



Pengaruh Latihan Naik Turun Tangga terhadap Peningkatan Daya Ledak Otot Tungkai Atlet Futsal SMA N 1 Sungai Rumbai

Andriko, Madri, Yulifri, Ibnu Andli Marta

Pendidikan Olahraga, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Padang, Indonesia

andrikoboyy@gmail.com, madrri58@gmail.com, yulifri@fik.unp.ac.id, ibnuandlimarta@fik.unp.ac.id

Kata Kunci : Latihan Naik Turun Tangga, Daya Ledak Otot Tungkai, Futsal

Abstrak : Masalah dalam penelitian ini masih rendahnya daya ledak otot tungkai atlet futsal SMA N 1 Sungai Rumbai. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui seberapa besar pengaruh Latihan naik turun tangga terhadap Peningkatan daya ledak otot tungkai Atlet futsal SMA N 1 Sungai Rumbai. Jenis penelitian adalah eksperimen semu. Populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh atlet futsal yang berjumlah 30 orang. Teknik pengambilan sampel menggunakan *total sampling*, dengan demikian sampel dalam penelitian ini berjumlah 30 orang. Instrumen penelitian ini yaitu tes *Vertical Jump*. Data dianalisis dengan uji t. Berdasarkan analisis data maka dapat dikemukakan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari bentuk latihan naik turun tangga yang diberikan selama 16 kali pertemuan terhadap peningkatan daya ledak otot tungkai atlet futsal SMA N 1 Sungai Rumbai.

Keywords : *Exercise Up and Down Stairs, Limb Muscle Explosive Power, Futsal*

Abstract : *The problem in this study is the low explosive power of the leg muscles of futsal athletes at SMA N 1 Sungai Rumbai. The purpose of this study was to find out how much influence the exercise of going up and down stairs had on increasing the explosive power of the leg muscles of futsal athletes at SMA N 1 Sungai Rumbai. This type of research is quasi-experimental. The population in this study were all futsal athletes, totaling 30 people. The sampling technique used total sampling, thus the sample in this study totaled 30 people. The research instrument is the Vertical Jump test. Data were analyzed by t test. Based on data analysis, it can be stated that there is a significant effect of the form of climbing and descending stairs given during 16 meetings on increasing the explosive power of the limb muscles of futsal athletes at SMA N 1 Sungai Rumbai.*

PENDAHULUAN

Futsal merupakan olahraga yang permainan penuh kecepatan dan dinamis, sebuah kolektivitas tinggi akan meraih prestasi. Menurut Mulyono (2014) futsal merupakan jenis permainan yang dimainkan dengan segala aspek yang lebih sederhana dibandingkan sepakbola, futsal dapat dimainkan di lapangan yang ukurannya lebih kecil dari lapangan sepakbola. Ada juga pendapat lainnya yaitu Suwasono (2017) yang mengatakan futsal adalah permainan sejenis sepakbola yang dimainkan dalam lapangan yang berukuran lebih kecil. Elemen kondisi fisik prima yang dimiliki atlet merupakan hal penting pada setiap cabang prestasi. Elemen yang dimaksud Menurut Harsono (2015) unsur-unsur kondisi fisik antara lain Daya tahan, stamina, kelentukan, kelincahan (agilitas), kekuatan, power, daya tahan otot, kecepatan dan keseimbangan.

Daya ledak otot tungkai adalah kemampuan otot untuk mengatasi beban atau tahanan dengan kecepatan kontraksi yang sangat tinggi. Daya ledak adalah kemampuan mengarahkan kekuatan dalam waktu yang singkat untuk memberikan objek momentum yang paling baik pada tubuh atau objek dalam satu gerakan *explosive* yang

utuh mencapai tujuan yang dikehendaki (Syafuruddin, 2011). Daya ledak adalah salah satu kondisi fisik yang dibutuhkan untuk hampir semua cabang olahraga termasuk didalamnya permainan futsal (Sentosa, 2015). Dalam olahraga futsal perlu nya untuk meningkatkan kondisi fisik atau komponen yang sangat penting dalam futsal seperti halnya : Daya tahan (endurance), daya ledak otot tungkai (explosive power), kecepatan (speed) dan kelincahan (agility). Dengan demikian jelas bahwa kondisi fisik daya ledak otot tungkai sangat perlu untuk meningkatkan prestasi atlet futsal tersebut.

Dalam futsal daya ledak tungkai sangat dibutuhkan, sebab Semakin bagus daya ledak otot tungkai seseorang semakin baik hasil gerakan teknik yang diperoleh, begitu juga sebaliknya. Daya ledak otot tungkai adalah faktor yang mempengaruhi berapa komponen dasar dalam futsal, karena seorang atlet futsal dituntut memiliki kemampuan daya ledak otot tungkai yang baik untuk bisa dilakukan. Dengan kondisi fisik yang bagus tersebut dibutuhkan bagi atlet futsal memiliki daya ledak otot tungkai yang bagus agar membantu para atlet meraih prestasi yang lebih baik. Untuk mendukung

peningkatan daya ledak otot tungkai tersebut banyak latihan dapat digunakan; (1). squat, (2). skiping, (3). latihan naik turun tangga, (4). latihan beban, dan (5). Lainnya.

Latihan merupakan satu kegiatan yang dikembangkan untuk mempersiapkan kondisi fisik dengan tujuan meningkatkan potensi kemampuan biomotor atlet ketinggian yang lebih tinggi Latihan naik turun tangga merupakan salah satu latihan yang diprediksi memberikan dampak positif terhadap peningkatan daya otot tungkai. Latihan ini melibatkan kerja yang optimal pada otot tungkai. Sebab latihan naik turun tangga bisa mempengaruhi terhadap peningkatan *ekplosive power otot tungkai*. Sebab latihan itu meutamakan kerja pada kontraksi otot-otot fungsi bagian belakang, otot-otot pada pantat dan terutama pada bagian depan, yang meruapakan komponen penting dalam penampilan peningkatan yang dimiliki atlet. Latihan naik turun tangga sebuah jenis metode latihan plyometrics yaitu bentuk latihan yang mengembangkan eksplosif daya ledak otot, juga membentuk karakter dengan kontraksi-kontrakasi otot berkuataan dalam respon terhadap kecepatan, kekuatan, dinamik, atau jangkau

otot. Hal yang harus diperhatikan dalam melakukan latihan *pliometri* umumnya adalah keadaan sistem saraf otot untuk malakukan perubahan arah yang lebih kuat dan cepat.

METODE

Jenis penelitian adalah eksperimen semu (*quasi eksperimen*). Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen dengan jumlah populasi sebanyak 30 orang, teknik pengambilan sampel menggunakan *total sampling*. Instrumen penelitian menggunakan *Vertical jump* tes. Dengan teknik analisis data Rumusan dengan taraf signifikan 0,05.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data Daya Ledak Otot Tungkai Pretest dari 30 responden, diperoleh rerata hitung = 59.95, standar deviasi = 18.66, Varians = 348,12, nilai maksimum = 98.01 dan minimum = 28.07. Secara distribusi frekuensi dapat disajikan sebagai berikut :

Tabel 1. Distrubusi frekuensi hasil data Pretest Daya Ledak Otot Tungkai

K - I	Fa	Fr (%)
28.70 - 41.56	7	23

42.56 - 55.42	8	27
56.42 - 69.29	5	17
70.29 - 83.15	7	23
84.15 - 98.01	3	10
Σ	30	100

Data daya ledak otot tungkai posttest dari 30 responden, diperoleh rerata hitung = 62.24, standar deviasi = 18.98, Varians = 360.33, nilai maksimum = 104.11 dan minimum = 30.68. Secara distribusi frekuensi dapat disajikan sebagai berikut :

Tabel 2. Distrubusi frekuensi hasil data posttest Daya Ledak Otot Tungkai

K - I	Fa	Fr (%)
30.68 - 45.35	8	27
45.36 - 60.04	8	27
60.05 - 74.73	6	20
74.74 - 89.41	6	20
89.42 - 104.11	2	7
Σ	30	100

Hipotesis penelitian ini diuji dengan melakukan analisis t- test, sebelum melakukan analisis t-test terlebih dahulu dilakukan uji normalitas untuk mengetahui apakah data berasal dari yang berdistribusi normal atau tidak dengan menggunakan uji liliefors dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$. Perhitungan lengkap hasil uji liliefors dapat dilihat pada lampiran.

Tabel 3. Uji Normalitas

Var	N	LO-hit	Lo-tab	KET
Pretest	30	0.1026	0.161	Normal
Posttest	30	0.1258		

Berdasarkan uji normalitas penelitian didapat harga L_{hitung} yang diperoleh lebih kecil dari L_{tabel} . Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa semua data pada penelitian ini di ambil dari populasi yang berdistribusi normal, sehingga dapat digunakan untuk pengujian hipotesis.

Berdasarkan hasil perhitungan uji normalitas di atas ditemukan harga

Lobservasi (L_o) yang diperoleh lebih kecil dari harga L_{tabel} (L_t) pada taraf nyata 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa data pada penelitian ini diambil dari populasi yang berdistribusi normal sehingga dapat digunakan untuk pengujian hipotesis penelitian. Pengujian homogen varians dilakukan dengan menghitung F-ratio antara varians terbesar dengan varians terkecil dari kelompok yang diuji dengan cara membagi varians terbesar dengan varians dengan varians terkecil. Hasil perhitungannya dibandingkan dengan harga F_{tabel} pada taraf signifikansi $\alpha=0,05$. Dengan menggunakan derajat kebebasan $(N_1-1), (n_2-1)$ dan taraf signifikansi 0,05 pada tabel distribusi F terbaca batas signifikansi (F_{tabel}) adalah 2,16 mengingat (F_{hitung}) 1,03 lebih kecil dari F_{tabel} , maka dapat disimpulkan bahwa varian tersebut homogen. Sedangkan perhitungan yang telah dilakukan dengan menggunakan uji-t atlet, maka didapat T_{hitung} sebesar 3,461, sedangkan T_{tabel} pada α 0,05 dan derajat kebebasan (dk) $n-1$ adalah sebesar 1,699. Maka $T_{hitung} > T_{tabel}$ ($3,461 > 1,699$) (H_a diterima H_o ditolak) jadi dapat disimpulkan bahwa hipotesis yang menyatakan terdapat pengaruh yang signifikan oleh latihan naik turun tangga

terhadap peningkatan daya ledak otot tungkai dapat diterima kebenarannya secara empiris.

Daya ledak merupakan salah satu komponen biomotorik yang penting dalam kegiatan olahraga. Karena daya ledak akan menentukan seberapa keras orang dapat memukul olahraga, seberapa jauh melempar, seberapa tinggi yang memerlukan daya ledak untuk dapat melakukan aktivitasnya dengan baik. Dalam beberapa cabang olahraga seperti : futsal, sepakbola, basket dan sebagainya merupakan kegiatan yang membutuhkan daya ledak yang benar-benar baik dalam pelaksanaannya. Daya ledak otot tungkai dapat di definisikan sebagai suatu kemampuan dari sekelompok otot tungkai untuk menghasilkan kerja dalam waktu yang sangat cepat. Daya ledak tergantung dari kekuatan otot dan kecepatan tubuh. "daya ledak adalah kekuatan dan kecepatan kontraksi otot secara dinamis, eksposif dalam waktu yang cepat" jadi dapat dikatakan bahwa hal ini merupakan pengeluaran otot secara maksimum. Daya ledak kemampuan mengarahkan kemampuan mengarahkan kekuatan dengan cepat dalam waktu yang singkat untuk memberikan momentum yang

paling baik pada tubuh atau objek dalam suatu gerakan *eksplosiv* yang utuh mencapai tujuan yang dikehendaki. Faktor yang mempengaruhi daya ledak adalah kekuatan dan kecepatan kontraksi. (1). Kekuatan adalah menggambarkan kontraksi maksimal yang dihasilkan oleh otot atau sekelompok otot. Dilihat dari segi latihan, menurut Bafirman (2012) membagi kekuatan menjadi tiga macam yaitu: (a) kekuatan maksimal merupakan kekuatan tertinggi yang dapat ditampilkan oleh sistem selama kontraksi maksimal. Kekuatan ini ditampilkan dengan beban tertinggi yang dapat diangkat dalam satu kaki. (b) kekuatan daya ledak merupakan peningkatan otot untuk melakukan gerakan dengan cepat dan kontraksi otot secara dinamis, *eksplosif* dalam waktu yang cepat. (c) kekuatan daya tahan (*muscular endurance*) kekuatan daya tahan diartikan sebagai peningkatan otot untuk mempertahankan kekuatan kerja dalam periode waktu yang lama. Hal ini merupakan hasil terpadu antara kekuatan dan daya tahan.

Dengan memberikan latihan kepada pemain secara terus menerus sesuai dengan prinsip latihan maka akan memberikan

peningkatan dan juga perubahan pada pemain tersebut. Bompa (2009) menjelaskan bahwa latihan yang diberikan secara terus menerus selama 6-8 minggu akan mendapatkan hasil tertentu dimana tubuh beradaptasi dengan latihan yang diberikan. Latihan yang dilakukan secara sistematis, progresif dan berulang-ulang akan memperbaiki sistem organ tubuh sehingga penampilan fisik akan lebih optimal. Dengan melakukan model latihan ini juga harus memperhatikan prinsip latihannya, seperti set dan repetisi yang harus ditingkatkan setiap minggunya agar latihan semakin hari semakin meningkat serta memberikan *recovery* antar set pada saat latihan agar tidak mudah lelah dalam melaksanakan latihan. Adapun bentuk latihannya melalui naik turun tangga dengan tangga yang ada dirumah, gedung bertingkat ataupun kantor tempat kerja. Namun karena latihan ini merupakan program latihan yang dilakukan di sekolah pada waktu latihan. Semua orang dapat melakukannya dengan mudah karena pelaksanaannya sangat sederhana. Latihan ini juga bisa dimodifikasi dalam bentuk tes fisik. Salah satu latihan yang dapat meningkatkan daya ledak otot tungkai adalah dengan menggunakan latihan naik

turun tangga. latihan naik turun tangga dilakukan dengan melompat naik turun pada anak tangga, dengan waktu dan intensitas yang telah ditentukan.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pengujian hipotesis maka dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat pengaruh latihan naik turun tangga terhadap peningkatan kemampuan daya ledak otot tungkai atlet Futsal SMA N 1 Sungai Rumbai. Dengan rata-rata *pretest* sebesar 59,95 sedangkan pada *posttest* rata-ratanya meningkat menjadi 62,24. Jadi, dengan melaksanakan latihan naik turun tangga secara teratur akan dapat meningkatkan kemampuan daya ledak otot tungkai saat bermain Futsal.

DAFTAR PUSTAKA

Arwandi, J. (2019). Korelasi Kekuatan Otot Tungkai dan Koordinasi Mata Kaki Terhadap Kemampuan Passing Pemain Sepakbola SSB Putra Wijaya Kota Padang. *Jurnal Patriot*, 1(1), 151-157.

Asnaldi, A. (2019). *Explosion of limb muscles on the ability of Mae Geri Chudan Karateka Lemkari Dojo Bato Pariaman City*. *Jurnal Performa Olahraga*, 4(02), 71-76.

Bafirman. (2012). *Pembentukan Kondisi Fisik*. Padang, Bahan Ajar.

Bompa, T.O. & Harf, G.G. 2009. *Periodization Training for Sports: Theory and Methodology of Training*. Fifth Edition. United State of America: Human Kinetics.

Harsono . (2015). *Kepelatihan Olahraga*. Bandung : PT. Remaja Rosdakarya

Mulyono, Muhammad Asriady. (2014). *Buku Pintar Panduan Futsal*. Jakarta: PT Laskar Aksara.

Sentosa. 2015. *Pengaruh Pelatihan Squat Jump Dengan Metode Interval Pendek terhadap Daya Ledak (Power) Otot Tungkai*. *Jurnal Kesehatan Olahraga Vol 3. Nomor 1 Tahun 2015* Halaman 158.

Suwasono, S. (2017). *Optimasi Akurasi Deteksi Goal Gawang Futsal dengan Metode Square Grid*. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan pengembangan*.

Syafruddin. (2011). *Ilmu Kepelatihan Olahraga Teori dan Aplikasinya Dalam Pembinaan Latihan*. Padang: UNP Press Padang.

Yulifri, F. U., & Sepriadi, F. U. (2018). *Hubungan daya ledak otot tungkai dan otot lengan dengan ketepatan smash atlet bolavoli gempar Kabupaten Pasaman Barat*. *Jurnal MensSana*, 3(1), 19-32.