

**PENGARUH LATIHAN *PLYOMETRIC* TERHADAP KEMAMPUAN TENDANGAN
DOLLYO CHAGI ATLET TAEKWONDO SASANA
CENDANA FIGHTER KOTA PADANG**

Defin Marsyah Putra¹, Sari Mariati², Yogi Setiawan³,
Desi Purnama Sari⁴, Yogi Arnaldo Putra⁵

¹Universitas Negeri Padang

¹Dmarsyahputra@gmail.com, ²sarimariati@fik.unp.ac.id,
³yogisetiawan@fik.unp.ac.id, ⁴desipurnamasi@fik.unp.ac.id,
⁵yogi.ap@fik.unp.ac.id

ABSTRACT

The problem addressed in this study is the still low level of Dollyo Chagi kicking ability among Taekwondo athletes at Cendana Fighter Taekwondo Club, Padang City. The purpose of this study was to determine whether plyometric training has an effect on improving the Dollyo Chagi kicking ability of Taekwondo athletes at Cendana Fighter Taekwondo Club, Padang City. This study employed a quasi-experimental research design. The research was conducted from May to June 2026 at Cendana Fighter Taekwondo Club, Padang City. The population consisted of all 12 Taekwondo athletes at Cendana Fighter Taekwondo Club, Padang City. The sampling technique used was total sampling; therefore, the sample comprised all 12 athletes. The research instrument was a Dollyo Chagi kicking ability test. Data were analyzed using the statistical mean difference test (t-test). The results of the study showed that plyometric training had an effect on the Dollyo Chagi kicking ability of Taekwondo athletes at Cendana Fighter Taekwondo Club, Padang City, with a calculated t-value (t-count) of 2.04 and a t-table value of 1.79 (2.04 > 1.79).

Keywords: *Plyometric Training; Dollyo Chagi Kick*

ABSTRAK

Permasalahan penelitian ini adalah masih rendahnya tingkat kemampuan tendangan *Dollyo Chagi* Atlet Taekwondo Sasana Cendana *Fighter* Kota Padang. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah latihan *plyometric* berpengaruh terhadap peningkatan kemampuan tendangan *Dollyo Chagi* Atlet Taekwondo Sasana Cendana *Fighter* Kota Padang. Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu (*quasy experimen*). Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei s.d Juni 2026 di Sasana Cendana *Fighter* Kota Padang. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh atlet Taekwondo Sasana Cendana *Fighter* Kota Padang yang berjumlah 12 orang atlet. Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik total sampling, maka sampel dalam penelitian ini berjumlah 12 orang atlet. Instrumen penelitian menggunakan tes kemampuan tendangan *Dollyo Chagi*. Teknik analisis data menggunakan analisis statistika uji beda mean atau uji t. Hasil

penelitian ini adalah: Terdapat pengaruh Latihan *plyometric* terhadap Tendangan *Dollyo Chagi* Atlet Taekwondo Sasana Cendana *Fighter* Kota Padang dengan $t_{hitung} 2,04 < t_{tabel} 1,79$.

Kata Kunci: Latihan *plyometric*, Tendangan *Dollyo Chagi*

A. Pendahuluan

Prestasi olahraga merupakan hasil optimal yang dicapai oleh seorang atlet maupun suatu tim melalui penguasaan kemampuan dan keterampilan dalam menyelesaikan tugas-tugas kompetisi, baik secara individu maupun beregu. Pencapaian prestasi olahraga tidak terlepas dari proses latihan yang dilakukan secara maksimal, terstruktur, dan berkelanjutan. Pemerintah Indonesia memberikan perhatian yang besar terhadap peningkatan prestasi olahraga sebagaimana tertuang dalam Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 95 Tahun 2017 tentang Peningkatan Prestasi Olahraga Nasional yang menyatakan bahwa peningkatan prestasi olahraga nasional merupakan upaya untuk menciptakan atlet berprestasi dalam rangka mencapai target medali pada kejuaraan maupun pekan olahraga tingkat internasional. Sejalan dengan itu, olahraga prestasi merupakan olahraga yang membina dan mengembangkan olahragawan

secara terencana, sistematis, terpadu, berjenjang, dan berkelanjutan melalui kompetisi dengan dukungan ilmu pengetahuan dan teknologi keolahragaan. Hal tersebut juga dipertegas dalam Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 11 Tahun 2022 Pasal 1 ayat (12) yang mendefinisikan olahraga prestasi sebagai upaya membina dan mengembangkan olahragawan secara terencana, sistematis, terpadu, berjenjang, dan berkelanjutan melalui kompetisi untuk mencapai prestasi maksimal dengan dukungan ilmu pengetahuan dan teknologi keolahragaan.

Salah satu cabang olahraga prestasi yang berkembang pesat di Indonesia adalah taekwondo. Taekwondo merupakan seni bela diri yang berasal dari Korea Selatan dan berasal dari gabungan tiga kata, yaitu *tae* yang berarti menendang atau menghancurkan dengan kaki, *kwon* yang berarti tinju, dan *do* yang berarti jalan atau seni. Dengan demikian, taekwondo dapat diartikan sebagai

seni bela diri yang menggunakan kaki dan tangan sebagai senjata untuk mengalahkan lawan. Dalam olahraga taekwondo, kemampuan fisik merupakan komponen yang sangat penting karena menjadi faktor penentu keberhasilan atlet ketika berada dalam situasi pertandingan yang berlangsung cepat dan dinamis. Kemampuan melakukan tendangan dipengaruhi oleh ruang gerak sendi, elastisitas, serta kekuatan otot tungkai.

Kemampuan teknik dalam taekwondo sangat dipengaruhi oleh proses latihan yang dilakukan secara terencana dan berkesinambungan. Menurut (Sukadiyanto dkk., 2011), latihan merupakan proses bekerja secara berulang-ulang dalam jangka waktu yang relatif panjang dengan peningkatan beban secara bertahap berdasarkan kemampuan individu yang bertujuan membentuk fungsi fisiologis dan psikologis untuk memenuhi tuntutan tugas tertentu. Oleh karena itu, penyusunan program latihan yang tepat menjadi salah satu faktor utama dalam meningkatkan kemampuan teknik maupun prestasi atlet. Pernyataan tersebut didukung oleh (Ramadani dkk., 2021) yang menyatakan bahwa program latihan

yang diberikan secara terstruktur mampu meningkatkan kapasitas fisik atlet sebagai dasar pencapaian performa olahraga yang lebih baik.

Salah satu teknik dasar yang memiliki peranan penting dalam pertandingan taekwondo adalah tendangan *Dollyo Chagi*. Teknik ini merupakan tendangan melingkar ke depan yang menggunakan kaki depan dengan mengandalkan putaran pinggang untuk menghasilkan tendangan yang cepat dan kuat dengan sasaran rusuk maupun kepala lawan. (Herdadi, 2020) menjelaskan bahwa tendangan *Dollyo Chagi* merupakan teknik tendangan melingkar dari luar ke dalam yang menggunakan punggung kaki dan putaran pinggang dengan sasaran tulang rusuk, dada, rahang, dan wajah. Seiring berkembangnya sistem pertandingan berbasis *Protector Scoring System* (PSS), teknik *Dollyo Chagi* menjadi salah satu teknik yang paling efektif untuk memperoleh poin sehingga semakin banyak digunakan oleh atlet pada tingkat nasional maupun internasional. Dalam proses latihan, penggunaan alat bantu seperti *pyong* (target) juga banyak dimanfaatkan untuk meningkatkan

kemampuan teknik tendangan tersebut.

Pelatih memiliki peranan penting dalam menyusun program latihan yang sesuai dengan karakteristik dan tingkat perkembangan atlet. Program latihan yang disusun secara sistematis diharapkan mampu meningkatkan kemampuan teknik, kondisi fisik, serta kesiapan mental atlet menghadapi pertandingan. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan peneliti di Sasana Cendana *Fighter* Padang, diketahui bahwa sasana ini dipimpin oleh Sabeum Azwar bersama Defin Marsyah Putra, mahasiswa Universitas Negeri Padang sekaligus pendiri sasana. Sasana yang berdiri sejak tahun 2020 di kawasan Komplek Cendana Mata Air Padang ini didirikan sebagai wadah pembinaan olahraga taekwondo bagi anak-anak dan remaja. Dalam pembinaannya, Sasana Cendana *Fighter* menerapkan metode latihan fisik dan teknik secara intensif serta secara rutin melaksanakan latihan kolaborasi dan uji tanding (*sparring*) dengan dojang lain di Sumatera Barat, salah satunya Dojang POS Padang, sebagai upaya meningkatkan kesiapan atlet menghadapi berbagai kejuaraan.

Secara umum, Sasana Cendana *Fighter* telah menunjukkan berbagai prestasi pada kejuaraan daerah maupun regional, di antaranya meraih Peringkat III Umum pada Kejurprov dan Open Tournament Se-Sumatera Tahun 2022 dengan perolehan delapan medali emas, dua medali perak, dan sembilan medali perunggu. Selain itu, pada Kejuaraan Taekwondo Antardojang se-Kota Padang Tahun 2024 sasana ini berhasil memperoleh lima medali perunggu. Prestasi individu juga ditunjukkan oleh atlet Najwa Pratiwi Negeri yang berhasil meraih medali emas pada Kejuaraan Taekwondo Bupati Cup II Pesisir Selatan Tahun 2022, medali emas pada Open Tournament Taekwondo Se-Sumatera di Bukittinggi Tahun 2022, medali perak pada Kejurda Taekwondo Wali Kota Solok Tahun 2021, serta medali perak pada Open Tournament Piala Wali Kota Pariaman Se-Sumatera.

Meskipun telah memperoleh berbagai prestasi, hasil pengamatan menunjukkan bahwa prestasi atlet Sasana Cendana *Fighter* masih belum optimal karena atlet relatif jarang meraih gelar juara pada setiap kompetisi yang diikuti. Salah satu

penyebabnya adalah kemampuan teknik yang belum maksimal, terutama pada pelaksanaan tendangan *Dollyo Chagi*. Selain dipengaruhi oleh penguasaan teknik, keberhasilan tendangan juga dipengaruhi oleh kondisi fisik atlet, seperti kemampuan menendang, keseimbangan, kelentukan, serta motivasi dalam mengikuti latihan. Oleh karena itu, diperlukan program latihan yang mampu meningkatkan kualitas keterampilan tendangan *Dollyo Chagi* melalui latihan yang dilakukan secara kontinu dan menggunakan metode yang tepat.

Berbagai metode latihan dapat diterapkan untuk meningkatkan kemampuan tendangan *Dollyo Chagi*, di antaranya latihan *plyometric*, *cone hops*, dan *soft plyometric*. Pemilihan metode latihan harus disesuaikan dengan kondisi, kemampuan, dan kapasitas atlet agar pelaksanaan latihan berlangsung efektif dan efisien sehingga mampu memberikan peningkatan kemampuan teknik yang optimal. Berdasarkan uraian tersebut, diperlukan penelitian mengenai penerapan metode latihan yang tepat dalam meningkatkan kemampuan tendangan *Dollyo Chagi* pada atlet taekwondo Sasana Cendana *Fighter*

Padang sebagai salah satu upaya mendukung peningkatan prestasi olahraga.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode *quasi experiment*. Menurut (Sugiyono, 2022) penelitian eksperimen merupakan metode penelitian yang digunakan untuk mengetahui pengaruh suatu perlakuan terhadap variabel lain dalam kondisi yang terkendalikan. Sementara itu, (Patria, 2024) menyatakan bahwa eksperimen kuasi adalah metode penelitian yang menyerupai eksperimen acak, tetapi tidak melibatkan penugasan acak (*random assignment*) terhadap partisipan. Metode ini dipilih karena mampu mengukur hubungan sebab akibat antara variabel independen dan variabel dependen. Dalam penelitian ini, variabel independen adalah latihan menggunakan metode *plyometric*, sedangkan variabel dependen adalah kemampuan tendangan *Dollyo Chagi*. Desain penelitian yang digunakan adalah *Pre-Experimental Design* dengan rancangan *One Group Pretest–Posttest Design*, yaitu desain yang hanya melibatkan satu kelompok tanpa kelompok kontrol. Pengukuran dilakukan melalui *pretest* sebelum

perlakuan dan *posttest* setelah perlakuan untuk mengetahui pengaruh latihan *plyometric* terhadap kemampuan tendangan *Dollyo Chagi* pada atlet Sasana Cendana *Fighter* Kota Padang. Perlakuan diberikan sebanyak 16 kali pertemuan, sehingga perbedaan hasil antara *pretest* dan *posttest* diasumsikan sebagai efek dari program latihan yang diberikan.

Penelitian dilaksanakan pada bulan Mei sampai Juni 2026 di Sasana Cendana *Fighter* Kota Padang yang berlokasi di Kantor Camat Padang Selatan. Populasi penelitian adalah seluruh atlet Sasana Cendana *Fighter* Kota Padang yang berjumlah 12 orang. Menurut (Umiyati, 2021) populasi merupakan seluruh data yang menjadi perhatian dalam penelitian, terutama dalam suatu ruang lingkup dan waktu tertentu. Oleh karena itu, seluruh anggota populasi dijadikan subjek penelitian. Instrumen penelitian yang digunakan untuk memperoleh data adalah tes kemampuan tendangan *Dollyo Chagi* dengan menggunakan *stopwatch* sebagai alat ukur waktu. Pelaksanaan tes dilakukan dengan meminta setiap atlet melakukan tendangan ke arah *sand sack* sebanyak 10 kali

tendangan, kemudian dicatat waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan rangkaian tendangan tersebut. Pengukuran dilakukan sebanyak dua kali, yaitu pada saat *pretest* dan *posttest*, sehingga data yang diperoleh dapat digunakan untuk mengetahui pengaruh latihan *plyometric* terhadap peningkatan kemampuan tendangan *Dollyo Chagi* pada atlet Sasana Cendana *Fighter* Kota Padang.

C.Hasil Penelitian dan Pembahasan

Setelah pengambilan data awal (*pre-test*) maka dilakukan perlakuan Latihan *plyometric* sebanyak 16 kali pertemuan dan diakhiri dengan pengambilan data akhir (*post-test*) tendangan *Dollyo Chagi* untuk melihat apakah terjadi peningkatan signifikan dari hasil latihan yang telah dilakukan. Rekap hasil penelitian dari *pre test* dan *post test* dapat dilihat pada table berikut.

Tabel 1. Rekap Data Hasil Penelitian

No	Analisis	<i>Pre test</i>	<i>Post test</i>
1	Rata-rata (mean)	5,33	5,00
2	Standar deviasi	0,71	0,61
4	Nilai maksimum	4,02	3,80
5	Nilai minimum	6,41	5,90

1. Hasil *Pre-test*

Berdasarkan analisis data tes awal (*pre-test*) tendangan *Dollyo Chagi* terhadap 12 orang atlet, maka

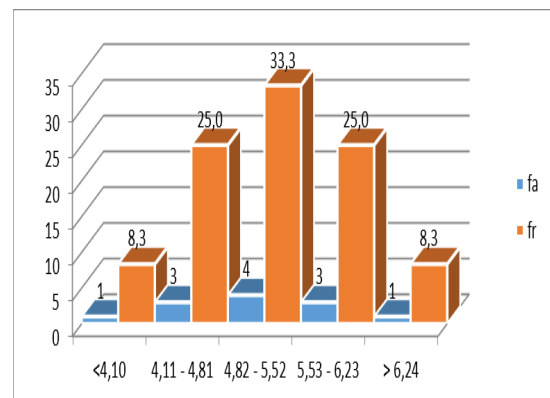
dari 12 orang atlet yang dijadikan sebagai sampel diperoleh skor tertinggi = 123,8 dan skor terendah = 74,4. Kemudian diperoleh standar deviasi = 14,5 dan skor rata-rata = 95,9. distribusi frekuensi hasil data awal (*pre-test*) dapat dilihat pada table berikut ini.

Tabel 2. Dristibusi Frekuensi *Pre-test*

	Kelas Interval (detik)	<i>Pre-test</i>		Kriteria
		Absolut (Fa)	Relatif (%)	
1	<4,10	1	8,3	Baik sekali
2	4,11 - 4,81	3	25,0	Baik
3	4,82 - 5,52	4	33,3	Sedang
4	5,53 - 6,23	3	25,0	Kurang
5	> 6,24	1	8,3	Kurang sekali
Jumlah		12	100	

Berdasarkan hasil *pre-test*, kemampuan tendangan *Dollyo Chagi* atlet Taekwondo Sasana Cendana *Fighter* Kota Padang menunjukkan bahwa 1 atlet (8,3%) berada pada kategori baik sekali (<4,10 detik), 3 atlet (25%) kategori baik (4,11–4,81 detik), 4 atlet (33,3%) kategori sedang (4,82–5,52 detik), 3 atlet (25%) kategori kurang (5,53–6,23 detik), dan 1 atlet (8,3%) kategori kurang sekali (>6,24 detik). Hasil analisis menunjukkan nilai rata-rata sebesar 5,33 detik, sehingga secara

keseluruhan kemampuan tendangan *Dollyo Chagi* atlet Taekwondo Sasana Cendana *Fighter* Kota Padang pada *pre-test* berada pada kategori sedang. Distribusi data tersebut disajikan sebagai berikut:



Gambar 1. Grafik Histogram Hasil *Pre-test*

2. Hasil *Post-test*

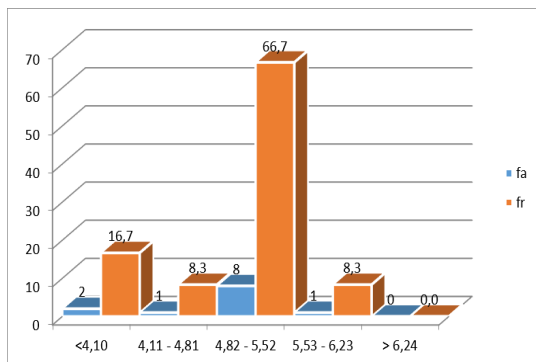
Berdasarkan analisis data tes akhir (*Post-test*) tendangan *Dollyo Chagi* terhadap 12 orang atlet, maka dari 12 orang atlet yang dijadikan sebagai sampel diperoleh skor tertinggi = 123,8 dan skor terendah = 74,4. Kemudian diperoleh standar deviasi = 14,5 dan skor rata-rata = 95,9. distribusi frekuensi hasil data akhir (*Post-test*) dapat dilihat pada table berikut ini.

Tabel 3. Dristibusi Frekuensi *Post-test*

No	Kelas Interval (detik)	<i>Post-test</i>		Kriteria
		Absolut (Fa)	Relatif (%)	
1	<4,10	2	16,7	Baik sekali

2	4,11 - 4,81	1	8,3	Baik Seda
3	4,82 - 5,52	8	66,7	ng Kura
4	5,53 - 6,23	1	8,3	ng Kura
5	> 6,24	0	0,0	ng sekali
Jumlah		12	100	

Berdasarkan hasil *post-test*, kemampuan tendangan *Dollyo Chagi* atlet Taekwondo Sasana Cendana *Fighter* Kota Padang menunjukkan bahwa 2 atlet (16,7%) berada pada kategori baik sekali (<4,10 detik), 1 atlet (8,3%) kategori baik (4,11–4,81 detik), 8 atlet (66,7%) kategori sedang (4,82–5,52 detik), dan 1 atlet (8,3%) kategori kurang (5,53–6,23 detik). Hasil analisis menunjukkan nilai rata-rata sebesar 5,00 detik, sehingga secara keseluruhan kemampuan tendangan *Dollyo Chagi* atlet Taekwondo Sasana Cendana *Fighter* Kota Padang pada *post-test* berada pada kategori sedang. Distribusi data tersebut disajikan sebagai berikut:



Gambar 2. Grafik Histogram Hasil Post-test

3. Hasil Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan dengan menggunakan uji *lillefors* dengan taraf nyata (α) = 0,05. Kriteria pengujianya adalah bahwa tolak hipotesis nol jika $L_{observasi}$ (L_o) yang diperoleh dari data pengamatan melebihi L_{tabel} (L_t) dan sebaliknya terima hipotesis nol apabila $L_{observasi}$ (L_o) yang diperoleh lebih kecil dari L_{tabel} (L_t).

Tabel 3. Uji Normalitas

N _o	Variabel	N	L _o	L _t	Distribusi
1	Tendangan <i>Dollyo Chagi</i> (<i>pre-test</i>)	12	0,103	0,242	Normal
2	Tendangan <i>Dollyo Chagi</i> (<i>post-test</i>)	12	0,118	0,242	Normal

Berdasarkan hasil uji normalitas *Liliefors* pada Tabel 3, data *pre-test* tendangan *Dollyo Chagi* atlet Taekwondo Sasana Cendana *Fighter* Kota Padang memperoleh nilai L_o = 0,103 dengan n = 12, sedangkan nilai L_t = 0,242 pada taraf signifikansi α = 0,05. Karena $L_o < L_t$, maka data *pre-test* dinyatakan berdistribusi normal. Selanjutnya, data *post-test* memperoleh nilai L_o = 0,118 dengan n = 12, sedangkan L_t = 0,242 pada taraf signifikansi α = 0,05. Karena $L_o < L_t$, maka data *post-test* juga dinyatakan berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

4. Uji Homogenitas

Tujuan dari pada uji homogenitas adalah untuk melihat bahwa dua atau lebih kelompok data sampel berasal dari populasi yang memiliki variasi sama.

Tabel 4. Uji Homogenitas

N o	Variabel	N	Vari- ans	F _{hitung}	F _{tabel}	Distri- busi
1	Tendangan Dollyo Chagi (<i>pre-test</i>)	12	0,50	1,33	3,98	Homogen
2	Tendangan Dollyo Chagi (<i>post-test</i>)	12	0,38			

Berdasarkan table diatas pada data pre test didapatkan F_{hitung} sebesar 1,33 sedangkan F_{tabel} sebesar 3,98 berdasarkan kriteria pengujian, jika $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka dapat disimpulkan bahwa kedua variabel *pre test* dalam penelitian ini tergolong data yang homogen.

5. Uji Hipotesis

Hipotesis yang diajukan adalah “terdapat pengaruh Latihan *plyometric* terhadap Tendangan *Dollyo Chagi* Atlet Taekwondo Sasana Cendana Fighter Kota Padang”. Berdasarkan analisis komparasi dengan rumus uji beda mean (uji t) yang dilakukan maka diperoleh hasil analisis uji beda mean (uji t) sebagai berikut.

Tabel 5. Uji Homogenitas

Variabel	Rat- a- rata	N	t _{hitung}	t _{tabel}	Kateg- ori
----------	--------------------	---	---------------------	--------------------	---------------

Tendangan Dollyo Chagi	Pre-test	5,33	12	2,04	1,79	Tidak Signifikan
	Post-test	5,00				

Hasil analisis uji t menunjukkan bahwa terdapat pengaruh latihan *plyometric* terhadap tendangan Dollyo Chagi atlet Taekwondo Sasana Cendana Fighter Kota Padang. Rata-rata hasil pre-test sebesar 5,33 meningkat menjadi 5,00 pada post-test. Hasil uji t juga menunjukkan bahwa nilai $t_h = 2,04$ lebih besar dari $t_t = 1,79$ pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$, sehingga H_a diterima dan H_o ditolak. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa latihan *plyometric* berpengaruh terhadap peningkatan kemampuan tendangan Dollyo Chagi atlet Taekwondo Sasana Cendana Fighter Kota Padang. Temuan ini sejalan dengan penelitian (Sari, 2021) yang menunjukkan bahwa penerapan metode latihan yang tepat memberikan pengaruh signifikan terhadap peningkatan keterampilan teknik dasar pada cabang olahraga bela diri.

Berdasarkan hasil penelitian, latihan *plyometric* memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kemampuan tendangan *Dollyo Chagi* atlet Taekwondo Sasana

Cendana *Fighter* Kota Padang. Hasil uji hipotesis menggunakan uji-t menunjukkan nilai $t_{hitung} = 2,04$ lebih besar daripada $t_{tabel} = 1,79$ pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$, sehingga hipotesis penelitian diterima. Temuan ini menunjukkan bahwa latihan plyometric efektif dalam meningkatkan performa tendangan melalui peningkatan kecepatan, daya ledak otot tungkai, kekuatan eksplosif, koordinasi gerak, dan efisiensi neuromuskular. Hasil penelitian ini memperkuat temuan (Setiawan dkk., 2018) yang menunjukkan bahwa kemampuan tendangan Dollyo Chagi berkaitan erat dengan kualitas kekuatan otot tungkai atlet taekwondo. Peningkatan daya ledak otot tungkai melalui latihan plyometric diduga menjadi salah satu faktor yang mendukung peningkatan kemampuan tendangan pada penelitian ini.

Pendapat tersebut juga didukung oleh (Markovic & Mikulic, 2010) yang menjelaskan bahwa latihan plyometrik efektif meningkatkan kemampuan eksplosif ekstremitas bawah pada olahraga yang membutuhkan lompatan, sprint, dan tendangan, sehingga sesuai dengan karakteristik teknik Dollyo Chagi. Selain itu, (Bompa & Haff,

2009) menegaskan bahwa peningkatan kemampuan eksplosif akan menghasilkan tendangan yang lebih cepat dan kuat sehingga peluang memperoleh poin dalam pertandingan semakin besar.

Secara fisiologis, efektivitas latihan *plyometric* dipengaruhi oleh mekanisme *stretch-shortening cycle* (SSC), yaitu kontraksi eksentrik yang segera diikuti kontraksi konsentrik sehingga energi elastis pada otot dan tendon dapat dimanfaatkan secara maksimal untuk menghasilkan daya ledak yang lebih besar (Komi, 2003). (Turner & Jeffreys, 2010) menambahkan bahwa SSC mampu meningkatkan efisiensi penggunaan energi elastis serta refleks regang sehingga kontraksi otot menjadi lebih cepat dan kuat. Di samping itu, latihan plyometric meningkatkan efisiensi neuromuskular melalui peningkatan rekrutmen unit motorik, sinkronisasi kontraksi otot, dan *rate of force development* (Cormie dkk., 2011; Markovic & Mikulic, 2010).

Dari sisi biomekanika, latihan ini juga memperbaiki transfer energi dalam *kinetic chain* sehingga koordinasi antarsegmen tubuh menjadi lebih efektif (Lees dkk., 2004). Adaptasi lain berupa peningkatan

kekakuan tendon (Kubo dkk., 2007), keseimbangan dinamis (Myer dkk., 2006), kecepatan kontraksi serabut otot tipe II (Bompa & Haff, 2009), serta koordinasi gerak (Richard A & Timothy D, 2019) turut mendukung peningkatan kualitas tendangan *Dollyo Chagi*.

Hasil penelitian ini juga sesuai dengan prinsip *specificity of training*, yaitu adaptasi latihan akan mengikuti karakteristik latihan yang diberikan (Bompa & Haff, 2009). Selain itu, penerapan prinsip *overload* dan *progressive overload* memungkinkan terjadinya peningkatan kekuatan, daya ledak, koordinasi neuromuskular, dan kapasitas fungsional otot secara bertahap (American College of Sports Medicine, 2022). Oleh karena itu, latihan *plyometric* layak dijadikan bagian dari program latihan kondisi fisik atlet taekwondo dengan tetap memperhatikan prinsip individualisasi, progresivitas, spesifisitas, dan pemulihan yang memadai (American College of Sports Medicine, 2022; Bompa & Haff, 2009). Secara keseluruhan, peningkatan kemampuan tendangan *Dollyo Chagi* terjadi melalui kombinasi peningkatan daya ledak otot tungkai, optimalisasi

SSC, efisiensi neuromuskular, *rate of force development*, koordinasi gerak, keseimbangan dinamis, kecepatan kontraksi otot, serta efisiensi transfer energi, sehingga menghasilkan tendangan yang lebih cepat, lebih kuat, lebih akurat, dan lebih efektif (Bompa & Haff, 2009; Cormie dkk., 2011; Markovic & Mikulic, 2010).

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diuraikan pada bab terdahulu dapat dikemukakan kesimpulan sebagai berikut: Terdapat pengaruh latihan *plyometric* terhadap tendangan *Dollyo Chagi* atlet Taekwondo Sasana Cendana Fighter Kota Padang, diperoleh $t_{hitung} 2,04 < t_{tabel} 1,79$. Berdasarkan data tersebut dapat disimpulkan bahwa latihan *plyometric* sangat direkomendasikan untuk meningkatkan tendangan *Dollyo Chagi* atlet Taekwondo.

DAFTAR PUSTAKA

- American College of Sports Medicine. (2022). *ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription*. Wolters Kluwer.
- Bompa, T. O., & Haff, G. G. (2009). *Periodization: Theory and*

- | | |
|--|---|
| <p><i>Methodology of Training</i> (5 ed.). Human Kinetics.</p> <p>Cormie, P., McGuigan, M. R., & Newton, R. U. (2011). Developing Maximal Neuromuscular Power: Part 1 – Biological Basis of Maximal Power Production. <i>Sports Medicine</i>, 41(1), 17–38.
 https://doi.org/10.2165/11537690-000000000-00000</p> <p>Herdadi, A. (2020). <i>Jago Taekwondo: Rahasia Sukses Taekwondoin Sejati</i>. CV. Satria Martial Arts Indonesia.</p> <p>Komi, P. V. (Ed.). (2003). <i>Strength and Power in Sport</i> (1 ed.). Wiley.
 https://doi.org/10.1002/9780470757215</p> <p>Kubo, K., Morimoto, M., Komuro, T., Yata, H., Tsunoda, N., Kanehisa, H., & Fukunaga, T. (2007). Effects of Plyometric and Weight Training on Muscle-Tendon Complex and Jump Performance. <i>Medicine & Science in Sports & Exercise</i>, 39(10), 1801–1810.
 https://doi.org/10.1249/mss.0b013e31813e630a</p> <p>Lees, A., Vanrenterghem, J., & Clercq, D. D. (2004).</p> | <p>Understanding how an arm swing enhances performance in the vertical jump. <i>Journal of Biomechanics</i>, 37(12), 1929–1940.
 https://doi.org/10.1016/j.jbiomech.2004.02.021</p> <p>Markovic, G., & Mikulic, P. (2010). Neuro-Musculoskeletal and Performance Adaptations to Lower-Extremity Plyometric Training: <i>Sports Medicine</i>, 40(10), 859–895.
 https://doi.org/10.2165/11318370-000000000-00000</p> <p>Myer, G. D., Ford, K. R., Brent, J. L., & Hewett, T. E. (2006). The Effects of Plyometric vs. Dynamic Stabilization and Balance Training on Power, Balance, and Landing Force in Female Athletes. <i>The Journal of Strength and Conditioning Research</i>, 20(2), 345.
 https://doi.org/10.1519/R-17955.1</p> <p>Patria, B. (2024). <i>Eksperimen Kuasi: Penjaminan Hubungan Kausal tanpa Randomisasi</i>. Inparametric Press.</p> <p>Ramadani, R., Padli, P., Mariati, S., & Irawan, R. (2021). PENGARUH LATIHAN</p> |
|--|---|

- | | |
|--|---|
| <p>CIRCUIT TRAINING
TERHADAP PENINGKATAN
VO2MAX. <i>Jurnal Performa
Olahraga</i>, 5(2), 122–129.
https://doi.org/10.24036/jpo162019</p> <p>Richard A, S., & Timothy D, L. (2019).
<i>Motor Learning and
Performance: From Principles
to Application</i> (6th ed.). Human
Kinetics.</p> <p>Sari, D. P. (2021). The Influence of
the Sport Drajat Training
Method with the Sport Drajat
Series of Playing on the Basic
Skills of a Fighter. <i>Jurnal
Patriot</i>, 3(1), 1–10.
https://doi.org/10.24036/patriot.v3i1.775</p> <p>Setiawan, Y., Sodikoen, I., &
Syahara, S. (2018). Kontribusi
Kekuatan Otot Tungkai
terhadap Kemampuan Dollyo
Chagi Atlet Putera Tae Kwon
Do di BTTC Kabupaten Rokan
Hulu. <i>Jurnal Performa
Olahraga</i>, 3(1), 15–20.
https://doi.org/10.24036/jpo39019</p> <p>Sugiyono. (2022). <i>Metode Penelitian
Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D</i>
(Edisi 2). Alfabeta.</p> | <p>Sukadiyanto, Muluk, & Dangsinia.
(2011). <i>Pengantar Teori dan
Metodologi Melatih Fisik</i>. CV
Lubuk Agung.</p> <p>Turner, A. N., & Jeffreys, I. (2010).
The Stretch-Shortening Cycle:
Proposed Mechanisms and
Methods for Enhancement.
<i>Strength & Conditioning
Journal</i>, 32(4), 87–99.
https://doi.org/10.1519/SSC.0b013e3181e928f9</p> <p>Umiyati, H. (2021). <i>Populasi dan
Teknik Sampel (Fenomena
Pernikahan di bawah Umur
Masyarakat 5.0 di
Kota/Kabupaten X)</i> (hlm. 1–25)
[Makalah]. Universitas Islam
Negeri Alauddin Makassar.</p> |
|--|---|