

**HUBUNGAN ANTARA KESEIMBANGAN DAN POWER OTOT
TUNGKAI TERHADAP KECEPATAN TENDANGAN
NAERYO CHAGI PADA CABANG
OLAHRAGA TAEKWONDO**

(Skripsi)

Oleh

**WILDA DESTRIANINGRUM
NPM 2113051086**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2026**

ABSTRAK

HUBUNGAN ANTARA KESEIMBANGAN DAN POWER OTOT TUNGKAI TERHADAP KECEPATAN TENDANGAN NAERYO CHAGI PADA CABANG OLAHRAGA TAEKWONDO

Oleh

WILDA DESTRIANINGRUM

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara keseimbangan dan *power* otot tungkai terhadap kecepatan tendangan *naeryo chagi* pada atlet taekwondo club nawesena Kota Bandar Lampung. Metode penelitian menggunakan survei dengan sampel sebanyak 30 atlet. Instrumen yang digunakan meliputi tes keseimbangan dengan standing stroke test, *power* otot tungkai dengan vertical jump, dan kecepatan tendangan *naeryo chagi* dengan stopwatch selama 15 detik. Hipotesis penelitian : 1) diduga ada hubungan keseimbangan terhadap kecepatan tendangan *naeryo chagi*, 2) diduga ada hubungan *power* otot tungkai terhadap kecepatan tendangan *naeryo chagi*, 3) diduga ada hubungan keseimbangan dan *power* otot tungkai terhadap kecepatan tendangan *naeryo chagi*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: 1) ada hubungan yang signifikan antara keseimbangan dengan kecepatan tendangan *naeryo chagi* ($r_{\text{hitung}} = 0,441 > r_{\text{tabel}} = 0,374$), 2) ada hubungan yang signifikan antara *power* otot tungkai dengan kecepatan tendangan *naeryo chagi* ($r_{\text{hitung}} = 0,525 > r_{\text{tabel}} = 0,374$), 3) Secara simultan, keseimbangan dan *power* otot tungkai juga berhubungan signifikan terhadap kecepatan tendangan *naeryo chagi* ($r_{\text{hitung}} = 0,687 > r_{\text{tabel}} = 0,374$) dengan kontribusi sebesar 47,19%.

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

ABSTRACT

THE CORRELATION BETWEEN BALANCE AND LOWER LIMB POWER WITH THE SPEED OF NAERYO CHAGI KICK IN TAEKWONDO

By

WILDA DESTRIANINGRUM

This study aims to determine the relationship between balance and leg muscle power to naeryo chagi kick speed in taekwondo club nawesena athletes in Bandar Lampung City. The research method used a survey with a sample of 30 athletes. The instruments used included a balance test with a standing stroke test, leg muscle power with a vertical jump, and Naeryo Chagi's kick speed with a stopwatch for 15 seconds. Research hypotheses: 1) it is suspected that there is a balance relationship with Naeryo Chagi's kick speed, 2) it is suspected that there is a relationship between leg muscle power and Naeryo Chagi's kick speed, 3) it is suspected that there is a relationship between balance and leg muscle power to Naeryo Chagi's kick speed. The results showed that: 1) there was a significant relationship between balance and Naeryo Chagi's kick speed ($r_{\text{count}} = 0.441 > r_{\text{table}} = 0.374$), 2) there was a significant relationship between leg muscle power and Naeryo Chagi's kick speed ($r_{\text{count}} = 0.525 > r_{\text{table}} = 0.374$), 3) simultaneously, balance and leg muscle power were also significantly related to Naeryo Chagi's kick speed ($r_{\text{count}} = 0.687 > r_{\text{table}} = 0.374$) with a contribution of 47.19%.

Keywords: *balance, leg muscle power, kick speed, naeryo chagi, taekwondo.*

**HUBUNGAN ANTARA KESEIMBANGAN DAN POWER OTOT
TUNGKAI TERHADAP KECEPATAN TENDANGAN
NAERYO CHAGI PADA CABANG
OLAHRAGA TAEKWONDO**

Oleh

WILDA DESTRIANINGRUM

Skripsi

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

Pada

**Progam Studi Pendidikan Jasmani Jurusan Ilmu Pendidikan
Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2026**

Judul Skripsi :

**HUBUNGAN KESEIMBANGAN DAN POWER
OTOT TUNGKAI TERHADAP KECEPATAN
TENDANGAN NAERYO CHAGI PADA
CABANG OLAHRAGA TAEKWONDO**

Nama Mahasiswa :

Wilda Destrianingrum

Nomor Pokok Mahasiswa :

2113051086

Program Studi :

Pendidikan Jasmani

Fakultas :

Keguruan dan Ilmu Pendidikan

MENYETUJUI

1. Komisi Pembimbing

Dosen Pembimbing I

Dr. Marta Dinata, M.Pd.
NIP 19620808 198901 1 001

Dosen Pembimbing II

Suwarli, S.Pd., M.Or.
NIP 19880129 201903 1 009

2. Ketua Jurusan Ilmu Pendidikan

Dr. Muhammad Nurwahidin, M.Ag., M.Si.
NIP 19741220 200912 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. 19870504 201404 1 001

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 15 Januari 2026

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Wilda Destrianingrum
NPM : 2113051086
Program Studi : Pendidikan Jasmani
Jurusan : Ilmu Pendidikan
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi dengan judul **“Hubungan Antara Keseimbangan dan Power Otot Tungkai Terhadap Kecepatan Tendangan Naeryo Chagi Pada Cabang Olahraga Taekwondo”** adalah benar hasil karya penulis dan skripsi ini bukan hasil plagiat karya orang lain. Apabila di kemudian hari ternyata karya tulis saya ini ada indikasi/plagiat, saya bersedia di hukum sesuai dengan peraturan akademik yang berlaku di Universitas Lampung. Demikian pernyataan ini penulis buat dengan sebenar-benarnya, atas perhatiannya saya ucapkan terimakasih.

Bandar Lampung, 10 Februari 2026

Yang membuat pernyataan



Wilda Destrianingrum

NPM 2113051086

RIWAYAT HIDUP



Penulis Bernama Wilda Destrianingrum lahir di Lampung Selatan, 29 Desember 2002. Penulis merupakan anak ketiga dari tiga bersaudara, dari pasangan Alm Bapak Kustopo dan Ibu Mursidah. Penulis menempuh pendidikan formal pada tahun 2008 di Tk Assyafiiyah Jati Indah, kemudian melanjutkan studi di SDN Jati Baru Pada Tahun 2010, setelah itu melanjutkan studi di MTS Al-Ikhlas Tanjung Bintang pada tahun 2015, dan pada tahun 2018 melanjutkan studi di MAN 2 Bandar Lampung. Tahun 2021, penulis terdaftar sebagai mahasiswa 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 Gedung Agung, Kecamatan Jati Agung, Kabupaten Lampung Selatan, dan sekaligus melakukan Praktek Pengalaman Lapangan (PLP) Di SDN Gedung Agung.

MOTTO

*“ Allah Tidak Membebani Seseorang Melainkan
Sesuai Dengan Kesanggupannya “*
(Qr. Al-Baqarah 286)

PERSEMBAHAN

Bismillahirrahmaanirrahiim

Yang paling utama dari segala maha suci Allah, Tuhan semesta alam. Sembah sujud serta syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan kekuatan, membekali dengan ilmu serta kemudahan yang engkau berikan akhirnya Skripsi yang sederhana ini dapat terselesaikan.

Sholawat serta salam tak lupa selalu saya curahkan kepada Rasulullah Muhammad SAW.

Teriring rasa syukur atas limpahan rahmat-NYA yang tak terhingga kupersembahkan karya ini untuk:

Alm. Bapak Kustopo dan Ibu Mursidah

yang telah memberikan segalanya untukku, membesarkan, mendidik, merawatku, memberi seluruh kasih sayang serta selalu mendoakan yang terbaik untukku.

Kakakku Multi Andriansyah dan Kusmawati

Yang selalu memberikan dukungan, semangat dan nasihat ditengah perjuangan untuk menyelesaikan Skripsi ini.

Sahabat-sahabat yang selalu menemani, mendukung, dan mau mengulurkan tangan disaat susah maupun senang.

Semua sahabat seperjuangan Penjas Unila angkatan 2021

Almamater tercinta Universitas Lampung

SANWACANA

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat serta hidayah-Nya sehingga dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul “Hubungan Antara Keseimbangan Dan Power Otot Tungkai Terhadap Kecepatan Tendangan *Naeryo Chagi* Pada Atlet Cabang Olahraga Taekwondo”. Tak Lupa shalawat teriringi salam semoga tercurahkan kepada Rasulullah Muhammad SAW yang syafaatnya sangat diinginkan dan dirindukan kelak di Yaumil Akhir. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat yang harus ditempuh untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Jasmani, Jurusan Ilmu Pendidikan, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan di Universitas Lampung.

Penyusunan Skripsi ini dapat terwujud berkat adanya bantuan dari berbagai pihak, untuk itu dalam kesempatan ini dengan segala kerendahan hati peneliti menyampaikan terimakasih kepada yang terhormat:

1. Ibu Prof. Dr. Ir. Lusmeilia Afriani, D.E.A., I.P.M., Rektor Universitas Lampung yang selalu memberi dorongan untuk kemajuan Universitas Lampung, sehingga penelitian termotivasi untuk menyelesaikan skripsi ini.
2. Bapak Dr. Albet Maydiantoro, S.Pd., M.Pd., Dekan FKIP Universitas Lampung yang telah memfasilitasi dan memberi kemudahan sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.
3. Bapak Dr. Muhammad Nurwahidin, M.Ag., M.Si., Ketua Jurusan Ilmu Pendidikan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung yang menyetujui penulisan skripsi ini sehingga dapat diselesaikan dengan baik.

4. Bapak Lungit Wicaksono, S.Pd., M.Pd., Ketua Program Studi Pendidikan Jasmani Jurusan Ilmu Pendidikan FKIP Universitas Lampung yang selalu memberi dorongan untuk kemajuan Program Studi Pendidikan Jasmani.
5. Bapak Dr. Marta Dinata, M.Pd., selaku Pembimbing I atas jasanya dalam memberikan bimbingan, motivasi, kritik, dan saran demi kesempurnaan dalam penulisan skripsi ini.
6. Bapak Suwarli, S.Pd., M.Or., selaku Pembimbing II atas jasanya dalam memberikan bimbingan, motivasi, kritik, dan saran demi kesempurnaan dalam penulisan skripsi ini.
7. Bapak Dr. Fransiskus Nurseto S, M.Psi., selaku penguji atas jasanya dalam memberikan saran, kritik, motivasi, dan semangat kepada penulis demi terselesaikan skripsi ini.
8. Bapak Ibu Dosen serta Staf Program Studi Pendidikan Jasmani yang telah banyak memberikan ilmu dan masukan serta membantu kelancaran penulis skripsi ini. Dan hanya Tuhan yang bisa membalas semua hal yang telah beliau-beliau berikan kepada saya.
9. Pelatih Nawasena, Sabeum Ali yang telah memberikan izin dan membantu peneliti selama penyusunan skripsi ini.
10. Atlet-atlet taekwondo Nawasena Club Lampung, yang membantu dengan berpartisipasi aktif sehingga penelitian ini dapat terlaksana dengan baik.
11. Kepada kedua orang tuaku Alm.Bapak Kustopo yang sangat aku rindukan kehadirannya dan ibuku tercinta Mursidah wanita hebat dalam hidupku, terimakasih atas doa dan dukungannya yang tidak pernah ada habisnya untukku. Semoga Karya ini menjadi tanda cinta dan rasa bangga atas segala perjuangan dan kasih sayang kalian untukku.
12. Kepada Kakak-kakakku Multi Andriansyah dan Kusmawati yang selalu menjadi penyemangatku untuk menyelesaikan studi.
13. Sahabat-sahabat tersayangku Yunda Selvia Natasha, Vilda Wulandari, Diana Permata Sari, terimakasih sudah menjadi sahabat yang selalu ada buatku, susah, senang, duka kita telah lewati selama kurang lebih 7 tahun. Seperti saudara tapi tidak sedarah, terimakasih atas tawa yang kalian hadirkan selama ini shabat-sahabatku.

14. Sahabat SD & SMP Putri Ramadhani, Zania Kaulika, terimakasih telah menemani masa remajaku, selama kurang lebih 10 tahun.
15. Sahabat Penjas Zakia, Firda, Miem, Jannah, Elis, Lutfia, Odi, Dimasul, Yusro, Terimakasih sudah hadir menemani selama 4 tahun masa perkuliahan.
16. Teman-teman Penjas 2021 khususnya kelas B. Terimakasih atas kebersamaan dan dukungan yang telah diberikan selama ini.
17. Terimakasih untuk anak bungsu yang memiliki impian hanya untuk membahagiakan dan membanggakan alm. Bapak kustopo dan ibu mursidah, terimakasih kepada diriku sendiri, Wilda Destrianingrum yang sudah bertahan dititik ini, yang berusaha meyakinkan dan menguatkan diri sendiri bahwa kamu dapat menyelesaikan studi ini sampai selesai. “ada orang tua dan kakak yang berharap adik dan anak perempuan terakhirnya ini berhasil”. Dan ada penyeselan yang harus aku bayar, diakhir hidup Alm.bapak Kustopo anak bungsu ini belum bisa memberi kebahagiaan yang ingin Alm.Bapak Kustopo lihat, yakni anak bungsunya memakai toga. Maka dari itu aku harus membayarnya lewat karya ini yang aku hadiahkan untuk ibuku tercinta yang masih berjuang hingga detik ini supaya anaknya bisa mengenakan toga.
18. Terakhir, terimakasih kepada Kanjeng sebagai patner special yang sudah mau menemani, memberikan support system dan menjadi tempat sebagai sandaran dikala penulis sedang tidak baik-baik saja.

Akhir kata, peneliti menyadari bahwa dalam skripsi ini masih banyak kekurangan namun semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Bandar Lampung, 10 Febuari 2026
Penulis



Wilda Destrianingrum
NPM 2113051086

DAFTAR ISI

Halaman

DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
I. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Identifikasi Masalah	5
1.3 Pembatasan Masalah	6
1.4 Rumusan Masalah.....	6
1.5 Tujuan Penelitian	6
1.6 Manfaat Penelitian	7
II. KAJIAN PUSTAKA	8
2.1 Olahraga	8
2.2 Hakikat Taekwondo	9
2.3 Hubungan Antara Keseimbangan Terhadap Kecepatan Tendangan Naeryo Chagi	11
2.4 Hubungan Power Otot Tungkai Terhadap Kecepatan Tendangan Naeryo Chagi	13
2.5 Teknik Dasar dalam Taekwondo.....	14
2.5.1 Sikap Kuda-Kuda (seogi).....	14
2.5.2 Pukulan (Jireugi).....	15
2.5.3 Tangkisan (<i>Makki</i>)	16
2.5.5 Kyorugi.....	19
2.5.6 Poomsae.....	21
2.6 Naeryo Chagi	22
2.7 Keseimbangan	24
2.7.1 Keseimbangan Statis (Statis Balance).....	24
2.8 Power Otot Tungkai	25
2.9 Kecepatan	28
2.10 Kevelatihan Kondisi Fisik	30
2.11 Prinsip-Prinsip Latihan.....	31

2.12	Penelitian Relevan.....	34
2.13	Kerangka Berpikir.....	35
2.14	Hipotesis Penelitian.....	38
III.	METODE PENELITIAN	40
3.1	Metode Penelitian	40
3.2	Populasi dan Sampel Penelitian.....	40
3.3	Tempat dan Waktu Penelitian	41
3.4	Variabel Penelitian	42
3.5	Desain Penelitian	42
3.6	Teknik Pengumpulan Data	43
3.7	Instrumen Penelitian.....	43
3.8	Teknik Analisis Data	49
3.8.1	Uji Prasyarat Analisis	49
3.8.2	Uji Hipotesis	50
IV.	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	53
4.1	Hasil Penelitian	53
4.1.1	Deskripsi Data Penelitian.....	53
4.2	Uji Prasyarat Analisis	59
4.3	Uji Hipotesis	60
4.4	Pembahasan	63
V.	KESIMPULAN DAN SARAN	67
5.1	Kesimpulan.....	67
5.2	Saran.....	67
	DAFTAR PUSTAKA.....	69
	LAMPIRAN	73

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Norma Penilaian Pelaksanaan Standing Stroke Test.....	45
2. Norma Test Kekuatan Otot Tungkai	47
3. Norma Test Kecepatan Tendangan <i>Naeryo Chagi</i> Satuannya Detik	49
4. Pedoman untuk Memberikan Koefisien Korelasi.....	52
5. Keseimbangan, Power Otot Tungkai dan Kecepatan tendangan	53
6. Distribusi Frekuensi Keseimbangan.....	54
7. Distribusi Frekuensi Power Otot Tungkai	56
8. Distribusi Frekuensi Kecepatan Tendangan <i>Naeryo Chagi</i>	58
9. Uji Normalitas	59
10. Uji Linieritas.....	59
11. Korelasi Keseimbangan (X1) dan Hasil Tendangan <i>Naeryo Chagi</i> (Y)	60
12. Korelasi Power Otot Tungkai (X2) dan Hasil Tendangan.....	61
13. Korelasi Keseimbangan (X1) dan Power Otot Tungkai (X2) Terhadap Hasil Tendangan <i>Naeryo Chagi</i> (Y).....	62

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Pelaksanaan sikap kuda-kuda (<i>seogi</i>).....	15
2. Pelaksanaan teknis pukulan (<i>jireugi</i>)	16
3. Pelaksanaan teknis tangkisan (<i>makki</i>)	17
4. Peralatan dalam latihan taekwondo	21
5. Peralatan dalam Pertandingan	21
6. Otot Tungkai.....	28
7. Desain Penelitian	42
8. Pelaksanaan Standing Stroke Test	45
9. <i>Balance Ability</i>	45
10. <i>Digital Vertikal Jump</i>	47
11. Teknik Gerakan Naeryo Chagi.....	49
12. Diagram Batang Keseimbangan	54
13. Diagram Batang Persentase Keseimbangan	55
14. Diagram Batang Power Otot Tungkai	56
15. Diagram Batang Persentase Power Otot Tungkai.....	57
16. Diagram Batang Kecepatan Tendangan <i>Naeryo Chagi</i>	57
17. Diagram Batang Persentase Tendangan <i>Naeryo Chagi</i>	58

DAFTARLAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Surat Izin Penelitian.....	74
2. Surat Balasan Izin Penelitian.....	75
3. Hasil Tendangan <i>Naeryo Chagi</i>	76

4.	Hasil Power Otot Tungkai	77
5.	Hasil Keseimbangan.....	78
6.	Uji Normalitas Tendangan <i>Naeryo Chagi</i>	79
7.	Uji Normalitas Power Otot Tungkai.....	80
8.	Uji Normalitas Keseimbangan	81
9.	Uji Linearitas Power Otot Tungkai dan Tendangan <i>Naeryo Chagi</i>	82
10.	Uji Linearitas Keseimbangan dan Tendangan <i>Naeryo Chagi</i>	83
11.	Uji Korelasi Power Otot Tungkai Terhadap Hasil Tendangan.....	84
12.	Uji Korelasi Keseimbangan Terhadap Hasil Tendangan <i>Naeryo Chagi</i>	86
13.	Uji Korelasi Keseimbangan dan Power Otot Tungkai	88
14.	Hubungan Keseimbangan dan Power Otot Tungkai Terhadap Hasil Kecepatan Tendangan <i>Naeryo Chagi</i>	90
15.	Dokumentasi Penelitian.....	91

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Olahraga merupakan suatu bentuk aktivitas fisik manusia yang terencana dan terstruktur, serta melibatkan gerakan tubuh secara berulang-ulang demi mendapatkan hasil yang baik secara jasmani dan rohani. Orang yang melakukan aktivitas olahraga membutuhkan kondisi fisik yang mendukung agar aktivitas olahraga yang dilakukan dapat berjalan lancar dan mendapatkan hasil yang diinginkan. Olahraga merupakan suatu gerakan olah tubuh yang memberikan efek pada tubuh secara keseluruhan serta membantu merangsang otot-otot dan bagian tubuh lainnya (Prima, 2024). Olahraga saat ini sangat penting bagi masyarakat secara global dan memiliki potensi untuk membentuk karakter bangsa. Olahraga dapat membantu meningkatkan kepercayaan diri, identitas, dan kebanggaan bangsa. Dengan pembinaan sumberdaya manusia menjadi lebih sadar diri, lebih bertanggung jawab, dan lebih percaya diri (Jumadin & Syahputra, 2019).

Untuk mencapai prestasi yang lebih baik dalam bidang olahraga, tidak hanya diperlukan prasarana dan fasilitas yang memadai, tetapi juga meningkatkan perhatian para pembina olahraga, pers, dan akademi terhadap masalah pembinaan olahraga (Utami, 2015). Menurut (Mulyadi & Nikon, 2019) kondisi fisik atlet sangat penting untuk prestasi olahraga, meskipun kondisi fisik seseorang tidak mempengaruhi kemampuan mereka untuk olahraga, tujuan dari meningkatkan kondisi fisik atlet adalah untuk meningkatkan kemampuan fisik mereka sehingga mereka sehingga mereka dapat beradaptasi dalam aktivitas olahraga dengan lebih efisien.

Salah satu jenis olahraga prestasi yang sangat beragam adalah taekwondo, olahraga beladiri yang telah menjadi sangat populer di Indonesia dan telah berkembang selama bertahun-tahun. Taekwondo merupakan olahraga bela diri yang berasal dari Korea Selatan yang berkembang di Indonesia dan bahkan sudah berkembang di seluruh dunia. Akibatnya, taekwondo semakin diminati oleh masyarakat, termasuk generasi muda.

Menurut Muharram & Puspodari, (2020) dari bahasa Korea, Taekwondo berasal dari kata “*Tae*”, yang berarti menyerang menggunakan kaki, “*Kwon*” yang berarti memukul atau menyerang dengan tangan, dan “*Do*”, yang berarti seni atau keterampilan. Menurut Pamungkas, (2021) dua jenis olahraga taekwondo berbeda: *poomsae* dan *kyorugi*. Taekwondo adalah seni beladiri yang menyerang dengan tangan dan kaki (Indrayana, 2017). Jadi, Banyak tendangan dan tangkisan yang digunakan dalam pertandingan (Juniar, 2017). Tujuan taekwondo adalah untuk memberikan pelatihan dan pendidikan baik fisik dan mental bagi setiap orang yang mempelajarinya (Tirtawirya, 2005). Beragam aliran taekwondo terdapat gaya Kukkiwon/WT dan ITF/Chang Hon, yang menggunakan kosakata bahasa Korea yang umumnya digunakan dalam sekolah taekwondo.

Selain aspek seni bela diri, taekwondo sebagai olahraga memiliki dampak positif pada pengembangan kekuatan, kecepatan, keseimbangan, fleksibilitas, dan stamina. Semakin berkembangnya taekwondo sosialisasi yang dilakukan lewat berbagai event kejuaraan ataupun melalui demonstrasi pada acara-acara tertentu. Kejuaraan taekwondo sering diselenggarakan diberbagai daerah, baik kejuaraan tingkat kabupaten, provinsi maupun tingkat nasional. Kejuaraan yang paling sering diselenggarakan adalah kategori *kyourugi* (pertarungan), tetapi sering kali sebuah event kejuaraan taekwondo digabung dengan *kyourugi* (pertarungan) dan *poomsae* (jurus).

Berbicara tentang *kyorugi fight* (tarung), tidak bisa dilepaskan dengan teknik dan taktik yang menyertainya baik itu menyerang (*attack*), bertahan (*counter*), maupun gabungan keduanya yaitu bertahan menyerang (*counter-attack*).

Banyak teknik-teknik tendangan dalam olahraga taekwondo yaitu, momtong dollyo chagi, dwi chagi, naeryo chagi, elgol chagi, dan masih banyak lainnya. Setiap serangan dengan teknik pukulan maupun tendangan hanya diarahkan ke daerah-daerah yang boleh diserang (permitted areas) agar tidak menimbulkan cedera serta mendapat pengurangan nilai.

Adapun bagian-bagian yang boleh diserang adalah perut dan dada bagian depan dari bahu ke atas atau muka. Daerah badan bagian depan boleh diserang dengan teknik pukulan maupun tendangan tetapi daerah leher sampai kepala hanya boleh diserang dengan teknik tendangan saja, agar tendangan mendapat nilai, maka serangan harus diarahkan ke daerah – daerah yang lebih khusus lagi (Kamisopa, 2017). Oleh karena itu syarat yang kedua setiap serangan harus tepat mengenai sasaran yang mendapatkan nilai (Legal Scoring Area). Daerah-daerah tersebut terletak pada bagian muka serta pada bagian pelindung badan. Daerah yang mendapat nilai dibagi tiga bagian yaitu perut, rusuk kiri dan rusuk kanan, serta kepala.

Di dalam olahraga taekwondo terdapat teknik-teknik tendangan yang beragam. Salah satunya teknik tendangan yang sering dipakai pada taekwondo adalah *naeryo chagi*. Teknik tersebut menjadi pilihan, tendangan ini mempunyai sasaran kepala yang apabila tendangan ini dilakukan dengan baik maka tidak sulit mendapatkan poin. Tendangan *Naeryo Chagi* sekarang ini menjadi salah satu tendangan yang sangat sering digunakan disetiap pertandingan, karena tendangan *Naeryo Chagi* menghasilkan 3 poin jadi hampir setiap atlet taekwondo sangat suka menggunakan tendangan *Naeryo Chagi* untuk mendapatkan poin sebanyak-banyaknya. *Naeryo Chagi* atau tendangan depan adalah:

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). Sedangkan menurut Sryana dkk (2004) *Naeryo Chagi* suatu tendangan mencangkul, tendangan dengan kaki

lurus (lutut tidak di tekuk) dengan sasaran kepala/bahu. Tendangan ini dilakukan dengan mangayun kaki setinggi mungkin, kemudian disentak kedepan lalu ke bawah/diturunkan dengan tenaga (pada saat kaki posisi tertinggi), ke arah kepala atau bahu. Gerakan melakukan tendangan *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 *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. setelah melakukan tendangan *Naeryo Chagi* sering kali terjatuh dikarenakan tidak adanya keseimbangan.

Agar dapat mencapai tujuan dari tendangan *Naeryo Chagi* yaitu kecepatan tendangan, maka faktor power otot tungkai mempunyai peran besar maka tungkai akan dapat bergerak dengan cepat karena terdapat power otot-otot yang kuat untuk melakukan kontraksi otot dengan cepat. Banyak atlet menendang *Naeryo Chagi* dengan kuat tetapi tidak cepat dan sering juga pada saat menendang posisi badan condong kearah belakang maupun kearah samping yang memungkinkan akan terjatuh karena kurang seimbang selain itu juga untuk menghindari cedera (Kamisopa, 2017). Dengan demikian keseimbangan yang baik maka tubuh tidak akan kesulitan melakukan tendangan ini untuk mendapatkan kecepatan yang maksimal. Selain keseimbangan dalam olahraga taekwondo ini dibutuhkan power karena menunjang semua aspek selain teknik-teknik yang dikuasai sesulit apapun.

Berdasarkan hasil observasi yang peneliti lakukan di Club Nawasena Taekwondo Lampung ditemukan adanya masalah pada keseimbangan dan power saat melakukan tendangan *naeryo chagi*. Atlet taekwondo tersebut tampak kesulitan dalam menjaga keseimbangan dan kurang memiliki power yang cukup saat melakukan tendangan *naeryo chagi*. Hal tersebut berpengaruh pada kecepatan tendangan yang dihasilkan menjadi kurang optimal. Terpacu dengan permasalahan yang ditemukan saat observasi,

peneliti melihat terdapat permasalahan di *Club Nawasena Taekwondo Lampung*, yakni kurangnya keseimbangan, power, serta kecepatan dalam melakukan tendangan *naeryo chagi*.

Dengan adanya power juga mampu melakukan tendangan sebanyak mungkin tanpa pengeluaran energi yang banyak dan disertai teknik yang benar. Selain juga keseimbangan dan power, kecepatan juga merupakan salah satu kemampuan yang diperlukan dalam olahraga taekwondo. Dengan demikian kecepatan yang baik maka atlet akan dapat melakukan tendangan khususnya *Naeryo Chagi* dengan maksimal. Permasalahan yang ada selama ini yaitu pada tendangan *Naeryo Chagi* dengan kurang adanya kecepatan tendangan dalam pertandingan. Dan tendangan tersebut yang dilakukan tidak maksimal karena kurang *power* sehingga hanya menyentuh pada *body protector*. Dari uraian diatas penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang “Hubungan Keseimbangan Dan Power Otot Tungkai Terhadap Kecepatan Tendangan *Naeryo Chagi* Pada Cabang Olahraga Taekwondo”.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan diatas, maka masalah tersebut dapat diidentifikasi sebagai berikut :

1. Kurangnya keseimbangan dalam melakukan tendangan *Naeryo Chagi* pada cabang olahraga taekwondo.
2. Rendahnya kecepatan dalam saat melakukan tendangan *Naeryo Chagi* pada cabang olahraga taekwondo.
3. Kurang baiknya power otot tungkai terhadap tendangan *Naeryo Chagi* pada cabang olahraga taekwondo.
4. Belum diketahuinya hubungan antara keseimbangan terhadap power otot tungkai dalam melakukan tendangan *Naeryo Chagi* pada cabang olahraga taekwondo.
5. Belum diketahuinya hubungan antara power otot tungkai terhadap kecepatan dalam melakukan tendangan *Naeryo Chagi* pada cabang olahraga taekwondo.

6. Belum diketahuinya hubungan antara keseimbangan terhadap kecepatan dalam melakukan tendangan *Naeryo Chagi* pada cabang olahraga taekwondo.

1.3 Pembatasan Masalah

Untuk memudahkan pembahasan, pelaksanaan, penelitian dan mendapatkan hasil yang efektif dan efisien, maka masalah dalam penelitian ini dibatasi pada

1. Hubungan antara keseimbangan dengan kecepatan *naeryo chagi*
2. Hubungan antara power otot tungkai dengan kecepatan *naeryo chagi*.
3. Hubungan antara keseimbangan dan power otot tungkai terhadap kecepatan tendangan *naeryo chagi*
4. Keseimbangan yang dimaksud dalam penelitian ini adalah keseimbangan statis.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, identifikasi masalah, dan pembatasan masalah maka rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Apakah terdapat hubungan antara keseimbangan terhadap kecepatan tendangan *naeryo chagi*?
2. Apakah terdapat hubungan antara power otot tungkai terhadap kecepatan tendangan *naeryo chagi*?
3. Apakah terdapat hubungan antara keseimbangan dan power otot tungkai secara bersamaan terhadap kecepatan tendangan *naeryo chagi*?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan uraian rumusan masalah di atas, maka tujuan dalam penelitian ini yaitu:

1. Untuk mengetahui hubungan antara keseimbangan terhadap kecepatan tendangan *Naeryo Chagi* pada cabang olahraga taekwondo.
2. Untuk mengetahui hubungan antara power otot tungkai terhadap kecepatan tendangan *Naeryo Chagi* pada cabang olahraga taekwondo.

3. Untuk mengetahui hubungan antara keseimbangan dan *power* otot tungkai secara bersamaan terhadap kecepatan tendangan *Naeryo Chagi* pada cabang olahraga taekwondo.

1.6 Manfaat Penelitian

Dari masalah ini dapat memberikan informasi dan manfaat yang signifikan kepada pembaca, antara lain:

1) Bagi Pelatih

Hasil Penelitian ini diharapkan menjadi gambaran dalam upaya pengembangan prestasi atlet serta pandangan terhadap masalah yang timbul pada atlet taekwondo di Bandar Lampung

2) Bagi Atlet

Diharapkan hasil penelitian ini akan memberitahu atlet taekwondo di Bandar Lampung tentang komponen apa yang dapat membantu meningkatkan keterampilan tendangan *Naeryo Chagi* atlet.

3) Bagi Pelatih

Peneliti dapat memberikan pengalaman berharga untuk pembelajaran pendidikan jasmani di masa mendatang dan menjadikan acuan untuk peningkatan pendidikan olahraga.

4) Bagi Peneliti Lain

Untuk digunakan sebagai referensi dan sumber tambahan bagi peneliti lain yang ingin melakukan penelitian yang lebih mendalam tentang hubungan antara keseimbangan dan *power* otot tungkai terhadap kecepatan tendangan *Naeryo Chagi* pada Cabang Olahraga Taekwondo.

II. KAJIAN PUSTAKA

2.1 Olahraga

Olahraga merupakan aktivitas gerakan tertentu yang memfokuskan kepada perkembangan fisik dengan tujuan menjaga kesehatan dan kebugaran jasmani seseorang. Kondisi fisik merupakan unsur yang sangat penting dalam hampir semua cabang olahraga. Oleh karena itu, latihan kondisi fisik perlu mendapat perhatian yang serius, direncanakan dengan matang dan sistematis, sehingga tingkat kebugaran jasmani dan kemampuan fungsional tubuh dapat meningkat secara optimal (Arifin et al., 2022). Seseorang melakukan latihan dikarenakan merupakan suatu bentuk tujuan. Setiap latihan harus diawali dengan pemanasan dan diakhiri dengan pendinginan Dinata (2005). Olahraga adalah suatu aktivitas yang melibatkan pengerahan tenaga fisik dan pikiran yang dilakukan untuk melatih tubuh manusia, baik secara jasmani maupun rohani (Perwiranegara & Sukendro, 2021). Pendapat lain mengatakan pengertian olahraga suatu bentuk aktivitas fisik yang dilakukan secara terencana dan terstruktur dimana dalam pelaksanaannya melibatkan gerak tubuh secara berulang-ulang untuk meningkatkan kebugaran jasmani maupun rohani (Setiawan et al., 2021).

Anak-anak merupakan sasaran tepat dan strategis untuk dilakukan pemanduan bakat bagi perkembangan olahraga, karena pada usia dini proses pemanduan bakat olahraga (*Sport Talent*) akan lebih cepat berhasilnya bila dibandingkan dengan yang dimulainya terlambat. Hal ini disebabkan pada anak-anak yang berusia muda masih belum banyak pengaruh-pengaruh yang negatif yang datang dari luar yang memungkinkan menjadi faktor-faktor penghambat dalam usaha pengembangan potensi olahraga. Usaha untuk

meningkatkan prestasi akan lebih mudah jika dilakukan sejak usia dini, agar dalam pemanduan bakat tersebut dapat mengenali ciri-ciri keberbakatan atau kemampuan potensi anak, sehingga potensi yang dimiliki dapat dikembangkan secara maksimal sesuai dengan cabang olahraga yang sesuai dengan potensi yang dimilikinya.

2.2 Hakikat Taekwondo

Taekwondo adalah salah satu dari sekian banyak olahraga bela diri yang ada di dunia yang berasal dari negara Korea Selatan. Pada dasarnya taekwondo memiliki arti seni beladiri yang menggunakan kaki dan tangan sebagai media penyerangan maupun pertahanan untuk melakukan lawan. Taekwondo sudah berkembang sejak tahun 37 Masehi pada saat dinasti Goryeo, taekwondo memiliki nama yang beragam seperti *taekkyun* dan *taeyeon*. Dahulu taekwondo sering digunakan sebagai seni bela diri andalan para kesatria. Lalu dimasa sekarang WT adalah organisasi Utama dari bela diri taekwondo yang resmi berdiri pada tanggal 28 mei 1973 yang berpusat di Kukkiwon, Seoul, Korea Selatan (Muzaki, 2022).

Perkembangan beladiri taekwondo di Indonesia bermula sekitar tahun 1970 yang hingga kini telah berkembang di banyak provinsi di Indonesia dan memiliki lebih dari 200.000 anggota aktif, bahkan angka tersebut belum termasuk dengan anggota-anggota yang tidak aktif mengikuti latihan, taekwondo juga sudah dipertandingkan dalam kejuaraan nasional yang resmi (Eman & Kurniawan, n.d.). Taekwondo mulai dikenal pada tahun 1954 yang dihasilkan dari penyempurnaan dari berbagai macam beladiri tradisional Korea, negara Korea menerapkan taekwondo dalam wajib kekuatan militer yang dimana warga Korea sebagai terapan (Bafirman, 2019).

Olahraga beladiri yang berasal dari Korea dan dikenal sebagai olahraga modern yaitu taekwondo yang berasal dari kata “tae” yang berarti kaki, yang berarti menghancurkan tendangan, “kwon” yang berarti tangan, yang berarti menghantam dan mempertahankan diri dengan tangan, dan “do” yang berarti seni, yang berarti cara mendisiplinkan diri sendiri.

Semua gerakan taekwondo pada dasarnya naluru manusia untuk pertahanan diri yang diperkuat dengan elemen positif, dan pada akhirnya mencapai status absolut untuk mengalahkan ego dan mencapai kesempurnaan, yang memberi olahraga dimensi filosofis. Dengan begitu taekwondo dapat diartikan sebagai disiplin beladiri yang menggunakan teknik dan lebih sedikit menggunakan alat (Purwanto & Nugroho, 2022).

Jadi, Taekwondo merupakan seni beladiri yang menggunakan teknik kaki dan tangan kosong, dimana pokok dari konsep taekwondo adalah gabungan dari kekuatan, kecepatan dan ketepatan. Tiga materi terpenting dalam berlatih taekwondo adalah *Poomse* (jurus), *Kyukpa* (teknik pecahan) dan *Kyorugi* (tarung). Dalam belajar taekwondo, *Poomse Tae Geuk* merupakan salah satu pelajaran pokok bagi orang yang mempelajari taekwondo. Pelajaran tersebut terutama menjadi pelajaran wajib dalam Seunggeub Shima (ujian kenaikan tingkat) hingga mencapai sabuk hitam. Materi *Poomse* dalam latihan taekwondo di bagi menjadi dua, yaitu *poomse* yang diperuntukkan bagi yang belum mencapai tingkatan sabuk hitam (Tae Geuk I-VII) dan *Poomse* bagi tingkatan sabuk hitam (*Koryo- Ilyo*).

Taekwondo adalah olahraga beladiri modern yang berakar pada beladiri tradisional korea memiliki banyak kelebihan. Selain mengajarkan keterampilan fisik, seperti kemampuan bertarung, taekwondo juga menekankan disiplin mental dan etika. Dengan demikian, peserta taekwondo yang benar-benar mempelajirinya akan membentuk sikap mental dan etika yang kuat (Ramoh & M Haris, 2019). Dalam taekwondo, ada dua aliran utama, yaitu WTF (*World Taekwondo Federation*) dan ITF (*International Taekwon- Do Federation*). Meskipun keduanya berbagi prinsip dasar, mereka memiliki perbedaan dalam gaya dan fokus.

1. WTF (*World Taekwondo Federation*): Fokusnya lebih pada taekwondo sebagai olahraga kompetitif, terutama dalam konteks olimpiade. Teknik yang diajarkan dalam WTF lebih menekankan pada tendangan dan pertahanan diri. Pertarungan di WTF menggunakan pelindung tubuh dan lebih menitikberatkan pada akurasi dan kekuatan tendangan.

2. ITF (*International Taekwon-Do Federation*): ITF lebih dekat dengan Taekwondo tradisional dan berfokus pada aspek seni bela diri, dengan lebih banyak variasi dalam gerakan tangan dan pola (tul). ITF juga memperhatikan bentuk fisik dan teknik yang lebih luas, bukan hanya tendangan. Beberapa konsep dasar dalam taekwondo termasuk:

- *Poomsae* (pada WTF) atau Tul (pada ITF): Merupakan rangkaian gerakan atau pola yang dirancang untuk melatih teknik-teknik dasar.
- *Sparring (kyorugi)*: Latihan pertarungan antara dua orang, biasanya dalam aturan yang ditetapkan.
- Disiplin dan etika: Sangat penting dalam taekwondo, termasuk rasa hormat terhadap pelatih, sesama praktisi, dan aturan.

Taekwondo telah menjadi salah satu seni bela diri yang paling populer di dunia dan diakui sebagai olahraga resmi Olimpiade sejak tahun 2000.

2.3 Hubungan Antara Keseimbangan Terhadap Kecepatan Tendangan Naeryo Chagi

Menurut D. Setiawan (2025) Keseimbangan berperan penting dalam menjaga stabilitas tubuh pada saat kaki tumpu menopang berat badan ketika kaki tendang diangkat dan dijatuhkan secara cepat ke arah sasaran. Atlet yang memiliki keseimbangan baik mampu mempertahankan posisi tubuh secara optimal sehingga gerakan tendangan dapat dilakukan dengan lebih efisien dan cepat. Hasil analisis menunjukkan bahwa semakin baik tingkat keseimbangan atlet, maka semakin tinggi pula kecepatan tendangan *naeryo chagi* yang dihasilkan, karena minimnya kehilangan energi akibat ketidakseimbangan tubuh saat pelaksanaan teknik tendangan.

Keseimbangan adalah kemampuan untuk mempertahankan sistem *neuromuscular* tersebut dalam suatu posisi atau sikap yang stabil saat bergerak (Suharjana, 2013). Keseimbangan ditinjau dari segi fisiologi dapat diartikan sebagai kemampuan seseorang dalam mengendalikan organ-organ saraf otot dalam mempertahankan posisi yang dikehendaki.

Latihan keseimbangan bertujuan untuk mempertinggi perasaan kerja otot dan mempunyai arti dan kegunaan yang besar dalam membentuk sikap dan gerak. Selain itu latihan keseimbangan juga mempunyai nilai besar terhadap pertumbuhan, ketangkasan, dan prestasi (Tisnowati & Moekarto, 2005). Prinsip latihan adalah bagian dari latihan yang digunakan untuk meningkatkan prestasi Dinata (2005). Dalam Pembelajaran motorik keseimbangan melibatkan berbagai keterampilan gerak dalam setiap hal yang dilakukan. Menurut Decaprio (2013) keseimbangan adalah kemampuan untuk mempertahankan keseimbangan gerak, tingkah laku, sikap, dan konsentrasi otak ketika melakukan praktik pembelajaran motorik.

Selain keseimbangan, yang dapat mempengaruhi tendangan *Naeryo Chagi* ialah kecepatan, kecepatan adalah kualitas kondisional yang memungkinkan seorang olahragawan dapat melakukan gerakan sesingkat-singkatnya bila dirangsang. Seperti yang dikatakan oleh Sukadiyanto (2005) kemampuan menjawab rangsang dengan bentuk gerak atau serangkaian gerak dalam waktu secepat mungkin. Kecepatan juga diartikan sebagai kemampuan untuk berjalan, berlari atau bergerak dengan cepat (Rusli Lutan, 2000). Sedangkan menurut Brown (2001) yang dimaksud dengan kecepatan adalah kemampuan bergerak dari satu titik ke titik lain setelah mendapat rangsang. Kecepatan juga potensi tubuh yang digunakan sebagai modal atau sangat menunjang dalam melakukan gerakan. Dalam pertandingan taekwondo kecepatan dapat dilihat dalam melakukan serangan baik tendangan, pukulan, serta reaksi saat mendapat serangan dari lawan seperti menghindar, menangkis dan membalas serangan lawan. Tendangan merupakan serangan yang dominan dilakukan dalam pertandingan taekwondo, karna tendangan adalah salah satu elemen penting dalam taekwondo. Tendangan menjadi dasar yang memainkan peran utama dalam olahraga ini, ada banyak teknik pada tendangan taekwondo salahsatunya tendangan *naeryo chagi*.

Tendangan *Naeryo Chagi* merupakan tendangan yang dilakukan dengan gerakan mencangkul yang dilakukan dengan mengangkat kaki setinggi

mungkin dengan melalui bagian samping maupun depan kemudian setelah mencapai titik tertinggi kaki disentak ke arah depan lalu diturunkan kebawah langsung pada sasaran baik kepala, tulang belikat, maupun bagian dada (Wanto & Fikri, 2020). Tendangan ini termasuk favorite para taekwondoin didalam pertandingan karena keindahan gerakan, dan karena poin nya yang sangat tinggi, karena memang sasarannya adalah kepala.

Menurut pendapat ahli diatas dapat disimpulkan Dalam taekwondo keseimbangan dan kecepatan sangat penting karna olahraga ini melibatkan gerakan cepat, tendangan tinggi, serta perubahan arah yang mendadak. Pada saat proses salah satu kaki menopang tubuh yang sangat berperan disini adalah faktor keseimbangan yaitu tubuh tetap stabil dan tidak jauh.

2.4 Hubungan Power Otot Tungkai Terhadap Kecepatan Tendangan Naeryo Chagi

Menurut Harsono (dalam Ariansyah et al., 2017) *power* merupakan hasil dari sebuah kekuatan dan kecepatan. *Power* adalah kemampuan otot untuk mengeluarkan seluruh kekuatan secara maksimal dalam waktu yang singkat. Menurut Sukadiyanto (dalam Ariansyah et al., 2017). Sedangkan menurut Pratomo dan Gumantan (dalam Rahmalia, 2021) *power* otot tungkai adalah daya ledak otot tungkai dalam melakukan gerak secara eksplosif. Daya ledak otot tungkai merupakan sebuah kemampuan otot dalam mengarahkan kekuatan dalam waktu yang sesingkat-singkatnya untuk memberikn objek momentum paling baik atau dalam gerkan eksplosif yang utuh guna mencapai tujuan yang dikehendaki.

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 atau ketahanan dengan kecepatan kontraksi yang tinggi. Kebanyakan cabang olahraga membutuhkan kekuatan, kecepatan atau *power*”. Bagi atlet, *power* otot tungkai memiliki peranan yang sangat penting dalam menghasilkan tendangan yang kuat dan efektif. Saat atlet menendang, otot-otot pada tungkai bekerja secara bersamaan untuk menghasilkan kekuatann,

kecepatan, dan kontrol pada tendangan.

Menurut Kamisopa (2017) Dengan memiliki power otot tungkai yang baik maka tungkai dapat bergerak cepat. Artinya power yang dihasilkan oleh otot tungkai merupakan power yang menggerakkan tungkai untuk menghasilkan kecepatan tendangan. Makin besar power otot tungkai, makin besar daya yang dimiliki maka makin besar pula percepatan gerak yang dihasilkan oleh tungkai sedangkan didalam percepatan yang dilakukan oleh tungkai menghasilkan reaksi yang merupakan hasil kali percepatan waktu. Dapat disimpulkan bahwa power otot tungkai mempunyai hubungan yang berarti terhadap kecepatan tendangan naeryo chagi.

2.5 Teknik Dasar dalam Taekwondo

Taekwondo juga memiliki teknik dasar sama seperti beladiri lainnya. Dalam taekwondo terdapat beberapa teknik dasar yang harus dikuasai para atlet. Menurut (V. Yoyok Suryadi, 2003) teknik dasar taekwondo dibagi menjadi beberapa bagian yaitu:

2.5.1 Sikap Kuda-Kuda (seogi)

Seogi atau sikap kuda-kuda dapat juga disebut sikap awal karena setiap gerakan dalam taekwondo selalu dimulai sikap kuda-kuda (seogi). Untuk melakukan dan mengembangkan teknik taekwondo, kita harus memahami dengan baik sikap awal. Letak kaki, jarak antara kaki depan dan belakang, jarak antara kedua sisi kaki dan lekukan lutut berpengaruh besar terhadap keseimbangan tubuh.

Seogi yang baik harus dilakukan dengan cara :

- 1) Berdiri dengan punggung tegak dan menjaga tubuh tetap rileks.
- 2) Menepatkan dengan tepat titik berat badan dan titik pusat keseimbangan.
- 3) Jaga pandangan mata agar tetap fokus pada lawan dengan posisi tubuh dengan tepat.
- 4) Jaga otot perut (abdomen) agar tetap kencang saat menyerang atau

bertahan.

- 5) Selalu menjaga keseimbangan, ketangkasan, kemantapan dan keluwesan saat melakukan gerakan.

Sikap kuda-kuda secara pokok dibagi atas 3 yaitu:

- 1) Neolpoy seogi atau sikap kuda-kuda terbuka.
- 2) Moa seogi atau sikap kuda-kuda tertutup.
- 3) Teuksu poom seogi atau kuda-kuda khusus.



Gambar 1. Pelaksanaan sikap kuda-kuda (seogi)
Sumber: V. Yoyok Suryadi (2003:20)

2.5.2 Pukulan (Jireugi)

Definisi pukulan adalah serangan yang menggunakan kepala tangan (*jumeok*) dengan perkenaan bagian depan kepala, kedua bonggol, pangkal ruas jari telunjuk dan jari tengah atau *pyon jumeok*. Pada prinsipnya gerakan serangan dilakukan dari pinggang. Taekwondo mengenal berbagai tipe pukulan, yang dibedakan berdasarkan arah lintasan serangannya. Pukulan dapat dilakukan dari berbagai arah lintasan seperti lurus langsung kedepan, samping (*yeop jireugi*), kebelakang (*dwi jireugi*), dan Kebawah (*naeryo jireugi*), keatas (*chi maupun jecho jireugi*) atau memutar (*dollyo jireugi*). Ada berbagai macam variasi pukulan dalam taekwondo yang diantaranya dikombinasikan dengan tangkisan, atau dilakukan dengan kedua tangan sekaligus.

Pedoman dalam melakukan pukulan terdiri dari beberapa macam diantaranya:

- 1) Semua pukulan berawal dari kepala dipinggang dan dilakukan dengan putaran pinggang.
- 2) Kepala harus kencang, lakukan pukulan sepenuhnya dengan lengan dan bahu tetap rileks.
- 3) Setiap pukulan yang dilepaskan, tarikan tangan segra setelah mengenai sasaran.
- 4) Saat melakukan pukulan, konsentrasikan pikiran pada sasaran atau akselerasi pukulan.

Adapun macam variasi pukulan dalam taekwondo diantaranya yaitu :

- 1) Pukulan lurus kedepan *montong jireugi*
- 2) Pukulan lurus kesamping atau *yeop jireugi*
- 3) Pukulan kerahang atau *dangkyo teok-jireugi*
- 4) Pukulan ganda atau *du jumeokjecho jireugi*



Gambar 2. Pelaksanaan teknis pukulan (*jireugi*)
Sumber: V. Yoyok Suryadi (2003:23)

2.5.3 Tangkisan (*Makki*)

Tangkisan merupakan suatu teknik gerakan yang dipergunakan untuk menahan atau mementahkan serangan lawan. Dari berbagai teknik tangkisan yang terbanyak adalah menggunakan lengan dan tangan. Tangkisan harus dilatih terus-menerus dengan benar sehingga dapat dipergunakan secara efisien dan efektif, serta mampu mengimbangi serangan yang datang.

Dalam taekwondo teknik tangkisan sangatlah penting karena setiap

gerakan taekwondo selalu dimulai dengan tangkisan. Hal ini menunjukkan bahwa taekwondo tidak pernah mengajarkan untuk mendahulukan teknik menyerang. Saat melakukan tangkisan diperlukan posisi badan yang kuat dan seimbang untuk mendukung kekuatan tersebut. Tangkisan dibagi menjadi tiga bagian yaitu:

1) *Eolgol Makki*

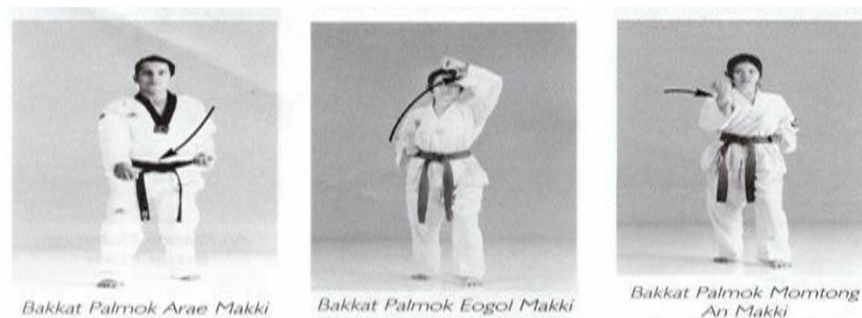
Gerakan tangkisan ini adalah keatas dan target yang menjadi sasaran bagian kepala.

2) *Momtong An Makki*

Gerakan tangkisan ini dilakukan dari tengah kedalam dengan memakai bagian lengan bawah.

3) *Arae Makki*

Gerakan tangkisan yang diarahkan ke bagian bawah dengan menggunakan kepalan tangan.



Gambar 3. Pelaksanaan teknis tangkisan (*makki*)
Sumber : V. Yoyok Suryadi (2003:23)

2.5.4 Tendangan (*Chagi*)

Tendangan dalam taekwondo adalah salah satu teknik serangan yang menggunakan kaki untuk menyerang lawan. Tujuan dari tendangan adalah untuk mencapai titik-titik vital di tubuh lawan, seperti kepala, dada, atau perut, dengan menggunakan kecepatan dan kekuatan tendangan. Tendangan juga sangat dominan dengan seni beladiri taekwondo, bahkan harus diakui bahwa taekwondo sangat dikenal karena keunggulannya dalam teknik tendangan. Semua teknik serangan menggunakan kaki

diperbolehkan selama menggunakan bagian kaki bawah tulang mata kaki. Penggunaan bagian kaki itu (misalnya: tulang kering, lutut,dll) tidak diperbolehkan.

Teknik tendangan menjadi sangat penting karena kekuatannya yang jauh lebih besar dari pada tangan, walaupun teknik tendangan secara umum lebih sukar dilakukan dibanding teknik pukulan. Namun melalui latihan-latihan yang benar, sistematis dan terarah teknik tendangan akan menjadi senjata yang dahsyat untuk melumpuhkan lawan. Sesuai yang disebutkan oleh suryadi (2002). Bal/kaki di bagian bawah mata kaki, merupakan senjata yang sangat penting dan khas dari seni beladiri taekwondo. Walaupun tak setangkas tangan, kaki mempunyai kelebihan dalam hal jangkauan jarak dan kekuatan yang lebih besar. Kaki yang terlatih dengan baik akan menjadi senjata yang sangat andal bagi seorang taekwondoin.

Beberapa pedoman penting dalam melakukan teknik tendangan menurut suryadi (2002) adalah sebagai berikut :

- 1) Memaksimalkan kekuatan tendangan dengan kekuatan dan kelenturan lecutan lutut.
- 2) Jaga konsentrasi dan pandangan pada sasaran serta aturlah jarak dan timing.
- 3) Setelah melakukan tendangan, kaki harus secepatnya ditarik dan kembali siap untuk melakukan tendangan atau gerakan selanjutnya.
- 4) Aturlah keseimbangan sebaik-baiknya, karena untuk melakukan tendangan yang cepat butuh keseimbangan yang baik dan untuk menjaga keseimbangan yang baik butuh kecepatan tendangan.
- 5) Koordinasikan seluruh gerak tubuh terutama dengan putarab pinggang, agar menghasilkan tenaga yang maksimal.

Teknik kaki yang dapat digunakan untuk menyerang adalah berupa chagi (tendangan) menggunakan bagian bawah tulang mata kaki. Menurut Suryadi (2002) menyebutkan bagian bal (bawah mata kaki) yang dipakai

untuk menyerang adalah bagian:

- 1) Apchuk (ujung bantal kaki)
- 2) Dwichuk (tumit bagian dasar)
- 3) Dwikkumchi (tumit bagian belakang)
- 4) Balnal (pisau kaki)
- 5) Baldeung (punggung kaki)
- 6) Balnal Deung (pisau kaki bagian belakang)
- 7) Balbadak (telapak kaki sebelah dalam keseluruhan)
- 8) Balkkeut (ujung jari kaki)

2.5.5 Kyorugi

Kyorugi adalah latihan yang mengaplikasikan teknik dasar, kategori kyorugi merupakan salah satu kategori dalam cabang olahraga taekwondo dalam kyorugi kemampuan seorang atlet melakukan rangkaian gerakan serangan, tangkisan, dan hindaran secepat dan seakurat mungkin (Anggoro, 2016). Hitungan poin dalam kategori kyorugi sangat sering terjadi perubahan dari tahun ketahun, saat ini sistem penilaian pada kategori kyorugi terbagi menjadi dua yaitu Protector Scoring Sistem (PSS) untuk prestasi dan juga Digital Scoring Sistem (DSS). Bagi Pemula sistem ini berpengaruh pada pola latihan yang akan dibuat oleh pelatih yang bertujuan agar setiap tendangan dapat lebih efektif (Tirtawirya & Hariono, 2016).

Kyorugi adalah pertarungan antara dua taekwondoin didalam satu matras yang mengharuskan taekwondoin melakukan serangan dan juga bertahan dengan mengaplikasikan teknik-teknik tendangan, tangkisan maupun pukulan (Kamotep & Tirtawirya, 2019). Pertandingan kyorugi diharuskan mendapatkan poin dari teknik yang dilakukan dan digunakan seperti teknik pukulan dan tendangan yang dapat menghasilkan poin yang sah menurut wasit (World Taekwondo Federation, 2022). Kyorugi memiliki berbagai jenis teknik tendangan yang digunakan pada saat pertandingan, dalam pertandingan kyorugi kelengkapan peralatan atlet, sasaran serangan, keamanan dari atlet perhitungan poin, jenis-jenis pelanggaran semuanya sudah diatur dalam peraturan kyorugi yang selalu diperbaharui (Sulistyo,

Basuki & Hutomono, 2022).

Kyorugi juga menggunakan sistem aturan tertentu yang mengatur jenis-jenis teknik yang diperbolehkan, zona-zona yang dapat diserang, serta cara-cara mencetak titik. Kyorugi termasuk pada kategori pertarungan yang melibatkan kontak fisik dalam pertandingan, kyorugi memerlukan reaksi otak yang baik dan berguna untuk memaksimalkan gerakan serangan maupun pertahanan secara efektif dan efisien untuk mendapatkan hasil yang maksimal didalam pertandingan (Ferdiansyah et al., 2022). Ada suatu pepatah mengatakan bahwa atlet akan bertanding sesuai dengan apa yang akan dilatih Dinata (2003). Menurut penjelasan tersebut maka dapat disimpulkan bahwa kyorugi merupakan pertarungan antara dua individu yang mengaplikasikan teknik menendang dan pukulan untuk mendapatkan poin sesuai peraturan yang ada dan dilindungi dengan peralatan untuk menjaga keamanan atlet sesuai dengan ketentuan federasi (Sudarta, 2022).

Dalam berlatih taekwondo diperlukan berbagai macam alat untuk perlindungan diri kita dan sebagai penunjang kemampuan dalam berlatih, alat taekwondo dibedakan menjadi 2 macam :

1) Peralatan dalam latihan

Pertama adalah peralatan yang digunakan dalam latihan antara lain yang harus wajib dimiliki adalah kicking target atau pyongyo (alat bantu sasaran tendangan) digunakan untuk melatih tendangan serta akurasi tendangan, kedua adalah sandsack, alat ini sama fungsinya seperti target kicking cuma disini ukuran lebih besar, biasa tiap dojang menyediakan peralatan ini sama untuk melatih tendangan. Ketiga adalah alat bantu pukulan (punching-pad) selain alat dalam latihan ada juga peralatan atau perlengkapan yang harus dimiliki dalam pertandingan.



Gambar 4. Peralatan dalam latihan taekwondo
Sumber: taekwondoelangmerapi.blogspot.com

- 2) Peralatan yang digunakan dalam pertandingan
- Pelindung kepala (*head-guard*)
 - Pelindung tulang hasta (*arm-guard*)
 - Pelindung badan (*hogo body protector*)
 - Pelindung tulang kering (*shins-guard*)
 - Pelindung kemaluan (*nangsimcha* atau *groinguard*)
 - Perlindungan gigi (*gum shield*)



Gambar 5. Peralatan dalam Pertandingan
Sumber: taekwondoelangmerapi.blogspot.com

Selain perlengkapan diri, kita juga harus memiliki perlengkapan tempat bersama untuk mendukung latihan kita yaitu matras.

2.5.6 Poomsae

Poomsae adalah latihan yang dilakukan untuk melatih teknik- teknik taekwondo dalam rangkaian yang terstruktur dan sistematis. Poomsae juga merupakan paradigma seni beladiri taekwondo. Diantaranya gerakan fisik dasar yang digabungkan dengan filosofi dari mana asal seni itu. Poomsae adalah serangkaian gerakan dasar ofensif dan defensif yang disusun dalam

pola yang telah ditentukan dan dieksekusi melawan lawan imajiner.

Tenik yang diterapkan secara realistis memungkinkan praktisi untuk mengembangkan kekuatan, pengendalian nafas, keseimbangan, kekuatan, konsentrasi, dan disiplin diri seiring dengan berkembangnya taekwondo, banyak bentuk tradisional yang diciptakan atau diimpor dari seni induknya (Puspitaningtyas, 2018). Poomsae merupakan rangkaian gerakan yang mencakup teknik dasar serangan dan pertahanan diri yang pada prakteknya digunakan dalam melawan musuh dengan mengikuti diagram yang ada, dasar pada diagram rangkaian gerakan poomsae adalah filosofi timur yang menggambarkan semangat dan cara pandang bangsa (Purwanto & Nugroho, 2022).

Poomsae dibagi menjadi dua jenis yaitu Pengukuran dan penampilan. Pada saat penampilan dinilai melalui kekuatan, kecepatan, ritme, tempo, ekspresi, totalitas, dan juga energi, atlet perlu memenuhi berbagai kebutuhan dari komponen penilaian agar mendapatkan nilai yang akan diakumulasikan untuk menentukan peringkat pada saat pertandingan (Nebahatqoru et al., 2022). Poomsae juga sebagai evaluasi dan kompetisi dalam ujian kenaikan pangkat atau kompetisi, Poomsae adalah bagian yang sangat penting. Para peserta akan dinilai berdasarkan, keakuratan gerakan, kekuatan dan teknik, kecepatan dan kelambatan, keteraturan dan penampilan. Menurut pendapat diatas poomsae sebuah rangkaian gerakan dasar serangan dan pertahanan diri yang dikembangkan kembali dan dimasukkan kembali kedalam sebuah seni yang memiliki rangkaian gerakan (Sudarta, 2022).

2.6 Naeryo Chagi

Naeryo Chagi adalah merupakan tendangan yang dilakukan dengan ayunan kaki keatas kebawah dengan cepat, teknik ini dilakukan dengan kakibagian depan dan juga gerakan melompat, bagian awal diikuti oleh gerakan pinggul dan lutut, lalu mengangkat kaki untuk gerakan mencangkul, dengan

menggunakan panjang tulang punggung dan paha gerakan pergelangan lutut yang ringan, digunakan untuk menyerang bagian kepala lawan atau wajah dengan menggunakan tumit kaki (Preuschl et al., 2016).

Teknik ini mengandalkan fleksibilitas otot tungkai dan sendi punggung di atas rata-rata yang berfungsi untuk mengayunkan kaki dari bawah keatas. Teknik ini tidak hanya memerlukan fleksibilitas tetapi juga memerlukan sinkronisasi kecepatan, keseimbangan, dan juga kekuatan yang baik, serta penguasaan jarak tendangan kaki yang digunakan menendang dan waktu menendang yang baik agar keefektifan dari tendangan ini meningkat karena teknik ini cukup sulit untuk di antisipasi lawan karena sinkronisasi yang dilakukan dengan baik (Ermanto, 2016).

Tendangan *Naeryo Chagi* merupakan tendangan yang dilakukan dengan gerakan mencangkul yang dilakukan dengan mengangkat kaki setinggi mungkin dengan melalui bagian samping maupun depan kemudian setelah mencapai titik tertinggi kaki disentakkan kearah depan lalu diturunkan kebawah langsung pada sasaran baik kepala, tulang belikat, maupun bagian dada (Wanto & Fikri, 2020). *Naeryo Chagi* juga merupakan teknik yang memiliki sasaran seperti bagian dada, tulang belikat, dan juga kepala. Tendangan ini termasuk favorite para taekwondoin didalam pertandingan karena keindahan gerakan, dan karena poin nya yang sangat tinggi, karena memang sasarannya adalah kepala (poin 3). Langkah-langkah melakukan tendangan *Naeryo Chagi* sebagai berikut:

- 1) Mengambil posisi sikap *ap seogi junbi*.
- 2) Mengangkat kaki yang digunakan menendang setinggi mungkin hingga bagian lutut menyentuh dada.
- 3) Setelah mengangkat dengan maksimal lalu jatuhkan kaki yang digunakan menendang secepat dan sekuat mungkin.
- 4) Kaki yang digunakan menendang diletakkan didepan badan dan mengambil posisi sikap *ap seogi junbi* lagi (Romadhon, 2017).

2.7 Keseimbangan

Keseimbangan (Balance) merupakan salah satu unsur kondisi fisik yang penting, unsur keseimbangan ini sangat menonjol dalam mengontrol alat-alat tubuhnya yang bersifat neuromuscular. Melakukan aktifitas gerakan diperlukan faktor, artinya kondisi fisik adalah salah satu syarat yang diperlihatkan dalam usaha peningkatan prestasi. Keseimbangan merupakan komponen fisik yang sangat penting dari penampilan gerak seseorang. Menurut (Widiastuti, 2015) keseimbangan adalah kemampuan mempertahankan sikap dan posisi tubuh secara tepat pada saat berdiri (*static balance*) atau pada saat melakukan gerakan (*dynamic balance*). Mendefinisikan keseimbangan sebagai tingkat kemampuan yang dimiliki oleh seseorang untuk menjaga system jaringan urat syarafnya dalam keadaan statis, sehingga bisa merespon dan mengontrol tubuhnya dalam melakukan gerakan-gerakan tertentu. Terdapat dua macam keseimbangan menurut harsono (Harsono, 1988) yaitu:

2.7.1 Keseimbangan Statis (Statis Balance)

Dalam keseimbangan statis, ruang geraknya sangat kecil, misalnya berdiri diatas dasar yang sempit (balok keseimbangan, rel kereta api), melakukan hand stand, mempertahankan keseimbangan setelah berputar-putar di tempat.

2.7.2 Keseimbangan Dinamis (*Dynamik Balance*)

Kemampuan seseorang untuk bergerak dari satu titik atau ruang ke lain titik dengan mempertahankan keseimbangan, misalnya menari, latihan pada kuda-kuda atau pulang sejajar, ski air, skating roda dan sebagainya. Seorang atlet taekwondo dituntut harus memiliki keseimbangan yang bagus terutama pada atlet *poomsae*. Karena dalam olahraga taekwondo ini di nomor kyorugi atlet harus mampu menjangkau kepala lawan untuk mendapatkan point terbesar tanpa terjatuh, sedangkan pada nomor *poomsae*, atlet harus memperlihatkan kemampuannya untuk memainkan jurus dengan sempurna serta di bagian tendangan atau mengangkat kaki setinggi

mungkin agar terlihat indah dan mendapat presentasi point tinggi. Karna itu keseimbangan pada olahraga taekwondo sangatlah dibutuhkan. Hampir semua teknik dalam olahraga ini membutuhkan keseimbangan baik *kyorugi* maupun *poomsae*. Secara singkat keseimbangan adalah kemampuan untuk mengontrol pusat gravitasi (*center of gravity*) terhadap bidang tumpuan (*base of support*). Menurut Setiaharja, mengontrol keseimbangan berfungsi untuk memungkinkan seorang merubah postur tubuh sambil menjaga kestabilannya.

2.8 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. Menurut Widiastuti (2015) menyatakan bahwa Power adalah produk dari urutan gerakan otot yang berpotensi pada tingkat maksimum dalam waktu yang seringan mungkin. Power juga meliputi kapasitas untuk menghasilkan kekuatan sebanyak mungkin dalam jangka waktu yang terbatas. Kehadiran power mmemainkan peran yang sangat penting dalam mendukung kegiatan dalam berbagai cabang olahraga.

Menurut Djazari dalam Risal & Jumareng (2022) menyatakan power merupan hasil dari kombinasi beberapa faktor fisik, seperti kecepatan dan kekuatan. Secara sederhana, kemampuan power otot dapat dilihat dari prestasi dalam waktu aktivitas yang mamadukan kekuatan dan kecepatan. Power ialah salah satu komponen signifikan yang mendukung kemampuan pada tiap cabang olahraga. Harapannya tiap atlet memiliki kemampuan dalam power yang baik, bersama dengan faktor-faktor lain yang diperlukan untuk setiap pertunjukan. Sependapat dengan Putrayasa dalam Yasa dkk (2022) menyatakan power merupakan keterampilan otot-otot guna memanfaatkan sebanyak mungkin kekuatan dalam keterbatasan waktu, yang mencakup elemen kecepatan dan kekuatan.

Menurut Irawadi (2011: 96). Menurut Kamarudin, dkk (2020:75) “*power* otot tungkai adalah kombinasi dari kekuatan maksimal dan kecepatan maksimal, dimana otot–otot harus mengeluarkan kekuatan maksimal dan kecepatan yang tinggi agar dapat membawa tubuh pada saat melakukan gerakan”. Menurut Syaifudin (1992:34) Power otot tungkai adalah kemampuan otot atau sekelompok otot- otot tungkai untuk melakukan kerja atau melawan beban atau tahanan dalam waktu yang sesingkat-singkatnya. Tungkai adalah seluruh kaki dari paha sampai bawah, tungkai yang dimaksud adalah anggota gerak bawah yang terdiri dari; *femuris* (tulang paha), *patella* (tulang tempurung lutut), *fibula* (tulang kering), *tarsalia* (tulang pergelangan kaki), *metatarsus* (telapak kaki), *falang* (tulang jari kaki).

Power otot tungkai merupakan salah satu faktor komponen fisik yang diperlukan dalam pencapaian dalam pencapaian keterampilan seorang atlet Taekwondo. Power otot tungkai yang dimiliki atlet akan berdampak positif pada penampilan atlet. Selain itu, resiko atplet mengalami cedera dapat dikurangi. Salah satu contoh adalah pada atlet taekwondo dimana faktor yang mempengaruhi penampilan mereka adalah kemampuan dalam melakukan tendangan. Untuk melakukan tendangan, pemain harus memiliki kondisi fisik baik, terutama kekuatan otot tungkai, yang digunakan untuk mengangkat paha saat menendang lawan.

Otot tungkai adalah otot gerak bagian bawah yang terdiri sari sebagian otot serat lintang atau otot rangka. Menurut Setiadi (2007:272) menyatakan bahwa: otot tungkai adalah otot yang terdapat pada kedua tungkai antara lain otot tungkai bagian bawah: *Otot tabialis anterior*, *extendon digitarium longus*, *porenius longus*, *gastrokенеumius*, *seleus*, sedangkan otot tungkai atas adalah: *tensor fasiolata*, *abduktor sartorius*, *rectus femoris*, *vastus leteralis* dan *vastus medialis*.

Sebagaimana kita ketahui, bahwa tubuh kita dibungkus oleh jaringan-

jaringan otot berfungsi sebagai penggerak tubuh dalam melakukan gerakan. Otot tungkai termasuk kedalam otot yang berada pada anggota gerak bagian bawah. Otot-otot anggota gerak bawah dapat dibedakan atas otot pangkal paha, hampir semua terentang antara gelang panggul dan tungkai atas yang menggerakkan serta menggantung tungkai atas disendi paha. Sebagian dari otot tungkai dapat dibagi atas otot-otot kadang yang terletak pada bidang belakang (separuh selaput, otot separuh urat, otot bisep paha). Otot tungkai bagian bawah sebagaimana dijelaskan oleh Setiadi, (2007:273) terdiri dari :

1. Otot tulang kering depan musculus tibialis anterior, fungsinya mengangkat pinggir kaki sebelah tengah dan membengkokkan kaki
2. Muskulus ekstensor talangus longus, yang fungsinya meluruskan jari telunjuk ketengah jari, jari manis dan kelingking jari.
3. Otot kadang jempol, fungsinya dapat meluruskan ibu jari kaki.
4. Urat arkiles, (tendo arkhiles), yang fuungsinya meluruskan kaki di sendi tumit dan membengkokkan tungkai bawah lutut.
5. Otot ketul empu kaki panjang (musculus falangus longus), fungsinya membengkokkan empu kaki.
6. Otot tulang betis belakang (musculus tibialis posterior), fungsinya dapat membengkokkan kaki disendi tumit dan telapak kaki sebelah ke dalam
7. Otot kadang jari bersama, fungsinya dapat meluruskan jari kaki (musculus ekstensor falangus 1-5)

Mengenai otot tungkai yang lebih dominan dalam tendangan, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 6. Otot Tungkai
(Setiadi, 2007:274)

Dari gambar diatas maka penjelasan otot yang berperan dalam gerakan tendangan ialah :

1. Pengerak Utama (Musculus quadriceps femoris, biceps femoris dan musculus tibialis anterior, tibialis posterior, dipakai dalam gerakan menendang dan Musculus bicep femoris, dipakai pada saat shooting, dan lari).
2. Penggerak Antagonis pada pergerakan otot Musculus bicep femoris, dan musculus quadriceps femoris, terjadi pemendekan otot pada musculus bicep femoris dan pemanjangan otot pada musculus quadriceps femoris.
3. Pegerak Stabilitas Musculus tensor fascia latae, Musculus gastrocnemius, Musculus tibialis anterior dan tibialis posterior.

Beberapa bentuk latihan ringan yang nantinya akan mendapatkan power otot tungkaiyang diinginkan jika dilakukan secara rutin dan berlanjut:

- 1) *Squat jump*
- 2) *Lungees*
- 3) Lompat katak
- 4) Berlari-lari menaiki dan menuruni tangga

Dalam melakukan tendangan *Naeryo Chagi* power otot tungkai akan selalu digunakan baik dalam latihan atau pertandingan. Atlet harus sering melakukan gerakan teknik berulang-ulang untuk menghasikan tendangan yang maksimal.

2.9 Kecepatan

Kecepatan (*speed*) diartikan sebagai kemampuan seseorang dalam berpindah tempat dari satu titik ke titik yang lainnya dalam waktu yang sesingkat singkatnya. Hal senada di kemukakan oleh Jonath dan Krempel dalam Syafruddin (1999) bahwa “Kecepatan secara fisiologis diartikan sebagai kemampuan untuk melakukan gerakan-gerakan dalam satu satuan waktu

tertentu yang ditentukan oleh fleksibilitas tubuh, proses persarafan dan kemampuan otot”, sedangkan menurut Arsil (1999) kecepatan adalah kemampuan tubuh mengarahkan semua sistemnya dalam melawan beban, jarak dan waktu yang menghasilkan kerja mekanik. Menurut (Sukadiyanto, 2011), kecepatan merupakan salah satu komponen dasar biomotor yang diperlukan dalam perlombaan, maupun pertandingan selalu memerlukan komponen biomotor kecepatan.

Kecepatan adalah kemampuan otot atau sekelompok otot untuk menjawab rangsang dalam waktu secepat (singkat) mungkin. Kecepatan mengandung pengertian kemampuan seseorang untuk melakukan gerak atau serangkaian gerak secepat mungkin sebagai jawaban terhadap rangsang. Dalam menjawab rangsang dapat dengan bentuk gerak atau serangkaian gerak yang dilakukan secepat mungkin. Untuk itu ada dua macam kecepatan, yaitu kecepatan reaksi dan kecepatan gerak. Kecepatan reaksi adalah kemampuan seseorang dalam menjawab suatu rangsang dalam waktu sesingkat mungkin. Sedangkan kecepatan gerak adalah kemampuan seseorang melakukan gerak atau serangkaian gerak dalam waktu secepat mungkin.

Dalam cabang olahraga taekwondo, kecepatan merupakan komponen fisik yang esensial dan merupakan faktor penentu terutama saat atlet berada dalam situasi pertandingan. Hal ini didasarkan pada tuntutan pertandingan olahraga taekwondo yang biasanya berlangsung dinamis dan cepat. Kecepatan adalah kemampuan tubuh untuk melakukan gerakan yang berturut-turut dalam waktu yang sesingkat-singkatnya. Kecepatan bukan hanya berarti menggerakkan seluruh tubuh dengan cepat, akan tetapi dapat pula terbatas pada menggerakkan anggota tubuh dalam waktu yang sesingkat-singkatnya. Dalam taekwondo, kecepatan tendangan ditentukan oleh kemampuan ruang gerak sendi, elastisitas otot, dan kekuatan otot tungkai.

Kecepatan dalam cabang olahraga taekwondo seorang atlet sangat dibutuhkan baik dalam tendangan serangan maupun tendangan bertahan,

seperti yang dijelaskan Suryadi (2003), bahwa untuk melakukan teknik tendangan diperlukan kecepatan, kekuatan dan terutama keseimbangan yang prima. Selain itu diperlukan juga penguasaan jarak dan ketepatan waktu dan arah tang tepat agar tendangan tersebut menjadi efektif.

Kecepatan dalam melakukan tendangan sangatlah berpengaruh saat dalam pertandingan untuk memperoleh angka atau poin, karena tendangan atlet yang melakukan serangan maupun bertahan jika mempunyai kecepatan tendangan yang baik maka poin dapat diperoleh dengan mudah (Solissa, 2014). Jadi dapat disimpulkan kecepatan adalah suatu kemampuan tubuh yang mampu bergerak dengan cepat dan tepat dengan melawan beban, berat, dan waktu.

2.10 Keplatihan Kondisi Fisik

Kepelatihan merupakan suatu proses yang sistematis, terencana, dan berkesinambungan yang bertujuan untuk mengembangkan kemampuan fisik, teknik, taktik, dan mental atlet guna mencapai prestasi optimal (Bompa & Haff, 2009). Dalam konteks olahraga prestasi, proses kepelatihan tidak hanya berfokus pada peningkatan keterampilan teknik semata, tetapi juga menitikberatkan pada pengembangan kondisi fisik yang menjadi dasar dari seluruh keterampilan gerak.

Kondisi fisik adalah kemampuan dasar tubuh yang berkaitan dengan kesiapan organ dan sistem tubuh untuk melaksanakan aktivitas fisik secara efektif dan efisien (Harsono, 2015). Kondisi fisik yang baik memungkinkan seorang atlet untuk menampilkan performa maksimal dalam pertandingan, mengurangi risiko cedera, dan mempertahankan konsistensi performa dalam jangka panjang. Menurut Widiastuti (2015), komponen utama kondisi fisik meliputi kekuatan, daya tahan, kecepatan, kelincahan, fleksibilitas, koordinasi, keseimbangan, dan reaksi.

Dalam cabang olahraga taekwondo, kondisi fisik memegang peran yang

sangat penting mengingat karakteristik pertandingan yang menuntut gerakan eksplosif, perubahan arah cepat, tendangan tinggi, dan kemampuan mempertahankan intensitas serangan selama tiga ronde. Atlet taekwondo harus memiliki keseimbangan yang baik untuk menjaga stabilitas tubuh saat melakukan tendangan satu kaki, serta power otot tungkai yang tinggi untuk menghasilkan tendangan cepat dan kuat.

- 1) Proses pengembangan kondisi fisik dalam kepelatihan harus didasarkan pada prinsip-prinsip latihan, di antaranya:
- 2) Prinsip Spesifikasi (*Specificity*) – Latihan harus sesuai dengan tuntutan fisik dan teknik cabang olahraga yang dilatih.
- 3) Prinsip Progresif (*Progressive Overload*) – Beban latihan ditingkatkan secara bertahap sesuai kemampuan atlet.
- 4) Prinsip Individualisasi (*Individualization*) – Program latihan disesuaikan dengan karakteristik, kemampuan, dan kebutuhan individu atlet.
- 5) Prinsip Variasi (*Variation*) – Variasi bentuk latihan untuk mencegah kejenuhan dan meningkatkan motivasi atlet.
- 6) Prinsip Pemulihan (*Recovery*) – Memberikan waktu istirahat yang cukup untuk pemulihan fisik dan mental atlet.

Menurut Bompa (2009), keberhasilan program kepelatihan ditentukan oleh keseimbangan antara volume, intensitas, frekuensi, dan durasi latihan. Dalam kaitannya dengan penelitian ini, pengembangan kondisi fisik yang terfokus pada peningkatan keseimbangan dan power otot tungkai merupakan bagian integral dari program latihan atlet taekwondo, yang pada akhirnya akan berdampak langsung pada kecepatan tendangan Naeryo Chagi.

Dengan demikian, kepelatihan yang efektif harus mampu mengintegrasikan latihan teknik, taktik, dan fisik secara seimbang, sehingga atlet tidak hanya menguasai gerakan secara teknis, tetapi juga memiliki kondisi fisik yang mumpuni untuk mengeksekusi gerakan tersebut dengan optimal.

2.11 Prinsip-Prinsip Latihan

Prinsip latihan merupakan hal mendasar untuk dijadikan landasan seorang olahragawan maupun pelatih yang harus ditaati, dilakukan dan dihindari agar tujuan dan sasaran latihan dapat tercapai sehingga dapat meningkatkan kualitas latihan yang signifikan. Pernyataan ini didukung oleh para ahli seperti Sukadiyanto (2011) yang menyatakan bahwa prinsip latihan merupakan hal-hal yang harus ditaati, dilakukan dan dihindari agar tujuan latihan dapat sesuai yang diharapkan.

Sedangkan Tirtawirya (2006) menyatakan bahwa prinsip-prinsip latihan memiliki peranan penting dalam aspek fisiologis dan psikologis olahragawan. Menurut Bompa yang dikutip oleh Lutan, et.al, (2000) menyatakan bahwa prinsip latihan mempunyai 7, yaitu :

a) prinsip aktif dan kesungguhan berlatih, b) prinsip perkembangan menyeluruh, c) prinsip spesialisasi, d) prinsip individualisasi, e) prinsip evaluasi latihan, f) prinsip model dalam proses latihan, g) prinsip overload atau penambahan model latihan. Berbeda dengan apa yang dikemukakan Bompa menurut (Sukadiyanto, 2011) menyatakan bahwa pedoman agar tujuan latihan tercapai dalam satu kali tatap muka antara lain : prinsip kesiapan, individual, adaptasi, beban lebih, progresif, spesifik, variasi, pemanasan dan pendinginan, latihan jangka panjang, prinsip berkebalikan, tidak berlebihan, dan sistematis.

Selain itu terdapat beberapa prinsip-prinsip latihan sebagai berikut:

1. Prinsip Spesifik (Specificity)

Menurut Bompa (1994), latihan harus spesifik terhadap jenis keterampilan atau komponen fisik yang ingin dikembangkan.

Dalam Taekwondo, latihan harus sesuai dengan teknik tendangan, pukulan, keseimbangan, dan kelincahan.

2. Prinsip Progresif (Progressive Overload)

Latihan harus meningkat secara bertahap intensitasnya agar tubuh dapat beradaptasi dan berkembang.

Misalnya, menambah intensitas tendangan, frekuensi sparring, atau

beban latihan secara bertahap.

3. Prinsip Variasi (Variety)

Menurut Harsono (1988), variasi dalam latihan penting agar atlet tidak mengalami kejenuhan.

Dalam Taekwondo, variasi dapat berupa kombinasi teknik baru, latihan fisik berbeda, atau metode sparring yang variatif.

4. Prinsip Konsistensi (Regularity)

Latihan harus dilakukan secara rutin dan konsisten untuk mempertahankan dan meningkatkan kemampuan.

Menurut Fox, Bowers, dan Foss (1993), latihan 3–5 kali seminggu diperlukan agar kebugaran tetap terjaga.

5. Prinsip Individualisasi (Individualization)

Setiap atlet memiliki kemampuan dan batas fisik berbeda, sehingga program latihan harus disesuaikan secara personal.

Misalnya, atlet junior berbeda intensitas latihannya dibanding atlet senior.

6. Prinsip Adaptasi (Adaptation)

Tubuh akan beradaptasi terhadap latihan yang dilakukan secara teratur.

Adaptasi ini penting untuk membentuk daya tahan, kekuatan, dan teknik yang efektif dalam Taekwondo.

7. Prinsip Pemulihan (Recovery)

Menurut Bompa dan Haff (2009), pemulihan penting untuk menghindari overtraining.

Dalam latihan Taekwondo, waktu istirahat, peregangan, dan nutrisi menjadi bagian dari prinsip pemulihan.

8. Prinsip Keselamatan (Safety)

Latihan harus memperhatikan aspek keamanan.

Gunakan pelindung (gear), lakukan pemanasan, dan teknik yang benar untuk mencegah cedera.

9. Prinsip Evaluasi dan Koreksi Teknik

Menurut Suharsimi Arikunto (2010), evaluasi penting dalam proses latihan.

Dalam Taekwondo, pelatih harus mengevaluasi teknik dasar (kihon), kyorugi (sparring), dan poomsae secara berkala.

2.12 Penelitian Relevan

Penelitian yang relevan adalah penelitian yang sudah ada atau hampir 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 Ariansyah et al., (2017) yang berjudul “Hubungan Keseimbangan Dan Power Otot Tungkai Terhadap Kemampuan Tendangan Dolly Chagi Pada Atlet Ukm (Unit Kegiatan Mahasiswa) Taekwondo Universitas Bengkulu”. Berdasarkan hasil pembahasan penelitian yang telah dilakukan dapat diperoleh kesimpulan yang menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara keseimbangan, kekuatan otot tungkai, serta kombinasi keduanya terhadap kemampuan tendangan dollyo chagi pada atlet taekwondo Universitas Bengkulu. Koefisien korelasi yang diperoleh masing-masing sebesar 0,62 untuk keseimbangan, 0,81 untuk kekuatan otot tungkai, dan 0,82 untuk kombinasi keduanya mengindikasikan bahwa semakin baik keseimbangan dan power otot tungkai seseorang, maka semakin baik pula kemampuannya dalam melakukan tendangan dollyo chagi. Hasil uji t juga menunjukkan bahwa hubungan-hubungan tersebut signifikan pada taraf signifikansi 5%. Artinya, baik keseimbangan maupun power otot tungkai merupakan faktor penting yang berkontribusi terhadap keberhasilan dalam melakukan tendangan dollyo chagi.
- 2) Penelitian yang dilakukan oleh Rozikin & Hidayah (2015) yang berjudul “Hubungan Fleksibilitas Dan Power otot tungkai Terhadap Hasil Tendangan Eolgol Dollyo-Chagi Pada Olahraga Taekwondo”. Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan penelitian yang telah dilakukan dapat diperoleh kesimpulan bahwasanya analisis data menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara fleksibilitas,

kekuatan otot tungkai, dan kombinasi keduanya dengan hasil tendangan eolgol dollyo-chagi pada atlet taekwondo UKM Unnes. Hasil ini mengindikasikan bahwa baik fleksibilitas maupun power otot tungkai merupakan faktor penting yang mempengaruhi keberhasilan dalam melakukan tendangan tersebut. Kombinasi kedua faktor ini memberikan kontribusi yang lebih besar dibandingkan dengan masing-masing faktor secara terpisah.

- 3) Penelitian yang dilakukan oleh Rahmalia & Fahrizqi (2022) yang berjudul “Hubungan Keseimbangan Dan Power Otot Tungkai Terhadap Kemampuan Tendangan Ap Chagi Pada Atlet Taekwondo Dojang Satria Lampung”. Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan penelitian yang telah dilakukan dapat diperoleh kesimpulan hasil penelitian menunjukkan bahwa keseimbangan (r hitung = 0,003) dan power otot tungkai (r hitung = 0,051) memiliki kontribusi signifikan terhadap kemampuan melakukan tendangan Ap Chagi pada atlet Taekwondo Satria Bandar Lampung. Meskipun demikian, kemampuan ini juga dipengaruhi oleh faktor lain seperti teknik, kondisi fisik yang komprehensif, dan faktor psikologis. Kombinasi antara keseimbangan dan power otot tungkai memberikan korelasi ganda yang tinggi (r hitung = 0,011), mengindikasikan bahwa kedua faktor ini saling melengkapi dalam meningkatkan kualitas tendangan.

Berdasarkan hasil penelitian terdahulu yang relevan maka dapat disimpulkan bahwa keseimbangan dan power otot tungkai merupakan faktor-faktor yang sangat penting dalam menentukan keberhasilan melakukan berbagai jenis tendangan dalam olahraga taekwondo seperti dollyo chago dan ap chagi. Perbedaan dalam penelitian ini terdapat pada jenis tendangan yang dilakukan, dimana pada penelitian ini berfokus terhadap tendangan naeryo chagi.

2.13 Kerangka Berpikir

Berdasarkan landasan teori yang telah dikemukakan di atas diperoleh teori

berpikir. Pada hakikatnya taekwondo adalah seni beladiri yang menggunakan tangan kosong. Taekwondo merupakan suatu beladiri yang menggunakan tangan dan kaki dalam teknik gerakannya. Dalam taekwondo terdapat dua fokus gerak yaitu teknik tendangan dan pukulan. Pada teknik tendangan didalamnya terdapat komponen yang diperlukan seperti komponen fisik yang meliputi Keseimbangan dan power otot tungkai serta kecepatan tendangan. Sehingga dapat dirumuskan kerangka pemikiran sebagai berikut:

1) Dalam taekwondo diperlukan adanya keseimbangan.

Dengan mempunyai keseimbangan yang baik, atlet dapat mengontrol tubuh dalam melakukan gerakan. Keseimbangan dan kecepatan erat kaitannya dengan gerakan kaki (footwork), yang merupakan pondasi bagi semua teknik dasar dalam taekwondo. Siap di dalam start, stop, dan bergerak pada arah mana saja dengan cepat dan seimbang membutuhkan kecepatan kaki yang baik. Membentuk gerakan kaki merupakan dasar, gerakan kaki yang efektif akan memungkinkan kita mengatur tubuh ke mana saja sehingga dapat bergerak dengan timing (waktu), tipuan, dan kecepatan. Keseimbangan pada kecepatan *Naeryo Chagi* termasuk keseimbangan statis, karena mempertahankan posisi disuatu tempat. Dalam taekwondo keseimbangan dan kecepatan sangat penting karna olahraga ini melibatkan gerakan cepat, tendangan tinggi, serta perubahan arah yang mendadak. Pada saat proses salah satu kaki menopang tubuh yang sangat berperan disini adalah faktor keseimbangan yaitu tubuh tetap stabil dan tidak jauh.

2) Hubungan power otot tungkai terhadap kecepatan tendangan naeryo chagi. Didalam suatu keterampilan gerak khususnya teknik tendangan *Naeryo Chagi* haruslah dilakukan dengan kuat dan cepat. Untuk mendapatkan tendangan *Naeryo Chagi* faktor power otot tungkai tidak bisa diabaikan. Dengan memiliki power otot tungkai yang baik maka tungkai dapat bergerak dengan cepat.

Artinya power yang dihasilkan oleh otot tungkai merupakan power yang menggerakkan tungkai untuk menghasilkan kecepatan tendangan.

Makin besar power otot tungkai makin besar daya yang dimiliki maka makin besar pula percepatan gerak yang dihasilkan oleh tungkai sedangkan di dalam percepatan yang dilakukan oleh tungkai menghasilkan reaksi yang merupakan hasil kali percepatan waktu. Dengan demikian diduga bahwa power otot tungkai mempunyai hubungan yang berarti terhadap kecepatan tendangan *naeryo chagi*.

- 3) Hubungan keseimbangan dan power otot tungkai terhadap kecepatan tendangan *naeryo chagi*. Keberhasilan kecepatan *Naeryo Chagi* ditentukan oleh kemampuan kondisi fisik yang dimiliki oleh atlet, keseimbangan dan power otot tungkai adalah dua unsur kondisi fisik yang tidak dapat diabaikan dalam menentukan keberhasilan teknik *naeryo chagi*, ketika melakukan teknik *Naeryo Chagi* diperlukan keseimbangan yang baik dan power otot tungkai yang baik ketika tungkai berada diatas sangat membutuhkan keseimbangan dan power otot tungkai agar mendapatkan kecepatan maksimal pada sasaran yang dituju dan pula dapat lebih efisien untuk melakukan tendangan lanjutan.

Kecepatan maksimal tendangan *Naeryo Chagi* biasa terjadi bila terdapat kerjasama antara faktor keseimbangan dan kekuatan otot tungkai. Seorang taekwondoin yang memiliki merupakan unsur-unsur dalam teknik gerak olahraga melibatkan sinkronisasi dengan mengakibatkan harmonisasi dari beberapa kemampuan. Dimana beberapa kemampuan gerakan tersebut menjadi serangkaian gerak yang selaras, serasi dan simultan sehingga gerak yang dilakukan nampak lebih luwes dan mudah.

Power otot tungkai adalah untuk menghasilkan suatu tahanan atau beban dalam mempergunakan otot untuk menendang dengan baik serta cepat perlu ditunjang dengan kekuatan otot tungkai. Tendangan *Naeryo Chagi* salah satu teknik yang paling sering digunakan atlet dalam *kyorugi* (pertarungan) sehingga setiap atlet dianjurkan memiliki power otot tungkai yang baik agar dapat menghabiskan energi yang dimiliki dengan melakukan tendangan *Naeryo Chagi* semaksimal mungkin.

Berdasarkan hasil keterangan diatas peneliti menyimpulkan bahwa terdapat hubungan yang berarti keseimbangan dengan power otot tungkai terhadap kecepatan tendangan *naeryo chagi*.

2.14 Hipotesis Penelitian

Menurut Sugiyono (2022: 63), Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian, dimana rumusan masalah penelitian telah dinyatakan dalam bentuk kalimat pertanyaan. Hipotesis dinyatakan sementara, karena jawaban yang diberikan baru didasarkan pada teori, belum didasarkan praktik dan pengumpulam data yang nyata dilapangan.

Berdasarkan perumusan masalah, kerangka teoritis dan kerangka berpikir, maka peneliti mengajukan hipotesis antara lain :

- H₁ : Terdapat Hubungan yang Signifikan antara Keseimbangan Terhadap Kecepatan Tendangan *Naeryo Chagi* pada Cabang Olahraga Taekwondo.
- H₂ : Terdapat Hubungan yang Signifikan antara Power Otot Tungkai Terhadap Kecepatan Tendangan *Naeryo Chagi* pada Cabang Olahraga Taekwondo.
- H₃ : Terdapat Hubungan yang Signifikan antara Keseimbangan dan Power otot Tungkai Terhadap Kecepatan Tendangan *Naeryo Chagi* pada Cabang Olahraga Taekwondo.

III. METODE PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Metode adalah suatu cara yang sistematis yang digunakan untuk mencapai tujuan sehingga dicapai suatu cara yang berfungsi sebagai alat untuk mencapai tujuan Dinata (2018). Metode yang digunakan oleh dalam penelitian ini adalah metode survei menurut Sugiyono (2013:11) metode survei merupakan penelitian yang dilakukan pada populasi besar maupun kecil, tetapi data yang dipelajari adalah data dari sampel yang diambil dari populasi tersebut sehingga ditemukan kejadian relatif, distribusi dan hubungan antar variabel, sosiologis maupun psikologis. Metode survei, teknik pengambilan data menggunakan angket, skor yang diperoleh dari angket kemudian dianalisis menggunakan analisis deskriptif kuantitatif yang dituangkan dalam bentuk persentase.

3.2 Populasi dan Sampel Penelitian

Menurut (Sugiyono, 2022) “Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/ subyek yang mempunyai kualitas yang karakteristiknya tertentu yang di tetapkan 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 Club Nawasena Taekwondo Bandar Lampung yang berjumlah 30 atlet. Sedangkan menurut Sugiyono (2022: 81) “ Sampel adalah bagian dari karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. jumlah populasi yang ada pada Club NAWASENA Taekwondo Bandar Lampung yaitu sebanyak 30 orang atlet. Teknik pengambilan sampel didalam penelitian ini adalah random sampling, random sampling adalah teknik atau metode dari pengambilan sampel yang berasal dari anggota populasi yang dilaksanakan secara acak tanpa melihat strata yang ada didalam suatu populasi tersebut. Simpel random

sampling digunakan karena setiap anggota populasi memiliki kesempatan yang sama untuk terpilih, sehingga hasil sampel lebih representatif dan dapat diandalkan. Metode ini juga mudah dipahami dan diterapkan, terutama untuk populasi yang relatif homogen atau kecil. (Sugiyono, 2020).

3.3 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di salah satu Dojang taekwondo di Bandar Lampung tepatnya di Dojang Club Nawasena Jl. Letnan Kolonel H Jl. Endro Suratmin, Sukarame, Kecamatan Sukarame, Kota Bandar Lampung. Pelaksanaan penelitian dilaksanakan selama 1 hari pada tanggal 1 Mei 2025.

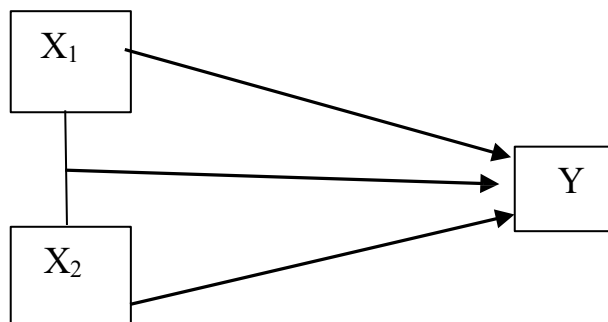
3.4 Variabel Penelitian

Menurut Arikunto variabel adalah obyek penelitian, atau apa yang menjadi titik perhatian suatu penelitian. Adapun variabel-variabel yang akan diteliti adalah :

- 1) Variabel bebas adalah faktor sebab. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah keseimbangan (X_1) dan power otot tungkai (X_2).
- 2) Variabel terikat adalah konsekuensi atau faktor akibat. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah Kecepatan tendangan *Naeryo Chagi* (Y).

3.5 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 keseimbangan dan power otot tungkai, sedangkan variabel bebas (Y) adalah kecepatan tendangan *naeryo chagi*. Koefisiensi korelasi yang dihasilkan mengindikasikan tingkatan/ derajat hubungan antara keseimbangan dan power otot tungkai dengan kecepatan tendangan *Naeryo Chagi* pada cabang olahraga taekwondo. Adapun gambar desain penelitian yang digunakan adalah sebagai berikut :



Gambar 7. Desain Penelitian

Keterangan :

X1 : Keseimbangan

X2 : Power otot tungkai

Y : Kecepatan tendangan *naeryo chagi*

3.6 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah langkah penting dalam suatu penelitian. Untuk teknik pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan formulir tes dari masing-masing tes. 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 salah satu cara mengumpulkan data menggunakan alat ukur tertentu. Data-data yang diperoleh dalam penelitian ini adalah hasil pengukuran yaitu tes keseimbangan dengan balance ability satuannya yaitu menit, tes melakukan otot tungkai dengan vertical jump satuannya yaitu kg, dan tes kecepatan tendangan *Naeryo Chagi* dengan instrument kecepatan tes satuannya detik, yang kemudian diproses dalam bentuk Microsoft Excel.

3.7 Instrumen Penelitian

Menurut Suharsimi Arikunto Instrumen adalah alat atau fasilitas yang digunakan penelitian dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, sehingga mudah diolah. Penelitian ini menggunakan pendekatan one-shot- model yaitu pendekatan yang menggunakan satu kali pengumpulan data.

- 1) Pengukuran tes keseimbangan dengan menggunakan *Standing Stroke Test*.
- 2) Pengukuran tes power otot tungkai dengan menggunakan *Vertikal Jump*.
- 3) Pengukuran Kecepatan tendangan *Naeryo Chagi* menggunakan *Performance Assessment*.

3.7.1 Tes Keseimbangan (Standing Stroke Test)

1) Definisi Konseptual

Keseimbangan adalah kemampuan seseorang untuk mengontrol tubuh dalam melakukan tendangan *Naeryo Chagi* dengan teknik yang sempurna dan maksimal dalam waktu tercepat pada target yang dituju.

2) Definisi Operasional

Keseimbangan adalah kemampuan tubuh untuk mengontrol gerakan yang dimiliki manusia. Pada tes keseimbangan dengan *Standing Stroke Test*.

3) Tujuan

Bertujuan untuk mengukur keseimbangan.

4) Alat dan Fasilitas :

- a. Lokasi yang kering dan datar
- b. Alat *Balance Ability*
- c. *Stopwatch*
- d. Peluit
- e. Formulir dan alat tulis

5) Petugas :

- a. 1 orang pencatat hasil
- b. 1 orang operator

6) Pelaksanaan Test :

- a. Testi berdiri dengan sikap sempurna pada kedua kaki
- b. Kedua tangan diletakkan ke pinggang
- c. Testi menginjakkan salah satu kakinya pada injakan reaksi dengan kaki lainnya
- d. Saat bel berbunyi, testi di haruskan menutup mata
- e. Lalu testi menahan posisi badan dengan waktu semaksimal mungkin
- f. Waktu akan dihentikan apabila testee jatuh atau menggerakkan kaki dan tangan.
- g. Ulang tes dengan tungkai yang lainnya dengan masing-masing tes 2 repetisi.

7) Penilaian Test :

Tes berdiri dengan satu kaki (jinjit) selama 60 detik



Gambar 8. Pelaksanaan Standing Stroke Test

Sumber : (Brian Mackenzie dalam Endang Sepdanius, dkk, 2019)



Gambar 9. *Balance Ability*

Sumber : Dok. Pribadi

Tabel 1. Norma Penilaian Pelaksanaan Standing Stroke Test

Kategori	Pria
Sangat Baik	> 50
Di Atas Rata-Rata	41 – 50
Rata-Rata	31 – 40
Di Bawah Rata- Rata	20 – 30
Buruk	< 20

Sumber: (Brian Mackenzie dalam Endang Sepdanius, dkk, 2019)

3.7.2 Test Power otot tungkai (*Vertikal Jump*)

1) Definisi Konseptual :

Power otot tungkai adalah suatu kemampuan otot yang dapat mengatasi suatu tahanan beban, akibat latihan dengan pengulangan terhadap suatu gerakan tertentu dalam aktifitas olahraga.

2) Definisi Oprasional :

Power otot tungkai adalah kemampuan otot yang khususnya bagian tungkai yang dapat mengatasi suatu tahanan beban dengan melompat sekuat tenaga.

3) Tujuan :

Untuk mengukur power otot tungkai

4) Alat dan Fasilitas :

- a. Vertikal Jump
- b. Formulir dan alat tulis

5) Petugas :

- c. Pemandu tes
- d. Pencatat hasil

6) Pelaksanaan Test :

- a. Testor menyiapkan alat.
- b. Testor menyalakan alat dengan menekan tombol on sehingga monitor alat menunjukkan angka 000.
- c. Testi berdiri tegak lurus dengan kedua kaki selebar bahu, telapak kaki menempel penuh pada karpet lompatan.
- d. Posisi awal Ketika testi meloncat adalah telapat kaki tetep menempel di karpet, lutut ditekuk sekitar 115° , kedua tangan diayunkan lurus kearah belakang badan sejajar bahu. Setelah itu, testi mengayunkan Kembali kedua tangan lurus kedepan sampai keatas, dan bersamaan dengan melakukan loncatan setinggi-tingginya.
- e. Dan alat akan menunjukkan skor pada monitor alat tes setelah testi melakukan loncatan.
- f. Loncatan ini dilakukan sebanyak 2 kali kesempatan.

7) Penilaian Test :

Skor berdasarkan jarak loncatan tertinggi dari 2 kali kesempatan pelaksanaan tes.



Gambar 10. Digital *Vertikal Jump*
Sumber : (Widiastuti, 2015)

Dari skor hasil tes yang dilakukan, dapat di konsultasikan pada norma power otot tungkai sebagai berikut :

Tabel 2. Norma Test Kekuatan Otot Tungkai

Kategori	Putra
Sangat baik	≥ 61
Baik	60 - 51
Sedang	50 - 41
Kurang	40 - 31
Kurang sekali	< 31

Sumber : (Nurhasan dan Cholil, 2013)

3.7.3 Test Kecepatan Tendangan *Naeryo Chagi*

1) Definisi Konseptual :

Kecepatan adalah kemampuan seseorang dalam melakukan aktifitas fisik dengan catatan waktu semaksimal mungkin dengan teknik tendangan *Naeryo Chagi* yang dilakukan menurun/mencangkul kearah kepala yang bertujuan untuk objek dalam hal ini tungkai secepat - cepatnya.

2) Definisi Oprasional :

Kecepatan seseorang dalam melakukan tendangan *Naeryo Chagi* ke *kicking target* atau *pyongyo* dengan catatan waktu semaksimal mungkin.

3) Tujuan :

Mengukur kecepatan tendangan *naeryo chagi*.

4) Alat dan Fasilitas :

- a. Target kicking atau pyongyo
- b. *Stopwatch*
- c. Dobok (baju taekwondo)
- d. Formulir dan alat tulis
- e. Kamera

5) Petugas :

- a. 1 orang pemegang target
- b. 1 orang pemegang timer
- c. 1 orang mengambil video

6) Pelaksanaan Test

- a. Testi berdiri dengan kaki kiri di depan dan kaki kanan dibelakang membentuk kuda-kuda
- b. Posisi tangan dalam keadaan sikap siap
- c. Pada saat diberi aba-aba “Ya” *stopwatch* diaktifkan dan testi langsung melakukan tendangan *Naeryo Chagi* secepat- cepatnya selama 15 detik, tendangan harus mengenai target kicking
- d. Setelah melakukan tendangan, kaki kembali pada posisi semula, lalu *stopwatch* dihentikan

7) Penilaian Test :

Skor berdasarkan tendangan terbanyak testi dalam waktu 15 detik , lalu tendangan tersebut akan dianalisis dengan norma test kecepatan tendangan *naeryo chagi*, sehingga dapat terlihat seberapa kecepatan tendangan *Naeryo Chagi* atlet ekstrakurikuler kyorugi di Mts 2 Bandar Lampung.



Gambar 11. Teknik Gerakan Naeryo Chagi
Sumber : Dok. Pribadi

Tabel 3. Norma Test Kecepatan Tendangan *Naeryo Chagi* Satuannya Detik

Kategori	Putra
Baik Sekali	>28
Baik	25 - 27
Sedang	23 - 24
Kurang	21 - 22
Kurang Sekali	< 20

Sumber: Anas Sudjono (2009:453)

3.8 Teknik Analisis Data

Metode analisis data yang digunakan dalam mengolah data yang diperoleh dari hasil tes keseimbangan (X_1), power otot tungkai (X_2), kecepatan tendangan *Naeryo Chagi* (Y) menggunakan teknik analisis korelasional, teknik analisis data diarahkan pada pengujian hipotesis yang diajukan serta untuk menjawab rumusan masalah.

3.8.1 Uji Prasyarat Analisis

Ketika semua data terkumpul, langkah selanjutnya adalah uji prasyarat analisis. Uji prasyarat analisis tersebut perlu dilakukan untuk mengetahui apakah data tersebut berdistribusi normal (uji normalitas) dan linear (uji linearitas). Karena peneliti menggunakan analisis parametrik, maka harus dilakukan pengujian persyaratan analisis terhadap asumsi, asumsinnya seperti normalitas dan linearitas untuk uji korelasi.

1) Uji Normalitas

Uji normalitas data dilakukan untuk mengetahui normal tidaknya data yang akan dianalisis. Uji normalitas menggunakan rumus uji liliefors. Uji Liliefors adalah salah satu metode untuk menguji apakah suatu distribusi data mengikuti pola distribusi normal.

Jika nilai statistik $L_{hitung} < L_{tabel}$ pada tingkat signifikansi 5%, maka hipotesis nol (H_0 : data berdistribusi normal) tidak ditolak, yang berarti data tersebut dapat dianggap berasal dari populasi yang berdistribusi normal."

2) Uji Linearitas

Tujuan dilakukan uji linearitas adalah untuk mengetahui apakah variabel bebas yang dijadikan prediktor mempunyai hubungan yang linear atau tidak dengan variabel terikatnya. Analisis linieritas dengan menggunakan rumus uji f. Rumus uji f, yaitu :

$$F_{reg} = \frac{RK_{res}}{RK_{reg}}$$

Keterangan:

F: Harga bilangan f garis regresi

Fk reg : Harga kuadrat dari regresi

Fk res : Harga kuadrat garis residu

Selanjutnya harga F dikonsultasikan dengan harga tabel pada taraf signifikan 5% regresi dikatakan linier apabila F observasi lebih kecil dari F tabel.

3.8.2 Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis penelitian ditentukan dari hasil uji prasyarat analisis. Jika uji prasyarat analisis (normalitas, linearitas) telah terpenuhi maka pengujian hipotesis menggunakan teknik korelasi *Person Product Moment*.

Teknik ini berguna untuk menyatakan ada atau tidaknya hubungan yang signifikan antara variabel satu dengan yang lainnya. Besarnya angka korelasi disebut koefisien korelasi dinyatakan dalam lambang r .

1) Uji Hipotesis 1

Untuk menguji hipotesis antara X_1 dengan Y digunakan statistik melalui korelasi person product moment dengan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan:

r_{x_1y} = Koefisien korelasi

n = Jumlah sampel

X_1 = Skor variabel

$X_1 Y$ = Skor variabel Y

$\sum X_1$ = Jumlah skor variable X_1

$\sum Y$ = Jumlah skor variabel Y

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

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

2) Uji Hipotesis 2

Untuk menguji hipotesis antara X_2 dengan Y digunakan statistik melalui korelasi *person product moment* dengan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan:

r_{x_1y} = Koefisien korelasi

n = Jumlah sampel

X_1 = Skor variabel

$X_1 Y$ = Skor variabel Y

$\sum X_1$ = Jumlah skor variable X_1

ΣY = Jumlah skor variabel Y

ΣX_1^2 = Jumlah skor variabel X_1^2

ΣY^2 = Jumlah skor variabel Y^2

3) Uji Hipotesis 3

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

$$R_{y.x_1x_2} = \sqrt{\frac{r_{yx_1}^2 + r_{yx_2}^2 - 2r_{yx_1} r_{yx_2} r_{x_1x_2}}{1 - r_{x_1x_2}^2}}$$

Keterangan:

$R_{X_1X_2Y}$ = Koefisien korelasi ganda antar variabel X_1 dan X_2

1 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_1 terhadap X_2

$r_{X_1Y}^2$ = Kuadrat koefisien korelasi X_1 terhadap Y

$r_{X_2Y}^2$ = Kuadrat koefisien korelasi X_2 terhadap Y

$r_{X_1X_2}^2$ = Kuadrat koefisien korelasi X_1 terhadap X_2

Ada atau tidak adanya hubungan yang positif antara variabel, dan kekuatan hubungan tersebut ditunjukkan oleh besarnya nilai koefisien korelasi. Jika koefisien korelasi adalah 0, maka tidak terdapat hubungan linear antara kedua variabel. Untuk dapat memberikan interpretasi terhadap kekuatan hubungan antara variabel X terhadap Y, maka dapat digunakan pedoman tabel berikut:

Tabel 4. Pedoman untuk Memberikan Koefisien Korelasi

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,00-0,199	Sangat rendah
0,20-0,399	Rendah

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,40-0,599	Sedang
0,60-0,799	Kuat
0,80-1,000	Sangat Kuat

Sumber: (Sugiyono, 2022)

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

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

- 5.1.1.** Adanya Hubungan yang Signifikan antara keseimbangan terhadap hasil tendangan *Naeryo Chagi*.
- 5.1.2.** Adanya Hubungan yang Signifikan antara power otot tungkai terhadap tendangan *Naeryo Chagi*.
- 5.1.3.** Adanya Hubungan yang Signifikan antara keseimbangan dan power otot tungkai terhadap kecepatan tendangan *Naeryo Chagi*.

5.2 Saran

Dari hasil penelitian ini, diharapkan dapat memberikan informasi dan manfaat yang signifikan kepada berbagai pihak yang berkepentingan, di antaranya:

- 1) Bagi pelatih taekwondo, disarankan untuk menyusun program latihan yang lebih menitikberatkan pada pengembangan keseimbangan statis dan power otot tungkai secara rutin dan terstruktur, guna meningkatkan kecepatan dan efektivitas tendangan atlet, khususnya tendangan *Naeryo Chagi*.
- 2) Bagi atlet taekwondo, diharapkan untuk memperhatikan aspek kondisi fisik, terutama keseimbangan dan kekuatan otot tungkai, sebagai bagian penting dari latihan teknik. Latihan-latihan seperti plank, single-leg balance, squat jump, dan vertical jump dapat menjadi alternatif pengembangan fisik yang relevan.

- 3) Bagi pihak sekolah atau klub olahraga, penting untuk menyediakan fasilitas pendukung serta instrumen pengukuran fisik agar pembinaan atlet dapat dilakukan secara lebih optimal dan berbasis data.
- 4) Untuk pengembangan ilmu keolahragaan, hasil penelitian ini dapat dijadikan referensi untuk mendesain model pelatihan yang berbasis pada hubungan antar-komponen fisik dan performa teknik, khususnya dalam cabang olahraga bela diri seperti taekwondo.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggoro, T. 2016. Pengaruh Latihan Pembebanan Terhadap Power Tungkai Atlet Taekowndo Junior Daerah Istimewa Yogyakarta 2016. *Studi Eksperimen Periodisasi Pra-Kompetisi*. [https://doi.org/Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta](https://doi.org/Fakultas%20Ilmu%20Keolahragaan%20Universitas%20Negeri%20Yogyakarta).
- Ariansyah, A., Insanisty, B., & Sugiyanto, S. 2017. Hubungan Keseimbangan Dan Power Otot Tungkai Terhadap Kemampuan Tendangan Dolly Chagi Pada Atlet Ukm (Unit Kegiatan Mahasiswa) Taekwondo Universitas Bengkulu. *Kinestetik*, 1(2). <https://doi.org/10.33369/jk.v1i2.3474>
- Arifin, R., Kahri, M., Rahman, M. H., & Faisal, M. 2022. Program Latihan Peningkatan Kondisi Fisik Pemain Sepakbola Junior Kabupaten Tanah Laut. *Jurnal Pendidikan Olahraga*, 11(2), 288–292.
- Arifudin, O. 2022. Optimalisasi Kegiatan Ekstrakurikuler Dalam Membina Karakter Peserta Didik. *Jiip-Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 5(3), 829–837.
- Arikunto. 2006. *Metode Penelitian Kualitatif*. Bumi Aksara. Asril. (1999). *Pembinaan Kondisi Fisik*. FIK UNP.
- Bafirman, B. 2019. Pengaruh Latihan Pemberat Kaki Terhadap Kemampuan Tendangan Dollyo Chagi Pada Atlet Taekwondo Kabupaten Kerinci. *Jurnal Stamina*, 2(6), 254–266.
- Setiawan, D. (2025). *Hubungan keseimbangan dan kekuatan otot tungkai terhadap kecepatan tendangan Naeryo Chagi pada atlet Taekwondo*. Jurnal Ilmiah Mahasiswa (JIM), STKIP Rosalia Metro.
- Dinata, M. 2005. Lari Jarak Jauh. Jakarta (ID): Cerdas Jaya.
- Dinata, M. 2018. Pengaruh Latihan Dan Pemulihan Terhadap Peningkatan Vo2Max. *Jurnal Pendidikan Olahraga*. 7(2):153-166.
- Dinata, M. 2003. Pedoman Latihan Firnes Center. Jakarta (ID): Cerdas Jaya.
- Eman, M., & Kurniawan, D. 2014. *Perancangan Buku Panduan Pembelajaran Taekwondo Untuk Anak Usia 8-12 Tahun*. Doctoral dEissertation, Petra Christian University.
- Ermanto. 2016. *Pengembangan Instrumen Penilaian Keterampilan Teknik Momtong Ap Chagi, Momtong Dollyo Chagi, Naeryo Chagi, Dan Momtong Yeop chagi Pada Taekwondoin*. S2 Thesis, Uny.

- Ferdiansyah, A., Putro, Trisno, Y., & Isdaryani, Feni, isdaryani. 2022. Alat Bantu Latihan Reaksi Ketepatan Tendangan Bagi Atlet Kyorugi Taekwondo. *In Prosiding Industrial Research Workshop and National Seminar*, 13(159–166).
- Hardiansyah, S. 2017. *The Influence Of Circuit Training Method On The Enhancement Of Physical Fitness Of Sports Education Department Students*. Proceedings The 1st Yogyakarta International Seminar on Health, Physical Education, and Sports Science.
- Harsono. 1988. *Coaching dan Aspek-Aspek Psikologis Dalam Coaching*. PT Rajawali Grafindo Persada.
- Indrayana, B. 2017. Meningkatkan Kemampuan Tendangan Deol Ochagi Melalui Metode Latihan Circuit Training Pada Atlet Pra-Junior Usia 10-13 Tahun TNT Club. *Pedagogik Olahraga*, 3, 14–31.
- Jumadin, & Syahputra. 2019. Analisis Olahraga Prestasi yang Dapat di Unggulkan Kabupaten Langkat. *Jurnal Kesehatan Dan Olahraga*, 3(1), 10– 19.
- Juniar, D. T. 2017. Perbandingan Efektivitas Serangan Dolyo Chagi dengan *Naeryo Chagi* terhadap POIN. *Motion*, 8(2), 150–157.
- Kamisopa, F. J. 2017. *Hubungan Antara Keseimbangan Dan Power Otot Tungkaiterhadap Kecepatan Tendangan Naeryo Chagi Pada Atlet Kyorugi Taekwondo Kabupaten Bogor*. 1(1), 122–136.
- Kamotep, F., & Tirtawirya, D. 2019 . Pengaruh Latihan Sirkuit Training Terhadap Peningkatan Daya Tahan Aerobik (Studi Eksperimen Pada Atlet Puslatda Taekwondo Diy) The Effect Of Circuit Training Practice Towards The Aerobic Endurance Enhancement (Experimental Study On Diy Puslatda Taekwond. *Pend. Kepelatihan Olahraga-S1*, 8(1).
- 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(2), 41–46.
- Mulyadi, H., & Nikon, B. 2019. Tinjauan Kondisi Fisik Atlet Bola Basket. *Jurnal Pendidikan Jasmani Dan Olahraga*, 2(2), 26–32.
- Muzaki, W. A. 2022. *Manajemen Pembinaan Prestasi Atlet Taekwondo Kabupaten Pemalang Tahun 2021*. In Seminar Nasional Keindonesiaan (FPIPSKR).
- Nebahatqoru, M., Sagitarius, S., Purnamasari, I., & Novian, G. 2022. Enam Minggu Latihan Resistance Band Untuk Meningkatkan Power Tendangan Atlet Taekwondo Poomsae. *Jurnal Pendidikan Jasmani Dan Olahraga*, 20(3), 215–244.
- Pamungkas, O. I. 2021. Hubungan fleksibilitas dan Kekuatan Terhadap Kemampuan Tendangan Dollyo Chagi Atlet Taekwondo Universitas Negeri Yogyakarta. *Olahraga Prestasi*, 17(2), 142–147.

- Perwiranegara, P. B. R., & Sukendro. 2021. Analisis Kebugaran Jasmani Atlet Panahan. *Jurnal Olahraga & Kesehatan Indonesia*, 2(1), 46–51.
- Preuschl, E., Hassmann, M., & Baca, A. 2016. A Kinematic Analysis Of The Jumping Front-Leg Axe-Kick In Taekwondo. *Journal Of Sports Science & Medicine*, 15(1), 92.
- Prima, M. A. 2024. Global Journal Sport. *Jurnal Sains Global*, 2(1), 121–128.
- Purwanto, S., & Nugroho. 2022. *Jurnal Stamina*. UNY Press.
- Purwanto, S., & Nugroho. 2022. *Model Pembelajaran Beladiri*.
- Puspitaningtiyas, F. D. 2018. Pengembangan Buku Taekwondo Poomsae Taegeuk 1 Sampai 8. *Pend. Kepelatihan Olahraga-S1*, 7(1).
- Rahmalia, R., & Fahrizqi, E. B. 2022. Hubungan Keseimbangan Dan Power Otot Tungkai Terhadap Kemampuan Tendangan Ap Chagi Pada Atlet Taekwondo Dojang Satria Lampung. *Journal Of Physical Education*, 2(2), 8–12. <https://doi.org/10.33365/joupe.v2i2.1278>
- Ramoh, R., & M Haris, S. 2019. *Model Latihan Serangan Taekwondo*.
- Rozikin, A., & Hidayah, T. 2015. Hubungan Fleksibilitas Dan Power otot tungkai Terhadap Hasil Tendangan Eolgol Dollyo-Chagi Pada Olahraga Taekwondo. *Journal of Sport Sciences and Fitness*, 4(1), 32–36. <https://doi.org/10.15294/jssf.v4i1.6271>
- Sajoto, M. 1988. *Pembinaan Kondisi Fisik Dalam Olahraga*. P2LPTK Dirjen DIKTI.
- Setiawan, F. E., Aristiyanto, & Herdinata, G. R. P. 2021. Profil Kondisi Fisik Atlet Tarung Derajat. *Jurnal Olahraga & Kesehatan Indonesia*, 2, 7–13.
- Solissa, J. 2014. Pengaruh Metode Latihan Dan Kemampuan Motorik Terhadap Daya Ledak Tendangan Dollyo chagi Taekwondo. *Journal of Physical Education Health and Sport*, 1(1), 41–47.
- Sugiyono. 2022. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (2nd ed.). Alfabeta cv.
- Sukadiyanto. 2011. *Pengantar Teori dan Metodologi Melatih Fisik*. CV Lubuk Agung.
- Sukardi. 2011. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Bumi Aksara.

- Sulistyo, Basuki, dr, & Hutomono, S. 2022. Analisis Kondisi Fisik Pada Atlet Taekwondo Kyorugi Cadet-Junior Dojang Pms Dragon Kota Surakarta Tahun 2021. *Jurnal Ilmiah Spirit*, 22(2), 58–71.
- Suryadi, V. Y. 2003. *Tae Kwon Do Poomse Tae Geuk*. PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Suryadi, & Yoyok. 2002. *Tae Kwon Do Poomsae Tae Geuk*. Gramedia Pustaka Utama.
- Suryana, P. 2004. *Tae Kwon Do Teknik Dasar Poomse, dan Peraturan Pertandingan*. PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Tirtawirya, D. 2005. Perkembangan dan Peranan Taekwondodalam Pembinaan Manusia Indonesia. *Jurnal Olahraga Prestasi*, 1(2), 195–211.
- Tirtawirya, D., & Hariono, A. 2016. Efektifitas Tendangan Dengan Menggunakan Protector Scortng Sistem (Pss) Pada Kejuaraan Nasional Taekwondo Kategori Kyorugi.
- Utami, D. 2015. Peran Fisiologi Dalam Meningkatkan Prestasi Olahraga Indonesia Menuju Sea Games. *Jurnal Olahraga Prestasi*, 11(2).
- Wanto, S., & Fikri, A. 2020. Pengaruh Latihan Wall Drills Terhadap Kemampuan Tendangan Naeryo Chagi. *Gelanggang Olahraga: Jurnal Pendidikan Jasmani Dan Olahraga*, 3(2), 213–218.
- Widiastuti. 2015. *Tes dan Pengukuran Olahraga*. PT Raja Grafindo Persada.
- World Taekwondo Federation. 2022. *World Taekwondo Federation Competition Rules & Interpretation*.