

PENGARUH LATIHAN DRILLING DROPSHOT TERHADAP KETERAMPILAN DROPSHOT PADA ATLET BULUTANGKIS PB WARDAH KOTA PADANG**Teguh, Sepdanius E, Haris F, Chaeroni A**¹Universitas Negeri Padang, Ilmu Keolahragaan, Padang, Indonesia²Universitas Negeri Padang, Ilmu Keolahragaan, Padang, Indonesia³Universitas Negeri Padang, Ilmu Keolahragaan, Padang, Indonesia⁴Universitas Negeri Padang, Ilmu Keolahragaan, Padang, IndonesiaCoressponding Author. Email: ntteguh7@gmail.com*Received: 2 Februari artikel dikirim; Revised: 20 Maret i artikel revisi; Accepted: 1 April artikel diterima***Abstrack**

This study aims to determine whether dropshot training has an influence on the badminton skills of PB Wardah athletes in Padang City. Methodology used in the current research. In this design there is a pretest that is done before therapy and a posttest that is done after This . research was conducted from November to January 2023. A total of 14 male and female badminton players from PB Wardah, Padang City, aged 10 to 18 years were the subjects of the study. The study was conducted at PB Wardah which is located at the Benteng Badminton Hall Jl Arif Rahman Hakim No. 60, Ranam Parak Rumbio, Kec. Padang Sel., Padang City, West Sumatra 25133. The sampling technique used a purposive sampling technique, so the number of samples in this study were 14 athletes. The criteria for determining this sample include: (1) Athletes who have undergone training for at least 6 months, (2) normality test and homogeneity test followed by a t test skill results showed a core of 16 and ascore of 21, with a standard deviation (SD) indicating a score of 1.51. Thus the athletes who were given the drill training treatment had increased dropshot skill outcomes, with the posttest results showing a minimum score of 24, and a maximum score of 28, an average of 25.57, with a standard deviation (SD) indicating 1.28.

Keywords : Drilling exercise and badminton dropshot results**Abstrak**

Penelitian yang dilakukan untuk mengetahui apakah dengan drop shot memiliki pengaruh kepada keterampilan bulu tangkis pemain PB Wardah Kota Padang. Metodologi penelitian menggunakan *design* satu kelompok pre-test post-test *design* digunakan didalam penelitian yang dilakukan sekarang. Pada desain ini terdapat pretest yang dilakukan sebelum terapi dan posttest yang dilakukan setelah treatment. Penelitian ini dilakukan pada bulan November hingga Januari 2023. Sebanyak 14 pemain bulutangkis putra dan putri PB Wardah Kota Padang dengan rentang usia 10 hingga 18 tahun menjadi subjek penelitian. Kajian dilakukan di PB Wardah yang beralamat di Hall Bulu Tangkis Benteng Jl Arif Rahman Hakim No. 60, Ranah Parak Rumbio, Kec. Padang Sel., Kota Padang, Sumatera Barat 25133. Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik purposive sampling, maka jumlah sampel dalam penelitian ini adalah sebanyak 14 atlet. Kriteria dalam penentuan sampel ini meliputi: (1) Atlet yang sudah menjalani latihan min 6 bulan, (2) uji normalitas dan uji homogenitas dan dilanjutkan dengan uji t. Dilakukan dengan program komputer SPSS Versi 25. Hasil keterampilan menunjukkan nilai minimal 16, dan nilai 21, rata-rata 18, dengan standar deviasi (SD) menunjukkan angka 1,51.

Dengan demikian atlet yang diberikan perlakuan latihan *drill* memiliki capaian hasil keterampilan *dropshot* yang meningkat, dengan capaian hasil *posttest* menunjukkan nilai minimal 24, dan maksimal 28, rata-rata 25,57, dengan deviasi (SD) menunjukkan angka 1,28.

Kata Kunci : Latihan *drilling* dan *dropshot* bulutangkis

PENDAHULUAN

Bulutangkis merupakan olahraga unggulan di Indonesia, bisa kita lihat dari prestasi yang telah diperoleh atlet Indonesia dalam pertandingan dan kejuaraan-kejuaraan yang telah di ikuti selalu meraih hal yang positif dan membanggakan bagi masyarakat Indonesia. Dalam permainan bulutangkis perlu halnya keterampilan yang bagus dalam memukul atau mengembalikan kok secara baik dan benar. Dari observasi yang telah dilakukan di PB Wardah Kota Padang peneliti melihat banyak sekali pukulan atau keterampilan dalam bermain bulutangkis PB Wardah masih kurang baik yang seharusnya perlu untuk dilatih lagi. Seperti Observasi yang telah dilihat di PB Wardah bahwa keterampilan *Dropshot* perlu diperbaiki lagi karena keterampilan *Dropshot* PB Wardah masih kurang sebab sering menyangkut dan mudah dibaca lawan.

Dalam bermain bulutangkis tujuan utamanya yaitu untuk mendapatkan poin agar bisa memenangkan permainan. Untuk meningkatkan kemampuan dalam bermain bulutangkis perlu keterampilan memukul kok dengan benar, sehingga tidak banyak membuang peluang yang menguntungkan bagi lawan dalam permainan bulutangkis. Salah satunya yaitu dengan latihan *Drilling Dropshot* dimana latihan ini dilakukan langsung oleh atlet dan pelatih di lapangan. Sedangkan *stroke* terjadi secara langsung antara atlet dengan atlet yang diarahkan langsung pelatih. Jadi penggunaan pendekatan dalam penelitian ini peneliti memilih melakukan latihan *Drilling Dropshot* karena pelatih bisa melihat langsung masalah yang terjadi dilapangan bulutangkis.

Drilling merupakan salah satu cara untuk mengarahkan atlet dengan memberikan menu latihan yang bertujuan untuk meningkatkan keterampilan sehingga atlet mendapatkan keahlian atau bakat tertentu. Praktek itu sendiri mengacu pada tindakan berulang kali melakukan sesuatu. Keterampilan akan lebih terasah jika skenario pelatihan dapat dimodifikasi sedemikian rupa sehingga membutuhkan reaksi yang berbeda (Dhedhy Yuliawan dan FX. Sugiyanto, 2014). jadi gerakan yang berulang akan menciptakan gerakan yang baik dan benar karena atlet akan lebih sadar akan gerakannya sendiri dengan tujuan meningkatkan keterampilan gerakannya dan pukulan yang dilakukan.

Jadi Latihan *Drilling Dropshot* dipilih dalam penelitian ini perlu dilatih dengan berulang supaya mendapatkan pukulan yang benar akan keterampilan dalam melakukan pukulan bagi atlet PB Wardah seperti yang telah dikatakan oleh Thorndike bahwa pengulangan gerakan dirancang untuk mengotomatisasi gerakan (Atmaja dan Tomoliyus, 2015: 2).

56

Latihan yang sering dilakukan sesuai dengan hukum praktik mengarah pada otomatisasi gerakan. Sehubungan dengan penelitian tersebut, maka dihasilkan bahwa bulutangkis menitik

beratkan akan pengaruh nyata pelatihan *dropshot drill* bagi keterampilan bermain bulutangkis atlet PB Wardah Kota Padang. Di area lapangan lawan, *dropshot* adalah tembakan yang sangat lambat yang jatuh tepat di depan net. Sukma aji (2016: 22), *dropshot* adalah pukulan yang menyerupai *smash*. *Drop shot* sering disebut sebagai *netting shot* di bulutangkis. Metode untuk mencetak poin atau angka adalah *dropshot*.

Adapun keterampilan yang akan dilatih dan diterapkan dalam penelitian ini adalah keterampilan *drilling dropshot* dengan gerakan berulang akan dilatih dan digunakan. Oleh sebab itu peneliti bertujuan untuk melakukan latihan dengan menggunakan *servis* panjang pada atlet ke arah kanan dan juga ke arah kiri selanjutnya meminta mereka melakukan keterampilan pukulan *dropshot* dengan tujuan sedekat mungkin dengan net.

Mengenai umpan nan dituju untuk melaksanakan pukulan *dropshot* yaitu pengumpan mengambil posisi di kanan untuk mengumpan kok kesebelah kiri lapangan atlet, sedangkan atlet siap di garis tengah lapangan dan melangkah ke arah kiri untuk mengambil kok dengan pukulan *dropshot* yang dilakukan sedekat mungkin dengan net begitu pula sebaliknya, dengan pengumpan dikiri dan atlet mengambil persiapan di tengah bidang lapangan yang melangkah ke kanan dan melakukan pukulan *dropshot* dekat dengan net.

Adapun yang mendukung mengenai penelitian ini seperti penelitian yang dilakukan oleh: Munadi (2018) menyatakan bahwa ada pengaruh latihan drill smash terhadap kemampuan *smash* pada Club PB Selagik JR 2018 dan penelitian (wiratama, 2016) “Pengaruh Latihan *Drill* dan Pola Pkulan akan sasaran *Smash* Atlet Badminton Pria umur 11-13 Thn Di PB Joyo royo strio Yogyakarta”. Dari nilai penelitiannya ada perubahan yang terjadi terhadap latihan *drill* yang diterapkan dengan hasil yang miningkat bagi PB Joyo royo satrio Jogjakarta.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui seberapa baik atlet bulutangkis PB Wardah Kota Padang dalam melakukan *dropshot* khususnya pada fundamental. menghimbau para atlet untuk meningkatkan latihannya agar dapat berhasil melakukan keterampilan *dropshot* bulutangkis dan mendapatkan hasil yang terbaik.

METODE PENELITIAN

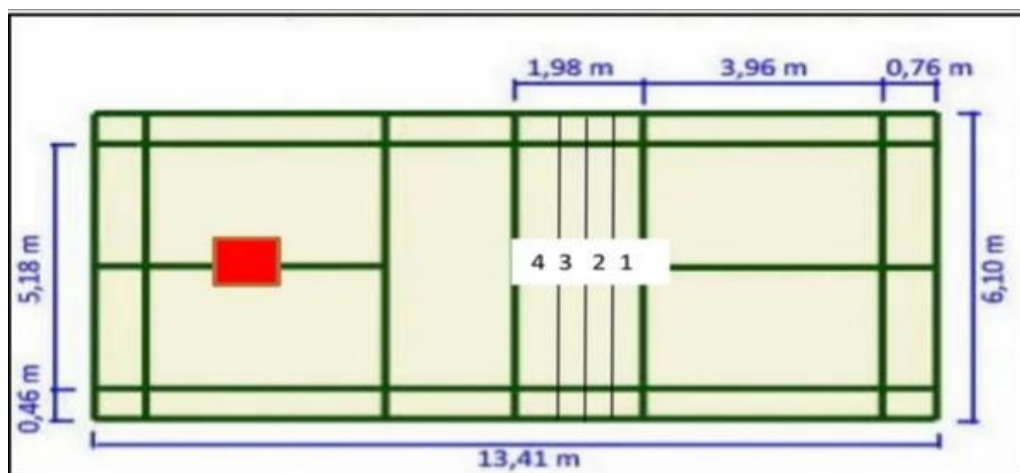
Penelitian ini pra-eksperimen. Metode eksperimen (*Causal-effect relationship*) (Sukardi, 2015: 178). *Design* yang digunakan dalam penelitian ini adalah “satu kelompok *Pretest Posttest Design*” atau tidak adanya kelompok kontrol (Sukardi, 2015: 184) adapun *design* tersebut dapat digambarkan tabel 1 dibawah ini:

Pretest	Variabel Terikat	Posttest
Y1	X	Y2

Penelitian ini menggunakan treatment berupa latihan *drill* dengan menggunakan raket sebagai benda pengirim kok untuk mengetahui tingkat keterampilan *dropshot* pada atlet bulutangkis PB Wardah, dengan frekuensi perlakuan sebanyak 3 kali seminggu. Nilai yang akan di dapat dari *Pretest* akan di perbandingkan dengan nilai *Posttest* yang di dapatkan kemudian akan di analisis dengan t test

Dari hasil populasi dalam penelitian yaitu atlet badminton PB Wardah Kota Padang dengan total 14 atlet. Purposive sampling digunakan untuk mengambil sampel. Sugiyono (2011:85) mengatakan purposive sampling ialah strategi pengambilan akan sampel yang memerlukan pemikiran. Berikut kriteria dalam memilih sampel di PB Wardah: (1) Peserta dalam proses latihan setiap minggu, (2) Pemain yang tergabung dalam PB Wardah Kota Padang, dan (3) berlatih selama enam bulan ke atas.

Berdasarkan Instrumen nan akan dipergunakan yaitu instrumen keterampilan *drop shot forehand* dari Poole (2008: 33), serta validitas tes sebesar 0,77 dengan reliabilitas 0,86. awal dilaksanakan tes dibuat garis yang membatasi daerah sasaran antar garis yang berjarak 60,80 cm dengan jarak yang pertama poinnya 3, jarak kedua poinnya 2, dan jarak ketiga poinnya 1 kecuali garis yang terdekat dengan net 76,00 cm yang poinnya 4. Jika kok berada diluar garis pembatas penelitian dan tidak lewat net maka nilainya 0.



Gambar 1. *Forehand dropshot skill field test*

(Sumber: Poole, 2008: 33)

HASIL PENELITIAN

Ini adalah tes kemampuan *dropshot* yang mengukur ketepatan *dropshot* bulutangkis. Pelaksanaan terdiri dari setiap atlet yang mengambil 10 pukulan dan tiga pukulan percobaan di

awal penilaian. Jika kok meninggalkan lapangan bermain atau kok tak melampaui net, angkanya kosong (0). Hasil *pretest and posttest* keterampilan *drobshot* pemain PB Wardah Kota Padang dapat dijelaskan berikut ini :

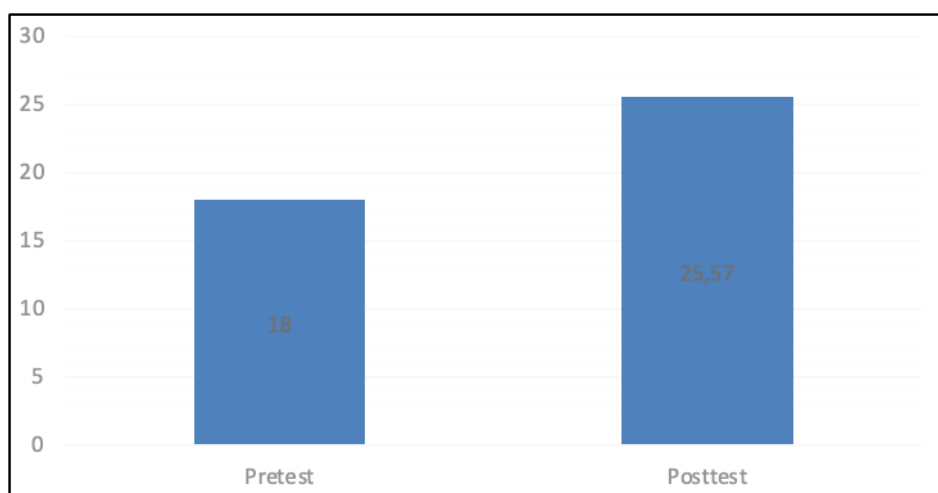
a. Pre-test dan post-test dalam latihan drill

Berikut penjabaran nilai keterampilan dropshot atlet PB Wardah pada Pretest dan Posttest di Kota Padang: Nilai pretest minimal 16, maksimal 21, rata-rata 18,00, dan standar deviasi (std.) Untuk posttest, nilai nilai minimum adalah 24, hasil maksimum adalah 28, dan rata-rata (mean) adalah 25,57. berdasarkan standar deviasi (Selisih) = 1,28. Tabel 2 berisi data tersebut dibawah:

Tabel 2. result data Penelitian Pre test and Post test Ketepatan Drill Dropshot

no	Name	Pre test	Post test	Elise
1	Arya	20	25	5
2	Idris	21	25	4
3	Fadil	19	25	6
4	Sensen	19	24	5
5	Fiana	17	25	8
6	Haziq	18	25	7
7	William	19	24	5
8	Dava	18	26	8
9	Fikri	17	25	8
10	Dias	16	25	9
11	Aldi	18	27	9
12	Reyhan	18	28	10
13	Evencio	16	26	10
14	Pieter	16	28	12
	Mean	18,00	25,57	7,57
	Sd	1,519	1,284	2,344
	Minimal	16	24	4
	Maksimal	21	28	12

Apabila ditanpilkan pada gambaran grafik, bahwa *Pretest* serta *Posttest* kemampuan dropshot PB Wardah Kota Padang dengan gambaran dibawah ini :



Gambaran 2. Diagram Batang *Pre-test and Post-test*

1. Hasil Uji Prasyarat

a. Uji Normalitas

Hasil uji normalitas di tbl 3 dibawah ini:

Tabel 3. Uji Normalitas

Kelompok	p	sig.	keterangan
<i>Pretest</i>	0,143	0,05	Normal
<i>Posttest</i>	0,315	0,05	NOrmal

Hasil yang di dapat di dalam tabel 3 diatas dengan kesemua *data* terdapat hasil bernilai p signifikansi > 0,05, ini membuktikan bahwa *data* yang terdapat *normally distributed* berarti analisis dapat diteruskan melalui statistik parametric

b. Hasil uji homogenitas

Hasil uji homogenitas di tbl 4 dibawah ini :

Tabel 4. Uji Homogenitas

Kelompok	DF1	DF2	Sig	Information
<i>Pos test</i>	1	26	0,705	Homogen
<i>Pret test</i>	1	26	0,468	Homogen

Berdasarkan yang dilihat pada tbl diatas bahwa hasil pretest diperoleh sig. p > 0,05 maka dari itu data bersifat homogen. Oleh sebab itu data bersifat homogeny maka analisis data bisa diteruskan dengan statistic parametric.

2. Hasil Uji Hipotesis

Uji-t dipergunakan sebagai penguji hipotesis yang berbunyi “ada pengaruh yang *significanct drilling dropshot* terhadap keterampilan *dropshot* pada atlet bulutangkis PB Wardah Kota Padang”, bersumber pada nilai *pre test and post test*.

Jika hasil analisis memperlihatkan perbandingan nan *significant*, penggunaan pelatihan ketepatan menghasilkan dampak kpd pengembangan akurasi *dropshot* badminton. Hasil

penelitian dikatakan *significant* apabila nilai $t_{ht} > t_{tb}$ dan juga nilai *significant* bertambah kecil dari 0,05 ($Significanct < 0.05$). Dari nilai yang didapatkan maka analisis data dijelaskan di bawah ini:

Tabel 5. t test results of Pretest and Posttest dropshot accuracy

Groub	Average	t-test for Equality of means				
		t htg	t tbl	Significanct	Selisih	Persen
Pre test	18,00	12,086	2,160	0,000	7,571	7,57%
Post test	25,57					

Mengenai hasil t test maka dapat diketahui bahwa hasil t_{ht} 12,086 serta t_{tb} 2,160 (df 13;0,05) dari hasil *significanct* p 0,000. Maka sebab itu t_{ht} 12,086 $>$ t_{tb} 2,160, serta hasil *significanct* 0,000 $<$ 0,05, makanya ini membuktikan bahwa terjadi *difference* yang *significanct*. Oleh sebab itu *alternative hypothesis* (H_a) nan berisi “ada dampak *significanct* *drilling drop shot* mengenai keterampilan pemain badminton PB Wardah Kota Padang”, diterima. Berarti keterampilan ketepatan membagikan pengaruh terhadap ketepatan *dropshot* bulutangkis meningkat. Data yang di peroleh *pretest* memiliki rata 18,00, selanjutnya *posttest* rerata mendapatkan hasil 25,57. Tingginya pertambahan keterampilan *drop shot* bisa tampak melalui perbedaan nilai rata-rata adalah 7,57, serta peningkatan persentase 7,57%.

Berdasarkan hasil pengujian t-test, dapat dibedakan beberapa hal yang menjadi penyebab terjadinya perkembangan *dropshot* pada pemain bulu tangkis berusia 10-18 tahun di PB Wardah Kota Padang setelah mengikuti latihan drill dropshot. untuk 16 pertemuan. Hasilnya dibicarakan secara mendalam dibawah ini:

1. Pengaruh metode latihan *drilling dropshot* terhadap keterampilan *dropshot*

Data tersebut membuktikan bahwasannya metode latihan *drop shot* drill meningkatkan level keterampilan dropshot atlet. Ini dibuktikan dari $t_{ht} = 12,086$ lebih tinggi dari $t_{tb} = 2,160$, tingkat sig $0,000 < 0,05$, serta persentasenya 7,57 persen. Keakuratan dropshot atlet meningkat sebagai hasil dari pengulangan latihan dropshot metode latihan dropshot untuk menyesuaikan mereka dalam melakukan gerakan dropshot.

Ma'mun & Subroto (2001:7) barkata bahwa strategi *drilling* yaitu cara pelaksanaan belajar untuk menekankan pada komponen-komponen teknis. *Drilling* adalah latihan dilakukan secara berulang -ulang untuk menghasilkan gerakan yang hampir spontan. Thorndike (2015, Atmadja and Tomoloyus; 2) menjelaskan bahwa gerakan otomatis adalah tujuan dari gerakan berulang.

Sesuai dengan hukum praktik, latihan berulang mengarah pada otomatisasi gerakan. Sugiyanto (2009;371) menyebutkan bahwa *drilling* dilakukan dengan gerakan yang diarahkan

oleh pelatih dan dilaksanakan dengan pengulangan terus-menerus. Dengan gerakan diulang akan menciptakan gerakan yang spontan.

Atlet dapat menjadi lebih terbiasa dan termotivasi untuk melakukan pukulan dropshot jika metode latihan diulangi, yang menyebabkan peningkatan hasil pukulan dropshot atlet. Latihan terprogram akan memperkuat *connection or response speed*, mengendalikan sudut pandang motorik, dan penguasaan keterampilan gerak dengan melatih dengan metode drill pada setiap teknik gerakan (Chansrisukot, et al., 2015).

(Rahyubi 2012:164) berpendapat bahwa prinsip utama dari asas hukum praktik adalah pembelajaran dapat dengan mudah dikuasai melalui pengulangan yang sering. Merupakan hasil dari suatu rangsangan nan bekerja di otak kemudian di *respond* melewati *contraction* otot sesudah memperoleh perintah dari *system* saraf, khususnya otk, seperti gerak pada olahraga. Sebab itu, sistem motorik internal tubuh selalu berhubungan dengan keterampilan gerak manusia, nan mengakibatkan perubahan posisi bagian tubuh atau anggota tubuh (Sikmidt & Lea, 2008: 334).

Penelitian yang dilakukan dipertegas oleh Munadi (2018) membuktikan bahwasan nya terdapat pengaruh dari latihan *drill smash* bagi kemampuan *smash* pada atlet bulutangkis PB Salagik SR 2018 dan juga penelitian (wiratama, 2016) berjudul “Pengaruh Latihan Drilling *smash* terhadap pola pukulan sasaran *smash* atlet bulutangkis PB Joyo royo satrio Jogjakarta”. Bahwa hasil penelitiannya ada pengaruh metode *drill* terhadap ketepatan *smash* atlet bulutangkis putra usia 11-13 tahun di PB Jayo Rayo Satrio Jogjakarta.

Berdasarkan uraian tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa teknik drill memberikan pengaruh yang menguntungkan terhadap keterampilan dropshot bulutangkis yang dilakukan oleh atlet PB Wardah Kota Padang. Umpan servis panjang ditempatkan di area lapangan atlet selama latihan, dan atlet melakukan pukulan dropshot. Keinginan, kemampuan, dan motivasi untuk melatih dasar-dasar gerakan pukulan dropshot secara keseluruhan niscaya akan meningkat dengan gerakan yang berulang-ulang.

KESIMPULAN DAN SARAN

A. KESIMPULAN

Kesimpulannya dari hasil pembahasan penelitian beserta analisis yang dikemukakan, bisa dikatakan ada pengaruh dari hasil latihan *drilling dropshot* atas keterampilan bermain bulu tangkis pada atlet PB Wardah Kota Padang ”, dari hasil $t_{ht} 12,086 > t_{tb} (0,05) (13) 2,160$, hasil *significance* $0,000 < 0,05$, dan lonjakan *persentase* berjumlah 7,57%, sehingga (H_a) dikabulkan.

B. SARAN

Menurut hasil kesimpulan penelitian yang dikemukakan, terdapat saran yang harus dikatakan yaitu:

1. Terhadap atlet yang ada di PB Wardah Kota Padang, agar dapat meningkatkan lagi keterampilannya dalam bermain bulutangkis.
2. Bagi pelatih PB Wardah Kota Padang, supaya memberikan program latihan yang konsisten pada atletnya dan menjadi gambaran bagi pelatih.
3. Bagi peneliti penelitian ini masih banyak kekurangannya, akan hal itu peneliti selanjutnya agar bisa untuk dikembangkan juga disempunakan lagi.

DAFTAR PUSTAKA

- Atmaja, N.M.K & Tomolius. (2015). Pengaruh Metode Latihan *Drill* dan Waktu Reaksi terhadap Ketepatan *Drive* dalam Permainan Tenis Meja. *Jurnal Keolahragaan*. Volume 3 – Nomor 1, April, (56 - 65).
- Chansrisukot, G. Suwanthada, S. & Intiraporn, C. (2015). Cognitive Psychological Training In Combination With Explosive Power Training Can Significantly Enhance Responsiveness Of Badminton Players. *Journal of Exercise Physiology*, 18 (2).
- Komaini, A., Chaeroni, A., & Andria, Y. (2022). Tinjauan Aktifitas fisik /Olahraga Masyarakat Kota Padang Sidempuan Di Tengah Pandemi Virus Corona (Covid 19). *Jurnal Stamina*, 2(2), 241-250.
- Ma'mun, A & Subroto, T. 2001. *Pendekatan Keterampilan Taktis dalam Permainan Bola Voli*. Jakarta : Dirjen Olahraga.
- Nasri , Y., Sepdanius, E., & Haris, F. (2019). Hubungan Daya Otot Lengan Dan Koordinasi Mata-Tangan Terhadap Kemampuan Servis Panjang Permainan Bulutangkis SMA NEGERI 1 Lengayang Kabupaten Pesisir Selatan. *Jurnal Stamina*, 2(1), 227-240.
- Poole, J. (2008). *Belajar bulu tangkis*. Bandung: Pionir Jaya.
- Prayogo, H.Y & Rachman, H.A. 2013."Pengaruh Metode Latihan dan Power Lengan terhadap Kemampuan Smash Bulutangkis". *Jurnal Keolahragaan*, Volume 1 – Nomor 1, 64.
- Rahyubi, H. 2012. *Teori-Teori Belajar dan Aplikasi Pembelajaran Motorik Deskripsi dan Tinjauan Kritis*. Bandung: Nusa Media.
- Schmidt, R.A & Lee, T.D. (2008). *Motor Learning and Performance (5th ed)*. Champaign: Human Kinetics.
- Simamora, R. H. (2009). *Buku Ajar Pendidikan Dalam Keperawatan*. Jakarta: Kedokteran EGC.
- Sugiyanto. (2009). *Pengaruh metode latihan dan koordinasi terhadap kemampuan lob bulutangkis*. Tesis, magister tidak diterbitkan. Surakarta: Program Pascasarjana Universitas Sebelas Maret Surakarta.

Sugiyono. (2011). *Statistik untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.

Sukardi. (2015). *Evaluasi pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.

Sukma, A. 2016. *Buku Olahraga Kumpulan Macam-macam Cabang Olahraga Nasional dan Internasional*. Jakarta : PT. Serambi Semesta Distribusi.

Wiratama. (2016). *No Title. 1-109*. <https://123dok.com/document/zwvjw0q-pengaruh-metode-latihan-pukulan-terhadap-ketepatan-bulutangkis-yogyakarta>, Diakses pada 1 februari 2023 pukul 17:30.

Yuliawan, D. dan FX. Sugiyanto. (2014). Pengaruh Metode Latihan Pukulan dan Kelincahan terhadap Keterampilan Bermain Bulutangkis Atlet Tingkat Pemula. *Jurnal Keolahragaan*, Volume 2 – Nomor 2.