

**KONTRIBUSI *POWER* OTOT TUNGKAI, FLEKSIBILITAS,
PANJANG TUNGKAI, DAN BERAT BADAN TERHADAP
DAYA TAHAN TENDANGAN *DOLLYO CHAGI* ATLET
TAEKWONDO JUNIOR PADA CLUB
SATYA VICTORY**

Uswatun Nabawiah¹, Surisman², Suwarli³,

Fransiskus Nur Seto S⁴

^{1,2,3,4}Pendidikan Jasmani FKIP Universitas Lampung

¹uswatunnabawiah@gmail.com, ²surisman196@fkip.unila.ac.id,

³Suwarli@fkip.unila.ac.id, ⁴Fransiskus.nurseto@fkip.unila.ac.id

ABSTRACT

This study aims to determine how much contribution of leg muscle power, flexibility, leg length, and weight to the endurance of dollyo chagi kicks of junior taekwondo athletes at the Satya Victory club. The research method used is correlational research with sampling using total sampling. The research subjects used were athletes who actively train at the Satya Victory club, aged 10-15 years and actively training for at least 1 year, totaling 40 people. The research instrument used to obtain data on leg muscle power used a standing board jump test, flexibility with a sit and reach test, leg length with an anthropometer, body index using a scale and dollyo chagi kicks using a dollyo chagi kick test. The results of the study showed that 1) the contribution of leg muscle power to the endurance of dollyo chagi kicks of junior taekwondo athletes at the Satya Victory club was 25.1%. 2) the contribution of flexibility to the endurance of dollyo chagi kicks of junior taekwondo athletes at the Satya Victory club was 22.9%. 3) The contribution of leg length to the endurance of the dollyo chagi kick of junior taekwondo athletes at the Satya Victory club was 12.6%. 4) The contribution of weight to the endurance of the dollyo chagi kick of junior taekwondo athletes at the Satya Victory club was 9.8%. Simultaneously, the four variables contributed 29.4%, while the remaining 70.6% was influenced by other factors not examined in this study.

Keywords: contribution, dollyo chagi, taekwondo

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui seberapa besar kontribusi *power* otot tungkai, fleksibilitas, panjang tungkai, dan berat badan terhadap daya tahan tendangan *dollyo chagi* atlet taekwondo junior pada club Satya Victory. Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian korelasional dengan pengambilan sampel menggunakan total sampling. Subjek penelitian yang digunakan adalah

atlet yang aktif latihan di club Satya Victory, berusia 10-15 tahun dan aktif latihan minimal 1 tahun yaitu berjumlah 40 orang. Instrumen penelitian yang digunakan untuk mendapatkan data *power* otot tungkai menggunakan tes *standing board jump*, fleksibilitas dengan *sit and reach test*, panjang tungkai dengan anthropometer, berat badan menggunakan timbangan dan tendangan *dollyo chagi* menggunakan tes tendangan *dollyo chagi*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 1) kontribusi *power* otot tungkai terhadap daya tahan tendangan *dollyo chagi* atlet taekwondo junior pada club Satya Victory sebesar 25,1 %. 2) kontribusi fleksibilitas terhadap daya tahan tendangan *dollyo chagi* atlet taekwondo junior pada club Satya Victory sebesar 22,9 %. 3) kontribusi panjang tungkai terhadap daya tahan tendangan *dollyo chagi* atlet taekwondo junior pada club Satya Victory sebesar 12,6 %. 4) kontribusi berat badan terhadap daya tahan tendangan *dollyo chagi* atlet taekwondo junior pada club Satya Victory sebesar 9,8%. Secara simultan, keempat variabel memberikan kontribusi sebesar 29,4%, sedangkan sisanya sebesar 70,6% dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak diteliti dalam penelitian ini.

Kata kunci: kontribusi, *dollyo chagi*, taekwondo

A. Pendahuluan

Olahraga merupakan aktivitas fisik yang dilakukan secara sistematis dan terencana dengan tujuan meningkatkan kesehatan, kebugaran jasmani, kemampuan motorik, serta prestasi olahraga. Dalam perkembangannya, olahraga tidak hanya berfungsi sebagai sarana rekreasi, tetapi juga menjadi media pembinaan prestasi dan pembentukan karakter individu. Aktivitas olahraga mampu membentuk sikap disiplin, kerja keras, tanggung jawab, sportivitas, serta daya juang yang tinggi. Oleh sebab itu, olahraga memiliki peranan penting dalam pembangunan sumber daya manusia yang berkualitas.

Salah satu cabang olahraga yang berkembang pesat di Indonesia adalah taekwondo. Taekwondo merupakan seni

bela diri asal Korea yang mengutamakan teknik tendangan sebagai senjata utama dalam menyerang maupun bertahan. Cabang olahraga ini menuntut penguasaan teknik, kondisi fisik, mental, dan strategi yang baik agar atlet mampu tampil maksimal dalam pertandingan. Dalam pertandingan taekwondo modern, kecepatan, kekuatan, ketepatan, serta daya tahan menjadi faktor penting yang menentukan keberhasilan seorang atlet dalam memperoleh poin.

Teknik tendangan menjadi ciri khas utama dalam olahraga taekwondo. Tendangan yang baik harus dilakukan dengan cepat, kuat, tepat sasaran, serta mampu dilakukan secara berulang dalam durasi tertentu. Salah satu teknik tendangan yang paling sering digunakan dalam pertandingan adalah tendangan

dollyo chagi atau tendangan memutar. Tendangan ini memiliki efektivitas tinggi karena dapat diarahkan ke bagian badan maupun kepala lawan sehingga peluang memperoleh poin lebih besar.

Dollyo chagi merupakan teknik tendangan yang membutuhkan koordinasi gerak yang baik antara otot tungkai, pinggul, dan tubuh bagian atas. Gerakan ini dilakukan dengan memutar pinggul dan mengayunkan tungkai ke arah sasaran menggunakan punggung kaki atau kura-kura kaki. Dalam praktiknya, tendangan *dollyo chagi* tidak hanya memerlukan kemampuan teknik yang baik, tetapi juga didukung oleh kondisi fisik yang optimal. Atlet yang memiliki kondisi fisik baik akan mampu menghasilkan tendangan yang cepat, kuat, dan stabil dalam waktu yang lama.

Daya tahan tendangan *dollyo chagi* menjadi salah satu indikator penting dalam performa atlet taekwondo. Daya tahan tendangan merupakan kemampuan atlet dalam melakukan tendangan secara berulang dengan kualitas gerakan yang tetap baik tanpa mengalami penurunan performa yang signifikan. Dalam pertandingan taekwondo, atlet sering kali dituntut melakukan tendangan berulang dalam tempo cepat sehingga kemampuan mempertahankan kualitas tendangan sangat diperlukan.

Kemampuan daya tahan tendangan *dollyo chagi* dipengaruhi oleh berbagai

faktor kondisi fisik. Beberapa faktor yang diduga memiliki kontribusi besar antara lain power otot tungkai, fleksibilitas, panjang tungkai, dan berat badan. Keempat variabel tersebut memiliki hubungan erat dengan efektivitas gerak tendangan dalam taekwondo.

Power otot tungkai merupakan kemampuan otot untuk menghasilkan kekuatan maksimal dalam waktu singkat. Power sangat dibutuhkan dalam melakukan tendangan *dollyo chagi* karena tendangan ini memerlukan ledakan tenaga yang cepat agar menghasilkan tendangan yang kuat dan efektif. Atlet yang memiliki power otot tungkai baik akan lebih mudah menghasilkan tendangan yang cepat dan bertenaga sehingga kualitas tendangan dapat dipertahankan dalam durasi tertentu.

Selain power otot tungkai, fleksibilitas juga menjadi faktor penting dalam taekwondo. Fleksibilitas merupakan kemampuan persendian dan otot untuk bergerak secara luas tanpa mengalami cedera. Dalam melakukan *dollyo chagi*, fleksibilitas sangat diperlukan terutama pada bagian pinggul dan tungkai agar gerakan tendangan menjadi lebih leluasa, efisien, dan memiliki jangkauan yang baik. Atlet dengan tingkat fleksibilitas tinggi cenderung mampu melakukan tendangan lebih optimal dibandingkan atlet dengan fleksibilitas rendah.

Panjang tungkai juga diduga memberikan kontribusi terhadap daya tahan tendangan *dollyo chagi*. Atlet yang memiliki tungkai lebih panjang akan memperoleh keuntungan biomekanik berupa jangkauan tendangan yang lebih luas. Panjang tungkai dapat memengaruhi sudut gerak, kecepatan ayunan, dan efektivitas tendangan dalam mencapai sasaran. Oleh sebab itu, panjang tungkai menjadi salah satu faktor antropometri yang penting dalam cabang olahraga taekwondo.

Berat badan juga berhubungan dengan kemampuan atlet dalam melakukan tendangan berulang. Berat badan yang terlalu besar dapat meningkatkan beban kerja otot sehingga atlet lebih cepat mengalami kelelahan. Sebaliknya, berat badan yang ideal dapat membantu atlet bergerak lebih cepat dan efisien dalam melakukan teknik tendangan. Oleh karena itu, pengelolaan berat badan menjadi aspek penting dalam pembinaan atlet taekwondo.

Berdasarkan hasil observasi pada atlet taekwondo junior Club Satya Victory, ditemukan adanya perbedaan kemampuan daya tahan tendangan *dollyo chagi* antar atlet. Sebagian atlet mampu melakukan tendangan secara cepat dan stabil dalam durasi tertentu, sedangkan sebagian lainnya mengalami penurunan kualitas tendangan lebih cepat. Kondisi tersebut diduga

dipengaruhi oleh perbedaan kondisi fisik masing-masing atlet.

Penelitian mengenai kontribusi kondisi fisik terhadap kemampuan tendangan dalam taekwondo masih penting untuk dikembangkan, terutama pada atlet usia junior. Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi bahan evaluasi dan acuan bagi pelatih dalam menyusun program latihan yang lebih efektif sesuai kebutuhan atlet.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kontribusi power otot tungkai, fleksibilitas, panjang tungkai, dan berat badan terhadap daya tahan tendangan *dollyo chagi* atlet taekwondo junior pada Club Satya Victory.

B. Metode Penelitian

Pada penelitian ini menggunakan metode korelasional, metode ini digunakan untuk mengetahui hubungan dan kontribusi antara variabel bebas terhadap variabel terikat tanpa memberikan perlakuan khusus kepada subjek penelitian.

Populasi dan Sampel :

Pada penelitian ini menggunakan teknik *total sampling* sebanyak 40 atlet taekwondo junior Club Satya Victory.

Variabel Penelitian :

Penelitian ini terdiri dari variabel bebas (X) dan variabel terikat (Y). Variabel bebas dalam penelitian ini meliputi : *power* otot tungkai, fleksibilitas,

Panjang tungkai, dan berat badan. Sedangkan variabel terikat dalam penelitian ini adalah daya tahan tendangan *dollyo chagi*.

Instrumen Penelitian :

Instrumen pada penelitian ini meliputi :

1. *Standing board jump*, untuk mengukur power otot tungkai.
2. *Sit and reach test*, untuk mengukur fleksibilitas.
3. *Anthropometer*, untuk mengukur Panjang tungkai.
4. Timbangan badan, untuk mengukur berat badan.
5. Tes tendangan *dollyo chagi*, untuk mengukur daya tahan tendangan.

Teknik Analisis Data :

Untuk menganalisis data pada penelitian ini terdapat dua jenis analisis data yang dapat digunakan, yaitu data statistik dan analisis nonstatistik. Analisis statistik merupakan cara-cara ilmiah yang diterapkan untuk menganalisa, mengumpulkan, menyusun dan menyajikan data penyelidikan yang berupa angka-angka untuk menjawab hipotesis penelitian. Data yang akan dianalisis adalah data variabel bebas, yaitu (X1) power otot tungkai, (Y) tendangan *dollyo chagi*, X1 terhadap Y. Data yang sudah terkumpul dari hasil pengumpulan data, perlu diolah datanya karena data yang didapat masih berupa data mentah. Sebelum melakukan uji korelasi, harus melakukan uji prasyarat yang meliputi uji

normalitas dan uji homogenitas. Tahapan analisis data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Uji prasyarat :

1) Uji normalitas

Uji Normalitas data dilakukan sebagai prasyarat untuk melakukan uji perbedaan, dari hasil uji prasyarat tersebut akan diketahui apakah data berdistribusi normal dan homogen atau sebaliknya. Hal ini diketahui untuk menentukan jenis statistik yang akan digunakan dalam uji beda. Untuk melakukan uji normalitas data menggunakan uji kenormalan yang dikenal dengan uji lilliefors. Suatu data dikatakan berdistribusi normal bila $L_{hitung} < L_{tabel}$ dengan taraf signifikansi 5% maka data tersebut berdistribusi normal (Sudjana, 2012:148)

2) Uji homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui data memiliki varian yang sama (homogen) atau tidak. Perlu uji homogenitas agar yakin bahwa kelompok-kelompok yang membentuk sampel berasal dari populasi yang homogen. Penelitian ini menggunakan uji homogenitas dilakukan uji-F adalah sebagai berikut:

$$F = \frac{\text{Variansi Terbesar}}{\text{Variansi Terkecil}}$$

Taraf F hitung tersebut kemudian dikonsultasikan dengan F tabel untuk di uji signifikansinya dengan $\alpha = 0,05$.

Selanjutnya bandingkan F hitung dengan F tabel dengan ketentuan apabila:

1. F hitung < F tabel artinya Ho diterima (varian kelompok data adalah homogen). Sebaliknya,
2. F hitung > F tabel artinya Ho ditolak (varian kelompok data tersebut tidak homogen).

2. Uji hipotesis :

Analisis data ditunjukkan untuk mengetahui jawaban akan pertanyaan-pertanyaan dalam penelitian. Dalam penelitian ini dilakukan terlebih dahulu perhitungan korelasi *product moment* (sugiyono, 2013 :228). Kemudian dilanjutkan dengan koefisien determinasi :

1. Rumus korelasional *product moment* mencari korelasi X_1 terhadap Y, yaitu :

$$R_{x_1y} = \frac{(n \sum x_1y - (\sum x_1)(\sum y))}{\sqrt{\{n \sum x_1^2 - (\sum x_1)^2\}\{n \sum y^2 - (\sum y)^2\}}}$$

Keterangan :

R_{x_1y} : Koefisien korelasi yang dihitung

n : Jumlah sampel

X_1 : Skor variabel X_1

Y : Skor variabel Y

$\sum X_1$: Jumlah skor variabel X_1

$\sum Y$: Jumlah skor variabel Y

$\sum X_1^2$: Jumlah skor variabel X_1^2

$\sum Y^2$: Jumlah skor variabel Y^2

2. Rumus korelasi *product moment* mencari korelasi X_2 terhadap Y yaitu:

$$R_{x_2y} = \frac{(n \sum x_2y - (\sum x_2)(\sum y))}{\sqrt{\{n \sum x_2^2 - (\sum x_2)^2\}\{n \sum y^2 - (\sum y)^2\}}}$$

Keterangan :

R_{x_2y} : Koefisien korelasi yang dihitung

n : Jumlah sampel

X_2 : Skor variabel X_2

Y : Skor variabel Y

$\sum X_2$: Jumlah skor variabel X_2

$\sum Y$: Jumlah skor variabel Y

$\sum X_2^2$: Jumlah skor variabel X_2^2

$\sum Y^2$: Jumlah skor variabel Y^2

3. Rumus korelasi *product moment* mencari korelasi X_3 terhadap Y, yaitu :

$$R_{x_3y} = \frac{(n \sum x_3y - (\sum x_3)(\sum y))}{\sqrt{\{n \sum x_3^2 - (\sum x_3)^2\}\{n \sum y^2 - (\sum y)^2\}}}$$

Keterangan :

R_{x_3y} : Koefisien korelasi yang dihitung

n : Jumlah sampel

X_3 : Skor variabel X_3

Y : Skor variabel Y

$\sum X_3$: Jumlah skor variabel X_3

$\sum Y$: Jumlah skor variabel Y

$\sum X_3^2$: Jumlah skor variabel X_3^2

$\sum Y^2$: Jumlah skor variabel Y^2

4. Rumus korelasi *product moment* mencari korelasi X_4 terhadap Y, yaitu :

$$R_{x_4y} = \frac{(n \sum x_4y - (\sum x_4)(\sum y))}{\sqrt{\{n \sum x_4^2 - (\sum x_4)^2\}\{n \sum y^2 - (\sum y)^2\}}}$$

Keterangan :

R_{x_4y} : Koefisien korelasi yang
dihitung

n : Jumlah sampel

X_4 : Skor variabel X_4

Y : Skor variabel Y

$\sum X_4$: Jumlah skor variabel X_4

$\sum Y$: Jumlah skor variabel Y

$\sum X_4^2$: Jumlah skor variabel
 X_4^2

$\sum Y^2$: Jumlah skor variabel Y^2

5. Koefisien determinasi

Koefisien determinasi dilakukan untuk menyatakan seberapa besar kontribusi yang diberikan oleh *power* otot tungkai (variabel X_1), fleksibilitas (variabel X_2), panjang tungkai (variabel X_3), dan berat badan (variabel X_4) terhadap daya tahan tendangan *dollyo chagi* (variabel Y). Koefisien determinasi dapat ditentukan dengan rumus koefisien determinan sebagai berikut :

$$KD = (r_{xy})^2 \times 100\%$$

Keterangan :

KD : Koefisien determinasi

r : Koefisien korelasi

100% : Persentase

tahan tendangan *dollyo chagi* atlet taekwondo junior pada club Satya Victory.

Deskripsi data pada penelitian bertujuan untuk memperoleh gambaran tentang penyebaran data yang meliputi nilai rata-rata, simpangan baku, nilai tertinggi, nilai terendah, distribusi frekuensi, serta histogram dari masing-masing variabel X_1 , X_2 , X_3 , X_4 maupun Y .

Deskripsi data penelitian untuk masing-masing variabel dalam penelitian ini disajikan sebagai berikut:

a. Data *Power* Otot Tungkai (X_1)

Tabel 1. Deskripsi Data Hasil Penelitian *Power* Otot Tungkai

No	Statistik Deskriptif	Niai
1	Rata-Rata (<i>average</i>)	172,8
2	Standar Deviasi (SD)	17,2
3	Nilai Tertinggi (<i>max</i>)	205
4	Nilai Terendah	130

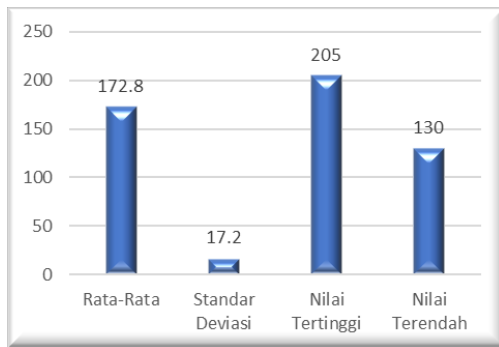
Hasil penelitian dari tes pada variabel *power* otot tungkai di club Satya Victory menunjukkan bahwa rata-rata (*average*) *power* otot tungkai adalah 172,8, standar deviasi (SD) 17,2, nilai tertinggi (*max*) 205 dan nilai terendah (*min*) 130. Sehingga dapat digambarkan melalui diagram batang sebagai berikut:

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

1. Hasil Penelitian

1) Deskripsi data penelitian

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui seberapa besar kontribusi *power* otot tungkai, fleksibilitas, panjang tungkai dan berat badan terhadap daya



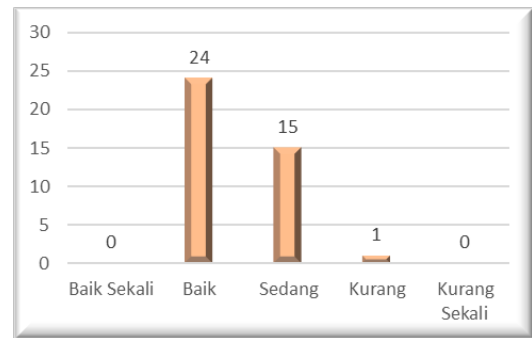
Gambar 1. Diagram Batang Power Otot Tungkai

Distribusi frekuensi hasil tes *power* otot tungkai di club Satya Victory pada sampel yang berjumlah 40 orang, berdasarkan hasil penelitian setelah dikelompokkan dan diklasifikasikan berdasarkan norma tes *power* otot tungkai adalah sebagai berikut:

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Power Otot Tungkai

No	Kriteria	F	Persen (%)
1	Baik Sekali	0	0%
2	Baik	24	60%
3	Sedang	15	37,5%
4	Kurang	1	2,5%
5	Kurang Sekali	0	0%
Total		40	100%

Dari tabel di atas dapat disimpulkan: sebanyak 0 orang (0%) berada dalam kategori baik sekali, 24 orang (60%) berada dalam kategori baik, 15 orang (37,5%) berada dalam kategori sedang, 1 orang (2,5%) berada dalam kategori kurang, dan 0 orang (0%) berada dalam kategori kurang sekali. Distribusi frekuensi *power* otot tungkai dapat digambarkan melalui diagram batang sebagai berikut:



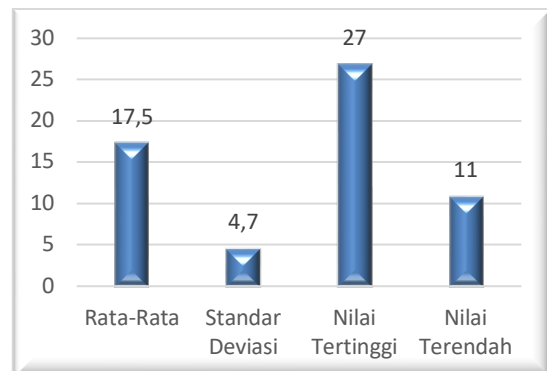
Gambar 2. Diagram Batang Distribusi Frekuensi Power Otot Tungkai

b. Data Fleksibilitas (X2)

Tabel 3. Deskripsi Data Hasil Penelitian Fleksibilitas

No	Statistik Deskriptif	Nilai
1	Rata-Rata (<i>Average</i>)	17,5
2	Standar Deviasi (SD)	4,7
3	Nilai Tertinggi (<i>Max</i>)	27
4	Nilai Terendah (<i>Min</i>)	11

Hasil penelitian dari tes pada variabel fleksibilitas di club Satya Victory menunjukkan bahwa rata-rata (*average*) fleksibilitas adalah 17,3, standar deviasi (SD) 4,7, nilai tertinggi (*max*) 26,5 dan nilai terendah (*min*) 11. Sehingga dapat digambarkan melalui diagram batang sebagai berikut:



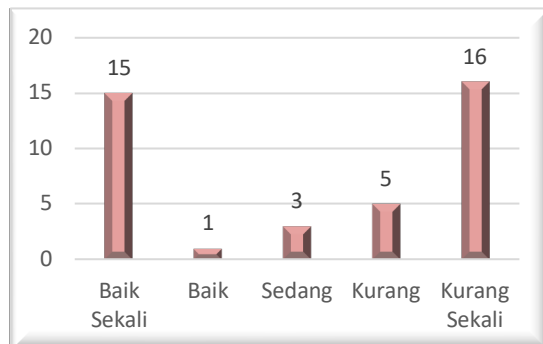
Gambar 3. Diagram Batang Fleksibilitas

Distribusi frekuensi hasil tes fleksibilitas di club Satya Victory pada sampel yang berjumlah 40 orang, berdasarkan hasil penelitian setelah dikelompokkan dan diklasifikasikan berdasarkan norma tes fleksibilitas adalah sebagai berikut:

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Fleksibilitas

No	Kriteria	F	Persen (%)
1	Baik Sekali	15	37,5%
2	Baik	1	2,5%
3	Sedang	3	7,5%
4	Kurang	5	12,5%
5	Kurang Sekali	16	40%
Total		40	100%

Dari tabel di atas dapat disimpulkan: sebanyak 15 orang (37,5%) berada dalam kategori baik sekali, 1 orang (2,5%) berada dalam kategori baik, 3 orang (7,5%) berada dalam kategori sedang, 5 orang (12,5%) berada dalam kategori kurang, dan 16 orang (40%) berada dalam kategori kurang sekali. Distribusi frekuensi fleksibilitas dapat digambarkan melalui diagram batang sebagai berikut:



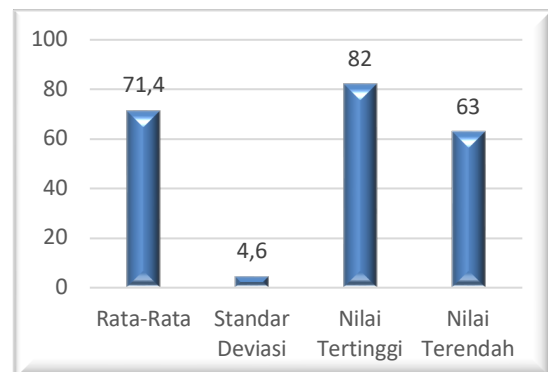
Gambar 4. Diagram Batang Distribusi Frekuensi Fleksibilitas

c. Data Panjang Tungkai (X3)

Tabel 5. Deskripsi Data Hasil Penelitian Panjang Tungkai

No	Statistika Deskriptif	Nilai
1	Rata-Rata (<i>Average</i>)	71,4
2	Standar Deviasi (SD)	4,6
3	Nilai Tertinggi (<i>Max</i>)	82
4	Nilai Terendah (<i>Min</i>)	63

Hasil penelitian dari pengukuran pada variabel panjang tungkai di club Satya Victory menunjukkan bahwa rata-rata (*average*) panjang tungkai adalah 71,4, standar deviasi (SD) 4,6, nilai tertinggi (*max*) 82 dan nilai terendah (*min*) 63. Sehingga dapat digambarkan melalui diagram batang sebagai berikut:



Gambar 5. Diagram Batang Panjang Tungkai

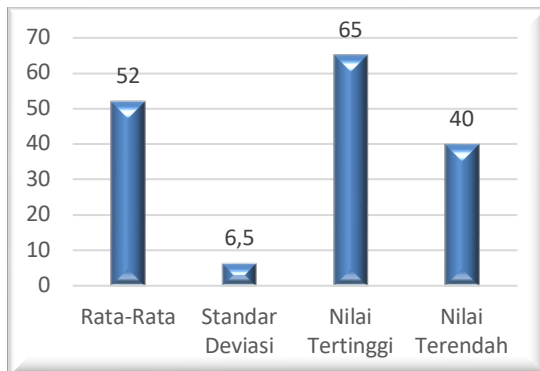
d. Data Berat Badan (X4)

Tabel 6. Deskripsi Data Hasil Penelitian Berat Badan

No	Statistika Deskriptif	Nilai
1	Rata-Rata (<i>Average</i>)	52
2	Standar Deviasi (SD)	6,5
3	Nilai Tertinggi (<i>Max</i>)	65
4	Nilai Terendah (<i>Min</i>)	40

Hasil penelitian dari pengukuran pada variabel berat badan di club Satya Victory

menunjukkan bahwa rata-rata (*average*) berat badan adalah 52, standar deviasi (SD) 6,5, nilai tertinggi (*max*) 65 dan nilai terendah (*min*) 40. Sehingga dapat digambarkan melalui diagram batang sebagai berikut:



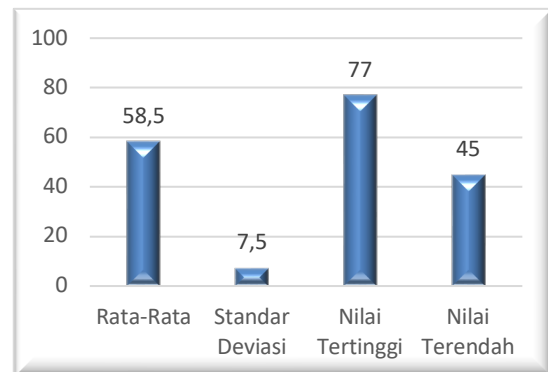
Gambar 6. Diagram Batang Berat Badan

e. Data Daya Tahan Tendangan *Dolloyo Chagi* (Y)

Tabel 7. Deskripsi Data Hasil Penelitian Daya Tahan Tendangan *Dolloyo Chagi*

No	Statistika Deskriptif	Nilai
1	Rata-Rata (<i>Average</i>)	58,5
2	Standar Deviasi (SD)	7,5
3	Nilai Tertinggi (<i>Max</i>)	77
4	Nilai Terendah (<i>Min</i>)	45

Hasil penelitian dari tes pada variabel daya tahan tendangan *dolloyo chagi* di club Satya Victory menunjukkan bahwa rata-rata (*average*) daya tahan tendangan *dolloyo chagi* adalah 58,5, standar deviasi (SD) 7,5, nilai tertinggi (*max*) 77 dan nilai terendah (*min*) 45. Sehingga dapat digambarkan melalui diagram batang sebagai berikut:



Gambar 7. Diagram Batang Daya Tahan Tendangan *Dolloyo Chagi*

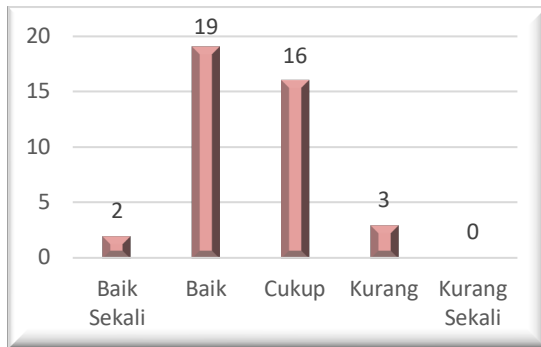
Distribusi frekuensi hasil tes daya tahan tendangan *dolloyo chagi* di club Satya Victory pada sampel yang berjumlah 40 orang, berdasarkan hasil penelitian setelah dikelompokkan dan diklasifikasikan berdasarkan norma tes daya tahan tendangan *dolloyo chagi* adalah sebagai berikut:

Tabel 8. Distribusi Frekuensi Daya Tahan Tendangan *Dolloyo Chagi*

No	Kriteria	F	Persen (%)
1	Baik Sekali	2	5%
2	Baik	19	47,5%
3	Cukup	16	40%
4	Kurang	3	7,5%
5	Kurang Sekali	0	0%
Total		40	100%

Dari tabel di atas dapat disimpulkan: sebanyak 2 orang (5%) berada dalam kategori baik sekali, 19 orang (47,5%) berada dalam kategori baik, 16 orang (40%) berada dalam kategori cukup, 3 orang (7,5%) berada dalam kategori kurang, dan 0 orang (0%) berada dalam kategori kurang sekali. Distribusi frekuensi daya tahan tendangan *dolloyo*

chagi dapat digambarkan melalui diagram batang sebagai berikut:



Gambar 8. Diagram Batang Distribusi Frekuensi Daya Tahan Tendangan Dollyo Chagi

2. Analisis Data

1) Uji Normalitas

Untuk melakukan uji normalitas data menggunakan uji kenormalan yang dikenal dengan uji lilliefors. Jika $L_{hitung} < L_{tabel}$ artinya data berdistribusi normal dan jika sebaliknya, data tersebut tidak berdistribusi normal. Hasil uji normalitas adalah sebagai berikut:

Tabel 9. Uji normalitas

No	Variabel	L_{hit}	L_{tabel}	Ket
1	Power otot tungkai (X1)	0,075	0,180	Normal
2	Fleksibilitas (X2)	0,105	0,220	Normal
3	Panjang Tungkai (X3)	0,096	0,213	Normal
4	Berat Badan (X4)	0,101	0,195	Normal
5	Daya Tahan Tendangan Dollyo Chagi (Y)	0,077	0,180	Normal

Dari data di atas variabel *power* otot tungkai menunjukkan nilai $L_{hitung} < L_{tabel}$, $0,075 < 0,180$, variabel fleksibilitas menunjukkan nilai $L_{hitung} < L_{tabel}$, $0,132 < 0,180$, variabel panjang tungkai menunjukkan nilai $L_{hitung} < L_{tabel}$, $0,096 < 0,213$, variabel berat badan menunjukkan nilai $L_{hitung} < L_{tabel}$, $0,101 < 0,195$ dan variabel daya tahan tendangan *dollyo chagi* menunjukkan nilai $L_{hitung} < L_{tabel}$, $0,077 < 0,180$. Maka dapat disimpulkan bahwa seluruh variabel memiliki data berdistribusi normal.

2) Uji Homogenitas

Untuk melakukan uji homogenitas data menggunakan uji F, yaitu jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ artinya data berasal dari varians yang sama atau homogen,. Hasil uji homogenitas adalah sebagai berikut:

Tabel 10. Uji homogenitas

No	Variabel	F_{hitung}	F_{tabel}	Ket
1	X1.Y	1,012	1,704	Homogen
2	X2.Y	1,018	1,704	Homogen
3	X3.Y	1,007	1,704	Homogen
4	X4.Y	1,017	1,704	Homogen

Dari data di atas variabel (X1) *power* otot tungkai dengan (Y) daya tahan tendangan *dollyo chagi* menunjukkan nilai $F_{hitung} < F_{tabel}$, $1,012 < 1,704$, variabel (X2) fleksibilitas dengan (Y) daya tahan tendangan *dollyo chagi* menunjukkan nilai $F_{hitung} < F_{tabel}$, $1,018 < 1,704$, variabel (X3) panjang tungkai dengan (Y) daya tahan tendangan *dollyo chagi*

menunjukkan nilai $F_{hitung} < F_{tabel}$, $1,007 < 1,704$, dan variabel (X_4) berat badan dengan (Y) daya tahan tendangan *dollyo chagi* menunjukkan nilai $F_{hitung} < F_{tabel}$, $1,017 < 1,704$. Maka dapat disimpulkan bahwa seluruh variabel berasal dari varians yang sama (Homogen).

3. Uji Hipotesis

1) Kontribusi power otot tungkai

Kontribusi *power* otot tungkai terhadap daya tahan tendangan *dollyo chagi* atlet junior taekwondo pada club Satya Victory.

Uji hipotesis pertama adalah “Adanya kontribusi yang signifikan antara *power* otot tungkai terhadap daya tahan tendangan *dollyo chagi* atlet junior taekwondo pada club Satya Victory”. Hasil uji hipotesis dengan menggunakan analisis koefisien determinasi sebagai berikut:

Tabel 11. Uji Hipotesis 1

Var	r_{hitung}	r^2	r_{tabel}	Koefisien Determinasi (%)
$X_1.Y$	0,501	0,251	0,312	25,1%

Kriteria Pengujian, H_{a1} diterima jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ dan H_{a1} ditolak jika $r_{hitung} < r_{tabel}$. Kesimpulan uji korelasi tersebut dilakukan dengan cara mengonsultasi harga r_{hitung} ($X_1.Y$) = 0,501 dengan r_{tabel} $(0,05)(38) = 0,312$. Artinya $r_{hitung} > r_{tabel}$, dengan demikian

hipotesis yang berbunyi “Adanya kontribusi yang signifikan antara *power* otot tungkai terhadap daya tahan tendangan *dollyo chagi* atlet junior taekwondo pada club Satya Victory. **diterima.**

Besarnya nilai korelasi/hubungan (r) antara *power* otot tungkai terhadap daya tahan tendangan *dollyo chagi* yaitu sebesar 0,501. Kemudian dijelaskan besarnya presentase pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat yang disebut koefisien determinasi yang merupakan hasil dari pengkuadratan r , diperoleh koefisien determinasi (r^2) sebesar 0,251, yang mengandung pengertian bahwa pengaruh/kontribusi variabel bebas (*power* otot tungkai) terhadap variabel terikat (tendangan *dollyo chagi*) adalah sebesar 25,1%, sedangkan sisanya dipengaruhi oleh variabel yang lain.

2) Kontribusi fleksibilitas terhadap daya tahan tendangan *dollyo chagi*

Kontribusi fleksibilitas terhadap daya tahan tendangan *dollyo chagi* atlet junior taekwondo pada club Satya Victory.

Uji hipotesis kedua adalah “Adanya kontribusi yang signifikan antara fleksibilitas terhadap daya tahan tendangan *dollyo chagi* atlet junior taekwondo pada club Satya Victory”. Hasil uji hipotesis dengan menggunakan analisis koefisien determinasi sebagai berikut:

Tabel 12. Uji Hipotesis 2

Var	r_{hitung}	r^2	r_{tabel}	Koefisien Determinasi (%)
$X_2.Y$	0,478	0,229	0,312	22,9%

Kriteria Pengujian, H_{a2} diterima jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ dan H_{a2} ditolak jika $r_{hitung} < r_{tabel}$. Kesimpulan uji korelasi tersebut dilakukan dengan cara mengonsultasi harga r_{hitung} ($X_2.Y$) = 0,478 dengan r_{tabel} $(0,05)(38) = 0,312$. Artinya $r_{hitung} > r_{tabel}$, dengan demikian hipotesis yang berbunyi “Adanya kontribusi yang signifikan antara fleksibilitas terhadap daya tahan tendangan *dollyo chagi* atlet junior taekwondo pada club Satya Victory. **diterima.**

Besarnya nilai korelasi/hubungan (r) antara fleksibilitas terhadap daya tahan tendangan *dollyo chagi* yaitu sebesar 0,478. Kemudian dijelaskan besarnya presentase pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat yang disebut koefisien determinasi yang merupakan hasil dari penguadratan r , diperoleh koefisien determinasi (r^2) sebesar 0,229, yang mengandung pengertian bahwa pengaruh/kontribusi variabel bebas (fleksibilitas) terhadap variabel terikat (tendangan *dollyo chagi*) adalah sebesar 22,9%, sedangkan sisanya dipengaruhi oleh variabel yang lain.

3) Kontribusi panjang tungkai terhadap daya tahan tendangan *dollyo chagi*

Kontribusi panjang tungkai terhadap daya tahan tendangan *dollyo chagi* atlet junior taekwondo pada club Satya Victory. Uji hipotesis ketiga adalah “Adanya kontribusi yang signifikan antara panjang tungkai terhadap daya tahan tendangan *dollyo chagi* atlet junior taekwondo pada club Satya Victory”. Hasil uji hipotesis dengan menggunakan analisis koefisien determinasi sebagai berikut:

Tabel 13. Uji Hipotesis 3

Var	r_{hitung}	r^2	r_{tabel}	Koefisien Determinasi (%)
$X_3.Y$	0,355	0,126	0,312	12,6%

Kriteria Pengujian, H_{a3} diterima jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ dan H_{a3} ditolak jika $r_{hitung} < r_{tabel}$. Kesimpulan uji korelasi tersebut dilakukan dengan cara mengonsultasi harga r_{hitung} ($X_3.Y$) = 0,355 dengan r_{tabel} $(0,05)(38) = 0,312$. Artinya $r_{hitung} > r_{tabel}$, dengan demikian hipotesis yang berbunyi “Adanya kontribusi yang signifikan antara panjang tungkai terhadap daya tahan tendangan *dollyo chagi* atlet junior taekwondo pada club Satya Victory. **diterima.**

Besarnya nilai korelasi/hubungan (r) antara panjang tungkai terhadap daya tahan tendangan *dollyo chagi* yaitu sebesar 0,355. Kemudian dijelaskan besarnya presentase pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat yang disebut koefisien determinasi yang merupakan hasil dari penguadratan r , diperoleh koefisien determinasi (r^2)

sebesar 0,126, yang mengandung pengertian bahwa pengaruh/kontribusi variabel bebas (panjang tungkai) terhadap variabel terikat (tendangan *dollyo chagi*) adalah sebesar 12,6%, sedangkan sisanya dipengaruhi oleh variabel yang lain.

4) Kontribusi berat badan terhadap daya tahan tendangan dollyo chagi

Kontribusi berat badan terhadap daya tahan tendangan *dollyo chagi* atlet junior taekwondo pada club Satya Victory.

Uji hipotesis keempat adalah “Adanya kontribusi yang signifikan antara berat badan terhadap daya tahan tendangan *dollyo chagi* atlet junior taekwondo pada club Satya Victory”. Hasil uji hipotesis dengan menggunakan analisis koefisien determinasi sebagai berikut:

Tabel 14. Uji Hipotesis 4

Var	r_{hitung}	r^2	r_{tabel}	Koefisien Determinasi (%)
X4.Y	0,313	0,098	0,312	9,8%

Kriteria Pengujian, H_{a4} diterima jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ dan H_{a4} ditolak jika $r_{hitung} < r_{tabel}$. Kesimpulan uji korelasi tersebut dilakukan dengan cara mengonsultasi harga r_{hitung} ($X4.Y$) = 0,313 dengan r_{tabel} $(0,05)(38) = 0,312$. Artinya $r_{hitung} > r_{tabel}$, dengan demikian hipotesis yang berbunyi “Adanya kontribusi yang signifikan antara berat badan terhadap daya tahan tendangan *dollyo chagi* atlet junior taekwondo pada club Satya Victory. **diterima.**

Besarnya nilai korelasi/hubungan (r) antara panjang tungkai terhadap daya tahan tendangan *dollyo chagi* yaitu sebesar 0,313. Kemudian dijelaskan besarnya presentase pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat yang disebut koefisien determinasi yang merupakan hasil dari penguadratan r , diperoleh koefisien determinasi (r^2) sebesar 0,098, yang mengandung pengertian bahwa pengaruh/kontribusi variabel bebas (berat badan) terhadap variabel terikat (tendangan *dollyo chagi*) adalah sebesar 9,8%, sedangkan sisanya dipengaruhi oleh variabel yang lain.

5) Kontribusi secara simultan power otot tungkai, fleksibilitas, panjang tungkai dan berat badan terhadap daya tahan tendangan dollyo chagi

Kontribusi secara simultan *power* otot tungkai, fleksibilitas, panjang tungkai dan berat badan terhadap daya tahan tendangan *dollyo chagi* atlet junior taekwondo pada club Satya Victory.

Uji hipotesis keempat adalah “Adanya kontribusi secara simultan antara *power* otot tungkai, fleksibilitas, panjang tungkai dan berat badan terhadap daya tahan tendangan *dollyo chagi* atlet junior taekwondo pada club Satya Victory”. Hasil uji hipotesis dengan menggunakan analisis koefisien determinasi sebagai berikut:

Tabel 15. Uji Hipotesis 5

Var	r _{hitung}	r ²	r _{tabel}	Koefisien
				Determinasi (%)
X ₁ .X ₂ .X ₃ .X ₄ .Y	0,542	0,294	0,312	29,4%

Kriteria Pengujian, Ha4 diterima jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ dan Ha4 ditolak jika $r_{hitung} < r_{tabel}$. Kesimpulan uji korelasi tersebut dilakukan dengan cara mengonsultasi harga r_{hitung} ($X_1.X_2.X_3.X_4.Y$) = 0,542 dengan r_{tabel} (0,05)(38) = 0,312. Artinya $r_{hitung} > r_{tabel}$, dengan demikian hipotesis yang berbunyi “Adanya kontribusi secara simultan antara *power* otot tungkai, fleksibilitas, panjang tungkai dan berat badan terhadap daya tahan tendangan *dollyo chagi* atlet junior taekwondo pada club Satya Victory. **diterima**.”

Besarnya nilai korelasi/hubungan (r) antara *power* otot tungkai, fleksibilitas, panjang tungkai dan berat badan terhadap daya tahan tendangan *dollyo chagi* yaitu sebesar 0,542. Kemudian dijelaskan besarnya presentase pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat yang disebut koefisien determinasi yang merupakan hasil dari pengkuadratan r , diperoleh koefisien determinasi (r^2) sebesar 0,294, yang mengandung pengertian bahwa pengaruh/kontribusi variabel bebas (*power* otot tungkai, fleksibilitas, panjang tungkai dan berat badan) terhadap variabel terikat (tendangan *dollyo chagi*) adalah sebesar 29,4%, sedangkan

sisanya dipengaruhi oleh variabel yang lain.

Pembahasan

Tujuan pada penelitian ini yaitu untuk mencari kontribusi *power* otot tungkai, fleksibilitas, panjang tungkai, dan berat badan terhadap daya tahan tendangan *dollyo chagi* atlet taekwondo junior pada club Satya Victory. Hasil-hasil analisis kontribusi antara variabel bebas dengan variabel terikat dalam pengujian hipotesis perlu dikaji lebih lanjut dengan memberikan interpretasi keterkaitan antara hasil analisis yang di capai dengan teori-teori yang mendasari penelitian ini. Penjelasan diperlukan agar dapat diketahui kesesuaian teori-teori yang dikemukakan dengan hasil penelitian yang diperoleh. Hasil yang diperoleh tersebut apabila dikaitkan dengan kerangka berfikir dan teori-teori yang mendasarinya pada dasarnya hasil penelitian ini mendukung teori yang ada.

Dari hasil analisis uji hipotesis pertama didapatkan bahwa *power* otot tungkai memiliki kontribusi sebesar 25,1 % terhadap daya tahan tendangan *dollyo chagi*, dan ini merupakan kontribusi terbesar kedua dari kondisi fisik yang diteliti pada penelitian ini. Hal tersebut mengindikasikan bahwa untuk meningkatkan daya tahan tendangan *dollyo chagi* diperlukan kondisi fisik yaitu *power* otot tungkai yang baik. Menurut Azhar I (2017: 21) *power* otot tungkai

saat melakukan tendangan *dolloyo chagi* memberikan peranan yang sangat penting dalam menghasilkan tendangan yang maksimal dan berkualitas. hal tersebut dikarenakan power otot tungkai berfungsi untuk menunjang daya gerak otot yang berkontraksi serta kerja persendian saat melakukan tendangan. Oleh karena itu, menurut peneliti untuk meningkatkan *power* otot tungkai diperlukan program latihan yang tepat salah satunya adalah *plyometric*.

Kemudian hasil analisis hipotesis kedua menunjukkan bahwa fleksibilitas memiliki kontribusi sebesar 22,9 % terhadap daya tahan tendangan *dolloyo chagi*, dan ini merupakan kontribusi terbesar ketiga dari kondisi fisik yang diteliti pada penelitian ini. Hal tersebut menunjukkan bahwa semakin baik tingkat fleksibilitas yang dimiliki atlet, maka akan menunjang kemampuan atlet dalam mempertahankan kualitas tendangan *dolloyo chagi*. Menurut Harsono (1988: 163) yang menyatakan bahwa kelenturan (fleksibilitas) adalah kemampuan untuk melakukan gerakan dalam ruang gerak sendi. Di mana hal ini memberikan manfaat bagi atlet yaitu membantu otot menjadi lebih rileks, meningkatkan kesehatan, mengurangi ketegangan otot, meningkatkan performa gerak, serta mengurangi risiko cedera, sehingga kondisi ini sangat mendukung atlet dalam melakukan tendangan secara berulang dengan efisien dan aman

(Bafirman & Asep, S, 2019). Sehingga atlet yang memiliki fleksibilitas yang baik dapat melakukan gerakan tendangan yang lebih luas, efisien, dan tidak kaku, lalu energi yang digunakan menjadi lebih hemat dan tidak mudah lelah.

Hasil analisis hipotesis ketiga menunjukkan bahwa panjang tungkai memiliki kontribusi sebesar 12,6 % terhadap daya tahan tendangan *dolloyo chagi*, dan ini merupakan kontribusi terkecil dari kondisi fisik yang diteliti pada penelitian ini. Hal tersebut menunjukkan bahwa panjang tungkai memang memiliki peran terhadap kemampuan melakukan tendangan, tetapi pengaruhnya tidak sebesar komponen kondisi fisik lainnya. Menurut Ahmad Fuadi Asy'ari, dkk (2017) yang menyatakan bahwa tungkai yang panjang sangat berguna sebagai vektor untuk meneruskan gaya konstruksi ke bagian kaki seperti pergelangan kaki hingga jari-jari. Panjang tungkai memberikan keuntungan dalam jangkauan gerak, sehingga tendangan dapat dilakukan dengan jangkauan yang lebih luas, tetapi daya tahan tendangan lebih dipengaruhi oleh kemampuan otot dalam menghasilkan tenaga secara berulang dibandingkan faktor struktural panjang anggota gerak.

Hasil analisis uji hipotesis keempat menunjukkan bahwa berat badan memiliki kontribusi sebesar 9.8% terhadap daya tahan tendangan *dolloyo chagi*, dan ini merupakan kontribusi

terkecil dari kondisi fisik yang diteliti pada penelitian ini. Hal tersebut menunjukkan bahwa berat badan bukan faktor utama dalam menentukan daya tahan tendangan, namun tetap berpengaruh terhadap efisiensi gerakan. Secara fisiologis, berat badan berhubungan dengan massa tubuh yang mencakup jaringan otot, tulang, organ, dan cairan tubuh, sehingga dapat mempengaruhi kemampuan atlet dalam melakukan aktivitas gerak secara efisien. Berat badan yang ideal mencerminkan kondisi tubuh yang optimal untuk melakukan aktivitas fisik, sedangkan berat badan yang berlebih dapat menjadi beban tambahan dalam melakukan gerakan eksplosif maupun berulang, yaitu dalam melakukan tendangan *dollyo chagi*.

Hasil analisis uji hipotesis kelima menunjukkan bahwa power otot tungkai, fleksibilitas, panjang tungkai dan berat badan memiliki kontribusi simultan sebesar 29,4% terhadap daya tahan tendangan *dollyo chagi* dan ini merupakan kontribusi terbesar dari kondisi fisik yang diteliti pada penelitian.

Hal tersebut menunjukkan bahwa variabel power otot tungkai, fleksibilitas, Panjang tungkai dan berat badan secara kolektif berpengaruh terhadap daya tahan tendangan. Namun masih ada 70,6% variabel lainnya yang tidak diteliti, mungkin karena ada beberapa faktor antara lain teknik tendangan, keseimbangan, faktor psikologis (motivasi

dan focus), intensitas dan metode latihan. Dengan demikian, daya tahan tendangan merupakan hasil dari interaksi kompleks sebagai faktor, tidak hanya aspek fisik yang diteliti dalam penelitian ini.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka penelitian ini dapat disimpulkan bahwa:

1. Power otot tungkai memberikan kontribusi sebesar 25,1% terhadap daya tahan tendangan *dollyo chagi* atlet taekwondo junior pada club Satya Victory, sehingga menjadi faktor yang paling dominan dalam penelitian ini.
2. Fleksibilitas memberikan kontribusi sebesar 22,9% terhadap daya tahan tendangan *dollyo chagi* atlet taekwondo junior pada club Satya Victory, yang menunjukkan bahwa kelenturan memiliki peran penting dalam meningkatkan efisiensi dan kontinuitas gerakan tendangan.
3. Panjang tungkai memberikan kontribusi sebesar 12,6% terhadap daya tahan tendangan *dollyo chagi* atlet taekwondo junior pada club Satya Victory, yang berarti faktor *antropometri* turut mempengaruhi performa, meskipun tidak dominan.
4. Berat badan memberikan kontribusi sebesar 9,8% terhadap daya tahan tendangan *dollyo chagi* atlet taekwondo junior pada club Satya

Victory, sehingga dapat dikategorikan sebagai faktor pendukung dalam daya tahan tendangan.

5. Secara simultan, keempat variabel tersebut memberikan kontribusi sebesar 29,4% terhadap daya tahan tendangan *dollyo chagi* atlet taekwondo junior pada club Satya Victory, sedangkan sisanya dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak diteliti dalam penelitian ini.

Saran

Berdasarkan kesimpulan penelitian di atas, ada beberapa saran yang dapat disampaikan yaitu:

1. Penelitian ini dapat dijadikan sebagai tolak ukur praktisi sebagai bahan acuan dalam latihan peningkatan daya tahan tendangan *dollyo chagi*, bahwa power otot tungkai memiliki kontribusi yang besar terhadap daya tahan tendangan *dollyo chagi*. Praktisi dalam memfokuskan pelatihan terhadap power otot tungkai untuk mendapatkan hasil yang sempurna.
2. Bagi atlet disarankan untuk meningkatkan latihan power otot tungkai melalui latihan eksplosif seperti *plyometric*, melatih fleksibilitas secara rutin untuk meningkatkan efisiensi gerakan, dan menjaga komposisi tubuh agar tetap ideal guna mendukung performa.
3. Penelitian ini dapat dijadikan bahan referensi dan dokumentasi bagi pihak

kampus sebagai bahan acuan penelitian yang akan datang.

4. Kelemahan dari penelitian ini adalah jumlah sampel yang digunakan masih relatif sedikit sehingga dianjurkan bagi penelitian selanjutnya agar dapat menggunakan sampel yang lebih luas atau banyak lagi agar didapatkan hasil penelitian yang lebih baik.
5. Penelitian selanjutnya juga diharapkan agar menambahkan variabel lain diluar variabel yang telah digunakan karena diduga masih terdapat banyak variabel yang dapat mempengaruhi daya tahan tendangan *dollyo chagi*.

Berdasarkan kesimpulan di atas, peneliti memberikan saran sebagai berikut:

1. Bagi pelatih dan praktisi silat, hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan acuan dalam merancang program latihan, khususnya dengan menitik beratkan pada peningkatan power otot tungkai dan reaksi guna meningkatkan hasil tendangan T atlet secara optimal.
2. Bagi atlet, diharapkan dapat meningkatkan kesadaran akan pentingnya latihan kondisi fisik, terutama latihan power otot tungkai dan reaksi, sebagai penunjang utama keberhasilan teknik tendangan T dalam silat.
3. Bagi institusi atau pihak terkait, penelitian ini dapat dijadikan sebagai

bahan referensi dan dokumentasi untuk pengembangan ilmu keolahragaan, khususnya dalam cabang olahraga silat. Oleh karena itu, disarankan untuk memperkaya ketersediaan sumber pustaka berupa jurnal ilmiah dan buku- buku yang relevan.

4. Bagi peneliti selanjutnya, disarankan untuk menggunakan jumlah sampel yang lebih besar agar hasil penelitian memiliki tingkat generalisasi yang lebih baik, serta memperluas kajian teori yang digunakan guna memperkuat landasan ilmiah penelitian.
5. Penelitian selanjutnya juga diharapkan dapat menambahkan variabel lain di luar *power* otot tungkai dan reaksi, seperti kekuatan otot tungkai, koordinasi, keseimbangan, atau faktor psikologis, yang diduga turut memengaruhi hasil Tendangan T.

DAFTAR PUSTAKA

Ahmad F, A., Sudirman, H., & Suranto. 2017. Hubungan Antara Panjang Tungkai Dan Power Tungkai Dengan Hasil Tendangan Dollyo Chagi. Jurnal Fkip Unila.

Ardhana, W. (1992). Atribusi terhadap Sebab-Sebab Keberhasilan

dan Kegagalan Kaitannya dengan Motivasi untuk Berprestasi. Jurnal Forum Penelitian IKIP Malang, Tahun, 4, 79–98.

Arikunto, S. (2010). Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik. Rineka Cipta.

Azhari, A. (2017). Hubungan Power Tungkai Dan Keseimbangan Terhadap Tendangan Sabit Pada Ekstrakurikuler Pencak Silat Di Mi At-Taubah Kota Bekasi. Bina Gogik: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar, 4(1).

Bafirman., & Asep, J, W. 2019. Pembentukan Kondisi Fisik. Raja Grafindo Persada, Depok.

Bambang, G, S., & Sutan, R. (2019). Hubungan Fleksibilitas Otot Tungkai Terhadap Kecepatan Tendangan Eolgol Dollyo Chagi. Journal of Physical and Outdoor Education. 1 (1), 13-18.

Bagia. I. M. 2016. Korelasi Berat Badan dan Panjang Tungkai Terhadap Kecepatan Tendangan Karate Mawashi

- Gerik Jodan Siswa SMP Negeri
11 Denpasar. Jurnal
Pendidikan Kesehatan
Rekreasi, 2(1), 119-127.
- Bompa. (1994). Theory and
Methodology of Training. Hunt
Publishing Company.
- Bompa, T. O., & Haff, G. G. (2009).
Periodization: Theory and
Methodology of Training.
Human Kinetics.
- Brhamana, M. T. A., & Mahmuddin.
(2022). Correlation Of Agility,
Flexibility And Leg Muscle
Power To The Speed Of Dollyo
Chagi Kicks In Taekwondo
Martial Arts Athletes In Arnesia
Taekwondo Club Athletes
2021. Indonesia Sport Jurnal,
5(1), 43–49.
- Budiman, R., & Irawadi, H. (2019).
Latihan Hurdle Jump
Berpengaruh Terhadap
Kemampuan Tendangan
Dollyo Chagi. Jurnal Patriot,
1(3), 1274–1282.
- Burhaein, E., & Maryanti, M. (2025).
Analisis Strategi Latihan Atlet
Tuna Rungu Pada Cabor
Futsal Di Daerah Istimewa
Yogyakarta. Journal of SPORT
(Sport, Physical Education,
Organization, Recreation, and
Training), 9(1), 155–168.
- Cohen, L. (1976). Educational
Research in Classrooms and
Schools: A Manual of Materials
and Methods. Harper & Row.
- Dandi, M., Triansyah, A., Yanti, N.,
Yunitaningrum, W., & Bafadal,
M. F. (2023). Hubungan Power
Otot Tungkai Terhadap
Kemampuan Tendangan
Dollyo Chagi Pada Olahraga
Taekwondo. Jurnal Dunia
Pendidikan, 4(1), 607–620.
- 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.
- Elsijane P. U., Albertus, F., Mariana
D., & Hukubun. 2024.
Pengaruh Latihan Ketahanan
Otot Tungkai Terhadap
Kemampuan Tendangan Lurus
Pada Atlet Wushu Sanda Club
Unpatti. Jurnal Genta Mulia.
15(1), 399-404.

- Febriani, I., Kurniawan, C., Husin, S., Nurseto, F., & Utama, D. D. P. (2023). Hubungan berat badan dan power otot tungkai terhadap kecepatan tendangan dollyo chagi atlet taekwondo Lampung. *Jurnal Kejaora (Kesehatan Jasmani Dan Olah Raga)*, 8(1), 65–71.
- Gibson, J. (2002). *Fisiologi & Anatomi Modern Untuk Perawat*. EGC.
- Hariono, A. (2006). *Metode Melatih Fisik Pencak Silat*. FIK UNY.
- Harsono. (1988). *Coaching Dan Aspek – Aspek Psikologis Dalam Coaching*. CV Tambuk Kusuma.
- Harsono. (2001). *Latihan Kondisi Fisik*. Pusat Ilmu Olahraga KONI Pusat.
- Hartana, T. (2008). *Kemampuan Gerak Motorik Siswa Sekolah Dasar di Sekolah Dasar Negeri Panggang 2 Kabupaten Gunungkidul*. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Hay, J. G., & Reid, J. G. (1988). *Anatomy, Mechanics, and Human Motion*. Prentice Hall.
- Ismaryati. (2008). *Tes dan Pengukuran Olahraga*. Surakarta: UNS Press.
- Hidayat, I. 1999. *Biomekanika*. FPOK IKIP Bandung.
- Hidayat. 2008. *Pengantar Ilmu Kesehatan Anak untuk Pendidikan Kebidanan*. Salemba Medika, Jakarta.
- Ibnu, S., Mukhadis, H. A., & Dasna, I. W. (2003). *Dasar-Dasar Metodologi Penelitian*. Universitas Negeri Malang.
- Irena Gardena. (2014). *Profil Teknik Tendangan Yang Dominan Menghasilkan Poin Dalam Pertandingan Cabang Olahraga Taekwondo Menggunakan Protector Scoring System (Pss)*.
- Ismaryati. (2006). *Tes dan Pengukuran olahraga*. Universitas Sebelas Maret.
- Ismaryati. 2008. *Tes dan Pengukuran Olahraga*. Lembaga Pengembangan Pendidikan (LPP) UNS dan UPT Penerbitan dan Percetakan UNS (UNS Press). Surakarta.

- Kamarudin, K., & Zulraflil, Z. (2020). Pengaruh Power Otot Tungkai Dan Kelentukan Terhadap Kemampuan Tendangan Sabit Atlet Pencak Silat Pplp Daerah Kabupaten Meranti. *Altius: Jurnal Ilmu Olahraga Dan Kesehatan*, 9(1), 73–82.
- Kent, M. (1994). *The Oxford Dictionary of Sports Science and Medicine*. Oxford University Press.
- Kemendikdasmen. 2025. Tes Kebugaran Siswa Indonesia (TKSI). Kemendikdasmen, Jakarta.
- Kharisma, I., & Subagio, I. (2021). Analisis Frekuensi Dan Power Tendangan Atlet Taekwondo Puslatda Jawa Timur. *Jurnal Prestasi Olahraga*, 4(5), 105–112.
- Lubis, J. (2005). *Mengenal Latihan Pliometrik*. Scribd. <https://id.scribd.com/doc/60732544/4-Mengenal-Latihan-Pliometrik>
- Lutan, R. (1988). *Belajar Keterampilan Motorik Pengantar Teori Dan Metode*. P2 LPTK, Ditjen Dikti, Depdikbud.
- Margono. (2017). *Metodologi Penelitian Pendidikan*. PT Rineka Cipta.
- McClelland, D. C. (1987). *Human Motivation*. Cambridge University Press.
- Mylsidayu, A., & Kurniawan, F. (2015). *Ilmu Kepeleatihan Dasar*. Alfabeta.
- Mumpuni. Y. 2010. *Cara Jitu Mengatasi Kegemukan*. Andi Offset, Yogyakarta.
- Norton, K., & Olds, T. (1996). *Anthropometrica*. Sydney: University of New South Wales Press.
- Nurul, M, F., Hasanuddin, J., & Heriansyah. (2024). Hubungan Power Otot Tungkai dengan Kemampuan Tendangan Dollyo Chagi pada Atlet Taekwondo. *Journal Olympic (Physical Education, health, and Sport)*.
- Oktaviani, S. M., & Donie. (2020). Pengaruh Latihan Plyometrics Terhadap Kemampuan Daya

- Ledak Otot Tungkai dan Kemampuan Smash Atlet Bolavoli SMAN 01 Mukomuko. *Jurnal Patriot*, 2(2), 526–536.
- Pearce, C. E. (2002). *Anatomi dan Fisiologi untuk Paramedic*. PT Gramedia Pustaka Utama.
- Pratiwi, G. P. (2017). Kelebihan Dan Kekurangan Kuda-Kuda Panjang Dan Pendek Pada Kecepatan Tendangan Dollyo Chagasiswa Ekstrakurikuler Tae Kwon Do SMPN 2 Gamping. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Rabideau, S. T. (2005). Effects of achievement motivation on behavior.
- Renold, C.I., et al. (2015). Pengaruh Latihan Peregangan Terhadap Fleksibilitas Lansia. *Jurnal e-Biomedik*. 3 (I).
- Risal, A., & Jumareng, H. (2022). Hubungan PowerOtot Tungkai dengan Kemampuan Akurasi Shootingpada Permainan Sepak Bola Siswa SMAN 1 Lawa. *Journal Olympic (Physical Education, Health and Sport)*, 2(1), 1–9.
- Rizhardi, R. (2019). Hubungan Antara Power Otot Lengan Dengan Hasil Shooting Permainan Bola Basket Pada Siswa Kelas Viii Smp Xaverius 1 Palembang. *SEMINAR NASIONAL OLAHRAGA*, 1(1), 285–290.
- Rizki, D. (2019). Kontribusi Daya Ledak Otot Tungkai dan Kelentukan Pinggang dengan Kemampuan Tendangan Dollyo Chagi. *Jurnal JPDO*, 2(3), 39–43.
- Romatuah, R., Mariati, S., Irawan, R., & Okilanda, A. (2024). Pengaruh Variasi Latihan Kekuatan Otot Tungkai Terhadap Kemampuan Shooting Sepakbola Pada Pemain SSB Muspan Padang U-13. *Jurnal Champion*, 1(1), 34–42.
- Rosman, D. B. (2017). Pengaruh metode latihan dan kecepatan terhadap daya ledak tendangan Dolyo Chagi Pada Bela Diri TAEKWONDO. *BIORMATIKA: Jurnal Ilmiah FKIP Universitas Subang*, 4(2), 1–11.

- Rozikin, A., & Hidayah, T. (2015). Hubungan fleksibilitas dan kekuatan otot tungkai terhadap hasil tendangan eolgol dollyo-chagi pada olahraga taekwondo. *Journal of Sport Science and Fitness*, 4(1).
- Rushall, B. S., & Pyke, F. S. (1990). *Training for Sports and Fitness*. Macmillan Education.
- Sadirman. (2007). *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Raja Grafindo Persada.
- Santika,. I. Gusti. Putu. Ngurah. Adi. 2015. Tingkat Kelincahan Calon Mahasiswa Baru Putra Fakultas Pendidikan Olahraga dan Kesehatan IKIP PGRI Bali Tahun 2015. Denpasar. *Jurnal Pendidikan Kesehatan Rekreasi*, 1(2), 14-19.
- Schmidt, R. A. (1991). *Motor Learning and Performance: From Principles to Application*. Human Kineticks Publisher Inc.
- Sempana, E. (2020). Hubungan Antara Panjang Tungkai Dan Power Otot Tungkai Terhadap Kecepatan Tendangan C Dalam Siswa Pencak Silat Persaudaraan Setia Hati Terate Rayon Borang Ranting Arjosari Cabang Pacitan Pusat Madiun. STKIP PGRI PACITAN.
- Shanti, K. S. I. D. P., Parwata, I. M. Y., & Sena, I. G. A. (2022). Hubungan kekuatan otot tungkai terhadap kemampuan tendangan dollyo chagi pada atlet taekwondo. *Jurnal Penjakora*, 9(2), 88–98.
- Sidik, D. Z., Pesurnay, P. L., & Afari, L. (2019). *Pelatihan Kondisi Fisik*. Remaja Rosdakarya.
- Sudjana, N. (2012). *Penelitian dan Penilaian Pendidikan*. Sinar Baru Algensindo.
- Sugiyono. (2009). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif R&D*. Alfabeta.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Alfabeta.

- Sukadiyanto. (2002). Pengantar Teori Dan Metodologi Melatih Fisik. PKO FIK UNY.
- Sunarto, & Riduwan. (2009). Pengantar Statistika untuk Penelitian Pendidikan, Sosial, Ekonomi, Komunikasi. Alfabeta.
- Suryadi, Y. (2009). Tae Kwon Do Poomse Tae Guek. PT Gramedia Pustaka Utama.
- Syaifuddin. (2006). Anatomi Fisiologi : untuk Mahasiswa Keperawatan. EGC.
- Theresia. V., Lombo. V. R., Purwanto., Diana. S., dan Masinem. 2012. Gambaran Kadar Kolesterol Total Darah pada Laki-Laki Usia 40-59 Tahun dengan Berat badan 18,5-22,9 Kg/M2 . Jurnal Biomedik, 4(3), 77-82.
- Tirtawirya, D. (2005). Perkembangan Dan Peranan Taekwondo dalam Pembinaan Manusia Indonesia. JORPRES (Jurnal Olahraga Prestasi), 1(2), 195–211.
- Utamayasa, I. G. D., & Rosmi, Y. F. (2020). Dampak latihan single leg speed hop dan double leg speed hop terhadap power tungkai pada pemain bola voli. STAND: Journal Sports Teaching and Development, 1(2), 120–127.
- Watson, R. (2002). Anatomi dan Fisiologi untuk Perawat. EGC.
- Widiastuti. (2015). Tes dan Pengukuran Olahraga. Rajawali Pers
- Winarno, M. E. (1994). Belajar Motorik.