

**PENGARUH VARIASI LATIHAN JUMP TO BOX TERHADAP PENINGKATAN
POWER OTOT TUNGKAI DAN HASIL DOLLYO CHAGI PADA ATLET
PUTRA JUNIOR DAIRI TAEKWONDO CLUB TAHUN 2026**

**Enmia Karina¹, Zulfan Heri², Pangondian Purba³, Rafika Ardilla⁴,
Ghozi Indra Waskita⁵**

Email: karinaenmia@gmail.com

Abstrak: Penelitian ini dilatarbelakangi oleh keterbatasan power otot tungkai atlet junior putra Dairi Taekwondo Club yang berdampak pada kurang optimalnya kekuatan dan kecepatan tendangan dollyo chagi. Keterbatasan power otot tungkai atlet taekwondo junior berdampak pada kurang optimalnya kekuatan dan kecepatan tendangan dollyo chagi. Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh variasi latihan jump to box terhadap peningkatan power otot tungkai dan hasil tendangan dollyo chagi atlet putra junior Dairi Taekwondo Club. Penelitian eksperimen berpendekatan kuantitatif ini menggunakan desain one group pretest-posttest pada tujuh atlet dengan 16 kali perlakuan berintensitas 60%–80%. Data dikumpulkan melalui teknik tes dan pengukuran, yaitu tes vertical jump untuk power otot tungkai dan tes tendangan dollyo chagi untuk hasil tendangan, kemudian dianalisis dengan uji-t pada taraf signifikansi 0,05. Rata-rata power otot tungkai meningkat dari 41 menjadi 45,42 (10,78%). Nilai t-hitung power otot tungkai (6,819) dan hasil tendangan (4,583) melampaui t-tabel (2,446). Dengan demikian, variasi latihan jump to box berpengaruh signifikan terhadap kedua variabel, sehingga dapat menjadi alternatif program latihan bagi pelatih untuk meningkatkan performa tendangan atlet taekwondo.

Kata Kunci: *Power Otot Tungkai, Taekwondo*

Abstract: *Limited lower-limb muscle power among junior taekwondo athletes impairs the strength and speed of the dollyo chagi kick. This study aimed to determine the effect of jump-to-box training variations on lower-limb muscle power and dollyo chagi performance among junior male athletes of Dairi Taekwondo Club. This quantitative experimental study used a one-group pretest-posttest design with seven athletes, who completed 16 training sessions at an intensity of 60%–80%. Data were collected through tests and measurements, namely the vertical jump test for lower-limb muscle power and the dollyo chagi kick test for kicking performance, and were analyzed using a t-test at a significance level of 0.05. Mean lower-limb muscle power increased from 41 to 45.42 (10.78%). The calculated t-values for lower-limb muscle power (6.819) and kicking performance (4.583) exceeded the critical t-value (2.446). Therefore, jump-to-box training variations had a significant effect on*

^{1,2,3,4,5} Pendidikan Kepelatihan Olahraga, Universitas Negeri Medan, Indonesia

*Enmia Karina, Zulfan Heri, Pangondian Purba, Rafika Ardilla, Ghazi Indra Waskita:
Pengaruh Variasi Latihan Jump To Box Terhadap Peningkatan Power Otot Tungkai Dan
Hasil Dollyo Chagi Pada Atlet Putra Junior Dairi Taekwondo Club Tahun 2026*

*both variables and can serve as an alternative training program for coaches
to improve the kicking performance of taekwondo athletes.*

Keywords: *Lower-Body Strength, Taekwondo*

PENDAHULUAN

Taekwondo merupakan olahraga bela diri yang mengandalkan dominasi teknik tendangan dalam memperoleh poin pertandingan. Salah satu teknik yang paling sering digunakan adalah dollyo chagi atau tendangan melingkar, karena jangkauannya luas dan berpotensi menghasilkan skor tinggi (Peri Sagita et al., 2023). Teknik ini menuntut kombinasi optimal antara kekuatan eksplosif (power), kecepatan, dan koordinasi neuromuskular. Oleh karena itu, kondisi fisik yang prima menjadi faktor penting yang harus dikembangkan secara optimal agar atlet dapat berprestasi maksimal (Novitasari & Zulfan, 2017).

Power otot tungkai terbukti berkorelasi positif dan signifikan dengan kemampuan tendangan dollyo chagi pada atlet taekwondo (Putri et al., 2022). Atlet dengan power otot tungkai rendah cenderung menghasilkan tendangan yang kurang efektif, baik dari segi kekuatan maupun kecepatan. Persoalan ini penting pada atlet usia junior (15–17 tahun), karena pada fase tersebut kemampuan biomotorik sedang berkembang dan sangat menentukan performa saat memasuki level kompetitif senior.

Persoalan tersebut ditemukan pada atlet junior putra Dairi Taekwondo Club. Observasi dan wawancara dengan pelatih menunjukkan bahwa beberapa atlet kesulitan menghasilkan tendangan dollyo chagi yang kuat dan cepat akibat kurangnya power otot tungkai. Pada Kejuaraan BNNP Sumut 2025, seorang atlet junior putra tidak memperoleh poin dari tendangan dollyo chagi karena tendangannya kurang bertenaga dan cepat sehingga tidak terdeteksi sensor body protector. Latihan di klub selama ini bersifat umum dan kurang bervariasi (lari sprint, resistance band, dan kicking bag), sehingga tidak diarahkan pada pengembangan power otot tungkai. Hasil tes awal vertical jump dan dollyo chagi juga menunjukkan seluruh atlet masih berada pada kategori “kurang” dan “cukup”.

Latihan plyometric telah terbukti meningkatkan power otot tungkai. Misalnya, latihan front jump meningkatkan daya ledak otot tungkai secara signifikan (Alamsyah & Januardi, 2024), dan latihan plyometric berbasis box drills meningkatkan kemampuan tendangan dollyo chagi pada atlet taekwondo junior (Susianti et al., 2022). Namun, penelitian terdahulu umumnya berfokus pada satu bentuk latihan plyometric tertentu dan belum secara spesifik mengkaji pengaruh variasi latihan jump to box terhadap power otot tungkai dan hasil dollyo chagi. Celah inilah yang hendak diisi oleh penelitian ini.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini merumuskan pertanyaan: apakah variasi latihan jump to box berpengaruh terhadap (1) power otot tungkai, (2) hasil tendangan dollyo chagi, dan (3) power otot tungkai dan hasil dollyo chagi secara bersama-sama pada atlet junior putra Dairi Taekwondo Club? Tujuan penelitian ini adalah mengetahui pengaruh variasi latihan jump to box terhadap ketiga aspek tersebut. Hasilnya diharapkan memberi kontribusi ilmiah berupa bukti empiris tentang efektivitas variasi latihan jump to box dalam ilmu kepelatihan olahraga, serta menjadi acuan praktis bagi pelatih dalam menyusun program latihan power untuk atlet taekwondo junior.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen semu (quasi experiment) berdesain one group pretest-posttest, yaitu satu kelompok tanpa kelompok kontrol yang diukur sebelum dan sesudah perlakuan. Penelitian dilaksanakan di Gedung Olahraga Sidikalang, Kabupaten Dairi, Sumatera Utara, selama Juni hingga Agustus 2026.

Populasinya adalah 20 atlet junior putra Dairi Taekwondo Club yang aktif berlatih. Sampel dipilih dengan teknik purposive sampling berdasarkan empat kriteria: berusia 15–17 tahun, telah berlatih aktif minimal enam bulan, tidak sedang cedera, dan bersedia mengikuti seluruh program latihan. Dari kriteria tersebut diperoleh tujuh atlet sebagai sampel.

Prosedur penelitian dimulai dengan pretest untuk mengukur power otot tungkai dan hasil tendangan dollyo chagi. Setelah itu sampel menjalani program latihan variasi jump to box sebanyak 16 pertemuan, tiga kali seminggu (Selasa, Kamis, dan Sabtu) pukul 16.00–18.00 WIB. Intensitas latihan dinaikkan bertahap dari 60% hingga 80%. Setelah program selesai, dilakukan posttest dengan instrumen yang sama. Power otot tungkai diukur dengan tes vertical jump, yaitu selisih tinggi raihan sebelum dan sesudah lompatan tanpa awalan. Hasil tendangan dollyo chagi diukur dengan menghitung jumlah tendangan pada target dalam 15 detik, dengan tiga kali percobaan untuk setiap atlet.

Data pretest dan posttest dianalisis dengan statistik deskriptif (rata-rata dan simpangan baku) dan statistik inferensial. Uji normalitas dilakukan dengan uji Lilliefors dan uji homogenitas dengan uji F untuk memenuhi syarat analisis parametrik. Pengaruh perlakuan diuji dengan uji-t berpasangan (paired t-test) pada taraf signifikansi 0,05, dengan keputusan berdasarkan perbandingan t-hitung dan t-tabel.

HASIL

Deskripsi hasil pretest vertical jump

Berdasarkan hasil tes vertical jump yang telah dilakukan, data yang diperoleh dapat disajikan dalam bentuk tabel 1, sebagai berikut:

Tabel 1. Deskripsi Statistik Pretest dan Posttest Vertical Jump

Statistik	Pretest	Posttest
Rata-rata	41	45,42
Nilai Max	45	50
Nilai Min	38	40
Rentang	7	10

Hasil pengukuran power otot tungkai menunjukkan peningkatan dari pretest ke posttest. Rata-rata nilai vertical jump naik dari 41 cm menjadi 45,42 cm, yaitu meningkat 4,42 cm atau sekitar 10,78%. Nilai tertinggi meningkat dari 45 cm menjadi 50 cm dan nilai terendah dari 38 cm menjadi 40 cm, sehingga seluruh batas capaian atlet bergeser ke atas setelah perlakuan. Rentang nilai melebar dari 7 cm pada pretest menjadi 10 cm pada posttest. Hal ini menunjukkan bahwa besarnya peningkatan berbeda antar atlet: sebagian atlet meningkat lebih besar dibandingkan yang lain, sehingga variasi capaian antar atlet setelah latihan menjadi lebih lebar. Meskipun demikian, rata-rata posttest masih berada pada kategori “sedang” (40–49 cm), sehingga program latihan ini meningkatkan kemampuan atlet tetapi belum menggeser rata-rata kelompok ke kategori yang lebih tinggi.

Tabel 1. Norma Tes Vertical Jump

No.	Klasifikasi	Satuan
1	Baik Sekali	65 cm >
2.	Baik	50 – 65 cm

3.	Sedang	40 – 49 cm
4.	Kurang	30 – 39 cm
5.	Kurang Sekali	<f 30 cm

Deskripsi hasil Tendangan Dollyo Chagi

Berdasarkan hasil tes tendangan dollyo chagi yang telah dilakukan, data yang diperoleh dapat disajikan dalam bentuk tabel 3, sebagai berikut:

Tabel 3. Deskripsi Statistik Pretest dan Posttest Dollyo Chagi

Statistik	Pretest	Posttest
Rata-rata	14,857	17,142
Nilai Max	17	19
Nilai Min	13	16
Rentang	4	3

Hasil pengukuran tendangan dollyo chagi menunjukkan peningkatan dari pretest ke posttest. Rata-rata jumlah tendangan dalam 15 detik naik dari 14,857 menjadi 17,143, yaitu meningkat 2,286 tendangan atau sekitar 15,38%. Nilai tertinggi meningkat dari 17 menjadi 19 tendangan, dan nilai terendah dari 13 menjadi 16 tendangan. Kenaikan nilai terendah (3 tendangan) lebih besar daripada kenaikan nilai tertinggi (2 tendangan), sehingga atlet dengan kemampuan awal paling rendah mengalami peningkatan paling besar. Rentang nilai menyempit dari 4 menjadi 3 tendangan, yang menunjukkan kemampuan atlet menjadi lebih seragam setelah perlakuan. Berdasarkan norma tes, rata-rata pretest berada di batas antara kategori “kurang” (10–14) dan “cukup” (15–17), sedangkan rata-rata posttest berada pada kategori “cukup” dan mendekati batas atasnya.

Tabel 4. Norma Tes Tendangan Dollyo chagi

NO.	KATEGORI	PUTRA
1.	Baik Sekali	>25
2.	Baik	18-24
3.	Cukup	15-17
4.	Kurang	Oct-14
5.	Kurang Sekali	<10

Uji Normalitas

Uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan uji Liliefors dengan taraf signifikan (α) sebesar 0,05. Kriteria pengujiannya yaitu jika nilai Lhitung lebih besar dari Ltabel maka data tidak berdistribusi normal (hipotesis ditolak), sedangkan jika Lhitung lebih kecil dari Ltabel maka data berdistribusi normal (hipotesis diterima). Pengujian ini dilakukan pada data atlet sesuai dengan rancangan penelitian, dengan hasil perhitungan lengkap dapat dilihat pada lampiran dan ringkasannya disajikan dalam tabel dibawah ini:

Tabel 5. Uji Normalitas Vertical Jump

<i>Vertical Jump</i>	Rata-rata dan Simpangan Baku	L0	A	KETERANGAN
<i>Pretest</i>	X = 41	0,215	0,3	NORMAL
	S = 2,70			
<i>Posttest</i>	X = 45,42	0,178	0,3	NORMAL
	S = 3,59			

Berdasarkan tabel diatas, hasil uji normalitas pada data *pretest* diperoleh nilai L_{hitung} sebesar 0,215, sedangkan nilai L_{hitung} 0,300. Karena $L_{hitung} < L_{tabel}$, yaitu $0,215 < 0,300$, maka data *pretest* dinyatakan berdistribusi normal. Selanjutnya, pada data *posttest* diperoleh nilai L_{hitung} sebesar 0,178 dan L_{tabel} sebesar 0,300. Karena $L_{hitung} < L_{tabel}$, yaitu $0,178 < 0,300$, maka data *posttest* juga dinyatakan berdistribusi normal.

Tabel 2. Uji Normalitas Dollyo Chagi

<i>Dollyo Chagi</i>	Rata-rata dan Simpangan Baku	L0	A	KETERANGAN
<i>Pretest</i>	X = 14,85	0,171	0,3	NORMAL
	S = 1,34			
Posttest	X = 17,14	0,255	0,3	NORMAL
	S = 1,21			

Pengujian normalitas data dengan menggunakan uji liliefor dengan sampel sebanyak 7 orang atlet, diperoleh nilai L_{hitung} data pretest sebesar 0,171 dan data posttest sebesar 0,255. Nilai L_{tabel} sebesar 0,300. Hasil pengujian menunjukkan bahwa nilai $L_{hitung} < L_{tabel}$. Demikian pula pada data posttest, nilai $L_{hitung} < L_{tabel}$. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa data pretest dan data posttest berdistribusi normal.

Uji Homogenitas

Tabel 7. Uji Homogenitas Vertical Jump

Uji Homogenitas	F_{hitung}	F_{tabel}	α	N	Keterangan
Nilai Vertical Jump	1,76	4,28	0,05	7	Homogen

Untuk nilai $\alpha = 0,05$ dk pengambilan $(n-1) = 6$ dk penyebutan $(n-1) = 6$, dari data distribusi F diperoleh $F_{tabel} = 4,28$, karena $F_{hitung} < F_{tabel}$ ($1,7 < 4,28$), maka disimpulkan H_0 diterima, dinyatakan homogen. Berdasarkan tabel hasil perhitungan homogenitas tersebut diatas, maka dapat diketahui bahwa sampel berasal dari varians populasi homogen.

Tabel 8. Uji Homogenitas Dollyo Chagi

Uji Homogenitas	F _{hitung}	F _{tabel}	α	N	Keterangan
Nilai Dollyo Chagi	1,22	4,28	0,05	7	Homogen

Untuk nilai $\alpha = 0,05$ dk pengambilan $(n-1) = 6$ dk penyebutan $(n-1) = 6$, dari data distribusi F diperoleh $F_{tabel} = 4,28$, karena $F_{hitung} < F_{tabel}$ ($1,4 < 4,28$), maka disimpulkan H_0 diterima, dinyatakan homogen. Berdasarkan tabel hasil perhitungan tersebut diatas, maka dapat diketahui bahwa sampel berasal dari varians populasi homogen.

Uji Hipotesis

Tabel 9. Uji Hipotesis Vertical Jump

Deskripsi Data	Peningkatan Power Otot tungkai	
	Pretest	Posttest
T- hitung	6,819	
T- tabel	2,446	

Dari hasil pengujian hipotesis yaitu pengaruh dari variasi latihan jump to box terhadap peningkatan power otot tungkai diperoleh T_{hitung} 6,819 dan T_{tabel} 2,446 yang berarti $T_{hitung} > T_{tabel}$. Berdasarkan kriteria pengujian hipotesis yaitu H_0 ditolak dan H_a diterima. Dengan demikian, terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil pretest dan posttest setelah diberikan perlakuan.

Tabel 10. Uji Hipotesis Dollyo Chagi

Deskripsi Data	Peningkatan Power Otot tungkai	
	Pretest	Posttest
T- hitung	4,583	
T- tabel	2,446	

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis yaitu pengaruh dari variasi latihan jump to box terhadap peningkatan dollyo chagi diperoleh T_{hitung} sebesar 4,583 dan T_{tabel} 2,446 yang berarti $T_{hitung} > T_{tabel}$. Berdasarkan kriteria pengujian hipotesis yaitu H_0 ditolak dan H_a diterima. maka dapat disimpulkan bahwa variasi latihan jump to box memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan power otot tungkai dan hasil tendangan dollyo chagi pada atlet putra junior Dairi taekwondo club.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa variasi latihan jump to box memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan power otot tungkai pada atlet putra junior Dairi Taekwondo Club tahun 2026. Hal ini ditunjukkan oleh peningkatan rata-rata hasil tes vertical jump dari 41 cm pada pretest menjadi 45,42 cm pada posttest, atau meningkat sebesar 4,42 cm (10,78%). Hasil pengujian hipotesis juga menunjukkan nilai t-hitung sebesar 6,819, lebih besar daripada t-tabel sebesar 2,446 pada taraf signifikansi 0,05. Temuan tersebut

menunjukkan bahwa setelah mengikuti 16 kali pertemuan latihan, kemampuan atlet dalam menghasilkan lompatan vertikal mengalami peningkatan. Secara fisiologis, peningkatan ini dapat dijelaskan melalui karakteristik latihan plyometric yang melibatkan siklus stretch-shortening cycle (SSC), yaitu proses pemanjangan otot secara cepat yang diikuti kontraksi eksplosif. Mekanisme tersebut memungkinkan otot dan sistem neuromuskular menghasilkan gaya dalam waktu yang relatif singkat. Dengan demikian, variasi latihan jump to box berpotensi meningkatkan kemampuan eksplosif otot tungkai yang diperlukan dalam berbagai aktivitas olahraga, termasuk taekwondo.

Peningkatan power otot tungkai dalam penelitian ini sejalan dengan temuan Susianti et al. (2022), yang mengkaji latihan plyometric standing jumps dan box drills untuk meningkatkan kemampuan tendangan momtong dollyo chagi pada atlet taekwondo junior. Penelitian tersebut memberikan landasan empiris bahwa latihan plyometric yang melibatkan gerakan melompat dapat dimanfaatkan untuk mendukung pengembangan kemampuan teknik tendangan pada atlet taekwondo. Latihan jump to box mengharuskan atlet menghasilkan dorongan eksplosif menggunakan otot-otot tungkai untuk mengangkat tubuh menuju permukaan kotak. Gerakan ini melibatkan koordinasi antara otot ekstensor pinggul, lutut, dan pergelangan kaki, sehingga dapat mendukung kemampuan menghasilkan gaya secara cepat. Dalam konteks latihan atlet junior, pemberian stimulus yang terarah dan progresif berpotensi memperbaiki koordinasi neuromuskular serta kemampuan menghasilkan gerakan eksplosif. Meskipun demikian, peningkatan sebesar 10,78% dalam penelitian ini perlu dipahami sebagai perubahan yang ditemukan pada tujuh atlet yang diteliti, bukan sebagai besaran peningkatan yang pasti berlaku pada seluruh atlet taekwondo junior.

Selain meningkatkan power otot tungkai, variasi latihan jump to box juga menunjukkan pengaruh signifikan terhadap hasil tendangan dollyo chagi. Rata-rata jumlah tendangan dalam waktu 15 detik meningkat dari 14,857 pada pretest menjadi 17,143 pada posttest, dengan kenaikan sekitar 2,286 tendangan atau 15,38%. Hasil uji hipotesis memperlihatkan nilai t-hitung sebesar 4,583, lebih besar daripada t-tabel sebesar 2,446. Temuan ini menunjukkan adanya peningkatan kemampuan atlet dalam melakukan tendangan dollyo chagi secara berulang dalam durasi pengujian. Peningkatan tersebut dapat berkaitan dengan perbaikan kemampuan menghasilkan gerakan eksplosif, koordinasi gerak, dan kemampuan mempertahankan pelaksanaan teknik selama pengujian. Dalam taekwondo, dollyo chagi merupakan teknik tendangan melingkar yang membutuhkan koordinasi gerak tungkai, rotasi panggul, keseimbangan tubuh, dan ketepatan waktu. Oleh karena itu, latihan fisik yang diarahkan pada pengembangan power dapat mendukung pelaksanaan teknik tendangan. Namun, karena instrumen penelitian menghitung jumlah tendangan selama 15 detik, hasil penelitian ini secara langsung menunjukkan peningkatan frekuensi tendangan, bukan pengukuran langsung terhadap gaya benturan atau kecepatan setiap tendangan.

Temuan mengenai peningkatan hasil tendangan tersebut sejalan dengan penelitian Putri et al. (2022), yang mengkaji hubungan kekuatan otot tungkai dengan kemampuan tendangan dollyo chagi pada atlet taekwondo. Penelitian tersebut relevan untuk menjelaskan pentingnya kapasitas fisik tungkai dalam menunjang pelaksanaan teknik tendangan. Meskipun demikian, kekuatan otot dan power otot merupakan karakteristik yang berbeda. Kekuatan berkaitan dengan kemampuan menghasilkan gaya, sedangkan power melibatkan kemampuan menghasilkan gaya dengan cepat. Dalam pelaksanaan tendangan taekwondo, kedua karakteristik tersebut dapat berkontribusi terhadap kemampuan atlet menghasilkan gerakan yang efektif. Selain itu, Mahardika et al. (2023), melalui kajian literatur mengenai tendangan dollyo chagi menggunakan Protector Scoring System (PSS), menempatkan aspek penilaian tendangan dalam konteks sistem pertandingan taekwondo. Dalam pertandingan, keberhasilan menghasilkan tendangan tidak hanya berkaitan dengan jumlah gerakan, tetapi juga dengan kualitas teknik, ketepatan sasaran, dan terpenuhinya kriteria deteksi sensor. Oleh sebab itu,

Enmia Karina, Zulfan Heri, Pangondian Purba, Rafika Ardilla, Ghazi Indra Waskita: Pengaruh Variasi Latihan Jump To Box Terhadap Peningkatan Power Otot Tungkai Dan Hasil Dollyo Chagi Pada Atlet Putra Junior Dairi Taekwondo Club Tahun 2026

peningkatan jumlah tendangan dalam penelitian ini merupakan indikator positif perkembangan kemampuan teknik, tetapi belum dapat digunakan sebagai bukti langsung bahwa kekuatan benturan atau keberhasilan memperoleh poin pertandingan juga meningkat.

Jika ditinjau dari perubahan capaian individual, hasil penelitian menunjukkan bahwa respons atlet terhadap program latihan tidak sepenuhnya seragam. Pada tes vertical jump, nilai tertinggi meningkat dari 45 cm menjadi 50 cm, sedangkan nilai terendah meningkat dari 38 cm menjadi 40 cm. Rentang nilai melebar dari 7 cm menjadi 10 cm, yang mengindikasikan adanya perbedaan perkembangan antar atlet setelah perlakuan. Sebaliknya, pada tes dollyo chagi, nilai tertinggi meningkat dari 17 menjadi 19 tendangan dan nilai terendah meningkat dari 13 menjadi 16 tendangan. Rentang nilai menyempit dari 4 menjadi 3 tendangan, sehingga capaian atlet dalam jumlah tendangan cenderung menjadi lebih berdekatan setelah program latihan. Perbedaan tersebut menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan fisik dan kemampuan teknik tidak selalu berlangsung dengan pola yang sama pada setiap atlet. Respons latihan dapat dipengaruhi oleh kemampuan awal, penguasaan teknik, koordinasi neuromuskular, pengalaman latihan, dan kemampuan beradaptasi terhadap beban yang diberikan. Dengan demikian, hasil penelitian ini memberikan alasan praktis bagi pelatih untuk melakukan pemantauan individual dan menyesuaikan beban latihan berdasarkan perkembangan atlet, bukan hanya menggunakan nilai rata-rata kelompok sebagai satu-satunya dasar evaluasi.

Dari perspektif penerapan program latihan, pelaksanaan 16 pertemuan dengan intensitas yang ditingkatkan secara bertahap dari 60% hingga 80% menunjukkan bahwa variasi latihan jump to box dapat diintegrasikan ke dalam program latihan fisik atlet junior. Variasi latihan memberikan kesempatan kepada atlet untuk melakukan gerakan eksplosif melalui pola lompatan yang terarah, sedangkan pengaturan intensitas dan frekuensi latihan membantu pelatih menyusun stimulus latihan secara sistematis. Temuan Susianti et al. (2022) memperkuat relevansi latihan plyometric dan box drills dalam pengembangan kemampuan tendangan atlet taekwondo junior. Meskipun demikian, penerapan latihan harus memperhatikan usia biologis, tingkat keterampilan, kemampuan mendarat, kondisi persendian, dan riwayat cedera atlet. Pelatih perlu memastikan bahwa teknik pendaratan dilakukan dengan benar, tinggi kotak sesuai dengan kemampuan atlet, serta waktu pemulihan mencukupi. Selain itu, peningkatan intensitas tidak seharusnya dilakukan hanya berdasarkan jadwal, tetapi juga mempertimbangkan kualitas gerakan dan respons atlet. Dengan penerapan prinsip latihan yang tepat, variasi jump to box berpotensi menjadi salah satu alternatif latihan untuk mendukung pengembangan power otot tungkai dalam program pembinaan taekwondo junior.

Meskipun hasil penelitian menunjukkan peningkatan pada kedua variabel, interpretasinya perlu mempertimbangkan keterbatasan metodologis. Penelitian ini menggunakan desain one-group pretest-posttest dengan sampel hanya tujuh atlet dan tidak melibatkan kelompok kontrol. Oleh karena itu, perbedaan hasil pretest dan posttest menunjukkan adanya perubahan setelah program latihan, tetapi belum sepenuhnya membuktikan bahwa seluruh perubahan tersebut semata-mata disebabkan oleh variasi latihan jump to box. Faktor lain, seperti latihan rutin klub, familiarisasi terhadap instrumen tes, perkembangan alami atlet, dan variasi kondisi saat pengukuran, masih mungkin berkontribusi terhadap hasil. Selain itu, meskipun hasil uji normalitas menunjukkan bahwa data memenuhi kriteria normalitas yang digunakan dalam penelitian, ukuran sampel yang kecil tetap membatasi kekuatan generalisasi temuan. Penelitian selanjutnya disarankan menggunakan kelompok kontrol, jumlah sampel yang lebih besar, serta membandingkan variasi jump to box dengan bentuk latihan plyometric lainnya. Pengukuran tambahan berupa kecepatan tendangan, gaya benturan, akurasi sasaran, dan keberhasilan memperoleh poin juga dapat digunakan untuk memperoleh gambaran performa yang lebih komprehensif. Secara keseluruhan, hasil

penelitian memberikan bukti awal bahwa variasi latihan jump to box berpotensi mendukung peningkatan power otot tungkai dan frekuensi tendangan dollyo chagi pada atlet putra junior Dairi Taekwondo Club, sekaligus membuka peluang pengembangan penelitian lanjutan dengan rancangan yang lebih kuat..

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa variasi latihan jump to box memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan power otot tungkai dan hasil tendangan dollyo chagi pada atlet putra junior Dairi Taekwondo Club tahun 2026. Peningkatan power otot tungkai ditunjukkan oleh kenaikan rata-rata hasil tes vertical jump dari 41 cm menjadi 45,42 cm, atau sebesar 10,78%. Sementara itu, rata-rata jumlah tendangan dollyo chagi dalam waktu 15 detik meningkat dari 14,857 menjadi 17,143 tendangan, atau sebesar 15,38%. Hasil uji hipotesis menunjukkan bahwa nilai t-hitung untuk power otot tungkai sebesar 6,819 dan hasil tendangan dollyo chagi sebesar 4,583, keduanya lebih besar daripada t-tabel sebesar 2,446 pada taraf signifikansi 0,05. Temuan ini menunjukkan bahwa variasi latihan jump to box berpotensi menjadi alternatif latihan untuk meningkatkan kemampuan eksplosif otot tungkai dan mendukung peningkatan performa tendangan atlet taekwondo junior. Namun, hasil penelitian perlu ditafsirkan dengan mempertimbangkan jumlah sampel yang terbatas dan desain penelitian tanpa kelompok kontrol.

Berdasarkan temuan penelitian, pelatih taekwondo disarankan untuk mempertimbangkan variasi latihan jump to box sebagai bagian dari program latihan fisik yang terencana, progresif, dan disesuaikan dengan kemampuan serta karakteristik atlet junior. Pelaksanaan latihan perlu memperhatikan intensitas, volume, waktu pemulihan, teknik pendaratan, dan aspek keselamatan untuk meminimalkan risiko cedera. Atlet juga disarankan melaksanakan latihan secara konsisten serta menjaga kualitas gerakan agar peningkatan kemampuan fisik dapat mendukung penguasaan teknik tendangan secara optimal. Bagi peneliti selanjutnya, disarankan menggunakan jumlah sampel yang lebih besar, melibatkan kelompok kontrol, dan membandingkan efektivitas variasi jump to box dengan metode latihan plyometric lainnya. Pengukuran hendaknya tidak hanya mencakup power otot tungkai dan jumlah tendangan, tetapi juga kecepatan tendangan, kekuatan benturan, akurasi sasaran, dan keberhasilan memperoleh poin dalam pertandingan. Dengan demikian, penelitian lanjutan dapat memberikan bukti yang lebih kuat mengenai efektivitas latihan jump to box dalam meningkatkan performa atlet taekwondo..

DAFTAR PUSTAKA

- Akhmad imran. (2013). *Dasar-dasar melatih fisik olahragawan*. UNIMED PRESS.
- Mahardika, W., Pratama, R. S., Nadzalan, A. M., Kusumawardhana, B., Imron, F., Kusuma, I. A., & Santosa, T. (2023). Tendangan Dollyo Chagi Atlet Taekwondo Menggunakan Sistem Penilaian PSS (Protector Scoring System): A Literatur Review. *Jendela Olahraga*, 8(1), 171–185. <https://doi.org/10.26877/jo.v8i1.14204>
- Novitasari, J., & Zulfan, H. (2017). Pengaruh Latihan Tendangan Depan Dari Posisi Jongkok Dengan Latihan Menggunakan Beban Di Kaki Terhadap Hasil Kecepatan Tendangan Depan Pada Atlet Pencak Silat Putra Perguruan Harimau Hijaiyah Langkat Kabupaten Langkat Tahun 2015. *Jurnal Ilmiah Sport Coaching and Education*, 1.

Enmia Karina, Zulfan Heri, Pangondian Purba, Rafika Ardilla, Ghazi Indra Waskita: Pengaruh Variasi Latihan Jump To Box Terhadap Peningkatan Power Otot Tungkai Dan Hasil Dollyo Chagi Pada Atlet Putra Junior Dairi Taekwondo Club Tahun 2026

Peri Sagita, Dedy Putranto, & Dzihan Khilmi Ayu Firdausi. (2023). Pengaruh Latihan Menggunakan Gawang Modifikasi Terhadap Teknik Tendangan Dasar Dollyo Chagi. *Jurnal Penjakora*, 10(1), 55–63.

<https://doi.org/10.23887/penjakora.v10i1.59415>

Putri, K. S. I. D., Parwata, I. M. Y., & Arya, I. G. (2022). Hubungan Kekuatan Otot Tungkai Dengan Kemampuan Tendangan Dollyo Chagi Pada Atlet Taekwondo. *Jurnal Penjakora*, 9(September), 89–98.

Sukadiyanto. (2022). Pengaruh Latihan Latihan Menggunakan Karet Ban Dalam Dan Pemberat Kaki Terhadap Kecepatan Tendangan Sabit Atlet Putra Pencak Silat Persaudaraan Setia Hati Terate Kecamatan Tambusai Utara. 3(2), 135–146.

Suriah Hanafi. (2025). *View of Hubungan Power Otot Tungkai dengan Hasil Lompat Jauh pada Mahasiswa PJKR FIKK UNM*.

Susianti, E., Lubis, J., Hamid, J., Santoso, Irawan, A. A., & Mahyudi, Y. V. (2022). Plyometric Standing Jumps and Box Drills to Improve Momtong Dollyo Chagi Kick in Junior Taekwondo Athletes. *International Journal of Human Movement and Sports Sciences*, 10(2), 173–178. <https://doi.org/10.13189/saj.2022.100206>.