

**HUBUNGAN BERAT BADAN DAN POWER OTOT TUNGKAI DENGAN
KECEPATAN TENDANGAN *DOLYO CHAGI* PADA ATLET
TAEKWONDO JUNIOR PUTRA PROVINSI LAMPUNG**

(Skripsi)

Oleh

**IDA FEBRIANI
1913051018**



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN JASMANI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
2023**

ABSTRAK

HUBUNGAN BERAT BADAN DAN POWER OTOT TUNGKAI DENGAN KECEPATAN TENDANGAN *DOLYO CHAGI* PADA ATLET TAEKWONDO JUNIOR PUTRA PROVINSI LAMPUNG

Oleh

IDA FEBRIANI

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan berat badan dan *power* otot tungkai dengan kecepatan tendangan *dolyo chagi* pada atlet taekwondo junior putra Provinsi Lampung.

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode *kuantitatif*. Dengan desain penelitian terdiri dari variabel bebas dan variabel terikat. Berat badan (X_1), *Power* otot tungkai (X_2), dan kecepatan tendangan *dolyo chagi* (Y), sampel berjumlah 16 orang atlet taekwondo junior putra Provinsi Lampung. Dalam penelitian ini pengumpulan datanya menggunakan metode survey dengan teknik tes dan pengukuran.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) berat badan memiliki hubungan yang signifikan dengan kecepatan tendangan *dolyo chagi*, dengan nilai $t_{hitung} = 15,33 > t_{tabel} = 2,160$. (2) *power* otot tungkai memiliki hubungan yang signifikan dengan kecepatan tendangan *dolyo chagi*, dengan nilai $t_{hitung} = 9,787 > t_{tabel} = 2,160$. (3) berat badan dan *power* otot tungkai memiliki hubungan yang signifikan dengan kecepatan tendangan *dolyo chagi*, dengan nilai $F_{hitung} = 120,146 > F_{tabel} = 3,81$. Penelitian ini menyimpulkan bahwa berat badan dan *power* otot tungkai menghasilkan keeratan hubungan dengan kecepatan tendangan *dolyo chagi* pada atlet taekwondo junior putra Provinsi Lampung.

Kata Kunci: berat badan, *power* otot tungkai, kecepatan tendangan *dolyo chagi*.

ABSTRACT

THE RELATIONSHIP BETWEEN BODY WEIGHT AND LEMB MUSCLE POWER WITH DOLYO CHAGI'S KICK SPEED IN MALE JUNIOR TAEKWONDO ATHLETES LAMPUNG PROVINCE

By

IDA FEBRIANI

This study aims to determine the relationship between body weight and leg muscle power with dolyo chagi kick speed in taekwondo male junior athletes in Lampung Province.

The method used in this study is a quantitative method. The research design consists of independent variables and dependent variables. Body weight (X1), leg muscle power (X2), and dolyo chagi kick speed (Y), a sample of 16 male junior taekwondo athletes in Lampung Province. In this study the data collection used a survey method with test and measurement techniques.

The results showed that: (1) body weight has a significant relationship with dolyo chagi kick speed, with $t_{count} = 15.33 > t_{table} = 2.160$. (2) leg muscle power has a significant relationship with dolyo chagi kick speed, with $t_{count} = 9.787 > t_{table} = 2.160$. (3) body weight and leg muscle power have a significant relationship with dolyo chagi kick speed, with $F_{count} = 120.146 > F_{table} = 3.81$. This study concluded that body weight and leg muscle power produce a close relationship with dolyo chagi kick speed in taekwondo male junior athletes in Lampung Province.

Key words: *body weight, leg muscle power, dolyo chagi kick speed.*

**HUBUNGAN BERAT BADAN DAN POWER OTOT TUNGKAI DENGAN
KECEPATAN TENDANGAN *DOLYO CHAGI* PADA ATLET
TAEKWONDO JUNIOR PUTRA PROVINSI LAMPUNG**

**Oleh
Ida Febriani**

Skripsi

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar
SARJANA PENDIDIKAN**

Pada

**Jurusan Ilmu Pendidikan
Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2023**

Judul Skripsi : HUBUNGAN BERAT BADAN DAN *POWER*
OTOT TUNGKAI DENGAN KECEPATAN
TENDANGAN *DOLYO CHAGI* PADA ATLET
TAEKWONDO JUNIOR PUTRA PROVINSI
LAMPUNG

Nama : Ida Febriani

Nomor Pokok Mahasiswa : 1913051018

Program Studi : Pendidikan Jasmani

Jurusan : Ilmu Pendidikan

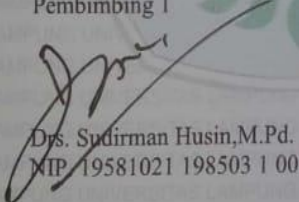
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

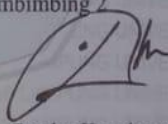
MENYETUJUI

1. Komisi Pembimbing

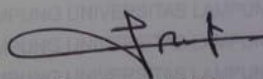
Pembimbing 1

Pembimbing 2


Drs. Sudirman Husin, M.Pd.
NIP. 19581021 198503 1 001


Dr. Candra Kurniawan, S.Pd., M.Or.
NIK. 231604910131101

2. Plt. Ketua Jurusan Ilmu Pendidikan,


Lungit Wicaksono, M.Pd.
NIP. 19830308 201504 1 002

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

Ketua : Drs.Sudirman Husin, M.Pd.

Sekretaris : Dr. Candra Kurniawan, S.Pd., M.Or.

Penguji : Dr. Fransiskus Nurseto, M.Psi.

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan



Prof. Dr. Sunyono, M.Si.
NIP. 19651230 199111 1 001

Tanggal Lulus Uji Skripsi : 21 Maret 2023

HALAMAN PERNYATAAN

Yang betanda tangan di bawah ini:

Nama : Ida Febriani
NPM : 1913051018
Program Studi : S-1 Pendidikan Jasmani
Jurusan : Ilmu Pendidikan
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dengan ini menyatakan skripsi yang berjudul “Hubungan Berat badan dan *Power* otot tungkai dengan Kecepatan tendangan *dolyo chagi* pada atlet Taekwondo junior putra Provinsi Lampung” tersebut adalah asli hasil penelitian saya, kecuali bagian-bagian tertentu yang dirujuk dari sumbernya dan disebutkan dalam Daftar Pustaka.

Demikian pernyataan ini saya buat dan apabila dikemudian hari ternyata pernyataan ini tidak benar, maka saya sanggup dituntut berdasarkan Undang-Undang dan Peraturan akademik yang berlaku di Universitas Lampung.

Bandar Lampung, 21 Maret 2023

Yang membuat Pernyataan



Ida Febriani
NPM 1913051018

RIWAYAT HIDUP



Penulis bernama lengkap Ida Febriani, lahir di Pajaresuk, kec. Pringsewu, kab. Pringsewu, Lampung, pada tanggal 3 Februari 2001. Penulis merupakan anak ke 1 dari 3 bersaudara, dari Ibu Purwanti dan Bapak Widodo.

Penulis menempuh pendidikan di SD Negeri 1 Pajaresuk pada tahun 2007 selesai pada tahun 2013, SMP N 3 Pringsewu pada tahun 2013 selesai pada tahun 2016, SMA N 1 Pringsewu pada tahun 2016 selesai pada tahun 2019. Dan pada tahun 2019 penulis terdaftar sebagai mahasiswa Universitas Lampung Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Program Studi Pendidikan Jasmani melalui jalur SBMPTN.

MOTTO

Kita hanya bisa berencana, selebihnya sudah ditetapkan oleh Allah SWT.

(Ida Febriani)

PERSEMBAHAN

Ku persembahkan karya sederhana ini kepada
Wanita terhebat di hidup saya yang selalu mendukung dan mendoakan yang
terbaik, ibu Purwanti. Keluarga yang selalu mendoakan untuk keberhasilan saya.

Serta

Almamater Tercinta Universitas Lampung

SANCAWACANA

Alhamdulillah rabbil'alam, puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul “ Hubungan Berat badan dan *Power* otot tungkai dengan Kecepatan tendangan *dolyo chagi* Pada Atlet Junior Putra Taekwondo Provinsi Lampung”. Skripsi ini di susun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pendidikan di Universitas Lampung. Tak lupa penulis juga mengucapkan terimakasih kepada:

1. Ibu Prof. Dr. Ir. Lusmeilia Afriani, D.E.A., I.P.M., selaku rektor Universitas Lampung.
2. Bapak Prof. Dr. Sunyono, M.Si., selaku Dekan FKIP Universitas Lampung.
3. Bapak Lungit Wicaksono, M.Pd., selaku Plt. Ketua Jurusan FKIP Universitas Lampung.
4. Bapak Dr. Heru Sulistianta, S.Pd., M.Or., AIFO., selaku Ketua Program Studi S-1 Pendidikan Jasmani Universitas Lampung.
5. Bapak Drs. Sudirman Husin, M.Pd., selaku pembimbing pertama saya yang telah membimbing dari awal pembuatan skripsi ini.
6. Bapak Dr. Candra Kurniawan, S.Pd., M.Or., selaku pembimbing kedua yang telah membimbing dan banyak memberikan ilmu baru bagi saya dalam pengerjaan skripsi ini.
7. Bapak Dr. Fransiskus Nurseto, M.Psi., selaku penguji utama yang telah memberikan kritik dan saran untuk penempurnaan skripsi ini.
8. Bapak dan ibu Dosen serta Staf Administrasi Penjas Unila yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.
9. Mas Hendro Priyono yang selalu memberikan semangat serta selalu siap membantu dalam penyelesaian skripsi ini.

10. Sahabat sahabat ku, Monica Jienta Nabila, Nadia Dwi Maratusholiha, Wulan Ismi, Aulia Nurhikmah, Deka Ananda Cahyati yang selalu memberikan semangat dan motivasi dalam menyelesaikan skripsi ini.
11. Sahabat sahabat rumah, Vivi, Yola, Rika, Asel yang selalu menemani ketika sedang dirumah.
12. Teman Teman seperbimbingan yang sudah menemani dalam proses bimbingan.
13. Keluarga besar Penjas 19 yang tidak bisa disebutkan namanya satu per satu terimakasih sudah menemani pada saat perkuliahan dan membantu dalam penyelesaian skripsi ini.
14. Teman teman UKM Taekwondo Unila yang sudah membantu dalam menyelesaikan skripsi.
15. Teman teman KKN Desa Sukoyoso (Ayu, Sifa, Dewa, Nida, Febri, Febri) yang menjadi teman hidup selama 40 hari dan banyak memberikan motivasi untuk menyelesaikan skripsi ini.
16. Kakak tingkat yang membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.
17. Semua orang yang sudah membantu dalam penyelesaian skripsi ini.

Akhir kata, penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, akan tetapi sedikit harapan semoga skripsi yang sederhana ini dapat berguna dan bermanfaat untuk kita semua. Aamiin.

Bandar Lampung, 21 Maret 2023



Ida Febriani
NPM 1913051018

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN.....	viii
I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar belakang.....	1
1.2. Identifikasi Masalah	3
1.3. Batasan Masalah.....	4
1.4. Rumusan Masalah	4
1.5. Tujuan Penelitian	4
1.6. Manfaat Penelitian	5
II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Definisi Taekwondo	6
2.2 Teknik dasar dalam taekwondo.....	8
2.3 Peralatan dalam Taekwondo	16
2.4 <i>Dolyo chagi</i>	18
2.5 Berat badan.....	20
2.6 <i>Power</i> otot tungkai	21
2.7 Kecepatan	25
2.8 Penelitian Relevan.....	27
2.9 Kerangka Berpikir	29
2.10 Hipotesis Penelitian	30
III METODE PENELITIAN	32
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	32
3.2 Metode Penelitian.....	32
3.3 Populasi dan Sampel	33
3.4 Variabel Penelitian	34
3.5 Definisi Operasional Variabel.....	34

3.6 Desain Penelitian.....	35
3.7 Teknik Pengumpulan Data	36
3.8 Instrumen Penelitian.....	41
3.9 Teknik Analisis Data.....	41
IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	47
4.1 Hasil Penelitian	47
4.2 Hasil Uji Hipotesis.....	50
4.3 Pembahasan.....	54
V KESIMPULAN DAN SARAN.....	60
5.1 Kesimpulan.....	60
5.2 Saran.....	61
DAFTAR PUSTAKA.....	62
LAMPIRAN.....	67

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Pembagian kelas pertandingan menurut kategori usia	7
2.2 Pembagian kelas pertandingan menurut kategori berat badan	7
3.1 Tahapan Penelitian	32
3.2 Uji Liliefors	42
4.1 Deskripsi data keseluruhan hasil tes	49
4.2 Analisis nilai rx1	52
4.3 Analisis uji t x1y	52
4.4 Analisis nilai rx2	53
4.5 Analisis uji t x2y	54
4.6 Analisis nilai rx1x2	54
4.7 Analisis uji F x1x2y	55

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 pukulan ke arah tengah (<i>momtong jireugi</i>).....	9
2.2 pukulan ke arah kepala (<i>eolgol jireugi</i>).....	9
2.3 pukulan ke arah bawah (<i>arae jireugi</i>)	10
2.4 pukulan ke arah samping (<i>yeop jireugi</i>).....	11
2.5 tangkisan ke arah bawah (<i>arae makki</i>)	12
2.6 tangkisan ke arah tengah (<i>momtong a makki</i>)	12
2.7 kuda kuda (<i>seogi</i>).....	13
2.8 <i>ap chagi</i>	14
2.9 <i>dolyo chagi</i>	14
2.10 <i>yeop chagi</i>	15
2.11 <i>dwi chagi</i>	15
2.12 target <i>kicking</i>	16
2.13 <i>head guard</i>	17
2.14 <i>body protector</i>	17
2.15 pelindung tangan.....	18
2.16 pelindung kaki.....	18
2.17 <i>momtong dolyo chagi eolgol dolyo chagi</i>	19
2.18 otot tungkai	22
2.19 otot tungkai atas	23
2.20 otot tungkai bawah.....	24
3.1 desain penelitian	36
3.2 alat ukur berat badan.....	37
3.3 <i>vertical jump test</i>	39
3.4 tes <i>dolyo chagi</i>	40
4.1 diagram batang hasil tes berat badan.....	49
4.2 diagram batang power.....	50
4.3 diagram batang <i>dolyo</i>	51

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Surat Izin Penelitian	69
2. Surat Balasan Izin Penelitian	70
3. Pelaksanaan Tes <i>Dolyo Chagi</i>	71
4. Pelaksanaan Tes <i>vertical Jump</i>	71
5. Pelaksanaan Tes Penimbangan Berat badan	72
6. Data Berat Badan	73
7. Data <i>Power Otot</i> Tungkai	74
8. Data Kecepatan <i>Dolyo chagi</i>	75
9. Hasil Uji T Skor	76
10. Hasil Uji Normalitas X1	78
11. Hasil Uji Normalitas X2.....	79
12. Hasil Uji Normalitas Y.....	80
13. Tabel L	81
14. Tabel F	82
15. Tabel T	83
16. Tabel Z	84
17. Data Korelasi <i>product moment</i>	85
18. Uji Hipotesis	86

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Manusia dalam kehidupan sehari-hari mempunyai insting untuk melindungi dirinya sendiri. Hal ini sengaja atau tidak akan memacu aktivitas fisiknya sepanjang waktu. Manusia tidak akan terlepas dari kegiatan fisik dimanapun berada. Pada zaman kuno manusia tidak memikirkan cara lain untuk mempertahankan dirinya kecuali dengan tangan kosong. Hal itulah yang mendasari terciptanya gerakan beladiri dengan tangan kosong. Sebuah buku tentang seni beladiri yang disebut *Muye Dobo Tongji* yang diterjemahkan oleh Sang H Kim Ph D menyebutkan : " Seni pertarungan tangan kosong atau disebut Tae Kwon Do adalah dasar seni beladiri yang membangun kekuatan dengan melatih tangan dan kaki hingga menyatu dengan tubuh agar dapat bergerak bebas leluasa sehingga dapat digunakan saat menghadapi situasi yang kritis" (Tsania et al., 2022).

Taekwondo adalah teknik pertarungan tanpa menggunakan senjata untuk pertahanan diri yang melibatkan keterampilan teknik termasuk meninju, tendangan melompat, blok dan menangkis tindakan dengan tangan dan kaki (Amrinder Singh., 2017) Taekwondo yang dikenal sekarang ini merupakan perjalanan panjang dari suatu seni beladiri tradisional Korea. Taekwondo merupakan olahraga beladiri yang mempunyai kemampuan untuk mengembangkan beberapa komponen biomotorik yang baik dalam tubuh manusia. Olahraga taekwondo selama ini yang dipertandingkan adalah pertarungan, sehingga memerlukan, kekuatan otot, kecepatan, *power*, keseimbangan, fleksibilitas, daya tahan serta ketrampilan gerak. Selain itu, ada faktor fisik lain yang dapat mempengaruhi kemampuan gerak atau keluasaan gerak dalam taekwondo yaitu kondisi berat badan. Berat badan mempengaruhi ruang gerak dan keseimbangan gerak manusia. Orang yang memiliki

berat badan berlebih cenderung lambat dalam melakukan gerakan yang bervariasi. Meskipun demikian tidak menutup kemungkinan bagi orang yang memiliki berat badan berlebih untuk terjun di dunia olahraga. Power merupakan salah satu hal yang sangat penting bagi atlet. Tidak hanya di taekwondo, di semua cabang olahraga power juga sangat diperlukan. Power seorang atlet biasanya dilatih menggunakan latihan seperti plyometric. Hal itu bertujuan untuk meningkatkan power otot pada atlet. Karena power otot yang baik akan mendukung prestasi atlet.

Dari hasil pra penelitian yang dilakukan, menghasilkan identifikasi bahwa Taekwondo Lampung merupakan salah satu wadah untuk atlet yang berada di Provinsi Lampung. Pada PON XVIII 2012 Taekwondo Lampung meraih medali emas melalui salah satu atlet andalan taekwondo Provinsi Lampung di kelas -80kg putra. Tak hanya itu pada PON XIX 2016 Taekwondo Lampung kembali meraih medali yaitu medali perunggu melalui kelas +73kg putri. Selain itu taekwondo Lampung juga sering mengadakan kejuaraan daerah yaitu setiap 3 bulan sekali yang diadakan di Kota Bandar Lampung.

Untuk meraih prestasi seperti disebutkan di atas tentu tidak dengan cara yang instan melainkan harus melalui banyak proses latihan. Banyak hal yang harus diperhatikan pada saat latihan guna mencapai hasil yang maksimal. Salah satu hal yang harus diperhatikan oleh seorang atlet adalah kesiapan fisik. Komponen dalam latihan fisik diantaranya adalah daya tahan, *power*, kecepatan, kelentukan, kekuatan. Selain itu berat badan juga perlu diperhatikan oleh atlet karena berat badan akan mempengaruhi komposisi otot dalam tubuh atlet. Salah satu komponen fisik yang sangat dibutuhkan dalam melakukan tendangan *dolyo chagi* adalah *power* otot tungkai. Atlet yang mempunyai *power* yang baik adalah orang yang memiliki kekuatan dan kecepatan yang baik dalam keterampilan menggabungkan kecepatan dan kekuatan (Setiawan et al., 2018).

Dalam taekwondo tendangan diberikan poin apabila tendangan tepat sasaran dan kuat. Dalam pengamatan peneliti tendangan yang paling sering digunakan pada saat pertandingan yaitu tendangan *dolyo chagi* khususnya pada atlet junior putra. Namun banyak atlet yang tidak mendapatkan poin dikarenakan tendangan nya yang mudah terbalas oleh lawan terlebih dahulu, tendangan nya tidak pas kesasaran, tendangan nya kurang kuat sehingga tidak mendapat poin. Dalam pertandingan taekwondo jika kita ingin memperoleh poin maka tendangan nya harus cepat, kuat dan tepat. Tendangan yang cepat, kuat dan tepat dipengaruhi oleh daya ledak otot tungkai, kelentukan pinggang, ketepatan koordinaasi, keseimbangan, dan berat badan.

Berdasarkan uraian tersebut diatas peneliti tertarik untuk meneliti terhadap atlet taekwondo junior putra Provinsi Lampung ternyata terdapat gerakan yang dilakukan belum maksimal seperti pada saat melakukan tendangan *dolyo chagi* pada pertandingan. atlet yang memiliki berat badan berlebih cenderung mengalami kesulitan saat harus menendang beberapa kali tendangan dengan cepat. Tendangan yang lambat, tendangan yang mudah di hindari, tendangan yang mudah didahului, tendangan yang tidak mendapat poin. Maka dari itu penelitian ini memfokuskan pada kecepatan tendangan *dolyo chagi*. Berdasarkan permasalahan diatas peneliti tertarik untuk meneliti lebih lanjut tentang “ Hubungan Antara Berat Badan dan *Power* Otot Tungkai dengan Kecepatan Tendangan *Dolyo chagi* Pada Atlet Tekwondo Junior Putra Provinsi Lampung”.

1.2 Identifikasi Masalah

Dari latar belakang yang telah diuraikan diatas, masalah yang dapat diidentifikasi adalah sebagai berikut :

- (1) Atlet yang memiliki berat badan berlebih cenderung mengalami kesulitan saat harus menendang dengan cepat.
- (2) Pada saat menyerang menggunakan tendangan *dolyo chagi* lambat naik.
- (3) Pada saat melakukan tendangan *dolyo chagi* mudah dihindari lawan.
- (4) Pada saat melakukan tendangan *dolyo chagi* mudah didahului lawan.

- (5) Pada saat menyerang menggunakan *dolyo chagi* tendangan tidak mendapatkan poin.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan uraian dari latar belakang masalah maka peneliti membatasi penelitian ini terkait tentang Hubungan Berat Badan dan Power Otot Tungkai dengan Kecepatan Tendangan Dolyo Chagi Pada Atlet Taekwondo Junior Putra Provinsi Lampung yaitu hanya pada atlet putra yang mendapat juara 1,2,3,dan 4 pada kelas pertandingan 55kg, -59kg, -63kg, -68kg.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang dikemukakan, maka dirumuskan suatu masalah sebagai berikut:

- (1) Bagaimanakah hubungan berat badan terhadap kecepatan tendangan *dolyo chagi* pada Atlet Tekwondo Junior Putra Provinsi Lampung.
- (2) Bagaimanakah hubungan *power* otot tungkai terhadap kecepatan tendangan *dolyo chagi* pada Atlet Tekwondo Junior Putra Provinsi Lampung.
- (3) Bagaimanakah hubungan berat badan dan *power* otot tungkai terhadap kecepatan tendangan *dolyo chagi* pada Atlet Tekwondo Junior Putra Provinsi Lampung.

1.5 Tujuan Penelitian

Sesuai dengan masalah yang dirumuskan, maka tujuan dari penelitian ini adalah :

- (1) Untuk mengetahui dan menganalisis hubungan berat badan terhadap kecepatan tendangan *dolyo chagi* pada Atlet Tekwondo Junior Putra Provinsi Lampung.
- (2) Untuk mengetahui dan menganalisis hubungan *power* otot tungkai terhadap kecepatan tendangan *dolyo chagi* pada Atlet Tekwondo Junior

Putra Provinsi Lampung.

- (3) Untuk mengetahui dan menganalisis hubungan berat badan dan *power* otot tungkai terhadap kecepatan tendangan *dolyo chagi* pada Atlet Tekwondo Junior Putra Provinsi Lampung.

1.6 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi atlet, pelatih, dan club. Manfaat dari penelitian ini adalah :

- (1) Manfaat teoritis

Memberikan wawasan pengetahuan tentang hubungan berat badan dan *power* otot tungkai terhadap kecepatan tendangan *dolyo chagi*.

- (2) Manfaat praktis

- (a) Bagi atlet

Dapat mengetahui adanya hubungan antara berat badan dan *power* otot tungkai terhadap kecepatan tendangan *dolyo chagi*. Sehingga atlet diharapkan bisa mengetahui penyebab kurangnya kecepatan tendangan. *Dolyo chagi*.

- (b) Bagi pelatih

Dapat digunakan sebagai gambaran atau masukan untuk dijadikan bahan pertimbangan dan sebagai evaluasi untuk meningkatkan kualitas latihan guna meningkatkan kemampuan atlet dengan mempertimbangkan hasil dari penelitian.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Hakikat Taekwondo

2.1.1 Definisi Taekwondo

Taekwondo berasal dari bahasa Korea yang secara harfiah dapat diartikan sebagai Tae yang berarti menyerang menggunakan kaki, Kwon yang berarti memukul atau menyerang dengan tangan, dan Do yang berarti menggunakan kaki dan tangan dengan disiplin tinggi. Taekwondo juga mengajarkan tentang etika, seperti cara berbicara, masuk ruangan, meninggalkan ruangan, dan lain-lain (Tirtawirya, 2005). Pendapat lain dikemukakan oleh Ria Listina (2002) Tae yang berarti kaki, Kwon yang berarti tangan, serta Do yang berarti seni atau cara mendisiplinkan diri, bila diartikan secara sederhana Taekwondo merupakan seni atau cara mendisiplinkan diri atau seni bela diri yang menggunakan teknik dan pukulan.

Selain itu pendapat V. Yoyok Suryadi (2002: XV) dalam (Murniwati, Supriatna & Purnomo, 2019) Tae Kwon Do yang terdiri dari tiga kata: tae berarti kaki/menghancurkan dengan teknik tendangan, kwon berarti tangan/ menghantam dan mempertahankan diri dengan teknik tangan, serta do yang berarti seni/cara mendisiplin diri. Dalam cabang olahraga Taekwondo tendangan merupakan salah satu teknik yang dominan. Karena dalam teknik gerakan beladiri Taekwondo secara khusus ditentukan oleh gerakan tendangan. V.Yoyok Suryadi (2003: xv) mengemukakan “Teknik tendangan menjadi sangat penting karena kekuatannya yang jauh lebih besar dari pada tangan, walaupun teknik tendangan secara umum lebih sukar dilakukan dari pada tangan. Namun dengan latihan-latihan yang benar, baik dan terarah teknik tendangan menjadi senjata yang dasyat untuk melumpuhkan lawan”.

Pendapat Devi Tirtawirya (2006: 79) turnamen taekwondo adalah sebuah pertandingan yang dibatasi peraturan. Peraturan yang dibuat diperlukan untuk membatasi benturan selama pertandingan berlangsung. Selain itu, untuk mencegah terjadinya hal-hal yang tidak diinginkan dan untuk menjamin keselamatan atlet serta membuat peraturan yang seimbang, sehingga dibuatlah peraturan dengan sistem kelompok usia dan pembagian berat badan. Pembagian kategori usia pada pertandingan taekwondo adalah sebagai berikut:

Tabel 2.1 Pembagian kelas Pertandingan menurut Kategori Usia

Kategori	Usia
Pra Cadet A	6 – 9 tahun
Pra Cadet B	10 – 11 tahun
Cadet	12 – 14 tahun
Junior	15 – 17 tahun
Senior	18 – 25 tahun

Sumber : Panduan Peraturan Pertandingan PBTI Tahun 2018

Pembagian kelas untuk kategori junior menurut berat badan diantaranya sebagai berikut :

Tabel 2.2 Pembagian kelas Pertandingan menurut Berat Badan

PUTRA	PUTRI
Under 45 kg	Under 42 kg
Under 48 kg	Under 44 kg
Under 51 kg	Under 46 kg
Under 55 kg	Under 49 kg
Under 59 kg	Under 52 kg

PUTRA	PUTRI
Under 63 kg	Under 55 kg
Under 68 kg	Under 59 kg
Under 73 kg	Under 63 kg
Under 78 kg	Under 68 kg
Over 78 kg	Over 68 kg

Sumber : Pembagian Kelas Menurut Timbangan WTF

2.2 Teknik dasar dalam taekwondo

Secara umum taekwondo mempunyai kekhasan menyerang ataupun bertahan menggunakan kaki jika saat pertandingan *kyorugy* (pertarungan) dan menggunakan tangan pada saat pertandingan *poomsae* (seni/jurus). Dalam taekwondo ada beberapa teknik komponen gerak diantaranya :

(1) Pukulan (*jireugi*)

Di dalam taekwondo kompetisi pukulan sama pentingnya dengan tendangan. Pukulan dapat menghasilkan nilai seperti halnya tendangan, selain itu pukulan juga bisa dipakai menghambat laju lawan yang menyerang. Pendapat yang dikemukakan oleh Devi Tirtawirya (2007:93) jenis-jenis pukulan antara lain:

(a) Pukulan arah tengah (*Momtong Jireugi*)

Pukulan ini disebut *Momtong Jireugi*, jenis serangan ini sangat sulit untuk mendapatkan angka, sebab untuk mendapatkan angka pukulan harus mengenai sasaran dengan telak dan mengakibatkan efek yang cukup kuat. misalnya jika orang yang di pukul sampai jatuh.



Gambar 2.1 Pukulan ke arah tengah (*momtong jireugi*)
Sumber : (Francis, 2020)

(b) Pukulan arah kepala (*eolgol jireugi*)

Pukulan ini namanya *Eolgeol Jireugi* dalam kompetisi *fight*, teknik ini dilarang, sebab dalam peraturan tidak boleh memukul dengan tangan mengarah ke daerah muka. Berikut merupakan gambar dari gerakan pukulan arah kepala atau biasa disebut (*eolgol jireugi*) dalam taekwondo.



Gambar 2.2 Pukulan arah kepala (*eolgol jireugi*)
Sumber : (Francis, 2020)

(c) Pukulan arah bawah (arae jireugi)

Pukulan ini namanya *Arae Jireugi*, dalam kompetisi *fight*, teknik ini dilarang, sebab dalam peraturan tidak boleh memukul dengan tangan mengarah ke daerah di bawah pinggang karena dapat menyebabkan pelanggaran yang berakibat mendapat potongan poin.

Berikut merupakan gambar dari gerakan pukulan ke arah bawah atau biasa disebut *arae jireugi* dalam taekwondo.



Gambar 2.3 Pukulan arah bawah (*arae jireugi*)
Sumber : (Francis, 2020)

(d) Pukulan ke Samping (Yeop Jireugi)

Pukulan ini namanya *Yeop Jireugi*, dalam kompetisi *fight*, teknik ini susah dipakai, bahkan tidak pernah ada yang memakai jenis pukulan ini biasanya untuk lomba lomba *teugeuk* atau gerakan dasar.

Berikut merupakan gambar dari gerakan pukulan ke samping atau biasa disebut *yeop jireugi* dalam taekwondo.



Gambar 2.4 Pukulan samping (*yeop jireugi*)
Sumber : (Francis, 2020)

(2) Teknik Tangkisan

Menurut Devi Tirtawirya (2007:94) tangkisan dalam taekwondo antara lain:

(a) Tangkisan ke bawah

Tangkisan ke bawah ini disebut *arae makki*. Bentuk tangkisan ini keluar dengan kepalan dan mengarah ke bawah. Tujuan dari tangkisan ini adalah menghindari dari pukulan bawah ataupun tendangan yang arahnya ke bawah.

Berikut merupakan gambar dari gerakan tangkisan ke bawaah atau biasa disebut *arae makki* dalam taekwondo.



Gambar 2.5 tangkisan kebawah (*arae makki*)
Sumber : (Francis, 2020)

(b) Tangkisan ke tengah

Tangkisan ke tengah dapat di bagi menjadi 3 bentuk gerakan, yaitu:

- *Bakat palmok momtong an makki*. Tangkisan dari luar ke dalam dengan punggung tangan ke arah depan.
- *Bakat palmok momtong bakat makki* yaitu tangkisan dari dalam keluar dengan punggung tangan menghadap ke atas.
- *An palmok momtong bakat makki*, yaitu tangkisan dari dalam ke luar dengan punggung tangan ke arah depan.

Tujuan dari tangkisan ini adalah menghindari pukulan ke arah perut. Berikut merupakan gambar dari gerakan tangkisan tengah atau biasa disebut *momtong an makki* dalam taekwondo.

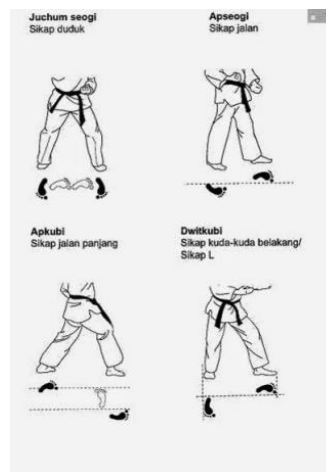


Gambar 2.6 tangkisan ketengah (*bakat palmok momtong an makki*)
Sumber : (Francis, 2020)

(3) Kuda-kuda (*Seogi*)

Sikap kuda-kuda terdiri dari kuda-kuda rapat (*Moa Seogi*), kuda-kuda sejajar (*Naranhi Seogi*), sikap jalan kecil (*Ap Seogi*), kuda kuda duduk (*Juchum Seogi*), kuda-kuda panjang (*Ap Kubi*) dan kuda kuda L (*Dwit Kubi*). Teknik ini merupakan teknik yang digunakan untuk mengkokohkan gerakan agar tidak mudah goyah atau tidak seimbang.

Berikut merupakan gambar dari gerakan kuda kuda atau biasa disebut *seogi* dalam taekwondo.



Gambar 2.7 kuda kuda
Sumber : (Francis, 2020)

(4) Tendangan

Teknik Tendangan menurut devi Tirtawirya (2007: 96-97) antara lain:

(a) *Ap Chagi*

Ap Chagi adalah jenis tendangan lurus ke depan dengan perkenaan *ap chuk* (bawah jari kaki). Tendangan ini biasanya digunakan dalam pertandingan *poomsae* (seni). Tendangan ini juga bisa dilakukan setinggi tingginya.

Berikut merupakan gambar dari gerakan tendangan *ap chagi* dalam taekwondo.



Gambar 2.8 Tendangan *ap chagi*
Sumber:(Francis, 2020)

(b) *Dolyo chagi*

Tendangan serong atau memutar dengan perkenaan punggung kaki atau bal deung. Tendangan ini sasaran nya bisa ke perut atau kepala. Biasanya tendangan ini paling sering digunakan saat pertandingan.

Berikut merupakan gambar dari gerakan tendangan *dolyo chagi* dalam taekwondo.



Gambar 2.9 *dolyo chagi*
Sumber : (Francis, 2020)

(c) **Tendangan *Yeop chagi***

Adalah tendangan samping dengan perkenaan *sonal deung* atau pisau kaki. Tendangan ini sasaran nya bisa ke perut, kepala, atau lebih baik setinggi tingginya bagi kelas poomsae (seni).

Berikut merupakan gambar dari gerakan tendangan *yeop chagi* dalam taekwondo.



Gambar 2.10 *yeop chagi*
Sumber : (S. M. Lee & Ricke, 2005)

(d) **Tendangan *Dwi chagi***

Dwi chagi adalah tendangan belakang, dengan perkenaan tumit atau telapak kaki. Sasaran nya adalah perut dan kepala. Saat pertandingan tendangan ini memiliki poin 4 jika mengenai kepala dan 3 saat mengenai perut.

Berikut merupakan gambar dari gerakan tendangan *dwi chagi* dalam taekwondo.



Gambar 2.11 *dwi chagi*
Sumber : (S. M. Lee & Ricke, 2005)

2.3 Peralatan dalam taekwondo

Dalam taekwondo terdapat alat alat yang digunakan baik saat latihan maupun saat pertandingan. Alat alat yang digunakan diantaranya :

(a) Target kicking

berfungsi untuk berlatih tendangan di taekwondo. melatih ketepatan dengan sasaran tendang menggunakan target kicking.

Berikut ini merupakan gambar dari target kicking.



Gambar 2.12 Target *kicking*
Sumber: (K. M. Lee, 2001)

(b) Pelindung kepala (*head guard*)

Pelindung kepala digunakan taekwondoin ketika berlatih/ bertanding kyorugi. taekwondoin diwajibkan memakai pelindung kepala/head guard ketika bertanding di kategori kyorugi. selain berfungsi untuk melindungi kepala head guard ini juga berfungsi untuk penilaian. apabila taekwondoin berhasil menendang arah kepala/ mengenai kepala secara telak maka ia akan memperoleh nilai tinggi / 3 point arah kepala.

Berikut ini merupakan gambar dari pelindung kepala (*head guard*).



Gambar 2.13 *head guard*
Sumber : (K. M. Lee, 2001)

(c) Body Protector

Body protector taekwondo/ Pelindung badan ini berfungsi untuk melindungi badan di dalam berlatih taekwondo khususnya kyorugi/ pertarungan. Di dalam kejuaraan taekwondo maka taekwondoin diwajibkan untuk memakai body protector taekwondo khususnya di kelas kyorugi/ pertarungan.

Berikut ini merupakan gambar dari pelindung badan (*body protector*).



Gambar 2.14 *Body protector*
Sumber : (K. M. Lee, 2001)

(d) Pelindung tangan / dekker tangan

Serangan. Pelindung tangan atau biasa dikenal dengan *hand protector* ini wajib digunakan ketika bertanding taekwondo di kategori kyorugi, berfungsi untuk mengurangi cedera ketika bertanding, dapat berfungsi juga untuk menangkis.

Berikut ini merupakan gambar dari pelindung tangan (*hand protector*).



Gambar 2.15 Pelindung tangan
Sumber: (K. M. Lee, 2001)

(e) Pelindung kaki taekwondo/ Shin Guard

Berfungsi untuk melindungi kaki ketika berlatih taekwondo khususnya kyorugi. Serta berfungsi juga untuk mengurangi cedera ketika berlatih karena fungsinya adalah untuk melindungi tulang kering kaki.

Berikut ini merupakan gambar dari pelindung kaki.



Gambar 2.16 Pelindung kaki
Sumber : (K. M. Lee, 2001)

2.4 *Dolyo chagi*

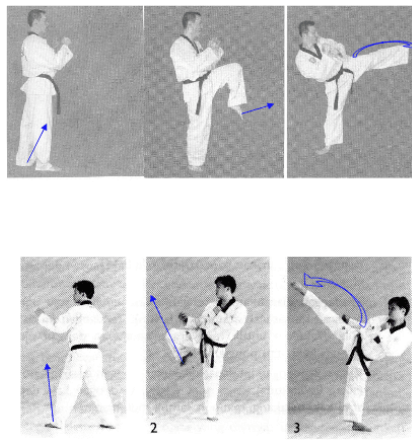
Dolyo chagi merupakan tendangan serong atau memutar dengan perkenaan punggung kaki atau *bal deung* (Devi Tirtawirya, 2007:96). Tendangan ini merupakan tendangan yang paling sering digunakan oleh para atlet

taekwondo ketika bertanding. Kemudahan melakukan gerakan, *power* yang dihasilkan, serta keceptan tendangan ini merupakan alasan mengapa tendangan ini sering digunakan oleh atlet. Tendangan *dolyo chagi* merupakan tendangan yang mudah namun masih banyak atlet yang melakukannya kurang tepat sehingga dengan tendangan ini pun bisa menjadi cedera bagi atlet itu sendiri.

Berikut adalah langkah-langkah bagaimana proses tendangan *dolyo chagi* :

- (a) Posisi badan berada pada kuda-kuda *ap soegi*. Dengan kaki yang akan dibuat menendang berada di belakang.
- (b) Kaki belakang diangkat dengan posisi lutut ditekuk 90 derajat.
- (c) Putar pinggang dan poros kaki sebagai tumpuan 45 derajat, lecutkan lutut.kaki yang ditekuk 90 derajat.
- (d) Tarik kembali kaki yang telah dilecutkan kepada posisi lutut tertekuk 90 derajat.
- (e) Turunkan kaki yang telah menendang pada posisi semula (kuda-kuda *ap soegi*).

Gambar langkah-langkah gerakan tendangan *dolyo chagi* dapat dilihat pada gambar berikut ini:



Gambar 2.17 *Momtong dolyo chagi eolgol dolyo chagi*
 Sumber :(S. M. Lee & Ricke. 2005)

2.5 Berat badan

2.5.1 Definisi Berat Badan

Cipto Suroso dalam Mabella (2000 : 10), mengatakan bahwa berat badan adalah ukuran tubuh dalam sisi beratnya yang ditimbang dalam keadaan berpakaian minimal tanpa perlengkapan apapun. Berat badan merupakan salah satu parameter yang memberikan gambaran massa tubuh. Masalah ukuran postur tubuh beserta bagian-bagian tubuh yang dimiliki oleh setiap atlet menjadi salah satu faktor yang berpengaruh dalam penampilan olahraga. Berat badan diukur dengan alat ukur berat badan dengan satuan kilogram. Berat badan sebenarnya ditentukan oleh jumlah cairan kadar lemak, protein dan mineral yang ada pada tubuh manusia. Dalam beberapa cabang olahraga, postur tubuh yang tinggi dengan berat badan ideal dan kondisi fisik yang baik akan menunjang pencapaian prestasi olahraga yang tinggi (Sri Haryono (2008:3); Rudiyanto. et al., 2012)

Arjadino Tjokro (1984:9) yang dikutip dalam skripsi Thomas Ardiyanto (2010:22) berat badan yang berlebihan dapat mengurangi kelincahan. Penelitian (Estevan et al., (2012) ; ni koman gorin (2019)) menunjukkan berat badan berdampak kuat pada kinerja tendangan dalam kaitannya dengan total *response time* (TT). Total *response time* (TT) yang dibutuhkan ketika menendang pada kelas berat lebih lama dibandingkan kelas ringan dan menengah. Berat badan adalah beban yang dimiliki atlet itu yang berkaitan dengan keadaan badannya. Berat badan sebenarnya ditentukan oleh jumlah cairan, kadar lemak, protein dan mineral yang ada dalam tubuh manusia ($\pm 60\%$). Lemak tubuh laki-laki rata-rata 12-15 % dan perempuan rata-rata 18-25%. Berat badan ideal pada manusia dapat dihitung dengan menggunakan rumus $BB (kg) / (TB (m))^2$.

2.5.2 Faktor yang mempengaruhi berat badan

Berat badan dipengaruhi oleh macam macam faktor diantaranya adalah peningkatan konsumsi makanan cepat saji (fast food), rendahnya aktivitas fisik, faktor genetik, pengaruh iklan, faktor psikologis, status sosial ekonomi, program

diet, usia, dan jenis kelamin merupakan faktor-faktor yang berkontribusi pada perubahan keseimbangan energi dan berujung pada kejadian obesitas . faktor yang mempengaruhi obesitas pada remaja yaitu dari faktor asupan makan (zat gizi makro, asupan serat, asupan sarapan pagi, pola konsumsi fast food, pola konsumsi makanan/minuman manis); faktor aktivitas fisik; faktor psikologis (harga diri); dan faktor genetik (Kurdanti et al., 2015). Kelebihan dan kekurangan berat badan berkaitan erat dengan asupan gizi. Makanan merupakan sumber energi yang digunakan untuk melakukan aktivitas fisik. Semakin tinggi aktivitas maka akan semakin tinggi pula kalori yang dibutuhkan dari makanan. Jika makanan yang dikonsumsi lebih banyak dari aktivitas yang dilakukan, maka akan terjadi penumpukan lemak dalam tubuh sehingga akan menyebabkan berat badan bertambah. Begitu juga jika energi yang dikeluarkan lebih banyak dari kalori yang dihasilkan dari makanan, maka akan terjadi penurunan berat badan (Suwirman & Sepriadi, 2019). Berat badan tubuh ini dipengaruhi pula oleh usia dan kegiatan fisik serta temperatur tubuh. (Tri Rustiadi, 2006:2).

2.6 Power Otot Tungkai

2.6.1 Hakikat Power Otot Tungkai

Power adalah kemampuan otot untuk mengerahkan kekuatan maksimal dalam waktu yang singkat (Harsono, 2001). Rury Rizhardi, n.d menjelaskan bahwa *Power* adalah gabungan kekuatan dan kecepatan atau pengerahan gaya otot maksimum dengan kecepatan maksimum. Diperkuat lagi oleh pendapat Tirtawirya, 2005 *Power* adalah hasil kali antara kekuatan dan kecepatan, sehingga jika tungkai mempunyai *power* yang bagus, tentu saja jika melakukan tendangan hasilnya akan relatif kuat dan cepat.

2.6.2 Faktor yang mempengaruhi Power otot tungkai

Faktor yang mempengaruhi *power* otot tungkai sebagai berikut : Jenis serabut otot, Panjang otot, Kekuatan otot, Suhu otot, Jenis kelamin, Kelelahan, *Koordinasi intermuskuler*, *Koordinasi antarmuscular*, Reaksi otot terhadap rangsangan saraf

dan sudut sendi, *Power* tungkai penting dan diperlukan oleh atlet cabang olahraga yang menuntut unsur kekuatan dan kecepatan gerak (Irawadi (2011: 98))

Pendapat Waluyo (2012:148) seorang olahragawan yang memiliki *power* dengan baik, maka dapat dipastikan akan memiliki kemampuan fisik yang optimal, karena dasar untuk menghasilkan *power* adalah seseorang yang telah mempunyai kecepatan tinggi dan kekuatan yang tinggi pula. Pendapat Studi et al., (2016) yang mengatakan bahwa *power* menyangkut kekuatan dan kecepatan kontraksi otot yang dinamis dan eksplosif serta melibatkan pengeluaran kekuatan otot yang maksimal dalam waktu yang secepat-cepatnya. *Power* dapat dihitung dengan rumus (berat badan (kg) x meter)/detik. Saat menendang, (tungkai ditarik kebelakang dan diayunkan kedepan dilakukan secara eksplosive), maka dengan demikian *power* otot tungkai diperlukandalam melakukan tendangan pada olahraga Tae Kwon Do.

Berdasarkan beberapa teori di atas dapat disimpulkan bahwa *power* adalah perpaduan antara dua unsur komponen fisik yaitu kekuatan dan kecepatan.



Gambar 2.18 Otot tungkai
Sumber : <https://repository.uir.ac.id/733/2/bab2.pdf>

(a) Otot-otot tungkai bagian atas :

- *Muscle Abduktor*
 - a. *Muscle Abduktor Maldanus*
 - b *Muscle Abduktor Brevis*
 - c. *Muscle Abduktor Longus*

Ketiga otot ini menjadi satu yang disebut *muscle abduktor femoralis* dan berfungsi menyelenggarakan gerakan *abduksi* dari *femur*.

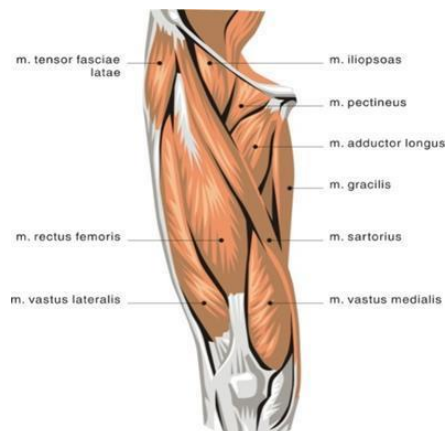
- *Muscle Ekstensor (Quadriceps Femoris)* otot berkepala empat. Otot-otot ini yang terbesar terdiri dari:

- a. *Muscle Rektus Femoralis*
- b. *Muscle Vastus Lateralis Eksternal*
- c. *Muscle Vastus Medialis Internal*
- d. *Muscle Inter Medial*
- e. *Muscle Fleksor Femoris*

yang terdapat bagian belakang paha terdiri dari: *Biceps Femoris*, berfungsi membengkokkan paha dan meluruskan tungkai bawah.

- *Muscle Semi Membranosus*, otot seperti selaput berfungsi membengkokkan tungkai bawah.
- *Muscle Semi Tendinosus* (seperti urat), berfungsi membengkokkan urat bawah serta memutar ke dalam.
- *Muscle Sartorius*, berfungsi eksorotasi femur, memutar keluar pada waktu fleksi,serta membantu gerakan fleksi femur dan membengkokkan keluar.

Gambar otot tungkai atas dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



Gambar 2.19 Otot tungkai atas
Sumber: Watson (2002)

(b) Otot-otot Tungkai Bawah

- Otot *muscle tibialis anterior*, berfungsi mengangkat pinggir kaki sebelah tengah dan membengkokkan kaki.
- Otot *Muscle ekstensor talangus longus*, berfungsi meluruskan jari telunjuk ke jari tengah, jari manis dan jari kelingking.
- Otot *ekstensi jempol*, berfungsi dapat meluruskan ibu jari kaki.
- Otot *Tendo achilles*, berfungsi meluruskan kaki di sendi tumit dan membengkokkan tungkai bawah lutut (*muscle popliteus*).
- Otot *Muscle falangus longus*, berfungsi membengkokkan empuk kaki.
- Otot *Muscle tibialis anterior*, berfungsi membengkokkan kaki di sendi tumit dan telapak kaki sebelah ke dalam.
- Otot kadang jari bersama letaknya di punggung kaki berfungsi meluruskan jari kaki (*M.Ekstensor Falangus 1-5*).

Gambar otot tungkai bawah dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



Gambar 2.20 Otot tungkai bawah
Sumber: Watson (2002)

Unsur dasar power adalah perpaduan antara kekuatan dan kecepatan. power otot tungkai dapat ditingkatkan dengan memberikan latihan kekuatan otot tungkai dan kecepatan gerak dari otot tungkai. Menurut Suharno HP (1993) ciri-ciri latihan power otot tungkai adalah :

- a. Melawan beban relatif ringan, berat beban sendiri, dapat pula tambahan beban luar yang ringan.
- b. Gerakan relatif aktif, dinamis, dan cepat.
- c. Gerakan -gerakan merupakan satu gerak yang singkat, serasi dan utuh.
- d. Bentuk gerak bisa *cyclic* atau *acyclic*.
- e. Intensitas kerja submaksimal atau maksimal. Daya ledak akan dapat dikembangkan dengan suatu dorongan atau tolakan yang kuat dan singkat sehingga memacu kecepatan rangsang saraf, seperti dalam gerakan melompat, meloncat, melempar, menolak, dan sebagainya.

Upaya yang dapat dilakukan dalam meningkatkan *power* tendangan yang baik yaitu dengan melatih secara sistematis, berkelanjutan, dan terprogram melalui latihan yang tepat. Salah satu metode latihan *power* adalah dengan metode *plyometrics*. Prinsip metode latihan *plyometrics* adalah otot selalu berkontraksi baik saat memanjang (*eccentric*) maupun saat memendek (*concentric*) secara eksplosif..

2.7 Kecepatan

2.7.1 Hakikat Kecepatan

Pengertian kecepatan menurut Harsono (2001:36), adalah kemampuan untuk melakukan gerakan-gerakan yang sejenis secara berturut-turut dalam waktu sesingkat-singkatnya atau kemampuan untuk menempuh suatu jarak dalam waktu yang cepat. Selain itu kecepatan merupakan kemampuan seseorang untuk menempuh suatu jarak dalam waktu yang sesingkat-singkatnya (Iman, I., Atiq, A., & Purnomo, 2013). Kecepatan juga diartikan sebagai kemampuan untuk berjalan, berlari atau bergerak dengan cepat (Lutan, 2000). Selain itu kecepatan reaksi kaki diartikan bukan hanya sekedar menggerakkan kaki dengan cepat, tetapi dapat pula

terbatas pada menggerakkan tungkai kaki dalam waktu yang sesingkat- singkatnya atau secara tiba- tiba (Zulfikran et al., 2018). Faktor yang mempengaruhi kecepatan, meliputi: jenis target, jenis kelamin, latihan dengan target fisik akurasi kontrol, berat badan, jarak eksekusi, tinggi eksekusi, dan pengalaman atlet.

(1) Bentuk bentuk latihan kecepatan

Speed : Latihan untuk meningkatkan Frekuensi Langkah dan Panjang Langkah.

Agility : Latihan-latihan kelincahan seperti *zigzag*, boomerang, *shuttle run* dll

Quickness : Kecepatan gerak aksi (tanpa stimulus), atau reaksi-aksi, cth: gerak menendang, memukul, duduk berdiri, tidur berdiri, gerak dengan berbagai posisi; baik yang diawali dengan stimulus atau tanpa stimulus.

2.7.2 Macam macam kecepatan

Kecepatan dibagi dalam :

(a) Kecepatan reaksi

Menurut Sukadiyanto (2011: 116) kecepatan reaksi adalah kemampuan seseorang dalam menjawab rangsang dalam waktu sesingkat mungkin. Kecepatan reaksi dibedakan menjadi reaksi tunggal dan reaksi majemuk. Kecepatan reaksi tunggal adalah kecepatan reaksi yang dalam pelaksanaannya sudah diketahui arah dan sasarannya, artinya adalah kemampuan seorang atlet melakukan suatu gerakan yang sudah diketahui arahnya secepat mungkin. Sebelum melakukan gerakan seorang atlet sudah mempunyai persepsi, arah dan posisi sasaran yang akan dijadikan tujuan gerakan yang akan dilakukan. Kecepatan reaksi tunggal ini digunakan pada sasaran yang tidak bergerak, atau walaupun bergerak tetapi sudahdiketahui arah dan posisinya.

Kecepatan reaksi majemuk adalah kemampuan seorang atlet dalam melakukan suatu gerakan akibat rangsang yang belum diketahui arah dan sasarannya dalam

waktu sesingkat mungkin. Reaksi majemuk ini sangat cocok dengan taekwondo *kyorugy*. Sifat olahraga taekwondo termasuk open skill, artinya bahwa gerakan yang dilakukan pada kondisi lingkungan yang berubah atau bergerak. Inilah arti pentingnya reaksi majemuk dalam pertandingan *kyorugy*.

(b) Kecepatan Gerak

Menurut Sukadiyanto (2011: 117) kecepatan gerak adalah kemampuan seseorang melakukan gerakan atau serangkaian gerak dalam waktu sesingkat mungkin. Kecepatan gerak dibedakan menjadi :

(c) Kecepatan *Siklis (Speed)* terdiri atas: Daya akselerasi dan Kecepatan maksimal

(d) Kecepatan *Asiklis* dikenal dengan istilah :

Agility : kemampuan mengubah arah gerakan secepat-cepatnya.

Quickness : Kemampuan melaksanakan gerak yang dipola berdasarkan aksi reaksisecepat- cepatnya.

2.8 Penelitian Relevan

Penelitian yang relevan adalah penelitian yang sudah ada atau hamper sama dengan penelitian yang tujuannya digunakan untuk referensi atau bahan acuan yang sudah ada. Adapun penelitian yang relevan dengan penelitian ini antara lain:

(1) Penelitian yang dilakukan oleh I made bagia, (2016). "Korelasi Berat Badan dan Panjang Tungkai Terhadap Kecepatan Tendangan Karate Mawashi Geri Jodan Siswa SMP Negeri 11 Denpasar". Hasil penelitian menunjukkan berat badan dan panjang tungkai berkorelasi positif dan signifikan terhadap kecepatan tendangan karate Mawashi Geri Jodan Siswa SMP Negeri 11 Denpasar. Artinya berat bandan dan panjang tungkai dapat meningkatkan kecepatan tendangan karate Mawashi Geri Jodan. Hasil analisis ini menunjukkan bahwa

semakin panjang tungkai seseorang, maka tendangan akan semakin kuat. Gerakan tungkai yang panjang dan teratur memberikan dampak positif berkaitan dengan penggunaan panjang tuas suatu tendangan. Panjang tungkai berfungsi sebagai penopang gerak anggota tubuh bagian atas serta penentu gerakan baik dalam berjalan, berlari, melompat, maupun menendang.

- (2) Penelitian yang relevan dilakukan oleh Kevyn Greiscia Gusti, (2018). "Hubungan Antara Daya Ledak Otot Tungkai, Kekuatan Otot Perut dan Kelentukan Sendi Panggul dengan Kecepatan Tendangan *Dolyo chagi* Pada Peserta didik Ekstrakurikuler Taekwondo SMA Negeri 4 Surakarta Tahun 2017". Hasil penelitian: a) Hubungan Daya Ledak Otot Tungkai (X1) dengan Kecepatan Tendangan *Dolyo chagi* (Y), hasil perhitungan korelasi sederhana di peroleh $r_{y,X1} = 0.593$ (signifikansi 0,033), dapat disimpulkan terdapat hubungan yang signifikan antara daya ledak otot tungkai terhadap kecepatan tendangan *Dolyo chagi*. Sumbangan antara daya ledak otot tungkai terhadap kecepatan tendangan *Dolyo chagi* sebesar 35,1%, b) Hubungan Kekuatan Otot Perut (X2) dengan Kecepatan Tendangan *Dolyo chagi* (Y), hasil perhitungan korelasi sederhana diperoleh $r_{y,2} = 0.666$ (signifikansi 0,003), dapat disimpulkan terdapat hubungan yang signifikan kekuatan otot perut terhadap kecepatan tendangan *Dolyo chagi*. Sumbangan antara kekuatan otot perut terhadap kecepatan tendangan *Dolyo chagi* sebesar 50,4%. c) Hubungan Kelentukan Sendi Panggul (X3) dengan Kecepatan Tendangan *Dolyo chagi* (Y), hasil perhitungan korelasi di peroleh $r_{y,3} = 0,642$ (signifikansi 0,013), dapat disimpulkan terdapat hubungan yang signifikan antara kelentukan sendi panggul secara parsial terhadap kecepatan tendangan *Dolyo chagi*. Sumbangan antara kelentukan sendi panggul terhadap kecepatan tendangan *Dolyo chagi* sebesar 44,2%. Dari hasil analisis diatas dapat disimpulkan terdapat hubungan signifikan antara daya ledak otot tungkai, kekuatan otot perut dan kelentukan sendi panggul dengan kecepatan tendangan *Dolyo chagi*.

2.9 Kerangka Berpikir

Berdasarkan landasan teori yang telah dikemukakan di atas diperoleh teori berpikir. Pada hakikat nya taekwondo adalah seni beladiri yang menggunakan tangan kosong. Taekwondo merupakan suatu beladiri yang menggunakan tangan dan kaki dalam teknik gerakannya. Dalam taekwondo terdapat 2 fokus gerak yaitu teknik tendangan dan pukulan. Pada teknik tendangan didalam nya terdapat komponen yang diperlukan seperti komponen fisik yang meliputi berat badan dan ability yang meliputi *power* otot tungkai. Sehingga dapat dirumuskan Kerangka pemikiran sebagai berikut :

(1) Hubungan Berat Badan dengan Kecepatan Tendangan *Dolyo chagi*.

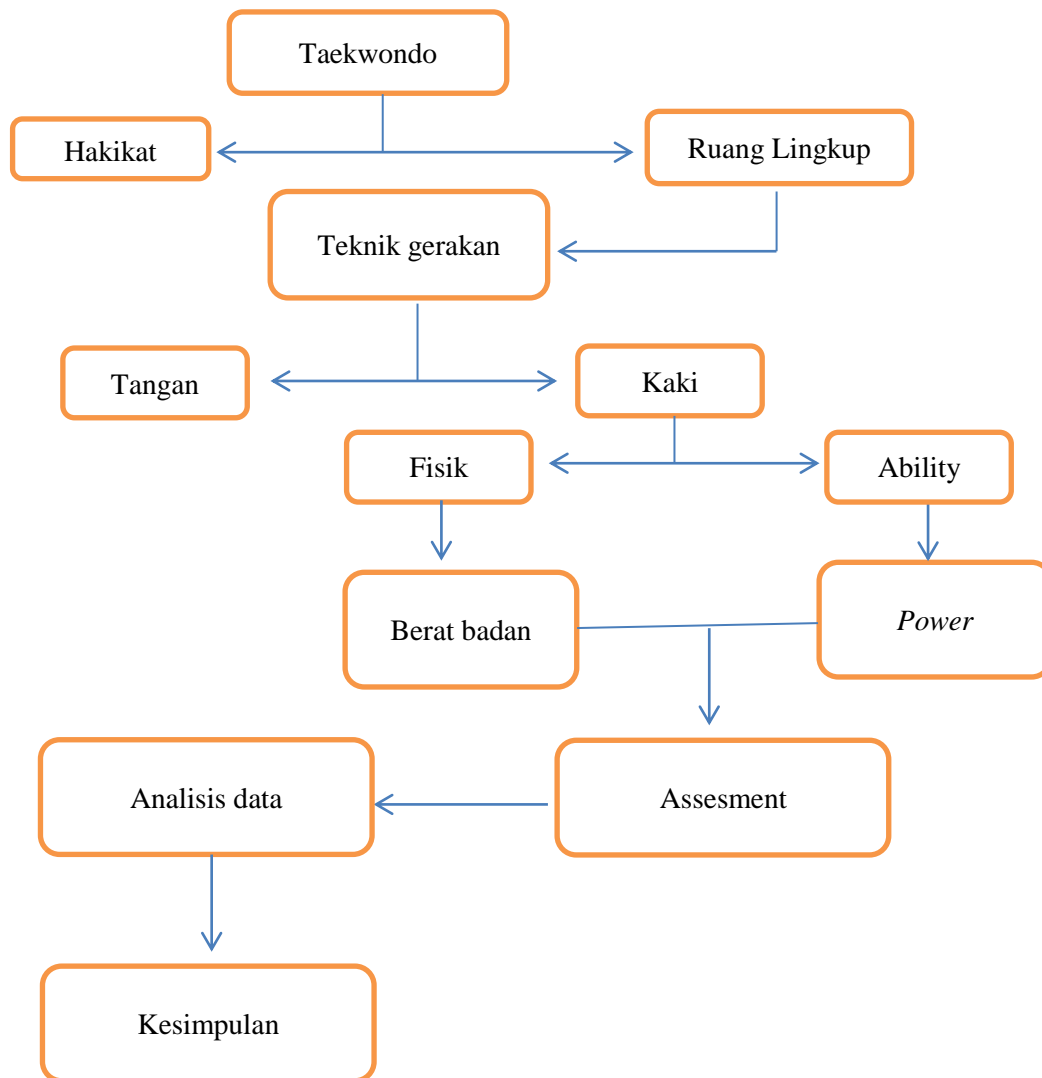
Arjadino Tjokro (1984:9) yang dikutip dalam skripsi Thomas Ardiyanto (2010:22) berpendapat bahwa berat badan yang berlebihan dapat mengurangi kelincahan. Hal itu didukung oleh Penelitian (Estevan et al., (2012); ni koman gorin (2019)) yang menunjukkan berat badan berdampak kuat pada kinerja tendangan dalam kaitannya dengan total *response time*(TT).

(2) Hubungan Power Otot Tungkai dengan Kecepatan Tendangan *Dolyo chagi*.

Waluyo (2012:148) mengatakan bahwa seorang olahragawan yang memiliki *power* dengan baik, maka dapat dipastikan akan memiliki kemampuan fisik yang optimal, karena dasar untuk menghasilkan *power* adalah seseorang yang telah mempunyai kecepatan tinggi dan kekuatan yang tinggi pula.

(3) Hubungan Berat Badan dan Power Otot Tungkai dengan Kecepatan Tendangan *Dolyo Chagi*.

Berat badan merupakan salah satu komponen fisik yang mendukung dalam terjadinya kecepatan tendangan. Selain itu faktor lain yang mendukung terjadinya kecepatan tendangan adalah unsur *power* terutama *power* otot tungkai. Kerangka berpikir dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



2.10 Hipotesis Penelitian

Istilah hipotesis berasal dari bahasa Yunani Hipo dan Tesis. Hipo berarti lemah, kurang atau dibawah dan tesis berarti teori atau pernyataan yang disajikan sebagai bukti. Berdasarkan uraian dari tinjauan pustaka maka hipotesis yang dapat diajukan

dalam penelitian ini adalah:

H1: Ada hubungan yang signifikan antara berat badan dengan kecepatan tendangan *dolyo chagi* pada Atlet Tekwondo Junior Putra Provinsi Lampung.

H2: Ada hubungan yang signifikan antara *power* otot tungkai dengan kecepatan tendangan *dolyo chagi* pada Atlet Tekwondo Junior Putra Provinsi Lampung.

H3: Ada hubungan yang signifikan antara berat badan dan *power* otot tungkai dengan kecepatan tendangan *dolyo chagi* pada Atlet Tekwondo Junior Putra Provinsi Lampung.

III. METODELOGI PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Waktu penelitian dibagi menjadi 2 tahap, yaitu: tahap pertama persiapan instrumen penelitian, Tahap ke dua di lakukan setelah tahap pertama kemudian dilakukan penelitian. Pengambilan data di laksanakan menyesuaikan jadwal latihan atlet. Pengambilan data berat badan, *power* otot tungkai dan kecepatan tendangan *dolyo chagi* di laksanakan di Gedung Dojo Universitas Lampung.

Tabel 3.1 Jadwal Penelitian

Tahapan Penelitian	9	10	11	12	1	2
Pra penelitian						
Proposal						
Penelitian						
Penyusunan hasil						

3.2 Metode Penelitian

Metode penelitian adalah kegiatan untuk mengembangkan dan menguji suatu kebenaran pengetahuan dengan menggunakan cara cara ilmiah untuk mencapai tujuan melalui proses yang sistematis dan analisis yang logis. Menurut Sugiyono (2015: 14) metode penelitian kuantitatif adalah metode penelitian yang digunakan untuk meneliti populasi atau sampel dengan cara pengumpulan data menggunakan

instrumen yang analisis datanya bersifat kuantitatif atau statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan.

Metode penelitian yang akan digunakan penulis untuk penelitian ini adalah metode penelitian Kuantitatif Korelasional. Pendapat Azwar (2010) penelitian korelasional bertujuan untuk menyelidiki sejauh mana variasi pada suatu variabel berkaitan dengan variasi pada satu atau lebih variabel lain, berdasarkan koefisien korelasi. Dari Penelitian ini dapat memperoleh informasi mengenai taraf hubungan yang terjadi, bukan mengenai ada-tidaknya efek variabel satu terhadap variabel yang lain

Dalam penelitian ini melibatkan dua variabel bebas yaitu berat badan dan power otot tungkai. Variabel terikat yaitu kecepatan tendangan *dolyo chagi* atlet taekwondo junior putra Provinsi Lampung Keterkaitan antara variabel variabel bebas dengan terikat.

Ada 3 macam yang harus disimpulkan yaitu:

- (1) Data berat badan Atlet Tekwondo Junior Putra Provinsi Lampung.
- (2) Data *power* otot tungkai menggunakan vertical jump test.
- (3) Melakukan tes tendangan *dolyo chagi*

3.3 Populasi dan Sampel Penelitian

3.3.1 Populasi

Populasi dalam penelitian merupakan merupakan wilayah yang ingin diteliti oleh peneliti. Seperti menurut Sugiyono (2011 : 80) “Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.” Pendapat di atas menjadi salah satu acuan bagi penulis untuk menentukan populasi. Populasi yang akan digunakan sebagai penelitian adalah seluruh atlet kelas pertandingan Taekwondo Provinsi Lampung.

3.3.2 Sampel

Sampel merupakan bagian dari populasi yang ingin di teliti oleh peneliti. Menurut Sugiyono (2011:81) “Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut.” Sehingga sampel merupakan bagian dari populasi yang ada, sehingga untuk pengambilan sampel harus menggunakan cara tertentu yang didasarkan oleh pertimbangan-pertimbangan yang ada. Dalam teknik pengambilan sampel ini penulis menggunakan teknik sampling purposive. Sugiyono (2011:84) menjelaskan bahwa: “Sampling Purposive adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu.” Dari pengertian diatas agar memudahkan penelitian, peneliti menetapkan sifat-sifat dan katakarakteristik yang digunakan dalam penelitian ini. Sampel yang akan digunakan peneliti memiliki ketentuan, yaitu atlet peraih juara 1,2,3 dan 4 junior putra taekwondo dari kelas - 55kg, -59kg, -63kg, -68kg. Sehingga dalam penelitian ini peneliti mengambil sampel sebanyak 16 atlet.

3.4 Variabel Penelitian

Menurut Arikunto, variabel adalah obyek penelitian, atau apa yang menjadi titik perhatian suatu penelitian (Arikunto, 2010, 161). Adapun variabel-variabel yang akanditeliti adalah :

- (1) Variabel bebas adalah faktor sebab. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah Berat badan (X_1) dan *Power* otot tungkai (X_2).
- (2) Variabel terikat adalah konsekuensi atau faktor akibat. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah Kecepatan tendangan *dolyo chagi*(Y).

3.5 Definisi Operasional Variabel

Untuk menghindari terjadinya pengertian yang keliru tentang konsep variabel yang terlibat dalam penelitian ini, maka variabel variabel tersebut perlu didefinisikan secara operasional sebagai berikut:

(1) Berat badan adalah ukuran tubuh dalam sisi beratnya yang ditimbang dalam keadaan berpakaian minimal tanpa perlengkapan apapun (Cipto Suro dalam Mabela, 2000:10)

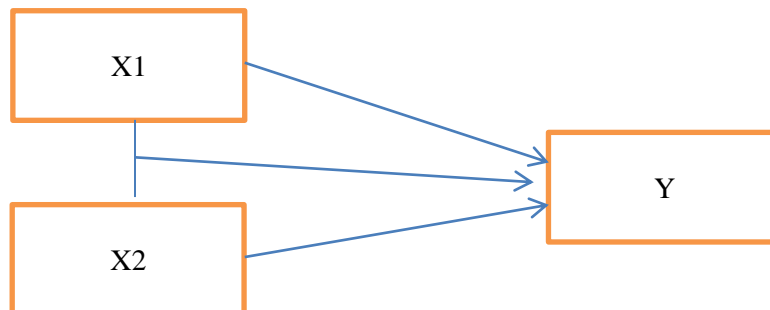
(2) *Power* otot tungkai merupakan gabungan kekuatan dan kecepatan atau pengerahan gaya otot maksimum dengan kecepatan maksimum (Rury Rizhardi).

(3) Kecepatan merupakan kemampuan untuk melakukan gerakan-gerakan yang sejenis secara berturut-turut dalam waktu sesingkat-singkatnya (Harsono, 2001). *Dolyo chagi* merupakan tendangan serong atau memutar dengan perkenaan punggung kaki atau bal deung (Devi Tirtawirya,2007:96). Jadi dapat disimpulkan bahwa kecepatan tendangan *dolyo chagi* merupakan kemampuan untuk melakukan gerakan tendangan memutar dengan perkenaan punggung kaki secara berturut turut dalam waktu sesingkat singkatnya.

3.6 Desain Penelitian

Penelitian ini adalah metode penelitian Kuantitatif Korelasional. Penelitian korelasional bertujuan untuk menyelidiki sejauh mana variasi pada suatu variabel berkaitan dengan variasi pada satu atau lebih variabel lain, berdasarkan koefisien korelasi. Desain penelitian korelasional pada dasarnya adalah terdapat dua variabel yakni variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas (X) dalam penelitian ini adalah berat badan dan *power* otot tungkai, sedangkan variabel terikat (Y) adalah kecepatan tendangan *dolyo chagi*. Koefisien korelasi yang dihasilkan mengindikasikan tingkatan/ derajat hubungan antara berat badan dan *power* otot tungkai dengan kecepatan tendangan *dolyo chagi* Atlet Tekwondo Junior Putra Provinsi Lampung.

Adapun gambar desain penelitian yang digunakan adalah sebagai berikut:



Gambar 3.1 Desain penelitian
(Sumber: Sugiyono, 2011)

Keterangan :

X1 : Berat badan

X2 : *Power* otot tungkai

Y : Kecepatan tendangan *dolyo chagi*

3.7 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah langkah penting dalam suatu penelitian. Untuk pengumpulan data dalam peneliti ini menggunakan metode *survey* dengan teknik tes, pengambilan data dilakukan dengan pemberian tes dan pengukuran. Menurut Ismaryati (2000:1), tes dan pengukuran merupakan alat ukur untuk memperoleh data atau informasi. Dari pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa teknik tes dan pengukuran adalah suatu cara mengumpulkan data menggunakan alat ukur tertentu. Data-data yang diperoleh dalam penelitian ini adalah hasil pengukuran berat badan dan *power* otot tungkai serta hasil tes kecepatan tendangan *dolyo chagi* Atlet Tekwondo Junior Putra Provinsi Lampung.

3.7.1 Pengukuran berat badan

(1) Penelitian berat badan bertujuan untuk mengetahui berat badan seseorang.

(2) Peralatan yang digunakan

(a) alat timbang berat badan.

(3) Prosedur pelaksanaan pengukuran

(a) *Testee* melepas alas kaki, jam tangan dan aksesoris lain nya.

(b) Angka pada timbangan menunjukkan angka 0.

(c) *Testee* naik ke atas timbangan dan berdiri di tengah tengah timbangan, dengan pandangan lurus ke depan.

(d) Terter mencatat hasil angka yang tertera pada timbangan dalam satuan kg.

(4) Penilaian

Hasil angka yang tertera pada layar timbangan itulah yang akan dicatat dan menjadi nilai tes.

Adapun alat yang digunakandan posisi pada saat tes yaitu :



Gambar 3.2 Alat ukur berat badan
Sumber: <https://radarjember.jawapos.com>

3.7.1 Pengukuran *Power* Otot Tungkai

(1) Pengukuran *power* otot tungkai menggunakan *vertical jump test*. Tujuan dari tes ini adalah untuk mengetahui *power* otot tungkai atau kekuatan elastis otot tungkai.

(2) Peralatan yang digunakan

- (a) Area yang rata dan halus serta tidak licin.
- (b) Dinding yang tinggi.
- (c) Meteran ukur.
- (d) Kapur.
- (e) Formulir tes.
- (f) Stopwatch.

(3) Petugas

- (a) 1 orang pencatat hasil.
- (b) 1 orang pembantu pelaksanaan tes untuk mengamati hasil.
- (c) 1 orang pengamat waktu (*timer*)

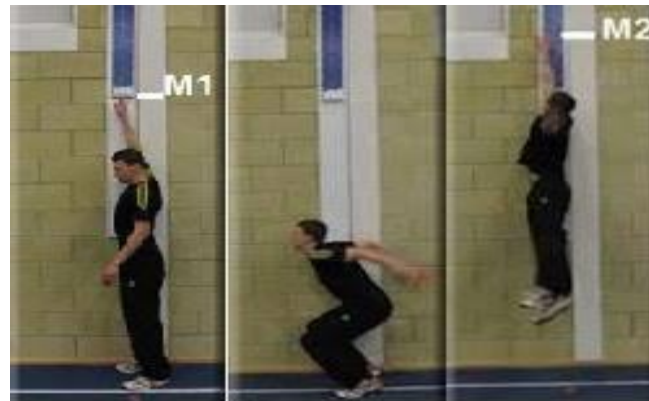
(4) Pelaksanaan

- (a) *Testee* berdiri di bawah garis meteran dengan posisi kaki rapat dan salah satu tangan diangkat lurus keatas.
- (b) 1 orang pemegang timer memberikan aba-aba mulai.
- (c) Setelah itu *testee* mengayunkan kedua lengan ke belakang kemudian lompat keatas setinggi tingginyasambil menyentuhkan tangan yang terkena kapur ke dinding yang sudah ada meteran nya.
- (d) Ketika kaki *testee* berhasil mendarat, maka waktu itu yang dicatat dan hasil lompatan yang tertera di meteran.
- (e) Petugas pembantu melihat tanda pada dinding yang disentuh atlet sambil melihat angka yang tertera pada meteran dan waktu yang tertera pada stopwatch.

(5) Penilaian

Skor yang diambil adalah lompatan tertinggi dari 3 kali repetisi . Analisis paling baik adalah membandingkan dengan hasil tes sebelumnya.

Adapun gambar pelaksanaan *vertical jump test* yaitu :



Gambar 3.3 *vertical Jump Test*
(Sumber: S.McNeely, 2006)

Keterangan :

1. Posisi awal sebelum melakukan lompatan.
2. Posisi bersiap melakukan lompatan.
3. Posisi saat mencapai lompatan.

3.7.3 Tes Kecepatan Tendangan *Dolyo chagi*

(1) Tes kecepatan tendangan ini bertujuan untuk mengetahui seberapa cepat waktu atlet menendang *dolyo chagi* dalam satu kali tendangan.

(2) Peralatan yang digunakan:

- a. Target sasaran.
- b. *Stopwatch*
- c. Lembar pencatat hasil.

(3) Petugas

- a. 1 orang pengamat waktu (*timer*)
- b. 1 orang pencatat hasil
- c. 1 orang pemegang target.

(4) Pelaksanaan

- a. *Testee* berdiri berhadapan dengan pemegang target.
- b. Setelah *tester* memberi aba aba “yak” *Testee* harus menendang taget denganteknik *dolyo chagi* secepat cepatnya.
- c. Kemudian pengamat waktu (*timer*) akan meihat waktu seberapa cepat atlet itu melakukan tendangan.
- d. Kemudian pencatat skor akan mencatat berapa waktu yang tertera pada *stopwatch* saat *testee* selesai melakukan tendangan.

(5) Penilaian

Dicatat waktu saat *testee* melakukan satu kali tendangan *dolyo chagi* dengan secepat cepatnya

Adapun gambar pelaksanaan tes *dolyo chagi* sebagai berikut:



Gambar 3.4 Tes *Dolyo chagi*
(Sumber: Skripsi Galang Putri Pratiwi,2017)

3.8 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat bantu yang dipilih dan digunakan dalam kegiatan mengumpulkan data agar kegiatan tersebut menjadi sistematis dan diperoleh hasilnya (Suharsimi Arikunto, 1986:174). Dalam penelitian ini pengumpulan datanya menggunakan metode survey dengan teknik tes dan pengukuran. Alat ukur yang digunakan adalah:

- (1) Berat badan menggunakan timbangan digital berat badan.
- (2) *Power* otot tungkai menggunakan *vertical jump test*.
- (3) Kecepatan tendangan *dolyo chagi* menggunakan target sasaran.

3.9 Teknik Analisis Data

Setelah didapatkan data dari hasil tes berat badan menggunakan timbangan digital, hasil tes *power* otot tungkai menggunakan *vertical jump test*, dan hasil tes kecepatan tendangan *dolyo chagi*, maka data ini dianalisis untuk menjawab data:

1. Hipotesis 1, yaitu hubungan antara berat badan (X1) terhadap kecepatan tendangan *dolyo chagi* (Y) pada Atlet Tekwondo Junior Putra Provinsi Lampung.
2. Hipotesis 2, yaitu hubungan antara *power* otot tungkai (X2) terhadap kecepatan tendangan *dolyo chagi* (Y) pada Atlet Tekwondo Junior Putra Provinsi Lampung.
3. Hipotesis 3, yaitu hubungan antara berat badan (X1) dan *power* otot tungkai (X2) terhadap kecepatan tendangan *dolyo chagi* (Y) pada Atlet Tekwondo Junior Putra Provinsi Lampung.

Dengan demikian data mentah diubah menjadi data yang standart (Zskor). Sebelum mencari Hubungan Berat badan (X1) dan *Power* otot tungkai (X2) terhadap Kecepatan tendangan *dolyo chagi* (Y), maka dilakukan uji validitas dan

reliabilitas instrument penelitian. Uji validitas dan realibilitas instrument ini menggunakan uji normalitas.

3.9.1 Uji Prasyarat

(a) 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. Untuk melakukan uji normalitas data menggunakan uji kenormalan nonparametrik yang dikenal dengan uji Lilliefors (Sudjana, 2002;466). Jika $L_{hitung} > L_{tabel}$ artinya data berdistribusi normal dan jika sebaliknya, data tidak berdistribusi normal (Sudjana,2002:466).

Tabel 3.2 Uji Liliefors

Data	L_{hitung}	L_{tabel}	Kesimpulan
Berat badan	0,152	0,213	Normal
Power otot tungkai	0,138	0,213	Normal
Kecepatan tendangan <i>dolyo chagi</i>	0,159	0,213	Normal

Sumber: Analisis Data Penelitian

Berdasarkan table 3.1 hasil uji normalitas menggunakan uji *liliefors* diperoleh nilai L_{hitung} pada Berat Badan (X1) yaitu 0,152, pada *Power Otot Tungkai* (X2) nilai L_{hitung} yaitu 0,138, sedangkan Kecepatan Tendangan *Dolyo Chagi* (Y) diperoleh L_{hitung} 0,159.

(b) Uji Linearitas

Tujuan dari uji linearitas adalah untuk mengetahui hubungan yang linear atau tidak secara signifikan antara dua variabel atau lebih.

$$Y = 21,968 + 0,766 X_1 + 0,206 X_2$$

Keterangan:

Y = Kecepatan tendangan *dolyo chagi*

X₁ = Berat badan

X₂ = *Power* otot tungkai

Dari persamaan tersebut dapat diketahui bahwa konstanta sebesar 21,968 menyatakan bahwa jika variabel bebas X₁ dan X₂ sama dengan nol maka nilai Y adalah 21,968. Yang artinya nilai kecepatan tendangan *dolyo chagi* tanpa berat badan (X₁) dan *power* otot tungkai (X₂) adalah 21,968.

3.9.2. Uji Hipotesis

(a) Uji keeratan hubungan x dengan y (Uji r)

Menurut Suharsimi Arikunto (2010:175) untuk menguji hipotesis antara X dengan Y digunakan statistic melalui korelasi product moment dengan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan:

R_{xy} = Koefisien korelasi

N = Jumlah sampel

X = Skor variabel X

Y = Skor variabel Y

- $\sum X$ = Jumlah skor variabel X
 $\sum Y$ = Jumlah skor variabel Y
 $\sum X^2$ = Jumlah skor variabel X^2
 $\sum Y^2$ = Jumlah skor variabel Y^2

(b) Uji keberartian regresi sederhana x1 dengan y (Uji t)

Uji keberartian regresi sederhana bertujuan untuk mengetahui pengaruh secara signifikan antara variabel bebas (x) dengan variabel terikat (y) dengan rumus sebagai berikut:

$$t_{\text{hitung}} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Untuk menguji tingkat signifikan koefisien korelasi t yang diperoleh menggunakan perbandingan antar t_{hitung} dengan t_{tabel} dengan tingkat signifikan 0,05. Ketentuan yang digunakan adalah: Jika $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$, maka ada hubungan yang signifikan antara berat badan (X_1) dengan kecepatan tendangan *dolyo chagi* (Y). Jika $t_{\text{hitung}} < t_{\text{tabel}}$ maka tidak ada hubungan yang signifikan antara berat badan (X_1) dengan kecepatan tendangan *dolyo chagi* (Y).

(c) Uji regresi berganda (uji R)

Menurut Riduwan (2005;144) untuk menguji hipotesis antara X_1 dan X_2 terhadap Y digunakan ststistik F melalui model korelasi ganda antara X_1 dan X_2 dengan rumus:

$$r_{X_1X_2} = \frac{n\sum X_1X_2 - (\sum X_1)(\sum X_2)}{\sqrt{\{n\sum X_1^2 - (\sum X_1)^2\}\{n\sum X_2^2 - (\sum X_2)^2\}}}$$

Keterangan:

$r_{X_1X_2}$ = Koefisien korelasi antara X_1 dan X_2

n = Jumlah sampel

X_1 = Skor variabel X_1

X_2 = Skor variabel X_2

$\sum X_1$ = Jumlah skor variabel X_1

$\sum X_2$ = Jumlah skor variabel X_2

$\sum X_1^2$ = Jumlah dari kuadrat skor variabel X_1

$\sum X_2^2$ = Jumlah dari kuadrat skor variabel X_2

Setelah dihitung $r_{X_1X_2}$, selanjutnya dihitung dengan rumus korelasi ganda . Analisis korelasi ganda dilakukan untuk menguji hipotesis yang telah dilakukan yaitu untuk mengetahui besarnya kontribusi variabel bebas terhadap variabel terikat baik secara terpisah maupun bersama sama. Pengujian hipotesis menggunakan rumus koelasi ganda dengan rumus sebagaiberikut:

$$r_{X_1X_2Y} = \sqrt{\frac{r_{X_1Y}^2 + r_{X_2Y}^2 - 2(r_{X_1Y})(r_{X_2Y})(r_{X_1X_2})}{1 - r_{X_1X_2}^2}}$$

Keterangan :

$R_{X_1X_2Y}$ = Koefisien Korelasi Ganda antar variabel X_1 dan X_2 secara bersama sama dengan variabel Y

r_{X_1Y} = Koefisien Korelasi X_1 terhadap Y

r_{X_2Y} = Koefisien Korelasi X_2 terhadap Y

$r_{x_1x_2}$ = Koefisien Korelasi X_2 terhadap X_2

(d) Uji keberartian regresi berganda x_1 x_2 dengan y (Uji f)

Uji keberartian regresi sederhana bertujuan untuk mengetahui pengaruh secara signifikan antara variabel bebas (x) dengan variabel terikat (y) dengan rumus sebagai berikut:

$$F_{hitung} = \frac{r^2(n-k-1)}{2(1-r^2)}$$

Untuk menguji tingkat signifikan koefisien korelasi t yang diperoleh menggunakan perbandingan antar t_{hitung} dengan t_{tabel} dengan tingkat signifikan 0,05. Ketentuan yang digunakan adalah: Jika $f_{hitung} > f_{tabel}$, maka ada hubungan yang signifikan antara berat badan (X_1), *power* otot tungkai (X_2) dengan kecepatan tendangan *dolyo chagi* (Y). Jika $f_{hitung} < f_{tabel}$ maka tidak ada hubungan yang signifikan antara berat badan (X_1), *power* otot tungkai (X_2) dengan kecepatan tendangan *dolyo chagi* (Y).

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan hasil analisis data, mengenai hubungan berat badan, power otot tungkai dengan kecepatan tendangan *dolyo chagi* pada atlet taekwondo junior putra Provinsi Lampung yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa:

- (1) Berat badan memiliki keeratan hubungan yang signifikan terhadap kecepatan tendangan *dolyo chagi*. Hal tersebut disebabkan karena faktor yang mempengaruhi kecepatan adalah salah satunya berat badan. Berat badan dipengaruhi oleh lemak, serabut otot, berat tulang dan massa otot. Berat badan yang ideal akan menghasilkan kecepatan tendangan yang lebih cepat dibandingkan dengan atlet yang memiliki berat badan tidak ideal. Hal tersebut dibuktikan oleh hasil penelitian yang sudah dilakukan oleh peneliti, yang mana semakin kecil berat badan maka akan semakin cepat kecepatan tendangan nya, begitupun sebaliknya atlet yang memiliki berat badan yang lebih berat maka akan semakin lama kecepatan tendangan nya.
- (2) Power otot tungkai memiliki keeratan hubungan yang signifikan dengan kecepatan tendangan *dolyo chagi*. Hal tersebut disebabkan oleh unsur power yang dipengaruhi oleh usia, jenis kelamin, serabut otot dan massa otot. Seseorang yang ingin menendang dengan cepat harus mempunyai power otot tungkai yang baik. Hal tersebut dikarenakan oleh faktor dari power otot tungkai itu sendiri yang merupakan gabungan dari kekuatan dan kecepatan. Hal tersebut juga dibuktikan oleh hasil penelitian yang sudah dilakukan oleh peneliti, yang mana atlet yang memiliki power yang besar maka semakin cepat kecepatan tendangan nya, begitu juga sebaliknya atlet yang memiliki power

yang kecil akan semakin lama kecepatan tendangan nya.

- (3) Berat badan dan power otot tungkai memiliki keeratn hubungan yang signifikan dengan kecepatan tendangan *dolyo chagi*. Hal tersebut disebabkan karena kecepatan tendangan dipengaruhi oleh beberapa faktor yakni faktor fisik yang meliputi berat badan dan *ability* yang meliputi power. Komponen yang membentuk power adalah kecepatan dan kekuatan sehingga berat badan sangat berkontribusi terhadap power terutama pada power otot tungkai kaitannya dengan kecepatan yang dihasilkan. Seseorang yang memiliki berat yang ideal akan menyumbangkan unsur kecepatan yang besar dalam pembentukan power. Sehingga atlet yang memiliki berat ideal akan mempunyai power otot tungkai yang besar. Namun seorang yang memiliki berat tidak ideal maka power yang dihasilkan juga tidak besar. Hal tersebut dikarenakan didalam power terdapat unsur kecepatan dan kekuatan sehingga seseorang yang beratnya tidak ideal akan kesulitan untuk meraih unsur kecepatan itu sendiri. Hal tersebut dibuktikan oleh hasil penelitian yang sudah dilakukan oleh peneliti. Yang mana atlet yang memiliki berat yang ringan akan menghasilkan kecepatan tendangan yang cepat dan semakin besar power otot tungkai yang dimiliki seorang atlet maka akan semakin cepat kecepatan tendangan nya.

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, terdapat beberapa saran yang ingin peneliti sampaikan, adapun saran yang diberikan peneliti adalah sebagai berikut:

- 5.2.1 Untuk atlet taekwondo Provinsi Lampung diharapkan untuk selalu menjaga berat badan supaya tidak mengidap obesitas atau berat yang berlebih.
- 5.2.2 Upaya untuk meningkatkan power otot tungkai dengan cara latihan rutin perlu dipertahankan bahkan lebih baik lagi kalau bisa ditingkatkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ariansyah, A., Insanisty, B., & Sugiyanto. 2017. Hubungan keseimbangan dan power otot tungkai terhadap kemampuan tendangan dollyo chagi pada atlet ukm (unit kegiatan mahasiswa) taekwondo universitas Bengkulu. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Jasmani*, 1 : 106-112.
- Azwar, Saifuddin. 2010. *Metode Penelitian*. Pustaka Pelajar, Yogyakarta.
- Bagia, I Made. 2016. Korelasi Berat Badan dan Panjang Tungkai terhadap Kecepatan Tendangan Karate Mawashi Geri Jodan Siswa SMP negeri 11 Denpasar. *Jurnal Pendidikan Kesehatan Rekreasi 2* : 119 - 127.
- Basri, Y., Bayo, Y., Tapo, O., Bile, R. L., Pjkr, P. S., & Bakti, S. C. 2021. *Hubungan Kecepatan Sprint 30 Meter Dengan Kecepatan Tendangan Dollyo Chagi Taekwondoin Dojang Rumah Sakit Ruteng Olahraga prestasi sebagai salah satu jenis olahraga yang cukup berkembang di untuk mencapai sebuah prestasi (Undang-undang RI No . 3 Tahun 20. 33–41)*.
- Devi Tirtawirya. 2006. *Metode Melatih Fisik Taekwondo*. Universitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta.
- Drastiana Siwi Maheswari. 2020. *Pengaruh Kombinasi Latihan Dolyo chagi Leg Raises dan Dolyo chagi Lunges Terhadap Peningkatan Kecepatan Tendangan Dolyo chagi Atlet Taekwondo Usia 15 tahun*. (Skripsi). Universitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta.
- Fauzi, H. 2019. *Pengaruh Metode Latihan Power Terhadap Kecepatan Tendangan Dollyo Chagi Pada Anggota Taekwondo Sipjin Kabupaten Sukabumi Tahun 2019*. (Doctoral dissertation). Universitas Muhammadiyah Sukabumi.
- Francis,C.2020.*D’CornelisTaekwondo2022-GoogleBooks*.
https://www.google.co.id/books/edition/D_Cornelis_Taekwondo_2022/SB4EEA-AAQBAJ?hl=id&gbpv=1&dq=buku+taekwondo&pg=PA91&printsec=frontcover. Diakses pada 4 November 2023.
- Harsono. 2001. *Latihan Kondisi Fisik*. FPOK UPI, Bandung.

- Hidayat. 2008. *Pengantar Ilmu Kesehatan Anak untuk Pendidikan Kebidanan*. Penerbit Salemba Medika, Jakarta.
- Irawadi Hendri. 2011. Kondisi Fisik dan Pengukuran. *Jurnal Olahraga Prestasi* 1: 195-211. UNP, Padang.
- Kurdanti, W., Suryani, I., Huda Syamsiatun, N., Purnaning Siwi, L., Marta Adityanti, M., Mustikaningsih, D., & Isnaini Sholihah, K. 2015. Faktor-faktor yang mempengaruhi kejadian obesitas pada remaja Risk factors for obesity in adolescent. *Jurnal Gizi Klinik Indonesia*, 11 : 179-190.
- Lee, K. M. 2001. *Teakwondo kyorugi : la competición : entrenamiento, condición física, técnica, táctica, combates*. Editorial Hispano Europea, Barcelona.
- Lee, S. M., & Ricke, G. 2005. *Official taekwondo training manual*. Penerbitan Sterling, New York.
- Lutan, Rusli. 2000. *Asas-asas Pendidikan Jasmani Pendekatan Pendidikan. Gerak di Sekolah Dasar*. Direktorat Jenderal Olahraga, Jakarta.
- Murniwati, Supriatna, E., & Purnomo, E. 2019. Pengembangan modifikasi alat kecepatan tendangan taekwondo. *Jurnal pendidikan dan pembelajaran khatulistiwa*, 8 : 1–11.
- Ngurah Adi Santika, I. G. P., & Agung Cahya Prananta, I. G. N. 2022. Hubungan Koordinasi Mata Kaki dan Power Otot Tungkai Terhadap Tendangan Momtong Dollyo Chagi. *Jurnal Porkes*, 5 : 1-11.
- Panduan Penulisan Karya Ilmiah Unila* . 2020. Universitas Lampung, Bandar Lampung.
- Rudiyanto., Waluyo, M., & Sugiharto. 2012. Hubungan Berat Badan Tinggi Badan Dan Panjang Tungkai Dengan Kelincahan. *Journal of Sport Sciences and Fitness* 1 : 26–31.
- Rury Rizhardi. (n.d.). 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)*.
- Pratiwi. D. 2008. *Tendangan pemungkas sang Ap-Bal Huirigi Indonesia*. Pustaka Intermsa, Jakarta.
- Santika, I Gusti dan Subekti, Maryoto. 2020. Hubungan Tinggi Badan dan Berat Badan Terhadap Kelincahan Tubuh Atlet Kabaddi. *Jurnal Pendidikan Kesehatan Rekreasi* 6 : 18-24.

- Sabatani, Ni, Koman, G., Nugraha, Hendra, Satria, M., & Dewi, Anak, Ayu, Nyoman, T. 2019. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kecepatan, Kekuatan, Dan Daya Ledak Terhadap Tendangan Pada Atlet Taekwondo. *Jurnal Pendidikan Olahraga*, 8(2), 85–89. <https://doi.org/10.31571/jpo.v8i2.1120>. Diakses pada 20 April 2022.
- 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. *Jurnal Performa Olahraga* 3 : 15–15. <https://doi.org/10.24036/JPO39019>. Diakses pada 10 Mei 2022.
- Shaputra, Roni Zakaria. 2018. *Pengaruh Latihan Barrier Hops Terhadap Power Otot Tungkai Atlet junior putra taekwondo Gib club Palembang*. (Skripsi). Universitas Sriwijaya, Palembang.
- Showstack, R. 2000. Developing powers. In *Eos, Transactions American Geophysical Union* 81 : 23. <https://doi.org/10.1029/eo081i023p00254-04>. Diakses pada 19 Agustus 2022.
- Strajhar, P., Schmid, Y., Liakoni, E., Dolder, P. C., Rentsch, K. M., Kratschmar, D. V., Odermatt, A., Liechti, M. E., Ac, R., No, N., No, C., Oramas, C. V., Langford, D. J., Bailey, A. L., Chanda, M. L., Clarke, S. E., Drummond, T. E., Echols, S., Glick, S., Mogil, J.S. 2016. *Nature Methods* 7. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26849997> <http://doi.wiley.com/10.1111/jne.12374>. Diakses pada 2 Januari 2023
- Studi, P., Jasmani, P., & Dan, K. 2016. *Explosive Power Leg Muscle Corelation With Running Speed 60 Meters Students Class VII of Smpn 3 District of Singingi*.
- Sugiyono. 2011. *Metode penelitian kuantitatif kualitatif dan R&D*. Alfabeta, Bandung.
- Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Kombinasi (Mix Methods)*. Alfabeta, Bandung.
- Suharsimi Arikunto. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Rineka Cipta, Jakarta.
- Sukadiyanto. 2011. *Pengantar Teori dan Metodologi Melatih Fisik*. CV. Lubuk Agung, Bandung.
- Sukirno. 2011. *Ilmu Anatomi Manusia*. Dramata, Palembang.
- Suryadi, V. Yoyok. 2003. *Taekwondo:Poomsetaegeuk*. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Suwirman, & Sepriadi. 2019. Penurunan Berat Badan Atlet Pencak Silat. *Media Ilmu Keolahragaan Indonesia* 9 : 1–4.

- Tirtawirya, D. 2005. Perkembangan Dan Peranan Taekwondo dalam Pembinaan Manusia Indonesia. *Jurnal Olahraga Prestasi* 1 : 115-607.
- Tsania, T., Utomo, D. N., Abdurrachman, A., & Tinduh, D. 2022. The Effect of 50m Sprint Training on Increasing Speed and Power of Dollyo Chagi Kicks in Taekwondo Athletes. *Journal Of The Indonesian Medical Association*, 72 : 23–30. <https://doi.org/10.47830/JINMA-VOL.72.1-2022-560>. Diakses pada 2 Januari 2023.
- Waluyo. 2012. *Cabang Olahraga Bola Voli*. Unsri Press. Palembang.
- Watson, R. 2002. *Anatomi dan fisiologi untuk perawat*. EGC. Jakarta.
- Yahya Eko Nopiyanto. 2019. Hubungan Panjang Tungkai dan Daya Ledak Otot Tungkai Dengan Hasil Lari Sprint 100 Meter. *Jurnal ilmiah pendidikan jasmani*, 3 : 256-261.
- Yulianus, Basri et all. 2021. Hubungan Kecepatan Sprint 30meter Dengan Kecepatan Tendangan Dollyo Chagi Taekwondoin Dojang Rumah Sakit Ruteng. *Jurnal Edukasi Citra Olahraga* 1: 23-32.