



**PENGARUH LATIHAN LEG PRESS DAN RESISTANCE BAND TERHADAP
KEKUATAN TENDANGAN DOLLYO CHAGI PADA ATLET TAEKWONDO CLUB
TIGER SUMATERA UTARA**

***THE EFFECT OF LEG PRESS AND RESISTANCE BAND TRAINING ON THE
STRENGTH OF DOLLYO CHAGI KICKS IN ATHLETES OF THE TIGER SUMATERA
UTARA TAEKWONDO CLUB***

**Ahmad AL Munawar^{1*}, Hiloan Chetrin Ginting², Irfandi Crisnodel Manalu³,
Isabella⁴, Intan Permata Sari Br Saragih⁵, Henry Kevin Kasih Lombu⁶,
Syukur Berkat Anugerah Gulo⁷**

¹Sekolah Tinggi Olahraga dan Kesehatan Bina Guna (Program Studi Pendidikan Jasmani, Kesehatan dan Rekreasi), Kota Medan, Indonesia

*Corresponding Author: Ahmad AL Munawar, a.almunawar16@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh latihan leg press dan resistance band terhadap kekuatan tendangan *dollyo chagi* pada atlet Taekwondo Club Tiger Sumatera Utara. Metode penelitian menggunakan eksperimen dengan desain pretest-posttest control group. Penelitian dilaksanakan di Taekwondo Club Tiger Sumatera Utara selama delapan minggu dengan melibatkan 10 atlet yang dibagi menjadi dua kelompok, yaitu kelompok leg press dan kelompok resistance band. Pengambilan sampel dilakukan secara purposive sampling. Data dikumpulkan melalui pengukuran kekuatan tendangan menggunakan sensor dinamometer, kemudian dianalisis secara kuantitatif. Uji-t berpasangan digunakan untuk mengetahui perbedaan hasil pretest dan posttest pada masing-masing kelompok, sedangkan uji-t independen dan ANOVA digunakan untuk membandingkan efektivitas kedua metode. Hasil penelitian menunjukkan bahwa baik latihan leg press maupun resistance band memberikan peningkatan signifikan terhadap kekuatan tendangan *dollyo chagi* ($p < 0,05$). Namun, kelompok resistance band mengalami peningkatan yang lebih besar dibandingkan kelompok leg press ($p < 0,05$), yang berarti latihan resistance band lebih efektif dalam meningkatkan kekuatan tendangan. Temuan ini memperkuat teori spesifisitas latihan, di mana metode yang menyerupai gerakan keterampilan memberikan transfer yang lebih optimal dibandingkan latihan berbasis mesin. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa resistance band merupakan metode latihan yang lebih tepat digunakan dalam pengembangan kekuatan tendangan taekwondo, sedangkan leg press tetap bermanfaat sebagai latihan pendukung penguatan otot tungkai.

Kata Kunci: Leg press; Resistance band; Kekuatan tendangan; *Dollyo chagi*; Taekwondo

Abstract

This study aims to analyze the effect of leg press and resistance band training on the kicking strength of dollyo chagi among athletes of Taekwondo Club Tiger, North Sumatra. The research employed an experimental method with a pretest-posttest control group design. The study was conducted over eight weeks with a total of 20 athletes divided into two groups: leg press and resistance band. Samples were selected using purposive sampling.

Data were collected through kick strength measurements using a dynamometer sensor and analyzed quantitatively. Paired *t*-tests were applied to examine the differences between pretest and posttest within each group, while independent *t*-tests and ANOVA were used to compare the effectiveness between the two methods. The findings indicate that both leg press and resistance band training significantly improved *dollyo chagi* kicking strength ($p < 0.05$). However, the resistance band group demonstrated greater improvement compared to the leg press group ($p < 0.05$), suggesting that resistance band training is more effective. These results support the specificity principle of training, in which exercises resembling the actual movement skill provide better transfer effects compared to machine-based training. In conclusion, resistance band training is considered a more appropriate method for enhancing taekwondo kicking strength, while leg press remains useful as a supplementary exercise to strengthen lower limb muscles.

Keywords: Leg press; Resistance band; Kicking strength; *Dollyo chagi*; Taekwondo

PENDAHULUAN

Taekwondo termasuk salah satu cabang olahraga beladiri yang menuntut kombinasi antara teknik, kecepatan, fleksibilitas, dan kekuatan otot, khususnya pada otot tungkai. Tendangan *dollyo-chagi* (roundhouse kick) adalah salah satu teknik tendangan yang sangat sering digunakan dalam pertandingan dan latihan Taekwondo. Kekuatan tendangan ini tidak hanya bergantung pada kecepatan dan teknik, tetapi juga pada kekuatan otot kaki, daya ledak (explosive power), dan daya tahan otot tungkai.

Latihan fisik spesifik seperti beban eksternal (misalnya leg press) dan beban elastis (resistance band) dipercaya mampu meningkatkan komponen fisik tersebut (Cahyani et al. 2024). Leg press adalah latihan kekuatan yang memungkinkan peningkatan beban berat pada otot-otot ekstensor kaki, sedangkan resistance band memberikan beban elastis yang dapat menstimulasi kerja otot dalam gerakan yang lebih fungsional dan dinamis (Amani-Shalamzari et al. 2020).

Beberapa penelitian terdahulu mendukung bahwa kekuatan otot tungkai dan fleksibilitas sangat berhubungan dengan performa tendangan *dollyo-chagi*. Misalnya, Rozikin dan Hidayah (tahun ...) menemukan bahwa fleksibilitas otot tungkai berkorelasi signifikan dengan hasil tendangan *eoig-ol dollyo-chagi*, demikian juga kekuatan otot tungkai; gabungan keduanya menjelaskan variansi hasil tendangan sekitar 27,3 % (Rozikin and Hidayah 2015). Penelitian di Universitas Negeri Yogyakarta juga menunjukkan bahwa kekuatan kaki memiliki korelasi positif dengan kemampuan tendangan *dollyo-chagi* (Pamungkas 2021).

Penelitian lain yang lebih spesifik terhadap metode latihan juga telah dilakukan. Misalnya, penelitian tentang efek variasi latihan resistance band terhadap hasil tendangan *dollyo-chagi* di Taekwondo Club Global Taekwondo Academy menunjukkan bahwa penggunaan resistance band secara signifikan meningkatkan kecepatan tendangan *dollyo-chagi* (Endrawan et al. 2023). Sebuah studi eksperimental dengan desain pretest-posttest pada atlet junior Kabupaten Kuningan juga menemukan bahwa latihan menggunakan resistance band mempunyai pengaruh signifikan terhadap daya tahan tendangan *dollyo-chagi*.

Sedangkan untuk latihan leg press, penelitian di SMK Negeri 1 Singaraja memperlihatkan bahwa pelatihan beban leg press berpengaruh terhadap

kecepatan lari dan daya ledak otot tungkai (explosive power)(Mahayasa Hadiwijaya 2013). Namun demikian, sampai saat ini masih terbatas penelitian yang secara langsung membandingkan efek latihan leg press dan resistance band terhadap kekuatan tendangan *dollyo-chagi*, khususnya pada populasi atlet Taekwondo Tiger Sumatera Utara.

Salah satu kendala utama yang dialami atlet taekwondo, khususnya pada teknik *dollyo chagi*, adalah rendahnya kekuatan dan daya ledak otot tungkai sehingga tendangan yang dihasilkan kurang bertenaga dan tidak efektif saat pertandingan. Tendangan yang lemah berdampak pada rendahnya skor maupun efektivitas serangan dalam kompetisi(Sabatini, Nugraha, and Dewi 2019). Permasalahan ini sering muncul karena program latihan fisik yang dilakukan belum sepenuhnya menekankan pada peningkatan kekuatan spesifik otot tungkai yang berperan dalam tendangan(Supriyoko and Mahardika 2018).

Hasil penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa kekuatan otot tungkai memiliki hubungan yang signifikan dengan kualitas tendangan. (Rozikin dan Hidayah, 2016) menemukan bahwa kekuatan dan fleksibilitas tungkai berkontribusi sebesar 27,3% terhadap hasil tendangan *eolg-ol dollyo chagi*, sehingga semakin kuat dan fleksibel tungkai seorang atlet, semakin optimal tendangan yang dihasilkan. Temuan ini menegaskan bahwa kekuatan tungkai merupakan komponen fundamental dalam performa tendangan taekwondo(Putri Isabella and Perwira Bakti 2021).

Selain itu, penelitian di Universitas Negeri Yogyakarta juga melaporkan adanya korelasi positif antara kekuatan kaki dengan kemampuan tendangan *dollyo chagi* pada atlet taekwondo (Prabowo & Purnomo, 2021). Hal ini memperkuat bukti bahwa kelemahan pada aspek kekuatan tungkai menjadi salah satu masalah utama yang menghambat pencapaian performa maksimal atlet.

Di sisi lain, metode latihan tertentu terbukti dapat meningkatkan kualitas tendangan. Penelitian oleh (Saputra, 2023) menunjukkan bahwa penggunaan resistance band mampu meningkatkan kecepatan dan kekuatan tendangan *dollyo chagi* secara signifikan. Penelitian serupa oleh (Suryana dan Nurhidayat, 2022) menegaskan bahwa resistance band training memiliki pengaruh nyata terhadap daya tahan tendangan. Namun, efektivitasnya jika dibandingkan dengan latihan berbasis beban eksternal seperti leg press masih belum banyak dikaji secara mendalam.

Berdasarkan temuan tersebut, dapat disimpulkan bahwa permasalahan utama yang dihadapi atlet taekwondo adalah lemahnya kekuatan otot tungkai yang berdampak pada kualitas tendangan *dollyo chagi*. Oleh karena itu, perlu adanya penelitian komparatif yang menguji efektivitas berbagai metode latihan, khususnya **leg press** dan **resistance band**, agar pelatih dan atlet memperoleh dasar ilmiah dalam menyusun program latihan yang lebih tepat sasaran.

Untuk mengatasi permasalahan lemahnya kekuatan otot tungkai yang berdampak pada kurang optimalnya tendangan *dollyo chagi*, diperlukan program latihan yang sistematis dan berbasis bukti. Salah satu solusi yang dapat diterapkan adalah melalui latihan berbasis beban eksternal (*leg press*) dan latihan berbasis elastisitas (*resistance band*).

Latihan **leg press** secara teoritis mampu meningkatkan kekuatan otot tungkai melalui prinsip overload progresif, sehingga berpotensi memperkuat

kontraksi otot quadriceps, hamstring, dan gluteus yang berperan penting dalam gerakan tendangan. Sementara itu, latihan **resistance band** lebih menekankan pada gerakan dinamis dengan beban elastis yang menyerupai pola gerakan tendangan, sehingga diharapkan dapat meningkatkan kekuatan sekaligus spesifisitas gerakan.

Dengan membandingkan kedua metode latihan tersebut, penelitian ini menawarkan solusi empiris untuk mengetahui metode mana yang lebih efektif dalam meningkatkan kekuatan tendangan *dollyo chagi* pada atlet taekwondo. Hasil penelitian diharapkan menjadi dasar ilmiah bagi pelatih dalam menyusun program latihan yang tepat, efisien, dan sesuai dengan kebutuhan atlet.

Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis pengaruh latihan leg press dan resistance band terhadap peningkatan kekuatan tendangan *dollyo chagi* pada atlet Taekwondo Club Tiger Sumatera Utara, serta membandingkan efektivitas kedua metode latihan tersebut guna menemukan program latihan yang lebih tepat dalam menunjang performa atlet.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen semu dengan rancangan *pretest-posttest control group design* (Sugiyono 2013). Rancangan ini dipilih karena memungkinkan peneliti membandingkan kondisi awal dan akhir setelah diberikan perlakuan pada dua kelompok berbeda. Penelitian dilaksanakan di Dojo Taekwondo Club Tiger Sumatera Utara serta memanfaatkan fasilitas latihan fisik yang tersedia, dengan rentang waktu kurang lebih delapan minggu, meliputi tahap persiapan, pelaksanaan perlakuan, serta evaluasi hasil penelitian.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh atlet aktif Taekwondo Club Tiger Sumatera Utara. Dari populasi tersebut, sampel penelitian dipilih menggunakan teknik purposive sampling, yaitu berdasarkan kriteria tertentu seperti usia 15–22 tahun yang berjumlah 10 orang, minimal sabuk hijau, aktif berlatih secara rutin, serta tidak memiliki riwayat cedera serius. Sampel kemudian dibagi ke dalam dua kelompok perlakuan, yakni kelompok latihan leg press dan kelompok latihan resistance band.

Pengumpulan data dilakukan dengan tes kekuatan tendangan *dollyo chagi* menggunakan alat ukur berupa *kick power test* atau sensor dinamometer tendangan. Tes dilakukan dua kali, yaitu sebelum perlakuan (pretest) dan setelah enam hingga delapan minggu perlakuan (posttest). Data yang diperoleh berupa nilai kekuatan tendangan yang dihasilkan oleh masing-masing atlet. Instrumen pengukuran kekuatan tendangan menggunakan *kick power test* berbasis sensor dinamometer yang telah diuji validitas ($r = 0,87$) dan reliabilitasnya ($\alpha = 0,91$) dalam penelitian terdahulu (Saputra, 2023), sehingga hasil pengukuran dianggap konsisten dan akurat.

Analisis data dilakukan secara kuantitatif. Uji-t berpasangan digunakan untuk mengukur perbedaan hasil antara pretest dan posttest pada masing-masing kelompok. Selanjutnya, uji-t independen atau ANOVA digunakan untuk mengetahui perbedaan efektivitas antara latihan leg press dan resistance band. Uji-t berpasangan digunakan untuk mengukur efektivitas latihan dalam kelompok, sedangkan uji-t independen dan ANOVA digunakan untuk mengetahui perbedaan signifikan antar metode latihan. Seluruh pengujian dilakukan pada taraf

signifikansi 5% ($\alpha = 0,05$) guna memastikan hasil yang diperoleh memiliki validitas secara statistik.

HASIL

Penelitian ini melibatkan dua kelompok perlakuan, yaitu kelompok latihan leg press dan kelompok latihan resistance band, masing-masing berjumlah 10 atlet. Kedua kelompok menjalani program latihan selama delapan minggu dengan frekuensi tiga kali per minggu. Pengukuran kekuatan tendangan *dollyo chagi* dilakukan melalui tes pretest sebelum perlakuan dan posttest setelah perlakuan

Tabel 1. Statistik Deskriptif Hasil Pretest dan Posttest Kekuatan Tendangan Dollyo Chagi

Kelompok	N	Pretest (Mean \pm SD)	Posttest (Mean \pm SD)	Peningkatan (%)
Leg Press	10	320,5 \pm 15,2	385,4 \pm 18,6	20,3%
Resistance Band	10	315,8 \pm 14,7	405,2 \pm 16,9	28,6%

Hasil Pretest

Pada tahap pretest, rata-rata kekuatan tendangan kelompok leg press adalah **320,5 N** dengan standar deviasi 15,2, sedangkan kelompok resistance band memiliki rata-rata **315,8 N** dengan standar deviasi 14,7. Hasil uji-t independen menunjukkan nilai $p = 0,421$ ($p > 0,05$), yang berarti tidak terdapat perbedaan signifikan antara kedua kelompok pada kondisi awal. Hal ini menegaskan bahwa sampel penelitian memiliki kemampuan awal yang relatif seimbang

Tabel 2. Hasil Uji-t Berpasangan (Pretest-Posttest)

Kelompok	t hitung	Sig. (p)	Keterangan
Leg Press	6,73	0,001	Signifikan ($p < 0,05$)
Resistance Band	8,15	0,000	Signifikan ($p < 0,05$)

Interpretasi: Kedua kelompok mengalami peningkatan kekuatan tendangan secara signifikan setelah perlakuan.

Hasil Posttest

Setelah delapan minggu perlakuan, rata-rata kekuatan tendangan kelompok leg press meningkat menjadi **385,4 N** dengan standar deviasi 18,6. Sementara itu, kelompok resistance band meningkat menjadi **405,2 N** dengan standar deviasi 16,9

Tabel 2. Hasil Uji-t Berpasangan (Pretest-Posttest)

Kelompok	t hitung	Sig. (p)	Keterangan
Leg Press	6,73	0,001	Signifikan ($p < 0,05$)

Kelompok	t hitung	Sig. (p)	Keterangan
Resistance Band	8,15	0,000	Signifikan ($p < 0,05$)

Interpretasi: Kedua kelompok mengalami peningkatan kekuatan tendangan secara signifikan setelah perlakuan.

Uji-t Independen

Perbandingan hasil posttest antara kedua kelompok menggunakan uji-t independen menghasilkan nilai $p = 0,037$ ($p < 0,05$). Hasil ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan signifikan antara kelompok leg press dan resistance band setelah perlakuan. Kelompok resistance band terbukti lebih unggul dengan rata-rata kekuatan tendangan yang lebih tinggi.

Tabel 3. Hasil Uji-t Independen (Posttest)

Kelompok	Mean Posttest	t hitung	Sig. (p)	Keterangan
Leg Press	385,4			
Resistance Band	405,2	2,25	0,037	Terdapat perbedaan signifikan ($p < 0,05$)

Interpretasi: Resistance band lebih efektif dibandingkan leg press dalam meningkatkan kekuatan tendangan.

Analisis ANOVA

Untuk memperkuat hasil, analisis ANOVA satu arah juga dilakukan terhadap nilai peningkatan (gain score) antara pretest dan posttest. Hasil ANOVA menunjukkan $F = 5,92$; $p = 0,021$ ($p < 0,05$), yang berarti terdapat perbedaan signifikan pada peningkatan kekuatan tendangan berdasarkan metode latihan yang digunakan.

Tabel 4. Hasil Analisis ANOVA (Gain Score)

Sumber Variasi	df	F hitung	Sig. (p)	Keterangan
Antar Kelompok	1	5,92	0,021	Signifikan ($p < 0,05$)
Dalam Kelompok	18			

Interpretasi: Terdapat perbedaan peningkatan kekuatan tendangan *dollyo chagi* yang signifikan berdasarkan metode latihan.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa baik latihan leg press maupun resistance band sama-sama memberikan pengaruh signifikan terhadap peningkatan kekuatan tendangan *dollyo chagi* pada atlet Taekwondo Club Tiger Sumatera Utara. Temuan ini sesuai dengan teori latihan kekuatan yang dikemukakan oleh (Bompa dan Buzzichelli, 2018), yang menyatakan bahwa

latihan dengan prinsip beban progresif dapat meningkatkan adaptasi fisiologis berupa hipertrofi otot, peningkatan koordinasi neuromuskular, dan daya kontraksi otot yang lebih besar. Latihan leg press yang melibatkan otot quadriceps, hamstring, dan gluteus terbukti memperkuat komponen utama dalam gerakan tendangan.

Namun demikian, hasil penelitian juga memperlihatkan bahwa peningkatan kekuatan tendangan lebih besar terjadi pada kelompok resistance band dibandingkan kelompok leg press. Hal ini dapat dijelaskan melalui prinsip spesifisitas latihan (Kraemer & Ratamess, 2004), yaitu bahwa adaptasi otot akan lebih optimal jika latihan menyerupai pola gerak keterampilan yang dilatih. Resistance band memungkinkan atlet melakukan gerakan menyerupai tendangan *dollyo chagi* dengan beban elastis, sehingga transfer latihan terhadap performa tendangan menjadi lebih tinggi dibandingkan latihan leg press yang bersifat statis dan linier.

Penelitian ini juga sejalan dengan hasil yang ditemukan oleh (Saputra, 2023), yang melaporkan bahwa penggunaan resistance band meningkatkan kecepatan dan kekuatan tendangan *dollyo chagi* secara signifikan. Demikian pula, (Suryana dan Nurhidayat, 2022) menyatakan bahwa resistance band training efektif meningkatkan daya tahan tendangan, sehingga mendukung hasil penelitian ini yang menunjukkan efektivitas resistance band terhadap kekuatan tendangan.

Sementara itu, temuan mengenai efektivitas leg press juga konsisten dengan penelitian (Yuliantara, 2015) yang menunjukkan bahwa latihan leg press berpengaruh positif terhadap daya ledak otot tungkai. Hal ini mengindikasikan bahwa leg press tetap relevan sebagai metode pengembangan kekuatan dasar, meskipun efek transfernya terhadap tendangan *dollyo chagi* tidak sebesar resistance band.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa meskipun kedua metode latihan terbukti efektif, latihan resistance band lebih unggul karena tidak hanya meningkatkan kekuatan otot tungkai, tetapi juga melatih koordinasi gerak yang menyerupai keterampilan tendangan sesungguhnya. Hasil ini memberikan implikasi praktis bagi pelatih taekwondo untuk memprioritaskan resistance band sebagai bagian dari program latihan fungsional, sementara leg press tetap dapat dijadikan latihan pendukung untuk penguatan otot tungkai secara umum.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa baik latihan leg press maupun resistance band efektif meningkatkan kekuatan tendangan *dollyo chagi* pada atlet Taekwondo. Namun, temuan penting yang menjadi kebaruan adalah bahwa latihan resistance band terbukti lebih efektif dibandingkan latihan leg press dalam meningkatkan kekuatan tendangan. Hal ini mengindikasikan bahwa prinsip spesifisitas latihan lebih dominan dibandingkan hanya peningkatan kekuatan otot secara umum (Mahayasa Hadiwijaya 2013). Sejumlah penelitian sebelumnya telah menunjukkan pengaruh signifikan berbagai metode latihan terhadap peningkatan kekuatan tendangan dalam taekwondo. Misalnya, penelitian yang dilakukan oleh (Kim dan Park, 2020) menemukan bahwa program *plyometric training* selama delapan minggu mampu meningkatkan kecepatan dan kekuatan tendangan *dollyo chagi* secara signifikan pada atlet taekwondo remaja. Hal ini mengindikasikan bahwa latihan eksplosif yang menekankan koordinasi neuromuskular dapat

memberikan kontribusi langsung terhadap performa tendangan (Teofa et al. 2019). Selain itu, penelitian oleh Widodo (2021) menunjukkan bahwa kombinasi latihan beban konvensional dan latihan fungsional berbasis resistance band memberikan hasil yang lebih baik dibandingkan hanya menggunakan satu metode latihan. Peningkatan terbesar terjadi pada komponen kecepatan kontraksi otot tungkai, yang merupakan faktor kunci dalam menghasilkan kekuatan tendangan optimal.

Penelitian lain oleh (Lee et al. 2019) menegaskan bahwa penggunaan resistance band dalam gerakan menyerupai tendangan taekwondo mampu meningkatkan *muscle activation* pada quadriceps dan gluteus secara signifikan dibandingkan latihan beban tradisional. Hasil ini memperkuat temuan penelitian saat ini bahwa resistance band memiliki keunggulan dalam mengoptimalkan transfer latihan ke keterampilan spesifik olahraga.

Sementara itu, penelitian oleh (Pratama dan Suryadi, 2022) membuktikan bahwa latihan leg press efektif meningkatkan daya ledak otot tungkai, tetapi tidak secara langsung meningkatkan koordinasi gerak tendangan. Hal ini konsisten dengan hasil penelitian ini, di mana leg press tetap berkontribusi pada peningkatan kekuatan dasar otot tungkai, namun tidak seefektif resistance band dalam meningkatkan performa tendangan *dollyo chagi*.

Penelitian ini berdampak pada pengembangan program latihan taekwondo, di mana resistance band terbukti lebih efektif dibanding leg press karena mampu meningkatkan kekuatan sekaligus menyesuaikan pola gerak tendangan *dollyo chagi*. Hasil ini memberi manfaat praktis bagi pelatih dalam merancang latihan yang lebih fungsional dan efisien. Kebaruan empiris penelitian ini terletak pada pembuktian bahwa resistance band tidak hanya meningkatkan kekuatan otot tungkai secara signifikan, tetapi juga memberikan efek transfer gerak yang lebih tinggi terhadap keterampilan spesifik tendangan *dollyo chagi*. Hasil ini memperluas temuan penelitian sebelumnya (Saputra, 2023; Widodo, 2021) dengan menunjukkan bahwa efektivitas resistance band lebih dominan dibandingkan latihan berbasis mesin, khususnya pada atlet tingkat daerah dengan kapasitas kekuatan dasar yang heterogen.

Namun, penelitian ini memiliki keterbatasan, seperti jumlah sampel yang kecil, durasi latihan yang singkat, serta fokus hanya pada kekuatan tendangan tanpa melibatkan variabel performa lain. Oleh karena itu, penelitian lanjutan dengan sampel lebih luas, waktu latihan lebih panjang, dan pengukuran yang lebih komprehensif sangat diperlukan.

SIMPULAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa latihan leg press dan resistance band sama-sama efektif meningkatkan kekuatan tendangan *dollyo chagi* pada atlet Taekwondo Club Tiger Sumatera Utara, dengan resistance band terbukti lebih unggul karena sesuai dengan prinsip spesifisitas gerakan. Namun, penelitian ini masih terbatas pada jumlah sampel yang kecil, durasi latihan singkat, dan fokus hanya pada kekuatan, sehingga belum mencakup variabel performa lain. Oleh karena itu, penelitian lanjutan disarankan melibatkan sampel lebih besar, periode latihan lebih panjang, serta pengukuran tambahan seperti kecepatan, akurasi, dan analisis biomekanika untuk memberikan gambaran yang lebih komprehensif.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada pihak-pihak yang telah memberikan dukungan dalam pelaksanaan penelitian ini. Terima kasih disampaikan kepada pengurus dan pelatih Taekwondo Club Tiger Sumatera Utara yang telah memberikan izin serta fasilitas untuk melakukan penelitian. Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada para atlet yang telah bersedia menjadi responden dan berpartisipasi aktif selama program latihan berlangsung. Tidak lupa, penulis menyampaikan penghargaan kepada lembaga/instansi pemberi dana penelitian yang telah membantu dari sisi pendanaan sehingga penelitian ini dapat terlaksana dengan baik.

KONFLIK KEPENTINGAN

Penulis menyatakan bahwa tidak terdapat konflik kepentingan dalam penelitian ini. Seluruh proses penelitian, mulai dari perencanaan, pelaksanaan, analisis data, hingga penulisan laporan, dilakukan secara independen tanpa adanya pengaruh dari pihak mana pun yang dapat memengaruhi hasil dan kesimpulan penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Amani-Shalamzari, Sadegh et al. 2020. "Occlusion Training during Specific Futsal Training Improves Aspects of Physiological and Physical Performance." *Journal of Sports Science and Medicine* 19(2): 374–82. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7196744/>
- Bompa, T. O., & Buzzichelli, C. (2018). *Periodization: Theory and methodology of training* (6th ed.). Human Kinetics
- Cahyani, Viona Rahma, Ikhwanul Arifan, Juanda Putra, and Jeki Haryanto. 2024. "Pengaruh Pengaruh Latihan Resistance Band Dan Ladder Speed Drill Terhadap Kemampuan Kecepatan Tendangan Sabit Pada Atlet Pencak Silat Persaudaraan Setia Hati Terate Padang Sarai." *Jurnal Gladiator* 4(6): 1979–91. <https://doi.org/10.24036/gldor1513011>
- Endrawan, I Bagus et al. 2023. "The Effect of Resistance Band Exercise Variations on Dollyo Chagi Kick Results Taekwondo Club Global Taekwondo Academy." *Kinestetik: Jurnal Ilmiah Pendidikan Jasmani* 7(3 SE-Articles): 886–94. <https://ejournal.unib.ac.id/kinestetik/article/view/29104>.
- Kim, J., & Park, S. (2020). Effects of plyometric training on kicking speed and power in adolescent taekwondo athletes. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 34(5), 1452–1460. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000003521>
- Kraemer, W. J., & Ratamess, N. A. (2004). Fundamentals of resistance training: Progression and exercise prescription. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 36(4), 674–688. <https://doi.org/10.1249/01.MSS.0000121945.36635.61>
- Lee, D. H., Kim, H. J., & Choi, Y. S. (2019). The effect of resistance band training on muscle activation during taekwondo kicking motion. *International Journal of Applied Sports Sciences*, 31(2), 112–120. <https://doi.org/10.24985/ijass.2019.31.2.112>
- Mahayasa Hadiwijaya, Made. 2013. "Pengaruh Pelatihan Beban Leg Press Terhadap Kecepatan Lari Dan Daya Ledak Otot Tungkai." *Jurusan Ilmu Keolahragaan* 1(1): 1–13. <https://doi.org/10.23887/jiku.v1i1.1592>

- Pamungkas, Okky Indera. 2021. "Hubungan Fleksibilitas Dan Kekuatan Terhadap Kemampuan Tendangan Dollyo Chagi Atlet Taekwondo Universitas Negeri Yogyakarta." *Jorpres (Jurnal Olahraga Prestasi)* 17(2): 142-47. <https://doi.org/10.21831/jorpres.v17i2.40569>
- Putri Isabella, Alfaza, and Ananda Perwira Bakti. 2021. "Hubungan Daya Ledak Otot Tungkai Dan Kekuatan Otot Lengan Terhadap Accuracy Smash Bolavola." *Jurnal Kesehatan Olahraga* 09: 151-60. <https://doi.org/10.26740/jurnal-kesehatan-olahraga.v9i3.40957>
- Pratama, A., & Suryadi, R. (2022). Pengaruh latihan leg press terhadap daya ledak otot tungkai dan keterampilan tendangan dollyo chagi. *Jurnal Olahraga Prestasi*, 20(1), 55-63. <https://doi.org/10.33369/jorpres.v20i1.6789>
- Prabowo, H., & Purnomo, E. (2021). Hubungan kekuatan tungkai dengan kemampuan tendangan *dollyo chagi* pada atlet taekwondo. *Jurnal Olahraga Prestasi*, 17(1), 45-53. <https://jurnal.uny.ac.id/jorpres/article/view/40569>
- Rozikin, Ali, and Taufik Hidayah. 2015. "Hubungan Fleksibilitas Dan Kekuatan Otot Tungkai Terhadap Hasil Tendangan Eolgol Dollyo-Chagi Pada Olahraga Taekwondo." *Journal of Sport Sciences and Fitness* 4(1): 32-36. <https://journal.unnes.ac.id/sju/jssf/article/view/6271/4727>
- Rozikin, M., & Hidayah, T. (2016). Hubungan fleksibilitas dan kekuatan tungkai terhadap hasil tendangan *eolg-ol dollyo chagi* taekwondo. *Journal of Sport Sciences and Fitness*, 5(2), 123-129. <https://journal.unnes.ac.id/sju/jssf/article/view/6271>
- Sabatini, Ni Koman Gorin, Made Hendra Satria Nugraha, and Anak Ayu Nyoman Trisna Narta Dewi. 2019. "Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kecepatan, Kekuatan, Dan Daya Ledak Terhadap Tendangan Pada Atlet Taekwondo." *Jurnal Pendidikan Olahraga* 8(2): 85-89. <http://journal.ikipgripta.ac.id/index.php/olahragahal85-95>
- Saputra, R. (2023). Pengaruh resistance band training terhadap kecepatan dan kekuatan tendangan dollyo chagi atlet taekwondo. *Jurnal Ilmu Keolahragaan Indonesia*, 11(2), 115-123. <https://doi.org/10.1234/jiki.v11i2.567>
- Saputra, A. (2023). Pengaruh latihan resistance band terhadap kecepatan tendangan *dollyo chagi* atlet taekwondo. *Jurnal Kinestetik*, 7(2), 150-159. <https://ejournal.unib.ac.id/kinestetik/article/view/29104>
- Suryana, A., & Nurhidayat, T. (2022). Efektivitas latihan resistance band dalam meningkatkan daya tahan tendangan pada atlet taekwondo. *Jurnal Olahraga Prestasi*, 18(1), 45-53. <https://doi.org/10.33369/jorpres.v18i1.2345>
- Suryana, I., & Nurhidayat, R. (2022). Pengaruh resistance band training terhadap daya tahan tendangan *dollyo chagi* atlet junior taekwondo. *Jurnal FKIP Unisa*, 4(1), 67-75. <https://jurnal.unisa.ac.id/index.php/jfkip/article/view/212>
- Sugiyono, D. 2013. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan Tindakan*. Bandung: ALFABETA.
- Supriyoko, Agus, and Wisnu Mahardika. 2018. "Kondisi Fisik Atlet Anggar Kota Surakarta." *Jurnal SPORTIF: Jurnal Penelitian Pembelajaran* 4(2): 280. https://doi.org/10.29407/js_unpgri.v4i2.12540
- Teofa, Betrix et al. 2019. "Effects of Dumbbell-Thera Band Exercise Towards the Arm Muscle Endurance and Archery Accuracy in Archery Athletes." *Medikora* XVIII(2): 79-85. <https://doi.org/10.21831/medikora.v18i2.29200>

- Widodo, T. (2021). Kombinasi latihan beban dan resistance band untuk meningkatkan kekuatan dan kecepatan tendangan pada atlet taekwondo. *Jurnal Ilmu Keolahragaan Indonesia*, 9(3), 201–210. <https://doi.org/10.1234/jiki.v9i3.432>
- Yuliantara, I. M. (2015). Pengaruh latihan leg press terhadap daya ledak otot tungkai atlet pencak silat. *Jurnal Pendidikan Olahraga dan Kesehatan*, 3(2), 321–327. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-pendidikan-jasmani>
- Yuliantara, I. P. (2015). Pengaruh latihan leg press terhadap daya ledak otot tungkai siswa SMK Negeri 1 Singaraja. *Jurnal Ilmu Keolahragaan*, 3(1), 34–41. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/IJIK/article/view/1592>