

Pengaruh Latihan *Resistance Band* Terhadap *Power* Otot Tungkai *Kyorugi* Cadet Putra Dojang Balaikota Pariaman

Rahmat Asrinaldi Syah Putra¹, Arie Asnaldi², Hilmainur Syanpurma³, Weny Sasmitha⁴

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

rp5839362@gmail.com, asnaldi@fik.unp.ac.id, hilmainursyam@fik.unp.ac.id, wenysasmitha@fik.unp.ac.id

Doi : <https://doi.org/10.24036/IPDO.8.1.2025.02>

Kata Kunci : Latihan, *Resistance Band*, *Power* Otot Tungkai, *Kyorugi*

Abstrak : Masalah dalam penelitian ini adalah rendahnya kualitas *power* otot tungkai. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui pengaruh latihan *resistance band* terhadap *power* otot tungkai *kyorugi* cadet putra Dojang Balaikota Pariaman. Jenis penelitian adalah eksperimen semu, penelitian ini menggunakan metode *Pretest-Posttest One Grup Design*, yaitu terdiri dari satu kelompok tanpa adanya kelompok control. Populasi dalam penelitian ini adalah atlet taekwondo Dojang Balaikota Pariaman yang berjumlah 30 atlet. Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik purposive sampling. Maka jumlah sampel adalah sebanyak 11 atlet. Instrumen tes dalam penelitian ini adalah tes *standing broad jump*. Teknik analisis data dalam penelitian ini dengan rumus statistik uji t. Berdasarkan hasil penelitian dan pengujian hipotesis maka dinyatakan terdapat pengaruh latihan *resistance band* terhadap *power* otot tungkai, maka telah dibuktikan dengan hasil tes awal 1 atlet (0,09%) kemampuan cukup, 5 atlet (0,55%) memiliki kemampuan Kurang, dan 5 atlet (0,55%) memiliki kemampuan Kurang Sekali. Sedangkan untuk tes akhir terdapat 1 atlet (0,09%) memiliki kemampuan Baik, 8 atlet (0,72%) memiliki kemampuan Cukup, 1 atlet (0,09%) memiliki kemampuan Kurang, 1 atlet (0,09%) yang memiliki kemampuan Kurang Sekali. Sedangkan nilai Sig. (2-tail) sebesar $0,00005 < 0,05$, yang berarti terdapat pengaruh yang signifikan, dimana dari rata-rata *pretest* dan *posttest* terdapat 152 meningkat menjadi 164,45.

Keyowrds : *Exercise, Resistance Band, Leg Muscle Power, Kyorugi*

Abstract : *The problem in this study is the low quality of leg muscle power. The purpose of this study is to determine the effect of resistance band training on the strength of the leg muscles. The type of research is a pseudo-experiment, this study uses the Pretest-Posttest One Group Design method, which consists of one group without a control group. The sampling technique uses the purposive sampling technique. So the number of samples is 11 athletes. Based on the results of research, it was stated that there was an effect of resistance band training on leg muscle power, so it has been proven by the results of the initial test that 1 athlete (0.09%) has sufficient ability, 5 athletes (0.55%) have less ability, and 5 athletes (0.55%) have less ability. As for the final test, there were 1 athlete (0.09%) with Good ability, 8 athletes (0.72%) with Sufficient ability, 1 athlete (0.09%) with Poor ability, 1 athlete (0.09%) with Poor ability. Meanwhile, the value of Sig. (2-tail) is $0.00005 < 0.05$, which means that there is a significant influence, where from the average of pretest and posttest there are 152 increased to 164.45.*

PENDAHULUAN

“Taekwondo adalah olahraga bela diri modern yang berakar pada bela diri tradisional Korea. Taekwondo mempunyai banyak kelebihan, tidak hanya mengajarkan aspek fisik semata, seperti keahlian dalam bertarung, melainkan juga sangat menekankan pengajaran aspek disiplin mental.

Taekwondo yang terdiri dari 3 kata: “*Tae*” berarti kaki/ menghancurkan dengan teknik tendangan, “*Kwon*” berarti tangan/ menghantam dan mempertahankan diri dengan teknik tangan, serta “*Do*” yang berarti seni/ cara mendisiplinkan diri” (Suryadi, 2002).

Dalam cabang bela diri taekwondo ada beberapa kategori pertandingan baik tingkat cadet, junior dan senior seperti *kyorugi* (*sparring/ laga*) dan *poomsae* (*jurus/ seni*).

“*Kyorugi* adalah pertarungan satu lawan satu di arena dengan menggunakan teknik yang diperbolehkan. Mekanisme pertandingan dalam seni bela diri taekwondo adalah antara dua orang atlet saling bertemu beradu teknik tendangan dan pukulan, baik itu teknik *counter* dan *attack* untuk mendapatkan poin.

Poomsae adalah nomor seni yang memperagakan gerakan taekwondo. Dalam nomor ini setiap atlet berusaha memainkan satu atau dua jurus secara bergantian dan atlet yang berhasil memiliki nilai akumulasi tertinggi akan menjadi pemenang”.

Menurut Dewi (2022) “Dalam pertandingan olahraga taekwondo untuk memperoleh poin, seseorang taekwondoin harus mampu memiliki kemampuan menendang yang baik yaitu menggunakan teknik yang benar, bertenaga, serta faktor yang paling penting adalah kecepatan saat melakukan tendangan maupun bertahan”.

“Olahraga harus dikembangkan sedini mungkin semaksimal mungkin, untuk menciptakan generasi muda berprestasi dan nama bangsa. Prestasi yang didapat dari program yang terencana, berjenjang, dan berkelanjutan dan teknologi olahraga” (Sari, Wulandari, & Hardiansyah, 2020).

Berdasarkan wawancara peneliti dengan pelatih TI Balaikota Pariaman yaitu *Sabeum* M. Syahlan, S.Pd. Gr. AIFO-P (Dan *Kukkiwon* II) pada tanggal 21 Januari 2024, cabang olahraga taekwondo masuk di Pariaman dibawa langsung oleh guru besar *Sabeum Nim* Herman Koto (Dan IV *Kukkiwon*) tahun 1988.

Saat itu kota pariaman belum berdiri, beliau mendirikan Dojang Pengcab Kabupaten Padang Pariaman di Lapangan Merdeka Desa Kp. Perak dekat Pasar rakyat hingga saat ini.

Sabeum Syahlan berlatih dengan guru besar *Sabeum Nim* Herman Koto hingga mendapatkan *black belt* (Dan 1 *Kukkiwon*) Sampai kota Pariaman terbentuk pada 2 Juli 2002, *Sabeum* Syahlan membentuk kepengurusan cabor taekwondo di Kota Pariaman pada tahun 2005 sekaligus berdirinya Dojang Balaikota Pariaman.

Kemudian pelatih *Sabeum* Syahlan menyampaikan Dojang Balaikota Pariaman sendiri telah mengikuti berbagai macam kompetisi pertandingan dari tingkat Daerah dan Provinsi dengan mendapatkan prestasi yang telah diraih oleh atlet Dojang Balaikota Pariaman.

Adapun prestasi yang sudah diraih TI Dojang Balaikota Pariaman diantaranya adalah 2 Medali Emas, 2 Medali Perak, 2 Medali Perunggu, Dalam Kejuaraan Piala Walikota Solok Cup III pada tanggal 16-19 Desember 2021. Lalu 2 Perunggu PORPROV Sumbar 2018 dan masih banyak lagi ajang bergengsi lainnya.

Meskipun sudah banyak prestasi yang diraih sebelumnya, pada saat peneliti melakukan observasi dilapangan hari Minggu 25 Februari 2024 Jam 08.30 WIB, saat latihan *hugo practice (sparring partner)* teknik yang sering digunakan oleh atlet cadet adalah teknik serangan *Dollyo chagi*.

Menurut Jaswir (2022). "*Dollyo chagi* adalah pada dasarnya tendangan ini menggunakan bantalan telapak kaki (*ap chuk*), namun sangat sering pula menggunakan baldeung (punggung kaki), terutama jika digunakan dalam pertandingan".

Disaat atlet menyerang kearah lawan akan tetapi didapatkan siatlet 2x tendangan yang masuk kesasaran poin, dimana tendangan (*Dollyo Chagi*) siatlet tidak kuat dan cepat yang maksimal saat melakukan serangan, ini terlihat bahwa lawan dapat dengan mudah menangkis maupun menghindari dari serangan.

Unsur *power* sangat penting diberikan, karena dengan *power* yang bagus akan menguntungkan bagi atlet pada saat melakukan serangan. Menurut Ramadani (2023:3) "*Power* adalah hasil kali antara kekuatan dan kecepatan, sehingga atlet mempunyai *power* yang bagus, melakukan tendangannya akan relatif kuat dan cepat".

Latihan yang dilakukan untuk meningkatkan *power* otot tungkai harus melibatkan otot-otot yang akan dikembangkan yaitu otot tungkai serta sesuai dengan sistem energi yang digunakan dalam aktivitas tersebut.

Pada pertandingan *kyorugi*, yang mempunyai *power* tendangan yang bagus akan lebih menguntungkan dalam memperoleh poin pada pertandingan, Untuk itu peneliti ingin meneliti *power* otot tungkai menggunakan latihan media *resistance band*.

Menurut sumber Romadhon (2017)

"*Resistance band* adalah alat olahraga fitness yang efisien dan mudah dibawa-bawa terbuat dari karet dengan pegangan tangan yang menjadi tumpuan.

Karet *resistance band* mempunyai elatisitas yang bermacam-macam, pada penelitian ini *resistance band* berukuran *medium* dapat digunakan untuk latihan meningkatkan *power* otot tungkai dicabor taekwondo".

Latihan yang baik tidak cukup hanya memberikan materi teknik tendangan saja, akan tetapi meningkatkan kualitas *power* otot tungkai dengan bentuk latihan *resistance band* sangat baik untuk meningkatkan kualitas tendangan.

Didalam observasi dilapangan peneliti selaku atlet taekwondo yang berlatih di Dojang Balaikota Pariaman. Saat atlet Cadet melakukan latihan (*hugo practice sprarring partner*), dari beberapa serangan yang dilakukan tidak satupun tendangan yang ber*power*.

Dalam pertandingan taekwondo kekuatan dan kecepatan dalam sebuah tendangan adalah komponen yang harus dimiliki oleh seorang atlet karena dengan *power* tendangan dapat masuk dengan mudah ke *body protector* maupun helm lawan tanpa dapat di *block* maupun di hindari.

Berdasarkan penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa keadaan pada beberapa atlet cadet putra tidak mempunyai kekuatan dan kecepatan dalam menyerang. Untuk itu diperlukan peninjauan tentang permasalahan yang ada di Dojang Balaikota Pariaman untuk meningkatkan *power* otot tungkai.

Maka peneliti ingin mencoba memberikan bentuk bentuk latihan dengan *resistance band* terhadap *power* otot tungkai, namun peneliti meragukan apakah latihan *resistance band* ini bisa meningkatkan *power* otot tungkai. Untuk itu peneliti perlu

melakukan penelitian ini dengan model latihan menggunakan media *resistance band*.

METODE

Jenis Penelitian ini tergolong penelitian kuantitatif dengan jenis Eksperimen Semu. Penelitian ini terdapat dua variabel, yaitu latihan *resistance band* sebagai variabel bebas dan *power* otot tungkai sebagai variabel terikat. Penelitian ini menggunakan metode "*Pretest-Posttest One Group Design*", (Anggoro, 2016).

Pada *pretest* untuk mengetahui kondisi subjek sebelum diberikan perlakuan sehingga peneliti dapat mengetahui kondisi subjek yang diteliti sebelum atau sesudah diberi perlakuan yang hasilnya dapat dibandingkan atau dilihat perubahan.

Tempat penelitian : Kantor Walikota Pariaman Jl. Imam Bonjol No.44, Cimparuh, Dojang Balaikota Pariaman, Waktu Penelitian: Dilaksanakan pada bulan Juni 2024, pelaksanaan penelitian ini akan dilakukan sebanyak 12 kali pertemuan, dalam 3 kali seminggu.

Populasi dalam penelitian ini adalah atlet taekwondo Dojang Balaikota Pariaman yang berjumlah 30 atlet sampel dalam penelitian ini yang diambil adalah atlet *kyorugi* berusia 12-15 tahun (Kategori Cadet) sampel dalam penelitian ini atlet Taekwondo Dojang Balaikota Pariaman yang berjumlah 11 atlet.

Instrument test yang akan dilakukan untuk mengukur test awal (*pre-test*) maupun test akhir (*post-test*) menggunakan *test Standing Broad Jump Test*. Test lompat jauh tanpa awalan untuk mengukur *Power*, otot tungkai kearah depan Untuk menganalisis data hasil penelitian teknik analisis data menggunakan Uji-T.

Dalam penelitian ini akan di uji dengan uji normalitas dan uji homogenitas.

Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis menggunakan uji t yang bertujuan untuk menganalisis data sampel dan hasilnya.

HASIL

Semua subjek penelitian harus mengikuti kegiatan test awal terlebih dahulu (*Pre-Test*) bertujuan untuk mengetahui kemampuan biomotor *power* otot tungkai. Saat melakukan test awal instrumen yang dilakukan yaitu *Standing Broad Jump Test* peserta diberi perlakuan sebanyak 3 kali hasil yang akan diambil hanya hasil yang terbaik.

Setelah melakukan *pre-test* selanjutnya atlet mengikuti program latihan pembebanan *resistance band* (*Treatment*) pembebanan dengan ukuran *medium* yang merupakan bagian dari penelitian tersebut pada hari yang sudah dijadwalkan.

Setelah mengikuti perlakuan (*Treatment*) maka atlet akan diuji kembali dengan menggunakan tes yang sama yaitu *Standing Broad Jump Test*.

a) Data Distribusi Hasil *Pre-Test*

Berdasarkan analisis data test awal pada kemampuan *standing broad jump test*, maka dari 11 atlet sampel diperoleh skor maksimal 166 cm dan skor minimal 125 cm. Kemudian diperoleh *Standard Deviasi* 12,24, skor *mean* 152, dan total 1672. Distribusi frekuensi data *Pretest* latihan *resistance band* terhadap *power* otot tungkai dapat dilihat :

Tabel 1. Distribusi Hasil *Pre-Test*

No	Kemampuan	Fa	F%
1	BS (Baik Sekali)	0	0%
2	B (Baik)	0	0%
3	C (Cukup)	1	0,09%
4	K (Kurang)	5	0,55%
5	KS (Kurang Sekali)	5	0,55%
	Jumlah	11	100%

Berdasarkan tabel diatas, hasil *Pretest* sebelum perlakuan latihan *resistance band* terhadap *power* otot tungkai *kyorugi* cadet

putra Dojang Balaikota Pariaman diperoleh dari 11 sampel penelitian terdapat 1 atlet (0,09%) yang memiliki kemampuan C, 5 atlet (0,55%) yang memiliki kemampuan K, dan 5 atlet (0,55%) yang memiliki kemampuan KS.



Gambar 1. Pretest Standing Broad Jump Test
Sumber : Dokumentasi Penelitian.

b) Data Distribusi Hasil Post-Test

Berdasarkan analisis data test akhir pada kemampuan *standing broad jump test*, maka dari 11 atlet sampel diperoleh skor maksimal 175 cm dan skor minimal 135 cm. Kemudian diperoleh *Standard Deviasi* 10,80, skor *mean* 164,45, dan total 1809. Distribusi frekuensi data *Prosttest* latihan *resistance band* terhadap *power* otot tungkai dapat dilihat :

Tabel 2. Distribusi Hasil Post-Test

No	kemampuan	Fa	F%
1	BS (Baik Sekali)	0	0%
2	B (Baik)	1	0,09%
3	C (Cukup)	8	0,72%
4	K (Kurang)	1	0,09%
5	KS (Kurang Sekali)	1	0,09%
	Jumlah	11	100%

Berdasarkan tabel diatas, hasil *Posttest* setelah perlakuan latihan *resistance band* terhadap *power* otot tungkai diperoleh dari 11 sampel penelitian terdapat 1 atlet (0,09%) memiliki kemampuan B, 8 atlet (0,72%) memiliki kemampuan C, 1 atlet (0,09%) memiliki kemampuan K, 1 atlet (0,09%) memiliki kemampuan KS.



Gambar 2. Posttest Standing Broad Jump Test
Sumber : Dokumentasi Penelitian.

1. Uji Persyaratan Analisis Data

Uji normalitas data dari variabel-variabel dilakukan dengan menggunakan uji Lilliefors dikarenakan sampel lebih kecil atau kurang dari 30, yaitu uji normalitas sebaran data.

a) Uji Normalitas

Uji normalitas menggunakan uji *lillefors* dengan taraf nyata (α) = 0,05, dengan L tabel 0,249. Dasar pengambilan keputusan dalam uji *lillefors*, jika nilai L hitung lebih kecil dari L tabel maka H_0 diterima & H_a ditolak. Sebaliknya, jika nilai L hitung lebih besar dari L tabel maka H_0 ditolak & H_a diterima.

Tabel 3. Uji Normalitas

Uji Normalitas data dengan uji <i>lilliefors</i>				
	Mean	SD	L. Hitung	L. Tabel
Pretest	152	12,24	0,126	0,249
Posttest	164,45	10,80	0,210	0,249

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui bahwa nilai L hitung untuk Pre test eksperimen sebesar $0,126 < 0,249$. Dan nilai L hitung untuk Post test eksperimen sebesar $0,210 < 0,249$ Maka sesuai dengan dasar pengambilan keputusan dalam uji normalitas data dengan uji Lilliefors diatas, dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal.

b) Pengujian Homogenitas

Pengujian homogenitas digunakan untuk menguji keseragaman atau tidaknya pada sampel yang diambil dari populasi penelitian. Pada uji homogenitas taraf nyata

(α) = 0,05 dengan f tabel. Hasil uji homogenitas dapat dilihat :

Tabel 4. Uji Homogenitas

Instrumen	Df	F hitung	F tabel	Keterangan
Standing Broad Jump test	10	1,28	2,98	Homogen

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui bahwa nilai F hitung untuk tes instrumen *standing broad jump test* sebesar (1,28) lebih kecil dari 0,05 pada tabel distribusi F tabel (2,98). Dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi homogen.

c) Pengujian Hipotesis

Berdasarkan analisis hipotesis uji beda mean yang dilakukan maka diperoleh hasil analisis uji beda mean (uji t). Jika nilai T hasil > 0,05 maka H0 diterima dan Ha ditolak, yang berarti tidak ada pengaruh yang signifikan, jika nilai T hasil < 0,05 maka H0 ditolak dan Ha diterima, yang berarti terdapat berpengaruh yang signifikan.

Tabel 5. Uji Hipotesis Uji-T

	Pretest	Posttest
Mean	152	164,45
Variance	149,8	116,67
Observations	11	11
P(T<=t) one-tail	0,00003	
t Critical one-tail	1,812	
P(T<=t) two-tail	0,00005	
t Critical two-tail	2,228	

Berdasarkan dari tabel diatas dimana jumlah data sampel adalah 11atlet. Nilai mean untuk *pre-test* adalah (152) dan *post-test* adalah (164,45). *Standar deviansi pretest* (149,80) dan *posttest* (116,67) dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan rata-rata antara *pretest-posttest*.

PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah ada “Pengaruh Latihan Resistance Band Terhadap Power Otot Tungkai Kyorugi Cadet Putra Dojang Balaikota Pariaman”.

Dari hasil penelitian setelah mengikuti (*treatment*) latihan menggunakan *resistance band* selama 12 kali pertemuan dapat menunjukkan bahwa adanya peningkatan terhadap *power* otot tungkai.

Dalam waktu latihan yang relatif singkat, hasil rata rata saat diberi perlakuan *treatment* tersebut hanya dapat berpengaruh sementara dan dapat kembali ke kondisi awal. Namun untuk waktu latihan yang lebih lama dapat menyebabkan perubahan yang bersifat menetap.

Hipotesis yang berbunyi adalah latihan menggunakan *resistance band* dapat mempengaruhi *power* otot tungkai. Dengan kata lain latihan yang diberikan terdapat berpengaruh yang signifikan terhadap peningkatan *power* otot tungkai kyorugi cadet putra Dojang Balaikota Pariaman.

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan pada 11 sampel atlet *kyorugi* cadet putra Dojang Balaikota Pariaman tidak ada mengalami kendala yang berlebihan selain fasilitas yang kurang memadai.

Akan tetapi dalam penelitian ini diketahui bahwa pada saat pemberian program latihan menggunakan media *resistance band* dapat berpengaruh pada peningkatan *power* tungkai atlet tersebut.

Dalam penelitian ini untuk peningkatan *power* otot tungkai pada atlet taekwondo *kyorugi* cadet putra Dojang Balaikota Pariaman, dapat dikembang serta menyempurnakan untuk meningkatkan kualitas *power* otot tungkai.

KESIMPULAN

Berdasarkan dari hasil analisis data, deskripsi, pengujian hasil penelitian, serta pembahasan dalam penelitian tersebut, maka dapat disimpulkan, yaitu : Terdapat pengaruh yang signifikan latihan menggunakan *resistance band* terhadap *power* otot tungkai *kyorugi* cadet putra Dojang Balaikota Pariaman.

Berdasarkan dari kesimpulan yang diatas, maka peneliti dapat memberikan saran yang dapat membantu untuk mengatasi masalah yang ditemui dalam peningkatan *power* otot tungkai, diantaranya :

1. Diharapkan pelatih Taekwondo Dojang Balaikota Pariama menggunakan metode latihan *resistance band* untuk meningkatkan kualitas *power* dan rancangan pada program latihan yang sesuai dengan tujuan latihan.
2. Dojang atau Perguruan sebaiknya mampu memberikan fasilitas dan mendukung kegiatan latihan *resistance band* agar atlet dapat meningkatkan keterampilan serta kemampuannya secara maksimal.
3. Bagi peneliti selanjutnya dapat melakukan penelitian dengan sampel yang lebih luas serta melakukan kontrol terhadap faktor-faktor yang dapat mempengaruhi kemampuan *power* otot tungkai dalam penelitian dengan lebih sempurna.

DAFTAR PUSTAKA

Algofar, A. A. (2023). *Pengaruh Latihan Beban Leg Extension Terhadap Kecepatan Tendangan Dollyo Chagi Dalam Cabang Olahraga Taekwondo (Doctoral dissertation, Universitas Siliwangi).*

Amin, N. F. , G. S. , & A. K. (2023). Konsep Umum Populasi dan Sampel Dalam Penelitian. *Jurnal Kajian Islam Kontemporer*, 15(1), 14–1.

Amrullah, G. W. S., & Widodo, A. (2017). Kontribusi *Power* dan Kekuatan Otot Tungkai Dengan Jauhnya Tendangan (Long Passing) Dalam Permainan Sepakbola Pada SSB PSP Jember U-15. *Jurnal Kesehatan Olahraga*, 5(1), 15-20.

Anggoro, T. R. (2016). Pengaruh Latihan Pembebanan Terhadap *Power* Tungkai Atlet Taekwondo Junior Daerah Istimewa Yogyakarta 2016 (Studi Eksperimen Periodisasi Pra Kompetisi). *Pend. Kepeleatihan Olahraga-S1*, 1(3).

Arsil & Antoni, D. (2018). Evaluasi Pendidikan Jasmani dan Olahraga.

Asnaldi, A. (2022). Metode Latihan Penguasaan Kata Jion Bagi Karateka.

Azis, N. , & I. D. P. (2019). Pengaruh Latihan 8 Minggu Dengan *Resistance Band* Di Periode Khusus Terhadap *Power* Tungkai Atlet Taekwondo. *Pend. Kepeleatihan Olahraga-S1*, 8(5), 1–13.

Bompa, Tudor O, Carlo A. Buzzichelli. 2019. *Theory and Methodology of Training*. Human Kinestics: Champaign.

Bompa, T., & Buzzichelli, C. (2021). *Periodization of strength training for sports*: Human Kinetics Publishers

Broto, D. P. (2015). Pengaruh Latihan Plyometrics Terhadap *Power* Otot Tungkai Atlet Remaja Bola Voli. *Motion: Jurnal Riset Physical Education*, 6(2), 174–185.

Darmanto, A. (2017). Tingkat kondisi fisik atlet taekwondo puslatda pon 2015

- yogyakarta. *Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi*, 6(11).
- Dermawan, D. F. (2018). *Perencanaan Latihan (Periodisasi)*. Jakarta: Universitas Negeri Jakarta.
- Dewi, S., & Jonni, J. (2022). Hubungan Daya Ledak Otot Tungkai dan Kecepatan dengan Kemampuan Montong Dollyo Chagi Atlet Taekwondo. *Jurnal JPDO*, 5(2), 20-27.
- Erwina, D., Zarwan, Z., Suwirman, S., Asnaldi, A., & Yaslindo, Y. (2022). Daya ledak otot tungkai terhadap kemampuan momtong dollyo chagi taekwondoin se-Kabupaten Kepahiang. *Sport Science: Jurnal Sain Olahraga dan Pendidikan Jasmani*, 22(2), 113-122.
- James, A. (2021). *Resistance Band Training: A Resistance Bands Book For Exercise At Home Or On The Go*.
- Jaswir, D. U., Asnaldi, A., Zulman, Z., & Nirwandi, N. (2022). Hubungan Kekuatan Otot Tungkai dengan Kecepatan Mountong Dollyo Chagi Atlet Pelatcab Padang Pariaman. *Jurnal JPDO*, 5(12), 53-61.
- Maharani, Kartina, Witarsyah, M Ridwan, Y Setiawan. 2022. "Hubungan Kecepatan dan Keseimbangan dengan Kemampuan Tendangan Dollyo Chagi Atlet Taekwondo Dojang S17K Kabupaten Padang Pariaman". Universitas Negeri Padang: Padang
- Puspondari & Nur Ahmad Muharram. (2020). *Buku S.O.P (Standar Operasioan)*
- Ramadani, P. (2023). *Pengaruh Latihan Resistance Band Terhadap Power Otot Tungkai Pada Atlet Taekwondo Junior Gemilang Ita Muaro Jambi* (Doctoral Dissertation, Universitas Jambi).
- Rosmawati, F. U., Darni, F. U., & Syampurma, H. (2019). Hubungan kelincahan dan daya ledak otot tungkai terhadap kecepatan tendangan sabit atlet pencak silat silaturahmi kalumbuk kecamatan kurANJI kota padang. *Jurnal Menssana*, 4(1), 44-52.
- Rozikin, A., & Hidayah, T. (2015). Hubungan Fleksibilitas Dan Kekuatan Otot Terhadap Hasil Tendangan Eolgol Dollyo-Chagi Pada Olahraga Taekwondo *Journal of Sport Science and Fitness*, 4 (1). In 32 *JSSF* (Vol. 4, Issue 1).
- Syampurma, H. (2019). Pengaruh Latihan Back Squat Terhadap Kekuatan Otot Tungkai Atlet Angkat Besi Kota Padang. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689-1699.
- Suryadi, V. Y. (2002). *Tae Kwon Do Poomse Tae Geuk*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Uzmi, H., Erianti, E., Bakhtiar, S., & Sasmitha, W. (2023). Hubungan Daya Ledak Otot Tungkai dan Kelentukan dengan Kemampuan Tendangan Dollyo Chagi Atlet Taekwondo. *Jurnal JPDO*, 6(6), 152-158.