

PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA PEMAIN FUTSAL TERHADAP PENINGKATAN KEKUATAN OTOT TUNGKAI DENGAN LATIHAN *LYING LEG CURL*

*The Management Of Physiotherapy In Futsal Players To Improve Limb
Muscle Strength With Exercise Lying Leg Curl*

Aienal Ahyar, Wanti Hasmar, Putra Hadi
Program Studi DIII Fisioterapi STIKes Baiturrahim Jambi
Email: Aienalahyar20@gmail.com

ABSTRACT

Background : Muscle strength is the maximum force, force or tension that a muscle or muscle group can produce. A person may have strength in certain muscle parts but not necessarily in other muscle parts, for example in futsal players who tend to take advantage of leg muscle strength. This muscle strength is a very important component in maximum achievement in playing futsal. Therefore it is very necessary to maintain or maximize the strength of these muscles. **Objective** : To find out the benefits of Lying Leg Curl weight training on leg muscle strength. **Method** : A case study with 1 respondent using a vertical jump test to measure leg muscle strength. **Results** : After doing weight training therapy for 12 times with 3 sets of exercises consisting of 1-8 repetitions and 2-5 minutes of rest with a load of 80% of 1RM the results were an increase in leg muscle strength. **Conclusion** : Lying leg curl weight training with the principle of 1RM can maximize/improve the leg muscle ability of futsal players.

Keywords: Leg muscle strength, *Lying leg curl*, *Vertical jump test*

ABSTRAK

Latar Belakang : Kekuatan otot adalah tenaga, gaya atau ketegangan yang dapat dihasilkan oleh otot atau group otot secara maksimal. Seseorang mungkin memiliki kekuatan pada bagian otot tertentu namun belum tentu memiliki pada bagian otot lainnya, misalnya pada pemain futsal yang cenderung memanfaatkan kekuatan otot tungkai. Kekuatan otot ini merupakan komponen yang sangat penting dalam pencapaian yang maksimal dalam bermain futsal. Maka dari itu sangat perlu dijaga ataupun memaksimalkan lagi kekuatan otot tersebut.

Tujuan : Untuk mengetahui manfaat latihan beban *Lying Leg Curl* terhadap kekuatan otot tungkai. **Metode** : Studi kasus dengan 1 orang responden menggunakan alat ukur vertical jump test untuk mengukur kekuatan otot tungkai. **Hasil** : Setelah dilakukan terapi latihan beban selama 12 kali dengan latihan yang dilakukan sebanyak 3 set yang terdiri dari 1-8 repetisi dan istirahat 2-5 menit dengan beban 80% dari 1RM didapatkan hasil adanya peningkatan kekuatan otot tungkai. **Kesimpulan** : Latihan beban lying leg curl dengan prinsip 1RM dapat memaksimalkan/ meningkatkan kemampuan otot tungkai pada pemain futsal.

Kata Kunci : Kekuatan otot tungkai, *Lying leg curl*, *vertical jump test*

PENDAHULUAN

Olahraga merupakan kebutuhan hidup yang tidak bisa ditinggalkan, dan harus dilaksanakan secara berulang-ulang agar dapat terpelihara kesehatannya baik dalam pertumbuhan dan perkembangan jasmani, rohani, dan social. Masyarakat mulai memahami pentingnya menjaga kesehatan jasmani melalui kegiatan olahraga sesuai dengan kemampuan dan kesenangan. Aktivitas olahraga tidak ada memandang unsur perbedaan ras, golongan, agama, status ekonomi, jenis kelamin, usia, semua dapat berolahraga sesuai dengan tujuan yang ingin di capainya (Giriwijoyo, 2016)

"Mens Sana in Corpore Sano" begitu masyarakat mempopulerkan jargon jaman romawi dalam bidang olahraga dan juga kesehatan ketika seseorang menggeluti aktifitas olahraga. Kemudian dimaknai oleh masyarakat kita, bahwa "didalam tubuh yang kuat terdapat jiwa yang sehat" (Giriwijoyo, 2016)

Pengertian olahraga secara luas maupun sempit menurut Johansson (2015) menyatakan bahwa *"sport means all forms of physical activity which, through casual or organized participation, aim at expressing or improving physical fitness and mental well being, forming social relationships or obtaining result in competition at all levels"* menjelaskan bahwa olahraga merupakan performansi bentuk partisipasi aktivitas fisik yang terorganisir, bertujuan mengekspresikan atau meningkatkan kebugaran fisik dan kesejahteraan mental, membentuk hubungan social atau memperoleh hasil dalam kompetisi disemua tingkatan. Dalam kegiatan olahraga selain keterampilan gerak banyak aspek-aspek penting yang perlu diperhatikan seperti kondisi fisik, hal ini sangat penting karena dalam berolahraga diperlukan daya tahan (*endurance*) dalam melakukan aktifitas olahraga.

Menurut Mulyono (2017) mengemukakan bahwa futsal adalah salah satu di antara cabang olahraga yang termasuk bentuk permainan bola besar. Sepak bola berkembang menjadi alternatif olahraga futsal, karena lebih efisien untuk digunakan lahan serta ukuran lapangan yang agak lebih kecil. Futsal dimainkan oleh dua tim yang masing-masing terdiri atas lima pemain, salah satunya adalah kiper, futsal mempunyai karakteristik di antaranya adalah semua pemain aktif berpartisipasi secara merata dan kapan saja bisa main walaupun dalam keadaan fase bertahan atau menyerang, eksekusi sangat cepat dengan tingkat presisi yang sangat tinggi sehingga dapat mengejutkan lawan kemudian melakukan langkah cepat sepanjang permainan.

Kekuatan otot adalah komponen yang sangat penting guna meningkatkan kondisi fisik secara keseluruhan, hal ini didasarkan pada tiga alasan, yaitu karena kekuatan merupakan daya penggerak setiap aktivitas fisik, karena kekuatan mempunyai peranan penting dalam melindungi atlet dari kemungkinan cedera, atau karena dengan kekuatan atlet akan dapat berlari, melempar, atau menendang lebih jauh dan efisien, memukul lebih keras, dengan demikian dapat membantu stabilitas sendi (Dwikusworo, 2017).

Kekuatan otot tungkai adalah kemampuan sekelompok otot dalam melakukan suatu gerak maupun mengatasi beban. Dalam permainan futsal didominasi dengan Gerakan lari, melompat dan menendang bola. Peranan otot tungkai pada gerakan tersebut sangat penting, untuk itu kelompok otot tungkai merupakan faktor pendukung utama untuk keberhasilan pada permainan futsal (Wicaksono, 2017).

Sebagai mana tercantum dalam KEPMENKES RI, 2015 bahwa : fisioterapi sebagai bentuk pelayanan kesehatan yang ditujukan kepada individu atau kelompok dalam rangka untuk mengembangkan, memelihara dan memulihkan gerak dan fungsi tubuh sepanjang daur kehidupan, dengan menggunakan penanganan secara manual peningkatan gerak, peralatan (fisik, elektroterapeutik, mekanik) pelatihan fungsi serta komunikasi. dalam bidang olahraga, peran fisioterapi olahraga dapat diaplikasikan untuk merancang dan menganalisa suatu latihan. Fisioterapi olahraga memiliki peran yang penting dalam meningkatkan kemampuan fungsional dan kekuatan (*power*) pada pemain Futsal.

Tujuan dari fisioterapi olahraga diantaranya yaitu meningkatkan gerak dan fungsi maksimal untuk melakukan aktifitas olahraga tanpa cedera, mengembalikan gerak dan fungsi maksimal akibat cedera olahraga, mengembangkan aktifitas olahraga sesuai dengan gerak maksimal dan kemampuan fungsional (Banna, 2019)

Lying leg curl merupakan salah satu metode untuk meningkatkan kekuatan otot hamstring yang merupakan komponen penting dalam pencapaian sebagian besar atlet. Pada latihan kekuatan otot, prinsip latihan yang sangat penting ialah *progressive overload principle*. Maksud prinsip ini adalah agar otot dapat meningkat kekuatannya harus diberi beban kerja diatas beban kerja yang biasa dilakukan otot tersebut (Khoiriyah, 2016).

Pada suatu latihan kekuatan otot *lying leg*, peningkatan kekuatan otot awalnya disebabkan oleh perbaikan kontrol sistem saraf motorik seperti penyalarsan rekrutmen motor unit, penurunan penghambatan autogen golgi tendon organ, koaktivasi otot agonis dan antagonis serta frekuensi impuls motorik yang menuju motor unit. Perubahan struktur dapat terjadi sebagai akibat latihan kekuatan, baik di neuromuscular junction maupun di serat otot. Pembesaran otot, atau disebut juga hipertrofi otot dapat terjadi sebagai akibat dari latihan kekuatan otot. Pada otot yang hipertrofi terjadi peningkatan jumlah miofibril, filamen aktin dan miosin, sarkoplasma, serta jaringan penunjang lainnya (Blow, 2016).

Untuk dosis dari pelaksanaan *lying leg curl* yaitu, frekuensi 1-8 kali repitisi dengan 3-5 set, intensitas 80-100%1RM, time 30-40 menit dan untuk tipe latihan *lying leg curl* adalah latihan beban 1RM.

Berdasarkan hasil penelitian riestira khoiriyah (2015) yang membandingkan *latihan hamstring curl on swiss ball* dengan *latihan lying leg curl terhadap peningkatan kekuatan otot hamstring pada pemain fuutsal*, menunjukkan hasil bahwa *latihan lying leg curl* lebih efektif dalam peningkatan kekuatan otot tungkai pada pemain futsal.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang dilakukan merupakan studi kasus (case study) dengan 1 orang responden yang merupakan pasien peningkatan kekuatan otot tungkai. Penelitian ini dilakukan di Thor Power GYM Kota Jambi, Kecamatan Jelutung, Provinsi Jambi selama 4 minggu dimulai 17 juni sampai 06 juli tahun 2020. Data penelitian yang diperoleh terdiri dari 2 yaitu data primer dan data sekunder dengan melihat status *medical record* dan pemeriksaan lain yang mendukung.

Instrumen penelitian yang digunakan yaitu:

1. Alat tulis, bedak dan meteran digunakan dengan tujuan sebagai alat pendukung dalam penelitian.
2. *Vertical jump test* merupakan test yang dapat menentukan kekuatan otot tungkai, Tes ini sering digunakan oleh atlet profesional, terutama untuk mengetahui perkembangan seorang atlet selama pelatihan. Semakin tinggi lompatan, maka semakin kuat otot kaki/daya ledak seorang atlet. (Fukuhuda, 2019)

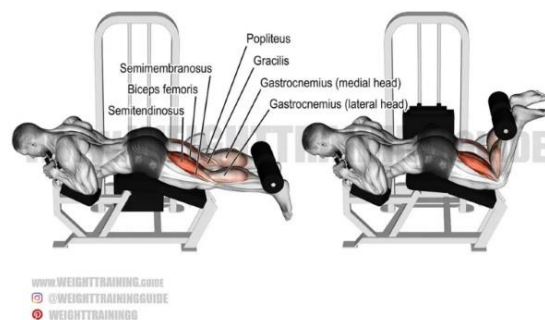


Gambar 1 Gerakan vertical jump test (Lovitt, 2017).

3. Presentase dari kemampuan maksimum (1RM), mencari beban 1RM dilakukan dengan metode trial and error, mencoba mengangkat beban sampai angkatan terberat tidak dapat diangkat lagi. Bagi atlet dengan usia muda (<18 tahun) tidak dianjurkan mencari beban 1RM dengan metode trial and error, karna otot-otot mereka belum kuat, sehingga dikhawatirkan mudah cidera.

TAHAPAN PELAKSANAAN PENELITIAN

1. Pada kunjungan awal, peneliti melakukan anamnesis dan pemeriksaan fisik kepada pasien.
2. Pada saat ini juga dilakukan *pre test* kekuatan otot tungkai menggunakan vertical jump test sebagai data awal. Pengukuran dilakukan dengan melakukan 1 kali mengukur jangkauan berdiri dan 3 kali lompatan yang dimana dari 3 lompatan tersebut diambil titik lompatan tertinggi.
3. Setelah pemeriksaan dilakukan dan telah dipastikan bahwa kondisi pasien aman untuk melakukan latihan beban, maka peneliti memulai penatalaksanaan *Lying Leg Curl* dengan menggunakan mesin gym.
4. Setelah itu, penatalaksanaan *Lying Leg Curl* pasien diinstruksikan untuk pemanasan kemudian mengikuti instruksi peneliti menggunakan mesin *Lying Leg Curl* dengan dosis 3 set yang terdiri dari 8 repetisi dan istirahat 2-5 menit dengan beban 80% dari 1RM dan ditutup dengan pendinginan.
5. Peneliti datang ke rumah pasien 3x seminggu selama 4 minggu berturut-turut dengan 8x pengulangan
6. Evaluasi kekuatan otot tungkai menggunakan vertical jump test dilakukan disetiap akhir latihan beban



Gambar 2 Lying Leg Curl (Nasrulloh dkk, 2018)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam studi kasus ini, seorang Tn. A umur 22 tahun dengan keluhan tungkai kurang maksimal ketika bermain futsal dimana pada awal pemeriksaan test vertical jump didapatkan hasil tinggi capaian berdiri 250cm, lompatan tertinggi 290cm dan selisih dari keduanya yaitu 40cm. Setelah dilakukan terapi latihan beban dengan menggunakan prinsip overload sebanyak 12x dengan menggunakan latihan lying leg curl didapatkan hasil adanya peningkatan kekuatan otot tungkai.

Hasil terapi setelah dilakukan dari T1 sampai dengan T12 didapati hasil evaluasi akhir yang dapat dilihat dari tabel 4.1 sebagai berikut :

Tabel 4. 1 Hasil Evaluasi Akhir

Komponen yang di evaluasi	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12
Titik tertinggi lompatan	290cm	290cm	291cm	291cm	293cm	294cm	294cm	294cm	294cm	296cm	297cm	298cm
Selisih	40	40	41	41	43	44	44	44	44	46	47	48

titik A dan B	cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm	Cm
------------------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Sumber : Data (2021)

Menurut (Alvar, 2017) latihan menyebabkan adaptasi beberapa unsur fisik, hal ini terjadi karna latihan menyebabkan luka kecil dan kerusakan kecil lain di jaringan otot, dimana kerusakan tersebut merupakan kunci dari perkembangan otot. Kerusakan yang diterima otot saat mengangkat beban memicu proses penyembuhan dan juga meminta tubuh untuk mencoba dan menyesuaikan diri guna mencegah kerusakan lainnya dikemudian hari.

Berdasarkan hasil penelitian riestiara khoiriyah (2015) yang membandingkan *latihan hamstring curl on swiss ball* dengan *latihan lying leg curl terhadap peningkatan kekuatan otot hamstring pada pemain fuutsal*, menunjukan hasil bahwa *latihan lying leg curl* lebih efektif dalam peningkatan kekuatan otot tungkai pada pemain fuutsal.

KESIMPULAN

Pasien atas nama Tn. A umur 22 tahun dengan diagnosa meningkatkan kekuatan otot tungkai dan berdasarkan pemeriksaan yang dilakukan, maka penulis menyimpulkan bahwa masalah utama dari pasien tersebut adalah kekuatan otot yang kurang maksimal.

Sesuai dengan problematika tersebut, maka fisioterapi berperan memberikan *Latihan Lying Leg Curl*. Setelah diberikan terapi sebanyak 12 kali didapatkan hasil berupa peningkatan kekuatan otot.

PENGHARGAAN

Penulis menyampaikan ucapan terima kasih sedalam-dalamnya kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan semangat, bantuan berupa bimbingan, arahan, motivasi, dan doa selama proses penelitian dan penulisan laporan penelitian. Penulis dengan penuh hormat dan tulus dari hati yang paling dalam menyampaikan rasa terimakasih sebesar-besarnya kepada rekan peneliti dan civitas akademika STIKes Baiturrahim Jambi yang telah membantu dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Nasrulloh Ahmad, Prasetyo Yudik Dan Apriyanto Krisnanda Dwi (2018). *Dasar-Dasar Latihan Beban*. Yogyakarta, Indonesia.
- Intan. Arovah. Novita (2017). *Dasar-Dasar Fisioterapi Pada Cedera Olahraga*. Yogyakarta, Indonesia.
- Adhi Bayu Purwo, Sugiharto dan soenyoto tomy (2017). Pengaruh Metode Latihan Dan Kekuatan Otot Tungkai Terhadap Power Otot Tungkai. *Journal Of Physical Education And Sport Universitas Negri Semarang*, 7-13.
- Budiwanto Setyo. (2017). *Metodologi Latihan Olahraga*. Universitas Negri Malang, Indonesia.
- Faizal. (2016). Strength Training (Latihan Kekuatan). *Jurnal Cerdas Sifa Universitas Jambi*, No. 1, Agustus 2016, 1-8.

- Pangemanan Damajanty, Engka Joice, Supit Siantan (2016). Gambaran Kekuatan Otot Dan Fleksibilitas Sendi Ekstremitas Atas Dan Ekstremitas Bawah Pada Siswa/I Smkn 3 Manado. *Jurnal Biomedik, Volume 4, Nomor 3 September 2016*, 109-118.
- Ediger L. tracy (2020). *Human Anatomy & Physiology*. Georgia State University, United States Of America: Bluedoor,LCC.
- Sucipto Eko, Widyanto (2016). Pengaruh Latihan Beban Dan Kekuatan Otot Terhadap Hypertrophy Otot Dan Ketebalan Lemak. *Jurnal Keolahragaan Volume 4 – Nomor 1, April 2016*, 111-121.
- Paulsen F. , Wischeke J. (2018). *Buku Sobota Atlas Anatomi Manusia Dan Sistem Muskuloskeletal* (Vol. 23). J. Waschake.
- Widyaratni Istri Firastris, Wahyuni Nila, Muliarta I. made dan Nurmawan I Putu Sutha (2016). Penambahan Contrax Relax Stretching Lebih Efektif Dari Pada Ballisitic Stretching Pada Latihan Depth Jump Terhadap Peningkatan Vertical Jump Atlet Basket Sma (Slua) Saraswati 1 Denpasar. *Majalah Ilmiah Fisioterapi Indonesia, Volume 3, Number 1*.
- Hardianto Yudi. (2016). Hubungan Antara Kekuatan Otot Dengan Daya Tahan Otot Tungkai Bawah Pada Atlet Kontingen Pekan Olahraga Nasional Xviii Komite Olahraga Nasional Indonesia Sulawesi Selatan. *Journal Olahraga*.
- Surahman Hendro Budi, Kanca Nyoman dan Tisan Gede Dody. (2018). Pengaruh Pelatihan Bermain Bulutangkis Overhead Clear Drill Terhadap Kekuatan Dan Daya Tahan Otot Lengan. *Jurnal Ilmu Keolahragaan Undiksha, Volume 6 Nomor 3 Tahu*, 20-27.
- Hamil Joseph, Knutzen M. Khatleen dan Derrick R Timoty (2016). *Biomekanika Dasar Gerakan Manusia* (Edisi 4 Ed.). Indonesia: Wolters Kluwer Health.
- Khoiriyah riestiara. (2016). Perbedaan Pemberian Latihan Hamstring Curl On Swiss Ball Dengan Latihan Lying Leg Curl Terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Hamstring Pada Pemain Futsal. *Jurnal Fisioterapi Esa Unggul*.
- Giriwijoyo & Sidik (2016). Konsep dan Cara Penilaian Kebugaran Jasmani Menurut Sudut Pandang Ilmu Faal Olahraga. *Jurnal Kepeleatihan Olahraga, volume 2*.
- Muqsith, A. (2017). *Anatomi Dan Biomekanika Sendi Panggul*. (C. Khairunnisa, Ed.)
- Afif Rizki Muhammad, dan Nasrullah Ahmad (2016). Pengaruh Weight Training Dan Body Weight Training Terhadap Power Tungkai Atlet Bola Tangan. Sulawesi, Indonesia.
- Sandi I. Nengah. (2019). Sumber Dan Metabolisme Energi Dalam Olahraga. *Jurnal Pendidikan Kesehatan Rekreasi*, 64-73.
- Sulfandi (2017). *Basic Clinical Muskuloskeletal Anatomy In Physiotherapy*. Indonesia: Physio Smart.
- Utomo Ardiansyah Arief Budi. (2018). Pengaruh Latihan Angeled Leg Pressed Dan Lying Leg Curls Terhadap Explosive Power Otot Tungkai Atlet Futsal Universitas Pgri Madiun. *Journal Sport Area Vol 4*, 198-210.

S.Wedi, Umar, Wellis Wilda (2019). Pengaruh Metode Latihan Beban Dengan Gerakan Cepat Dan Gerakan Lambat Terhadap Peningkatan Hipertrofi Otot Paha. *Vol.5 No.2, Oktober 2019 (30-35), 05 No.2, 30-35.*