

**PENGARUH LATIHAN *HALF SQUAT-NAREYO CHAGI* DAN
PLYOMETRIC FRONT JUMP-NAREYO CHAGI TERHADAP
PENINGKATAN POWER TUNGKAI ATLET *TAEKWONDO***

SKRIPSI

Diajukan kepada Fakultas Ilmu Keolahragaan
Universitas Negeri Yogyakarta
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan



Oleh
Ayuning Kusuma Pamungkas
14602241054

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KEPELATIHAN OLAHRAGA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2018**

**PENGARUH LATIHAN *HALF SQUAT-NAREYO CHAGI* DAN
PLYOMETRIC FRONT JUMP-NAREYO CHAGI TERHADAP
PENINGKATAN POWER TUNGKAI ATLET *TAEKWONDO***

Oleh:

Ayuning Kusuma Pamungkas

NIM. 14602241054

ABSTRAK

Power sangat penting bagi atlet *taekwondo*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh gabungan latihan *half squat-nareyo chagi* dan *plyometric nareyo chagi* terhadap peningkatan *power* tungkai atlet *taekwondo*.

Penelitian ini termasuk dalam penelitian eksperimen semu. Rancangan penelitian dengan menggunakan *pretest-posttest control group design*. Populasi penelitian adalah anggota UKM *taekwondo* AMIKOM. Sampel diambil dengan menggunakan rumus Harman dan instrumen untuk mengukur *power* tungkai menggunakan *vertical jump*. Data dianalisis dengan menggunakan uji t, yang sebelumnya dilakukan uji normalitas dan homogenitas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa data yang diperoleh setelah dilakukan analisis uji normalitas diperoleh $p > 0,05$ (normal) dan homogen. Hasil *posttest* diuji menggunakan uji *t test*.

Hasil Penelitian menunjukkan bahwa: (1) terdapat pengaruh yang signifikan dari *half squat* terhadap *power* otot tungkai anggota ukm taekwondo amikom yogyakarta, dengan nilai signifikan 0,000 ($p < 0,000$). (2) terdapat pengaruh yang signifikan dari *plyometric front jump* terhadap *power* otot tungkai anggota UKM Taekwondo AMIKOM Yogyakarta, dengan nilai signifikan 0,000 ($p < 0,000$). (3) berdasarkan statistik rata-rata (*mean*), *power* otot tungkai pada kelompok *half squat* lebih tinggi dari pada *power* otot tungkai pada kelompok *plyometric front jump*. Dapat disimpulkan bahwa *half squat* lebih berpengaruh meningkatkan *power* otot tungkai dibanding *plyometric front jump*.

Kata Kunci: *Half Squat, Plyometrics Front Jump, Power, Otot Tungkai, Taekwondo, Vertical Jump*.

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Skripsi

**PENGARUH LATIHAN *HALF SQUAT-NAREYO CHAGI* DAN
PLYOMETRIC FRONT JUMP-NAREYO CHAGI TERHADAP
PENINGKATAN POWER TUNGKAI ATLET *TAEKWONDO***

Disusun Oleh :

Ayuning Kusuma Pamungkas

NIM 14602241054

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir Skripsi Program Studi Pendidikan Kepelatihan Olahraga Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri

Yogyakarta

Pada tanggal 6 Agustus 2018

TIM PENGUJI

Nama/Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Dr. Or. Mansur, M.S. Ketua Penguji/Pembimbing		7 November 2018
Danardono, M.Or Sekretaris Penguji		7 November 2018
Dr. Devi Tirtawirya, M.Or Penguji I (Utama)		7 November 2018

Yogyakarta, 7 November 2018

Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta

Dekan,


Prof. Dr. Wawan Sundawan Suherman, M.Ed.

NIP. 196407071988121001

LEMBAR PERSETUJUAN

Tugas Akhir Skripsi Dengan Judul
**PENGARUH LATIHAN *HALF SQUAT-NAREYO CHAGI* DAN
PLYOMETRIC FRONT JUMP-NAREYO CHAGI TERHADAP
PENINGKATAN POWER TUNGKAI ATLET *TAEKWONDO***

Disusun oleh :
Ayuning Kusuma Pamungkas
NIM 14602241054

Telah memenuhi syarat dan disetujui oleh Dosen Pembimbing untuk dilaksanakan
Ujian Tugas Akhir Skripsi bagi yang bersangkutan

Mengetahui,
Ketua Program Studi



Ch. Fajar Sri Wahyuniati, M.Or
NIP.19711229 200003 2 001

Yogyakarta, 6 Agustus 2018
Disetujui,
Dosen Pembimbing,



Dr. Or, Mansur, M.S
NIP.19570519 198502 1 001

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Ayuning Kusuma Pamungkas
NIM : 14602241054
Program Studi : Pendidikan Keperawatan Olahraga
Judus TAS : Pengaruh Latihan *Half Squat-Nareyo Chagi* Dan
Plyometric Front Jump Nareyo-Chagi Terhadap
Power Tungkai Atlet *Taekwondo*.

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang telah lazim.

Tanda tangan dosen penguji yang tertera dalam halaman pengesahan adalah asli. Jika tidak asli, saya siap menerima sanksi ditunda yudisium pada periode berikutnya.

Yogyakarta, 6 Agustus 2018

Yang menyatakan,



Ayuning Kusuma Pamungkas

NIM 14602241054

MOTTO

"Sesungguhnya Allah tidak mengubah keadaan suatu kaum sebelum mereka
mengubah keadaan diri mereka sendiri"

(Q.A. Arro'du : 11)

"If you can dream, you can do it"

(Walt Disney)

“ Inspirasi dan motivasi adalah modal utama dalam meraih cita-cita.”

“Berikanlah sesuatu yang berharga bagi semua orang yang menyayangi kita.”

“Dalam memulai sesuatu yang terpenting bukan apa yang akan kamu peroleh, tapi
bagaimana kamu menjalani dan menikmati proses itu”

PERSEMBAHAN

Dengan penuh rasa syukur, karya terbaikku ini kupersembahkan kepada :

1. Kedua orangtua, Sugeng Isdiyanto dan Dwiendah Setyowati yang senantiasa mendo'akan, mendukung, berjuang dan memberikan semangat, cinta dan kasih sayang kepada saya.
2. Kakak dan adik yang selalu support setiap kegiatan saya.
3. Nadia Natasia atas support, motivasi, dan waktu yang telah diluangkan untuk kelancaran skripsi ini.
4. Kepada Vertye Noor Khasanah M.Pd yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Kepada teman seperjuangan PKO C 2014 terimakasih atas dukungan yang selalu memberi semangat untuk menyelesaikan studi saya.
6. Teman-teman KKN 46 yang selalu menghibur dan mendukung saya.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
ABSTRAKLEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PERSETUJUAN	iii
SURAT PERNYATAAN	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	4
C. Batasan Masalah	4
D. Rumusan Masalah	4
E. Tujuan Penelitian	5
F. Manfaat	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
A. Deskripsi Teori	7
1. Hakekat Taekwondo	7
2. Teknik Dasar Taekwondo	8
3. Prinsip Pertandingan Taekwondo	10
4. Peraturan Pertandingan	11
5. Kondisi Fisik	13
a. <i>Power</i>	13
b. Kekuatan	14
c. Kecepatan	15
d. Kelincahan	17
e. Fleksibilitas	18
6. Pengertian Otot Tungkai	18
7. Hakekat Latihan	20
8. <i>Weight Training</i>	22
9. <i>Plyometric</i>	23
10. Bentuk Latihan Daya Ledak	24
11. Periodisasi Latihan	25
a. Perencanaan program latihan	25
b. Periodisasi persiapan umum	26
c. Periodisasi persiapan khusus	27
d. Periodisasi persiapan pra kompetisi	29
e. Periodisasi kompetisi	31
f. Periodisasi transisi	32
12. perencanaan Program Latihan	36
B. Penelitian Relevan	38
C. Kerangka Berfikir	38

D. Hipotesis	40
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Desain Penelitian	41
B. Definisi Operasional Variabel penelitian	42
C. Populasi Dan Sampel Penelitian	43
D. Instrumen Dan Teknik Pengumpulan Data	45
E. Teknik Analisis Data	48
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian	52
B. Pembahasan	61
BAB V HASIL KESIMPULAN, KETERBATASAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	65
B. Implikasi	65
C. Keterbatasan	66
D. Saran	66
DAFTAR PUSTAKA	67
LAMPIRAN	69

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. <i>Ordinal Pairing</i>	45
Tabel 2. Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Posttest Power</i> Tungkai Kelompok A	54
Tabel 3. Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Posttest Vertical Jump</i> Kelompok A	55
Tabel 4. Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Posttest Power</i> Tungkai Kelompok B	56
Tabel 5. Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Posttest Vertical Jump</i> Kelompok B	57
Tabel 6. Uji Normalitas.....	58
Tabel 7. Rangkuman Hasil Uji Homogenitas	59
Tabel 8. Ringkasan Hasil Uji <i>Paired t test</i> Kelompok <i>Half Squat</i>	60
Tabel 9. Ringkasan Hasil Uji <i>Paired t test</i> Kelompok <i>Plyometric Front Jump</i> ...	61

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Kerangka Berfikir.....	39
Gambar 2. Bagan Kerangka <i>Two Groups Pretest and Posttest Design</i>	41
Gambar 3. Papan <i>Vertical Jump</i>	46
Gambar 4. Rumus Uji <i>Paired t test</i>	50

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Surat Ijin Penelitian	70
Lampiran 2. Surat Balasan Penelitian	71
Lampiran 3. Surat Seminar Proposal	72
Lampiran 4. Bimbingan Penelitian	73
Lampiran 5. Surat undangan <i>pretest-posttest</i>	74
Lampiran 6. Biodata Atlet	80
Lampiran 7. Deskripsi Statistik	81
Lampiran 8. Uji Normalitas	82
Lampiran 9. Uji Homogenitas	83
Lampiran 10. Uji-t	84
Lampiran 11. Program Latihan	85
Lampiran 12. Data <i>Pretest</i>	86
Lampiran 13. Data <i>Posttest</i>	87
Lampiran 14. Daftar Kehadiran	88
Lampiran 15. Dokumentasi	90

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Taekwondo adalah olahraga beladiri *Korea* yang paling populer. Beladiri ini paling banyak dimainkan di dunia dan juga dipertandingkan di *Olympiade*. Popularitas *taekwondo* telah menyebabkan seni ini berkembang dalam berbagai bentuk. Seperti banyak seni beladiri lainnya, *taekwondo* adalah gabungan dari teknik perkelahian, beladiri, olahraga, olah tubuh, hiburan, dan filsafat. Dasar - dasar *taekwondo* terbentuk dari kombinasi berbagai teknik gerakan menyerang dan bertahan yang menggunakan bagian tubuh untuk menghadapi lawan. Seni ini lebih menekankan tendangan yang dilakukan dari suatu sikap bergerak, dengan menggunakan daya jangkauan dan kekuatan kaki yang lebih besar untuk melumpuhkan lawan dari kejauhan. Dalam olahraga *taekwondo* ada 2 nomor yang dipertandingkan yaitu kategori *kyourgi* dan *poomsae*.

Kategori *kyourgi* adalah kategori yang menampilkan 2 orang dari sudut dan kelas yang berbeda. Keduanya saling berhadapan menggunakan unsur pembelaan dan serangan yaitu menangkis, mengelak, mengena atau menyerang pada sasaran dan menjatuhkan lawan, menggunakan teknik dan taktik bertanding, ketahanan stamina dan semangat juang, dengan memanfaatkan teknik dan taktik bertanding.

Dalam pertandingan *taekwondo* dimana sistem pertandingan baru yang menggunakan *Protector Scoring System* yang berupa *head guard*, *body protector electric*, *e-foot protector* dan komputer/laptop beserta *software PSS* dengan tujuan agar lebih obyektif dan mampu meminimalisir setiap kesalahan penilaian yang

dapat berdampak pada prestasi atlet. Sehingga gerak menggunakan kaki/tendangan memperoleh poin atau nilai lebih banyak di banding dengan tangan/pukulan, jadi serangan tangan dan kaki itu berbeda, serangan tangan/pukulan hanya memperoleh 1 poin sedangkan serangan kaki/tendangan perut memperoleh 2 poin dan arah kepala memperoleh 3 point serta 4 point untuk tendangan putar arah kepala, serta 1 poin ditambahkan untuk setiap *gamjeom* yang diberikan *referee* kepada peserta yang melakukan pelanggaran. Maka rencana strategi perlu pelatih ajarkan, menggunakan teknik tendangan sebagai cara untuk mendapatkan kemenangan.

Dari beberapa teknik tendangan yang ada, tendangan samping yang sering digunakan oleh atlet *taekwondo* dalam bertanding karena menurut mereka tendangan samping lebih mudah mengenai sasaran, dimana arah tendangannya ke depan dan perkenaannya pada punggung kaki arah sensor kaki dan badan. Karena teknik tendangan mempunyai penilaian lebih tinggi maka pentingnya atlet *taekwondo* memiliki kemampuan fisik yang baik.

Biomotor adalah gerak pada manusia yang dipengaruhi oleh sistem lain yang ada didalam dirinya. Sistem tersebut diantaranya adalah energi, otot, tulang, persendian, dan kardiorespirasi. Adapun komponen dasar biomotor menurut M. Sajoto (1955:8) kekuatan, daya tahan, daya ledak (*power*), kecepatan, kelentukan, kelincahan, koordinasi, keseimbangan, ketepatan, dan reaksi. Salah satu kondisi fisik yang dilakukan untuk melakukan teknik tendangan adalah *power*. Maka diharapkan ketika atlet memiliki *power* akan sangat menguntungkan saat bertanding dalam memperoleh poin.

Pada penelitian ini latihan *power* tungkai dengan *half squat* dan *plyometric front jump* yang dikombinasi tendangan *double nareyo chagi*. Latihan tidak melulu soal teknik saja, akan tetapi meningkatkan kualitas *power* dengan pendekatan teknik sangat penting dilakukan. Pada praktiknya, masih banyak pelatih yang belum mengetahui bentuk latihan *power* dalam meningkatkan prestasi atlet.

Perkembangan prestasi olahraga *taekwondo* di Indonesia belum sepenuhnya diikuti dengan pola pembinaan yang terarah. Artinya masih banyak pola pembinaan di Indonesia belum menerapkan sistem pelatihan yang dilakukan secara bertahap dan berkelanjutan. Untuk itu diperlukan perhatian terhadap sistem pembinaan olahraga *taekwondo*. Keberhasilan *taekwondoin* dalam mencapai prestasi puncak sangat ditentukan oleh kualitas latihan. Kualitas latihan terutama ditentukan oleh keadaan dan kemampuan para pelatih serta olahragawan, namun keduanya harus memiliki kemampuan, kemauan, dan komitmen yang tinggi untuk meraih hasil yang maksimal (Sukadiyanto, 2010:5).

Penelitian ini perlu adanya latihan yang mampu secara signifikan membantu atlet meningkatkan *power* tungkai. Melatih *power* dengan metode gabungan latihan *half squat* dan *plyometric front jump* yang dikombinasi dengan teknik tendangan *double nareyo chagi*. Latihan ini diharapkan dapat meningkatkan kemampuan teknis gerakan dan *power* yang sangat berguna pada saat pertandingan terutama pada kategori *kyourgi*. Tugas seorang pelatih adalah membuat atlet mendekati kesempurnaan dalam penampilan untuk mencapai prestasi tertinggi. Berdasarkan uraian tersebut maka peneliti ingin menyusun

penelitian ini dengan judul “pengaruh latihan *half squat-nareyo chagi* dan *plyometric front jump-nareyo chagi* terhadap peningkatan *power* tungkai atlet *taekwondo*.”

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan dari uraian latar belakang masalah di atas, maka masalah dalam penelitian ini dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. *Power* sangat penting bagi atlet *taekwondo* pada pertandingan kategori *kyorugi* dalam menghasilkan poin.
2. Perlu ditingkatkannya kemampuan *power* tungkai atlet *taekwondo* melalui bentuk latihan pada cabang olahraga *taekwondo*.
3. Latihan *half squat* dan *plyometrics front jump* yang dimodifikasi tendangan *double nareyo chagi* pada cabang olahraga *taekwondo* belum banyak dilakukan.

C. Batasan Masalah

Dilihat dari berbagai masalah yang ada, penulis akan membatasi masalah yang akan diteliti sehingga ruang lingkup penelitian. Maka dalam penelitian ini hanya membahas pengaruh latihan *half squat-nareyo chagi* dan *plyometric front jump-nareyo chagi* terhadap peningkatan *power* tungkai atlet *taekwondo*.

D. Rumusan Masalah

Dari masalah yang ada, dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Adakah pengaruh latihan *power* menggunakan gabungan latihan *half squat-nareyo chagi* dan *plyometric front jump-nareyo chagi* terhadap peningkatan *power* tungkai atlet *taekwondo* ?

2. Seberapa besar pengaruh latihan *half squat-nareyo chagi* terhadap peningkatan *power* tungkai atlet *taekwondo*?
3. Seberapa besar pengaruh latihan *plyometric front jump-nareyo chagi* terhadap peningkatan *power* tungkai atlet *taekwondo*?

E. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini yang ingin dicapai diantaranya :

1. Untuk mengetahui pengaruh latihan *power* menggunakan pendekatan teknik tendangan *double nareyo chagi* terhadap peningkatan *power* tungkai atlet *taekwondo*.
2. Untuk mengetahui seberapa besar pengaruh latihan *half squat-nareyo chagi* terhadap peningkatan *power* tungkai atlet *taekwondo*.
3. Untuk mengetahui seberapa besar pengaruh latihan *plyometric front jump-nareyo chagi* terhadap peningkatan *power* tungkai atlet *taekwondo*.

F. Manfaat

1. Secara Teoritis

Dapat memberikan bukti secara ilmiah mengenai pengaruh latihan *half squat-nareyo chagi* dan *plyometric front jump-nareyo chagi* terhadap peningkatan *power* tungkai atlet *taekwondo*. sehingga dapat dijadikan alternatif dan kombinasi dalam penyusunan program latihan dalam pencapaian prestasi secara praktis.

2. Secara praktis

Penelitian ini bermanfaat antara lain bagi :

a. Bagi penulis

Penelitian ini memberikan pengalaman dan informasi tentang modifikasi latihan yang baik dimana dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan *power* tungkai dan memenuhi syarat penyelesaian *study*.

b. Bagi pelatih

Memberikan pengetahuan dan meningkatkan kepada pelatih bahwa ada banyak model latihan untuk meningkatkan *power* otot tungkai.

c. Bagi atlit

Penelitian ini bermanfaat untuk memaksimalkan potensi atlet *Taekwondo* dalam meningkatkan *power* otot tungkai.

d. Bagi peneliti lain

Bisa sebagai rujukan dalam menyusun program latihan dan pembelajaran dalam olahraga *taekwondo* mengenai *power* otot tungkai.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Deskripsi Teori

1. Hakikat *Taekwondo*

Taekwondo (juga dieja *Tae Kwon Do*, *Taekwon-Do*) adalah olahraga beladiri asal *Korea* yang juga populer di Indonesia, olahraga ini juga merupakan olahraga nasional *Korea*. Olahraga ini salah satu seni beladiri yang paling banyak dimainkan di dunia dan juga dipertandingkan di Olimpiade. Menurut Devi Tirtawirya (2005: 200) menyatakan bahwa *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. Jadi kesimpulan dari ahli di atas menyatakan bahwa *taekwondo* adalah seni beladiri yang berasal dari *Korea* yang berorientasi pada tendangan dan pukulan serta menjunjung tinggi kedisiplinan, beretika, dan berlaku baik. *Taekwondo* mempunyai banyak kelebihan, tidak hanya mengajarkan aspek fisik semata, seperti keahlian dalam bertarung, tetapi juga menekankan pengajaran aspek disiplin mental.

Dengan demikian, *taekwondo* akan membentuk sikap mental yang kuat dan etika yang baik bagi orang yang secara sungguh-sungguh mempelajarinya. *Taekwondo* mengandung aspek filosofi yang mendalam sehingga dalam mempelajari *taekwondo*, pikiran, jiwa, dan raga secara menyeluruh akan ditumbuhkan dan dikembangkan. *Taekwondo* berarti seni beladiri yang menggunakan teknik tendangan sehingga menghasilkan suatu bentuk keindahan

gerakan. Tiga materi penting dalam berlatih *taekwondo* adalah jurus dalam beladiri itu sendiri (*taegeuk*), teknik pemecahan benda keras (*kyukpa*), dan yang terakhir adalah pertarungan dalam beladiri *taekwondo* (*kyorugi*).

2. Teknik Dasar Taekwondo

Meneurut Yoyok (2002:9-39) Teknik-teknik dasar *taekwondo* harus dikuasai oleh seorang *taekwondoin* diantaranya:

a. Kuda-kuda (*Seogi/Stance*)

Sikap Kuda-kuda terdiri dari kuda-kuda rapat (*Moa Seogi*), kuda-kuda sejajar (*Naranhi Seogi*), sikap jalan kecil (*Ap Seogi*), kuda-kuda duduk (*Juchum Seogi*), kuda-kuda panjang (*Ap Kubi*) dan juga kuda-kuda L (*Dwit Kubi*), kuda-kuda sikap harimau (*Beom Seogi*), kuda-kuda silang (*Dwi Koa Seogi* dan *Ap Koa Seogi*).

b. Serangan (*Kyongkyok kisul*)

Teknik serangan ini terdiri dari serangan melalui pukulan (*Jireugi*), sabetan (*Chigi*), tusukan (*Chireugi*) dan tendangan (*Chagi*). Teknik tendangan (*Chagi*) beragam jenisnya seperti tendangan ke depan (*Ap Chagi*), tendangan mengayun atau cangkul (*Naeryo Chagi*), tendangan melingkar (*Dollyo Chagi*), tendangan ke samping (*Yeop Chagi*), tendangan ke belakang (*Dwi Chagi*), tendangan sodok depan (*Milyo Chagi*), dan tendangan balik dengan mengkait (*Dwi Huryeo Chagi*) dan lain-lain dengan aplikasi teknik lainnya.

c. Tangkisan (*Makki/Block*)

Tangkisan dasar seperti tangkisan ke bawah (*Arae Makki*), tangkisan ke atas (*Eolgol Makki*), tangkisan pengambilannya dari luar ke dalam (*Momtong An Makki*), tangkisan dari dalam keluar (*Momtong Bakat Makki*), tangkisan dengan pisau tangan (*Sonna Makki*).

d. Sasaran tubuh (*Keup so*)

Sesuai dengan *competition rules & interpretation permitted area*, daerah sasaran yang diperbolehkan dalam sebuah pertandingan *taekwondo* adalah :

- 1) Badan, serangan yang dilakukan dengan tangan dan kaki didaerah badan yang dilindungi oleh *body protector* adalah diperbolehkan. Tetapi tidak diperbolehkan di sepanjang tulang belakang.
- 2) Muka, daerah ini tidak termasuk daerah kepala bagian belakang dan hanya diperbolehkan dengan serangan kaki saja.

Dari beberapa teknik dasar dan teknik tendangan yang ada, tendangan samping (*Dolyo Chagi*) adalah yang sering digunakan oleh atlet *taekwondo* dalam bertanding karena tendangan samping (*Dolyo Chagi*) lebih mudah mengenai sasaran, dimana arah tendangannya ke depan sensor *body* dan perkenaannya pada punggung kaki arah sensor kaki dan badan. Karena teknik tendangan mempunyai penilaian lebih tinggi maka atlet *taekwondo* lebih memilih menggunakan tendangan dibandingkan menggunakan pukulan tangan.

3. Prinsip Pertandingan *Taekwondo*

Prinsip pada *taekwondo* kategori tanding (*kyorugi*). Pada dasarnya dalam kejuaraan *taekwondo* yaitu menampilkan dua atlet yang berbeda tim merah dan tim biru. Kedua atlet tersebut berhadapan saling menyerang/bertahan, menghindari/menangisnya serta menendang atau memukul tepat pada sasaran yang ditentukan menggunakan teknik dan taktik yang diberikan, memiliki rasa hormat terhadap pelatih, tekun dalam berlatih dan tidak mudah menyerah, harus bisa mengontrol diri, memiliki semangat juang yang tinggi menurut prinsip *taekwondo*.

Didalam ajaran *taekwondo* terdapat prinsip-prinsip yang sangat mendasar yang harus dikuasai *taekwondoin* dan melaksanakannya, yaitu:

- a. Rasa hormat, seorang *taekwondoin* harus bersikap bijaksana dan sopan santun. Hal ini berlaku dalam hubungan murid dan guru juga terhadap sesama.
- b. Integritas, seorang *taekwondoin* harus jujur dan baik. Artinya seorang *taekwondoin* harus dapat melaksanakan kode etik, moral serta prinsip-prinsip kehidupan.
- c. Tekun, seorang *taekwondoin* tidak pernah menyerah dalam mengejar suatu tujuan baik. *Taekwondoin* harus mau menerima tantangan, karena tantangan dapat menyebabkan berkembang dan memperbaiki diri.
- d. Kontrol diri, harus dapat mengontrol pikiran dan tubuh. Seorang *taekwondoin* harus belajar untuk dapat mengontrol aksi dan reaksinya.

- e. Semangat juang, harus gigih dalam menghadapi kesusahan. *Taekwondo* tidak boleh dikuasai dalam artian mudah patah semangat dalam berjuang karena sesuatu hal.

4. Peraturan Pertandingan

Peraturan pertandingan adalah dimana aturan atau tata cara pertandingan *taekwondo* kategori *kyorugi* dimana peraturan tersebut bertujuan untuk memperlancar jalannya pertandingan sehingga tidak menimbulkan perselisihan dan perbedaan pendapat. Adapun peraturan pertandingan menyangkut ketentuan bertanding, penentuan kemenangan, ketentuan pemberian hukuman bagi atlet, dan ketentuan pemberian penilaian. Peraturan ini dibuat agar para atlet tidak melanggarnya. Adapun perlengkapan yang wajib atlet pakai antara lain, Harus standar *WTF (World Taekwondo Federation)*, memakai *Gumshell* wajib, Sabuk hijau keatas, 8x8 (lapangan dan kemungkinan dipasang 10x10). Menurut Devi Tirtawirya, (2005:79) mengatakan turnamen *taekwondo* adalah sebuah pertandingan yang dibatasi peraturan, karena pertandingan *taekwondo* dibatasi dengan kelas-kelas hal ini dapat mengantisipasi cedera yang mengakibatkan luka atau bahkan kematian. Adapun area-area sasaran yg diperbolehkan dalam pertandingan *taekwondo* diantaranya :

- a. Daerah badan depan yg dilindungi *body protector*, Daerah tulang belakang tidak diperbolehkan.
- b. Kepala/muka hanya diperbolehkan kaki.

Point yang dinilai dalam kejuaraan *taekwondo* :

- a. 1 poin : untuk pukulan arah perut yang sah.

- b. 2 point : tendangan di daerah *body* , tanpa memutar, tapi ke arah yang diperbolehkan.
- c. 3 poin : tendangan berputar.
- d. 3 poin : tendangan kepala.

Tata cara dan alur dalam pertandingan *taekwondo* :

- a. Pada umumnya 1 menit/ronde.
- b. Istirahat 30 detik.
- c. Wasit 4 sudut.
- d. Sistem penilaian *body sensor system*
- e. Kartu protes, Paling lambat 5 detik setelah kejadian (buat kartu).
- f. *Sudden death* (ronde tambahan) jika ronde 4 kali tidak, ada poin berarti kemenangan ditangan wasit.
- g. Kartu protes untuk apa saja (tp hanya 1 kali).

Penalti dalam kejuaraan *taekwondo* :

- a. Lawan mendapat 1 poin (*ganjeoum*).
- b. Keluar dari lap 8x8, garis batas.
- c. Mengangkat lutut/memotong serangan lawan yang sah dipotong 1 poin (*gamjeom*).
- d. Menyerang paha belakang lawan setelah aba-aba awal dengan sengaja dipotong 1 poin (*gamjeom*).
- e. Membanting lawan.
- f. Memukul kepala lawan dengan tangan.
- g. Menyerang dibawah pinggang.

h. Mengganggu jalannya pertandingan.

i. Sengaja menghindari pertandingan.

5. Kondisi Fisik

Kondisi fisik merupakan unsur yang penting dan menjadi dasar dalam mengembangkan teknik, taktik, maupun strategi dalam setiap cabang olahraga terutama pada olahraga *taekwondo*. Kondisi fisik adalah satu kesatuan dari komponen-komponen yang tidak dapat dipisahkan begitu saja. Menurut (Sukadiyanto, 2011:52) Komponen biomotor yang diperlukan dalam olahraga diantaranya adalah ketahanan, kekuatan, kecepatan, koordinasi dan fleksibilitas. Namun demikian bukan berarti komponen biomotor yang lain tidak diperlukan dalam *taekwondo*. Komponen biomotor seperti *power*, stamina, keseimbangan dan kelincahan merupakan perpaduan dari beberapa komponen biomotor. Salah satu komponen biomotor yang paling berpengaruh pada olahraga *taekwondo* adalah *power* dalam menunjang prestasi atlet. Kecepatan dan kekuatan adalah kesatuan yang menjadikan *power* dan menghasilkan ledakan keras pada tendangan. Berdasarkan komponen kondisi fisik diatas, dalam olahraga *taekwondo* khususnya teknik tendangan samping (*dolyo chagi*) komponen kekuatan dan kecepatan sangat dibutuhkan untuk menunjang daya ledak (*eksplosive* daya ledak).

a. Power

Menurut Sukadiyanto (2010:193) pengertian *power* adalah hasil kali antara kekuatan dan kecepatan. Untuk itu, urutan latihan untuk meningkatkan *power* diberikan setelah olahragawan dilatih unsur kekuatan dan kecepatan. Pada

dasarnya setiap bentuk dari latihan kekuatan dan kecepatan keduanya selalu melibatkan unsur *power*.

Menurut Devi Tirtawirya (2006:91) *power* adalah hasil kali antara kekuatan dan kecepatan. Oleh karena itu, untuk melatih *power* harus dimulai dari latihan kekuatan dan kecepatan. Artinya bahwa latihan kekuatan dan kecepatan sudah ada unsur latihan *power*. *Power* merupakan unsur tenaga yang sangat banyak dibutuhkan dalam berbagai cabang olahraga, walaupun tidak semua cabang olahraga membutuhkan *power* sebagai komponen energi utamanya. Latihan *power* diberikan pada atlet setelah atlet dilatih unsur kekuatan dan kecepatan. Artinya bahwa latihan kekuatan dan kecepatan sudah ada unsur latihan *power*. Adapun wujud gerak dari *power* adalah selalu bersifat eksplosif. *Taekwondo* adalah olahraga beladiri yang memerlukan *power*, bahkan dalam peraturan pertandingan *taekwondo* kategori *kyourgi* disebutkan bahwa poin yang dianggap sah adalah tendangan atau pukulan yang mengenai sasaran yang diperbolehkan dengan cukup tenaga atau *power*. Mencermati aturan tersebut sudah jelas bahwa dalam olahraga *taekwondo* memerlukan *power* sebagai komponen yang cukup penting.

b. Kekuatan

Menurut Sukadiyanto (2011:90) Kekuatan adalah salah satu komponen biomotor yang diperlukan setiap cabang olahraga. Untuk dapat mencapai penampilan prestasi yang optimal, maka kekuatan harus ditingkatkan sebagai landasan yang mendasari dalam pembentukan komponen biomotor lainnya. Sasaran pada latihan kekuatan adalah untuk meningkatkan daya tahan otot dalam

mengatasi beban selama aktivitas olahraga berlangsung. *Taekwondo* khususnya kategori *kyourgi* yang sangat memerlukan komponen kekuatan, sebab sifat olahraga *taekwondo* kontak langsung dengan lawan, sehingga otot-otot harus kuat.

Kondisi otot-otot yang kuat akan mengurangi terjadinya cedera saat bertanding. Melihat gerakan *taekwondo* yang cepat dan mendadak saat pertandingan, maka kekuatan yang diperlukan harus sesuai dengan kebutuhannya. Gerakan yang cepat dan mendadak selama pertandingan tidak akan maksimal tanpa latihan kekuatan. Maka latihan kekuatan merupakan salah satu unsur biomotor dasar yang penting dalam proses mencetak olahragawan. Manfaat dari latihan kekuatan diantaranya untuk meningkatkan kemampuan otot dan jaringan, mengurangi dan menghindari terjadinya cedera, peningkatan prestasi, terapi dan rehabilitasi cedera pada otot serta membantu dalam penguasaan teknik.

c. Kecepatan

Menurut Sukadiyanto (2011:116) kecepatan reaksi adalah kemampuan seseorang menjawab rangsang dalam waktu sesingkat mungkin. Kecepatan sebagai hasil dari perpaduan panjang ayunan tungkai dan jumlah langkah. Gerakan panjang ayunan dan jumlah langkah merupakan serangkaian gerak yang sinkron dan kompleks dari sistem neuromuskuler. Dengan bertambahnya jumlah ayunan dan langkah akan meningkatkan kecepatan bergerak. Untuk itu dalam membahas unsur kecepatan selalu berkaitan dengan waktu reaksi, frekuensi gerak per unit waktu dan kecepatan menempuh jarak tertentu. Artinya, agar kemampuan tubuh menempuh jarak dengan waktu tertentu, serta frekuensi langkah larinya.

Secara umum kecepatan mengandung pengertian kemampuan seseorang untuk melakukan gerak atau serangkaian gerak secepat mungkin sebagai jawaban terhadap rangsang. Kecepatan dalam olahraga *taekwondo* kategori *kyourgi* bisa diartikan kemampuan seorang atlet untuk menyerang, *counter*, mengelak dan menangkis secepat mungkin dengan *timing* dan akurasi yang tepat. Kecepatan mempunyai beberapa macam yang perlu diketahui oleh para pelatih maupun atlet. Olahraga yang bersifat pertarungan seperti *taekwondo* sangat memerlukan kecepatan, oleh karena itu tiap cabang olahraga didasarkan pada jenis gerak olahraga tersebut. Secara umum kecepatan dibagi menjadi dua yaitu kecepatan reaksi dan kecepatan gerak. Pada cabang olahraga *taekwondo* menggunakan dua macam kecepatan tersebut, masih ada kecepatan yang cukup penting yaitu ketahanan kecepatan.

1) Kecepatan Reaksi

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

mungkin. Reaksi majemuk ini sangat cocok dengan olahraga *taekwondo*. Sifat olahraga *taekwondo* gerakan yang dilakukan pada kondisi lingkungan yang berubah atau bergerak. Inilah arti pentingnya reaksi majemuk dalam pertandingan *kyorugi*.

2) Kecepatan Gerak

Menurut Sukadiyanto (2011:117) kecepatan gerak adalah kemampuan seseorang melakukan gerakan atau serangkaian gerak dalam waktu sesingkat mungkin. Kecepatan gerak dibedakan menjadi gerak siklus dan non siklus. Selain kedua macam kecepatan tersebut masih ada istilah memakai unsur kecepatan, yaitu ketahanan kecepatan atau stamina. Kecepatan gerak untuk cabang olahraga *taekwondo* lebih didominasi dengan gerakan non siklus, walaupun pada kenyataannya tetap ada gerakan siklus ketika pelaksanaannya. Kecepatan gerak non siklus adalah kemampuan sistem *neuromuskuler* untuk melakukan gerak tunggal dengan waktu singkat mungkin.

d. Kelincahan

Kelincahan (*agility*) adalah kemampuan seseorang untuk berlari cepat dengan mengubah-ubah arahnya. Pada pertandingan *taekwondo*, dengan memiliki kelincahan yang baik maka akan memudahkan *taekwondoin* mengelak dari serangan maupun membalas serangan dengan posisi yang benar. Dengan demikian kelincahan pada *taekwondo* kategori *kyourgi* merupakan kemampuan *taekwondoin* untuk bergerak yang cepat dengan posisi yang tepat dan memberikan landasan yang kokoh saat melakukan hindaran dan tendangan. Kelincahan sangat

diperlukan juga pada program latihan ini karena tanpa kelincihan atlet tidak akan bisa bergerak secara tepat.

e. Fleksibilitas

Fleksibilitas merupakan salah satu komponen biomotor yang penting pada pembinaan prestasi. Selain itu fleksibilitas memiliki pengaruh yang sangat penting terhadap komponen biomotor yang lain. Menurut Devi Tirtawirya (2006:100) fleksibilitas adalah luas gerak atau beberapa persendian. Pada pelaksanaannya, fleksibilitas dapat dibagi menjadi dua, yaitu fleksibilitas statis dan dinamis. Fleksibilitas statis ditentukan oleh ukuran dari luas gerak suatu persendian atau beberapa persendian, contohnya untuk mengukur luas persendian tulang belakang dengan cara *sit and reach*. Sedangkan fleksibilitas dinamis adalah kemampuan seseorang bergerak dengan kecepatan yang tinggi. Sebagai contoh pada *taekwondo* adalah teknik-teknik tendangan. Dengan demikian, fleksibilitas merupakan unsur penting yang harus dilatih dan ditingkatkan, terutama untuk atlet yang masih muda usianya. Artinya, fleksibilitas mempunyai pengaruh terhadap komponen biomotor lain.

6. Pengertian Otot Tungkai

Otot merupakan suatu organ atau alat yang penting sekali memungkinkan tubuh untuk bergerak. Dalam menjalankan *system* otot ini tidak bisa dilepaskan dengan kerja syaraf. Jadi otot, khususnya otot rangka merupakan sebuah alat yang menguasai gerak aktif dan memelihara sikap tubuh. Dalam keadaan istirahat, keadaannya tidak kendur sama sekali tetapi mempunyai ketegangan sedikit yang disebut *tonus*. *Tonus* pada masing-masing orang berlainan tergantung pada umur,

jenis kelamin, dan keadaan tubuh. Menurut Soedarminto (1992: 60-61) tungkai terdiri dari tungkai atas dan tungkai bawah. Tungkai atas terdiri dari pangkal paha sampai lutut, sedangkan tungkai bawah terdiri atas lutut sampai kaki.

Otot dapat mengadakan kontraksi dengan cepat, apabila ia mendapat rangsang dari luar berupa rangsang arus listrik, rangsang mekanis, dingin dan lain-lain. Dalam keadaan sehari-hari otot ini bekerja atau berkontraksi menurut pengaruh atau perintah yang datang dari susunan syaraf motoris. Dimana untuk mendapat kekuatan otot tungkai yang dihasilkan oleh adanya kontraksi otot yang terdapat pada tungkai sehingga dapat melakukan gerakan otot yang terdapat di dalam tubuh manusia.

a. Otot Tungkai Atas

Menurut Soedarminto (1992:60-61) otot tungkai atas terdiri atas *M. Abduktor maldanus*, *M. abduktor brevis*, *M. abduktor longus*. Ketiga otot ini menjadi satu yang disebut *M. abduktor femoralis* dan berfungsi menyelenggarakan gerakan abduksi dari *femur*, *M. rektus femuralis*, *M. vastus lateralis eksternal*, *M. Vastus medialis internal*, *M. vastus inter medial*, *Biceps femoris*, berfungsi membengkokkan paha dan meluruskan tungkai bawah, *M. semi membranosus*, berfungsi tungkai bawah, *M. semi tendinosus* (seperti urat), berfungsi membengkokkan urat bawah serta memutar ke dalam, *M. sartorius*, berfungsi *eksorotasi femur*, memutar keluar waktu lutut fleksi, serta membantu gerakan fleksi *femur* dan membengkokkan keluar.

b. Otot Tungkal Bawah

Menurut Soedarminto (1992:60-61) otot tungkal bawah terdiri atas otot tulang kering, depan *M. tibialis anterior*, berfungsi mengangkut pinggir kaki sebelah tengah dan membengkokkan kaki, *M. ekstensor talangus longus*, berfungsi meluruskan jari telunjuk ke jari tengah, jari manis dan kelingking jari, Otot ekstensi jempol, berfungsi dapat meluruskan ibu jari kaki, *Tendo achilles*, berfungsi meluruskan kaki di sendi tumit dan membengkokkan tungkal bawah lutut (*M. popliteus*), *M. falangus longus*, berfungsi membengkokkan empuk kaki, *M. tibialis posterior*, berfungsi membengkokkan kaki di sendi tumit dan telapak kaki disebelah ke dalam.

7. Hakikat Latihan

Latihan adalah suatu proses yang sistematis dengan tujuan meningkatkan kesegaran jasmani seseorang atlet dengan suatu aktifitas yang dipilih, sedang pada umumnya masyarakat mengatakan latihan atau berlatih yang maksudnya untuk melakukan suatu kegiatan yang dilakukan secara berulang-ulang untuk menambah pengetahuan dan keterampilan. Menurut Bompa (1994:4) "latihan adalah upaya seseorang mempersiapkan dirinya untuk tujuan tertentu". Menurut Nossek (1995:3) "latihan adalah suatu proses atau dinyatakan dengan kata lain periode waktu yang berlangsung selama beberapa tahun, sampai atlet tersebut mencapai standar penampilan yang tinggi". Didalam melakukan harus secara berulang-ulang maksudnya, gerakan-gerakan yang tadinya sukar untuk dilakukan menjadi mudah untuk dilakukan dan didalam melakukan gerakan-gerakannya menjadi otomatis, relaksasi dan semakin menghemat tenaga. Mempelajari *taekwondo* tidak

hanya dengan menyentuh aspek keterampilan teknik beladirlinya saja, akan tetapi juga meliputi aspek fisik, mental dan spiritualnya agar terdapat keseimbangan diantaranya. Menurut Menurut Rusli Lutan, dkk. (2000:3) latihan olahraga adalah “keseluruhan proses persiapan yang sistematis bagi atlet untuk mencapai prestasi tinggi”. Untuk itu, seorang *taekwondoin* dalam berlatih *taekwondo* sudah seharusnya menunjukkan kondisi fisik yang prima, mental kuat dan semangat yang tinggi agar dalam pelaksanaan memiliki keseimbangan didalamnya. Lebih lanjut menurut Sukadiyanto (2011:9) menjelaskan, sasaran latihan dan tujuan latihan secara garis besar antara lain:

- a. Meningkatkan kualitas fisik dasar dan umum secara menyeluruh,
- b. Mengembangkan dan meningkatkan potensi fisik khusus,
- c. Menambah dan menyempurnakan teknik,
- d. Menambah dan menyempurnakan strategi, teknik, taktik, dan pola bermain,
- e. Meningkatkan kualitas dan kemampuan psikis olahragawan dalam bertanding.

Dari uraian di atas menjelaskan bahwa pelatih, harus menentukan tujuan dan sasaran latihan, sehingga latihan dapat menggunakan metode yang sesuai untuk dan menghasilkan kemampuan *power* otot tungkai merupakan salah satu faktor terpenting untuk mendukung prestasi seorang *Taekwondoin*. Kemampuan yang semakin membaik melalui latihan yang berkelanjutan perlu adanya latihan yang khusus untuk meningkatkan kemampuan *power* otot tungkai tersebut.

8. *Weight Training*

Menurut Dreger (yang dikutip oleh Suharjana, 2013:79) latihan beban (*weight training*) adalah latihan yang sistematis yang menggunakan beban sebagai alat untuk menambah kekuatan otot guna mencapai tujuan seperti memperbaiki kondisi fisik atlet, mencegah terjadinya cedera atau untuk tujuan kesehatan. Menurut Sadoso Sumosardjuno (1994:84) latihan beban (*weight training*) adalah suatu cara dari pemantapan dari pemantapan kondisi yang melibatkan gerakan yang berulang-ulang (misalnya, gerakan *squat*) dengan beban yang sub-maksimal. Beban yang sub-maksimal itu sangat individual, yaitu sejumlah beban yang dapat diangkat dengan daerah gerak yang penuh, dengan 3-4 ulangan berturut-turut.

Latihan beban merupakan rangsangan motorik (gerak) yang dapat diatur dan dikontrol oleh pelatih maupun atlet untuk memperbaiki kualitas fungsional berbagai bagian tubuh, dan biasanya berhubungan dengan komponen-komponen latihan, yaitu : intensitas, *volume*, *recovery* dan interval (Sukadiyanto, 2011:6). Meningkatkan kekuatan tanpa mengabaikan kecepatan. Pembebanan harus sub-maksimal dengan lama waktu kontraksi 7-10 detik, jumlah repetisi 8-10 kali, pembebanan berkisar antara 60%-90% dilakukan selama 3-4 set (Suharjana, 2013:145). Intensitas pembebanan berskala ringan sampai sedang, yaitu 60% - 80% dari kemampuan maksimal. Adapun jenis latihan *weight training* yang digunakan dalam penelitian ini yaitu dengan *half squat* dari intensitas 60% hingga 95% dengan di kombinasi tendangan *double nareyo chagi*.

9. *Plyometric*

Dalam setiap perkembangan olahraga para pelatih dan atlet telah berupaya mencari berbagai metode dan teknik untuk meningkatkan kecepatan dan kekuatan. Kecepatan dipadu dengan kekuatan menghasilkan *power*, dan *power* sangat diperlukan untuk melakukan keterampilan olahraga, terutama olahraga *taekwondo* dalam menendang. Latihan-latihan tertentu yang di rancang untuk meningkatkan gerakan yang cepat dan eksplosif, maka munculah suatu sistem yang menitik beratkan latihan *power* “eksplosif-reaktif” (*explosive-reactive*). Sistem latihan ini dikenal sebagai *plyometric*.

Plyometric adalah latihan-latihan atau ulangan yang bertujuan menghubungkan gerakan kecepatan dan kekuatan untuk menghasilkan gerakan eksplosif. Istilah ini sering digunakan dalam menghubungkan gerakan lompat yang berulang-ulang atau latihan reflek untuk menghasilkan reaksi yang eksplosif. Dengan asumsi semua latihan *plyometrics* dilakukan secara maksimal. *Plyometrics* prinsipnya memberikan beban otot yang terlibat. Latihan *plyometrics* adalah salah satu latihan yang favorit dilakukan oleh pelatih saat ini, terutama untuk cabang olahraga *taekwondo* yang membutuhkan kemampuan daya ledak otot tungkai. Sebagian besar otot yang dilibatkan adalah otot tungkai dan panggul karena kelompok otot ini merupakan pusat kekuatan dari gerakan olahraga dan benar-benar memiliki keterlibatan yang besar dalam semua gerakan.

Metode latihan *plyometrics* dapat meningkatkan daya ledak otot dengan bentuk kombinasi mempergunakan kekuatan dan kecepatan secara mendadak sebelum otot berkontraksi kembali atau suatu latihan yang memungkinkan otot

untuk mencapai kekuatan yang maksimal dalam waktu yang sesingkat mungkin. Jadi dapat disimpulkan bahwa latihan *plyometrics* mempunyai peran dan manfaat dalam peningkatan daya ledak otot tungkai khususnya atlet cabang olahraga *taekwondo*. Latihan dapat dilakukan secara kelompok atau sendiri, dalam melakukannya senantiasa waspada kepada kemungkinan cedera ketika menjalankan latihan ini. Gerak *plyometric* mulai dari gerakan yang sederhana ke gerakan yang kompleks dengan yang lebih tinggi. Gerakan *plyometric* dirancang untuk menggerakkan otot-otot pinggul dan tungkai. Untuk merancang sebuah program *plyometric* dengan baik, seorang pelatih harus sadar bahwa latihan sangatlah bervariasi dalam hal intensitas dan diklasifikasikan menjadi beberapa kelompok berbeda demi pengembangan yang lebih baik.

Latihan *plyometric* dapat dikategorikan menjadi dua kelompok besar yang mencerminkan tingkatan pengaruh yang kuat terhadap sistem otot. Menurut bompas (1999:173), latihan yang berpengaruh rendah meliputi tolakan, lompat tali, lompatan dengan langkah pendek dan rendah, gerakan naik turun (*hops*), dan meloncat melewati tali atau bangku pendek setinggi 25-35 cm, melempar bola besi dengan berat 2-4 kg. Dalam penelitian ini peneliti mengambil latihan *plyometric* dengan model 5 kali *bound* yang dikombinasi dengan tendangan *double nareyo chagi* terhadap *power* otot tungkai.

10. Bentuk Latihan Daya Ledak (*Power*)

Sarana yang digunakan untuk latihan daya ledak salah satunya dilakukan dengan menggunakan latihan beban (*weight training*). Latihan beban adalah program latihan kekuatan menggunakan tahanan yang diberikan oleh beban

seperti *barbell* atau *dumbbell* (Bompa, 1994). Untuk menghasilkan tindakan yang maksimal diperlukan kekuatan otot tungkai dan kecepatan yang baik, atau disebut juga daya ledak. Metode untuk meningkatkan kualitas tendangan dengan cara pembebanan luar maupun hanya dengan beban sendiri. Metode dengan pembebanan luar bisa menggunakan metode *weight training* yaitu dengan *half squat*. Sedangkan metode latihan yang hanya menggunakan badan sendiri biasanya menggunakan *plyometric*. Kelanjutan daya ledak gerak meningkatkan nilai otot *fast-twist*, dimana akan menyiapkan atlet untuk bergerak cepat, diperlukan gerakan *explosive* untuk semua olahraga yang menggunakan daya ledak. Seperti yang telah diketahui sebelumnya bahwa daya ledak dapat ditingkatkan salah satunya dengan latihan *plyometric* dan *weight training*.

11. Periodisasi Latihan

a. Perencanaan Program Latihan

Periodisasi program latihan merupakan suatu perencanaan latihan dan pertandingan yang disusun sedemikian rupa sehingga kondisi puncak dapat dicapai pada waktu yang sudah direncanakan. Menurut Bompa & Gregory (2009:125-126) periodisasi adalah dasar dari rencana pelatihan olahragawan. Istilah periodisasi berasal dari kata periode yang merupakan cara untuk menggambarkan sebagian atau pembagian waktu. Sedangkan menurut Harsono (2015:21) periodisasi adalah “Proses membagi-bagi program tahunan dalam tahap latihan yang lebih kecil”. Program tahunan terkait erat dengan penetapan tujuan seperti penetapan tujuan dipecah menjadi tujuan jangka panjang, jangka pendek.

Menurut Bompa & 20 Carlo (2015:175) dalam program latihan tahunan dipecah menjadi tiga fase yaitu persiapan, kompetisi dan transisi.

Dari ketiga fase tersebut masih dibagi lagi menjadi sub fase yaitu fase persiapan dibagi menjadi dua ada persiapan umum dan persiapan khusus. Fase kompetisi dibagi menjadi dua yaitu pra kompetisi dan kompetisi. Sedangkan fase transisi sudah tidak ada pembagian sub fase lagi. Tahap-tahap latihan kemudian lebih diperinci lagi menjadi yang disebut siklus makro dan siklus mikro. Siklus makro berlangsung selama satu bulan dan siklus mikro berlangsung selama satu minggu (Harsono, 2015:27). Bagian terkecil dari program latihan adalah sesi latihan. Sesi latihan yaitu susunan dalam satu waktu latihan. Susunan dalam sesi latihan yaitu pembukaan (pengantar), pemanasan (warming up), bagian utama (inti latihan) dan penutup (warming down).

b. Periode Persiapan umum

Pada tahap ini sasaran utama adalah membuat dasar-dasar kebugaran fisik yang kuat dan kemampuan biomotorik yang kokoh untuk mendukung persiapan menghadapi latihan yang lebih berat dan spesifik ditahap latihan berikutnya. Ini agar diperolehnya *peak performance* pada saat periode kompetisi utama. *Volume* latihan pada tahap ini tinggi 60%-70% kemudian meningkat secara teratur dan bertahap, intensitas latihan dimulai dari rendah 30% menuju ke sedang (Harsono, 2015:55-56). Pada tahap ini *volume* dan intensitas naik bertahap seperti di prinsip latihan yaitu prinsip beban lebih (*overload*) bahwa beban latihan atlet harus lah secara periodik dan progresif ditingkatkan. Pada tahap ini sasaran utamanya adalah latihan fisik umum yang terdiri atas kekuatan (*strength*), daya tahan umum

(aerobik), kelentukan (*flexibility*) dan sudah boleh disisipkan latihan kecepatan (*speed*) dan kelincahan (*agility*) diminggu-minggu terakhir pada tahap ini (Harsono, 2015: 54).

Latihan teknik pada tahap ini tidak boleh lebih dominan ketimbang latihan fisik. Ketrampilan teknik tidak boleh dipaksakan yang terpenting adalah melakukan koreksi terhadap kesalahan-kesalahan teknik dasar dalam menuju kesempurnaan teknik dasar dan memperkenalkan metode latihan teknik yang sesuai dengan tujuan latihan dari setiap jenis ketrampilan. Jika terjadi kelelahan karena intensitas latihannya terlalu tinggi bisa saja 1 sampai 2 hari dilakukan penurunan beban latihan yang tujuannya untuk memberikan istirahat pada atlet. Tetapi istirahatnya harus aktif agar recovery atlet terjadi lebih cepat. Harsono (2015:60). Menurut Harsono, (2015:61) pada tahap ini pelatih juga harus mengembangkan unsur mental olahragawan yaitu seperti kedisiplinan, motivasi, loyalitas, komitmen berlatih dan kerjasama tim. Agar nantinya olahragawan mampu mengatasi masalah psikis, bisa bersikap dan berperilaku baik serta selalu bisa berfikiran positif. Ditahap ini juga belum diadakan pertandingan karena kondisi fisik dan teknik atlet belum stabil.

c. Periode Persiapan Khusus

Periode Persiapan Khusus Tahap ini adalah tahap kedua dari keseluruhan tahap persiapan. Sebenarnya merupakan jembatan menuju tahap kompetisi. Latihan fisik masih dominan, namun sudah menjadi lebih spesifik ke cabang olahraganya (Bompa & Gregory 2009:127). Sasaran utama pada periode ini adalah meningkatkan kemampuan teknik cabang olahraga tertentu yang sudah

mengarah pada kemampuan ketrampilan atau skill. Latihan taktik individu maupun tim juga dibutuhkan sambil mematangkan teknik. Serta perlu mempelajari teknik yang baru lagi sesuai dengan tingkat kebugaran fisik olahragawan yang disesuaikan dengan jumlah waktunya (Harsono, 2015:64-65). *Volume* latihan untuk perkembangan ketrampilan (skill) dan kondisi fisik harus disesuaikan dengan kebutuhan per individunya (Harsono, 2015:66). Peningkatan dan pengembangan kemampuan fisik juga semakin spesifik sesuai dengan kebutuhan cabang olahraganya. “Misalnya dalam olahraga voli, yang dominan ialah kelincahan (*agility*), *strength*, *power* tungkai dan lengan atau otot dada, fleksibilitas, daya tahan aerobik“ (Harsono, 2015:64). Secara psikologis olahragawan dipersiapkan bukan hanya untuk latihan tetapi juga kesiapan mental dalam kompetisi. Periode ini merupakan tahap paling sulit sebab kebutuhan untuk meningkatkan kemampuan teknik cabang olahraga harus seimbang dengan tingkat kemampuan kondisi fisik yang sudah dicapai olahragawan. Menurut Harsono, (2015:66) pada periode ini yang perlu diperhatikan yaitu:

- 1) *Volume* latihan harus tetap meningkat sampai pada tahap pertengahan dan mulai menurun pada bagian akhir periode ini.
- 2) Kemudian latihan fisik mulai menurun secara perlahan
- 3) Intensitas latihan meningkat secara progresif
- 4) Secara bertahap penekanan fisik adalah latihan berubah dari latihan fisik umum menuju latihan fisik khusus sesuai cabang olahraga yang bersangkutan.

- 5) Pengembangan ketrampilan berubah menuju ke program latihan untuk mempersiapkan pertandingan.
- 6) Peningkatan kondisi fisik dan ketrampilan teknik khusus harus disesuaikan dengan kemampuan dan kebutuhan per individunya.
- 7) Pelatih lebih bervariasi dalam memberikan bentuk-bentuk latihan agar atletnya tidak mudah bosan.

d. Periode Pra Kompetisi

Pada periode ini sasaran utamanya yaitu latihan menyerupai kompetisi untuk mendekati puncak prestasi. *Volume* latihan pada periode ini mulai dikurangi tetapi intensitas latihannya tetap tinggi. Peningkatan kondisi fisik khusus pada cabang olahraga yang bersangkutan sangat menentukan kemajuan diperiode ini. Pada tahap ini kebugaran atau fitness olahragawan harus sudah melihatkan tingkat perkembangan maksimal yang tujuannya untuk pemeliharaan kebugaran (Harsono, 2015:78). Menurut Harsono, (2015:76) Aktivitas-aktivitas yang dilakukan olahragawan pada periode ini juga harus sudah menyerupai aktivitas-aktivitas yang akan dilakukan pada saat pertandingan. Aktivitas yang tidak muncul dalam pertandingan tidak perlu dilatihkan, kecuali aktivitas tersebut perlu untuk *recovery* atau regenerasi. Peningkatan keterampilan diharapkan secara optimal mendekati puncak prestasi dapat dicapai pada akhir periode ini.

Latihan teknik dan taktik lebih ditekankan diperiode ini. Menurut Harsono, (2015:80) Caranya ialah, pada tahap ini pola dan formasi-formasi permainan serta strategi dan taktik pertahanan-penyerangan dilatih sedemikian rupa sehingga berkembang menjadi suatu kesatuan gerak yang sempurna (*a smoothly*

functioning and precision unit). Setiap pola penyerangan dan pertahanan haruslah dikenal dan oleh setiap anggota tim. Uji coba tanding bisa dijadikan alat untuk mengevaluasi dan menilai tingkat kemampuan olahragawan dari program yang sudah dijalankan selama ini, menang atau kalah diuji coba tanding bukanlah tujuan utamanya. Terlalu banyaknya uji coba tanding juga tidak baik karena bisa membuat olahragawan lelah fisik maupun mentalnya sehingga bisa menyebabkan performa olahragawan justru menurun (Harsono, 2015:83). *The precompetitive days are as important as the competition itself. An inappropriate unloading phase can compromise physiological supercompensation because of mental and physiological fatigue. To avoid this, design an energy-management strategy so that athletes avoid extreme intensities. Successful energy management should result in optimal arousal for competition* (Bompa, 1999:205).

Pengalaman mengikuti berbagai kompetisi akan membantu peningkatan dan kematangan mental bertanding. Dari pendapat para ahli di atas yang perlu diperhatikan pada periode ini adalah:

- a) Peningkatan kondisi fisik khusus cabang olahraga yang bersangkutan akan menentukan kemajuan tahap ini.
- b) Pengalaman dalam mengikuti berbagai kompetisi akan membantu peningkatan dan kematangan mental bertanding.
- c) Dari hasil uji coba dan kompetisi catatan-catatan terhadap kekurangan yang masih terjadi perlu segera diperbaiki dalam sisa waktu yang tersedia.

e. Periode Kompetisi

Sasaran utama pada periode ini adalah mencapai penampilan prestasi yang optimal. Latihan pada awal periode ini dilakukan dengan intensitas rendah dan *volume* sedang, kemudian dilanjutkan dengan intensitas tinggi pada tahap berikutnya. Sebelum memasuki kompetisi utama dilakukan pemulihan pendek dengan menurunkan *volume* dan intensitas latihan (*unloading*) berkisar antara 5 hari sampai satu minggu, setelah itu diikuti persiapan khusus untuk mencapai puncak prestasi. Penurunan beban dimaksudkan agar terjadi regenerasi dan superkompensasi (perubahan keadaan tubuh ke yang lebih baik, sebagai pengaruh dari perlakuan beban luar yang tepat) sebelum kompetisi utama (Harsono, 2015:86-92).

The goal of unloading and tapering macrocycles is to remove fatigue to stimulate a supercompensation of performances. Optimal tape or unloading durations oppeato be between 8 and 14 days and require a decrease in training unloading of about 40% to 60% (Bompa & Gregory, 2009:233). Tingkat kebugaran olahragawan juga harus dalam kondisi maksimal, agar kebugaran bisa terpelihara dengan baik sampai pada kompetisi utama.

Penekanan latihan bukan pada teknik cabang olahraga lagi melainkan sudah pada taktik dan strategi pertandingan “...yang diutamakan pada tahap ini ialah latihan ditekankan pada pola-pola dan manuver-manuver pertahanan dan penyerangan“ (Harsono, 2015:87). Dari penjelasan ahli di atas yang perlu diperhatikan pada periode ini yaitu:

- 1) Kombinasi antara pemulihan dan kondisioning khusus yang pendek diperlukan agar kemampuan dasar ketrampilan dapat terpelihara dengan baik.
- 2) Latihan awal pada tahap ini dilakukan dengan intensitas rendah dan volume sedang, kemudian dilanjutkan dengan intensitas tinggi pada tahap berikutnya.
- 3) Kualitas ketrampilan harus sejajar dengan kondisi fisik khusus cabang olahraga yang bersangkutan.
- 4) Latihan teknik sudah bukan menjadi prioritas utama pada tahap ini, karena teknik olahragawan diharapkan sudah sempurna pada tahap ini.
- 5) Rangkaian pertandingan menuju puncak prestasi harus tetap terjaga pada batas minimum agar tidak terjadi kelelahan psikologis yang berlebihan.

f. Periode Transisi

Pada periode transisi tujuan utamanya adalah memberikan kemudahan istirahat psikologis dan fisik dengan rileks serta regenerasi. Penyelenggaraan latihan pada periode ini harus sedemikian rupa sehingga dapat menjamin bahwa olahragawan dalam memasuki program tahun depan berada dalam fitness yang baik. Jika olahragawan berada dalam kondisi nol % atau amat rendah, maka tidak akan ada jaminan bahwa prestasinya dari tahun ke tahun akan bisa meningkat secara progresif. Karena itu dimasa transisi sebaiknya ada aktivitas yang tetap menuntut daya tahan, kekuatan, kelincahan, dan kecepatan (Harsono, 2015:87). Kegiatan aktif yang dapat dilakukan pada periode transisi ini yaitu istirahat aktif untuk mempertahankan tingkat kebugaran agar mampu memulai siklus latihan yang baru pada tingkat yang lebih tinggi dari tahun sebelumnya.

Pada tahap ini apabila diperlukan istirahat total untuk pengobatan medis secara khusus atau karena kelelahan system saraf yang luar biasa harus dilakukan pada minggu ke dua. Pada minggu pertama dipakai untuk detraining (penurunan latihan). Tahap transisi berlangsung sekitar 6-7 minggu namun pada umumnya tidak lebih dari 6 minggu, karena kebiasaan di Indonesia mengganggu masa transisi dengan penjadwalan kompetisi yang berubah-ubah Harsono (2015:28 109). Istirahat aktif dilakukan ditahap transisi bisa berupa tetap melakukan olahraga lain cabang olahraga yang ditekuni yang tujuannya bisa tetap menjaga kebugaran olahragawan dan bisa dijadikan sebagai rekreasi. *During the months of training and competition, most athletes are exposed to numerous psychological and social stressors that drain their mental energy. during the transition phase, athletes can relax psychologically by getting involved in various physical and social activities that they enjoy* (Bompa & Carlo, 2015:184).

Melakukan hobi-hobi sesuai kesenangan yang sering ditinggalkan disaat masih melakukan latihan yang intensif. Pelaksanaan evaluasi program yang sudah lalu harus dilakukan pelatih bersama dengan atlet untuk memperbaiki dan mengembangkan program yang akan datang. Evaluasi akan lebih baik jika dilakukan pada minggu pertama karena apa yang terjadi pada kompetisi yang lalu masih teringat segar dalam ingatan. Pelatih juga harus bisa menerima masukan dari atlet karena bukan hanya atlet saja yang dievaluasi tetapi program dan kinerja pelatih juga harus dievaluasi agar terjadi feed back atau umpan balik yang baik.

12. Perencanaan Program Latihan

a. Penyusunan Program Latihan

Penyusunan program latihan merupakan faktor yang sangat penting dalam pencapaian prestasi maksimal olahragawan. Menurut Sukadiyanto (2010:60) mengatakan “penyusunan program latihan adalah proses merencanakan dan menyusun materi, beban, sasaran, dan metode latihan pada setiap tahapan yang akan dilakukan oleh setiap olahragawan”. Dalam membuat program latihan pelatih harus memperhatikan berbagai faktor meliputi: langkah-langkah menyusun program, karakteristik cabang olahraga dan biodata atlet (Sukadiyanto, 2011:43). Seorang pelatih dituntut untuk paham dan bisa menyusun program latihan dengan baik. Karena program latihan tertulis ini dijadikan pedoman untuk menentukan pemberian beban latihan. Penyusunan program latihan ini juga memudahkan pelatih dalam mengidentifikasi hambatan-hambatan untuk mencapai tujuan latihan, bisa juga dijadikan alat kontrol apakah tujuan latihan sudah tercapai atau belum.

Pengetahuan merupakan hasil dari tahu, dan ini terjadi setelah orang melakukan penginderaan terhadap suatu objek tertentu. Penginderaan terjadi melalui panca indera manusia sebagian besar pengetahuan manusia diperoleh melalui mata dan telinga. Pengetahuan dibagi menjadi enam tingkatan yaitu:

- 1) tahu (know),
- 2) memahami (comprehension),
- 3) aplikasi (aplication),
- 4) analisis (analysis),

- 5) sintesis (syntensis),
- 6) evaluasi (evaluation).

Namun pada penelitian ini penulis membatasi hanya sampai pada tahap tahu saja. Sedangkan program latihan adalah kumpulan cara-cara latihan secara tertulis dan terorganisir yang dijadikan sebagai pedoman pelatih untuk menghindarkan dari faktor-faktor kebetulan dalam pencapaian prestasi, dan mempercepat terjadinya prestasi yang maksimal. Pembuatan program latihan harus berlandaskan pada ilmu dan sesuai dengan prinsip-prinsip latihan. Prinsip-prinsip latihan adalah sebagai berikut:

- 1) prinsip beban lebih (*overload*)
- 2) prinsip individualisasi,
- 3) densitas latihan,
- 4) prinsip kembali keasal (*reversibility*),
- 5) prinsip spesifik,
- 6) perkembangan multilateral,
- 7) prinsip pulih asal (*recovery*),
- 8) variasi latihan,
- 9) volume latihan,
- 10) intensitas latihan.

Penyusunan program latihan ini juga memudahkan pelatih dalam mengidentifikasi hambatan-hambatan untuk mencapai tujuan latihan, bisa juga dijadikan alat kontrol apakah tujuan latihan sudah tercapai atau belum. Pada saat menyusun program latihan pun harus memperhatikan periodisasi latihannya.

Periodisasi program latihan merupakan suatu perencanaan latihan dan pertandingan yang disusun sedemikian rupa sehingga kondisi puncak dapat dicapai pada waktu yang sudah direncanakan. Periodisasi latihan bisa juga diartikan sebagai proses membagi-bagi program tahunan dalam tahap latihan yang lebih kecil. Program latihan tahunan dipecah menjadi tiga fase yaitu persiapan, kompetisi dan transisi.

B. Penelitian Relevan

Penelitian yang relevan sangat diperlukan guna mendukung kerangka teori dan kerangka berfikir yang dikemukakan, sehingga dapat digunakan sebagai acuan dalam pengajuan penelitian itu. Yaitu pada jurnal penelitian yang dilakukan oleh M. Mubarak, Sapto Adi (2017) yang berjudul “Pengaruh Variasi Latihan *Squat* Terhadap Peningkatan *Power* Otot Tungkai pada Pemain Bolavoli Putri.” Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh variasi latihan *squat* terhadap peningkatan *power* otot tungkai pada pemain bolavoli putri BMC Malang. Dalam penelitian ini menggunakan metode penelitian *pra-eksperimental*. Peneliti menggunakan rancangan *pretest* dan *posttest* satu kelompok. Instrumen yang digunakan adalah *test vertical jump* dengan validitas 0,78 dan reliabilitas 0,93. Berdasarkan hasil analisis data yaitu perhitungan uji t, $t_{hitung} = 8,503 > t_{tabel} = 1,72913$ dengan taraf signifikansi = 0,05 dan $db = 20 - 1 = 19$ berarti signifikan.

C. Kerangka Berpikir

Menurut Soekamto (1984:24) “Kerangka pikir adalah konsep yang memerlukan abstraksi dan hasil pemikiran atau kerangka acuan yang pada dasarnya berdimensi sosial yang dianggap relevan dengan peneliti”. Daya ledak

otot tungkai dalam melakukan teknik tendangan depan selain ditentukan oleh penguasaan teknik dasar yang baik dan benar juga ditentukan oleh komponen kondisi fisik seperti kecepatan dan kekuatan untuk menunjang daya ledak otot tungkai sebagai komponen penggerak utama dalam tendangan samping (*Dolyo chagi*) pada olahraga *taekwondo*. *Power* tungkai sangat diperlukan dalam berbagai cabang olahraga, terutama yang membutuhkan kekuatan fisik yang baik. Demikian halnya dalam olahraga *taekwondo*, *power* tungkai sangat diperlukan karena salah satu teknik penting dalam cabang olahraga *taekwondo* adalah tendangan.

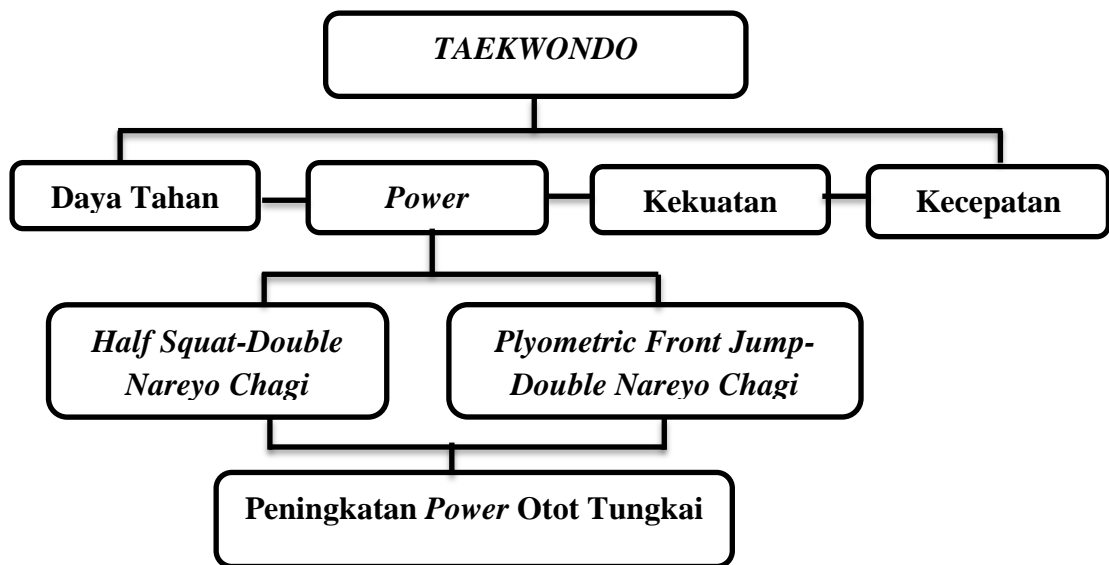
Semakin besar *power* tungkai yang dimiliki maka akan semakin lebih efektif dan efisien tendangan yang dilakukan. Menendang dalam cabang olahraga *taekwondo* yaitu dengan mengangkat tungkai dan meluruskan lutut sehingga tungkai atas dan tungkai bawah lurus. Hal ini yang seharusnya menjadi acuan pelatih sehingga menerapkan model latihan peningkatan *power* tungkai atlet dengan pendekatan teknik, karena latihan *power* langsung diaplikasikan dalam bentuk tendangan, sehingga latihan fisik dan latihan teknik selalu berkaitan dan berkelanjutan. Dalam setiap latihan harus dilakukan dengan teratur, terukur dan terprogram, begitupun juga dalam olahraga *taekwondo*, karena dalam olahraga *taekwondo* mengembangkan kecepatan, kelincahan, kelentukan, daya tahan, keseimbangan dan *power* yang harus tekun dilatih. Latihan yang dimaksudkan untuk meningkatkan *power* tungkai akan berdampak besar pada kecepatan tendangan, ini dikarenakan *power* tungkai merupakan komponen biomotor yang dapat menentukan hasil dalam ketrampilan gerakan.

Untuk meningkatkan daya ledak otot tungkai dilakukan latihan, diantaranya adalah latihan fisik dan latihan beban. Latihan beban (*weight training*) adalah program latihan kekuatan menggunakan tahanan yang diberikan oleh beban seperti *barbell* dan *dumbbell* (Bompa, 1994), sedangkan latihan beban yang menggunakan beban sendiri biasanya menggunakan *plyometric*. *Plyometric* adalah metode latihan untuk meningkatkan daya ledak otot dengan mengkombinasikan latihan isometrik dan isotonik (eksentrik-konsentrik) yang mempergunakan pembebanan dinamik. gerakan yang terjadi secara mendadak sebelum otot berkontraksi kembali atau suatu latihan yang memungkinkan otot-otot untuk mencapai kekuatan maksimal dalam waktu sesingkat mungkin.

Bentuk *plyometric* banyak macamnya salah satunya adalah dengan *front jump*. *Front jump* dalam penelitian ini adalah melakukan gerakan loncat kedepan dengan melewati rintangan *cone* atau bentuk penghalang lain yang ditekankan pada kecepatan gerakan kaki untuk mencapai loncat setinggi-tingginya. latihan *plyometric front jump* lebih mudah dan simpel dilakukan, atlet berada di depan penghalang dan melakukan lompatan melewati penghalang dengan melompat ke depan 5x dengan diakhiri tendangan *double nareyo chagi*.

Sedangkan *Weight Training* adalah latihan yang sistematis yang menggunakan beban sebagai alat untuk menambah kekuatan otot guna mencapai tujuan seperti memperbaiki kondisi fisik atlet, mencegah terjadinya cedera atau untuk tujuan kesehatan. Latihan beban merupakan rangsangan motorik (gerak) yang dapat diatur dan dikontrol oleh pelatih maupun atlet untuk memperbaiki kualitas fungsional berbagai bagian tubuh, dan biasanya berhubungan dengan

komponen-komponen latihan, yaitu : intensitas, *volume*, *recovery* dan interval (Sukadiyanto, 2011:6). Meningkatkan kekuatan tanpa mengabaikan kecepatan. Pembebanan harus sub-maksimal dengan lama waktu kontraksi 7-10 detik, jumlah repetisi 8-10 kali, pembebanan berkisar antara 60% - 90% dilakukan selama 3-4 set (Suharjana, 2013:145). Intensitas pembebanan berskala ringan sampai sedang, yaitu 60% - 80% dari kemampuan maksimal. Adapun jenis latihan *weight training* yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *squat* dari intensitas 60% hingga 95% dengan kombinasi tendangan *Double Nareyo Chagi*.



Gambar 1. Bagan Kerangka Berfikir

D. Hipotesis

Menurut Arikunto (1998:67), hipotesis adalah suatu jawaban yang bersifat sementara terhadap permasalahan penelitian sampai terbukti melalui data yang terkumpul, oleh karena itu suatu hipotesis perlu diuji guna mengetahui apakah hipotesis tersebut didukung oleh data yang menunjukkan kebenarannya atau tidak. Sukardi (2003:42) hipotesis adalah jawaban yang masih bersifat sementara dan bersifat teoritis.

Berdasarkan pada tinjauan pustaka dan kerangka berpikir maka hipotesis pada penelitian ini yaitu :

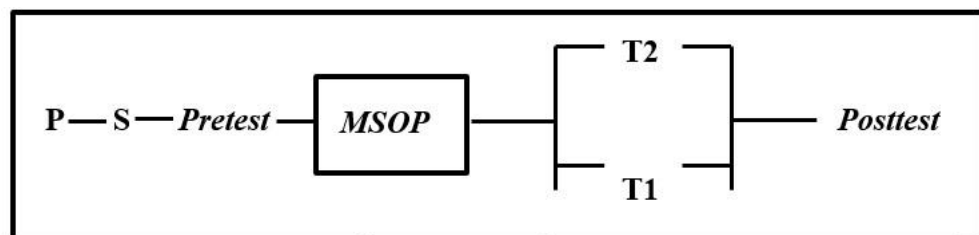
1. Ada pengaruh latihan *power* menggunakan pendekatan teknik tendangan *double nareyo chagi* terhadap peningkatan *power* tungkai atlet *taekwondo*.
2. Ada peningkatan latihan *half squat* terhadap peningkatan *power* tungkai atlet *taekwondo*.
3. Ada peningkatan latihan *plyometric front jump* terhadap peningkatan *power* tungkai atlet *taekwondo*.

BAB III METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Jenis penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu, artinya karena sampel tidak di karantina. Menurut Suharsimi Arikunto (1992:272) Menyatakan bahwa penelitian *quasi* eksperimen merupakan penelitian yang dimaksudkan untuk mengetahui adanya akibat ada atau tidak terhadap subjek yang dikenai perlakuan. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen semu dengan menggunakan dua kelompok perlakuan yang berbeda.

Desain dalam penelitian ini yang digunakan adalah “*Two groups pretest and posttest design*”, yaitu desain penelitian yang terdapat *pretest* sebelum diberi perlakuan dan *posttest* setelah diberikan perlakuan. Sebelum masing-masing kelompok diberikan perlakuan, terlebih dahulu dilakukan tes awal untuk mengetahui kekuatan otot tungkai tiap sampel.



Gambar 2. Bagan kerangka *Two groups pretest and posttest design*

Keterangan :

- P : Populasi.
- S : Sampel.
- Pretest* : Tes awal *power* otot tungkai.
- MSOP* : *Matched Subject Ordinal Pairing*.
- T1 : Kelompok pertama dengan perlakuan *Plyometric front jump*.
- T2 : Kelompok kedua dengan perlakuan *Squat*.
- Posttest* : Tes akhir *power* otot tungkai.

B. Definisi Operasional Variabel Penelitian

Menurut Saifuddin Azwar (2011:47) definisi operasional adalah suatu definisi mengenai suatu variabel yang dirumuskan berdasarkan karakteristiknya yang dapat diamati. Sedangkan menurut Sugiyono (2006:2-3) bahwa variabel merupakan gejala yang menjadi fokus peneliti untuk diteliti.

Variabel dapat didefinisikan sebagai atribut dari sekelompok orang atau objek yang mempunyai variasi antara satu dengan yang lainnya dalam kelompok itu. Kemudian variabel menurut Suharsimi Arikunto (2010:159) adalah objek penelitian atau apa yang menjadi titik perhatian suatu penelitian. Dalam penelitian ini terdapat dua variabel yaitu variabel bebas dan variabel terikat.

1. Variabel Bebas

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah *half squat dan plyometric front jump* yang dikombinasi dengan tendangan *Double Nareyo Chagi*.

a. Metode *Half Squat*

Half squat adalah latihan yang tidak boleh ditinggalkan bagi setiap atlet. Dalam pelaksanaannya *half squat* dilakukan dari intensitas 60% hingga 95% karena pada intensitas tersebut adalah bentuk latihan penguatan dimana dalam melakukannya sebanyak 2-4 set.

b. Metode *Plyometric Front Jump*

Plyometric front jump adalah latihan *taekwondo* yang sedang berkembang pada saat ini. latihan *plyometric front jump* adalah suatu metode latihan *taekwondo* menggunakan alat bantu *cone*. Metode digunakan berbagai cabang olahraga *taekwondo* dan hasilnya cukup nyata. *Plyometric* mempunyai

keuntungan, memanfaatkan gaya dan kecepatan yang dicapai dengan percepatan berat badan melawan gravitasi, hal ini menyebabkan gaya dan kecepatan dalam latihan *plyometric* merangsang olahraga *taekwondo* seperti melompat, berlari dan melempar lebih sering dibanding dengan latihan beban atau dapat dikatakan lebih dinamis atau eksplosif.

Dari definisi di atas dapat dikatakan bahwa latihan *plyometric* adalah bentuk latihan *explosive power* dengan karakteristik menggunakan kontraksi otot yang sangat kuat dan cepat, yaitu otot selalu berkontraksi baik saat memanjang (*eccentric*) maupun saat memendek (*concentric*) dalam waktu cepat, sehingga selama bekerja otot tidak ada waktu relaksasi.

C. Populasi dan Sempel Penelitian

1. Populasi

Menurut Sugiyono (2006:55) populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Suharsimi Arikunto (2010:173) mengemukakan bahwa jika ditinjau dari jumlahnya populasi dapat dikategorikan menjadi dua yaitu: (1) Populasi jumlah terhingga, yaitu populasi yang terdiri atas elemen dengan jumlah tertentu, artinya secara pasti jumlahnya dapat diketahui. (2) populasi jumlah tak terhingga, yaitu populasi yang terdiri dari elemen yang sukar sekali dicari batasan jumlahnya. Dalam penelitian ini populasi yang digunakan adalah populasi yang jumlahnya terhingga atau secara pasti jumlahnya dapat diketahui. Populasi dalam

penelitian ini adalah anggota UKM *taekwondo* AMIKOM yang berjumlah 20 atlet.

2. Sampel

Menurut Suharsimi Arikunto (2010:174) Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti. Dari syarat-syarat yang dikemukakan, yang dimaksud sampel dalam penelitian ini, yaitu: (1) anggota UKM taekwondo AMIKOM, (2) jenis kelamin laki-laki, (3) Bersedia mengikuti *pretest*, *treatment*, dan *posttest*. Berdasarkan kriteria tersebut yang memenuhi adalah berjumlah 20 atlet. Seluruh sampel tersebut kemudian dikenai *pretest* untuk menentukan kelompok *treatment*. Sampel tersebut dirangking nilai *pretestnya*, kemudian dipasangkan (*matched*) dengan pola A-B-B-A dalam dua kelompok dengan anggota masing-masing 10 atlet. Kelompok eksperimen A *half squat* diberikan latihan sedangkan kelompok eksperimen B diberikan latihan *plyometric front jump*.

Teknik pembagian sampel yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu dengan menggunakan *ordinal pairing*. *Ordinal pairing* adalah pembagian kelompok menjadi dua bagian dengan tujuan keduanya memiliki kesamaan atau kemampuan yang merata, (Sugiyono, 2006:61). Tahap ini sebelumnya melakukan *pretest* terhadap seluruh keseluruhan sampel, setelah itu hasil *pretest* disusun berdasarkan peringkat ataupun rangking. sampel dibagi menjadi dua kelompok, kelompok A (latihan *half squat*) dan kelompok B (latihan *plyometric front jump*).

Hasil pengelompokkan berdasarkan *ordinal pairing* adalah sebagai berikut :

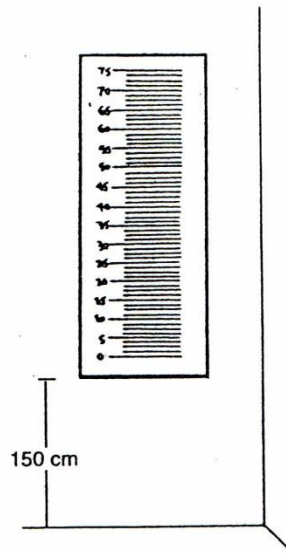
Kelompok A (kelompok kontrol)	Kelompok B (kelompok penelitian)
1	2
4	3
5	6
8	7
9	10
DST	11

Tabel 1. *Ordinal Pairing*

D. Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data

1. Instrumen Penelitian

Menurut Suharsimi Arikunto (2010:193) instrumen penelitian adalah alat yang digunakan oleh peneliti dalam pengumpulan data agar pekerjaannya lebih mudah dan lebih baik. Instrumen penelitian yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini adalah dengan tes. Dengan adanya data yang terkumpul digunakan untuk menjawab masalah peneliti dan menguji hipotesis penelitian. Adapun instrumen yang digunakan dalam penelitian ini untuk mengukur peningkatan power tungkai atlet *taekwondo* adalah *standing vertical jump* yaitu tes dengan mengukur *vertical jump*. Tes *vertical jump* dalam penelitian ini menggunakan papan meter *jump*.



Gambar 3. Papan *Vertical Jump*

Berikut ini tata cara pelaksanaan tes *vertical jump* dengan menggunakan papan meter *jump* :

a. Tujuan

Tes *standing vertical jump* merupakan salah satu tes untuk mengetahui *power* tungkai seseorang.

b. Alat

Alat yang digunakan untuk tes *vertical jump* adalah papan meter *jump*, kapur halus, pembersih, dinding dan lantai yang rata.

c. Petugas

Peneliti sebagai petugas dan pencatat hasil loncatan.

d. Pelaksanaan *standing vertical jump* dengan papan meter *jump* :

- Posisi 1 : Tungkai menekuk dengan sudut pada lutut kira-kira 110 Derajat, berdiri dengan ujung kaki, tegak lurus dan tegakkan tangan lurus ke atas (Bisa satu tangan) dimana ujung tangan diberi kapur untuk penanda hasil raihan. Ukur tinggi taihan pada posisi satu ini.
- Posisi 2 : berdiri, tungkai tegak dan tangan lurus ke atas, alas dengan ujung kaki (jinjit) ukur hasil raihan. Ukuran tinggi raihan sebagai posisi 2.

- Posisi 3 : Dari posisi 1 meraih tangan pada dinding/papan setelah meloncat dengan *power* penuh, ukur hasil raihan. Tinggi raihan sebagai posisi 3.

Karena satuan yang diukur lewat tes *standing vertical jump* masih memakai cm, peneliti mencoba mengkonversikannya menjadi *power* dengan menggunakan rumus Harman, et al. (1991) yang dikutip brianmac.co.uk (dilihat pada 13 mei 2016) yaitu :

$$Power (W) = 21,2 \times VJ (cm) + 23,0 \times massa (kg) - 1393$$

Karena dalam menghitung *power* tungkai atlet sesuai dengan rumus harman (1991) membutuhkan massa tubuh (kg) maka peneliti mengukur massa tubuh atlet pada saat sebelum perlakuan dan sesudah perlakuan.

2. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan tes *vertical jump*. Data yang akan dikumpulkan dalam penelitian ini yaitu data *pretest* dan *posttest vertical jump* untuk mengukur peningkatan *power* tungkai dilakukan sebelum sampel diberikan perlakuan (*treatment*), dan data *posttest* setelah sampel diberikan perlakuan (*treatment*). Perlakuan dilaksanakan selama 18x pertemuan, dengan frekuensi 3 kali seminggu yaitu dihari senin, rabu dan jumat dilakukan sore hari, jam 16.00 sampai dengan selesai bertempat di hall *fitness* UNY.

E. Teknik Analisis Data

Dari data penelitian yang diperoleh ini, dilanjutkan dengan menganalisis data kemudian ditarik kesimpulan dengan menggunakan statistik parametrik.

1. Uji Instrumen

a. Uji Validitas

Instrumen ini dapat dikatakan tepat apabila terlebih dahulu teruji validitasnya. Menurut Suharsimi Arikunto (2010:211) suatu instrumen dikatakan *valid* apabila instrumen itu mampu mengukur apa yang hendak diukur. Menurut Saifuddin Azwar (2001:5) *logical validity* adalah kesesuaian antara alat dan pengukuran dengan komponen-komponen ketrampilan penting yang diperlukan dalam melakukan tugas motorik yang memadai. Apabila tes tergabung dan dengan tepat mengukur komponen-komponen dari suatu ketrampilan yang sedang diukur, dapat ditegaskan bahwa tes tersebut memenuhi *logical validity*.

b. Reliabilitas

Seperti dikemukakan oleh Saifuddin Azwar (2001:6) reliabilitas adalah menunjukkan pada pengertian bahwa suatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpulan data jika instrumen tersebut sudah baik.

2. Uji Prasyarat

a. Uji Normalitas

Uji normalitas tidak lain sebenarnya adalah mengadakan pengujian terhadap normal tidaknya sebaran data yang akan dianalisis. Pengujian dilakukan tergantung pada variabel yang akan diolah. Sopiudin Dahlan (2010:68) jika sampel atau data 50 maka menggunakan *Komogorov-Smirnov*. Pengujian normalitas sebaran data dalam penelitian ini menggunakan *Shapiro-wilk* karena sampel kurang dari 50 dan menggunakan bantuan SPSS 20.

b. Uji Homogenitas

Di samping pengujian terhadap penyebaran nilai yang akan dianalisis, perlu uji homogenitas agar yakin bahwa kelompok-kelompok yang membentuk sampel berasal dari populasi yang homogen. Homogenitas dicari dengan *Test of Homogeneity of Variances* dari data *pretest* dan *posttest* dengan menggunakan bantuan program SPSS.

3. Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis menggunakan uji t dengan menggunakan bantuan program SPSS 20, yaitu dengan membandingkan mean antara kelompok satu dengan kelompok dua. Taraf signifikansi yang digunakan adalah 5%. Sopiudin Dahlan (2010:69) jika nilai $p < 0,05$ artinya terdapat perbedaan sebelum perlakuan dan sesudah perlakuan.

Untuk mengetahui presentase peningkatan setelah diberi perlakuan digunakan perhitungan presentase peningkatan dengan rumus sebagai berikut (Sutrisno Hadi, 2004:31) :

$$\text{Presentase peningkatan} = \frac{\text{Mean Different}}{\text{Mean Pretest}} \times 100\%$$

$$\text{Mean Different} = \text{mean posttest} - \text{mean pretest}$$

Setelah persyaratan dipenuhi, maka selanjutnya dilakukan pengujian uji *paired t test*. Berikut disajikan rumus uji *paired t test*:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2} - 2r\left(\frac{s_1}{\sqrt{n_1}}\right)\left(\frac{s_2}{\sqrt{n_2}}\right)}}$$

KETERANGAN :

\bar{x}_1 = Rata-rata sampel 1
 \bar{x}_2 = Rata-rata sampel 2
 s_1 = Simpangan baku sampel 1
 s_2 = Simpangan baku sampel 2

s_1^2 = Varians sampel 1
 s_2^2 = Varians sampel 2
 r = Korelasi antara dua sampel

Gambar 4. Rumus Uji *Paired t Test*

Penentuan hipotesis diterima apabila nilai thitung lebih besar dari nilai ($t_{hitung} > t_{tabel}$) dan signifikansi lebih kecil atau sama dengan dari 0,05 ($p \leq 0,05$); artinya ada pengaruh peningkatan antara sebelum *treatment (pretest)* dan sesudah mendapatkan *treatment (posttest)*.

Untuk mengetahui metode manakah yang lebih efektif, maka selanjutnya perlu dilakukan uji *independent t test*. *Independent t test* bertujuan untuk membandingkan rata-rata dua grup yang tidak saling berpasangan atau tidak saling berkaitan. Kriteria hipotesis diterima apabila nilai signifikansi lebih kecil atau sama dengan dari 0,05 ($p \leq 0,05$) maka terdapat perbedaan rata-rata yang signifikan antara kedua metode yang berarti terdapat salah satu metode yang lebih efektif diantara keduanya.

Rumus independent t test sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} - \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

Keterangan :

X_1 = Rata-rata sampel 1

X_2 = Rata-rata sampel 2

n_1 = Jumlah sampel 1

n_2 = Jumlah sampel 2

S_1^2 = Varians sampel 1

S_2^2 = Varians sampel 2

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data Variabel Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh latihan *plyometric front jump* dan *squat* terhadap *power* tungkai. Subjek dalam penelitian ini adalah anggota UKM *Taekwondo* AMIKOM sebanyak 20 orang laki-laki. Sampel tersebut diberikan *pretest* (tes awal) yang selanjutnya akan dibagi menjadi 2 kelompok yaitu kelompok A dan Kelompok B dengan teknik pembagian sampel menggunakan *subject matching ordinal pairing*. Kelompok A akan diberikan *treatment* (perlakuan) *Squat* sedangkan kelompok B akan diberikan *treatment* (perlakuan) *plyometric front jump*. Eksperimen dilaksanakan pada tanggal 9 April 2018 sampai 18 Mei 2018. *Pretest* diambil pada tanggal 8 April 2018 dan *posttest* pada tanggal 18 Mei 2018 di hall *fitness* UNY. *Treatment* dilakukan selama 18 kali pertemuan dengan frekuensi latihan 3 kali dalam satu minggu, yaitu pada hari senin, rabu dan jumat bertempat di hall *fitness* UNY.

1. Deskripsi Data dan Analisis Data

Deskripsi analisis data penelitian berfungsi untuk mempermudah penelitian yang telah dilakukan dan untuk menjawab hipotesis yang diajukan yaitu ada tidaknya pengaruh latihan *half squat* dan *plyometric front jump* terhadap *power* tungkai atlet *taekwondo*. Adapun hasil tes *standing vertical jump* yaitu dengan mengukur *vertical jump* menggunakan papan meter *jump* dan untuk mengkonversikan menjadi *power* membutuhkan berat badan atlet sebelum diberikan *treatment* dan sesudah diberikan *treatment* antara lain :

a. *Pretest* dan *Posttest* Kelompok A (*Squat*)

Dari data yang peneliti peroleh dapat diketahui rerata *pretest power* tungkai sebesar 409.347, nilai minimum sebesar 536.0, nilai maksimum 1529.4, dan standar deviasi 409.347, Sedangkan perolehan data *posttest* diperoleh nilai rerata sebesar 466.872, nilai minimum 642.0, nilai maksimum 1740.2, dan standar deviasi 391.476.

Data tersebut ditunjukkan dalam tabel berikut:

No Subjek	Pretest	Posttest	Selisih
1	1510.2	1701	190,8
2	1529.4	1738.4	209
3	1282.4	1430.8	148.4
4	1316.2	1740.2	424
5	917.6	1002.4	84.8
6	990.6	1202.6	212
7	567.6	728.2	160.6
8	585.6	712.8	127.2
9	536	642	106
10	539.6	666.8	127.2
Mean	409.347	466.872	57,525
SD	409.347	391.476	18
Minimum	536.0	642.0	106
Maksimum	1529.4	1740.2	211

Tabel 2. Hasil *Pretest* dan *Posttest Power* Tungkai Kelompok A

(Latihan *Squat*)

Dari data yang peneliti peroleh dapat diketahui rerata *pretest vertical jump* sebesar 48.2, nilai minimum sebesar 39, nilai maksimum 44, dan standar deviasi 7.50, Sedangkan perolehan data *posttest* diperoleh nilai rerata sebesar 55.1, nilai minimum 44, nilai maksimum 70, dan standar deviasi 8.86.

Data tersebut ditunjukkan dalam tabel berikut:

No Subjek	Pretest	Posttest	Selisih
1	61	70	9
2	52	62	10
3	47	54	7
4	51	61	10
5	58	62	4
6	46	53	7
7	48	56	8
8	39	44	5
9	40	45	5
10	40	44	4
Mean	48.2	55.1	6.9
SD	7.50	8.86	1
Minimum	39	44	4
Maksimum	61	70	10

Tabel 3. Hasil *Pretest* dan *Posttest Vertical Jump* Kelompok A
(Latihan *Squat*)

b. *Pretest* dan *Posttest* Kelompok B (*Plyometric Front Jump*)

Dari data yang peneliti peroleh dapat diketahui rerata *pretest power* tungkai sebesar 296.295, nilai minimum sebesar 513.0, nilai maksimum 1655.4, dan standar deviasi 374.265, Sedangkan perolehan data *posttest* diperoleh nilai rerata sebesar 383.494, nilai minimum 576.6, nilai maksimum 1740.2, dan standar deviasi 391.476. Data tersebut ditunjukkan dalam tabel berikut:

No Subjek	Pretest	Posttest	Selisih
1	1655.4	1740.2	84.8
2	1402.4	1529.6	127.2
3	1110.2	1237.4	127.2
4	1022.2	873.8	-148.4
5	972.6	1036.2	63.6
6	893.2	935.6	42.4
7	772.8	836.4	63.6
8	560.8	603.2	42.4
9	562.6	668.6	106
10	513	576.6	63.6
Mean	296.295	383.494	87.199
SD	374.265	391.476	17.211
Minimum	576.6	1740.2	1163.6
Maksimum	1655.4	576.6	-1078.8

Tabel 4. Hasil *Pretest* dan *Posttest Power* Tungkai Kelompok B

(Latihan *Plyometric Front Jump*)

Dari data yang peneliti peroleh dapat diketahui rerata *pretest vertical jump* sebesar 480 nilai minimum sebesar 38, nilai maksimum 41, dan standar deviasi 9.92, Sedangkan perolehan data *posttest* diperoleh nilai rerata sebesar 523, nilai minimum 66, nilai maksimum 72, dan standar deviasi 10.43. Data tersebut ditunjukkan dalam tabel berikut:

No Subjek	Pretest	Posttest	Selisih
1	57	61	4
2	57	63	6
3	66	72	6
4	41	44	3
5	53	56	3
6	43	48	5
7	49	52	3
8	38	41	3
9	38	43	5
10	38	43	5
Mean	480	523	5.5
SD	9.92	10.43	1
Minimum	38	41	3
Maksimum	66	72	6

Tabel 5. Hasil *Pretest* dan *Posttest Vertical Jump* Kelompok B
(Latihan *Plyometric Front Jump*)

2. Hasil Analisis Data

a. Uji Prasyarat

Sebelum dilakukan analisis data, akan dilakukan uji prasyarat analisis data yang meliputi uji normalitas dan uji homogenitas. Hasil uji prasyarat analisis disajikan berikut ini:

a) Uji Normalitas

Uji normalitas diujikan pada masing-masing data penelitian yaitu data *pretest* dan *posttest*. Uji normalitas dilakukan menggunakan rumus *Shapiro-Wilk* dengan program SPSS 20. Data dikatakan berdistribusi normal apabila nilai signifikansi yang diperoleh lebih besar dari 0,05. Berikut ini akan disajikan hasil uji normalitas yang diperoleh.

Distribusi Data Variabel		K.S	p-Value	Sig	Kesimpulan
<i>Half Squat</i>	<i>Pretest</i>	0.148	0.200	0.05	Normal
	<i>Posttest</i>	0.169	0.200	0.05	Normal
<i>Plyometric Front Jump</i>	<i>Pretest</i>	0.231	0.140	0.05	Normal
	<i>Posttest</i>	0.221	0.184	0.05	Normal

Tabel 6. Uji Normalitas

Berdasarkan tabel hasil uji normalitas data di atas, diketahui bahwa keseluruhan p value $> 0,05$ yaitu pada data *pretest Half Squat* dengan p (0.200) $> 0,05$, *posttest Half Squat* dengan p (0.200) $> 0,05$, data *pretest Plyometric Front Jump* dengan p (0.140) $> 0,05$, dan *posttest Plyometric Front Jump* dengan p (0.184) $> 0,05$. Dapat disimpulkan bahwa data penelitian berdistribusi normal. Dengan demikian semua data pada penelitian ini memenuhi asumsi normalitas sebaran.

b) Uji Homogenitas

Uji homogenitas berguna untuk menguji kesamaan sampel yaitu seragam atau tidak varian sampel yang diambil dari populasi. Kaidah homogenitas jika $p > 0,05$, maka tes dinyatakan homogen, jika $p < 0.05$, maka tes dikatakan tidak homogen. Hasil uji homogenitas penelitian ini dapat dilihat pada tabel berikut.

Kelompok	F	df1	df2	Sig.	Keterangan
<i>Half Squat</i>	0.114	1	18	0.739	Homogen
<i>Plyometric Front Jump</i>	0.072	1	18	0.792	Homogen

Tabel 7. Rangkuman Hasil Uji Homogenitas

Dari hasil tersebut dapat dilihat dari tabel *Test of Homogeneity of Variances* untuk nilai kelompok *Half Squat* nilai sig. p 0.739 $>$ 0.05 dan untuk nilai kelompok *Plyometric Front Jump* sig. p 0.792 $>$ 0.05, sehingga data bersifat homogen. Oleh karena semua data bersifat homogen maka analisis data dapat dilanjutkan.

c) Uji Hipotesis

Setelah uji data normalitas dan homogenitas, selanjutnya dilakukan pengujian. Pengujian hipotesis dalam penelitian ini yaitu: (1) ada pengaruh latihan *Half Squat* terhadap *power* otot tungkai atlet *Taekwondo*, (2) ada pengaruh latihan *Plyometric Front Jump* terhadap *power* otot tungkai atlet *Taekwondo*, dan (3) ada perbedaan pengaruh antara *Half Squat* dengan *Plyometric Front Jump* terhadap *power* otot tungkai atlet *Taekwondo*.

➤ Hipotesis I: Ada Pengaruh *Half Squat* Terhadap *Power* Otot Tungkai Atlet *Taekwondo*.

Untuk membuat keputusan apakah hipotesis yang diajukan diterima atau ditolak, maka didefinisikan sebagai berikut: H_0 : Tidak ada pengaruh *Half Squat* terhadap *power* otot tungkai atlet *Taekwondo*, H_a : Ada pengaruh *Half Squat* terhadap *power* otot tungkai atlet *Taekwondo*.

Kriteria pengambilan keputusan uji hipotesis dengan cara membandingkan nilai probabilitas (p) dengan $\alpha = 5\%$. Kriteria keputusannya adalah sebagai berikut: (1) apabila $p > 0,05$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak; (2) apabila $p < 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Hasil uji hipotesis secara keseluruhan dirangkum dan disajikan pada tabel 5 berikut ini:

Variabel yang Diuji	p (sig.)	Keterangan
<i>Half Squat</i>	0,000	Signifikan

Tabel 8. Ringkasan Hasil Uji *Paired t test* Kelompok *Half Squat*

Dari tabel di atas, diketahui bahwa nilai p (sig.) sebesar 0,000. Ternyata $p(0,000) < 0.05$ dengan demikian H_0 ditolak dan H_a diterima. Sehingga dapat disimpulkan ada pengaruh *Half Squat* terhadap *power* tungkai atlet *taekowndo*.

➤ Hipotesis II: Ada Pengaruh *Plyometric Front Jump* Terhadap *Power* Otot Tungkai Atlet *taekwondo*

Untuk membuat keputusan apakah hipotesis yang diajukan diterima atau ditolak, maka didefinisikan sebagai berikut: H_0 : Tidak ada pengaruh *Plyometric Front Jump* terhadap *power* otot tungkai atlet *taekwondo*, H_a : ada pengaruh *Plyometric Front Jump* terhadap *power* otot tungkai atlet *taekwondo*

Kriteria pengambilan keputusan uji hipotesis dengan cara membandingkan nilai probabilitas (p) dengan $\alpha = 5\%$. Kriteria keputusannya adalah sebagai berikut: (1) apabila $p > 0,05$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak; (2) apabila $p < 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Hasil uji hipotesis secara keseluruhan dirangkum dan disajikan pada tabel 6 berikut ini:

Variabel yang Diuji	p (sig.)	Keterangan
<i>Plyometric Front Jump</i>	0,000	Signifikan

Tabel 9. Ringkasan Hasil Uji *Paired t test* Kelompok *Plyometric Front Jump*

Dari tabel di atas, diketahui bahwa nilai p (sig.) sebesar 0,000. Ternyata $p(0,000) < 0,05$ dengan demikian H_0 ditolak dan H_a diterima. Sehingga dapat disimpulkan ada pengaruh *Plyometric Front Jump* terhadap *power* tungkai atlet *taekowndo*.

B. Pembahasan

Dari hasil statistik menunjukkan atlet kelompok A yang mendapatkan perlakuan latihan *half squat* dan kelompok B yang mendapatkan perlakuan latihan *plyometric front jump* selama 18 kali pertemuan keduanya mengalami peningkatan *power* tungkai. Dengan mengikuti proses latihan selama 18 kali perlakuan dapat meningkatkan *power* tungkai, hal tersebut dapat dilihat dengan adanya perubahan yang signifikan. Dalam perjalanannya atlet yang mengikuti penelitian ini tidak semua dapat mengikuti secara rutin yakni 18 pertemuan dengan persentase atlet mengikuti latihan yaitu 82.5%. Dalam pelaksanaan penelitian ini atlet yang tidak mengikuti latihan dengan berbagai macam alasan antara lain :

- a. Kesibukan atlet mendekati UAS dan event yang bersamaan dengan kegiatan atlet yang membuat atlet tidak dapat mengikuti latihan di tempat penelitian.
- b. Adanya agenda taekwondo pada UKM mereka.
- c. Adanya atlet yang cedera selama melaksanakan *treatment*.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat diartikan bahwa untuk meningkatkan kemampuan fisik olahraga tidak dapat dilakukan dalam waktu singkat, namun memerlukan waktu yang relatif lama serta menggunakan perencanaan program latihan yang sesuai dengan kebutuhan. Maka program latihan merupakan komponen penting dalam penelitian olahraga, penyusunan tidak dilakukan sembarangan tetapi memerlukan data atlet terlebih dahulu supaya sesuai dengan prinsip-prinsip latihan dan komponen latihan ketika menyusun program latihan.

Hasil penelitian ini didukung oleh Rachman (2014:2) yang meneliti tentang “pengaruh latihan *squat* dan *leg press* terhadap *strength* dan *hypertrophy* otot tungkai”. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa program latihan *squat* lebih memberkan peningkatan yang signifikan terhadap *power* otot tungkai pada mahasiswa JPOK FKIP Unlam Banjarbaru kelas Mandiri angkatan tahun 2011/2012.

Hasil penelitian devfi triastusi (2016) meneliti tentang “hubungan daya ledak otot tungkai dengan tendangan *dollyo chagi* (tendangan melingkar) atlet *taekwondo* paskhas kota pekanbaru.” Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk melihat seberapa besar hubungan daya ledak otot tungkai dengan tendangan *dollyo chagi* atlet *taekwondo* Paskhas Pekanbaru. Instrumen penelitian yang

digunakan Pengukuran daya ledak otot tungkai menggunakan *vertical jump*. Data yang diperoleh di analisis dengan korelasi *product moment*. Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat diambil kesimpulan bahwa terdapat hubungan yang berarti antara daya ledak otot tungkai dengan tendangan *dollyo chagi* atlet *Taekwondo* Paskhas Kota Pekanbaru. dimana r_{tab} pada taraf signifikan $\alpha (0,05) = 0,602$ berarti, $r_{hitung} (0,769) > r_{tab} (0,602)$.

Beberapa penelitian di atas, dapat disimpulkan bahwa latihan variasi *squat* dapat memberi pengaruh yang signifikan, sehingga dapat meningkatkan *power* otot tungkai pada atlet *taekwondo*.

BAB V

KESIMPULAN, KETERBATASAN, DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data, deskripsi, pengujian hasil penelitian, dan pembahasan, dapat diambil kesimpulan yaitu:

1. Ada pengaruh perlakuan latihan *Squat* terhadap peningkatan *power* tungkai atlet *taekwondo*.
2. Ada pengaruh perlakuan latihan *plyometric front jump* terhadap peningkatan *power* tungkai atlet *taekwondo*.

B. Implikasi

Hasil Penelitian Berdasarkan pembahasan hasil penelitian dan kesimpulan maka ada beberapa implikasi yang dapat dikemukakan sebagai berikut:

1. Memberikan pemahaman bagi pelatih *taekwondo* pada khususnya dan pelatih olahraga cabang lain yang gerakannya menyerupai permainan *taekwondo* seperti pencak silat, karate, dan olahraga lainnya pada umumnya tentang pengaruh latihan *squat* terhadap peningkatan *power* tungkai atlet.
2. Latihan *squat* sebagai variasi latihan untuk meningkatkan *power* tungkai atlet untuk cabang olahraga yang memerlukan *power* tungkai.

C. Keterbatasan

Penelitian ini telah dilakukan dengan seksama, namun masih memiliki keterbatasan dan kekurangan diantaranya:

1. Sampel tidak di asramakan, sehingga kemungkinan banyak faktor yang mempengaruhi atlet dalam penelitian ini seperti istirahat, gizi, dan latihan diluar penelitian.
2. Tingkat kehadiran atlet yang rendah hanya mencapai 82.5% dalam penelitian ini. Dikarenakan atlet memiliki banyak kegiatan diluar sehingga benturan dengan jadwal penelitian.
3. Pemberian latihan kekuatan sebagai pondasi sebelum latihan *plyometric* belum maksimal dilakukan.

D. Saran-saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka peneliti memberikan beberapa saran sebagai berikut:

1. Sebaiknya dilakukan penelitian yang menggunakan sampel yang lebih besar.
2. Penelitian sebaiknya dilakukan pada saat atlet tidak ada kesibukan atau tidak ada event yang dilaksanakan dalam waktu dekat.
3. Teknik melompat pada alet yang kurang memumpuni saat *plyometric*.
4. Adanya latihan kekuatan sebelum latihan *plyometric*, karena kekuatan sebagai pondasi sebelum latihan *plyometric*.
5. Memberikan semangat kepada atlet agar tingkat kehadiran latihan lebih tinggi.
6. Perlu adanya penelitian yang membandingkan kelompok putra dengan kelompok putri.

DAFTAR PUSTAKA

- Adiet, T. W. (2011). *Pengaruh Bentuk Latihan Shadow Badminton Lampu Reaksi dan Pointing Movement Terhadap Kelincahan Olah Kaki Peserta Ekskul Bulutangkis SMA N 2 Wonosobo*. Skripsi. Yogyakarta: FIK UNY.
- Arikunto, S. (1998). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Azwar, S. (2011). *Reabilitas dan Validitas*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Bompa, T. (1994). *Theory and Methodology of Training*. Terj. Bandung: UNPAD.
- Bompa, T. (1999). *Theory and Methodology of Training*. Toronto: York University.
- Bompa, T. (1996). *Power Training for Sport: Plyometric for Maximum Power Development*. New York: Mosaic Press.
- Chu, D. A. (1992). *Jumping Into Plyometrics*. California: Leisure Press.
- Dahlan, S. (2010). *Statistik Untuk Kedokteran dan Kesehatan*. Jakarta: Salemba Medika
- Devi, T. (2006). *Metode Melatih Fisik Taekwondo*. Yogyakarta: FIK UNY.
- Hadi, S. (2000). *Metodologi Penelitian*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Hadisasmata, Y. & Syarifuddin, A. (1996). *Ilmu Kepeleatihan Dasar*. Jakarta: Depdikbud. Dirjendikti. Proyek Pendidikan Tenaga Akademik.
- Harsono. (1988). *Choaching dan Aspek-Aspek Psychologis dalam Olahraga*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Lutan, R. (1988). *Belajar Keterampilan Motorik, Pengantar Teori dan Metode*. Jakarta: Depdikbud. Dirjendikti.
- Lutan, R., Sudrajat P., & Ucup Y. (2000). *Dasar-dasar Kepeleatihan*. Jakarta: DepDikNas.
- Mansur. (2016). Pengaruh *Complex Training Manipulation* Terhadap Peningkatan *Power* Otot Tungkai Pada Mahasiswa Prodi PKO FIK UNY. *Jurnal Olahraga Prestasi*, 12 (1) 1-20.
- Nossek, Y. (1995). *Teori Umum Latihan*. Terj. M. Furqon. Surakarta: Sebelas Maret University. (Buku asli diterbitkan 1982)
- Rachman. 2014. *Pengaruh Latihan Squat Dan Leg Press Terhadap Strengh Dan Hypertrophy Otot Tungkai*. *Jurnal Kesehatan Olahraga*, (Online), 13 (2), (<http://ppjp.unlam.ac.id/journals/index.php/multilateralpjk/article/view/2478>), diakses 10 Januari 2017.
- Radcliffe, J. C. & Farentinos, R. C. (1985). *Plyometrics: Explosive Power Training*. Illionis: Human Kinetics Publisher. Inc.
- Sajoto. (1990). *Peningkatan dan Pembinaan Kekuatan Kondisi Fisik dalam Olahraga*. Semarang: Dahara Prize.
- Sajoto M. 1995. *Pembinaan Kondisi Fisik dalam Olahraga*. Semarang: Dahara Prize.
- Soekamto, S. (1984). *Pengantar Penelitian Hukum*. Jakarta: UI-Press.

- Sudarminto. (1992). *Kinesiologi Olahraga*. Jakarta: Direktorat Pendidikan Tinggi dan Proyek Pembinaan Tenaga Kependidikan
- Sugiyono. (2006). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suharjana. (2013). *Kebugaran Jasmani*. Yogyakarta: Jogja Global Media.
- Sukadiyanto. (2011). *Pengantar Teori dan Metodologi Melatih Fisik*. Bandung: CV Lubuk Agung.
- Sukandarrumidi. (2002). *Metode Penelitian*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Sukardi. (2003). *Metodologi Penelitian Pendidikan Kompetensi dan Prakteknya*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sumosardjuno, S. (1994). *Pengetahuan Praktis Kesehatan dalam Olahraga*. Jakarta: PT. Gramedia.
- Suryadi, V. Y. (2002). *Taekwondo Poomse Taegue*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Tirtawirya, D. (2005). *Metode Melatih Teknik dan Taktik Taekwondo*. Yogyakarta: FIK UNY.
- <http://matthcocah.blogspot.co.id/2015/03/perlengkapan-taekwondo.html>
- <http://universologi.blogspot.co.id/2013/04/taktik-attack-dan-counter-attack-dalam.html>
- <http://ikapuspad.blogspot.co.id/2009/06/penilaian-dalam-tarung-taekwondo.html>
- <http://www.hiithighintensityintervaltraining.ga/2015/02/kekuatan.html>

LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Izin Penelitian



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN

Alamat : Jl. Kolombo No.1 Yogyakarta 55281 Telp.(0274) 513092, 586168 psw: 282, 299, 291, 541

Nomor : 5.23/UN.34.16/PP/20118

6 April 2018.

Lamp. : 1Eks


Hal : Permohonan Izin Penelitian.

Kepada Yth.
Ketua Pengelola Hall Fitness FIK UNY
di Tempat.

Diberitahukan dengan hormat, bahwa mahasiswa kami dari Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta, bermaksud memohon izin wawancara, dan mencari data untuk keperluan penelitian dalam rangka penulisan Tugas Akhir Skripsi, kami mohon Bapak/Ibu/Saudara berkenan untuk memberikan izin bagi mahasiswa:

Nama : Ayuning Kusuma Pamungkas
NIM : 14602241054
Program Studi : PKO
Dosen Pembimbing : Dr. Or. Mansur, M.S.
NIP : 195705191985021001
Penelitian akan dilaksanakan pada :
Waktu : 9 April s/d 18 Mei 2018
Tempat : **Hall Fitness FIK UNY**
Judul Skripsi : Pengaruh "Utilisasi" Terhadap Power Otot Tungkai Atlet Teakwondo


Demikian surat ini dibuat agar yang berkepentingan maklum, serta dapat dipergunakan sebagaimana mestinya. Atas kerjasama dan izin yang diberikan, kami ucapkan terima kasih.



Dekan
Prof. Dr. Wawan S. Suherman, M.Ed.
NIP. 19640707 198812 1 001

Tembusan :

1. Kaprodi PKO.
2. Pembimbing TAS.
3. Mahasiswa ybs.

Lampiran 2. Surat Balasan Ijin Penelitian

**UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA**
TAEKWONDO AMIKOM
Sekretariat : UKM Taekwondo Lantai 4 Unit VI
Kampus Terpadu Universitas Amikom
Jl. Ring Road Utara, Condong Catur, Depok, Sleman Yogyakarta
Telepon (0274) 884208



No : 005/SK/Peng UKM/TKD/Amikom/2018 Yogyakarta, 20 Mei 2018
Lampiran : -
Hal : Surat Keterangan

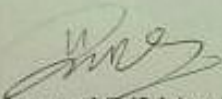
Yth,
Di tempat

Dengan Hormat,
Melalui surat ini, kami selaku pengurus UKM Taekwondo Amikom menerangkan bahwa :

Nama : Ayuning Kusuma Pamungkas
NIM : 14602241054
Fakultas : Ilmu Keolahragaan
Jurusan/Prodi : Pendidikan Kepeleatihan Olahraga


Telah melakukan penelitian skripsi pada 9 April 2018 hingga 18 Mei 2018 dengan judul "Pengaruh "Utilisasi" Terhadap Power Otot Tungkai Atlet Taekwondo".

Ketua UKM Taekwondo Amikom

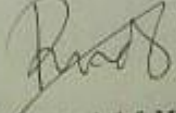

Muhammad Saiful Amri
NIM. 15.11.8859

Hormat Kami,


Sekretaris
An Cindy Indaryuni


Okta Wahyudi
NIM. 16.11.0167

Mengetahui,
Pembina UKM Taekwondo Amikom


M. Rudyanto Arief, MT
NIK. 190.302.098

Lampiran 3. Surat Seminar Proposal

 KEMENTERIAN RISET TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
JURUSAN PENDIDIKAN KEPELATIHAN
PROGRAM PENDIDIKAN KEPELATIHAN OLAHRAGA
Alamat : Jl. Kolombo No. 1 Yogyakarta. 55281.

Nomor : 38/PKL/II/2018
Lamp. : 1 Ekemplar proposal
Hal : Bimbingan Skripsi

Kepada Yth
Bapak : Dr. Or. Mansur, M.S
Di Yogyakarta

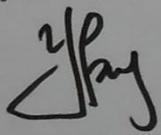
Disampaikan dengan hormat, bahwa dalam rangka penyelesaian tugas akhir, dimohon kesediaan bapak untuk membimbing mahasiswa di bawah ini :

Nama : Ayuning kusuma Pamungkas
NIM : 14602241054

Dan telah mengajukan proposal skripsi dengan judul/topik :

"PENGARUH LATIHAN DENGAN METODE "UTILISASI" TERHADAP PENINMGKATAN
POWER TUNGKAI ATLET TAEKWONDO"

Demikian atas kesediaan dan perhatian dari Bapak/Ibu disampaikan terima kasih.

Yogyakarta, 21 Februari 2018
Kajur PKL,

Ch. Fajar Sriwahyuniati, M.Or
NIP 19711229 200003 2 001

Tembusan:
Mahasiswa yang bersangkutan
Arsip PKL

Lampiran 4. Surat Bimbingan Penelitian



KEMENTERIAN RISET TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
 UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
 FAKULTAS ILMU KEOLAHRAAGAN
 JURUSAN PENDIDIKAN KEPELATIHAN
 PROGRAM PENDIDIKAN KEPELATIHAN OLAHRAGA
 Alamo : Jl. Colombo No. 1 Yogyakarta. 55281.

LEMBAR KONSULTASI

Nama : Ayuning kusuma Pamungkas
 NIM : 14602241054
 Pembimbing : Dr. Or. Mansur, M.S

No	Hari/Tgl.	Permasalahan	Tanda tangan Pembimbing
1	28. Feb	Pengarahan dan Teknis penyelesaian SKripsi, serta rancangan jadwalnya.	
2	6 Maret	Metodologi + perilaku	
3	12 Maret	Jadwal penelitian & penyelesaian Tesis, Bimbingan Online.	
4	14/3	Program Latihan	
5	16/3	Pengarahan pelaksanaan penelitian	
6	14/5	Analisis data	
7	2/7	Laporan lengkap	
8	18/7	Laporan lengkap	
9	21/7	Laporan lengkap	

Kajur PKL,

Ch. Fajar Sriwahyuniati, M.Or
 NIP 19711229 200003 2 001

*) Blangko ini kalau sudah selesai
 Bimbingan dikembalikan ke Jurusan PKL
 Menurut BAN PT lama Bimbingan minimal 8 kali

Lampiran 5. Surat Undangan *Pretest - Posttest*

Hal : Undangan

Lampiran : 1 Bendel

Kepada Yth,

Dr. Or. Mansur, MS

Di tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Sehubungan dengan akan diadakannya pengambilan data awal (*Pre-Test*) Tugas Akhir Skripsi dengan judul "**Pengaruh Latihan Dengan Metode *Complex Training* Terhadap Peningkatan *Power* Tungkai Atlet Taekwondo**" yang dilaksanakan pada :

hari, tanggal : Minggu, 8 April 2018

waktu : 16.00 – selesai

tempat : Hall Fitness FIK UNY

acara : Pengambilan data awal (*Pre-Test*) penelitian Tugas Akhir Skripsi.

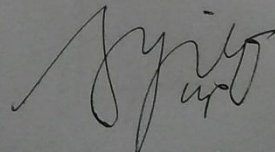
untuk itu saya mengundang Bapak/Ibu bisa menghadiri atau menyaksikan pengambilan data awal (*Pre-Test*) Tugas Akhir Skripsi.

Besar harapan kami Bapak/Ibu dapat hadir dalam pengambilan data awal (*Pre-Test*) Tugas Akhir Skripsi yang saya selenggarakan. Atas perhatian kami mengucapkan terimakasih.

Demikian surat ini saya buat, atas perhatian dan kerjasamanya saya ucapkan terimakasih.

Wassalamualaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, 8 April 2018



Ayuning Kusuma Pamungkas

NIM. 14602241054

Hal : Undangan

Lampiran : 1 Bendel

Kepada Yth,

Saudari Farta Kamotep Mahasiswi FIK UNY 2014

Di tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Sehubungan dengan akan diadakannya pengambilan data awal (*Pre-Test*) Tugas Akhir Skripsi dengan judul "**Pengaruh Latihan Dengan Metode *Complex Training* Terhadap Peningkatan *Power* Tungkai Atlet Taekwondo**" yang dilaksanakan pada :

hari, tanggal : Minggu, 8 April 2018

waktu : 18.00 – selesai

tempat : Hall Fitness FIK UNY

acara : Pengambilan data awal (*Pre-Test*) penelitian Tugas Akhir Skripsi.

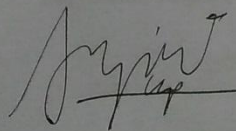
untuk itu saya mengundang Bapak/Ibu bisa menghadiri atau menyaksikan pengambilan data awal (*Pre-Test*) Tugas Akhir Skripsi.

Besar harapan kami Bapak/Ibu dapat hadir dalam pengambilan data awal (*Pre-Test*) Tugas Akhir Skripsi yang saya selenggarakan. Atas perhatian kami mengucapkan terimakasih.

Demikian surat ini saya buat, atas perhatian dan kerjasamanya saya ucapkan terimakasih.

Wassalamualaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, 8 April 2018



Ayuning Kusuma Pamungkas

NIM. 14602241054

Hal : Undangan

Lampiran : 1 Bendel

Kepada Yth,

Saudari Himas Cahya Wardani Mahasiswi FIK UNY 2014

Di tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Sehubungan dengan akan diadakannya pengambilan data awal (*Pre-Test*) Tugas Akhir Skripsi dengan judul "**Pengaruh Latihan Dengan Metode *Complex Training* Terhadap Peningkatan *Power* Tungkai Atlet Taekwondo**" yang dilaksanakan pada :

hari, tanggal : Minggu, 8 April 2018

waktu : 16.00 – selesai

tempat : Hall Fitness FIK UNY

acara : Pengambilan data data awal (*Pre-Test*) penelitian Tugas Akhir Skripsi.

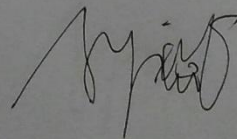
untuk itu saya mengundang Bapak/Ibu bisa menghadiri atau menyaksikan pengambilan data awal (*Pre-Test*) Tugas Akhir Skripsi.

Besar harapan kami Bapak/Ibu dapat hadir dalam pengambilan data awal (*Pre-Test*) Tugas Akhir Skripsi yang saya selenggarakan. Atas perhatian kami mengucapkan terimakasih.

Demikian surat ini saya buat, atas perhatian dan kerjasamanya saya ucapkan terimakasih.

Wassalamualaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, 8 April 2018



Ayuning Kusuma Pamungkas

NIM. 14602241054

Hal : Undangan

Lampiran : 1 Bendel

Kepada Yth,

Dr. Or. Mansur, MS

Di tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Sehubungan dengan akan diadakannya pengambilan data akhir (*Post-Test*) Tugas Akhir Skripsi dengan judul "**Pengaruh Latihan Dengan Metode *Complex Training* Terhadap Peningkatan *Power* Tungkai Atlet Taekwondo**" yang dilaksanakan pada :

hari, tanggal : Jum'at, 18 Mei 2018

waktu : 16.00 – selesai

tempat : Hall Fitness FIK UNY

acara : Pengambilan data data akhir (*Post-Test*) penelitian Tugas Akhir Skripsi.

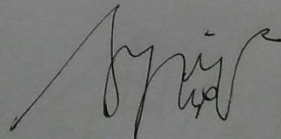
untuk itu saya mengundang Bapak/Ibu bisa menghadiri atau menyaksikan pengambilan data akhir (*Post-Test*) Tugas Akhir Skripsi.

Besar harapan kami Bapak/Ibu dapat hadir dalam pengambilan data akhir (*Post-Test*) Tugas Akhir Skripsi yang saya selenggarakan. Atas perhatian kami mengucapkan terimakasih.

Demikian surat ini saya buat, atas perhatian dan kerjasamanya saya ucapkan terimakasih.

Wassalamualaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, 18 Mei 2018



Ayuning Kusuma Pamungkas

NIM. 14602241054

Hal : Undangan

Lampiran : 1 Bendel

Kepada Yth,

Saudari Farta Kamotep Mahasiswi FIK UNY 2014

Di tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Sehubungan dengan akan diadakannya pengambilan data akhir (*Post-Test*) Tugas Akhir Skripsi dengan judul "**Pengaruh Latihan Dengan Metode *Complex Training* Terhadap Peningkatan *Power* Tungkai Atlet Taekwondo**" yang dilaksanakan pada :

hari, tanggal : Jum'at, 18 Mei 2018

waktu : 16.00 – selesai

tempat : Hall Fitness FIK UNY

acara : Pengambilan data akhir (*Post-Test*) penelitian Tugas Akhir Skripsi.

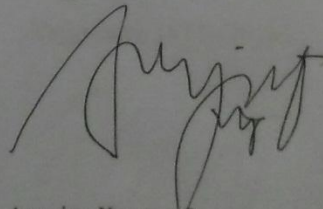
untuk itu saya mengundang Bapak/Ibu bisa menghadiri atau menyaksikan pengambilan data akhir (*Post-Test*) Tugas Akhir Skripsi.

Besar harapan kami Bapak/Ibu dapat hadir dalam pengambilan data akhir (*Post-Test*) Tugas Akhir Skripsi yang saya selenggarakan. Atas perhatian kami mengucapkan terimakasih.

Demikian surat ini saya buat, atas perhatian dan kerjasamanya saya ucapkan terimakasih.

Wassalamualaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, 18 Mei 2018



Ayuning Kusuma Pamungkas

NIM. 14602241054

Hal : Undangan

Lampiran : 1 Bendel

Kepada Yth,

Saudari Himas Cahya Wardani Mahasiswi FIK UNY 2014

Di tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Sehubungan dengan akan diadakannya pengambilan data akhir (*Post-Test*) Tugas Akhir Skripsi dengan judul "**Pengaruh Latihan Dengan Metode *Complex Training* Terhadap Peningkatan *Power* Tungkai Atlet Taekwondo**" yang dilaksanakan pada :

hari, tanggal : Jum'at, 18 Mei 2018

waktu : 16.00 – selesai

tempat : Hall Fitness FIK UNY

acara : Pengambilan data data akhir (*Post-Test*) penelitian Tugas Akhir Skripsi.

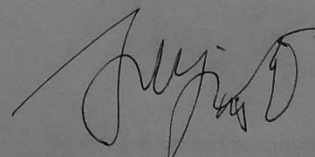
untuk itu saya mengundang Bapak/Ibu bisa menghadiri atau menyaksikan pengambilan data akhir (*Post-Test*) Tugas Akhir Skripsi.

Besar harapan kami Bapak/Ibu dapat hadir dalam pengambilan data akhir (*Post-Test*) Tugas Akhir Skripsi yang saya selenggarakan. Atas perhatian kami mengucapkan terimakasih.

Demikian surat ini saya buat, atas perhatian dan kerjasamanya saya ucapkan terimakasih.

Wassalamualaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, 18 Mei 2018



Ayuning Kusuma Pamungkas

NIM. 14602241054

Lampiran 6. Biodata Atlet

NO	NAMA	TEMPAT TANGGAL LAHIR	TB	BB	USIA
1.	Muhammad Saiful Amri	Ambon, 22 Agustus 1996		80	22
2.	Muhammad Faturrahman	Ambon, 19 November 1998		70	20
3.	Ahmad Sholikin	Kebumen, 17 Mei 1999		79	19
4.	Yosep Oktaviano Bili Kadi Gia	Jakarta, 8 Oktober 1996		69	22
5.	Okta Wahyudi	Kuningan, 17 Oktober 1997		48	21
6.	Mahmud Zakaria Alfarozy	Ponorogo, 16 July 1996		73	19
7.	Dimas Prayogo	Manik Hataran, 24 September 1997		80	21
8.	Bagas Surya Aliefianta	Gunung Kidul, 29 Juli 1998		58	20
9.	Wahid Nur Hadi	Wonogiri, 18 Juli 1998		54	20
10.	Wildan Gumelar Meilani	Tasikmalaya, 3 Mei 1997		47	21
11.	Ardianus Lere	Tanggo'o, 17 April 1997		64	21
12.	Alvian Ramadhan	Yogyakarta, 2 Maret 1995		57	23
13.	Aqsal Zain	Ternate, 27 Agustus 2000		49	18
14.	Randika Ramdan Pawilloi	Togawa, 21 November 1999		41	19
15.	Taufiq Zuhdi	Jakarta, 12 Juni 1999		51	19
16.	Juan Wira Buana	Lamongan, 30 Januari 1995		49	23
17.	Fahmi Maulana	Ambon, 10 Mei 1998		50	20
18.	Rafid Hidayat	Magelang, 5 Oktober 1999		47	19
19.	Tri Budi Santoso	Karanganyar, 26 Desember 1996		49	22
20.	Muhammad Cholil	Morokay 22 Juni 1996		46	22

Lampiran 7. Deskripsi Statistik

Descriptive Statistics

	N	Range	Minimum	Maximum	Sum	Mean	
	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Std. Error
Pretest1	10	1142.4	513.0	1655.4	9465.2	946.520	118.3531
Pretest2	10	993.4	536.0	1529.4	9775.2	977.520	129.4470
Posttest1	10	1163.6	576.6	1740.2	10037.6	1003.760	123.7956
Posttest2	10	1098.2	642.0	1740.2	11565.2	1156.520	147.6382
Valid N (listwise)	10						

Lampiran 8. Uji Normalitas

Descriptive Statistics

	Std. Deviation	Variance
	Statistic	Statistic
Pretest1	374.2655	140074.660
Pretest2	409.3472	167565.166
Posttest1	391.4762	153253.616
Posttest2	466.8729	217970.331
Valid N (listwise)		

Lampiran 9. Uji Homogenitas

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Pretest1	Pretest2	Posttest1	Posttest2
N		10	10	10	10
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	946.520	977.520	1003.760	1156.520
	Std. Deviation	374.2655	409.3472	391.4762	466.8729
Most Extreme Differences	Absolute	.148	.231	.169	.221
	Positive	.148	.231	.169	.221
	Negative	-.123	-.172	-.138	-.178
Test Statistic		.148	.231	.169	.221
Asymp. Sig. (2-tailed)		.200 ^{c,d}	.140 ^c	.200 ^{c,d}	.184 ^c

Lampiran 10. Uji-T

Group Statistics

Kelompok		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pretest	Squat	9	994.689	362.6035	120.8678
	PlyometricFrontJump	11	935.291	412.8255	124.4716
Posttest	Squat	9	1051.222	383.4943	127.8314
	PlyometricFrontJump	11	1103.800	476.1793	143.5734

Independent Samples Test

		t-test for Equality of Means			
		Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference
Pretest	Equal variances assumed	.739	59.3980	175.8768	Lower -310.1055
	Equal variances not assumed	.736	59.3980	173.4999	-305.2885
Posttest	Equal variances assumed	.792	-52.5778	196.6044	-465.6284
	Equal variances not assumed	.788	-52.5778	192.2348	-456.4486

Lampiran 11. Program Latihan

		PLYOMETRIC (FRONT JUMP 5 BOUND) + DOUBLE NARE CHAGI					HALF SQUAT + DOUBLE NARE CHAGI				
	Intensitas	Tinggi Cone	Repetisi	Volume	Recovery	Interval	Intensitas	Repetisi	Volume	Recovery	Interval
PRETEST : A. VERTICAL JUMP											
S	1										
	2	60%	20cm	5FJ/rep 4rep/set	2 set	2 menit	60%	9 kali	2 set	90 deti	3 menit
	3										3 menit
	4	65%	20cm	5FJ/rep 4rep/set	2 set	2 menit	65%	8 kali	2 set	90 detik	3 menit
	5										3 menit
	6	70%	35cm	5FJ/rep 4rep/set	3 set	2 menit	70%	7 kali	3 set	90 detik	3 menit
	7										3 menit
E	8	75%	35cm	5FJ/rep 4rep/set	3 set	2 menit	75%	6 kali	3 set	90 detik	3 menit
	9										3 menit
	10	80%	40cm	5FJ/rep 4rep/set	3 set	2 menit	80%	5 kali	3 set	90 detik	3 menit
	11										3 menit
S	12	85%	40cm	5FJ/rep 4rep/set	4 set	2 menit	85%	4 kali	4 set	90 detik	3 menit
	13										3 menit
	14	90%	50cm	5FJ/rep 4rep/set	4 set	2 menit	90%	3 kali	4 set	90 detik	3 menit
	15										3 menit
I	16	95%	50cm	5FJ/rep 4rep/set	3 set	2 menit	95%	2 kali	3 set	90 detik	3 menit
	17				2 set				2 set		3 menit
POSTTEST : A. VERTICAL JUMP											
B. HALF SQUAT											

Lampiran 12. Data Pretest

KELOMPOK A (LATIHAN HALF SQUAT) PRETEST						KELOMPOK B (LATIHAN PLYOMETRIC FRONT JUMP) PRETEST					
NO	NAMA	Vertical Jump	Berat Badan	Power		NO	NAMA	Vertical Jump	Berat Badan	Power	
1.	Muh. Faturrahman	61	70	1510,2		1.	Saiful Amri	57	80	1655,4	
2.	Ahmad Sholikin	52	79	1529,4		2.	Yosep Oktaviano	57	69	1402,4	
3.	Mahmud Zakaria	47	73	1282,4		3.	Okta Wahyudi	66	48	1110,2	
4.	Dimas Prayogo	51	80	1316,2		4.	Bagas Surya	41	58	1022,2	
5.	Wildan Gumelar	58	47	917,6		5.	Wahid Nur Hadi	53	54	972,6	
6.	ardianus Lere	46	64	990,6		6.	Alvian Ramadhan	43	57	893,2	
7.	Randika Ramdan	48	41	567,6		7.	Aqsal Zain	49	49	772,8	
8.	Taufiq Zuhdi	39	51	585,6		8.	Juan Wira	38	49	560,8	
9.	Rafid Hidayat	40	47	536		9.	Fahmi Maulana	38	50	562,6	
10.	Tri Budi Santoso	40	49	539,6		10.	Muhammad Cholil	38	46	513	

Lampiran 13. Data Posttest

KELOMPOK A (LATIHAN HALF SQUAT) POSTTEST										KELOMPOK B (LATIHAN PLYOMETRIC FRONT JUMP) POSTTEST									
NO	NAMA	Vertical Jump	Berat Badan	Power	NO	NAMA	Vertical Jump	Berat Badan	Power										
1.	Muh. Faturrahman	70	80	1701	1.	Saiful Amri	61	70	1740,2										
2.	Ahmad Sholikin	62	69	1738,4	2.	Yosep Oktaviano	63	79	1529,6										
3.	Mahmud Zakaria	54	48	1430,8	3.	Okta Wahyudi	72	73	1237,4										
4.	Dimas Prayogo	61	58	1740,2	4.	Bagas Surya	44	80	873,8										
5.	Wildan Gumelar	62	54	1002,4	5.	Wahid Nur Hadi	56	47	1036,2										
6.	ardianus Lere	53	57	1202,6	6.	Alvian Ramadhan	48	64	935,6										
7.	Randika Ramdan	56	49	728,2	7.	Aqsal Zain	52	41	836,4										
8.	Taufiq Zuhdi	44	49	712,8	8.	Juan Wira	41	51	603,2										
9.	Rafid Hidayat	45	50	642	9.	Fahmi Maulana	43	47	668,6										
10.	Tri Budi Santoso	44	46	666,8	10.	Muhammad Cholil	43	49	576,6										

Lampiran 14. Daftar Kehadiran (Presensi)

No.	NAMA	PERTEMUAN																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1.	Muhammad Saiful Amri	√	√	√	-	√	√	√	√	-	√	√	√	-	√	√	-	√	√
2.	Muhammad Faturrahman	√	√	√	√	√	√	√	√	-	√	√	√	√	√	√	√	√	√
3.	Ahmad Sholikin	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
4.	Yosep Oktaviano Bili Kadi Gia	√	√	√	√	√	√	√	-	√	√	√	√	-	√	√	√	√	√
5.	Okta Wahyudi	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	-	√	√	√	√	√
6.	Mahmud Zakaria Alfarozy	√	√	√	-	√	√	√	√	-	√	√	√	√	√	√	√	√	√
7.	Dimas Prayogo	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
8.	Bagas Surya Aliefianta	√	√	√	-	√	√	√	-	√	√	√	√	-	√	√	√	√	√
9.	Wahid Nur Hadi	√	√	√	-	√	√	√	√	-	√	√	√	-	√	√	√	√	√
10.	Wildan Gumelar Meilani	√	√	-	-	√	√	√	√	√	√	√	√	√	-	√	√	√	√
11.	Ardianus Lere	√	√	√	-	√	√	√	√	-	√	√	√	√	-	√	√	√	√
12.	Alvian Ramadhan	√	√	-	√	√	-	√	√	-	√	√	√	√	-	√	√	√	√
13.	Aqsal Zain	√	-	√	√	-	√	√	√	√	-	√	√	√	√	√	√	√	√
14.	Randika Ramdan Pawilloi	√	√	√	√	√	√	√	√	√	-	√	√	√	√	-	√	√	√
15.	Taufiq Zuhdi	√	√	√	√	-	√	√	√	√	√	√	√	√	-	√	√	√	√
16.	Juan Wira Buana	√	-	√	√	-	√	√	√	√	-	√	√	√	√	√	√	√	√
17.	Fahmi Maulana	√	√	√	√	√	√	√	√	-	√	√	√	√	-	√	√	√	√
18.	Rafid Hidayat	√	√	√	√	√	√	√	√	-	√	√	√	√	√	√	√	√	√
19.	Tri Budi Santoso	√	-	√	√	-	√	√	√	√	√	√	√	√	√	-	√	√	√
20.	Muhammad Cholil	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√

Lampiran 15. Dokumentasi



Lampiran 15. Dokumentasi

