & Li, S. (2019). A Biomechanical Analysis of Lower Limb Movement on the Backcourt Forehand Clear Stroke among Badminton Players of Different Levels. *Applied Bionics and Biomechanics*, 2019, 7048345. <https://doi.org/10.1155/2019/7048345>

Zulhendri, Z., & Sukoco, P. (2021). Pengaruh metode latihan dan koordinasi mata tangan terhadap ketepatan drive pada ekstrakurikuler bulutangkis. *Jurnal Pedagogi Olahraga dan Kesehatan*, 2(1), 1-13.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Izin penelitian

SURAT IZIN PENELITIAN



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN DAN KESEHATAN

Alamat : Jalan Colombo Nomor 1 Yogyakarta 55281
Telepon (0274) 586168, ext. 560, 557, 0274-550826, Fax 0274-513092
Laman: fik.uny.ac.id E-mail: humas_fik@uny.ac.id

Nomor : B/168/UN34.16/PT.01.04/2023

22 September 2023

Lamp. : 1 Bendel Proposal

Hal : Izin Penelitian

Yth . **Ketua Klub Bulu Tangkis Jambi Raya/
Jalan Kol.Pol.M.Taher No.109 Kel. Talang Banjar Kec. Jambi Timur Kota Jambi.**

Kami sampaikan dengan hormat, bahwa mahasiswa tersebut di bawah ini:

Nama : Melly Arfiani
NIM : 22611251010
Program Studi : Ilmu Keolahragaan - S2
Tujuan : Memohon izin mencari data untuk penulisan Tesis
Judul Tugas Akhir : Memohon izin mencari data untuk penulisan tesis/ EFEKTIVITAS METODE LATIHAN DRILL DAN STROKES TERHADAP KEMAMPUAN SMASH DITINJAU DARI KETEPATAN ATLET REMAJA PB. JAMBI RAYA
Waktu Penelitian : 29 September - 29 Oktober 2023

Untuk dapat terlaksananya maksud tersebut, kami mohon dengan hormat Bapak/Ibu berkenan memberi izin dan bantuan seperlunya.

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya kami sampaikan terima kasih.

Wakil Dekan Bidang Akademik,
Kemahasiswaan dan Alumni,



Tembusan :

1. Kepala Layanan Administrasi;
2. Mahasiswa yang bersangkutan.

Prof. Dr. Guntur, M.Pd.
NIP 19810926 200604 1 001

Lampiran 2. Surat Validator program latihan 1



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: fik.uny.ac.id Email: humas_fik@uny.ac.id

SURAT KETERANGAN VALIDASI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Amirullah
Jabatan/Pekerjaan : Coach Klub BJR
Instansi Asal : Jambi

Menyatakan bahwa program latihan dengan judul:

**EFEKTIVITAS METODE LATIHAN *DRILL* DAN *STROKES* TERHADAP
KEMAMPUAN *SMASH* DITINJAU DARI KETEPATAN ATLET REMAJA PB.
JAMBI RAYA**

dari mahasiswa:

Nama : Melly Arfiani
NIM : 22611251010
Prodi : Program Magister Ilmu Keolahragaan

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

1.
2.
3.

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

Jambi, 15 September 2023
Validator,

Amirullah
Coach Klub Jambi Raya

Lampiran 3. Surat Validator program latihan 2



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

SURAT KETERANGAN VALIDASI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Edwin
Jabatan/Pekerjaan : Ketua Klub BJR
Instansi Asal : Jambi

Menyatakan bahwa program latihan dengan judul:

**EFEKTIVITAS METODE LATIHAN *DRILL* DAN *STROKES* TERHADAP
KEMAMPUAN *SMASH* DITINJAU DARI KETEPATAN ATLET REMAJA PB.
JAMBI RAYA**

dari mahasiswa:

Nama : Melly Arfiani
NIM : 22611251010
Prodi : Program Magister Ilmu Keolahragaan

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

1.
2.
3.

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

Jambi, 15 September 2023
Validator,

Edwin
Ketua Klub Jambi Raya

Lampiran 4. Surat Validator program latihan 3



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAHAAN 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. Sigit Nugroho, M.Or.
Jabatan/Pekerjaan : Dosen/PNS
Instansi Asal : Universitas Negeri Yogyakarta

Menyatakan bahwa program latihan dengan judul:

**EFEKTIVITAS METODE LATIHAN *DRILL* DAN *STROKES* TERHADAP
KEMAMPUAN *SMASH* DITINJAU DARI KETEPATAN ATLET REMAJA PB.
JAMBI RAYA**

dari mahasiswa:

Nama : Melly Arfiani
NIM : 22611251010
Prodi : Program Magister Ilmu Keolahragaan

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

1. Jumlah set disetiap intensitas disamakan yang dibedakan jumlah repetisinya
2. Mohon waktu selama 30 menit penjabarannya diperjelas dalam setiap programnya
3. Diberi penjelasan berupa narasi petunjuk cara melakukan program latihannya
4. Gambar mohon dibuat yang lebih jelas antara smash lurus, target dan silang

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

Yogyakarta, 6 Oktober 2023
Validator,

Dr. Sigit Nugroho, M.Or.
NIP. 1980009242006041001

Lampiran 5. Surat keterangan sudah melaksanakan penelitian



BULU TANGKIS JAMBI RAYA KOTA JAMBI

Sekretariat : Jalan Kol.Pol. M. Taher No. 109 Kel. Talang Banjar Kec. Jambi Timur
Kota Jambi

SURAT KETERANGAN SUDAH MELAKSANAKAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini ketua klub BULU TANGKIS JAMBI RAYA, dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : MELLY ARFIANI
NIM : 22611251010
Program Studi : S2 - ILMU KEOLAHRAGAAN

Adalah benar nama tersebut diatas Mahasiswa yang telah melaksanakan Penelitian Tesis yang berjudul "Efektivitas Metode Latihan *Drill* Dan *Strokes* Terhadap Kemampuan *Smash* Ditinjau Dari Ketepatan Atlet Remaja Pb. Jambi Raya" Dari tanggal 29 September s/d 29 Oktober 2023.

Demikian surat keterangan ini diberikan untuk dapat diketahui serta di pergunakan sebagaimana mestinya.

Kota Jambi, 01 November 2023
Ketua Klub BJR



Lampiran 6. Pembagian kelompok dengan *Ordinal Pairing*.



Lampiran 7. Pengambilan data



Lampiran 8. Pemberian program latihan dengan metode *drill*



Lampiran 9. Pemberian program latihan dengan metode *strokes*



Lampiran 10. Deskripsi Data Hasil Penelitian Tes kemampuan *smash*

No	Nama	Hasil Tes
1	M. Reyhan	65
2	Ariq Al Kahfi	54
3	Fahri Pratama	57
4	Faiza	60
5	Rahman	45
6	M Zafran	45
7	Kenzi	57
8	Dafa	54
9	Baim	58
10	Syaiful	65
11	Zaki Zahran	58
12	Mubin	60
13	Wijan	56
14	Jabar	54
15	Kemas	62
16	Putri Safira	58
17	Naya	54
18	Suci	63
19	Nacesia	54
20	April	58

Lampiran 11. Output Data Deskriptif

Statistics

	PreetesD	PosttesD	PreetesS	PosttesS
N Valid	10	10	10	10
N Missing	0	0	0	0
Mean	56.90	58.70	56.80	58.10
Std. Deviation	5.405	5.458	5.594	5.666
Variance	29.211	29.789	31.289	32.100
Minimum	45	47	45	46
Maximum	65	67	65	66

Drill

PreetesD

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 45	1	10.0	10.0	10.0
Valid 54	2	20.0	20.0	30.0
Valid 56	1	10.0	10.0	40.0
Valid 57	1	10.0	10.0	50.0

	58	2	20.0	20.0	70.0
	60	1	10.0	10.0	80.0
	62	1	10.0	10.0	90.0
	65	1	10.0	10.0	100.0
	Total	10	100.0	100.0	

PosttesD

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
	47	1	10.0	10.0
	55	1	10.0	20.0
	56	1	10.0	30.0
	58	2	20.0	50.0
Valid	60	1	10.0	60.0
	61	2	20.0	80.0
	64	1	10.0	90.0
	67	1	10.0	100.0
	Total	10	100.0	100.0

Stroke

PreetesS

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
	45	1	10.0	10.0
	54	3	30.0	40.0
	57	1	10.0	50.0
	58	2	20.0	70.0
Valid	60	1	10.0	80.0
	63	1	10.0	90.0
	65	1	10.0	100.0
	Total	10	100.0	100.0

PosttesS

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
	46	1	10.0	10.0
	54	1	10.0	20.0
	56	2	20.0	40.0
	58	1	10.0	50.0
	59	1	10.0	60.0
Valid	60	1	10.0	70.0
	62	1	10.0	80.0
	64	1	10.0	90.0
	66	1	10.0	100.0
	Total	10	100.0	100.0

Lampiran 12. Output Hasil Uji Normalitas

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
PreetesD	.196	10	.200*	.935	10	.498
PosttesD	.149	10	.200*	.950	10	.663
PreetesS	.208	10	.200*	.938	10	.531
PosttesS	.155	10	.200*	.952	10	.688

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

a. Lilliefors Significance Correction

Lampiran 13. Output Hasil Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variances

Drill

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.012	1	18	.914

ANOVA

Drill

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	16.200	1	16.200	.549	.468
Within Groups	531.000	18	29.500		
Total	547.200	19			

Test of Homogeneity of Variances

Stroke

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.001	1	18	.971

ANOVA

Stroke

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	8.450	1	8.450	.267	.612
Within Groups	570.500	18	31.694		
Total	578.950	19			

Lampiran 14. Output Hasil Uji Paired Samples Test SPSS

Paired Samples Test

	Paired Differences					T	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 preetes - posttes	1.800	.632	.200	2.252	1.348	9.000	9	.000

Paired Samples Test

	Paired Differences					T	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 2 preetes – posttes	1.300	.675	.213	1.783	.817	6.091	9	.000

Paired Samples Test

	Paired Differences					T	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 3 Drill – Stroke	.600	8.947	2.829	-5.800	7.000	.212	9	.837

Lampiran 15. Program Latihan

PROGRAM METODE LATIHAN *DRILL*

FREKUENSI	Latihan dilakukan 4x dalam 1 minggu (senin, rabu, jum'at, minggu)
INTENSITAS	65-85% dari denyut jantung maksimal, (220- umur)
WAKTU	Waktu yang diperlukan 30 menit
JENIS LATIHAN	Latihan untuk meningkatkan kemampuan pukulan <i>smash</i> .

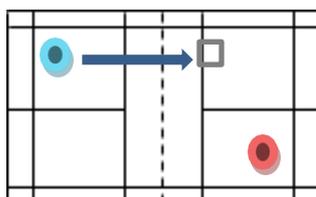
MINGGU 1

Pertemuan ke 1-4

Pertemuan	Intensitas	Waktu	Tipe	Tahap latihan	Keterangan
Senin – minggu	(65% - 70%) x 220- Umur	30 menit	Mix aerobik	<ul style="list-style-type: none"> Berdoa Pemanasan, Stretching. Program A Latihan Drill <ol style="list-style-type: none"> Melakukan pukulan <i>smash</i> ke arah target. Melakukan pukulan <i>smash</i> lurus. Penutup : Pendinginan, Brifing, Do'a. 	<ol style="list-style-type: none"> 2 set 10 repetisi Recovery 1 menit

Formasi :

1. Melakukan pukulan *smash* ke arah target.



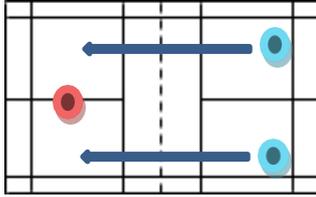
Keterangan :

-  Pengumpan/ pelatih
-  Pelaksana/ atlet

() memberi umpan disisi kanan lapangan

() melakukan pukulan *smash* ke sasaran kotak yang ada dilapangan, dilakukan secara berulang-ulang.

2. Melakukan pukulan *smash* lurus.



- (●) memberi umpan ke sisi kanan lapangan pemain
- (●) melakukan pukulan *smash* lurus ke daerah lapangan pengumpan dan sebaliknya ke sisi kiri lapangan pemain, dilakukan secara berulang-ulang.

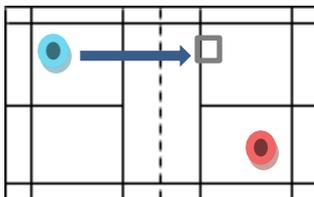
MINGGU 2

Pertemuan ke 4-8

Pertemuan	Intensitas	Waktu	Tipe	Tahap latihan	Keterangan
Senin – minggu	(70% - 75%) x 220- Umur	30 menit	Mix aerobik	<ul style="list-style-type: none"> • Berdoa • Pemanasan, Stretching. • Program A Latihan <i>Drill</i> <ol style="list-style-type: none"> 1. Melakukan pukulan <i>smash</i> ke arah target. 2. Melakukan pukulan <i>smash</i> lurus. • Penutup : Pendinginan, Brifing, Do'a. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 2 set 2. 15 repetisi 3. Recovery 1 menit

Formasi :

1. Melakukan pukulan *smash* ke arah target.



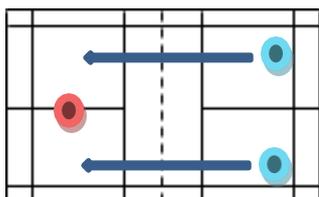
Keterangan :

- Pengumpan/ pelatih
- Pelaksana/ atlet

(●) memberi umpan disisi kanan lapangan

(●) melakukan pukulan *smash* ke sasaran kotak yang ada dilapangan, dilakukan secara berulang-ulang.

2. Melakukan pukulan *smash* lurus.



(●) memberi umpan ke sisi kanan lapangan pemain

(●) melakukan pukulan *smash* lurus ke daerah lapangan pengumpan dan sebaliknya ke sisi

kiri lapangan pemain, dilakukan secara berulang-ulang.

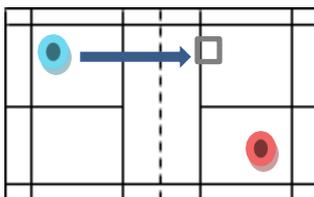
MINGGU 3

Pertemuan ke 8-12

Pertemuan	Intensitas	Waktu	Tipe	Tahap latihan	Keterangan
Senin – minggu	(75% - 80%) x 220- Umur	30 menit	Mix aerobik	<ul style="list-style-type: none"> • Berdoa • Pemanasan, Stretching. • Program A Latihan Drill <ol style="list-style-type: none"> 1. Melakukan pukulan <i>smash</i> ke arah target. 2. Melakukan pukulan <i>smash</i> lurus. • Penutup : Pendinginan, Brifing, Do'a. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 3 set 2. 10 repetisi 3. Recovery 1 menit

Formasi :

1. Melakukan pukulan *smash* ke arah target.



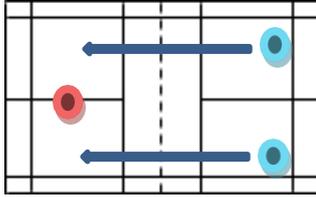
Keterangan :

- Pengumpan/ pelatih
- Pelaksana/ atlet

(●) memberi umpan disisi kanan lapangan

(●) melakukan pukulan *smash* ke sasaran kotak yang ada dilapangan, dilakukan secara berulang-ulang.

2. Melakukan pukulan *smash* lurus.



- (●) memberi umpan ke sisi kanan lapangan pemain
- (●) melakukan pukulan *smash* lurus ke daerah lapangan pengumpan dan sebaliknya ke sisi kiri lapangan pemain, dilakukan secara berulang-ulang.

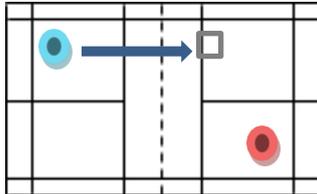
MINGGU 4

Pertemuan ke 12-16

Pertemuan	Intensitas	Waktu	Tipe	Tahap latihan	Keterangan
Senin – minggu	(80% - 85%) x 220- Umur	30 menit	Mix aerobik	<ul style="list-style-type: none"> • Berdoa • Pemanasan, Stretching. • Program A Latihan Drill <ol style="list-style-type: none"> 1. Melakukan pukulan <i>smash</i> ke arah target. 2. Melakukan pukulan <i>smash</i> lurus. • Penutup : Pendinginan, Brifing, Do'a. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 3 set 2. 15 repetisi 3. Recovery 1 menit

Formasi :

1. Melakukan pukulan *smash* ke arah target.



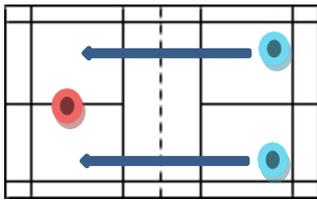
Keterangan :

-  Pengumpan/ pelatih
-  Pelaksana/ atlet

() memberi umpan disisi kanan lapangan

() melakukan pukulan *smash* ke sasaran kotak yang ada dilapangan, dilakukan secara berulang-ulang.

2. Melakukan pukulan *smash* lurus.



() memberi umpan ke sisi kanan lapangan pemain

() melakukan pukulan *smash* lurus ke daerah lapangan pengumpan dan sebaliknya ke sisi kiri lapangan pemain, dilakukan secara berulang-ulang.

PROGRAM METODE LATIHAN STROKES

FREKUENSI	Latihan dilakukan 4x dalam 1 minggu (senin, rabu, jum'at, minggu)
INTENSITAS	65-85% dari denyut jantung maksimal, (220- umur)
WAKTU	Waktu yang diperlukan 30 menit
JENIS LATIHAN	Latihan untuk meningkatkan kemampuan pukulan <i>smash</i> .

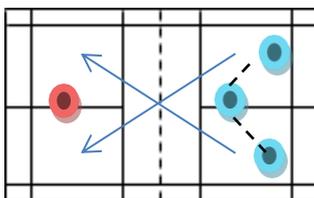
MINGGU 1

Pertemuan ke 1-4

Pertemuan	Intensitas	Waktu	Tipe	Tahap latihan	Keterangan
Senin – minggu	(65% - 70%) x 220- Umur	30 menit	Mix aerobik	<ul style="list-style-type: none"> • Berdoa • Pemanasan, Stretching. • Program B Latihan Strokes <ol style="list-style-type: none"> 1. Melakukan pukulan <i>smash</i> silang. 2. Melakukan pukulan <i>smash</i> lurus dan silang. • Penutup : Pendinginan, Brifing, Do'a. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 2 set 2. 10 repetisi 3. Recovery 1 menit

Formasi :

1. Melakukan pukulan *smash* silang.



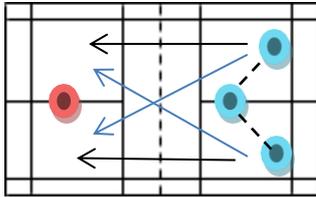
Keterangan :

- Pengumpan/ pelatih
- Pelaksana/ atlet

(●) mengumpan ke lapangan

(●), yang kemudian bergerak ke posisi sudut kanan belakang untuk melakukan *smash* silang ke area lapangan pengumpan, kembali ke posisi awal setelah memukul kok dan sebaliknya ke sisi kiri lapangan pemain.

2. Melakukan pukulan *smash* lurus dan silang.



- (●) memberi umpan ke sisi kanan lapangan
 (●), kemudian bergerak ke posisi sudut kanan untuk melakukan pukulan *smash* silang dan lurus ke daerah lapangan pengumpan, setelah memukul *shuttlecock* kemudian pemain kembali ke posisi awal dan sebaliknya ke sisi kiri lapangan pemain.

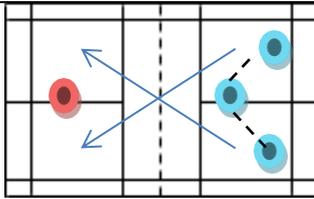
MINGGU 2

Pertemuan ke 4-8

Pertemuan	Intensitas	Waktu	Tipe	Tahap latihan	Keterangan
Senin – minggu	(70% - 75%) x 220- Umur	30 menit	Mix aerobik	<ul style="list-style-type: none"> • Berdoa • Pemanasan, Stretching. • Program B Latihan <i>Strokes</i> <ol style="list-style-type: none"> 1. Melakukan pukulan <i>smash</i> silang. 2. Melakukan pukulan <i>smash</i> lurus dan silang. • Penutup : Pendinginan, Brifing, Do'a. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 2 set 2. 15 repetisi 3. Recovery 1 menit

Formasi :

1. Melakukan pukulan *smash* silang.



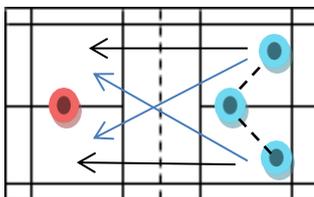
Keterangan :

- Pengumpan/ pelatih
- Pelaksana/ atlet

(●) mengumpan ke lapangan

(●), yang kemudian bergerak ke posisi sudut kanan belakang untuk melakukan *smash* silang ke area lapangan pengumpan, kembali ke posisi awal setelah memukul kok dan sebaliknya ke sisi kiri lapangan pemain.

2. Melakukan pukulan *smash* lurus dan silang.



(●) memberi umpan ke sisi kanan lapangan

(●), kemudian bergerak ke posisi sudut kanan untuk melakukan pukulan *smash* silang dan lurus ke daerah lapangan pengumpan, setelah memukul *shuttlecock* kemudian pemain kembali ke posisi awal dan sebaliknya ke sisi kiri lapangan pemain.

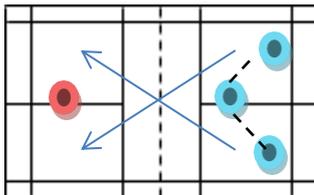
MINGGU 3

Pertemuan ke 8-12

Pertemuan	Intensitas	Waktu	Tipe	Tahap latihan	Keterangan
Senin – minggu	(75% - 80%) x 220- Umur	30 menit	Mix aerobik	<ul style="list-style-type: none"> • Berdoa • Pemanasan, Stretching. • Program B Latihan Strokes 1. Melakukan pukulan <i>smash</i> silang. 2. Melakukan pukulan <i>smash</i> lurus dan silang. • Penutup : 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 3 set 2. 10 repetisi 3. Recovery 1 menit

Formasi :

1. Melakukan pukulan *smash* silang.



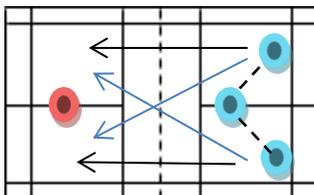
Keterangan :

-  Pengumpan/ pelatih
-  Pelaksana/ atlet

(●) mengumpan ke lapangan

(●), yang kemudian bergerak ke posisi sudut kanan belakang untuk melakukan *smash* silang ke area lapangan pengumpan, kembali ke posisi awal setelah memukul kok dan sebaliknya ke sisi kiri lapangan pemain.

2. Melakukan pukulan *smash* lurus dan silang.



(●) memberi umpan ke sisi kanan lapangan

(●), kemudian bergerak ke posisi sudut kanan untuk melakukan pukulan *smash* silang dan lurus ke daerah lapangan pengumpan, setelah memukul *shuttlecock* kemudian pemain kembali ke posisi awal dan sebaliknya ke sisi kiri lapangan pemain.

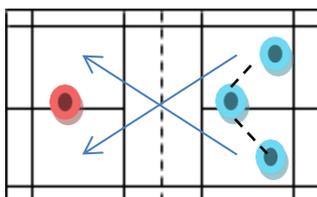
MINGGU 4

Pertemuan ke 12-16

Pertemuan	Intensitas	Waktu	Tipe	Tahap latihan	Keterangan
Senin – minggu	(80% - 85%) x 220- Umur	30 menit	Mix aerobik	<ul style="list-style-type: none"> • Berdoa • Pemanasan, Stretching. • Program B Latihan Strokes <ol style="list-style-type: none"> 1. Melakukan pukulan <i>smash</i> silang. 2. Melakukan pukulan <i>smash</i> lurus dan silang. • Penutup : Pendinginan, Brifing, Do'a. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 3 set 2. 15 repetisi 3. Recovery 1 menit

Formasi :

1. Melakukan pukulan *smash* silang.



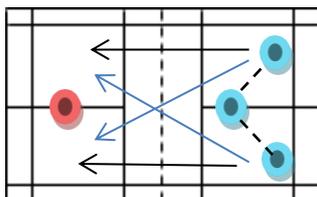
Keterangan :

-  Pengumpan/ pelatih
-  Pelaksana/ atlet

(●) mengumpan ke lapangan

(●), yang kemudian bergerak ke posisi sudut kanan belakang untuk melakukan *smash* silang ke area lapangan pengumpan, kembali ke posisi awal setelah memukul kok dan sebaliknya ke sisi kiri lapangan pemain.

2. Melakukan pukulan *smash* lurus dan silang.



(●) memberi umpan ke sisi kanan lapangan

(●), kemudian bergerak ke posisi sudut kanan untuk melakukan pukulan *smash* silang dan lurus ke daerah lapangan pengumpan, setelah memukul *shuttlecock* kemudian pemain kembali ke posisi awal dan sebaliknya ke sisi kiri lapangan pemain.