

**PENGARUH LATIHAN KOMBINASI *PLIOMETRIK JUMP TO BOX*
DAN *SCISSORS JUMP* TERHADAP PENINGKATAN DAYA
LEDAK OTOT TUNGKAI ATLET SEPAKBOLA
DI KLUB PARTOBA FC**

Oleh

Petrus Teguh Ambarita¹, Rika Nailuvar Sinaga²

¹Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Medan

²Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Medan

Email:petrusambarita9@gmail.com¹, rikanailuvar890@gmail.com²

ABSTRAK

Merujuk pada hasil observasi dan tes awal yang dilakukan pada atlet Klub Sepakbola Partoba FC, masing-masing atlet masih belum menunjukkan daya ledak yang maksimal. Hal tersebut dilihat pada saat melakukan tendangan lambung jauh dan saat melakukan tembakan (*shooting*). dan hingga saat ini, latihan *Pliometrik* masih belum diberikan oleh pelatih kepada atlet sepakbola di klub Partoba FC. Latihan masih hanya mengandalkan organisasi permainan dan minim melakukan latihan untuk meningkatkan kondisi fisik. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh Latihan kombinasi *Pliometrik Jump to Box* dan *Scissors Jump* Terhadap Peningkatan Daya Ledak Otot Tungkai Atlet Sepakbola di Klub Partoba FC. Penelitian ini dilaksanakan di lapangan serbaguna Universitas Negeri Medan Jln. Williem Iskandar Pasar V Medan Estate. Waktu penelitian dilaksanakan mulai pada bulan Oktober – November 2022. Latihan dilakukan sebanyak 16 kali pertemuan dalam frekuensi 3 kali seminggu. Jumlah subyek dalam penelitian ini sebanyak 20 orang. Penelitian ini menggunakan jenis metode eksperimen dengan desain *one group pre-test* dan *post-test*. Hasil analisis data penelitian diperoleh peningkatan yang signifikan terhadap sampel yang diteliti. Berdasarkan nilai signifikan hitung yaitu sebesar $0,000 < 0,05$ ($P < 0,05$), maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa “Terdapat pengaruh yang signifikan latihan kombinasi *pliometrik jump to box* dan *scissors jump* terhadap peningkatan daya ledak otot tungkai”.

Kata kunci: *Jump to Box, Scissors Jump, Daya Ledak.*

A. PENDAHULUAN

Dewasa ini permainan sepakbola bukan hanya sebagai hobi atau pengisi waktu luang, tetapi dituntut juga suatu prestasi yang baik dan optimal. prestasi yang optimal hanya bisa dicapai dengan program latihan yang direncanakan dan di persiapkan dengan sistematis dan

dilakukan secara terus-menerus dengan tetap dalam pengawasan dan bimbingan pelatih (Nasution *et al*, 2018).

Dalam bermain sepakbola yang baik, diperlukan kemampuan fisik yang baik pula. Misalnya dalam melakukan tendangan ke gawang (*shooting*) yang keras agar bola masuk ke gawang lawan. Untuk melakukan shooting yang keras dibutuhkan kecepatan maupun daya ledak otot kaki. Menurut M. Taheri Akbar dalam (Sandi *et al*, 2019), *shooting* atau tendangan kearah gawang yang baik dipengaruhi oleh *eksplosive power* otot tungkai agar dapat menghasilkan tendangan yang akurat. Daya ledak otot tungkai sangat menentukan akurasi *shooting* seorang atlet sepakbola, dimana saat melakukan tendangan dapat menghasilkan *power* yang maksimal. Menurut Rachman dalam (Sandi *et al*, 2019) menyatakan bahwa daya ledak otot tungkai sangat penting dalam olahraga sepakbola dan diperlukan oleh seorang pemain pada saat berlari dan merubah arah dalam menggiring bola dengan tiba-tiba, melompat untuk menyundul bola, menendang dan mengerahkan tenaga dengan sekuat-kuatnya dalam waktu yang singkat yang ditumpukan pada otot tungkai.

Menurut Harsono dalam (Sunarba *et al*, 2018), menyatakan bahwa pelatihan yang dapat diberikan dalam meningkatkan daya ledak otot tungkai adalah latihan *pliometrik*. Latihan *pliometrik* adalah salah satu latihan yang sudah banyak digemari oleh pelatih saat ini, terutama pada olahraga yang membutuhkan *daya ledak otot*. Tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian ini ialah untuk mengetahui pengaruh latihan *Pliometrik Jump to Box* dan *Scissors Jump* terhadap peningkatan daya ledak otot tungkai atlet sepakbola di Klub Partoba FC. Daya ledak sangat dibutuhkan dalam sepakbola ataupun berolahraga karena merupakan suatu komponen penting dalam suatu individu atau pun kelompok yang sedang melakukan suatu kegiatan olahraga. Daya ledak merupakan kombinasi kekuatan dan kecepatan yang terealisasi dalam bentuk kemampuan otot untuk mengatasi beban dengan kecepatan kontraksi tinggi, Siswanto dalam (Sandi *et al*, 2019).

Sedangkan menurut Bomfa dalam (Sandi *et al*, 2016) menyatakan bahwa daya ledak adalah hasil dari kecepatan maksimal dan kekuatan maksimal dalam waktu yang sesingkat mungkin. Daya Ledak merupakan komponen yang berhubungan dengan lompatan dan perlu ditingkatkan bagi pemain sepakbola agar memiliki performa yang bagus dan dapat

menggunakan metode pelatihan dengan fase yang kompetitif, Asadi dalam (Arisetiawan *et al*, 2020). Daya ledak otot merupakan perkalian yang terjadi dari kekuatan otot dengan kecepatan yang dimiliki oleh seseorang. Kekuatan dan kecepatan sebaiknya dimiliki oleh seorang atlet sepakbola, Hidayat dalam (Munizar *et al*, 2016).

Menurut Pearse dalam (Munizar *et al*, 2016) mengatakan bahwa otot tungkai adalah otot-otot yang terdapat pada kedua tungkai, antara lain : tungkai bagian atas : *tensor fosialata*, *abductor sartorius*, *rectus femoris*, *vastus lateralis*, dan *vastus medialis*, sedangkan tungkai bagian bawah : otot *tibialis anterior*, *extenson digitorium*, *longus*, *poroneus longus*, *gastrocnemius*, dan *soleus*. Tungkai adalah tubuh bagian bawah yang mencakup tungkai dan panggul, sendi, dan otot. Tungkai dibentuk oleh tulang atas dan tungkai bawah. Tungkai atas terdiri dari paha (*os vemoris/vemur*), tungkai bawah terdiri dari tulang kering (*os tibia*) dan betis serta tulang kaki, sedangkan gelang panggul dibentuk oleh *coxea* dengan tulang *sacrum*, Syaifudin dalam (Hasanah, 2013). Menurut Fox *et al* dalam (Sunarba *et al*, 2018) menyatakan bahwa latihan adalah proses latihan fisik yang terprogram dan sistematis yang dilakukan secara berulang-ulang dan dengan beban yang bertambah sedikit demi sedikit dan dilakukan dengan cara bertahap, agar atlet dapat mempersiapkan kondisi fisiknya dalam performa dan penampilan dengan tingkat tertinggi. Latihan merupakan gerak fisik atau aktivitas mental yang dilakukan secara berulang-ulang (*repetitive*) dan sistematis dalam waktu yang lama (durasi), serta dengan beban latihan yang meningkat secara progresif dan individual, yang bertujuan untuk memperbaiki sistem serta fungsi fisiologis dan psikologis tubuh agar mencapai penampilan yang baik dan optimal saat melakukan aktivitas olahraga, Nala dalam (Sunarba *et al*, 2018). Sedangkan menurut Rubianto Hadi dalam (Hasanah, 2013), latihan adalah proses berlatih atau bekerja yang sistematis, dan dilakukan secara berulang-ulang, dan setiap harinya ditambah beban latihan atau pekerjaannya. Hukum-hukum latihan dipakai karena hasil latihan dari latihan kondisi fisik tidak selalu positif dan optimal. Menurut Martin dalam (Sunarba *at al*, 2018) mengatakan bahwa pelatihan adalah penerapan dari suatu rencana yang berguna untuk meningkatkan kemampuan berolahraga yang terdiri atas teori dan praktek, metode, dan aturan pelaksanaan yang sesuai dengan tujuan dan sasaran yang ingin dicapai. Dari beberapa defenisi diatas, dapat disimpulkan bahwa

pengertian latihan adalah segala daya dan upaya yang bertujuan untuk meningkatkan kondisi fisik secara menyeluruh dan dilakukan dengan proses yang sistematis dan secara berulang-ulang dengan beban, waktu, serta intensitasnya ditambah dalam hari kian hari, (Sunarba *et al*, 2018). Latihan *pliometrik* mulai terkenal dan berkembang dalam beberapa waktu ini. *Pliometrik* merupakan latihan yang bisa digunakan untuk meningkatkan kemampuan melompat dan daya ledak otot tungkai, Jaya dalam (Arisetiawa *et al*, 2020). Sedangkan menurut Adibpour *et al* dalam (Arisetiawan *et al*, 2020) mengatakan bahwa latihan *pliometrik* dapat membangun otot-otot kaki dan meningkatkan *daya ledak* kaki. Oleh karena itu, latihan *pliometrik* adalah latihan yang mengutamakan pengulangan kontraksi otot sehingga bisa bertambah meningkat.

Intensitas latihan *pliometrik* adalah pengontrolan dari tipe latihan yang ditampilkan gerak *pliometriknya* mulai dari jarak yang sederhana ke gerakan yang kompleks dan tekanannya lebih tinggi. Tingkat kesulitan intensitas latihan *pliometrik* menitik beratkan pada *system neuromuscular*, jaringan ikat, sendi, dan tergantung tipe latihan apa yang diberikan. Ketika merencanakan sebuah program untuk latihan, lebih baik untuk meningkatkan satu variable untuk mengurangi kemungkinan cedera, Deuster dalam (Abdullahtulkhaer, 2016).

Tabel 1 . Intensitas Latihan menurut Bompa

No	Tipe Latihan	Intensitas Latihan	Repetisi dan Set	Sesi Latihan	Interval antar Set
1.	Melompat tinggi	Maksimal	8-15 x 10-20 set	120-150	8-10 menit
2.	<i>Drop Jump</i>	Sangat tinggi	5-15 x 5-15 set	75-100	5-7 menit
3.	<i>Bounding Exercise</i> 1 atau 2 tungkai	Sub Maksimal	3-25 x 5-15 set	50-250	3-5 menit
4.	Melompat rendah	Sedang	10-25 x 10-25 set	150-250	3-5 menit
5.	Melompat rendah sangat rendah	Rendah	10-30 x 10-15 set	50-300	3-5 menit

Sumber : Mahfudin dalam (Abdullahtulkhaer, 2016)

Durasi latihan *pliometrik* adalah total penampilan kerja dalam sesi latihan (antara sesi latihan set dan repetisi). Durasi latihan lebih sering di defenisikan berapa banyak langkah

kontak kaki ke tanah. Durasi latihan direkomendasikan berdasarkan satu variable latihan, sebagai contoh pada atlet yang mempunyai pengalaman yang belum banyak, diperbolehkan 80-100 kontak kaki, untuk atlet menengah 100-120 kaki, dan untuk atlet tingkat lanjut 120-140, Donald A. Chu dalam (Abdullahtul Khaer, 2016).

Jump to box adalah latihan meloncat keatas kotak balok kemudian meloncat turun kembali ke belakang seperti sikap awalan dengan menggunakan tungkai secara bersamaan, Chu dalam (Zakaria *et al*, 2018). *Jump to Box* merupakan jenis latihan yang terdapat dalam Pliometrik. *Jump to box* adalah latihan yang bertujuan meningkatkan power tungkai, Chu dalam (Zakaria *et al*, 2018). Hipotesis adalah suatu jawaban yang bersifat sementara terhadap permasalahan penelitian, sampai terbukti melalui data yang terkumpul, Suharsimi Arikunto dalam (Hasanah, 2013). Terdapat pengaruh Latihan *Pliometrik Jump to Box* dan *Scissors Jump* Terhadap peningkatan Daya Ledak Otot Tungkai Atlet Sepakbola di Klub Partoba FC

B. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen *One Group* dengan tindakan *pre-test* dan *post-test*. Penelitian ini dilaksanakan di lapangan serbaguna Universitas Negeri Medan pada bulan Oktober – November tahun 2022. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh atlet sepakbola di Klub Partoba FC yang berjumlah 20 orang. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah *total sampling*. *Total Sampling* merupakan teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel. Sampel ini digunakan jika jumlah populasi relatif kecil yaitu tidak lebih dari 30 orang, total sampling juga bisa disebut sensus, dimana semua anggota populasi dijadikan sebagai sampel. Dari uraian diatas, sampel yang digunakan sebagai penelitian sebanyak 20 orang atlet di Klub Partoba FC. Desain yang digunakan dalam penelitian ini yaitu “*one group pretest-posttest design*”. Yaitu desain penelitian yang terdapat *pre-test* sebelum diberi perlakuan dan *post-test* setelah diberi perlakuan. Dengan demikian dapat diketahui lebih akurat karena dapat membandingkan antara sebelum diberikan perlakuan dengan setelah diberikan perlakuan. Penelitian ini akan membandingkan hasil *pre-test* dan *post-test* pada atlet sepakbola di Klub Partoba FC.

Tes awal pada penelitian ini adalah dengan menggunakan *vertical jump* untuk mengetahui daya ledak otot tungkai. Tes ini dibuat untuk memantau perkembangan daya ledak otot tungkai masing-masing sampel. Kemudian diberikan perlakuan latihan kombinasi *pliometrik jump to box* dan *scissors jump* kepada masing-masing atlet. Latihan dilakukan selama 6 minggu dalam waktu 3 pertemuan dalam seminggu. Pengumpulan tes akhir (*post-test*) dilakukan dengan menggunakan *vertical jump*, dan menjadi skor akhir bagi masing-masing sampel. Dilakukan pengelolaan data untuk membandingkan hasil tes awal dan tes akhir. Kemudian data dianalisis dan dilakukan pembahasan hasil penelitian. Dan ditarik kesimpulan dari hasil yang diperoleh dari pengolahan data.

Pelaksanaan *vertical jump* : (a) Berat badan atlet ditimbang terlebih dahulu, (b) Sampel berdiri disamping tembok dimana pita pengukur berada, (c) Kemudian sampel memasukkan salah satu tangannya yang paling dekat dengan tembok kedalam kapur yang sudah dipecah, (d) Kemudian sampel berdiri tegak dan tangan yang sudah ditandai kapur diangkat setinggi-tingginya keatas dan sentuhkan jari-jari ke tembok, peneliti dapat mengamati bekas kapur di tembok tersebut, (e) Sampel sama sekali tidak diperbolehkan membengkokkan tubuhnya atau mengangkat tumitnya (jinjit), (f) Percobaan dilakukan 2 kali. (Akhmad, 2013). Untuk mendukung pengukuran dan pengambilan data penelitian ini, alat yang digunakan adalah kapur dan papan loncat *vertical jump*.

Analisis data dalam penelitian ini yaitu analisis deskriptif yang merupakan cara yang digunakan untuk mengkaji data dengan menguraikan/menggambarkan suatu data yang diperoleh dari lapangan berdasarkan data hasil *pre-test* dan *post-test*. Kemudian dilakukan uji normalitas yang dilakukan untuk mengetahui data tersebut berdistribusi normal atau tidak. Setelah data berdistribusi normal, dilakukan uji homogenitas yang bertujuan untuk mengetahui apakah sampel bersifat homogen atau tidak. Setelah data berdistribusi normal dan bersifat homogen, kemudian dilakukan uji hipotesis dengan menggunakan uji *paired sample T-test*. Uji *paired sample t-test* digunakan untuk menguji setiap kelompok sampel untuk melihat apakah ada pengaruh signifikan sebelum dan sesudah perlakuan.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN PENELITIAN

1. Hasil

Data yang terkumpul dari hasil pre-test dan post-test daya ledak otot tungkai atlet sepakbola Partoba FC dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel. 2 Deskripsi Data Daya Ledak Otot Tungkai

Kelompok	Jumlah	Minimum	Maksimum	Mean	Sd.
<i>Pre-test</i>	20	30	58	42	8.81
<i>Post-test</i>	20	36	63	49.95	8.78

Berdasarkan tabel di atas, didapatkan rata-rata *pre-test* daya ledak otot tungkai sebesar 42 dengan standard deviasi sebesar 8.81 sedangkan hasil rata-rata *post-test* daya ledak otot tungkai sebesar 49.95 dengan standar deviasi 8.78.

Kemudian sebelum menguji hipotesis maka terlebih dahulu peneliti melakukan tahapan pengujian sesuai dengan syarat-syarat dari data-data yang bersifat uji normalitas. Pada penelitian berikut adanya uji *Shapiro-Wilk* yang di hitung dengan bantuan aplikasi *IBM SPSS 25 for Windows*. Maka ketetapan dalam tahapan tersebut yakni:

1. Nilai Sig. < 0,05 maka data berdistribusi tidak normal.
2. Nilai Sig. > 0,05 maka data berdistribusi normal.

Data uji normalitas dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas

	Hasil Sig. Saphiro Wilk	Kriteria Normal	Keterangan
<i>Pre-test</i> Daya Ledak Otot Tungkai	0,202	P>0,05	Normal
<i>Post-test</i> Daya Ledak Otot Tungkai	0,111	P>0,05	Normal

Berdasarkan tabel 3 maka diperoleh hasil *pre-test* daya ledak otot tungkai dengan nilai signifikan > 0,05 yaitu 0,202 > 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa data telah

berdistribusi normal dan hasil *post-test* daya ledak otot tungkai diperoleh nilai signifikan $> 0,05$ yaitu $0,111 > 0,05$ sehingga dapat dikatakan bahwa data *post-test* telah berdistribusi normal.

Setelah data berdistribusi normal, kemudian dilakukan uji homogenitas. Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah sampel yang digunakan dalam penelitian bersifat homogen atau tidak. Berikut hasil perhitungan uji homogenitas data penelitian *pre-test* dan *post-test* pada tabel 4.

Tabel 4. Tabel Uji Homogenitas

	Hasil Sig. <i>Levene Test</i>	Kriteria Normal	Keterangan
<i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i> Daya Ledak Otot Tungkai	0,852	$P > 0,05$	Homogen

Dari tabel diatas diperoleh hasil perhitungan nilai signifikan sebesar 0,852 lebih besar dari 0,05 (Sig. $> 0,05$) sehingga disimpulkan bahwa sampel yang digunakan dalam penelitian bersifat homogen.

Setelah data berdistribusi normal dan bersifat homogen, kemudian dilakukan uji hipotesis dengan menggunakan *uji paired sample T-test*. Berikut ini tabel 5 uji *paired sample test*.

Tabel 5. Uji Paired Sample Test

	Nilai Sig.	Nilai P	Keterangan Perbedaan
<i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i> Daya Ledak Otot Tungkai	0,000	$< 0,05$	Signifikan

Berdasarkan nilai signifikan hitung yaitu sebesar $0,000 < 0,05$ ($P < 0,05$), maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa “Terdapat pengaruh yang signifikan latihan kombinasi *pliometrik jump to box* dan *scissors jump* terhadap peningkatan daya ledak otot tungkai”.

2. Pembahasan

Dari hasil pengujian data menunjukkan bahwa terdapat pengaruh signifikan latihan *pliometrik jump to box* dan *scissors jump* terhadap peningkatan daya ledak otot tungkai. Hal tersebut sejalan dengan teori yang dikemukakan oleh Adibpour *et al* dalam (Arisetiawan *et al*, 2020) yang mengatakan bahwa latihan *pliometrik* dapat membangun otot-otot kaki dan meningkatkan *daya ledak* kaki. Oleh karena itu, latihan *pliometrik* adalah latihan yang mengutamakan pengulangan kontraksi otot sehingga bisa bertambah meningkat. *Pliometrik* adalah salah satu bentuk latihan yang sudah banyak dipergunakan dalam cabang-cabang olahraga yang bertujuan untuk meningkatkan kecepatan dan daya ledak otot tungkai.

Beberapa penelitian sebelumnya telah membuktikan bahwa latihan *Pliometrik* dapat meningkatkan daya ledak otot tungkai. Seperti Penelitian yang ditulis oleh Eknal Yonsa Perikles (2016) dengan judul “Pengaruh Latihan *Jump to Box*, *Front Box Jump*, dan *Depth Jump* Terhadap Peningkatan *Explosive Power* Otot Tungkai dan Kecepatan”. Hasil dari penelitian ini adalah terdapat pengaruh signifikan latihan *Jump to Box* terhadap peningkatan daya ledak otot tungkai. Kemudian penelitian yang ditulis oleh Ni Made Arnitayani (2021) dengan judul “Pengaruh Pelatihan *Scissors Jump* dan *Single Leg Speed Hope* Dengan Tingkat Kecepatan Berbeda Terhadap Daya Ledak Otot Tungkai Pada Peserta Ekstrakurikuler Bulutangkis. Hasil dari penelitian ini adalah adanya pengaruh latihan *Scissors Jump* pada peningkatan daya ledak otot tungkai.

D. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan dapat ditarik kesimpulan dalam penelitian ini ialah, “terdapat pengaruh signifikan latihan kombinasi *pliometrik jump to box* dan *scissors jump* terhadap peningkatan daya ledak otot tungkai atlet sepakbola di klub Partoba FC”.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullahtul Khaer. (2016). *Pengaruh Pemberian Latihan Pliometrik Jump to Box Terhadap Perubahan Tinggi Lompatan pada Pemain Persatuan Sepakbola Indonesia Sulawesi (PERSIS) Bina Bola Makassar. Universitas Hasanuddin Makassar: Fakultas Kedokteran.*
- Akhmad, Imran. (2013). *Dasar-Dasar Melatih Fisik Olahragawan.* Penerbit : Unimed Press, Universitas Negeri Medan.

- Arisetiawan, E. (2019). Plyometrics: Meningkatkan Power Otot Tungkai dan Under Shoot Atlet Bola Basket. *Journal Sport Area ISSN 2528-584X Ed 2020; 5(1) : 76-83.*
- Hasanah, Mufidatul. (2013). *Pengaruh Latihan Pliometrik Depth Jump dan Jump to Box Terhadap Power Otot Tungkai pada Atlet Bola Voli Club Tugumuda Semarang. Universitas Negeri Semarang: Fakultas Ilmu Keolahragaan.*
- Munizar. (2016). Kontribusi Power Otot Tungkai dan Power Otot Lengan Terhadap Pukulan Smash pada Pemain Bola Voli Club Himadirga FKIP UNSYIAH. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Jasmani, Kesehatan dan Rekreasi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Unsyiah Volume 2, Nomor 1: 26-38 Februari 2016.*
- Nasution, Akhmad. (2018). Survey Teknik Dasar Bermain Sepakbola pada Siswa SMKT Somba Opu Kabupaten Gowa. *Universitas Negeri Makkasar: Fakultas Ilmu Keolahragaan.*
- Sandi, Kurnia. (2019). Latihan Explosive Power Otot Tungkai Berpengaruh terhadap Akurasi Shooting Sepakbola. *Program Studi Pendidikan Kepelatihan Olahraga, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Padang.*
- Sunarba. (2018). Pengaruh Pelatihan Side Jump Sprint dan Scissors Jump Terhadap Daya Ledak Otot Tungkai. *Jurnal Ilmu Keolahragaan Undikhsa p-ISSN: 2613-9693 Volume 6 No. 2 Tahun 2018.*