

**HUBUNGAN DAYA LEDAK OTOT TUNGKAI DAN KELENTUKAN
TERHADAP KEMAMPUAN TENDANGAN DOLLYO CHAGI
PADA ATLET TAEKWONDO UTI PRO
SE-PROVINSI LAMPUNG**

(Skripsi)

Oleh

Muhammad Fajar Afif



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN JASMANI
JURUSAN ILMU PENDIDIKAN
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2022**

ABSTRAK

HUBUNGAN DAYA LEDAK OTOT TUNGKAI DAN KELENTUKAN TERHADAP KEMAMPUAN TENDANGAN *DOLLYO CHAGI* PADA ATLET TAEKWONDO UTI PRO SE-PROVINSI LAMPUNG

Oleh

MUHAMMAD FAJAR AFIF

Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui: (1) Untuk mengetahui hubungan power tungkai terhadap kemampuan *dollyo chagi* para atlet taekwondo UTI Pro Se-Provinsi Lampung; (2) Untuk mengetahui hubungan kelentukan terhadap kemampuan *dollyo chagi* para atlet taekwondo UTI Pro Se-Provinsi Lampung; (3) Untuk mengetahui seberapa besar hubungan power tungkai dan kelentukan terhadap kemampuan *dollyo chagi* atlet taekwondo UTI Pro Se-Provinsi Lampung. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode *deskriptif korelasional*.

Sampel yang digunakan sebanyak 35 atlet. Dengan pengambilan data *vertical jump* untuk daya ledak otot tungkai, *sit and reach* untuk kelentukan, dan menendang target 10 detik untuk tes kemampuan tendangan *dollyo chagi*. Teknik analisis data dengan menggunakan korelasi *product moment*. Hasil penelitian menunjukkan (1) ada hubungan daya ledak otot tungkai terhadap kemampuan tendangan *dollyo chagi* sebesar 35,16% (2) Ada hubungan kelentukan terhadap kemampuan tendangan *dollyo chagi* sebesar 27,14 % (3) Adanya hubungan daya ledak otot tungkai, dan kelentukan terhadap tendangan *dollyo chagi* dibuktikan dengan nilai F hitung > F tabel ($28,206 > 3,28$), dengan persentase sebesar 49,1%.

Kata Kunci : Daya ledak otot tungkai, *dollyo chagi*, kelentukan.

ABSTRACT

THE CORRELATION BETWEEN LEG POWER AND FLEXIBILITY TO DOLLYO CHAGI KICK AT TAEKWONDO ATHLETES UTI PRO IN LAMPUNG PROVINCE

By

MUHAMMAD FAJAR AFIF

The aims of this study were to determine: (1) To determine the relationship between leg power and dollyo chagi ability of taekwondo athletes at UTI Pro in Lampung Province; (2) To determine the relationship between flexibility and dollyo chagi ability of taekwondo athletes at UTI Pro in Lampung Province; (3) To find out how big is the relationship between leg power and flexibility on the ability of dollyo chagi taekwondo athletes at UTI Pro in Lampung Province. This research was conducted using descriptive correlational method.

The sample used was 35 athletes. By taking vertical jump data for leg muscle explosive power, sit and reach for flexibility, and kicking the target for 10 seconds to test dollyo chagi kick ability. Data analysis technique using product moment correlation. The results showed (1) there was a relationship between leg muscle explosive power and dollyo chagi kicking ability of 35.16% (2) there was a relationship between flexibility and dollyo chagi kicking ability of 27.14% (3) there was a relationship between leg muscle explosive power and flexibility against dollyo chagi kick as evidenced by calculated F value $>$ F table ($28.206 > 3.28$), with a percentage of 49.1%.

Keywords: *explosive power of leg muscles, dollyo chagi, flexibility.*

**HUBUNGAN DAYA LEDAK OTOT TUNGKAI DAN KELENTUKAN
TERHADAP KEMAMPUAN TENDANGAN DOLLYO CHAGI
PADA ATLET TAEKWONDO UTI PRO
SE-PROVINSI LAMPUNG**

Oleh

Muhammad Fajar Afif

Skripsi

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar
SARJANA PENDIDIKAN

Pada

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



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

2022

Judul Skripsi : **HUBUNGAN DAYA LEDAK OTOT TUNGKAI
DAN KELENTUKAN TERHADAP
KEMAMPUAN TENDANGAN DOLLYO
CHAGI PADA ATLET TAEKWONDO UTI
PRO SE-PROVINSI LAMPUNG**

Nama Mahasiswa : *Muhammad Fajar Afif*

Nomor Pokok Mahasiswa : **1813051023**

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

Jurusan : **Ilmu Pendidikan**

Fakultas : **Keguruan dan Ilmu Pendidikan**

MENYETUJUI

1. Komisi Pembimbing

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

[Signature]
Drs. Akor Sitepu, M.Pd.
NIP: 195901171984031002

[Signature]
Dr. Frans Nurseto, M.Pd., M.Psi.
NIP: 19581210 1987121001

2. Ketua Jurusan Ilmu Pendidikan

[Signature]
Dr. Riswandi, M.Pd.
NIP: 197608082009121001

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

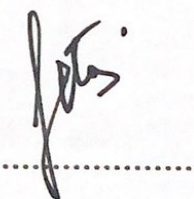
Ketua : Drs. Akor Sitepu, M.Pd.



Sekretaris : Dr. Fransiskus Nurseto, S., M. Psi.



Penguji : Drs. Herman Tarigan, M. Pd.



2. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan



Prof. Dr. Sunyono, M.Si
NIP: 19651230 199111 1001

Tanggal Lulus Uji Skripsi: 12 Desember 2022

HALAMAN PERNYATAAN

Nama : Muhammad Fajar Afif
NPM : 1813051023
Program Studi : S1 Pendidikan Jasmani
Jurusan : Ilmu Pendidikan
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dengan ini menyatakan skripsi yang berjudul “Hubungan Daya Ledak Otot Tungkai Dan Kelentukan Terhadap Kemampuan Tendangan Dollyo Chagi Pada Atlet Taekwondo Uti Pro Se-Provinsi Lampung” tersebut adalah asli hasil penelitian saya, kecuali bagian-bagian tertentu yang dirujuk dari sumbernya dan disebutkan dalam Daftar Pustaka.

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

Bandar Lampung, April 2023
Yang membuat Pernyataan



Muhammad Fajar Afif
NPM 1813051023

RIWAYAT HIDUP



Penulis bernama lengkap Muhammad Fajar Afif, lahir di Antasari, Sukabumi Indah, Bandar Lampung, Lampung, Indonesia, pada tanggal 13 Januari 2000 sebagai anak pertama dari Bapak Edi Susanto dan Ibu Siti Mulyati. Penulis mengawali pendidikan di TK Al-Hikmah B. Lampung selesai pada tahun 2006, melanjutkan pendidikan SD Negeri 1 Kalibalau Kencana selesai pada tahun 2012, penulis melanjutkan di Pondok Pesantren Modern Gontor 9 Kalianda, dan pada 2013 Penulis pindah ke MTsN 2 Bandar Lampung diselesaikan pada tahun 2015, kemudian melanjutkan pendidikan di MAN 1 Bandar Lampung dan lulus pada tahun 2018.

Penulis diterima Universitas Lampung sebagai Mahasiswa FKIP Jurusan Ilmu Pendidikan Program Studi Pendidikan Jasmani pada tahun 2018. Pada Tahun 2021 melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Sabah Balau Kec. Tanjung Bintang Kabupaten Lampung Selatan, dan sekaligus melakukan PLP (Pengenalannya Lingkungan Persekolahan) di SMPN 29 B. Lampung.

MOTTO HIDUP

“Habiskanlah jatah gagalmu di masa muda agar kelak kau sukses di masa depan”

PERSEMBAHAN

Dengan segenap cinta kasih dan ridho Allah SWT,
kupersembahkan skripsi ini kepada :

Kedua orang tuaku tercinta bapak Hasyim dan ibu Siti Mulyati yang telah memberikan kasih sayang yang tidak pernah putus, dukungan serta doa dalam setiap sujudnya. Terimakasih atas segala pengorbanan yang telah kalian berikan kepadaku. Doa dan restumu sangat berarti bagi kesuksesanku kelak. Dan semua rekan yang telah membantu saya menyelesaikan skripsi ini

Serta

Almamater Tercinta Universitas Lampung

SANWACANA

Puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan Rahmat dan Karunia-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul “Hubungan Daya Ledak Otot Tungkai Dan Kelentukan Terhadap Kemampuan Tendangan Dollyo Chagi Pada Atlet Taekwondo Uti Pro Se-Provinsi Lampung”. Skripsi ini di susun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pendidikan di Universitas Lampung.

1. Bapak Dr. Ir. Lusmeilia Afriani, D.E.A., I.P.M., selaku Rektor Universitas Lampung.
2. Bapak Prof. Dr. Sunyono, M.Si. selaku Dekan Fakultas Keguruan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung.
3. Bapak Dr. Muhammad Nurwahidin, M.Ag., M.Si. selaku Ketua Jurusan Ilmu Pendidikan, Fakultas Keguruan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung.
4. Bapak Dr. Heru Sulistianta, S. Pd M. Or, selaku Ketua Program Studi Pendidikan Jasmani Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung dan juga pembahas saya yang telah memberikan saran, kritik serta bantuannya dalam skripsi ini
5. Bapak Drs. Akor Sitepu, M.Pd. selaku selaku pembimbing utama yang telah membimbing, memberikan saran, kritik serta bantuannya dalam skripsi ini.

6. Bapak Dr. Fransiskus Nurseto, S., M. Psi. selaku pembimbing kedua yang telah membimbing, memberikan saran, kritik serta bantuannya dalam skripsi ini.
7. Bapak Drs. Herman Tarigan, M. Pd. selaku pembahas dan penguji dalam skripsi saya yang telah banyak memberikan saran, kritik, serta bantuannya dalam skripsi ini.
8. Bapak dan Ibu Dosen serta Staf administrasi Penjaskes Unila yang telah memberikan ilmu dan membantu saat menyelesaikan skripsi ini.
9. Seluruh teman-teman Atlet Taekwondo se-provinsi Lampung yang telah mengikuti proses penelitian ini hingga selesai.
10. Keluarga, Bapak, ibu, serta keluarga terimakasih atas segalanya.
11. Keluarga besar Penjaskes Angkatan 2018 terimakasih atas dukungan dan kebersamaannya.
12. Teman-teman PPL/KKN, Bapak dan Ibu guru-guru, masyarakat, dan seluruh aparat Desa Sabah Balau, terimakasih atas dukungan dan kebersamaannya selama 55 hari.

Akhir kata, penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, namun penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan berguna, Aamiin.

Bandar Lampung, April 2023
Penulis

Muhammad Fajar Afif
NPM 1813051023

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|---|----------------|
| DAFTAR ISI | iv |
| DAFTAR TABEL | vi |
| DAFTAR GAMBAR | vii |
| DAFTAR LAMPIRAN | ix |
| | |
| I. PENDAHULUAN | |
| A. Latar Belakang Masalah..... | 1 |
| B. Identifikasi Masalah..... | 6 |
| C. Batasan Masalah..... | 6 |
| D. Rumusan Masalah | 7 |
| E. Tujuan Penelitian | 7 |
| F. Manfaat Penelitian | 8 |
| G. Ruang Lingkup Penelitian..... | 9 |
| H. Penjelasan Judul..... | 10 |
| | |
| II. TINJAUAN PUSTAKA | |
| A. Pendidikan Olahraga | 11 |
| B. Belajar Gerak | 14 |
| C. Pembinaan dan Pengembangan Bakat. | 22 |
| D. Kemampuan Jasmani | 25 |
| E. Daya Ledak Otot Tungkai | 27 |
| F. Kelentukan Sendi Panggul..... | 29 |
| G. Hakekat Olahraga Seni Bela Diri..... | 31 |
| H. Hakekat Olahraga Taekwondo..... | 32 |

| | |
|---|----|
| I. Teknik Dasar Taekwondo | 34 |
| J. Tendangan | 36 |
| K. Tendangan <i>Dollyo Chagi</i> (Tendangan Serong/Sabit) | 37 |
| L. Penelitian Relevan..... | 38 |
| M. Kerangka Pikir | 39 |
| N. Hipotesis..... | 40 |

III. METODOLOGI PENELITIAN

| | |
|--------------------------------------|----|
| A. Metode Penelitian..... | 42 |
| B. Jenis Penelitian | 43 |
| C. Desain Penelitian..... | 43 |
| D. Populasi Dan Sampel | 44 |
| E. Variable Dan Data Penelitian..... | 45 |
| F. Instrumen Penelitian..... | 46 |
| G. Teknik Pengumpulan Data..... | 47 |
| H. Teknik Analisis Data..... | 52 |

IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

| | |
|-------------------------------------|----|
| A. Hasil Penelitian | 56 |
| 1. Deskripsi Lokasi Penelitian..... | 56 |
| 2. Deskripsi Waktu Penelitian | 56 |
| 3. Deskripsi Subjek Penelitian..... | 56 |
| 4. Deskripsi Analisis Data | 57 |
| B. Pembahasan..... | 73 |

V.KESIMPULAN DAN SARAN

| | |
|--------------------|----|
| A. Kesimpulan..... | 76 |
| B. Saran | 77 |

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

| Tabel | Halaman |
|---|----------------|
| 1. Norma Tes Daya Ledak Otot Tungkai | 49 |
| 2. Norma <i>Sit and Reach</i> | 50 |
| 3. Norma tendangan <i>dollyo chagi</i> | 52 |
| 4. Interpretasi Hasil Uji Reliabilitas R Interpretasi | 54 |
| 5. Hasil Tes Pengukuran Daya Ledak Otot Tungkai, Dan Kelentukan Terhadap Tendangan <i>Dollyo Chagi</i> Atlet Taekwondo UTI PRO Se-Provinsi Lampung..... | 57 |
| 6. Perbandingan hasil tes pengukuran daya ledak otot tungkai atlet putra dan putri | 58 |
| 7. Perbandingan hasil tes pengukuran daya ledak otot tungkai dari setiap kabupaten dan kota | 59 |
| 8. Perbandingan hasil tes pengukuran kelentukan atlet putra dan putri..... | 60 |
| 9. Perbandingan hasil tes kelentukan dari setiap kabupaten dan kota | 61 |
| 10. Perbandingan hasil tes tendangan <i>dollyo chagi</i> atlet putra dan putri..... | 63 |
| 11. Perbandingan hasil tes <i>dollyo chagi</i> dari setiap kabupaten dan kota | 64 |
| 12. Hasil Uji Normalitas Menggunakan SPSS Versi 25..... | 66 |
| 13. Hasil Analisis Koefisien Korelasi Antara Daya Ledak Otot Tungkai Terhadap Kemampuan Tendangan <i>Dollyo Chagi</i> Menggunakan SPSS Ver. 25..... | 67 |
| 14. Interpretasi Hasil Uji R Interpretasi / Pedoman Derajat Hubungan..... | 68 |
| 15. Hasil Analisis Koefisien Kontribusi <i>Power</i> Otot Tungkai, Panjang Tungkai, dan Kelentukan Sendi Panggul Terhadap Kemampuan Tendangan <i>Dollyo Chagi</i> Menggunakan SPSS ver.25 | 69 |
| 16. Interpretasi Hasil Uji R Interpretasi / Pedoman Derajat Hubungan..... | 69 |
| 17. Hasil Analisis Koefisien Kontribusi <i>Power</i> Otot Tungkai, Panjang Tungkai, dan Kelentukan Sendi Panggul Terhadap Kemampuan Tendangan <i>Dollyo Chagi</i> Menggunakan SPSS ver.25 | 71 |

DAFTAR GAMBAR

| Gambar | Halaman |
|---|---------|
| 1. Konsep Klasifikasi Gerak | 15 |
| 2. Gerak Stimulus..... | 21 |
| 3. Gerak stimulus reflek..... | 21 |
| 4. Gerak stimulus sadar..... | 22 |
| 5. Prestasi puncak..... | 24 |
| 6. Pola pembinaan atlet | 25 |
| 7. Otot Tungkai | 28 |
| 8. Tendangan <i>Dollyo Chagi</i> (Tampak depan)..... | 38 |
| 9. Tendangan <i>Dollyo Chagi</i> (Tampak samping)..... | 38 |
| 10. Peta konsep kerangka pikir | 43 |
| 11. <i>Digital Vertical Jump</i> | 47 |
| 12. <i>Sit and Reach</i> | 49 |
| 13. Target sasaran / <i>hand box</i> | 51 |
| 14. Diagram hasil tes daya ledak otot tungkai | 58 |
| 15. Diagram batang perbandingan hasil tes daya ledak otot tungkai atlet putra dan putri | 58 |
| 16. Diagram lingkaran perbandingan hasil tes daya ledak otot tungkai dari setiap kabupaten dan kota | 59 |
| 17. Diagram hasil tes kelentukkan | 60 |
| 18. Diagram batang perbandingan hasil tes kelentukan atlet putra dan putri | 60 |
| 19. Diagram lingkaran perbandingan hasil tes kelentukan dari setiap kabupaten dan kota | 62 |
| 20. Diagram batang hasil perbandingan <i>dollyo chagi</i> antara kaki kanan dan kaki kiri | 62 |
| 21. Diagram Batang Hasil Tes Tendangan <i>Dollyo Chagi</i> | 63 |
| 22. Diagram batang perbandingan hasil tes tendangan <i>dollyo chagi</i> atlet putra dan putri | 64 |
| 23. Diagram lingkaran perbandingan hasil tes tendangan <i>dollyo chagi</i> dari setiap kabupaten dan kota | 65 |
| 24. Diagram lingkaran persentase <i>dollyo chagi</i> | 72 |
| 25. Diagram lingkaran persentase mutu <i>dollyo chagi</i> | 72 |

DAFTAR LAMPIRAN

| Lampiran | Halaman |
|--|----------------|
| 1. Surat izin penelitian | 82 |
| 2. Surat balasan izin penelitian | 83 |
| 3. Biodata responden..... | 84 |
| 4. Borang penelitian | 90 |
| 5. Data hasil penelitian..... | 94 |
| 6. Data hasil tendangan | 95 |
| 7. Deskripsi hasil penelitian..... | 97 |
| 8. Uji normalitas daya ledak otot tungkai | 98 |
| 9. Uji normalitas kelentukan | 99 |
| 10. Uji normalitas tendangan <i>Dollyo Chagi</i> | 100 |
| 11. Tabel uji normalitas | 101 |
| 12. Tabel uji <i>product moment</i> | 102 |
| 13. F tabel statistik..... | 103 |
| 14. Dokumentasi penelitian | 104 |

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Taekwondo ialah seni Bela Diri yang berasal dari Negeri Gingseng, Korea Selatan. Taekwondo sendiri merupakan beladiri yang menggunakan kaki dan tangan dengan disiplin diri, sehingga sangat bermanfaat bagi kehidupan masyarakat. Pada saat ini Taekwondo mulai banyak di gemari oleh masyarakat dari berbagai kalangan. Kepopuleran Taekwondo mencapai puncaknya ketika di pertandingkan sebagai olahraga resmi dalam olimpiade *Sydney* pada tahun 2000 (Suryadi, 2002: xvi). Defia Rosmaniar, atlet kelahiran Bogor, 12 Mei 1995, ialah penyumbang emas pertama bagi kontingen Indonesia dalam perhelatan Asian Games, Jakarta-Palembang 2018. Pada tahun itu Indonesia telah menciptakan sejarah baru. Total 98 medali, yang terdiri dari 32 emas, 24 perak, dan 43 perunggu, menempatkan nama Indonesia di peringkat ke empat. Melampaui target awal, yakni 16 emas atau 10 besar, serta melewati raihan terbaik kita sebelumnya, yaitu 51 medali dengan 11 emas pada Asian Games 1962. Ini menjadi ajang pembuktian pada dunia, dan menjadikan motivasi untuk Indonesia menuju emas pada olympic 2032.

Taekwondo sendiri berasal dari bahasa Korea yang secara harfiah dapat diartikan sebagai berikut: “Tae yang berarti menyerang menggunakan kaki, Kwon yang berarti memukul atau menyerang dengan tangan, dan Do yang berarti disiplin atau seni. Taekwondo sendiri sudah masuk dan berkembang di Indonesia selama kurang lebih 30 tahun dengan pembuktian bahwa pada jaman itu Taekwondo berafialisasi ke ITF (Internatonal Tae Kwon Do Federation), berkembang pula aliran WTF (The World Taekwondo Federation) tahun 1982 bergabung menjadi TI (Taekwondo Indonesia).

Taekwondo mengembangkan berbagai komponen biomotor seperti keterampilan, koordinasi, kecepatan, kekuatan otot, daya ledak otot, fleksibilitas, keseimbangan, daya tahan, postur. Ini sangat berguna bagi para anggota yang latihan rutin.

Di dalam olahraga Beladiri Taekwondo terdapat tiga materi penting dalam berlatih, seperti rangkaian jurus (*Taeguk/Poomsae*), Teknik Pecah belah papan (*kyukpa*), dan pertarungan (*Kyourugi*). Namun dalam olahraga Beladiri Taekwondo hanya ada dua jenis yang sering di pertandingan, yaitu rangkaian jurus (*Taeguk/Poomsae*), dan pertarungan (*kyourugi*). Dalam berlatih, tentunya atlet ingin mendapatkan hasil yang optimal, maka sudah seharusnya bagi setiap atlet harus mempunyai Fisik yang baik, mental yang kuat, serta semangat yang tinggi.

Teknik dasar taekwondo terdiri atas teknik kuda-kuda (*Seogi*), teknik serangan (*Kyongkyok kisul*), teknik tangkisan (*Makki*), teknik ketepatan sasaran bagian tubuh lawan (*Keup so*) dan juga bagian tubuh yang

digunakan untuk menyerang dan bertahan. Namun di dalam cabang olahraga bela diri taekwondo sendiri terdapat salah satu teknik yang sangat harus dimantapkan, yakni teknik tendangan. Tendangan merupakan teknik yang sangat dominan dalam olahraga taekwondo dan bahkan olahraga taekwondo sangat terkenal dengan kelebihanannya dalam teknik tendangan.

Menendang dalam Taekwondo harus memiliki kecepatan dan power yang bagus karena dengan tendangan yang semakin cepat merupakan faktor yang sangat menentukan untuk mendapat point/nilai. 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. Tendangan *Dollyo chagi* merupakan salah satu tendangan dasar dan paling sering digunakan oleh atlet Taekwondo dalam menyerang maupun membalas lawan.

Power tungkai penting dan diperlukan oleh atlet cabang olahraga yang menuntut unsur kekuatan dan kecepatan gerak. Power telah diakui sebagai komponen kondisi fisik yang memungkinkan atlet untuk mengembangkan kemampuannya guna mencapai tingkat prestasi yang lebih tinggi dalam olahraga yang digelutinya. Power tungkai pada tendangan Tae Kwon Do selain digunakan untuk tendangan, kekuatan kaki pada saat menendang untuk menghasilkan power yang besar perlu dikombinasikan dengan koordinasi anggota tubuh yang lain. Kemampuan fleksibilitas atau kelentukan adalah kemampuan otot-otot dalam meregang secara maksimal.

Istilah lain yang sering dipergunakan bersama kelentukan adalah *elasticity* (kelenturan) yaitu kemampuan otot untuk berubah ukuran memanjang/memendek.

Mengingat bahwa pada Undang-Undang Sistem Keolahragaan Nasional Pasal 20 Ayat 3 Tahun 2005 yang berbunyi "Olahraga prestasi adalah olahraga yang membina dan mengembangkan olahragawan secara terencana, berjenjang, dan berkelanjutan melalui kompetisi untuk mencapai prestasi dengan dukungan ilmu pengetahuan dan teknologi olahraga".

Selanjutnya Pasal 27 Ayat 3 yang berbunyi "Pembinaan dan pengembangan olahraga prestasi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dan ayat (2) dilakukan oleh pelatih yang memiliki kualifikasi dan sertifikat kompetensi yang dibantu oleh tenaga keolahragaan dengan pendekatan ilmu pengetahuan dan teknologi".

Kurikulum tentu harus memiliki kualitas dasar dalam penerapannya.

Berkaitan dengan hal tersebut, menurut Eich (2013: 9) kurikulum pendidikan jasmani tahun 2013 yang memiliki tiga kualitas dasar yaitu; (1) Program pendidikan jasmani perlu menyenangkan sehingga menjadi efektif; (2) Kurikulum harus ketat, yaitu tidak hanya berolahraga untuk bersenang-senang; perlu memberi siswa banyak keterampilan guna untuk membentuk kualitas kehidupan mereka mendatang; (3) Kurikulum perlu membantu menciptakan penilaian kesehatan, kebugaran, dan aktivitas fisik yang baik untuk kelas selanjutnya dan memasuki akhir masa anak-anak.

Dalam kurikulum PJOK kontemporer pada K-12 tujuan program pendidikan jasmani dideskripsikan sebagai rekreasi, orientasi kesehatan masyarakat, dan pendidikan (Ennis, 2013: 154).

Maka, penulis akan melakukan penelitian berdasarkan hasil observasi yang dilakukan terhadap atlet taekwondo UTI Pro Se-Provinsi Lampung, dapat dilihat bahwa kekuatan tendangan dollyo chagi yang kurang baik pada atlet taekwondo UTI Pro Se-Provinsi Lampung, beberapa atlet juga masih banyak yang kurang maksimal dalam melakukan tendangan dollyo chagi.

Hal ini terlihat pada saat atlet melakukan tendangan, posisi tubuh atlet terlihat kaku dan tidak lentuk, sehingga menyulitkan atlet dalam melakukan tendangan tepat pada sasaran. Mengenai fleksibilitas menurut Surisman Munir (2019 : 63) dikatakan bahwa : Tingkat kebebasan gerak itu makin tinggi kalau pada setiap persendian ruang geraknya makin besar.

Tingkat kebebasan gerak itu makin tinggi kalau semua persendian pada rantai kinematis yang bersangkutan dimanfaatkan sebesar-besarnya.

Jadi bisa dapat disimpulkan bahwa fleksibilitas atau kelentukan terutama kelentukan sendi panggul sangat dibutuhkan dalam melakukan tendangan dollyo chagi.

Bukan hanya itu saja, masalah yang ditemukan oleh peneliti kurangnya kemampuan kecepatan dalam melakukan tendangan dollyo chagi sehingga atlet sering kehilangan momentum pada saat melakukan teknik tersebut.

Oleh karena itu perlu diadakan sebuah penelitian bahwa adanya hubungan daya ledak otot tungkai dan kelentukan terhadap kemampuan tendangan *dollyo chagi* pada atlet UTI Pro Se-Provinsi Lampung.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang dikemukakan diatas dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Tendangan yang masih lemah pada atlet taekwondo UTI Pro Se-Provinsi Lampung
2. Ketika menendang teknik *dollyo chagi* atlet terlihat kaku dan tidak lentuk.
3. Kemampuan kecepatan tendangan atlet masih kurang saat melakukan tendangan *dollyo chagi*
4. Pada saat menendang, tendangan yang dilakukan atlet tidak tepat pada sasaran yang dituju.

C. Batasan Masalah

Dalam hal ini peneliti hanya akan meneliti perihal hubungan daya ledak otot tungkai dan kelentukan terhadap kemampuan tendangan *dollyo chagi* pada atlet UTI Pro Se-Provinsi Lampung.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah dan batasan masalah yang telah dikemukakan,, maka dirumusan masalah sebagai berikut:

1. Apakah ada hubungan power tungkai dengan kemampuan *dollyo chagi* pada atlet taekwondo UTI Pro Se-Provinsi Lampung?
2. Apakah ada hubungan kelentukan dengan kemampuan *dollyo chagi* pada atlet taekwondo UTI Pro Se-Provinsi Lampung?
3. Apakah ada hubungan power tungkai dan kelentukan dengan kemampuan *dollyo chagi* Atlet taekwondo UTI Pro Se-Provinsi Lampung?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, Tujuan dari penelitian yang ingin dicapai adalah :

1. Untuk mengetahui hubungan power tungkai para atlet taekwondo UTI Pro Se-Provinsi Lampung
2. Untuk mengetahui hubungan kelentukan para atlet taekwondo UTI Pro Se-Provinsi Lampung
3. Untuk mengetahui seberapa besar hubungan power tungkai dan kelentukan terhadap kemampuan *dollyo chagi* atlet taekwondo UTI Pro Se-Provinsi Lampung

F. Manfaat Penelitian

Penelitian ini untuk memberikan informasi atau pengetahuan tentang Kontribusi Daya Ledak Otot Tungkai, Dan Kelentukan Sendi Panggul Terhadap Kemampuan Tendangan *Dollyo chagi* Atlet taekwondo UTI Pro Se-Provinsi Lampung. Penulis berharap hasil penelitian ini dapat bermanfaat bagi:

1. Bagi Peneliti

Peneliti dapat memberikan pengalaman berharga untuk pembelajaran Pendidikan Jasmani di masa yang akan datang, serta menjadikan acuan pengembangan Ilmu Keolahragaan yang lebih baik lagi.

2. Bagi Atlet

Penelitian ini diharapkan agar atlet dapat mengetahui faktor-faktor apa saja yang dapat menunjang dalam meningkatkan hasil kemampuan tendangan *dollyo chagi*.

3. Bagi Pelatih

Dapat digunakan sebagai salah satu pedoman ilmu pengetahuan agar pencapaian atlet pada olahraga bela diri taekwondo menjadi lebih baik.

4. Bagi Program Studi

Hasil penelitian ini diharapkan menjadi gambaran dalam upaya pengembangan ilmu keolahragaan yang lebih luas, khususnya cabang olahraga beladiri taekwondo. Selain itu juga dapat memberikan

sumbangan pemikiran untuk kemajuan program studi pendidikan jasmani.

G. Ruang Lingkup Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di 3 Kabupaten dan 1 Kota. Yakni di lapangan Perumahan BBI, Campang Raya, Sukabumi untuk atlet Bandar Lampung, di Aula SMA N 1 Palas, Kalianda untuk atlet Lampung selatan, di Lapangan SMA N 1 Kalirejo untuk atlet Lampung tengah, dan di Lapangan SMA N 1 Ambarawa untuk atlet Pringsewu dan Lampung Timur.

2. Objek Penelitian

Objek pada penelitian adalah daya ledak otot tungkai, kelentukan, dan kemampuan tendangan *dollyo chagi* pada cabang olahraga beladiri Taekwondo.

3. Subjek Penelitian

Subjek penelitian yang diambil adalah atlet taekwondo putra dan putri 14-17 tahun (kelas junior). yang terdiri dari 10 atlet bandar lampung, 5 atlet Pringsewu, 9 atlet Lampung tengah, 10 atlet Lampung Selatan, dan 1 atlet Lampung Timur.

H. Penjelasan Judul

1. Hubungan

Pengertian dari penelitian korelasional atau hubungan sendiri menurut Arikunto (2010 : 4), adalah “Penelitian yang dilakukan oleh peneliti untuk mengetahui tingkat hubungan antara dua variabel atau lebih, tanpa melakukan perubahan, tambahan atau manipulasi terhadap data yang memang sudah ada”.

2. Daya Ledak Otot Tungkai

Irawadi (2011 : 96) mengatakan “daya ledak otot sebagian kemampuan seseorang untuk menggerakkan tubuh atau bagian-bagiannya secara kuat dan kecepatan tinggi”. Di sampingkan itu juga menurut Annarino dalam Bafirman (2008 : 82) “daya ledak otot adalah kekuatan dan kecepatan kontraksi otot secara dinamis, eksplosive dalam waktu yang cepat”.

3. Kelentukan

Menurut Harsono (2007 : 163) kelentukan ialah sebagai kemampuan seseorang untuk melakukan gerakan dalam ruang gerak sendi.

Sedangkan menurut Sri Haryono (2008 : 43) kemampuan fleksibilitas atau kelentukan adalah kemampuan otot-otot dalam meregang secara maksimal.

4. Tendangan *Dolloyo Chagi*

Menurut Suryadi (2008 : 27) Tendangan *dolloyo chagi* adalah tendangan ke arah samping, yaitu dengan cara memutar pinggang dan menendang ke arah perut ataupun kepala.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Pendidikan Olahraga

Olahraga pendidikan sebagai salah satu lingkup kegiatan keolahragaan tak lepas dari upaya pengembangan dan peningkatan kualitas dalam pelaksanaannya. Hal ini terkait dengan amanat Undang-undang Nomor 3 tahun 2005 tentang Sistem Keolahragaan Nasional pasal 25 ayat (1) yang menyatakan bahwa pembinaan dan pengembangan olahraga pendidikan dilaksanakan dan diarahkan sebagai satu kesatuan yang sistemis dan berkesinambungan dengan sistem pendidikan nasional. Lebih lanjut dinyatakan dalam Peraturan Pemerintah nomor 16 tahun 2007 tentang Penyelenggaraan Keolahragaan pasal 25 ayat (5) menyatakan bahwa pembinaan dan pengembangan olahraga pendidikan bertujuan untuk memperoleh pengetahuan, kepribadian, keterampilan, kesehatan dan kebugaran jasmani serta pengembangan minat dan bakat olahraga (UU No. 3, Tahun 2005, SKN).

Uraian di atas dapat dikatakan bahwa olahraga pendidikan merupakan lingkup kegiatan keolahragaan nasional yang sangat penting dan terkait dengan penyiapan modal dasar pembangunan nasional yaitu sumber

daya manusia. Mengingat peran pentingnya olahraga pendidikan sebagai dasar bagi pengembangan lingkup kegiatan olahraga lainnya, maka diperlukan suatu perencanaan pembangunan keolahragaan nasional, khususnya dalam lingkup olahraga pendidikan. Dalam pelaksanaannya, olahraga pendidikan perlu didukung beberapa hal sebagai berikut: (1) Pemetaan pelaksanaan olahraga pendidikan nasional. (2) Pemenuhan tenaga keolahragaan olahraga pendidikan di sekolah. (3) Ilmu pengetahuan terapan dan ilmu pengetahuan dasar secara seimbang dan terintegrasi. (4) Kelembagaan olahraga pendidikan yang dinamis dan efektif. (5) Pengkajian olahraga pendidikan secara berkelanjutan. (6) Komunikasi, informasi dan edukasi sebagai sarana pengembangan olahraga pendidikan.

Pengembangan dan pemanfaatan olahraga pendidikan harus ditingkatkan dan diarahkan untuk lebih meningkatkan kesejahteraan dan kualitas hidup sumber daya manusia sebagai modal dasar pembangunan, yang selaras dengan nilai-nilai, norma serta karakter terpuji.

Selanjutnya lebih luas lagi, dalam mengembangkan olahraga pendidikan harus didukung salah satunya adalah adanya Komunikasi, Informasi dan Edukasi (KIE) sebagai sarana publikasi terhadap perkembangan olahraga pendidikan. KIE tentang olahraga pendidikan dirasakan belum optimal. Hal ini juga diakibatkan karena keterbatasan kemampuan pemerintah dalam menyebarkan atau mengkomunikasikan perkembangan olahraga pendidikan. (Roy Suryo, 2014: 1).

Untuk itu perlu kiranya disusun suatu sistem KIE yang efektif dan efisien untuk memenuhi kebutuhan stakeholder olahraga pendidikan.

Salah satu jenis dari KIE adalah terbitan berkala ilmiah yang lebih sering disebut sebagai jurnal ilmiah. Jurnal ilmiah saat ini merupakan media KIE yang efektif untuk menginformasikan dan mengkomunikasikan hasil penelitian, gagasan serta kreativitas seorang peneliti atau penulis. Saat ini pertumbuhan jurnal ilmiah sangat luar biasa, perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang pesat merupakan salah satu dorongan kuat tumbuhnya jurnal ilmiah yang sangat pesat. Namun demikian dari sekian banyak jurnal yang marak terbit saat ini, belum banyak jurnal dalam bidang olahraga khususnya olahraga pendidikan.

Kenyataan yang ada saat ini, banyak pendidik yaitu dosen, guru, tutor dan pembina pendidikan jasmani olahraga dan kesehatan baik pada pendidikan formal maupun non formal yang sebagian besar berupaya untuk menyusun publikasi ilmiah dalam bentuk artikel yang dimuat di jurnal ber-ISSN tetapi kesulitan karena langkanya jurnal olahraga pendidikan. Sebagai contoh bagi guru, berlakunya Peraturan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi Nomor 16 tahun 2009 Tentang Jabatan Fungsional Guru dan Angka Kreditnya mengamanatkan bahwa bagi seorang guru untuk dapat menduduki jabatan fungsional lebih tinggi diwajibkan untuk menyusun artikel hasil penelitian yang dipublikasikan dalam jurnal ber-ISSN sedangkan bagi masyarakat luas penerbitan jurnal olahraga pendidikan

dapat dijadikan sebagai media komunikasi, informasi dan edukasi dalam bidang olahraga pendidikan.

Perkembangan kebijakan tersebut juga berimbas kepada kebutuhan guru atau dosen akan sumber referensi berupa jurnal sebagai dasar untuk menyusun teori dalam melakukan pengkajian maupun penelitian terhadap pembelajaran olahraga pendidikan. Kebutuhan akan referensi dalam bidang ilmu olahraga pendidikan inilah yang juga mendesak untuk segera diterbitkannya jurnal dalam bidang kajian olahraga pendidikan (Roy Suryo, 2014: 1).

B. Belajar Gerak

1. Belajar gerak

Herman tarigan, (2019: 25) Belajar yang di wujudkan melalui respon-respon muskular dan diekspresikan dalam gerak tubuh. Di dalam belajar gerak yang dipelajari adalah pola-pola gerak keterampilan tertentu misalkan gerak-gerak keterampilan olahraga.

2. Ranah gerak

Kata “ranah” adalah terjemahan dari kata “domain” yang bisa diartikan bagian atau unsur. Gerak tubuh merupakan salah satu kemampuan manusia bisa diklasifikasikan menjadi beberapa macam. Anita J. Harrow (1972) membedakan gerakan tubuh manusia menjadi 6 klasifikasi, yaitu:



Gambar 1. Konsep Klasifikasi Gerak
Herman Tarigan (2019 : 27)

Menurut Schmidt dalam Rusli Lutan, (2010: 102) belajar motorik adalah seperangkat proses yang bertalian dengan latihan atau pengalaman yang mengantarkan kearah perubahan permanen dalam perilaku gerak. Dalam proses belajar gerak ada tiga tahapan yang harus dilalui oleh siswa untuk mencapai tingkat keterampilan yang sempurna (otomatis). Tiga tahapan belajar gerak ini harus dilakukan secara berurutan, karena tahap sebelumnya adalah prasyarat untuk tahap berikutnya. Apabila ketiga tahapan belajar gerak ini tidak dilakukan oleh guru pada saat mengajar Pendidikan Jasmani, maka guru tidak boleh mengharap banyak dari apa yang selama ini mereka lakukan, khususnya untuk mencapai tujuan Pendidikan Jasmani yang ideal. Adapun tahapan belajar gerak adalah sebagai berikut :

1. Tahap Bergerak

a) Tahap Kognitif

Tahap kognitif tahap awal dalam belajar gerak keterampilan. Disini anak berusaha untuk memahami bentuk gerakan yang dipelajari, kemudian mencoba untuk melakukan berulang-ulang. Rusli Lutan. (2010 : 30). Dalam tahap ini seseorang harus memahami mengenai hakikat kegiatan yang dilakukan dan juga harus memperoleh gambaran yang jelas baik secara umum verbal maupun visual mengenai mengenai tugas gerakan atau model teknik yang akan dipelajari agar dapat membuat rencana pelaksanaan yang tepat. Pada tahap ini guru setiap akan memulai mengajarkan suatu keterampilan gerak, pertama kali yang harus dilakukan adalah memberikan informasi untuk menanamkan konsep-konsep tentang apa yang akan dipelajari oleh siswa dengan benar dan baik. Setelah siswa memperoleh informasi tentang apa, mengapa, dan bagaimana cara melakukan aktifitas gerak yang akan dipelajari, diharapkan di dalam benak siswa telah terbentuk motor-plan, yaitu keterampilan intelektual dalam merencanakan cara melakukan keterampilan gerak. Apabila tahap kognitif ini tidak mendapatkan perhatian oleh guru dalam proses belajar gerak, maka sulit bagi guru untuk menghasilkan anak yang terampil mempraktikkan aktivitas gerak yang menjadi prasyarat tahap belajar berikutnya. Maupun visual mengenai tugas gerakan atau model teknik yang akan dipelajari agar dapat membuat rencana pelaksanaan yang tepat. Pada tahap ini guru setiap akan

memulai mengajarkan suatu keterampilan gerak, pertama kali yang harus dilakukan adalah memberikan informasi untuk menanamkan konsep-konsep tentang apa yang akan dipelajari oleh siswa dengan benar dan baik. Setelah siswa memperoleh informasi tentang apa, mengapa, dan bagaimana cara melakukan aktifitas gerak yang akan dipelajari, diharapkan di dalam benak siswa telah terbentuk motor-plan, yaitu keterampilan intelektual dalam merencanakan cara melakukan keterampilan gerak. Apabila tahap kognitif ini tidak mendapatkan perhatian oleh guru dalam proses belajar gerak, maka sulit bagi guru untuk menghasilkan anak yang terampil mempraktikkan aktivitas gerak yang menjadi prasyarat tahap belajar berikutnya.

b) Tahap Asosiatif

Pada tahap ini pengembangan keterampilan dilakukan melalui adanya praktek secara teratur agar perubahan perilaku gerak menjadi permanen. Selama latihan harus adanya semangat dan umpan balik untuk mengetahui apa yang dilakukan itu benar atau salah. Pola gerakan sudah sampai pada taraf merangkaikan urutan-urutan gerakan yang didapatkan secara keseluruhan dan harus dilakukan secara berulang-ulang sehingga penguasaan terhadap gerakan semakin meningkat. Apabila siswa telah melakukan latihan keterampilan dengan benar dan baik, dan dilakukan secara berulang baik di sekolah maupun di luar sekolah, maka pada akhir tahap ini siswa diharapkan telah memiliki keterampilan yang memadai.

c) Tahap Otonom

Otonom merupakan tahap akhir dalam gerak keterampilan. Pada tahap ini anak mencapai tingkat penguasaan yang tinggi. Anak bisa melakukan rangkaian gerakan keterampilan secara otonom. (Rusli Lutan. 2010: 3).

Gerakan bisa dilakukan secara otonom artinya adalah bahwa anak mampu melakukan gerakan keterampilan tertentu walaupun pada saat bersamaan ia harus melakukan aktivitas lain. Misalnya pada pemain bola basket yang telah mahir, mampu menembakan bola secara efektif ke ring meskipun dalam keadaan yang sulit, misalnya karena dia dijaga ketat oleh lawan, yang menarik bagi kita ialah dalam melaksanakan tugas itu si pelaku tak seberapa banyak menumpahkan perhatiannya kepada tugas yang sedang dikerjakannya. Selama kegiatan ini hanya sedikit perhatian kognitif yang di butuhkan agar pelaku dapat memusatkan perhatian pada faktor lingkungan yang mempengaruhi strategi dan penampilan.

2. Keterampilan gerak bisa diklasifikasikan berdasarkan beberapa sudut pandang yaitu:

a). Klasifikasi Berdasarkan Kecermatan Gerak

Berdasarkan kecermatannya, keterampilan gerak bisa dibedakan menjadi 2 macam, yaitu :

1. Keterampilan gerak agal (gross motor skill)

Keterampilan gerak agal adalah keterampilan gerak yang melibatkan otot-otot besar sebagai otot-otot penggerak utama. Misalnya gerakan meloncat.

2. Keterampilan gerak halus (fine motor skill)

Sedangkan keterampilan gerak halus adalah keterampilan gerak yang melibatkan otot-otot halus sebagian otot-otot penggerak utama. Misalnya keterampilan gerak menarik pelatuk senapan Rusli Lutan. (2010:25).

- b). Klasifikasi Berdasarkan Perbedaan Titik Awal dan Akhir

Dari sudut pandang bisa ditandai atau tidaknya pada bagian gerak mana merupakan awal dari gerakan dan pada bagian mana merupakan akhir dari gerakan. Keterampilan gerak bisa diklasifikasikan menjadi 3 macam yaitu :

- 1). Keterampilan gerak diskret

Keterampilan gerak diskret adalah keterampilan gerak yang dengan mudah bisa ditandai awal dan akhir dari gerakan. Contohnya adalah gerakan mengguling ke depan sekali dalam senam lantai.

- 2). Keterampilan gerak serial

Keterampilan gerak serial adalah keterampilan gerak diskret yang dilakukan berulang kali terus-menerus. Contohnya adalah gerakan mengguling kedepan berulang kali.

3). Keterampilan gerak kontinyu

Keterampilan gerak kontinyu adalah keterampilan gerak yang tidak dengan mudah ditandai titik awal dan akhir gerakan. Contohnya adalah gerakan bermain bulutangkis. Dalam bermain bulutangkis, pemain bergerak dalam berbagai macam pola gerak yang harus dilakukan terus-menerus sesuai dengan keadaan bola. Rusli Lutan. (2010:26).

c). Klasifikasi Gerak Berdasarkan Stabilitas Lingkungan

Berdasarkan stabilitas lingkungan, keterampilan gerak bias dibedakan menjadi 2 macam, yaitu :

1). Keterampilan gerak tertutup

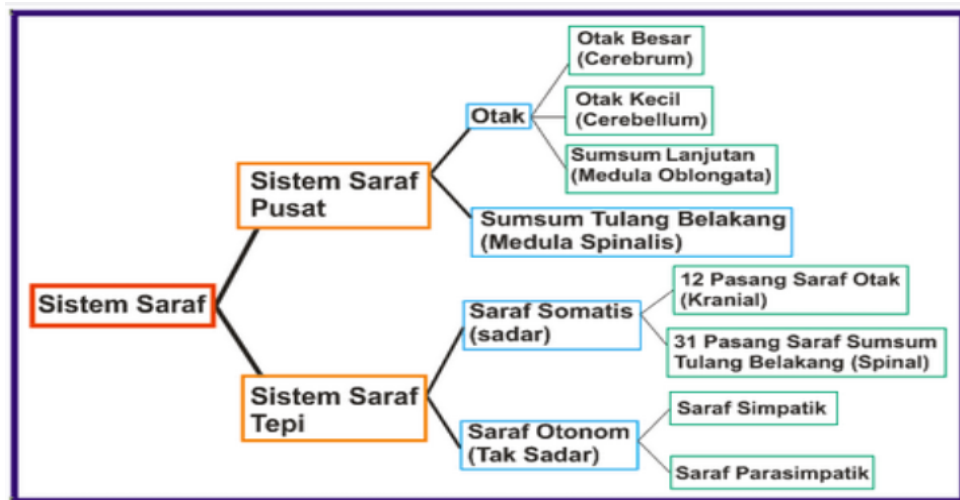
keterampilan gerak tertutup adalah keterampilan gerak yang dilakukan dalam kondisi lingkungan yang tidak berubah-ubah dan gerakannya dilakukan semata-mata karena stimulus dari dalam diri pelaku sendiritanpa dipengaruhi oleh stimulus dari luar. Contohnya dalam gerakan senam lantai : disini pelaku memulai gerakan berdasarkan kemauannya sendiri gerakan ini tidak bias diduga karena gerak ini gerak tertutup. Demikian merasa sudah siap, ia mulai melakukannya.

2). Keterampilan gerak terbuka

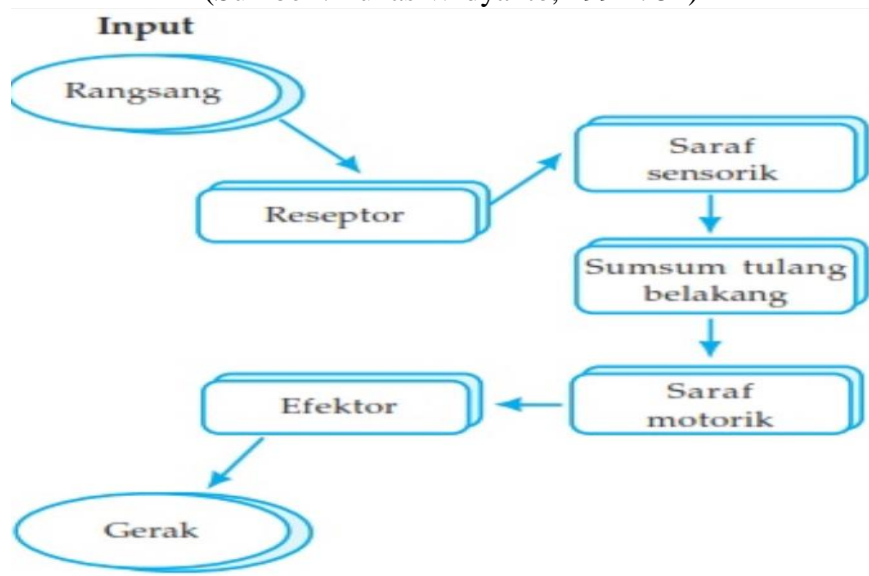
Keterampilan gerak terbuka adalah keterampilan gerak yang dilakukan dalam kondisi lingkungan yang berubah-ubah gerakannya. Contohnya dalam bermain sepakbola: pemain melakukan gerakannya selain karena kemauannya sendiri juga

berdasarkan keadaan pergerakan bola teman dan lawan bermainnya. Kesemuanya merupakan stimulus yang harus diperhatikan dalam melakukan gerakan didalam gerak terbuka haruslah sering diasah dengan latihan-latihan reflek agar keterampilan gerak terbuka dapat dilakukan dengan baik dan benar Rusli Lutan. (2010: 27).

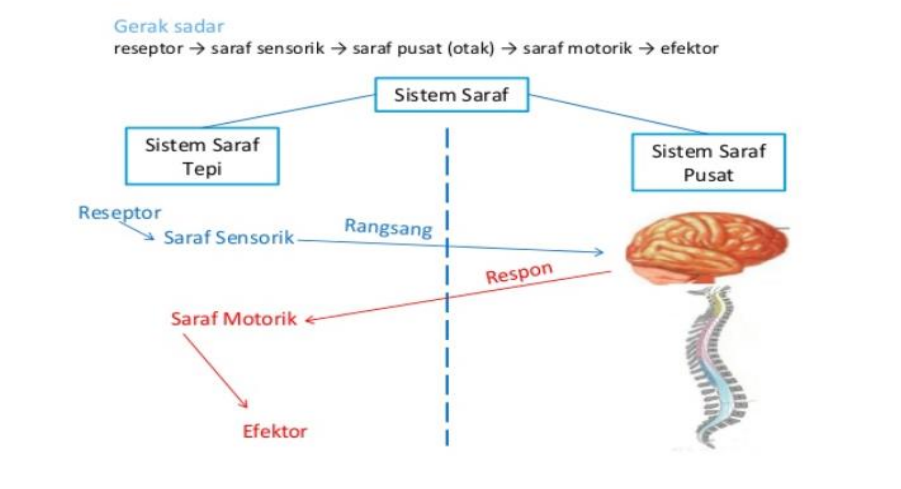
Gambar terjadinya stimulus gerak :



Gambar 2. Gerak Stimulus
(Sumber : Lukas Widyanto, 1992 : 51)



Gambar 3. Gerak stimulus reflek
(Sumber : Lukas Widyanto, 1992 : 51)



Gambar 4. Gerak stimulus sadar
(Sumber : Lukas Widyanto, 1992 : 52)

C. Pembinaan dan Pengembangan Bakat.

Pemanduan dan pembinaan atlet usia dini dalam lingkup perencanaan untuk mencapai prestasi puncak, memerlukan latihan jangka panjang, kurang lebih berkisar antara 8 s.d 10 tahun secara bertahap, kontinue, meningkat dan berkesinambungan dengan tahap-tahap sebagai berikut : Pembibitan/ pemanduan bakat, spesialisasi cabang olahraga, peningkatan prestasi.

Menurut KONI dalam Proyek Garuda Emas Tahun 2000, rentang waktu setiap tahapan latihan, serta materi latihannya adalah sebagai berikut:

- a. Tahapan latihan persiapan, lamanya kurang lebih 3 s.d 4 tahun

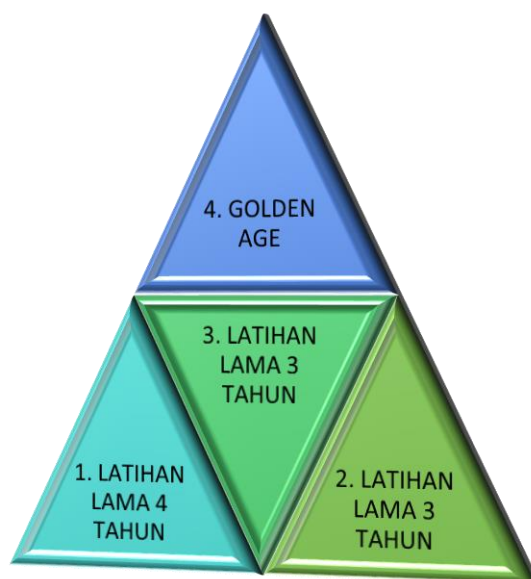
Tahap latihan persiapan ini, merupakan tahap dasar untuk memberikan kemampuan dasar yang menyeluruh (multilateral) kepada anak dalam aspek fisik, mental dan sosial. Pada tahap dasar ini, anak sejak usia dini yang berprestasi diarahkan/dijuruskan pada tahap spesialisasi, akan

tetapi latihan harus mampu membentuk kerangka tubuh yang kuat dan benar, khususnya dalam perkembangan biomotorik, guna menunjang peningkatan prestasi ditahapan latihan berikutnya. Oleh karena itu, latihannya perlu dilaksanakan dengan cermat dan tepat.

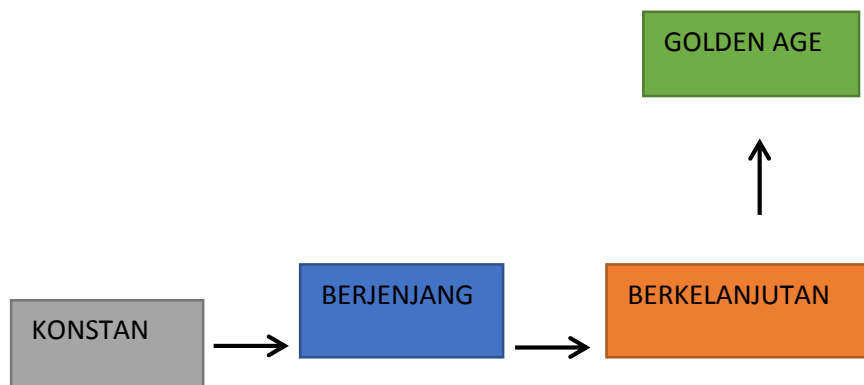
- b.** Tahap latihan pembentukan, lamanya kurang lebih 2 s.d 3 tahun
Tahap latihan ini adalah untuk merealisasikan terwujudnya profil atlet seperti yang diharapkan, sesuai dengan cabang olahraganya masing-masing. Kemampuan fisik, maupun teknik telah terbentuk, demikian pula keterampilan taktik, sehingga dapat digunakan/dipakai sebagai titik tolak pengembangan, serta peningkatan prestasi selanjutnya.

Pada tahap ini, atlet dispesialisasikan pada salah satu cabang olahraga yang paling cocok/ sesuai bagiannya. Tahap latihan pemantapan, lamanya kurang lebih 2 s.d 3 tahun prestasi selanjutnya. Pada tahap ini, atlet dispesialisasikan pada salah satu cabang olahraga yang paling cocok/ sesuai bagiannya. Profil yang telah diperoleh pada tahap pembentukan, lebih ditingkatkan pembinaannya, serta disempurnakan sampai kebatas optimal/maksimal. Tahap pemantapan ini merupakan usaha pengembangan potensi altlet semaksimal mungkin, sehingga telah dapat mendekati atau bahkan mencapai puncak potensinya. Sasaran tahapan-tahapan pembinaan adalah agar atlet dapat mencapai pretasi puncak, dimana pada umumnya disebut GOLDEN AGE (usia emas).

Tahapan ini didukung oleh program latihan yang baik, dimana perkembangannya dievaluasi secara periodik. Dengan puncak prestasi atlet, dimana pada umumnya berkisar antara umur 20 tahun, dengan lama tahapan pembinaan 8 s.d 10 tahun, maka seseorang harus sudah mulai dibina dan dilatih pada usia 3 s.d 14 tahun, yang dapat dinamakan usiadini. Tahap pembinaan usiadini sampai mencapai puncak prestasi (Golde Age) adalah sebagai berikut pembinaan lanjutan untuk perbaikan dan mempertahankan prestasi puncak tahapan latihan, pemantapan, tahapan latihan pembentukan (spesialisasi), tahapan latihan persiapan (multilateral).



Gambar 5. Prestasi puncak (golden age)
(Sumber: KONI Garuda Emas th. 2000)



Gambar 6. Pola pembinaan atlet
(Sumber: KONI Garuda Emas th. 2000)

Tahap pembinaan usia dini sampai mencapai prestasi puncak (golden age). Dalam upaya memprediksi cabang-cabang olahraga usiadini yang sesuai dengan potensi yang dimilikinya, dapat digunakan metode “SportSearch” yang diterbitkan oleh AUSIC (Aaustralia Sport Commision) dan merupakan salah satu acuan yang diadopsi oleh KONI. Metode tersebut dapat mengukur kemampuan/ potensi anak usia dini.

D. Kemampuan Jasmani

Secara Fisiologis kemampuan fungsional jasmani terdiri dari kemampuan anae-robik dan kemampuan aerobik. Kemampuan anaerobik terdiri dari kemampuan anaerobik alaktasid dan kemampuan anaerobik laktasid.

Kemampuan anaerobik alaktasid adalah kemampuan untuk mewujudkan gerak ledak (gerak explosive) maximal maupun sub-maximal, kemampuan anaerobik laktasid adalah kemampuan untuk mewujudkan gerak ketahanan anaerobik (anaerobic endurance/stamina/daya tahan anaerobik), sedangkan kemampuan aerobik adalah kemampuan untuk mewujudkan gerak

ketahanan umum seperti misalnya pada lari maximal maupun sub-maximal dengan durasi 8 menit atau lebih. Unsur- unsur kemampuan jasmani antara lain : kekuatan, daya tahan, daya tahan otot, kecepatan, kelentukan, kelincihan, keseimbangan, kordinasi, ketepatan, dan reaksi. Berikut penjelasan 5 unsur kemampuan jasmani:

1. Kekuatan

Kekuatan dapat dikatakan sebagai kondisi tubuh yang mampu mempergunakan otot ketika dibebankan untuk menjalankan suatu aktivitas. Otot yang kuat dapat diraih dengan latihan berat yang dilakukan secara berlanjut dan terus-menerus.

2. Daya otot

Daya otot muscular power adalah unsur kebugaran jasmani yang berkaitan dengan kemampuan otot untuk mendukung aktivitas fisik sehari-hari. Daya otot berkaitan dengan sistem anaerobik dalam proses pemenuhan kebutuhan energi. Daya otot dapat dilatih dengan beberapa latihan untuk melatih otot-otot utama tubuh manusia.

3. Daya tahan

Daya tahan adalah kemampuan seseorang dalam melakukan aktivitas dalam jangka waktu yang lama. Daya tahan membutuhkan latihan yang kompleks karena berkaitan dalam meningkatkan kinerja paru-paru, jantung, dan sistem peredaran darah serta kekuatan otot. Latihan untuk meningkatkan daya tahan adalah salah satu nya jogging 30 menit setiap hari.

4. Kecepatan

Kecepatan adalah kemampuan untuk melakukan suatu gerak dalam periode waktu yang singkat. Makin sedikit waktu yang dibutuhkan, dapat disimpulkan seseorang tersebut memiliki kecepatan yang bagus. Satu di antara latihan kecepatan yang sangat mudah untuk dilakukan adalah latihan lari.

5. Kelincahan

Kelincahan merupakan kemampuan tubuh dalam menyesuaikan gerakan dari satu posisi ke posisi lain, seperti dari depan ke belakang atau dari kiri ke kanan. Untuk melatih kelincahan tubuh dapat melakukan beberapa jenis latihan fisik, yakni lari naik-turun anak tangga dan lari dengan pola zig-zag.

E. Daya Ledak Otot Tungkai

Daya ledak disebut juga sebagai kekuatan eksplosive. Daya ledak menyangkut kekuatan dan kecepatan kontraksi otot yang dinamis dan eksplosive serta melibatkan pengeluaran kekuatan otot yang maksimal dalam waktu yang secepat-cepatnya. Daya ledak otot merupakan salah satu dari komponen biomotorik. Dalam hal ini dapat dinyatakan bahwa daya ledak (power) = kekuatan (strength) x kecepatan (speed). Power adalah kemampuan otot untuk mengerahkan kekuatan maksimal dalam waktu yang singkat (Harsono, 2001:24).. Pendapat serupa juga dikemukakan oleh Irawadi (2011 : 96) juga mengatakan “daya ledak otot sebagian kemampuan seseorang untuk menggerakkan tubuh atau bagian-bagiannya secara kuat

dan kecepatan tinggi”. Di samping itu juga menurut Annarino dalam Bafirman (2008 : 82) “daya ledak otot adalah kekuatan dan kecepatan kontraksi otot secara *dinamis, eksplosive* dalam waktu yang cepat”. Dari hasil pedapat beberapa ahli di atas, penulis menyimpulkan bahwa *power* adalah kemampuan sekelompok otot untuk melakukan kekuatan yang maksimal dan kecepatan.

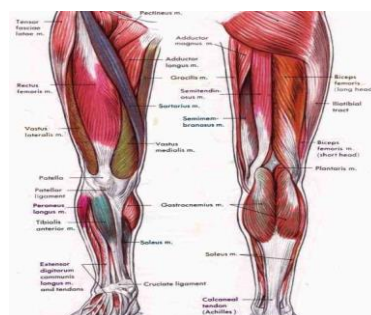
Peran *power* pada tungkai kaki sangat berpengaruh dikarenakan *power* adalah kombinasi dari kekuatan dan kecepatan yaitu hasil otot untuk menerapkan dan mengerahkan tenaga dengan kuat dan kecepatan yang tinggi dalam suatu gerakan untuk mencapai kemampuan yang diinginkan.

a. Otot-otot bagian atas

Otot *tensor fascia lata*, otot *abduktor* dari paha, otot *vastus laterae*, otot *rektus femoris*, otot *sartoros*, *vastus medialis*, otot *abductor*, otot *gluteus maximus*, otot paha *laterall* dan *medial*

b. Otot-otot bagian bawah

Otot *tabias enterioir*, otot *prongus lengus*, otot *extensor digitorum longus*, otot *gastroknemius*, otot *soleus*, otot *maleolus*, otot *retinakula bawah*, otot *tendon akhiles*



Gambar 7 : Otot Tungkai

Sumber : Evelyn C.Pearce (2006 :141)

F. Kelentukan Sendi Panggul

Menurut Harsono (2007 : 163) kelentukan ialah sebagai kemampuan seseorang untuk melakukan gerakan dalam ruang gerak sendi. Seorang dikatakan lentuk apabila ia mampu membungkuk dengan maksimal, mampu duduk dengan kaki terbuka, dan mampu melentik dengan sempurna.

Sedangkan menurut Sri Haryono (2008 : 43) kemampuan fleksibilitas atau kelentukan adalah kemampuan otot-otot dalam meregang secara maksimal. Istilah lain yang sering dipergunakan bersama kelentukan adalah *elasticity* (kelenturan) yaitu kemampuan otot untuk berubah ukuran memanjang/memendek. Kelentukan / *fleksibilitas* sering diartikan sebagai kemampuan seseorang untuk menggerakkan tubuh dan bagian-bagian tubuh dalam satu ruang gerak yang seluas mungkin, tanpa mengalami, menimbulkan cedera pada persendian dan otot disekitar persendian itu.

Kelentukan dapat dikembangkan melalui latihan peregangan (*stretching*), yang model nya seperti berikut ini : 1) Peregangan dinamik (*Dinamic stretch*), sering juga disebut peregangan balistik adalah peregangan yang dilakukan dengan menggerakkan tubuh atau anggota tubuh secara berirama (merengut-rengutkan badan). 2) Peregangan statik (*static stretch*), adalah salah satu cara untuk meregangkan sekelompok otot secara perlahan-lahan sampai titik rasa akit, kemudian dipertahankan selama 20 hingga 30 detik. Dilakukan dalam beberapa kali ulangan, misalnya 3 kali untuk setiap

bentuk latihan. 3) Peregangan pasif. Pelaksanaannya, yaitu si pelaku berusaha agar sekelompok otot tertentu tetap relaks. Selanjutnya, temannya membantu untuk meregangkan otot tersebut secara perlahan-lahan. sampai tercapai titik rasa sakit. Peregangan itu dipertahankan selama 20-30 detik. 4) Proprioceptive Neuromuscular Facilitation (PNF).

Pelaksanaannya, yaitu melakukan penguluran dengan bantuan orang lain dan atlet yang sedang melakukan peregangan statik. Selanjutnya temannya mendorong secara perlahan-lahan dan atlet yang sedang melakukan peregangan menahannya sampai terjadi kontraksi isometrik. Beberapa detik, kemudian atlet yang sedang melakukan peregangan, melakukan relaksasi dan temannya terus mendorong hingga titik optimal.

Menurut (Sajoto, 1995: 9) daya lentur adalah efektivitas seseorang dalam menyesuaikan diri untuk segala aktivitas dengan pengukuran tubuh yang luas. Hal ini akan sangat mudah ditanda dengan tingkat fleksibilitas persendian pada seluruh permukaan tubuh. Kelentukan menyatakan kemungkinan gerak maksimal yang dapat dilakukan oleh suatu persendian. Jadi meliputi hubungan antara tubuh persendian umumnya setiap persendian mempunyai kemungkinan gerak tertentu sebagai akibat struktur anatominya. Dengan demikian kelentukan berarti bahwa tubuh dapat melakukan gerakan yang bebas. Tubuh harus memiliki kelentukan yang baik pula. Hal ini dapat dicapai dengan latihan jasmani terutama untuk penguluran dan kelentukan. Faktor yang mempengaruhi kelentukan adalah usia dan aktifitas fisik pada usia lanjut kelentukan berkurang akibat

menurunnya aktivitas otot sebagai akibat berkurang latihan (aktivitas fisik).

G. Hakekat Olahraga Seni Bela Diri

Olahraga seni beladiri merupakan perpaduan aktifitas fisik dengan unsur seni, teknik membela diri, olahraga serta olah batin yang di dalamnya terdapat muatan seni budaya masyarakat dimana seni beladiri itu lahir dan berkembang (Maulana, 2010). Olahraga seni beladiri populer dengan berbagai macam ciri khas daerah tertentu tempat asal dan dikembangkan seni beladiri tersebut, sehingga menyebarkan seni beladiri tertentu ke daerah lainnya menjadi salah satu cara untuk melestarikan budaya daerah tertentu. Menurut Utomo (2002) menjelaskan bahwa seni beladiri adalah seni yang menyelamatkan diri. Artinya olahraga seni beladiri pada intinya merupakan alat untuk mencari persaudaraan dan perdamaian. Mengkaji seni beladiri dalam bidang olahraga menjadi menarik untuk dikaji lebih dalam.

Kajian literatur menjelaskan olahraga seni beladiri dalam bidang olahraga merupakan sebuah sistem yang mengacu pada berbagai sistem tempur yang berasal dari Asia (Winkle & Ozmun, 2003), selain itu saat ini olahraga seni beladiri telah mengalami perkembangan yang pesat. Olahraga seni bela diri biasanya didefinisikan sebagai pertarungan tangan kosong, suatu bentuk perkelahian atau membela diri yang menggunakan pukulan, pemogokan, tendangan, grappling, blok dan lemparan (Winkle & Ozmun, 2003). Pada zaman kuno, tepatnya sebelum adanya persenjataan modern, manusia tidak

memiliki cara lain untuk mempertahankan dirinya selain dengan tangan kosong. Pada saat itu, kemampuan bertarung dengan tangan kosong dikembangkan sebagai cara untuk menyerang dan bertahan, kemudian digunakan untuk meningkatkan kemampuan fisik atau badan seseorang. Berdasarkan pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa olahraga seni beladiri merupakan sebuah sistem atau alat yang digunakan untuk melindungi diri dari berbagai serangan lawan, yang kemudian berkembang dengan pesat sehingga olahraga seni beladiri memiliki tujuan untuk sebuah prestasi. Hal tersebut sesuai dengan pendapat (Dosil, 2006) yang mengungkapkan fakta bahwa olahraga seni beladiri dalam beberapa tahun terakhir semakin populer dan berkembang di beberapa negara termasuk di Indonesia.

H. Hakekat Olahraga Taekwondo

Taekwondo adalah salah satu warisan budaya Korea, dan sekarang dikenal sebagai seni bela diri Korea. Menurut Yoyok Suryadi yang dikutip oleh Murniwati, dkk (2019) Tae Kwon Do terdiri dari 3 kata : Tae berarti kaki menghancurkan dengan teknik tendangan, Kwon berarti tangan atau menghantam dan mempertahankan diri dengan teknik tangan, serta Do yang berarti seni atau cara mendisiplinkan diri. Maka jika diartikan secara sederhana, Tae Kwon Do berarti seni atau cara mendisiplinkan diri atau seni bela diri yang menggunakan teknik kaki dan tangan kosong.

Sebutan taekwondo sendiri mempunyai sejarah yang sangat panjang. Dalam bukunya, Yoyok Suryadi (2009 : 2) menyebutkan : “Sebutan Taekwondo sendiri baru dikenal sejak 1954, yang merupakan modifikasi dan penyempurnaan berbagai beladiri tradisional Korea”. Mempelajari taekwondo sangat amatlah luas, bukan hanya mempelajari tentang aspek ketrampilan beladirinya saja, tetapi di dalam di dalam beladiri taekwondo pun meliputi aspek fisik, mental dan spiritualnya agar terdapat keseimbangan diantaranya. Di dalam olahraga beladiri taekwondo akan membentuk sikap mental yang kuat dan etika yang baik bagi orang yang secara sungguh-sungguh mempelajarinya. Maka dari itu, seorang taekwondoin dalam berlatih taekwondo haruslah mempunyai dan menunjukkan fisik yang prima, mental yang kuat dan semangat yang tinggi agar dalam pelaksanaan memiliki keseimbangan di dalamnya. Tiga materi penting dalam berlatih taekwondo adalah Poomsae, Kyukpa, Kyorugi.

- 1) Poomsae atau rangkaian jurus adalah rangkaian teknik gerakan dasar serangan dan pertahanan diri yang dilakukan melawan lawan yang imajiner dengan mengikuti diagram tertentu. Setiap diagram rangkaian kegiatan poomsae didasari oleh filososfi timur yang menggambarkan semangat dan cara pandang bangsa Korea.
- 2) Kyukpa atau teknik pemecahan benda keras adalah latihan-latihan teknik dengan memakai sasara/obyek benda mati, untuk mengukur kemampuan dan ketepatan tekniknya. Obyek sasaran yang biasanya dipakai antara lain papan kayu, batu bata, genting, dan lain-lain. Teknik

tersebut dilakukan dengan tendangan, pukulan, sabetan, bahkan tusukan jari tangan.

- 3) Kyorugi atau pertarungan adalah latihan yang mengaplikasikan teknik gerakan dasar poomsae, dimana dua orang yang bertarung saling mempratikkan teknik serangan pertahanan diri.

Dari penjelasan di atas, hal-hal tersebut harus mampu ditunjukkan dalam sikap dan tindakan sehari-hari yang baik dan didasari jiwa yang luhur.

Dengan begitu seseorang dapat dilakukan berhasil dalam berlatih taekwondo.

I. Teknik Dasar Taekwondo

Teknik-teknik dasar taekwondo harus dikuasai oleh seorang taekwondoin agar dapat menjadi seorang atlet yang handal. Di dalam olahraga bela diri taekwondo memiliki beberapa teknik dasar yang terdiri dari kombinasi beberapa teknik lainnya. Seperti menurut Yoyok Suryadi yang dikutip oleh Nur Ahmad Muharram dan Puspodari (2020) gerakan dasar taekwondo (Ki Bon Do Jak) terbentuk dari kombinasi berbagai teknik gerakan menyerang dan bertahan. Dasar- dasar taekwondo terdiri dari 5 komponen dasra, yaitu :

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

c) Sikap kuda-kuda (Seogi)

Neolpyo Seogi (sikap kuda-kuda terbuka), Naranhi Seogi (sikap sejajar), Juchum Seogi (Sikap Duduk), Ap Seogi (Sikap Jalan Pendek), Ap Koobi Seogi (Sikap Jalan Panjang), Dwi Koobi Seogi (Sikap Kuda-kuda L), Beom Seogi (Sikap Kuda-kuda Harimau), Moa Seogi (Sikap Kuda-kuda Tertutup), Moa Seogi (Sikap Kuda-kuda Tertutup), Koa Seogi (Sikap Kuda-kuda Kaki Menyilang), Sikap Kuda-kuda Khusus, Kibon Junbi Seogi (Sikap Kuda-kuda siap), Bojumeok Junbi Seogi (Sikap kuda-kuda siap dengan menutup kepalan)

d) Teknik bertahan/menangkis (Makki)

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

e) Teknik Serangan (Kongkyok Kisul)

yang terdiri dari : Pukulan /Jireugi (Punching), Sabetan/Chigi (Striking), Tusukan/Chireugi (Thrusting)

f) Tendangan/Chagi (Kicking)

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

J. Tendangan

Taekwondo memiliki banyak jenis tendangan yang sangat bervariasi dan mematenkan, tentu sebagai seorang pemula khususnya dalam beladiri taekwondo harus mengetahui teknik dasar tendangan dalam taekwondo. Menurut Suryadi (2008) ada beberapa jenis Tendangan /Chagi yang wajib atlet ketahui dan pelajari, yaitu :

- a. Ap Chagi : Tendangan ke arah depan, dengan sasaran perut ataupun bagian kepala, menggunakan ujung depan Telapak kaki.
- b. Dollyo Chagi : Tendangan ke arah samping, yaitu dengan cara memutar pinggang dan menendang ke arah perut ataupun kepala.
- c. Deol Chag : Tendangan mencangkul ke arah depan menggunakan tumit dengan sasaran kepala, mengangkat kaki setinggi tingginya dan menghempaskannya seolah olah seperti gerakan mencangkul.

- d. Yeop Chagi : Tendangan menyamping ke arah kiri atau kanan menggunakan pisau kaki, posisi badan menghadap ke samping.
- e. Dwi Chagi : Tendangan ke arah belakang, mengangkat lutut kemudian menyentak kaki ke belakang. Sasaran ke arah perut ataupun ke arah kepala.
- f. Dwi Hurigi : Tendangan memutar ke arah belakang gerakan kaki seperti mengait arah serangan ke arah kepala ataupun leher.
- g. Narae Chagi : Tendangan ganda ke arah samping, dilakukan langsung sebelum kaki yang satunya turun menyentuh tanah.
- h. Dolke Chagi : Tendangan yang dilakukan dengan cara memutar badan ke arah belakang 360 derajat. Dolke chagi juga sering disebut tendangan tornado. Sumber : Dewi Pratiwi (2008)

K. Tendangan *Dollyo Chagi* (Tendangan Serong/Sabit)

Tendangan dollyo chagi ialah tendangan dasar yang harus dikuasai oleh taekwondoin saat berlatih taekwondo. Tendangan dollyo chagi pun adalah teknik tendangan yang diperbolehkan saat pertandingan Kyorugi, sasaran tendangan ini adalah bagian tengah tubuh perut/ulu hati (momtong). Agar dapat melakukan teknik tendangan dollyo chagi dengan baik diperlukan daya ledak, dan kelentukan sebagai faktor pendukung dalam menendang tendangan dollyo chagi agar bisa sampai pada sasaran. Selain itu juga, diperlukan timing yang tepat agar tendangan tersebut menjadi efektif.



Gambar 8 : Tendangan *Dollyo Chagi* (Tampak depan)
 Sumber : Yoyok Suryadi (2002)



Gambar 9 : Tendangan *Dollyo Chagi* (Tampak samping)
 Sumber : Yoyok Suryadi (2002)

L. Penelitian Relevan

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

1. Ahmad Fuad Asy' Ari (2017) yang berjudul “ Hubungan Panjang Tungkai dan *Power* Tungkai Dengan Hasil Tendangan *Dollyo Chagi*

Pada Atlet Sabuk Kuning Usia 18 Tahun Taekwondo THJC Bandar Lampung.

2. Ayu Atik Sari Dewi (2017) yang berjudul “Hubungan Panjang Tungkai dan Fleksibilitas dengan Kemampuan Tendangan *Dollyo Chagi* Pada Siswa Puta Ektrakulikuler Taekwondo SD Darma Bangsa Bandar Lampung”.
3. Thesya Alda Nia (2021) yang berjudul “Kontribusi *Power* Otot Tungkai, Panjang Tungkai, dan Kelentukan Sendi Punggung Terhadap Kemampuan Tendangan *Dollyo Chagi* Pada Atlet Taekwondo Al-Azhar Taekwondo *Academy* (ATIA) LANAL Lampung”.

M. Kerangka Pikir

Pada dasarnya daya ledak otot tungkai dan kelentukan sendi panggul sangat menentukan hasil tendangan *dollyo chagi*, serta melakukan serangan terhadap lawan yang paling efektif saat dalam pertandingan *Kyorugi*. Namun latihan yang disiplin dan berkesinambungan akan memberikan efek yang positif terhadap kemampuan tendangan, karena panjangnya tungkai dan semakin kuatnya daya ledak otot seorang atlet maka akan semakin bagus pula hasil dalam tendangan tersebut.

Berdasarkan kajian teori maka dapat digambarkan hubungan antara daya ledak otot tungkai (X1) dan kelentukan (X2) terhadap kemampuan menendang *dollyo chagi* (Y), dapat dilihat dalam kerangka konseptual sebagai berikut:

1. Hubungan daya ledak otot tungkai terhadap kemampuan tendangan *dollyo chagi* pada atlet taekwondo UTI Pro Se-Provinsi Lampung
2. Hubungan kelentukan terhadap kemampuan tendangan *dollyo chagi* atlet taekwondo UTI Pro Se-Provinsi Lampung.
3. Hubungan daya ledak otot tungkai, dan kelentukan terhadap kemampuan tendangan *dollyo chagi* pada atlet taekwondo UTI Pro Se-Provinsi Lampung

N. Hipotesis

Menurut Sugiyono (2009 : 96), hipotesis merupakan jawaban jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian, dimana rumusan masalah penelitian telah dinyatakan dalam bentuk pertanyaan. Hipotesis maka dinyatakan sementara karena jawaban yang diberikan baru didasarkan pada teori. Jadi berdasarkan pendapat di atas, hipotesis adalah jawaban atau pernyataan dalam suatu penelitian yang masih lemah kebenrannya dan perlu diuji dengan didukung oleh data yang bisa menunjukkan kebenarannya atau tidak. Adapun hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- H₁ : Ada hubungan yang signifikan antara daya ledak otot tungkai dengan kemampuan tendangan *dollyo chagi* pada atlet taekwondo UTI Pro Se-Provinsi Lampung
- H₀ : Tidak ada hubungan yang signifikan antara daya ledak otot tungkai dengan kemampuan tendangan *dollyo chagi* pada atlet taekwondo UTI Pro Se-Provinsi Lampung

- H₂ : Ada hubungan yang signifikan antara kelentukan dengan kemampuan tendangan *dollyo chagi* pada atlet taekwondo UTI Pro Se-Provinsi Lampung
- H₀ : Tidak ada hubungan yang signifikan antara kelentukan dengan kemampuan tendangan *dollyo chagi* pada atlet taekwondo UTI Pro Se-Provinsi Lampung
- H₃ : Ada hubungan yang signifikan antara daya ledak otot tungkai dan kelentukan dengan kemampuan tendangan *dollyo chagi* pada atlet taekwondo UTI Pro Se-Provinsi Lampung
- H₀ : Tidak ada hubungan yang signifikan antara daya ledak otot tungkai dan kelentukan dengan kemampuan tendangan *dollyo chagi* pada atlet taekwondo UTI Pro Se-Provinsi Lampung

III. METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Menurut Arikunto (2010 : 203), metode penelitian adalah cara yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data penelitiannya.

Sedangkan menurut Sugiyono (2009 : 2), metode penelitian adalah cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu.

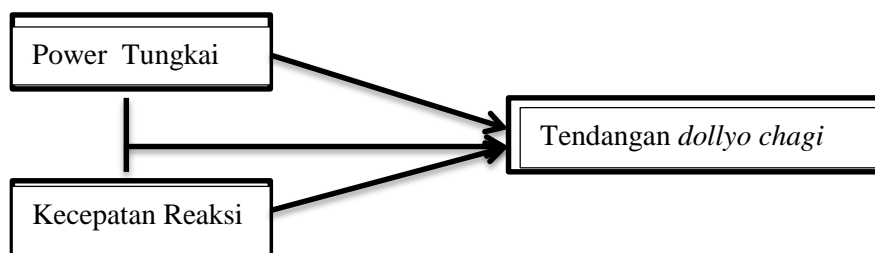
Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *deskriptif korelasional*. Pengertian dari penelitian *korelasional* sendiri menurut Arikunto (2010 : 4), adalah “Penelitian yang dilakukan oleh peneliti untuk mengetahui tingkat hubungan antara dua variabel atau lebih, tanpa melakukan perubahan, tambahan atau manipulasi terhadap data yang memang sudah ada”. Membahas hubungan variabel terikat dengan dua atau lebih variabel bebas. Sesuai dengan judul penelitian ini untuk mengetahui seberapa besar hubungan daya ledak otot tungkai dan kelentukan terhadap kemampuan tendangan *dollyo chagi* pada atlet taekwondo UTI Pro Se-
Provinsi Lampung.

B. Jenis Penelitian

Berdasarkan metode penelitian tersebut peneliti menggunakan metode korelasi. Pengertian dari penelitian korelasional sendiri menurut Arikunto (2010 : 4), adalah “Penelitian yang dilakukan oleh peneliti untuk mengetahui tingkat hubungan antara dua variabel atau lebih, tanpa melakukan perubahan, tambahan atau manipulasi terhadap data yang memang sudah ada”. Dalam hal ini faktor yang akan di uj cobakan yaitu daya ledak otot tungkai dan kelentukkan untuk diketahui hubungannya terhadap kemampuan tendangan *dollyo chagi* pada atlet UTI Pro Lampung. Untuk mengetahui hubugnan daya ledak otot tungkai dan kelentukkan terhadap kemampuan tendangan *dollyo chagi* pada atlet UTI Pro Lampung digunakan instrumen penelitian berupa *vertical jump*, *sit and reach*, dan kecepatan tendangan *dollyo chagi* menggunakan target.

C. Desain Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di tempat latihan (*dojang*) UTI Pro Se-Provinsi Lampung. Desain penelitian ini disusun dan dilaksanakan dengan penuh perhitungan agar dapat menghasilkan petunjuk *empirik* yang kuat hubungannya dengan masalah penelitian. Adapun desain penelitian ini adalah sebagai berikut :



Gambar 10. Peta konsep kerangka pikir (Sugiyono, 2010)

Keterangan :

X1 : Daya ledak otot tungkai

X2 : Kelentukan

Y : Tendangan *dollyo chagi*

D. Populasi Dan Sampel

1. Populasi

Populasi berasal dari kata bahasa Inggris *population*, yang berarti jumlah penduduk. Dalam metode penelitian kata populasi digunakan untuk menyebutkan serumpun atau sekelompok objek yang menjadi sasaran penelitian Bungin (2005 : 99). Menurut Sugiyono (2009 : 61) populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas : obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan peneliti untuk dipelajari kemudian ditarik kesimpulannya. Sedangkan menurut Arikunto (2010 : 173) populasi adalah keseluruhan subyek penelitian

2. Sampel

Menurut Arikunto (2010 : 174) bahwa sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti. “Untuk ancer-ancer maka apabila subjeknya kurang dari 100, lebih baik diambil semua sehingga penelitiannya merupakan penelitian populasi, selanjutnya jika jumlah subjeknya besar dapat diambil antara 10-15% atau 20-25%”. Di dalam penelitian ini sample yang peneliti gunakan adalah *total sampling*, yaitu

jumlah sampel sama dengan jumlah populasi, yang dimana populasi atlet UTI Pro Se-Provinsi Lampung adalah 30 orang. Maka penelitian ini penulis mengambil sampel yang berjumlah 30 orang atlet putra.

E. Variable Dan Data Penelitian

1. Variable

Variabel adalah objek penelitian, atau apa yang menjadi titik perhatian suatu penelitian (Arikunto, 2010 : 161) Variabel dalam penelitian ini terbagi menjadi 2 macam, yakni variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebasnya yaitu *daya ledak* otot tungkai, dan kelentukan, sedangkan variabel terikatnya yakni tendangan *dollyo chagi*.

- a. Variabel bebas yaitu variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel *dependen* (terikat) (Sugiyono, 2009 : 39). Variabel bebas biasanya dilambangkan dengan (X), adapun variabel bebas dalam penelitian ini, yaitu daya ledak otot tungkai (X1), dan kelentukan (X2).
- b. Variabel terikat yaitu variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas (Sugiyono, 2009 : 39). Variabel terikat biasanya dilambangkan dengan (Y), adapun variabel terikat dalam penelitian ini, yaitu tendangan *dollyo chagi* (Y).

2. Data Penelitian

Data dapat diartikan sebagai keterangan yang diperlukan untuk memecahkan suatu masalah. Menurut Arikunto (2010 : 129), sumber data adalah subjek darimana data dapat diperoleh. Data juga terbagi menjadi 2, yakni data yang dapat diperoleh secara langsung berhubungan dengan objek penelitian (*primer*), dan data yang secara tidak langsung berhubungan dengan objek penelitian (*sekunder*), dengan kata lain data ini sudah dikumpulkan dan diolah oleh pihak lain, biasanya data itu dicatat dalam bentuk publikasi-publikasi. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan data *primer*, karena peneliti mengambil data secara langsung dan tidak melalui perantara siapa pun.

F. Instrumen Penelitian

Menurut Arikunto (2010: 203) 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. Alat ukur daya ledak otot tungkai menggunakan alat yang disebut *digital vertical jump*. (Widiastuti 2015 : 110)

2. Alat ukur kelentukan sendi panggul menggunakan alat yang disebut sit and reach. (Sri Haryono, 2008 : 44-45)
3. Alat untuk mengukur hasil tendangan *dollyo chagi* menggunakan tes tendangan dengan target sasaran dalam waktu 10 detik. (Johansyah, 2013)

G. Teknik Pengumpulan Data

Menurut Arikunto (2010:265) dijelaskan bahwa metode pengumpulan data merupakan cara yang digunakan peneliti dalam mengumpulkan data penelitiannya. Lebih lanjut dikatakan oleh Arikunto (2010:265) bahwa untuk memperoleh data yang diinginkan sesuai dengan tujuan peneliti sebagai bagian dari langkah pengumpulan data merupakan langkah yang sukar karena data data yang salah akan menyebabkan kesimpulan-kesimpulan yang ditarik akan salah pula.

Dalam penelitian ini peneliti melakukan tes dan pengukuran melalui metode *survey* dengan pendekatan *one shoot model*, yaitu peneliti mengamati secara langsung pelaksanaan tes dan pengukuran di lapangan.

1. Tes daya ledak otot tungkai



Gambar 11 : *Digital Vertical Jump*

Sumber : Widiastuti (2015 : 110)

Gambar di atas adalah pelaksanaan tes *vertical jump*.

- a. Tujuan : untuk mendapatkan data tentang daya ledak otot tungkai menggunakan tes *vertical jump*.
- b. Alat dan fasilitas :
 - 1) Digital Vertical jump
 - 2) Formulir tes
 - 3) Alat tulis
- c. Pelaksanaan :
 - 1) *Testor* menyiapkan alat.
 - 2) *Testor* menyalakan alat dengan menekan tombol on sehingga alat siap dengan tanda angka 0.
 - 3) *Testee* berdiri tegak lurus dengan kedua kaki selebar bahu, telapak kaki menempel penuh pada karpet lompatan.
 - 4) Posisi awal ketika *testee* meloncat adalah telapak kaki tetap menempel di karpet, lutut ditekuk, tangan lurus kearah belakang badan, lalu *testee* melompat ke atas setinggi mungkin.
 - 5) Dan alat akan menunjukkan skor pada saat *testee* melakukan loncatan.
 - 6) Loncatan ini dilakukan sebanyak dua kali kesempatan.
- d. Penilaian : Jarak loncatan terbaik dari dua kali percobaan yang akan dicatat sebagai skor dengan satuan cm. Dengan

Validitas 0,989 dan Reabilitas 0,977 (Nurhasan dan Hasanudin, 2007 : 175).

- e. Norma *vertical jump* dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 1 : Norma Tes Daya Ledak Otot Tungkai

| Putra | Putri | Kategori |
|---------|---------|---------------|
| >46 | >45 | Baik Sekali |
| 41 - 46 | 36 - 41 | Baik |
| 34 - 40 | 29 - 35 | Sedang |
| 28 - 33 | 23 - 28 | Kurang |
| < 27 | < 22 | Kurang Sekali |

Sumber : Nurhasan (2007)

2. Tes kelentukan sendi panggul



Gambar 12 : *Sit and Reach*

Sumber : Sri Haryono (2008 : 44-45)

- a. Tujuan : Untuk mengukur kelenturan sendi panggul seseorang.
- b. Alat dan fasilitas :
 - 1) *Sit and Reach test*
 - 2) Tembok atau papan tegak lurus dengan lantai landai

- 3) Alat tulis
 - 4) Formulis tes
- c. Pelaksanaan :
- 1) Sebelum melakukan tes, *testee* terlenih dahulu mencoba melemaskan otot punggung.
 - 2) Selanjutnya *testee* duduk di lantai dengan posisi pantat, punggung, kepala rapat ke tembok, serta posisi kedua lutut diluruskan di depan alat berupa bangku yang berskala centimeter.
 - 3) Kedua tangan dengan jari tangan lurus ke depan sejajar lantai dan dijulurkan ke depan secara perlahan-lahan sejauh mungkin.
 - 4) Tes ini dilakukan dua kali secara berurutan.
- d. Penilaian : Skor terbaik dari dua kali percobaan dicatat sebagai skor dalam satuan centimeter. Alat ukur ini mempunyai reliabilitas 0,92 dan validitas tes tergolong *face validity* (Nurhasan, 2007 : 177).
- e. Norma *Sit and Reach Test*

Tabel 2 : Norma *Sit and Reach*

| Pria | Wanita | Kategori |
|-------------|---------------|-----------------|
| >41 | >46 | Bagus Sekali |
| 31-40 | 35-45 | Bagus |
| 21-30 | 26-34 | Sedang |
| 11-20 | 16-25 | Kurang |
| <10 | <15 | Kurang Sekali |

Sumber : Pelatihan Tenaga Laboran Tingkat Nasional 2010

3. Tes menendang *dollyo chagi*

a. Tujuan : Untuk mengukur kemampuan tendangan *dollyo chagi* pada cabang olahraga taekwondo.

b. Alat dan fasilitas :

1) Target / *hand box*



Gambar 13 : Target sasaran / *hand box*
Sumber : Dewi Pratiwi (2008)

2) *Stopwatch*

3) Alat tulis

4) Formulis tes

c. Pelaksanaan : *Testee* bersiap-siap berdiri di depan target sasaran. Pada saat *testor* menyebutkan aba-aba “mulai (*sijak*)” , *testee* melakukan tendangan dengan kaki kanan terlebih dahulu dan kembali ke lantai untuk mempersiapkan tendangan selanjutnya, kemudian *testee* melanjutkan tendangan secepat-cepatnya dan sebanyak-banyaknya selama 10 detik, demikian juga dengan kaki kiri. Pelaksanaan dapat dilakukan 3 kali kesempatan dengan 1 kesempatan mendapatkan waktu 10 detik dan diambil jumlah tendangan yang terbaik dengan ketinggian

target tendangan sesuai ukuran tinggi badan pada sasaran yaitu ulu hati (*momtong*) sesuai tinggi masing-masing *testee*.

(Johansyah 2013)

- d. Penilaian : Skor berdasarkan berapa kali atlet menendang dengan tepat dan cepat selama 10 detik.
- e. Norma tendangan *dollyo chagi*

Tabel 3 : Norma tendangan *dollyo chagi*

| Putra | Putri | Kategori |
|-------|-------|---------------|
| >25 | >23 | Baik Sekali |
| 20-24 | 18-22 | Baik |
| 17-19 | 15-17 | Cukup |
| 15-16 | 13-14 | Kurang |
| <14 | <12 | Kurang Sekali |

Sumber : Johansyah Lubis (2004 : 101)

H. Teknik Analisis Data

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

Analisis statistik adalah cara-cara ilmiah yang diterapkan untuk menganalisa, mengumpulkan, menyusun dan menyajikan data penyelidikan yang berwujud angka-angka untuk menjawab hipotesis penelitian.

Data yang dianalisis adalah data variabel bebas, yaitu (X1) *power* otot tungkai, (X2) kelentukan sendi panggul, (Y) tendangan *dollyo chagi*. X1 terhadap Y, X2 terhadap Y dan X1, X2, terhadap Y. Data yang sudah terkumpul dari hasil pengumpulan data, perlu diolah datanya karena data

yang didapat masih berupa data mentah, maka data tersebut dianalisis menggunakan uji korelasi. Tetapi sebelum melakukan uji analisis menggunakan rumus korelasi, penelitian ini terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat untuk mengetahui kelayakan data, yakni dengan melakukan uji normalitas.

1. Uji Normalitas

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

2. Uji Korelasi Product Moment

Uji korelasi ini digunakan untuk mengetahui besarnya hubungan antar variabel bebas dan variabel terikat. Dalam uji korelasi ini digunakan juga untuk mengetahui sumbangan antara *power* otot tungkai, panjang tungkai, dan kelentukan sendi panggul terhadap kemampuan tendang *dollyo chagi* dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

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

Keterangan :

| | |
|------------|------------------------------|
| r_{xy} | : Koefisien korelasi |
| n | : Jumlah sampel |
| X | : Skor variabel X |
| Y | : Skor variabel Y |
| $\sum x$ | : Jumlah skor variabel x |
| $\sum y$ | : Jumlah skor variabel y |
| $\sum x^2$ | : Jumlah skor variabel x^2 |
| $\sum y^2$ | : Jumlah skor variabel y^2 |

Menurut Sugiyono (2013 :248), harga r yang diperoleh dari perhitungan hasil tes dikonsultasikan dengan Tabel r product moment. Untuk dapat memberikan penafsiran terhadap koefisien korelasi yang ditemukan besar atau kecil, maka dapat berpedoman pada ketentuan yang tertera pada Interpretasi Koefisien Korelasi Nilai r pada tabel di bawah ini.

Tabel 4. Interpretasi Hasil Uji Reliabilitas R Interpretasi

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

Kriteria pengujian hipotesis tolak H_0 jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, dan terima H_0 jika $t_{hitung} < t_{tabel}$. Untuk dk distribusi t diambil n-2 dengan $\alpha = 0,05$.

Dan untuk mencari besarnya sumbangan (kontribusi) antara variabel X dan variabel y maka menggunakan rumus Koefisien

Determinasi :

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

Keterangan :

KP = Nilai Koefisien Determinasi
r = Koefisien Korelasi

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan hasil analisis data, mengenai Hubungan Daya Ledak Otot Tungkai, dan Kelentukan Sendi Panggul Terhadap Kemampuan Tendangan *Dollyo Chagi* Pada Atlet Taekwondo UTI PRO se-Provinsi Lampung yang telah dilakukan dapat disimpulkan sebagai berikut :

- a. Ada hubungan yang cukup kuat antara *power* otot tungkai terhadap kemampuan tendangan *dollyo chagi* pada atlet taekwondo UTI PRO Lampung.
- b. Ada hubungan yang cukup kuat kelentukan sendi panggul terhadap kemampuan tendangan *dollyo chagi* pada atlet taekwondo UTI PRO Lampung.
- c. Ada hubungan yang cukup kuat antara *power* otot tungkai, dan kelentukan sendi panggul terhadap kemampuan tendangan *dollyo chagi* pada atlet taekwondo UTI PRO Lampung.

Adapun hasil dari penelitian disimpulkan bahwa atlet taekwondo putra memiliki hasil rata-rata vertical jump yang lebih baik daripada atlet taekwondo putri dengan rata-rata 51 cm. Serta atlet taekwondo Bandar Lampung memiliki hasil vertical jump tertinggi dibandingkan kabupaten lainnya dengan rata-rata 46,7 cm.

Pada hasil tes kelentukan kemampuan atlet taekwondo putra lebih baik daripada atlet taekwondo putri dengan rata-rata 39,8 cm. Serta hasil tes kelentukan atlet taekwondo Lampung selatan memiliki persentase tertinggi dibandingkan kabupaten lainnya dengan rata-rata 53,2 cm.

Dan pada tes tendangan *Dollyo Chagi* atlet taekwondo putra memiliki rata-rata lebih baik daripada atlet taekwondo putri dengan rata-rata 20,5. Serta atlet taekwondo kabupaten Lampung Selatan memiliki hasil persentase tertinggi dibandingkan kabupaten lainnya dengan rata-rata 21,3.

B. Saran

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

- a. Bagi para atlet taekwondo UTI PRO Lampung, hendaknya selalu meningkatkan kondisi fisiknya khususnya pada peningkatan *power* otot tungkai, dan kelentukan sendi panggul karena terbukti dapat memberikan sumbangan terhadap kemampuan tendangan *dollyo chagi*, serta diharapkan bagi para atlet taekwondo UTI PRO Lampung selalu berkonsentrasi pada latihan-latihan teknik dasar tendangan, khususnya tendangan *dollyo chagi*.
- b. Bagi pelatih taekwondo, diharapkan pemberian beban latihan pada atlet untuk tiap unsur kondisi fisik dapat disesuaikan dengan nilai sumbangan tiap-tiap variabel.

- c. Bagi peneliti lain yang berminat melakukan penelitian sejenis diharapkan untuk mengkaji variabel-variabel kondisi fisik lain terkaithubungannya dengan kemampuan tendangan *dollyo chagi* agar dapatdiperoleh informasi yang lengkap guna menyusun program latihan bagi para atlet taekwondo.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. 2010. *Suatu Pendekatan Praktik. Edisi Revisi V*, Rineka Cipta. Jakarta.
- _____ 2013. *Suatu Pendekatan Praktik*. Rineka Cipta, Jakarta.
- Bafirman, & Agus, A. 2008. *Pembentukan Kondisi Fisik*. Fakultas Ilmu Keolahragaan, Padang.
- Bungin, B. 2005. *Metode Penelitian Kuantitatif*. Prenadamedia, Jakarta.
- Dadang, Krisdayadi, H., & Surya, P. 2004. *Taekwondo*. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Evelyn C, P. 2006. *Anatomi dan Fisiologi Paramedis* Jakarta, PT Gramedia.
- Federation, W. T. 2015. *Competition Rulex & Interoretation*. Seoul, Korea Selatan.
- Harsono. 2001. *Latihan Kondisi Fisik*. Senerai Pustaka, Jakarta.
- Haryo. Ben. 2005. *Seniman Beladiri*. Fukaseba, Jakarta.
- Haryono, S. 2008. *Buku Pedoman Praktek Laboratorium Mata Kuliah Tes dan Pengukuran Olahraga*. FIK Unnes, Jakarta.
- Irawadi, H. 2011. *Kondisi Fisik dan Pengukurannya*. Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang, Padang.
- Lubis, J. 2013. *Panduan Praktis Penyusunan Program Latihan*. PT Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Lutan Rusli, 2010. *Keterampilan Motorik*. Komite Pemuda Olahraga. UNY, Yogyakarta.
- Maulana, A. 2010. *Analisis perbandingan aikido di jepang dan silek di minangkabau sebagai seni beladiri tradisional*. Universitas Sumatera Utara, Sumatera Utara.

- Munir, S. 2019. *Biomekanika Olahraga*. FKIP Universitas Lampung, Bandar Lampung.
- Nurhasan. 2007. *Modul Tes dan Pengukuran Keolahragaan*. FPOK UPI, Bandung.
- Nurhasan, & Hasanudim, C. 2007. *Tes dan Pengukuran Olahraga*. FPOK UPI, Bandung
- Pratiwi, D. 2008. *Tendangan Pamungkas*. Pustaka Indonesia, Jakarta.
- Sugiyono. 2009. *Metode Penelitian Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta, Bandung.
- _____. 2010. *Statistika Untuk Penelitian*. Alfabeta, Bandung.
- Suryadi, V. Y. 2002. *Tekwondo Poomsae Taegeuk*. PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Tarigan, Herman. 2019. *Belajar Gerak dan Aktivitas Ritmik Anak-anak*. Hamim Group. Metro-Lampung.
- Tirtawirya, D. 2015. PERKEMBANGAN DAN PERANAN TAEKWONDO. *Volume 1, Nomor 2 juli 2015*, 195-196.
- Utomo, Bambang Ali. 2002. *Aikido Seni Beladiri dan Filosofi*. PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta
- Wahyuni, S. 2020. VO2MAX, Daya letak Otot Tungkai, Kelincahan dan Kelentukan Untuk Kebutuhan Kondisi Fisik Atlet Taekwondo. *Jurnal Patriot*, 2: 640-653.
- Widiastuti. 2015. *Tes Dan Pengukuran Olahraga*. PT Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Winkle, JM & Ozmun, JC. 2003. Martial arts: an exciting addition to the physical education curriculum. *Journal of Physical Education, Recreation, and Dance*, 74: 29–38
- Yudiana , Y. 2012. *Latihan Kondisi Fisik*. FKOP UPI. Surakarta.