

CORRELATION OF AGILITY, FLEXIBILITY AND LEG MUSCLE POWER TO THE SPEED OF DOLYO CHAGI KICKS IN TAEKWONDO MARTIAL ARTS ATHLETES IN ARNEMIA TAEKWONDO CLUB ATHLETES 2021**Korelasi Kelincahan, Kelentukan, Dan *Power* Otot Tungkai Terhadap Kecepatan Tendangan *Dolyi Chagi* Pada Atlet Beladiri Taekwondo Pada Atlet Arnemia Taekwondo Club Tahun 2021****Meila Theresia Aritha Brhamana¹, Mahmuddin²**

Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Medan, Medan, Indonesia

Email: meilatheresia15@gmail.com, mahmuddin@unimed.ac.id**ABSTRACT**

The research aims to determine the correlation of agility, flexibility and leg muscle power to the speed of dolyo chagi kicks in taekwondo martial arts athletes in Arnemia Taekwondo Club athletes 2021. The research conducted in Arnemia Taekwondo Club. The research population are 20 athletes and the sample that used are 10 athletes who are taken by total sampling technique. The research methods is correlation method to determine the correlation of the variables. The data collection technique . The data analysis technique that used are normality test, homogeneity test, and hyphotesis test was t-test and f-test with a signifciant level of 0,05. The result of hyphotesis test is all of the correlation of variable X to variable Y in f-test is $f_{count} = 6,06 > f_{table} = 4,757$. This result show that there is the correlation of agility, flexibility and leg muscle power to the speed of dolyo chagi kicks in taekwondo martial arts athletes in Arnemia Taekwondo Club athletes.

Keywords: *Agility, Flexibility, Leg Muscle Power, Speed of Dolyo Chagi Kicks, Taekwondo*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui korelasi kelincahan, kelentukan dan *power* otot tungkai terhadap kecepatan tendangan *dolyo chagi* pada atlet beladiri taekwondo pada atlet Arnemia Taekwondo Club tahun 2021. Penelitian ini dilakukan di Arnemia Taekwondo Club. Populasi penelitian ini berjumlah 20 orang dan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah atlet putra yang berjumlah 10 orang yang diambil dengan teknik *purposive sampling*. Metode penelitian ini adalah metode korelasi untuk menentukan hubungan antar variabel. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan tes pengukuran Teknik analisis data yang digunakan adalah uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis yaitu Uji-t dan Uji-f dengan taraf signifikan 0,05. Hasil yang diperoleh dari uji hipotesis yaitu korelasi keseluruhan variabel X terhadap variabel Y dalam uji-f sebesar $f_{hitung} 6,06 > f_{tabel} =4,757$. Hal ini menunjukkan bahwa ada korelasi kelincahan, kelentukan dan *power* otot tungkai terhadap kecepatan tendangan *dolyo chagi* pada atlet beladiri taekwondo pada atlet Arnemia Taekwondo Club.

Kata Kunci: *Kelincahan, Kelentukan, Power Otot Tungkai, Kecepatan Tendangan Dolyo Chagi, Taekwondo*

Pendahuluan

Taekwondo adalah olahraga beladiri yang berakar pada beladiri tradisional Korea. Taekwondo memiliki banyak kelebihan dan tidak hanya mengajarkan aspek fisik semata, seperti keahlian bertarung, melainkan juga sangat menekankan pengajaran aspek disiplin mental. (Dadang Krisdayadi, H. Suryana P., 2004: 1-7). Orang yang menjadi anggota taekwondo disebut Taekwondoin. Untuk menjadi Taekwondoin yang handal harus menguasai teknik dasar taekwondo yang terdiri atas teknik tendangan atau *chagi* ada beberapa macam diantaranya adalah : 1) *Ap Chagi* atau tendangan depan, 2) *Dolyo Chagi* atau tendangan samping memutar, 3) *Yop Chagi* atau tendangan samping, 4) *Dwi Chagi* atau tendangan belakang, dan 5) *Naeryo Chagi* atau tendangan mencangkul (Dadang Krisdayadi, H. Suryana P., 2004).

Dalam suatu pertandingan, dari sekian teknik tendangan, *momtong dolyo chagi* (tendangan samping) merupakan teknik yang paling sering menghasilkan poin atau nilai. Tendangan samping (*momtong dolyo chagi*) adalah tendangan yang dilakukan dengan arah gerak melingkar, dengan perkenaan kura-kura kaki dan sasaran tendangan adalah ulu hati, rusuk atau tulang iga, serta di bawah tulang rusuk bagian kanan atau kiri. Untuk menghasilkan poin yang lebih dari dua dapat menggunakan tendangan *eolgol dolyo chagi* (tendangan samping arah kepala) dan apabila tendangan *eolgol dolyo chagi* mengakibatkan lawan terjatuh maka nilai yang didapatkan adalah tiga.

Kelincahan juga diperlukan saat melakukan tendangan *Dolyo Chagi* dalam olahraga taekwondo. Seorang atlet yang kurang lincah dalam melakukan suatu gerakan akan sulit untuk menghindari serangan dari lawan yang dapat mengakibatkan kesalahan. Suharno (1995:33) menyatakan kelincahan adalah kemampuan dari seseorang untuk berubah arah dan posisi secepat mungkin sesuai dengan situasi yang dihadapi dan dikehendaki.

Kelentukan adalah kemampuan dari sendi-sendi tubuh untuk dapat melakukan gerakan secara maksimal sesuai dengan fungsi gerakannya dalam melakukan suatu aktivitas tanpa terjadinya disfungsi atau cedera (Adnan, 2020:2). Kelentukan merupakan bagian yang penting pada suatu jenis olahraga prestasi. Kelentukan merupakan komponen kesegaran jasmani, sehingga kelentukan adalah kemampuan menggerakkan tubuh atau bagian bagiannya seluas mungkin tanpa terjadi ketegangan sendi dan cedera otot. Atlet taekwondo harus mampu melakukan tendangan yang tinggi kearah kepala lawan dikarenakan skor tertinggi ada dikepala, sehingga kelentukan sangat dibutuhkan untuk melakukan gerakan secara menyeluruh sehingga tidak terjadinya hambatan. Pada taekwondo kelentukan dibutuhkan dalam setiap gerakan agar gerakan menjadi sempurna.

Sukadiyanto (2011:117) *power* adalah hasil kali antara kekuatan dan kecepatan. Artinya bahwa latihan kekuatan dan kecepatan sudah dilatihkan terlebih dahulu, walaupun dalam setiap latihan kekuatan dan kecepatan sudah ada unsur latihan *power*. Menurut Syaifudin (1996:60) bahwa tungkai terdiri atas tungkai atas, yaitu pangkal paha sampai lutut, dan tungkai bawah yaitu lutut sampai pergelangan kaki. Kekuatan otot tungkai adalah komponen kondisi fisik yang menyangkut masalah kemampuan mengangkat atau menahan beban seorang atlet pada saat menggunakan otot tungkai atau kaki.

Kecepatan adalah kemampuan untuk melakukan gerakan-gerakan yang sejenis secara berturut-turut dalam waktu yang sesingkat-singkatnya, atau kemampuan untuk menempuh suatu jarak dalam waktu sesingkat-singkatnya. Kecepatan tergantung dari beberapa faktor yang mempengaruhi yaitu kekuatan, waktu reaksi dan kelentukan.

Dalam taekwondo untuk melakukan serangkaian kombinasi tendangan berupa serangan yang bertubi-tubi, merubah arah dan menghindari sambil melakukan balasan dan langkah-langkah secara serempak dalam satu kesatuan waktu memerlukan kecepatan dan kekuatan maksimal.

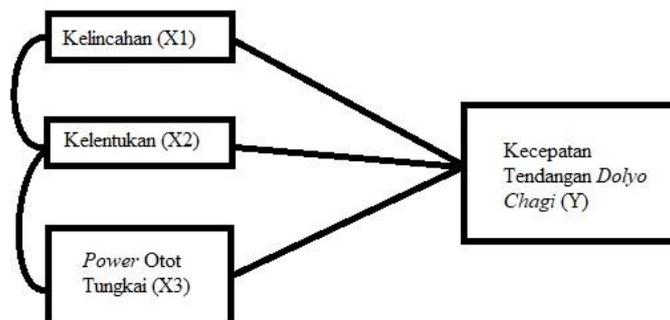
Kecepatan tendangan *dolyo chagi* yakni kemampuan fisik seorang atlet itu sendiri, masih ada perbedaan kondisi fisik antara atlet satu dengan yang lainnya dan masih kurangnya unsur kondisi fisik atlet, seperti kelincahan, kelentukan dan *power* otot tungkai yang lemah. Dengan demikian kemampuan yang dimiliki atlet dalam melakukan tendangan *dolyo chagi* dengan cepat menjadi beragam.

Metode

Penelitian ini dilakukan di Klub Arnemia Taekwondo pada Senin, 19 Juli 2021 pukul 16.00 WIB s/d selesai. Daam penelitian ini populasi atlet taekwondo berjumlah 20 orang, dengan jumlah sampel penelitian berjumlah 10 orang yang diambil secara *purposive sampling* dengan syarat atlet yang sudah berlatih selama 1 tahun dan minimal pernah mengikuti kejuaraan taekwondo tingkat daerah.

Metode penelitian yang digunakan adalah metode survei. Desain penelitian yang dilakukan dalam pengumpulan data adalah : 1) Tes kelincahan (*Illinois Agility Test*), 2) Tes kelentukan (*Sit and Reach Test*), dan 3) Tes *Power* Otot Tungkai (*Vertical Jump Test*).

Gambar 1. Desain Penelitian



Teknik analisis data yang digunakan adalah :

- a. Mencari hubungan antara variabel X dan Y

$$r_{xy} = \frac{\sum XY}{\sqrt{(\sum X^2)(\sum Y^2)}}$$

(Supradi, 2013:170)

- b. Mencari koefisien korelasi ganda antara X1, X2, dan X3 sama-sama dengan Y

$$R_{yx1x2x3} = \sqrt{\frac{r^2_{yx1} + r^2_{yx2} + r^2_{yx3} - 2r_{yx1}r_{yx2}r_{yx3}}{1 - r^2_{x1x2x3}}}$$

(Supradi, 2013:189)

c. Mencari simpangan baku data *pre-test* dengan rumus

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum(x_i - \mu)^2}{2}}$$

(Supradi, 2013:190)

Pembahasan

1. Deskripsi Hasil Penelitian

Deskripsi hasil penelitian dianalisis berupa gambaran umum masing-masing variabel yang diteliti, yaitu kecepatan tendangan atlet taekwondo Armenia diberi lambang (Y), kelincahan (X1), kelentukan (X2) dan *power* otot tungkai (X3). Hasil perhitungan kecepatan tendangan atlet taekwondo Armenia berjumlah 10 atlet sebagai sampel penelitian dideskripsikan dengan statistik deskriptif yang meliputi : a) Jumlah Sampel, b) Rata-rata, c) Varians, d) Simpangan Baku, e) Nilai Maksimum, f) Nilai Minimum, dan g) Rentang.

Tabel 1. Deskripsi Statistik Hasil Penelitian

Statistika	Kelincahan (X1)	Kelentukan (X2)	Power Otot Tungkai (X3)	Kecepatan Tendangan (Y)
Jumlah sampel (n)	10	10	10	10
Nilai Maksimum	19,5	19	127,39	0,8
Nilai Minimum	15,1	13	95,77	0,03
Rentang	4	6	31,62	0,77
Jumlah	172	160,5	1097,03	1,87
Rata-rata	17,2	16,05	109,70	0,187
Varians (S ²)	1,96	17,64	174,24	0,0361
Simp Baku (S)	1,4	4,2	13,20	0,19

2. Uji Normalitas

Uji normalitas data dilakukan dengan menggunakan Uji Liliefors.

Tabel 2. Data Uji Normalitas

Variabel	Rata-Rata & Simp Baku	Lo	L _{tabel}	A	Ket
Kelincahan (X1)	$\bar{X} = 17,2$ $S = 1,4$	0,157	0,258	0,05	Normal
Kelentukan (X2)	$\bar{X} = 16,05$ $S = 4,2$	0,2420	0,258	0,05	Normal
Power Otot Tungkai (X3)	$\bar{X} = 109,70$ $S = 13,20$	0,1179	0,258	0,05	Normal
Kecepatan Tendangan (Y)	$\bar{X} = 0,187$ $S = 0,19$	0,2123	0,258	0,05	Normal

Pengujian normalitas data dengan menggunakan Uji *Lilifors*, dari kolom daftar kelincahan (X1) didapat $L_o = 0,157$ dan $L_{tabel} = 0,258$ dengan $n = 10$ dan taraf nyata $\alpha = 0,05$. Karena $L_{hitung} < L_{tabel}$ ($0,157 < 0,258$), dapat disimpulkan bahwa sampel berasal dari populasi yang normal.

Pengujian normalitas data dengan menggunakan Uji *Lilifors*, dari kolom daftar kelentukan (X2) didapat $L_o = 0,2420$ dan $L_{tabel} = 0,258$ dengan $n = 10$ dan taraf nyata $\alpha = 0,05$. Karena $L_{hitung} < L_{tabel}$ ($0,2420 < 0,258$), dapat disimpulkan bahwa sampel berasal dari populasi yang normal.

Pengujian normalitas data dengan menggunakan Uji *Lilifors*, dari kolom daftar *power* otot tungkai (X3) didapat $L_o = 0,1179$ dan $L_{tabel} = 0,258$ dengan $n = 10$ dan taraf nyata $\alpha = 0,05$. Karena $L_{hitung} < L_{tabel}$ ($0,1179 < 0,258$), dapat disimpulkan bahwa sampel berasal dari populasi yang normal.

Pengujian normalitas data dengan menggunakan Uji *Lilifors*, dari kolom daftar kecepatan tendangan (Y) didapat $L_o = 0,2123$ dan $L_{tabel} = 0,258$ dengan $n = 10$ dan taraf nyata $\alpha = 0,05$. Karena $L_{hitung} < L_{tabel}$ ($0,2123 < 0,258$), dapat disimpulkan bahwa sampel berasal dari populasi yang normal.

3. Uji Homogenitas

Uji homogenitas varians kelincahan (X1), kelentukan (X2) dan *power* otot tungkai (X3) terhadap kecepatan tendangan *dolyo chagi* atlet Taekwondo Armenia Club (Y) dilakukan dengan menggunakan Uji Barlett. Dari hasil analisis uji homogenitas Barlett diperoleh untuk $\alpha = 5\%$ dari daftar distribusi χ^2 dengan $dk = (4-1) = 3$ didapat $\chi^2 = 0,95 (3) = 7,81$ ternyata bahwa $\chi^2 = 2,07 < \chi^2_{0,95 (3)} = 7,81$ sehingga hipotesis yang menyatakan varians homogen diterima dalam taraf $\alpha = 5\%$. Dapat disimpulkan bahwa keempat data berasal dari varians yang homogen.

4. Uji Hipotesis

a. Terdapat Korelasi antara Kelincahan terhadap Tendangan *Dolyo Chagi* Atlet Taekwondo Arnesia Club Tahun 2021

Tabel 3. Korelasi X1 dan Y

Korelasi	α	R	KD	t_{hitung}	t_{tabel}
X1 dan Y	0,05	0,61	37%	2,77	2,306

Kelincahan dapat mempengaruhi kecepatan tendangan *dolyo chagi* sebesar 37% sedangkan 63% ditentukan oleh variabel yang lain. Dengan memiliki kelincahan yang baik maka kecepatan tendangan *dolyo chagi* akan baik pula. Hal ini disebabkan karena pada saat melakukan tendangan diperlukan kelincahan. Kelincahan juga sangat membantu karateka dalam menentukan arah serangan tendangan *dolyo chagi* dimana hal ini membutuhkan posisi tubuh yang benar dan stabil sehingga mereka tidak kehilangan keseimbangan pada saat melakukan gerak tersebut.

b. Terdapat Korelasi antara Kelentukan terhadap Tendangan *Dolyo Chagi* Atlet Taekwondo Arnemia Club Tahun 2021

Tabel 4. Korelasi X2 dan Y

Korelasi	α	R	KD	t_{hitung}	t_{tabel}
X2 dan Y	0,05	1,84	33,8%	2,82	2,306

Kelentukan dapat mempengaruhi kecepatan tendangan *dolyo chagi* sebesar 33,8% sedangkan 66,2% dipengaruhi oleh variabel yang lain. Dengan memiliki kemampuan kelentukan yang baik maka kecepatan tendangan *dolyo chagi* akan baik pula. Hal ini disebabkan karena pada saat melakukan tendangan *dolyo chagi* diperlukan kemampuan ruang gerak sendi yang baik serta elastisitas otot, tendon dan ligamen dalam melakukan gerak. Untuk melakukan sebuah tendangan *dolyo chagi* yang cepat tentu membutuhkan kerjasama dalam tubuh itu sendiri mulai dari mata melihat peluang melakukan tendangan pada titik kelemahan lawan, perintah dimasukkan ke otak lalu otak merespon untuk memerintahkan kaki melakukan tendangan dengan cepat dengan kemampuan sendi, ligamen, otot dan tendon kaki yang baik maka tugas yang diperintahkan oleh otak hasilnya akan semakin baik.

c. Terdapat Korelasi antara Power Otot Tungkai terhadap Tendangan *Dolyo Chagi* Atlet Taekwondo Arnemia Club Tahun 2021

Tabel 5. Korelasi X3 dan Y

Korelasi	α	R	KD	t_{hitung}	t_{tabel}
X3 dan Y	0,05	0,64	40%	2,350	2,306

Power otot tungkai dapat mempengaruhi kecepatan tendangan *dolyo chagi* atlet Taekwondo Armenia Club sebesar 40% sedangkan 60% ditentukan oleh variabel yang lain. Dengan memiliki *power* otot tungkai yang baik maka kemampuan dalam melakukan tendangan *dolyo chagi* akan lebih baik dan akurat juga tepat pada sasaran. Kekuatan otot tungkai yang dimaksud di sini adalah kemampuan otot untuk menerima beban dalam waktu bekerja di mana kemampuan itu dihasilkan oleh adanya kontraksi otot yang terdapat pada tungkai, kontraksi ini timbul untuk melakukan gerakan yang mendukung.

d. Terdapat Korelasi antara Kelincahan, Kelentukan dan *Power* Otot Tungkai terhadap Tendangan *Dolyo Chagi* Atlet Taekwondo Arnemia Club Tahun 2021

Tabel 6. Korelasi X1, X2 dan X3 terhadap Y

Korelasi	α	R	KD	F_{hitung}	F_{tabel}
X1, X2, X3 dan Y	0,05	0,3	90,00%	6,06	4,757

Kelincahan, kelentukan dan *power* otot tungkai juga dapat mempengaruhi kecepatan tendangan *dolyo chagi* atlet taekwondo sebesar 90% sedangkan 10% dipengaruhi oleh variabel yang lain. Dari ketiga komponen *physical fitness* yaitu kelincahan, kelentukan dan *power* otot tungkai maka peneliti dapat menjelaskan bahwa dalam menghasilkan tendangan *dolyo chagi* yang baik dibutuhkan komponen

fisik yang berkaitan dengan bentuk gerakan tendangan, sehingga dapat dijelaskan bahwa panjang kelincuhan, kelentukan dan *power* otot tungkai mempunyai hubungan dalam meningkatkan kecepatan tendangan *dolyo chagi*.

Kondisi fisik yang mendukung adalah kelentukan kelincuhan dan *power* otot tungkai. Kelentukan mempengaruhi kecepatan tendangan *dolyo chagi* yaitu bagaimana kemampuan ruang gerak sendi pada tungkai dan juga elastisitas ligamen, otot dan juga tendon. Hal tersebut memberikan kemudahan dalam melakukan tendangan ke arah yang diinginkan dan dapat dilakukan dengan cepat sehingga hasilnya sesuai dengan yang diharapkan. Posisi badan yang tidak tepat dan pergerakan yang lambat pada saat melakukan tendangan *dolyo chagi* mengakibatkan tendangan menjadi mudah dibaca oleh lawan sehingga tendangan menjadi tidak mempunyai arti atau tidak mengenai sasaran. Dengan kemampuan kelincuhan yang baik maka gerakan menjadi lebih mudah dalam mengambil posisi tendangan atau juga arah tendangan yang tepat.

Kesimpulan

Adapun kesimpulan dari penelitian ini, antara lain :

1. Terdapat korelasi yang signifikan Kelincuhan terhadap kecepatan tendangan *dolyo chagi* pada bela diri taekwondo pada atlet Arnemia Taekwondo Club tahun 2021.
2. Terdapat korelasi yang signifikan kelentukan terhadap kecepatan tendangan *dolyo chagi* pada beladiri taekwondo pada atlet Arnemia Taekwondo Club tahun 2021.
3. Terdapat korelasi yang signifikan *power* otot tungkai terhadap kecepatan tendangan *dolyo chagi* pada bela diri taekwondo pada atlet Arnemia Taekwondo Club tahun 2021.
4. Terdapat korelasi yang signifikan kelincuhan, kelentukan dan *power* otot tungkai terhadap kecepatan tendangan *dolyo chagi* pada bela diri taekwondo pada atlet Arnemia Taekwondo Club tahun 2021.

Daftar Pustaka

- Adnan, A. (2019). Contribution of Leg Muscle Explotion Power, Arm Muscle Explotion Power and Waist Flexibility Against Smash Ability, *Performa Olahraga*, 4(2), 83-91.
- Dadang Krisdayanti, H. Suryana P. (2004). *Taekwondo Teknik Dasar, Poomse, dan Peraturan Pertandingan*. Jakarta : PT Gramedia Pustaka Utama.
- Suharno, HP. (1995). *Ilmu Kepelatihan Olahraga*. Bandung. PT. Karya Ilmu.
- Sukadiyanto. (2005). *Pengantar Teori Dan Melatih Fisik*. Yogyakarta : FIK Universitas Negeri Yogyakarta.
- Syaifuddin. (1996). *Anatomi Fisiologi Keperawatan*. Edisi 2. Buku Kedokteran EGC.