

**HUBUNGAN *POWER* OTOT TUNGKAI DAN KESEIMBANGAN
TERHADAP KECEPATAN TENDANGAN *DEOL CHAGI*
PADA ATLET NEGERI TAEKWONDO CLUB**

(Skripsi)

Oleh

JENI RAHMAWATI

NPM 2113051047



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

2025

ABSTRAK

HUBUNGAN *POWER* OTOT TUNGKAI DAN KESEIMBANGAN TERHADAP KECEPATAN TENDANGAN *DEOL CHAGI* PADA ATLET NEGERI TAEKWONDO CLUB

Oleh

JENI RAHMAWATI

Penelitian ini bertujuan untuk mengungkapkan hubungan langsung yang terjadi di antara variabel-variabel penelitian. Metode penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian deskriptif korelasional. Di dalam penelitian ini sample yang peneliti gunakan adalah seluruh dari jumlah populasi, yaitu 30 atlet negeri taekwondo club. Instrumen yang digunakan, *power* otot tungki (*standing broad jump*), keseimbangan (*bass test*), kecepatan tendangan *deol chagi* (analisis kinovea). Hipotesis penelitian 1). Diduga ada hubungan yang signifikan antara *power* otot tungkai terhadap kecepatan tendangan *deol chagi* pada atlet negeri taekwondo club. 2). Diduga ada hubungan yang signifikan antara keseimbangan terhadap kecepatan tendangan *deol chagi* pada atlet negeri taekwondo club. 3). Diduga ada hubungan langsung yang signifikan antara *power* otot tungkai dan keseimbangan terhadap kecepatan tendangan *deol chagi* pada atlet negeri taekwondo club. Hasil penelitian 1). Ada hubungan yang signifikan antara *power* otot tungkai terhadap kecepatan tendangan *deol chagi* pada atlet negeri taekwondo club. 2). Ada hubungan yang signifikan antara keseimbangan terhadap kecepatan tendangan *deol chagi* pada atlet negeri taekwondo club. 3). Terdapat hubungan langsung yang signifikan antara *power* otot tungkai dan keseimbangan terhadap kecepatan tendangan *deol chagi* pada atlet negeri taekwondo club. Dengan demikian dari penelitian ini yaitu kecepatan tendangan *deol chagi* dipengaruhi oleh hubungan sinergis antara *power* otot tungkai dan keseimbangan tubuh.

Kata kunci : taekwondo, *power* otot tungkai, keseimbangan, kecepatan, *deol chagi*.

ABSTRACT

THE RELATIONSHIP BETWEEN LEG MUSCLE POWER AND BALANCE ON THE SPEED OF DEOL CHAGI KICK IN ATHLETES OF NEGERI TAEKWONDO CLUB

By

JENI RAHMAWATI

This study aims to reveal the direct relationship that occurs between the research variables. The research method that will be used in this study is a descriptive correlational research method. In this study, the sample used by the researcher is the entire population, namely 30 taekwondo club athletes. The instruments used are leg muscle power (standing broad jump), balance (bass test), deol chagi kick speed (kinevea analysis). Research hypothesis 1). It is suspected that there is a significant relationship between leg muscle power and deol chagi kick speed in taekwondo club athletes. 2). It is suspected that there is a significant relationship between balance and deol chagi kick speed in taekwondo club athletes. 3). It is suspected that there is a significant direct relationship between leg muscle power and balance and deol chagi kick speed in taekwondo club athletes. 1). It is suspected that there is a significant relationship between leg muscle power and the speed of the deol chagi kick in taekwondo club athletes. 2). It is suspected that there is a significant relationship between balance and the speed of the deol chagi kick in taekwondo club athletes. 3). It is suspected that there is a significant direct relationship between leg muscle power and balance and the speed of the deol chagi kick in taekwondo club athletes. Thus, from this study, the speed of the deol chagi kick is influenced by the synergistic relationship between leg muscle power and body balance.

Keywords: taekwondo, leg muscle power, balance, speed, deol chagi.

**HUBUNGAN POWER OTOT TUNGKAI DAN KESEIMBANGA
TERHADAP KECEPATAN TENDANGAN *DEOL CHAGI*
PADA ATLET NEGERI TAEKWONDO CLUB**

Oleh

JENI RAHMAWATI

Skripsi

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar
SARJANA PENDIDIKAN

Pada

Program Studi Pendidikan Jasmani Jurusan Ilmu Pendidikan
Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan



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

2025

Judul Skripsi : **HUBUNGAN POWER OTOT TUNGKAI DAN KESEIMBANGAN TERHADAP KECEPATAN TENDANGAN DEOL CHAGI PADA ATLET NEGERI TAEKWONDO CLUB**

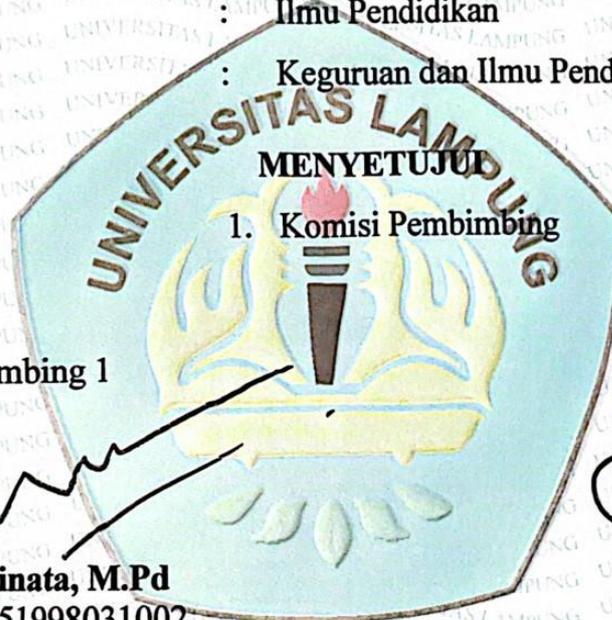
Nama Mahasiswa : **Jeni Rahmawati**

Nomor Pokok Mahasiswa : **2113051047**

Program Studi : **S-1 Pendidikan Jasmani**

Jurusan : **Ilmu Pendidikan**

Fakultas : **Keguruan dan Ilmu Pendidikan**



1. Komisi Pembimbing

Dosen Pembimbing 1

Dr. Marta Dinata, M.Pd
NIP 196703251998031002

Dosen Pembimbing 2

Suwarli, S.Pd, M.Or
NIP 198912122024211041

2. Ketua Jurusan Ilmu Pendidikan

Dr. Muhammad Nurwahidin, M.Ag., M.Si
NIP 19741220200912 1 002

MENGESAHKAN

1. **Tim Penguji**

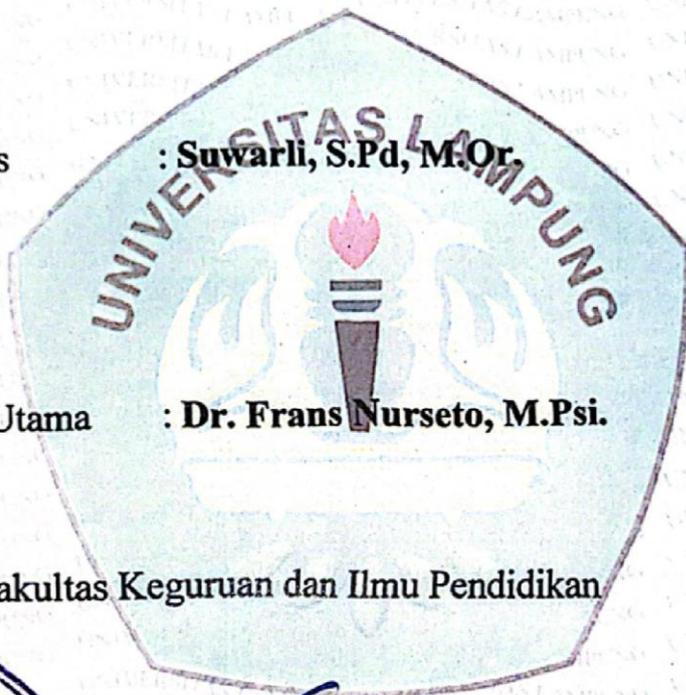
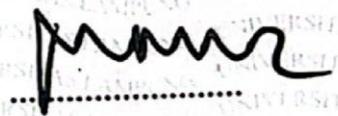
Ketua : Dr. Marta Dinata, M.Pd.



Sekretaris : Suwarli, S.Pd, M.Or



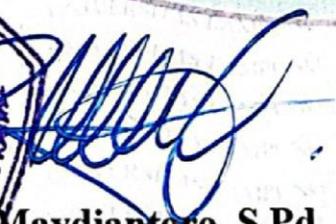
Penguji Utama : Dr. Frans Nurseto, M.Psi.



2. **Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan**



Dr. Albet Maydiantoro, S.Pd., M.Pd.
NIP. 198705042014041001



Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 22 April 2025

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Jeni Rahmawati
NPM : 2113051047
Program Studi : Pendidikan Jasmani
Jurusan : Ilmu Pendidikan
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dengan ini menyatakan skripsi yang berjudul “ Hubungan *Power* Otot Tungkai dan Keseimbangan Terhadap Kecepatan Tendangan *Deol Chagi* pada Atlet Negeri Taekwondo Club” tersebut adalah hasil penelitian saya, kecuali bagian-bagian tertentu yang dirujuk dari sumber 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 yang berlaku.

Bandar Lampung, 22 April 2025
Yang membuat pernyataan



Jeni Rahmawati
NPM 2113051047

RIWAYAT HIDUP



Penulis Bernama Jeni Rahmawati lahir di Lampung Tengah, pada tanggal 15 September 2001. Penulis merupakan anak kedua dari tiga bersaudara, dari pasangan Bapak Sucipto dan Ibu Endang Susilowati. Penulis mulai menempuh Pendidikan formal pada tahun 2007 di Taman Kanak-Kanak Perintis, kemudian

melanjutkan studi di SD Negeri 2 Trimulyo Mataram selesai pada tahun 2014, setelah itu melanjutkan studi di SMP Negeri 2 Seputih Mataram selesai pada tahun 2017, dan pada tahun 2020 menyelesaikan studi di SMA Negeri 1 Seputih Mataram. Tahun 2021, penulis terdaftar sebagai mahasiswi Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi Jurusan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung melalui jalur SBMPTN. Tahun 2024, penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Kali Asin, Kecamatan Tanjung Bintang, Kabupaten Lampung Selatan, dan sekaligus melakukan Praktek Pengalaman Lapangan (PPL) di SD Negeri 1 Kali Asin.

Penulis mulai aktif di bidang olahraga termasuk taekwondo pada tahun 2011 dan mengikuti beberapa event kejuaraan di Lampung serta di luar lampung. Pada 2021 penulis mulai aktif di UKM taekwondo Universitas Lampung dan mengikuti kejuaraan nasional pada 2022 yaitu Kejuaraan Indonesia Taekwondo Challenge kategori Kyorugi Under 53kg yang dilaksanakan di Tangerang-Banten dengan mendapatkan juara 1. Pada 2022 juga penulis mengikuti Pekan Olahraga Provinsi Lampung IX dengan cabang olahraga Wushu Sanda yg mewakili Kabupaten Lampung Tengah dan mendapatkan juara 1 dengan nomor/kelas -52kg. Lalu pada 2024 penulis mengikuti Pekan Olahraga Nasional XXI Aceh-Sumut dengan cabang olahraga Kabaddi mewakili Lampung dan mendapatkan juara 3 dengan nomor Nasional Style.

Demikian riwayat hidup penulis semoga bermanfaat.

MOTTO

"Dengan power dan keseimbangan yang tepat dan tendangan yang cepat,
prestasi yang menghantarkan."

(JENI RAHMAWATI)

PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Skripsi ini saya persembahkan sepenuhnya kepada orang tua dan keluarga saya khususnya kepada ibu saya tercinta yang telah mendoakan dan mendukung penuh sehingga saya bisa sampai pada tahap dimana skripsi ini akhirnya dapat saya selesaikan. Terimakasih atas segala pengorbanan yang telah kalian berikan semoga kalian umur panjang. I love you so much and youre my everything.

Serta

Almamater tercinta Universitas Lampung

SANWACANA

Assalamu'alaikum warrahmatullahi wabarakatuh

Bismillahirrohmanirrohim, Alhamdulillahirabbil'alamin

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, yang senantiasa melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Hubungan Power Otot Tungkai dan Keseimbangan Terhadap Kecepatan Tendangan Deol Chagi Pada Atlet Negeri Taekwondo Club”. Skripsi ini di susun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pendidikan di Universitas Lampung. Tidak lupa penulis juga mengucapkan terimakasih kepada:

1. Ibu Prof. Dr. Ir. Lusmeilia Afriani, D.E.A.IPM., selaku Rektor Universitas Lampung.
2. Bapak Dr. Albet Maydiantoro, S.Pd., M.Pd., selaku Dekan Fakultas Keguruan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung.
3. Bapak Dr. Muhammad Nurwaidin, M.Ag., M.Si., Ketua Jurusan Ilmu Pendidikan, Fakultas Keguruan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung.
4. Bapak Lungit Wicaksono, M.Pd., selaku Ketua Program Studi S-1 Pendidikan Jasmani Universitas Lampung.
5. Bapak Dr. Marta Dinata, M.Pd., selaku pembimbing utama yang telah memberikan sumbang saran, kritik dan gagasannya untuk penyempurnaan skripsi ini.
6. Bapak Suwarli, S.Pd., M.Or., selaku pembimbing kedua yang telah membimbing, memberikan saran, kritik serta bantuannya dalam skripsi ini.
7. Bapak Dr. Frans Nurseto, M.Psi., selaku penguji utama yang telah memberikan sumbang saran, kritik dan gagasannya untuk penyempurnaan skripsi ini.
8. Bapak dan Ibu Dosen serta Staf administrasi Penjas Unila yang telah memberikan ilmu dan membantu saat menyelesaikan skripsi ini.
9. Keluarga besar Penjas Angkatan 2021 terimakasih atas dukungan dan kebersamaannya.

10. Untuk Ibu ku yg paling cantik sedunia. Beliau adalah sumber kekuatan dan inspirasi saya dalam menjalani setiap langkah perjuangan ini. Terima kasih atas segala pengorbanan, kasih sayang, dan perhatian yang tiada bandingnya. Skripsi ini saya persembahkan sebagai ungkapan cinta dan rasa hormat saya kepada Ibu, yang selalu ada di setiap perjalanan hidup saya.
11. Untuk Bapak ku cinta pertamaku yang tidak kenal akan lelah. Terima kasih telah mengajarkan nilai-nilai kehidupan yang sangat berharga dan terus mendukung saya untuk menggapai cita-cita. Semoga kebaikan Bapak selalu mendapatkan balasan yang setimpal dari Tuhan Yang Maha Esa.
12. Terimakasih untuk kakak kandung saya Jansen Ramadhan sekaligus ipar saya Ana Setiawati dan adik kandung saya Tasya Aprilia telah memberikan suport dan doanya, untuk menyelesaikan studi sampai sarjana.
13. Terimakasih untuk keluarga besar dari Bapak maupun Ibu saya, yang selalu mensupport saya kapanpun dan dimanapun
14. Terima kasih yang sebesar-besarnya saya ucapkan kepada sahabat-sahabat terbaik saya, yaitu Nisa, Adel, Cici, Serlin yang selalu ada dalam setiap langkah perjalanan saya selama menempuh pendidikan ini. Terima kasih atas dukungan, kebersamaan, dan segala tawa yang telah kita bagikan bersama.
15. Teman-teman KKN-PLP Desa Kali Asin, Bapak dan ibu guru, masyarakat Desa Kali Asin, Kecamatan Tanjung Bintang, Kabupaten Lampung Selatan. Termikasih atas ilmunya, dukungan dan kebersamaanya selama 40 hari.
16. Terimakasih untuk pelatih taekwondo saya sabeum Irsyad yang mendidik, melatih saya dari saya SD, terimakasih atas semua jasa dan mental yang sabeum berikan untuk saya hingga sekarang.
17. Terimakasih untuk rekan-rekan senior, sahabat, dan adik-adik junior di Negeri Taekwondo Club yang telah mendukung dan meluangkan waktunya untuk membantu saya dalam hal skripsi ini.
18. Untuk cinta kedua saya setelah Bapak saya, untuk seseorang yang juga tak kenal lelah setelah Bapak saya yaitu Dawam Ashidiqie, Terimakasih banyak atas doa, support, dan waktu yang telah diberikan untuk saya, Semoga Allah selalu melindungi setiap langkahmu, Semoga semua hal baik yang kamu berikan untuk saya akan berbalik berkali lipat baiknya ke kamu. Terimakasih

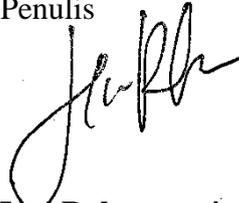
banyak tanpa kamu juga pun saya tidak akan sampai ada di titik ini.

19. Saya ingin mengucapkan terima kasih kepada diri saya sendiri atas segala usaha, kerja keras, dan ketekunan yang telah saya lakukan selama proses penulisan skripsi ini. Tak terhitung untuk air mata hingga sampai di titik ini. Terima kasih telah tetap bertahan di tengah berbagai tantangan dan rintangan yang datang. Perjalanan ini bukanlah hal yang mudah, namun dengan tekad dan semangat, saya akhirnya berhasil menyelesaikannya. Saya bangga atas pencapaian ini, meskipun terkadang saya merasa lelah dan putus asa. Terima kasih untuk semua pengorbanan waktu, tenaga, dan pemikiran yang telah saya curahkan demi mencapai tujuan ini. Semoga pencapaian ini menjadi batu loncatan untuk langkah-langkah besar selanjutnya dalam hidup.

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

Bandar Lampung, 22 April 2025

Penulis



Jeni Rahmawati

NPM 2113051047

DAFTAR ISI

Halaman

DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Identifikasi Masalah	4
1.3. Batasan Masalah	4
1.4. Rumusan Masalah	4
1.5. Tujuan Penelitian	5
1.6. Manfaat Penelitian	5
II. TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1. Hakekat Olahraga Taekwondo	6
2.2. Teknik Dasar Taekwondo	9
2.3. <i>Power Otot Tungkai</i>	10
2.4. Keseimbangan	14
2.5. Tendangan <i>Deol Chagi (Neryo Chagi)</i>	15
2.6. Hubungan <i>Power Otot Tungkai Terhadap Kecepatan Tendangan Deol Chagi</i>	17
2.7. Hubungan Keseimbangan Terhadap Kecepatan Tendangan <i>Deol Chagi</i>	19
2.8. Penelitian Relevan	20
2.9. Kerangka Berfikir	20
2.10. Hipotesis	22
III. METODE PENELITIAN	23
3.1. Metode penelitian	23
3.2. Populasi dan Sampel	23
3.3. Waktu dan Tempat Penelitian	24
3.4. Desain Penelitian	24
3.5. Teknik Pengumpulan Data	25
3.6. Instrumen Penelitian	26
3.7. Teknik Analisis Data	31
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	34
4.1 Hasil Penelitian	34
4.1.1 Deskripsi Data Hasil Penelitian	34
4.1.2 Hasil Analisis Data Uji Prasyarat	38
4.1.3 Uji Hipotesis	39
4.2 Pembahasan	41
IV. KESIMPULAN DAN SARAN	47
DAFTAR PUSTAKA	48
LAMPIRAN	47

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Pembagian Kelas Pertandingan Menurut Kategori Usia.....	7
2.2 Pembagian Kelas Pertandingan Menurut Berat Badan	7
3.1 Norma Tes Penilaian Power Otot Tungkai (<i>Standing Broad Jump</i>)	27
3.2 Norma Tes Penilaian Modifikasi Bass Tes.....	29
3.3 Norma Tes Pengukuran Kecepatan Tendangan Doel Chagi.....	31
3.4 Interpretasi Hasil Uji Reliabilitas R Interpretasi	33
4.1 Deskripsi Rangkuman Data Hasil Keseluruhan.....	34
4.2 Deskripsi Hasil Penelitian Power Tungkai (X1).....	35
4.3 Deskripsi Hasil Penelitian Kesimbangan (X2).....	35
4.4 Deskripsi Hasil Penelitian Kecepatan Tendangan Deol Chagi (Y).....	36
4.5 Distribusi Frekuensi Hasil Tes Kecepatan Tendangan Deol Chagi.....	37
4.6 Uji Normalitas.....	38
4.7 Uji Linieritas.....	38
4.8 Uji Hipotesis 1.....	39
4.9 Uji Hipotesis 2.....	40
4.10 Uji Hipotesis 3.....	40

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Otot Tungkai	13
2.2 Tendangan Deol Chagi (Naeryo chagi).....	16
2.3 Kerangka Berfikir.....	21
3.1 Desain Penelitian.....	25
3.2 Pelaksanaan <i>Standing Broad Jump</i>	26
3.3 Tes Modifikasi Bass Test	27
3.4 Aplikasi Kinovea (Alat Ukur).....	30
4.1 Diagram Batang Deskripsi Power Tungkai (X1).....	35
4.2 Diagram Batang Deskripsi Keseimbangan (X2).....	36
4.3 Diagram Batang Deskripsi Kecepatan Tendangan Deol Chagi (Y).....	37

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Data Hasil Penelitian.....	51
2. Surat Penelitian.....	52
3. Surat Balasan Penelitian.....	53
4. Analisis Kecepatan Tendangan <i>Deol Chagi</i>	54
5. Tes Power Otot Tungkai (<i>Standing Broad Jump</i>).....	55
6. Tes Keseimbangan (<i>Bass Tess</i>).....	57

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perkembangan dan kemajuan yang dicapai oleh masyarakat akibat berkembangnya ilmu pengetahuan teknologi yang semakin canggih dan olahraga yang semakin berkembang, menjadikan kebutuhan masyarakat akan pendidikan semakin meningkat. Di zaman modern ini sudah lumrah jika segala macam cabang olahraga sudah berkembang pesat di penjuru dunia. Olahraga akan menjaga tubuh tetap bugar dan tidak cepat mengalami penurunan performa kerja tubuh (Haryanto & Welis, 2019:154). Cabang olahraga yang bisa dilakukan untuk menjaga kesehatan dan meningkatkan prestasi apabila dijalani dengan serius dan terprogram.

Manusia dalam kehidupan sehari-hari mempunyai insting untuk melindungi dirinya sendiri, hal ini sengaja atau tidak akan memacu aktivitas fisiknya sepanjang waktu. Olahraga bela diri adalah salah satu contoh olahraga yang dikenal dan mulai diminati oleh banyak orang tanpa harus ada batasan usia dan jenis kelamin. Ada banyak olahraga bela diri yang bermunculan dan berkembang pesat di Indonesia, walaupun olahraga bela diri tersebut bukan berasal dari Indonesia saja seperti taekwondo, kurash, gulat, karate, pencak silat dan muaythai. Salah satu cabang olahraga bela diri yang populer dan berkembang di Indonesia adalah cabang olahraga bela diri taekwondo.

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., 2022:87).

Taekwondo merupakan jenis olahraga beladiri modern yang berawal pada teknik beladiri tradisional Korea, dan taekwondo juga merupakan seni beladiri yang menggunakan teknik kaki dan tangan kosong, dimana pokok dari konsep taekwondo adalah gabungan dari kekuatan dan kemampuan. Taekwondo memiliki

dua jenis pertandingan resmi yaitu “*kyorugi*” yang mana melakukan kontak fisik secara langsung untuk menentukan kemenangan, dan ada juga “*poomsae*” dimana atlet hanya menampilkan jurus-jurus taekwondo dengan teknik yang benar. Maka, dari dua jenis pertandingan tersebut *kyorugi* sangatlah membutuhkan kondisi fisik yang baik sebelum mengikuti pertandingan. Taekwondo sendiri memiliki 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., 2017:140). 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.

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 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 latihan seperti *plyometric*. Hal itu bertujuan untuk meningkatkan *power* otot pada atlet. Karena *power* otot yang baik akan mendukung prestasi atlet.

Dari hasil observasi pendahuluan yang dilakukan, menghasilkan identifikasi bahwa Taekwondo Lampung merupakan salah satu wadah untuk atlet 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 seperti festival taekwondo, begawi takwondo dan saburai cup, untuk kejuaraan rutin diadakan setiap tahunnya ada amril yusam cup yang diikuti seluruh kabupaten kota yang ada di Lampung, dari kejuaraan ini dimana banyak bibit atlet yang tercipta.

Untuk meraih prestasi seperti disebutkan diatas 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. 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 *deol 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.

Dalam taekwondo tendangan diberikan poin apabila tendangan tepat sasaran dan kuat. Dalam pengamatan peneliti tendangan yang paling sering digunakan pada saat pertandingan yaitu tendangan *deol chagi* khususnya pada atlet junior. 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 negeri taekwondo club ternyata terdapat gerakan yang dilakukan belum maksimal seperti pada saat melakukan tendangan *deol chagi* pada pertandingan. Untuk 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 hasil tendangan *deol chagi*. Berdasarkan permasalahan diatas peneliti tertarik untuk meneliti lebih lanjut tentang “Hubungan *Power* Otot Tungkai dan Keseimbangan Terhadap Kecepatan Tendangan *Deol Chagi* Pada Atlet Negeri Taekwondo Club”.

1.2. Identifikasi Masalah

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

- 1) Atlet yang kurang memiliki keseimbangan lebih cenderung mengalami kesulitan saat, harus menendang dengan cepat.
- 2) Ketika menyerang menggunakan tendangan *deol chagi* kurang cepat naik.
- 3) Pada saat melakukan tendangan *deol chagi* mudah dihindari lawan.
- 4) Atlet melakukan tendangan *deol chagi* mudah didahului lawan.
- 5) Ketika menyerang menggunakan *deol chagi* tendangan tidak mendapatkan poin.
- 6) Belum diketahui seberapa besar hubungan antara *power* otot tungkai dan keseimbangan, terhadap kecepatan tendangan *deol chagi*.

1.3. Batasan Masalah

Berdasarkan uraian dari latar belakang masalah maka peneliti membatasi penelitian ini terkait tentang Hubungan *Power* Otot Tungkai Dan Keseimbangan Terhadap Kecepatan Tendangan *Deol Chagi* Pada Atlet Negeri Taekwondo Club.

1.4. Rumusan Masalah

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

- 1) Apakah ada hubungan langsung *power* otot tungkai terhadap kecepatan tendangan *deol chagi* pada atlet Negeri Tekwondo Club ?
- 2) Apakah ada hubungan langsung keseimbangan terhadap kecepatan tendangan *deol chagi* pada atlet Negeri Tekwondo Club ?
- 3) Apakah ada hubungan langsung *power* otot tungkai dan keseimbangan terhadap kecepatan tendangan *deol chagi* pada atlet Negeri Tekwondo Club ?

1.5. Tujuan Penelitian

Secara operasional penelitian ini bertujuan untuk mengungkapkan hubungan langsung kausalitas yang terjadi di antara variabel-variabel penelitian. Hubungan tersebut merupakan hubungan yang bersifat langsung maupun tidak langsung, untuk lebih jelasnya, hal-hal yang dapat digali dalam penelitian ini dapat diuraikan sebagai berikut.

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

- 1) Untuk mengetahui dan menganalisis hubungan langsung *power* otot tungkai terhadap kecepatan tendangan *deol chagi* pada atlet Negeri Tekwondo Club.
- 2) Untuk mengetahui dan menganalisis hubungan langsung keseimbangan terhadap kecepatan tendangan *deol chagi* pada atlet Negeri Tekwondo Club.
- 3) Untuk mengetahui dan menganalisis hubungan langsung *power* otot tungkai dan keseimbangan terhadap kecepatan tendangan *deol chagi* pada atlet Negeri Tekwondo Club.

1.6. Manfaat Penelitian

Penulis berharap hasil penelitian ini dapat bermanfaat :

- 1) Secara teoritis

Penelitian ini dapat menghasilkan wawasan pengetahuan mengenai tentang hubungan *power* otot tungkai dan keseimbangan terhadap kecepatan tendangan *deol chagi*.

- 2) Secara praktis

Bagi atlet dapat mengetahui adanya hubungan antara keseimbangan dan *power* otot tungkai terhadap kecepatan tendangan *deol chagi*. Sehingga atlet diharapkan bisa mengetahui penyebab kurangnya tendangan *deol chagi*.

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. Hakekat Olahraga Taekwondo

Taekwondo merupakan olahraga bela diri asal negeri ginseng atau Korea dan telah populer di dunia sejak tahun 2000 sebagai olimpiade olahraga (Nam dan Lim, 2019). Sebanyak 209 asosiasi member nasional telah bergabung dengan 86 keanggotaan *World Taekwondo* yang tersebar di 5 benua. Menurut Yoyok Suryadi yang dikutip oleh Murniwati, dkk (2019) Tae Kwon Do terdiri dari 3 kata : Tae berarti kaki menghancurkan dengan teknik tendangan, Kwon berarti tangan atau menghantam dan mempertahankan diri dengan teknik tangan, serta Do yang berarti seni atau cara mendisiplinkan diri. Maka jika diartikan secara sederhana, Tae Kwon Do berarti seni atau cara mendisiplinkan diri atau seni bela diri yang menggunakan teknik kaki dan tangan kosong.

Sebutan taekwondo sendiri mempunyai sejarah yang sangat panjang. Dalam bukunya, Yoyok Suryadi (2009 : 2) menyebutkan : “Sebutan Taekwondo sendiri baru dikenal sejak 1954, yang merupakan modifikasi dan penyempurnaan berbagai beladiri tradisional Korea”. Mempelajari taekwondo sangat amatlah luas, bukan hanya mempelajari tentang aspek ketrampilan beladirinya saja, tetapi di dalam di dalam beladiri taekwondo pun meliputi aspek fisik, mental dan spiritualnya agar terdapat keseimbangan diantaranya. Di dalam olahraga beladiri taekwondo akan membentuk sikap mental yang kuat dan etika yang baik bagi orang yang secara sungguh-sungguh mempelajarinya. Maka dari itu, seorang taekwondo dalam berlatih taekwondo haruslah mempunyai dan menunjukkan fisik yang prima, mental yang kuat dan semangat yang tinggi agar dalam pelaksanaan memiliki keseimbangan di dalamnya. Cukup membuktikan kepopuleran dari olahraga taekwondo. Taekwondo juga merupakan salah satu cabang olahraga yang dipertandingkan pada Asian Games 2018. Olahraga taekwondo tidak asing lagi di Indonesia yang tentunya telah berhasil mendapat medali emas kategori *Women Individual Poomsae* pada cabang olahraga taekwondo (Council dan Jordan, 2018). Pertandingan taekwondo mengizinkan dua teknik yaitu fist teknik dan foot teknik yang akan menyebabkan perpindahan dari tubuh lawan (*World Taekwondo*, 2018).

Fist teknik yaitu meninju atau pukulan menggunakan buku jari tangan dengan kepalan yang erat dan area yang diizinkan hanya tubuh. *Foot* teknik yaitu menendang dengan bagian di bawah dari pergelangan kaki dan area yang diizinkan tubuh dan kepala (World Taekwondo, 2018; Mmendolia, et al., 2011). *Foot* teknik atau teknik menendang sering digunakan atlet dalam ajang perlombaan terutama dalam pertandingan (Mmendolia, et al., 2011; Tornello, et al., 2014). Atlet tentunya perlu mempersiapkan diri untuk menghasilkan tendangan yang tepat pada sasaran. Ketepatan target memerlukan kekuatan atau daya ledak yang optimal, disamping juga kecepatan tendangan agar lawan tidak bisa menghindar (Chang, et al., 2011).

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

Tabel 2. 2 Pembagian Kelas Pertandingan Menurut Berat Badan

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

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
(*World Taekwondo Federation*)

Dalam pertandingan *kyourugi* dibatasi dalam pencarian poin, misalnya menang *Knock Out* (KO), menang karena lawan tidak dapat melanjutkan akibat cedera atau tidak hadir dalam pertandingan, menang karena selling poin yaitu poin selisih terlalu banyak dimana salah seorang atlet telah mengungguli lawannya dan tidak dapat mengejar ketertinggalan dan menang untuk gap poin apabila atlet yang mencapai poin dalam pertandingan dibatasi poin maksimal dan bisa juga menang 3 ronde penuh tanpa dibatasi selisih poin dan poin maksimal.

Pertandingan bela diri taekwondo harus dilaksanakan di tempat tertutup dan luas seperti gedung olahraga, karena untuk pertandingan olahraga ini memakai matras yang ukurannya 8 x 8 meter dan perlengkapan yang lain seperti pelindung tangan, pelindung kaki, pelindung kepala, pelindung badan, pelindung mulut, pelindung kemaluan dan sarung tangan.

Filosofi Sabuk pada Taekwondo sebagai berikut :

1) Putih

Melambangkan kesucian, awal/dasar dari semua warna, permulaan. (mempelajari jurus dasar taeguk 1).

2) Kuning

Melambangkan bumi, disinilah mulai ditanamkan dasar-dasar Tae Kwon Do dengan kuat. (mempelajari jurus dasar taeguk 2 dan 3). Sebelum naik sabuk hijau biasanya naik ke sabuk kuning strip hijau terlebih dulu.

3) Hijau

Melambangkan hijaunya pepohonan, pada saat inilah dasar Tae Kwon Do mulai ditumbuh kembangkan. (mempelajari taeguk 4 dan 5). Sebelum naik ke sabuk biru biasanya naik ke sabuk hijau strip biru terlebih dulu.

4) Biru

Melambangkan birunya langit yang menyelimuti bumi dan seisinya, memberi arti bahwa kita harus mulai mengetahui apa yang telah kita pelajari. (mempelajari taeguk 6 dan 7). Sebelum naik sabuk merah biasanya naik ke sabuk biru strip merah terlebih dulu.

5) Merah

Melambangkan matahari artinya bahwa kita mulai menjadi pedoman bagi orang lain dan mengingatkan harus dapat mengontrol setiap sikap dan tindakan kita. (mempelajari taeguk 8, 9, dan 10). Sebelum naik sabuk hitam, biasanya naik ke sabuk merah strip dua dan merah strip satu dahulu.

6) Hitam

Melambangkan akhir, kedalaman, kematangan dalam berlatih dan penguasaan diri kita dari takut dan kegelapan. Hitam memiliki tahapan dari Dan 1 hingga Dan 10.

2.2. Teknik Dasar Taekwondo

Teknik-teknik dasar taekwondo harus dikuasai oleh seorang taekwondoin agar dapat menjadi seorang atlet yang handal. Di dalam olahraga bela diri taekwondo memiliki beberapa teknik dasar yang terdiri dari kombinasi beberapa teknik lainnya.

Seperti menurut Yoyok Suryadi yang dikutip oleh Nur Ahmad Muharram dan Puspodari (2020) gerakan dasar taekwondo (*Ki Bon Do Jak*) terbentuk dari kombinasi berbagai teknik gerakan menyerang dan bertahan. Dasar dasar taekwondo terdiri dari 5 komponen dasar, yaitu :

1) Bagian tubuh yang menjadi sasaran (*Keup So*) *Eolgol* (bagian atas/kepala/muka), montong (bagian badan/ulu hati), area (bagian bawah tubuh). Bagian tubuh yang digunakan untuk menyerang atau bertahan Kepalan (*Jumeok*), tangan (*Son*), lengan (*Pal*), siku tangan (*Palkup*), kaki bagian atas (Dari) termasuk lutut (*Murup*), kaki bagian bawah (*Bal*).

2) Sikap kuda-kuda (*Seogi*)

Neolpyo Seogi (sikap kuda-kuda terbuka), *Naranhi Seogi* (sikap sejajar), *Juchum Seogi* (Sikap Duduk), *Ap Seogi* (Sikap Jalan Pendek), *Ap Koobi Seogi* (Sikap

Jalan Panjang), *Dwi Koobi Seogi* (Sikap Kuda-kuda L), *Beom Seogi* (Sikap Kuda-kuda Harimau), *Moa Seogi* (Sikap Kuda-kuda Tertutup), *Moa Seogi* (Sikap Kudakuda Tertutup), *Koa Seogi* (Sikap Kuda-kuda Kaki Menyilang), Sikap Kuda-kuda Khusus, *Kibon Junbi Seogi* (Sikap Kuda-kuda siap), *Bojumeok Junbi Seogi* (Sikap kuda-kuda siap dengan menutup kepala).

3) Teknik bertahan/menangkis (*Makki*)

Area Makki (Tangkisan ke bawah), *Eogol Makki* (Tangkisan ke atas), *Momtung An Makki* (Tangkisan ke tengah dari luar ke dalam), *Momtung Bakat Makki* (Tangkisan ke tengah dari dalam ke luar), *Sonnal Momtung Makki* (Tangkisan ke tengah dengan pisau tangan), *Batang Son Momtung An Makki* (Tangkisan ke tengah dari luar dengan bantalan telapak tangan), *Kawi Makki* (Tangkisan menggantung), *Sonnal Bitureo Makki* (Tangkisan melintir dengan satu pisau tangan), *Hecho Makki* (Tangkisan ganda ke luar), *Eotgoreo Arae Makki* (Tangkisan silang ke arah bawah), *Wesanteul Makki* (Tangkisan ganda memotong arah bawah ke luar).

4) Teknik Serangan (*Kongkyok Kisul*) yang terdiri dari : Pukulan /*Jireugi* (*Punching*), Sabetan/*Chigi* (*Striking*), Tusukan/*Chireugi* (*Thrusting*).

5) Tendangan/*Chagi* (*Kicking*)

Ap Chagi (Tendangan Depan), *Dollyo Chagi* (Tendangan Serong/Memutar), *Yeop Chagi* (Tendangan Samping), *Dwi Chagi* (Tendangan Belakang), *Naeryo / Deol Chagi* (Tendangan Menurun/Mencangkul), *Twio Yeop Chagi* (Variasi Tendangan Samping dengan Loncatan), *Dwi Huryeo Chagi* (Kombinasi dari Tendangan Dwi Chagi dan *Momtung Dollyo Chagi*), *Dubal Dangsang Chagi* (Tendangan 2 Target Sasaran yang Dilakukan secara Berurutan ke Depan), *Twio Ap Chagi* (Variasi Tendangan Depan dengan Loncatan).

2.3. *Power* Otot Tungkai

Power merupakan unsur tenaga yang sangat dibutuhkan dalam berbagai cabang olahraga khususnya taekwondo, *power* juga sangatlah diperlukan sebagai satuan unjuk kerja yang harus diselesaikan dengan sebaik mungkin. *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.

Menurut Irawadi (2011 : 96) *power* merupakan gabungan beberapa unsur fisik yaitu unsur kekuatan dan unsur kecepatan, yang artinya *power* dapat dinyatakan daya ledak (*power*) = kekuatan (*strength*) + kecepatan (*speed*). Ini sesuai dengan pendapat Sukadiyanto yang dikutip oleh Arisman Ariansyah, dkk (2017) *power* adalah hasil kali antara kekuatan dan kecepatan. Selain itu Menurut Harsono yang dikutip oleh Asep Dedi Paturahman, dkk (2018) juga mengatakan bahwa “*power* adalah kekuatan untuk mengarahkan kekuatan maksimal dalam waktu yang sangat cepat, kemampuan otot untuk mengatasi beban/tahanan dengan kecepatan kontraksi yang tinggi. Kebanyakan cabang olahraga membutuhkan kekuatan, kecepatan atau *power*”. Menurut Mylsidayu dan Kurniawan (2015 : 136) “*power* (daya ledak otot) dapat diartikan sebagai kekuatan dan kecepatan yang dilakukan bersamaan dalam melakukan suatu gerak”. Sedangkan menurut Jansen dalam Bafirman yang dikutip oleh Pribadita dan Sepriadi (2019) menjelaskan bahwa “*power* (daya ledak) adalah semua kemampuan menggerakkan kekuatan cepat dalam waktu yang singkat untuk memberikan momentum yang paling baik pada tubuh atau objek dalam suatu gerakan *explosive* yang utuh mencapai tujuan yang dikehendaki. *Power* (daya ledak) tergantung dari kekuatan otot dan kecepatan tubuh”.

Menurut Nusufi yang dikutip oleh Nurul Ihsan dan Citra Dewi (2017) yang menjelaskan bahwa : “ *Explosive power is the ability of the athlete to overcome resistance with a high contraction speed. It is a combination maximum strength and maximum speed*”. Jika diterjemahkan menjadi “ *Power* (daya ledak) yaitu kemampuan atlet untuk mengatasi hambatan dengan suatu kecepatan kontraksi yang tinggi. Itu adalah kombinasi kekuatan maksimum dan kombinasi kecepatan maksimum”. Kontraksi tinggi diartikan sebagai kemampuan otot yang kuat dan cepat dalam berkontraksi. Dari kutipan tersebut dapat dijelaskan bahwa *power*

merupakan tenaga yang timbul hanya dari satu kali kontraksi otot, otot yang berkontraksi untuk menimbulkan energi dan tenaga. Tenaga yang maksimal yang dihasilkan dari satu kali kontraksi otot yang cepat dikenal dengan *power* (daya ledak).

Berdasarkan pendapat para ahli di atas, penulis dapat menyimpulkan bahwa *power* atau daya ledak otot merupakan gabungan antara kekuatan dan kecepatan dalam waktu yang singkat untuk memberikan momentum yang paling baik pada tubuh atau objek dalam suatu gerakan *eksplosive* yang utuh mencapai tujuan yang dikehendaki. Semakin kuat dan cepat otot tungkai bekerja maka semakin bagus *power* otot tungkai seseorang, dan bagusnya *power* otot tungkai seseorang, maka apapun gerakan/kegiatan yang berhubungan *power* otot tungkai dapat dilakukan dengan maksimal dan baik.

Saat ini *power* telah diakui sebagai komponen kondisi fisik yang memungkinkan atlet untuk mengembangkan kemampuannya guna mencapai tingkat prestasi yang lebih tinggi dalam olahraga yang digeluti. Karena *power* di tungkai, seorang atlet mampu dengan kuat dan cepat melakukan gerakan yang mereka lakukan, hingga sampai mereka bisa melakukannya beberapa kali. Begitu pula pada saat melakukan tendangan yang ber-*power* akan secepatnya akan menghasilkan tendangan yang cepat dan kuat menuju lawan dan tendangan yang dihasilkan baik. (Dian Fitra Wanda, dkk, 2018). *Power* otot sangat penting diperlukan oleh atlet cabang olahraga yang memerlukan unsur kekuatan dan kecepatan gerak. *Power* otot yang dimiliki oleh atlet taekwondo dapat menentukan tingkat ketrampilannya di dalam olahraga taekwondo. Pada teknik tendangan *deol chagi*, *power* otot tungkai ikut memberikan kontribusi yang positif terhadap keberhasilan dalam melakukan tendangan yang diharapkan. Seluruh gerak manusia dikontrol dan dikendalikan oleh sistem syaraf dan otot, oleh sebab itu struktur dan fungsi syaraf dan otot perlu diperhatikan (Dinata, 2003;19).



Gambar 2.1 Otot Tungkai

Sumber : *Staubesand Sobatta*, Anatomi Manusia Kedokteran (2012)

Otot tungkai adalah otot gerak bagian bawah yang terdiri sebagian otot serat lintang atau otot rangka. Menurut Setiadi yang dikutip oleh Robi Ramdhani, dkk (2017) menyatakan bahwa : Otot tungkai adalah otot yang terdapat pada kedua tungkai antara lain otot tungkai bagian bawah : Otot *tibialis anterior*, *extensor digitorum longus*, *peroneus longus*, *gastrocnemius*, *soleus*, sedangkan otot tungkai atas adalah : *tensor fasciolata*, *abduktor sartorius*, *rectus femoris*, *vastus lateralis*, dan *vastus medialis*.

Unsur dasar *power* merupakan perpaduan antara kekuatan dan kecepatan. *power* otot tungkai dapat ditingkatkan dengan memberikan latihan kekuatan otot tungkai dan kecepatan gerak dari otot tungkai. 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 *eksplisif*.

2.4. Keseimbangan

Keseimbangan merupakan keadaan dimana tubuh mempertahankan diri secara tepat saat berdiri. Hal tersebut senada dengan yang disampaikan oleh (Bafirman & Wahyuri, 2019) menyatakan bahwa keseimbangan adalah kemampuan mempertahankan sikap dan posisi tubuh secara tepat pada saat berdiri (staticbalance). Kemampuan untuk mempertahankan keseimbangan dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain: visual, telinga (rumah siput). Dalam konsep gerak keseimbangan itu sangat dipengaruhi oleh titik tumpu dan titik berat badan.

Menurut Husnah (2019) Keseimbangan merupakan keterampilan seseorang mempertahankan sistem tubuh baik dalam posisi statis maupun posisi dinamis, keseimbangan juga merupakan hal yang sangat penting dalam melakukan suatu gerakan karena dengan keseimbangan yang baik, maka gerakan yang dilakukan akan mencapai dari kesempurnaan. Dalam melakukan tendangan dapat dipastikan tubuh dalam keadaan bergerak sehingga butuh keseimbangan untuk mempertahankan posisi tubuh. Untuk mempertahankan posisi tubuh keseimbangan sangat berpengaruh dalam menentukan baik dan buruknya kualitas tendangan dan menghasilkan point. Keseimbangan yang baik dimiliki seorang atlet dapat mendukung pola pelaksanaan gerak tendangan T, dimana dengan adanya kemampuan keseimbangan yang baik akan dapat menunjang teknik gerakan tendangan yang baik juga (Debrito et al., 2018).

Menurut (Hajir, 2019) mendefinisikan keseimbangan merupakan kemampuan tubuh untuk melakukan reaksi terhadap setiap perubahan posisi tubuh sehingga tubuh stabil. Sedangkan menurut (Maulana et al., 2020) Keseimbangan merupakan kemampuan untuk mempertahankan sistem neuromuscular tersebut dalam suatu posisi atau sikap yang efisien selagi kita bergerak, sedangkan kekuatan merupakan kemampuan otot untuk mengerahkan kekuatan maksimal dalam waktu yang amat singkat. Dalam penelitian ini dijelaskan bahwa keseimbangan dan kekuatan yang dimaksud adalah untuk melakukan tendangan dengan kekuatan maksimal kebadan lawan saat menyerang. Menurut (Haqiyah & Abidin, 2020).

seperti gerakan ketika sedang mencangkul. Gerakan ini mungkin akan cukup membuat kehilangan keseimbangan saat menghempaskan kaki. Melatih gerakan ini dengan baik akan membuat gerakan sebelum, ketika dan setelah menghempaskan kaki bisa sempurna. Tendangan ini dilakukan dengan cara mengangkat kaki dan menekuk lutut sampai membentuk sudut 90 derajat. Selanjutnya, angkat kaki setinggi mungkin dan gerakkan kaki layaknya mencangkul ke depan memakai tumit, lalu hempas kuat seperti gerakan mencangkul. Sasarannya adalah bagian kepala lawan.

Deol chagi mengarah pada sasaran tendangan kepala, tulang belikat, dada. Tendangan *deol chagi* sangat tepat digunakan dalam pertandingan karena dalam pertandingan tendangan ini harusnya digunakan atlet untuk menghadapi lawannya sehingga dapat mengumpulkan poin sebanyak-banyaknya untuk meraih kemenangan.



Gambar 2.2 Tendangan *Deol Chagi* (*Naeryo chagi*)
Sumber : Francis 2020

Deol chagi (*Naeryo chagi*) atau tendangan depan merupakan tendangan dengan mengangkat kaki setinggi mungkin lewat luar, dalam, atau langsung ke atas (depan), ke arah sasaran. Di mana sasarannya adalah kepala, tulang belikat dan kepala (Suryadi, 2003). Suryana dkk (2003) *deol chagi* (*naeryo chagi*) suatu tendangan mencangkul, tendangan dengan kaki lurus (lutut tidak di tekuk) dengan sasaran kepala/bahu. Tendangan ini dilakukan dengan mengayun kaki setinggi mungkin, kemudian disentak ke depan lalu ke bawah/diturunkan dengan tenaga (pada saat kaki posisi tertinggi), ke arah kepala atau bahu. Gerakan melakukan

tendangan *deol chagi* (*naeryo chagi*), saat melakukan hentakan ke bawah pandangan tetap ke depan dan jagalah badan agar tetap seimbang.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa tendangan *deol chagi* (*naeryo chagi*) adalah tendangan mencangkul dengan mengangkat kaki setinggi mungkin lewat luar maupun dalam kemudian di sentak ke depan lalu ke bawah langsung ke arah sasaran baik kepala, tulang belikat, dan dada, dengan tujuan untuk memperoleh point pada saat digunakan untuk pertandingan.

2.6. Hubungan Power Otot Tungkai Terhadap Kecepatan Tendangan *Deol Chagi*

Power merupakan 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.

Menurut Lee (1996) dalam bukunya *The Art of Expressing the Human Body* menekankan pentingnya kekuatan eksplosif dalam bela diri untuk menghasilkan tendangan yang cepat dan efektif. Tendangan membutuhkan kombinasi kekuatan otot, fleksibilitas, dan kecepatan koordinasi gerak. Hubungan Power Otot Tungkai dan Kecepatan Tendangan Kecepatan tendangan *deol chagi* tidak hanya bergantung pada teknik, tetapi juga pada kapasitas fisik atlet, khususnya *power* otot tungkai. *Power* adalah kombinasi kekuatan otot (*strength*) dan kecepatan kontraksi otot (*speed*). Atlet yang memiliki *power* otot tungkai yang baik dapat menghasilkan gerakan tendangan yang cepat, eksplosif, dan kuat.

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* dan *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.

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).

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.

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.

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa kecepatan tendangan *deol chagi* dapat dilakukan dengan maksimal ketika seorang atlet mempunyai *power* otot tungkai yang bagus dengan diiringi kecepatan pada saat melakukan tendangan.

2.7. Hubungan Keseimbangan Terhadap Kecepatan Tendangan *Deol 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).

Schmidt dan Lee (2011) menyebutkan bahwa gerakan eksplosif, seperti tendangan cepat, memerlukan stabilitas untuk mengurangi hambatan gerak. Ketidakseimbangan dapat menyebabkan waktu reaksi yang lebih lambat atau hilangnya kekuatan selama gerakan. Ketika melakukan tendangan *deol chagi*, atlet sering kali berdiri dengan satu kaki sebagai tumpuan, sementara kaki lainnya bergerak cepat untuk menyerang target. Dalam situasi ini, keseimbangan dinamis menjadi sangat penting.

Implikasi pada tendangan *deol chagi* keseimbangan yang baik memberikan dasar bagi atlet untuk menendang dengan kecepatan tinggi tanpa kehilangan stabilitas. Ketika keseimbangan tubuh terjaga, tendangan dapat dilakukan dengan lebih efisien dan akurat. Sebaliknya, jika keseimbangan terganggu, energi cenderung terbuang, dan kecepatan tendangan akan berkurang.

Keseimbangan memiliki keeratan hubungan yang signifikan terhadap kecepatan tendangan *deol chagi*. Hal tersebut disebabkan karena faktor yang mempengaruhi kecepatan adalah salah satunya keseimbangan. Keseimbangan dipengaruhi oleh lemak, serabut otot, berat tulang dan massa otot.

Keseimbangan akan menghasilkan kecepatan tendangan yang lebih cepat dibandingkan dengan atlet yang memiliki keseimbangan yang kurang tidak ideal. Hal tersebut dibuktikan oleh hasil penelitian yang sudah dilakukan oleh peneliti, yang mana semakin besar menjaga keseimbangan maka akan semakin cepat kecepatan tendangan nya, begitupun sebaliknya atlet yang memiliki keseimbangan yang kurang maka akan semakin lama kecepatan tendangan nya. Dari semua proses tersebut dibutuhkannya latihan agar mendapatkan hasil yang maksimal. Belajar dan membiasakan diri agar mampu melakukan sesuatu untuk menjadi biasa melakukan sesuatu disebut latihan (Dinata, 2018;155).

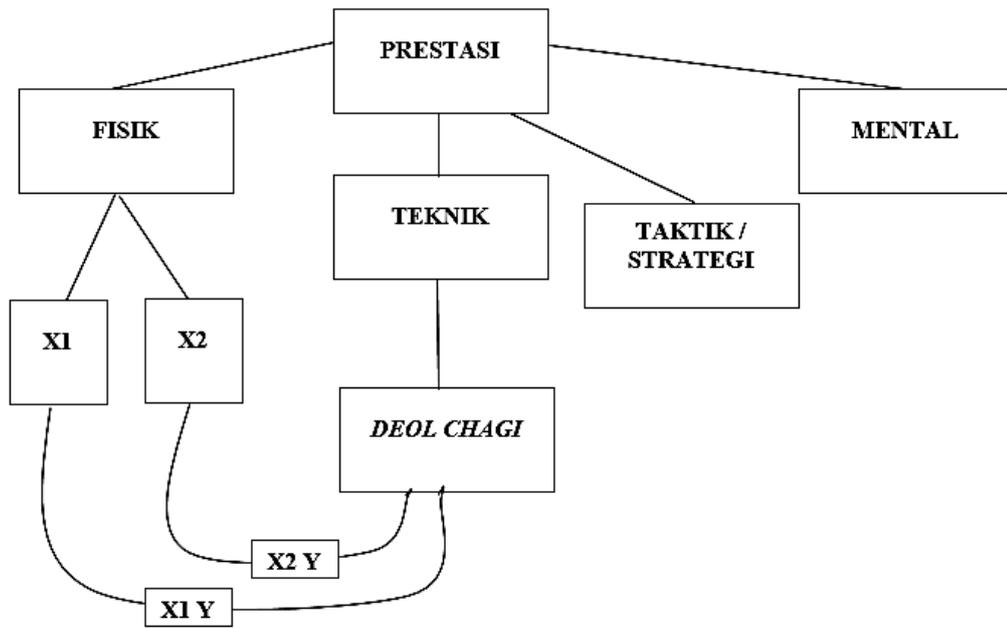
2.8. Penelitian Relevan

Penelitian yang relevan dibutuhkan untuk mendukung kajian teoritis yang dikemukakan. Penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah :

- a) Boy Indrayana (2017) yang berjudul “Meningkatkan Kemampuan Tendangan *Deol Chagi* Melalui Metode Latihan *Circuit Training* Pada Atlet Pra-Junior Putra Usia 10-13 Tahun Tnt Club”.
- b) Sugar Wanto dan Azizil Fikri (2020) yang berjudul “Pengaruh Latihan *Wall Drills* Terhadap Kemampuan Tendangan *Deol Chagi (Naeryo Chagi)*”.
- c) Chikal Yudiana Sari (2021) yang berjudul “Analisis Tendangan *Deol Chagi* Olegan Pada Atlet Kyorugi Taekwondo Kota Kediri”.

2.9. Kerangka Berfikir

Berdasarkan landasan teori yang telah dikemukakan di atas diperoleh teori berpikir, pada hakikat nya taekwondo merupakan seni beladiri yang menggunakan tangan kosong. Taekwondo merupakan suatu beladiri yang menggunakan tangan dan kaki dalam teknik gerakan nya. 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 keseimbangan dan meliputi power otot tungkai.



Gambar 2.3 Kerangka Berfikir

Pada dasarnya power otot tungkai dan keseimbangan sangat menentukan hasil tendangan *deol chagi*, serta melakukan serangan terhadap lawan dalam pertandingan *kyorugi*. Namun latihan yang disiplin dan berkesinambungan akan memberikan efek yang positif terhadap kemampuan tendangan, karena semakin kuatnya power otot tungkai seorang atlet maka akan semakin bagus pula hasil dalam tendangan tersebut. Berdasarkan kajian teori yang sudah dicantumkan diatas, maka dapat digambarkan “Hubungan Power Otot Tungkai (X1) dan Berat Badan (X2) Terhadap Hasil Tendangan *Deol Chagi* (Y)”.

2.10. Hipotesis

Menurut Sugiyono (2013) hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian, dimana rumusan masalah penelitian telah dinyatakan dalam bentuk pertanyaan. Hipotesis maka dinyatakan sementara karena jawaban yang diberikan baru didasarkan pada teori. Jadi berdasarkan pendapat di atas, hipotesis adalah jawaban atau pernyataan dalam suatu penelitian yang masih lemah kebenarannya dan perlu diuji dengan didukung oleh data yang bisa menunjukkan kebenarannya atau tidak. Adapun hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

H^0 :Tidak ada hubungan yang signifikan antara power otot tungkai terhadap kecepatan tendangan *deol chagi* pada atlet negeri taekwondo club.

H^1 :Ada hubungan yang signifikan antara power otot tungkai terhadap kecepatan tendangan *deol chagi* pada atlet negeri taekwondo club.

H^0 :Tidak ada hubungan yang signifikan antara keseimbangan terhadap kecepatan tendangan *deol chagi* pada atlet negeri taekwondo club.

H^2 :Ada hubungan yang signifikan antara keseimbangan terhadap kecepatan tendangan *deol chagi* pada atlet negeri taekwondo club.

H^0 :Tidak ada hubungan langsung yang signifikan antara power otot tungkai dan keseimbangan terhadap kecepatan tendangan *deol chagi* pada atlet negeri taekwondo club.

H^3 :Ada hubungan langsung yang signifikan antara power otot tungkai dan keseimbangan terhadap kecepatan tendangan *deol chagi* pada atlet negeri taekwondo club.

III. METODE PENELITIAN

3.1. 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 (2013) metode penelitian adalah cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Sedangkan menurut Arikunto (2013) metode penelitian adalah cara yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data penelitiannya.

Metode penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei, deskriptif korelasional. Menurut Sugiyono (2018) penelitian deskriptif korelasional adalah suatu metode penelitian yang menghubungkan antara satu variabel dengan variabel lainnya untuk mengetahui seberapa besarkah hubungan antara variabel variabel tersebut dan mengetahui ada atau tidaknya hubungan antar variabel satu dengan variabel lainnya. Pengertian dari penelitian korelasional sendiri menurut Arikunto (2013) adalah penelitian yang dilakukan oleh peneliti untuk mengetahui tingkat hubungan antara dua variabel atau lebih, tanpa melakukan perubahan, tambahan atau manipulasi terhadap data yang memang sudah ada sesuai dengan penelitian ini yang akan dilakukan oleh peneliti untuk mengetahui seberapa besar hubungan *power* otot tungkai dan berat badan terhadap hasil tendangan *deol chagi* pada atlet negeri taekwondo club. Dalam penelitian ini melibatkan dua variabel bebas yaitu *power* otot tungkai dan berat badan sedangkan untuk variabel terikatnya yaitu hasil tendangan *deol chagi*.

3.2. Populasi dan Sampel

3.2.1. Populasi

Populasi berasal dari kata bahasa Inggris *population*, yang berarti jumlah penduduk, dalam metode penelitian kata populasi digunakan untuk menyebutkan serumpun atau sekelompok objek yang menjadi sasaran penelitian, Bungin (2014). Sedangkan menurut Arikunto (2013) populasi adalah keseluruhan subyek penelitian. Populasi dalam penelitian merupakan wilayah yang ingin diteliti oleh peneliti. Pendapat di atas menjadi salah satu acuan bagi penulis untuk menentukan populasi.

Jumlah Populasi yang akan digunakan sebagai penelitian adalah seluruh atlet negeri taekwondo club yaitu 30 orang. Populasi yang bertempat di Seputih Mataram Lampung Tengah.

3.2.2. Sampel

Sampel merupakan bagian dari populasi yang ingin di teliti oleh peneliti. Menurut Sugiyono (2011) “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.

Di dalam penelitian ini sample yang peneliti gunakan adalah yang dimana seluruh populasi dari atlet negeri taekwondo club adalah 30 orang. Maka penelitian ini penulis mengambil sampel yang berjumlah 30 orang altet negeri taekwondo club.

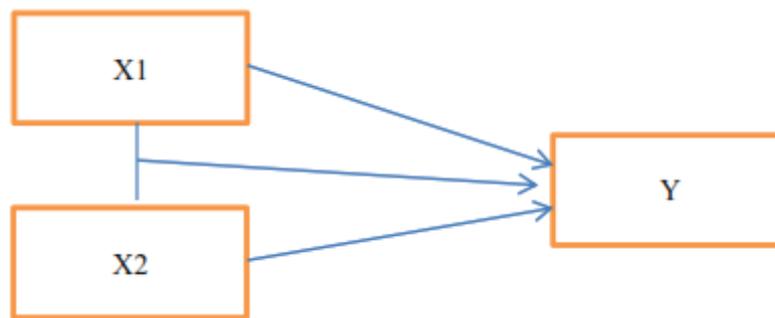
3.3. Waktu dan Tempat Penelitian

Waktu penelitian dilakukan pada saat setelah menyelesaikan seminar proposal dan waktu pengambilan data menyesuaikan jadwal latihan dari negeri taekwondo club. Tempat penelitian dilaksanakan di dojang Negeri Taekwondo Club yang berada di Seputih Mataram Lampung Tengah.

3.4. Desain Penelitian

Menurut Sugiyono (2018) penelitian deskriptif korelasional adalah suatu metode penelitian yang menghubungkan antara satu variabel dengan variabel lainnya untuk mengetahui seberapa besarkah hubungan antara variabel variabel tersebut dan mengetahui ada atau tidaknya hubungan antar variabel.

Adapun gambar desain penelitian sebagai berikut :



Gambar 3.1 Desain Penelitian
Sumber : Sugiyono (2011)

Keterangan :

- X1 : Otot *Power* Tungkai
 X2 : Keseimbangan
 Y : Tendangan *Deol Chagi*

3.5. 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 Arikunto (2013) dijelaskan bahwa metode pengumpulan data merupakan cara yang digunakan peneliti dalam mengumpulkan data penelitiannya. Jadi untuk memperoleh data yang diinginkan sesuai dengan tujuan peneliti sebagai bagian dari langkah pengumpulan data merupakan langkah yang sukar, karena data-data yang salah akan menyebabkan kesimpulan-kesimpulan yang ditarik akan salah pula. Dalam penelitian ini peneliti melakukan tes dan pengukuran melalui metode survey dengan pendekatan *one shoot* model, yaitu peneliti mengamati secara langsung pelaksanaan tes dan pengukuran di lapangan. Data-data yang diperoleh dalam penelitian ini adalah hasil pengukuran *power* otot tungkai dan pengukuran berat badan serta hasil tes tendangan *deol chagi* atlet negeri taekwondo club.

3.6. Instrumen Penelitian

3.6.1. Pengukuran *Power* Otot tungkai

Instrumen *power* otot tungkai diukur dengan menggunakan metode *Standing Board Jump*, metode yang digunakan untuk mengukur *power* tungkai kaki dengan meloncat kedepan.



Gambar 3.2 Pelaksanaan *Standing Broad Jump*

- a) Fasilitas dan Alat
 1. Garis start untuk tolakan
 2. Meteran
 3. Formulir tes
- b) Pelaksanaan
 1. Testi berdiri dengan kedua ujung jari kakinya berada tepat dibelakang batas tolakan.
 2. Setelah siap subjek melakukan persiapan untuk melompat bersamaan dengan mengayunkan kedua lengan kedepan bersamaan sejauh mungkin.
 3. Testi meloncat kedepan sejauh mungkin.
 4. Testi diberi kesempatan 2x pengulangan dan diambil hasil data tertinggi dari 2x percobaan.
- c) Penilaian

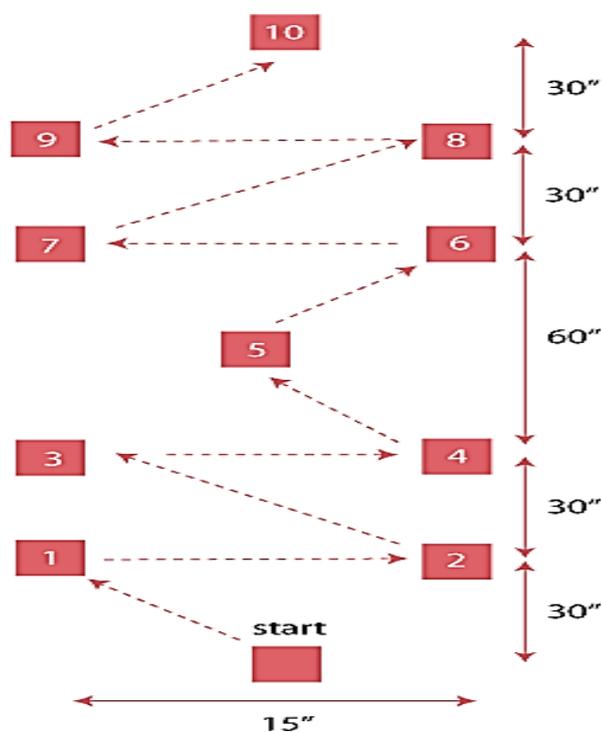
Skor peserta tes adalah skor dari 2x kesempatan, raihan nilai tes dicatat dalam satuan (cm). Sekor tersebut selanjutnya dikonversikan kedalam tabel.

Tabel 3. 1 Norma Tes Penilaian *Power* Otot Tungkai (*Standing Broad Jump*)

Jarak (Meteran)	Kriteria
> 2,25 m	Sangat Baik
2,25 – 2,14 m	Baik
2,13 – 2,03 m	Cukup
2,02 – 1,71 m	Kurang
< 1,70 m	Sangat Kurang

3.6.2. Tes Pengukur Keseimbangan

Tes keseimbangan bass test yang dimodifikasi merupakan metode klinis untuk menilai kinerja keseimbangan fungsional saat melompat dan mendarat. Tes modifikasi Bass test ini merupakan penilaian keseimbangan, di mana peserta bergantian melompat dan menahan posisi statis selama lima detik di setiap titik Menurut Widiastuti (2015) untuk mengukur keseimbangan seseorang menggunakan tes modifikasi bass test dengan validitas 0.969 dan reabilitas ekuivalen 0.960.



Gambar 3.3 Tes modifikasi bass test (Nugroho, 2015)

Sumber: www.scienceforsport.com

- a) Fasilitas dan Alat
 - 1. Lantai yang dasar dan rata
 - 2. Stopwatch
 - 3. Solasi
 - 4. Meteran
 - 5. Formulir dan alat tulis

- b) Pelaksanaan
 - 1. Testi Teste berdiri dengan kaki kanan di atas tanda start, dan keduatangan diletakkan di pinggang, kemudian teste mulai melompat dengan satu kaki kiri dan mendarat dengan kaki yang sama ke tanda yang pertama. Pertahankan keseimbangan selama 5 detik.
 - 2. Kemudian teste melompat ke tanda yang ke dua dan mendarat dengan kaki yang berbeda yaitu kaki kanan, pertahankan keseimbangan selama 5 detik. Kerjakan sampai tanda yang terakhir atau sampai dengan tanda yang ke-10, dengan teknik dan cara yang sama.

- c) Penilaian
 - 1) Hasil yang dicatat adalah lama waktu yang didapat dalam satuan detik (s). Diambil waktu terlama dari dua kali percobaan yang dilakukan.
 - 2) Nilai 5 diberikan bila berhasil mendarat pada satu tanda, dan nilai 1 untuk setiap detik keberhasilan mempertahankan keseimbangan (maksimal 5 detik untuk setiap tanda).
 - 3) Diberikan nilai 1 untuk setiap detik ketika menjaga keseimbangan disetiap tanda, maksimal 5 detik untuk setiap tanda.
 - 4) Nilai maksimum untuk setiap tanda adalah 10 dan nilai total dari tes ini adalah 100.
 - 5) Testor harus mencatat dan menghitung dengan sungguh-sungguh waktu keseimbangan disetiap tanda untuk nilai pendaratan maupun nilai keseimbangannya.

- d) Pendaratan dinyatakan gagal
- 1) Tumit atau bagian tubuh yang lain menyentuh lantai untuk berusaha mempertahankan keseimbangan.
 - 2) Mendarat tepat di atas tanda, sehingga tanda tertutup dengan kaki. Bila testi melakukan kesalahan pendaratan diijinkan memperbaiki posisi dan kemudian kembali ke tanda berikutnya.
- e) Dinyatakan kehilangan keseimbangan
- 1) Tumit atau bagian tubuh yang lain menyentuh lantai untuk berusaha mempertahankan keseimbangan.
 - 2) Kaki bergerak atau berpindah tempat ketika mempertahankan keseimbangan.
 - 3) Bila testi kehilangan keseimbangannya, ia harus mundur ke tanda belakangnya baru kemudian melanjutkan lompatannya.

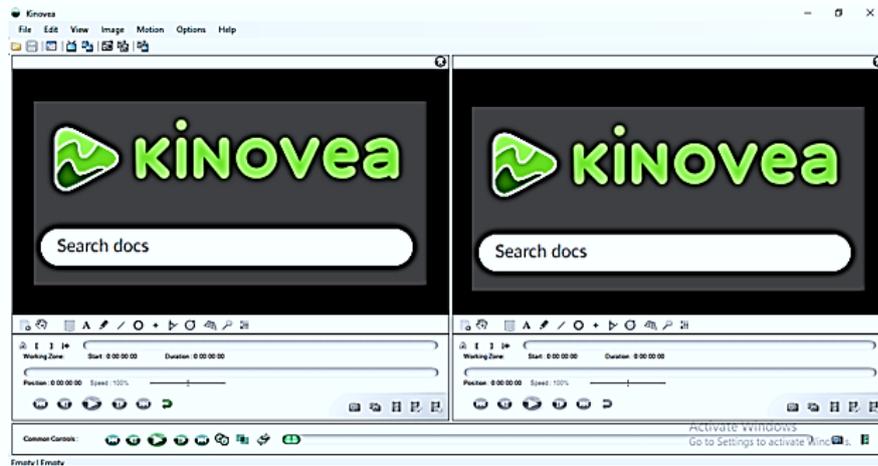
Tabel 3.2 Norma Tes Penilaian *Modifikasi Bass Test*

Nilai	Kriteria
≥ 69	Baik sekali
50-68	Baik
32-49	Cukup
14-31	Kurang
≤ 13	Kurang sekali

3.6.3. Pengukuran Tendangan *Deol Chagi*

Intrumen penelitian ini menggunakan aplikasi analisis kinovea, tes melaksanakan kecepatan tendangan *deol chagi* dengan mengenai target sasaran.

Kinovea adalah alat anotasi video yang dirancang untuk analisis olahraga. Aplikasi ini dilengkapi utilitas untuk menangkap, memperlambat, membandingkan, memberi anotasi dan mengukur gerakan dalam video memperlambatnya untuk analisis lebih mendalam. Kegunaan dari perangkat lunak kinovea digunakan untuk merekam dan melacak olahragawan, dengan menambahkan sudut dan melacaknya, gerakan dapat dianalisis (Guzmán Valdivia et al., 2013).



Gambar 3.4 Aplikasi Kinovea (alat ukur)

a) Fasilitas dan Alat

1. Formulir tes
2. Target sasaran
3. Hanphone/kamera

b) Pelaksanaan

1. Testi berdiri didepan target sasaran
2. Testi melakukan sikap kuda-kuda
3. Testi melakukan tendangan *deol chagi* dengan menggunakan kaki terkuatnya
4. Testor meberikan aba-aba “YA” lalu testi melakukan tendangan *deol chagi*

5. Testi melakukan tendangan sebanyak 2x kali dan diambil tendangan yang paling cepat.
6. Testor mencatat hasil dari pelaksanaan.

c) Penilaian

Penilaian dilakukan analisis dengan aplikasi kinovea, dianalisis berapa kecepatan tendangan dari atlet tersebut. Dari 2x melakukan tendangan diambil kecepatan yang tertinggi untuk dijadikan hasil tes.

Tabel 3.3 Norma Tes Pengukuran Kecepatan Tendangan *Deol Chagi*

N0	Kriteria	Nilai
1	Sangat Baik	≤ 35 detik
2	Baik	36-45 detik
3	Cukup	46-55 detik
4	Kurang	56-65 detik
5	Kurang sekali	≥ 65 detik

3.7. Teknik Analisis Data

Untuk menganalisis data di dalam penelitian ada dua jenis analisis data yang dapat digunakan, yaitu analisis data statistik dan analisis nonstatistik.

Analisis statistik adalah cara-cara ilmiah yang diterapkan untuk menganalisa, mengumpulkan, menyusun dan menyajikan data penyelidikan yang berwujud angka-angka untuk menjawab hipotesis penelitian. Data yang dianalisis adalah data variabel bebas, yaitu (X^1) power otot tungkai, (X^2) keseimbangan, (Y) tendangan *deol chagi*. X^1 terhadap Y, X^2 terhadap Y, dan X^1 , X^2 , terhadap Y. Data yang sudah terkumpul dari hasil pengumpulan data, perlu diolah datanya karena data yang didapat masih berupa data mentah, maka data tersebut dianalisis menggunakan uji korelasi.

Tetapi sebelum melakukan uji analisis menggunakan rumus korelasi, penelitian ini terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat untuk mengetahui kelayakan data, yakni dengan melakukan uji normalitas.

3.7.1. Uji Normalitas

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

3.7.2. Uji Korelasi

Uji korelasi ini digunakan untuk mengetahui besarnya hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat. Dalam uji korelasi ini digunakan juga untuk mengetahui sumbangan antara power otot tungkai dan keseimbangan, terhadap kemampuan tendangan *deol chagi* dengan menggunakan 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 :

- Rxy : 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

Menurut Sugiyono (2013), harga r yang diperoleh dari perhitungan hasil tes dikonsultasikan dengan Tabel r product moment. Untuk dapat memberikan penafsiran terhadap koefisien korelasi yang ditemukan besar atau kecil, maka dapat berpedoman pada ketentuan yang tertera pada Interpretasi Koefisien Korelasi Nilai r pada tabel di bawah ini:

Tabel 3. 4 Interpretasi Hasil Uji Reliabilitas R Interpretasi

Interval Koefisien Korelasi	Interpretasi Hubungan
0,80 – 1,00	Sangat Kuat
0,60 – 0,79	Kuat
0,40 – 0,59	Cukup Kuat
0,20 – 0,39	Rendah
0,00 – 0,19	Sangat Rendah

Kriteria pengujian hipotesis tolak H_0 jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, dan terima H_0 jika $t_{hitung} < t_{tabel}$. Untuk dk distribusi t diambil $n-2$ dengan $\alpha = 0,05$. Dan untuk mencari besarnya sumbangan (kontribusi) antara variabel X dan variabel y maka menggunakan rumus Koefisien Determinasi :

$$KP = r^2 \times 100\%$$

Keterangan :

KP = Nilai Koefisien Determinasi

r = Koefisien Korelasi

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan analisis data dan perhitungan statistik pada bab sebelumnya maka dapat disimpulkan :

1. Ada hubungan yang signifikan antara *power* otot tungkai dengan kecepatan tendangan *deol chagi* pada atlet Negeri Taekwondo Club.
2. Ada hubungan yang signifikan antara keseimbangan dengan kecepatan tendangan *deol chagi* pada atlet Negeri Taekwondo Club.
3. Ada hubungan langsung yang signifikan antara *power* otot tungkai dan keseimbangan terhadap kecepatan tendangan *deol chagi* pada atlet Negeri Taekwondo Club.

Dengan demikian kecepatan tendangan *deol chagi* dipengaruhi oleh hubungan sinergis antara *power* otot tungkai dan keseimbangan tubuh. *Power* otot tungkai memberikan tenaga dan kecepatan eksplosif, sedangkan keseimbangan tubuh menjaga stabilitas dan efisiensi gerakan.

5.2 Saran

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

1. Penelitian ini dapat dijadikan acuan praktisi sebagai bahan acuan dalam latihan kecepatan tendangan *deol chagi*. Bahwa *power* otot tungkai dan keseimbangan memiliki hubungan yang signifikan dengan kecepatan tendangan *deol chagi*. Dengan menitikberatkan pada latihan *power* otot tungkai serta keseimbangan.
2. Penelitian ini dapat dijadikan bahan referensi dan dokumentasi bagi pihak kampus sebagai bahan acuan penelitian yang akan datang.
3. Penelitian selanjutnya juga diharapkan agar menambahkan variabel lain diluar variabel yang telah digunakan karena diduga masih terdapat banyak variabel yang dapat mempengaruhi kecepatan tendangan *deol chagi* pada olahraga taekwondo.

DAFTAR PUSTAKA

- Amrinder, S., Deepinder, S., & Singh, S.J. .2017. *Effect of proprioceptive exercises on balance and centet of pressure in athletes with function ankle instability*. Journal of Medicine Sportiva. 8 (3) : 27-33.
- Arikunto, S. 2013. *Prosedur Penelitian : Suatu Pendekatan Praktik*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Bompa, T. O., & Buzzichelli, C. 2019. *Periodization: Theory and methodology of training* (6th ed.). Human Kinetics.
- Bungin, B. 2014. *Metode Penelitian Kuantitatif*. Prenadamedia. Jakarta.
- Chang, S., T., Evans J, Crowe S, Zhang X, Shan G. 2011. *An innovative approach for real time determination of power and reaction time in a martial arts quasitraining environment using 3D motion capture and EMG measurements*. Arch Budo, 7(3) 11-13.
- Council, O.,& Jordan, J., O., R. 2018. *Oca Results Books, Online*, http://www.ocagames.com/orb/ag18_2018.php.
- Devi, T. 2006. *Metode Melatih Fisik Taekwondo*. Universitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta.
- Dinata, M. 2005. *Lari Jarak Jauh*. Jakarta: Penerbit Cerdas Jaya.
- Dinata, M. 2003. *Pedoman Pelatihan Fitness Centre*. Jakarta: Cerdas Jaya.
- Dinata, M. 2018. *Pengaruh Latihan dan Pemulihan Terhadap Peningkatan VO2 Max*. Jurnal Pendidikan Olahraga. 7(2):153-166.
- Federation, W. T. 2015. *Competition Rulex & Interoretation*. Seoul, Korea Selatan.
- Guzmán-Valdivia, C. H., Blanco-Ortega, A., Oliver-Salazar, M. Y., & Carrera-Escobedo, J. L. 2013. *Therapeutic Motion Analysis of Lower Limbs Using Kinovea*. Int J Soft Comput Eng. 3: 231-307.
- Harsono. 2001. *Latihan Kondisi Fisik*. FPOK UPI, Bandung.
- Haryanto, J., & Welis, W. 2019. *Exercising Interest in the Middle Age Group Performa*.
- Ihsan, N., & Dewi, C. 2017. *The Effect of Kicking Speed, Strength and Leg Muscle Explosive Power Chagi of Taekwondo Dojang Athlete*. Proceedings The 1st Yogyakarta International Seminar On Health, Physical Education, And Sport Science (pp. 390-397). Yogyakarta. Faculty of Sport Sciene UNY.
- Irawadi, H. 2011. *Kondisi Fisik dan Pengukurannya*. Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang. Padang.
- Knudson, D. 2007. *Fundamentals of biomechanics* (2nd ed.). Springer.

- Komarudin, H. 2011. *Policy and institutional frameworks for the development of palm oil-based biodiesel in Indonesia*. Center for International Forestry Research (CIFOR)
- Mansfield, N. J., & Griffin, M. J. (2007). *Effects of posture and vibration magnitude on apparent mass and pelvis rotation during whole-body vertical vibration*. *Journal of Sound and Vibration*, 310(4-5), 993-1008.
- Mmendolia, A., Ona, T., dan Apranica, L. 2011. *Effects of official taekwondo competitions on all-out performances of elite athletes*. *J Strength Cond Res*, 25(2), 334–9.
- Muharram, N. A., & Puspodari. 2020. *Pengembangan Buku Teknik Dasar Taekwondo Berbasis Mobile Learning Dan Model Tes Keterampilan Tendangan Ap Hurigi Pada Atlet Taekwondo Kota Kediri*. *Jurnal Kesehatan Jasmani dan Olahraga*. 5 : 41-46.
- Murniwati, S, E., & Purnomo, E. 2019. *Pengembangan modifikasi alat kecepatan tendangan taekwondo*. *Jurnal pendidikan dan pembelajaran khatulistiwa*, 8 : 1–11.
- Mylsidayu, A., & Kurniawan , F. 2015. *Ilmu Kepeleatihan Dasar*. Alfabeta. Bandung.
- Nam, S., S., & Lim, K. 2019. *Effects of Taekwondo training on physical fitness factors in Korean elementary students: A systematic review and metaanalysis*. *J Exerc Nutr Biochem*, 23(1) 401-41.
- Panduan Penulisan Karya Ilmiah. Universitas Lampung. 2020. Bandar Lampung.
- Paturohman, A. D., Mudian, D., & Haris, I. N. 2018. *Hubungan Antara Kecepatan Lari Dan Power Otot Tungkai Terhadap Hasil Lompat Jauh Gaya Jongkok Pada Siswa Kelas V SD Negeri Ciwiru Kecamatan Dawuan*. *Jurnal Keguruan dan Ilmu Pendidikan*. 4 : 185-197.
- Pribadita, H. F., & Sepriadi. 2019. *Hubungan Daya Ledak Otot Tungkai Dan Kelentukan Dengan Kemampuan Tendangan Dollyo Chagi Atlet*. *Jurnal Pendidikan dan Olahraga*. 2 : 44-52.
- Ramdhani, R., Saripin, & Kristi. 2017. *Hubungan Power Otot Lengan Bahu dan Power Otot Tungkai Dengan Ketepatan Smash Bola Voli Pada Tim Bola Volly SMK Negeri 2 Teluk Kuantan*. *Jurnal Online Mahasiswa FKIP UNRI*. 4 : 400-415.
- Rudiyanto., W, M., & Sugiharto. 2012. *Hubungan Berat Badan Tinggi Badan Dan Panjang Tungkai Dengan Kelincahan*. *Journal of Sport Sciences and Fitness* 1 : 26–31.
- Sabatani, Ni, Koman, G., Nugraha, Hendra, Satria, M., & Dewi, A, 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>.

- Schmidt, R. A., & Lee, T. D. 2011. *Motor control and learning: A behavioral emphasis* (5th ed.). Human Kinetics.
- 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.
- Sudjana. 2012. *Metode Statistik*. Tarsito. Bandung.
- Sugiyono. 2018. *Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Methods)*. CV Alfabeta, Bandung.
- Sukirno. 2011. *Ilmu Anatomi Manusia*. Dramata, Palembang.
- Suryadi, Y, V. 2009. *Taekwondo Poomse Tae Geuk*. PT. 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.
- Wanda, D. F., Nurseto, F., & Husin, S. 2018. *Kontribusi Power Tungkai Dan Kecepatan Reaksi Terhadap Tendangan Mae Geri Pada Atlet Karate Putri*. *Jurnal Olahraga Prestasi*. 14 : 178-194.
- World Taekwondo. 2018. *Competition rules and interpretation*. *Vet Rec*, 156(9) 251-261.