

**PENGARUH LATIHAN MENGGUNAKAN *RESISTANCE*
BAND TERHADAP *POWER* TUNGKAI
ATLET UKM *TAEKWONDO* UNY**

SKRIPSI

Diajukan kepada Fakultas Ilmu Keolahragaan
Universitas Negeri Yogyakarta
Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan



Oleh:
Romadhon
NIM. 12602241061

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KEPELATIHAN OLAHRAGA
JURUSAN PENDIDIKAN KEPELATIHAN OLAHRAGA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2017**

PERSETUJUAN

Skripsi yang berjudul “Pengaruh Latihan Menggunakan *Resistance Band* Terhadap *Power* Tungkai Atlet UKM *Taekwondo* UNY” yang disusun oleh Romadhon, NIM. 12602241061 ini telah disetujui oleh pembimbing untuk diujikan.

Yogyakarta, 6 Maret 2017
Pembimbing



Devi Tirtawirya, M.Or
NIP. 197408292003121002

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “Pengaruh Latihan Menggunakan *Resistance Band* Terhadap *Power* Tungkai Atlet UKM *Taekwondo* UNY” 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 Maret 2017
Yang Menyatakan,



Romadhon
NIM. 12602241061

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi dengan judul “Pengaruh Latihan Menggunakan *Resistance Band* Terhadap *Power* Tungkai Atlet UKM *Taekwondo* UNY” ini yang disusun oleh Romadhon NIM 12602241061 telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Skripsi Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta, tanggal 6 Maret 2017 dan dinyatakan lulus.

Nama	Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Devi Tirtawirya, M.Or	Ketua Penguji		27/17 /3
Danardono, M.Or	Sekretaris Penguji		27/17 /3
Awan Hariono, M.Or	Penguji I (Utama)		27/17 /3

Yogyakarta, 27 Maret 2017
Fakultas Ilmu Keolahragaan
Dekan,



Prof. Dr. Wawan S. Suherman, M.Ed.
NIP. 1964070719881210

MOTTO

- ❖ Jangan takut akan kegagalan, karena kegagalan merupakan bagian dari kesuksesan
- ❖ Sukses tak akan datang bagi mereka yang hanya menunggu dan tak berbuat apa-apa, tapi sukses akan datang bagi mereka yang selalu berusaha mewujudkan mimpinya.

PERSEMBAHAN

Dengan penuh rasa syukur, karya terbaikku ini kupersembahkan kepada :

- ❖ ALLOH SWT sebagai salah satu rasa syukurku.
- ❖ Kedua orangtuaku, Agus Susilo dan Puji Lestari atas doa dan arahanmu menuju kesuksesan dunia dan akhirat.
- ❖ Mbik Ndy kakakku tersayang
- ❖ Wulan Rachmahani tercinta.

**PENGARUH LATIHAN MENGGUNAKAN *RESISTANCE BAND*
TERHADAP *POWER Tungkai* ATLET
UKM *TAEKWONDO* UNY**

Oleh
Romadhon
12602241061

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh Penggunaan *resistance band* dalam latihan belum banyak digunakan dalam beladiri *taekwondo*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh latihan menggunakan *resistance band* terhadap *power tungkai* atlet *Taekwondo* yang aktif di UKM UNY.

Penelitian merupakan penelitian eksperimen semu. Populasi yang digunakan adalah atlet taekwondo UKM UNY yang masih aktif mengikuti latihan rutin. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 16 atlet dengan teknik pengambilan sampel yaitu *purposive sampling*. Teknik pengambilan data dalam penelitian ini menggunakan tes. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah *margaria kalen test*. Teknik analisis data menggunakan *uji-t*.

Hasil penelitian ini menunjukkan terdapat pengaruh yang signifikan latihan menggunakan *resistance band* terhadap *power tungkai* atlet *Taekwondo* yang aktif di UKM UNY. Apabila dilihat dari angka *Mean Difference* sebesar 1,73 dan rerata *posttest* kelompok kontrol sebesar 12,75, hal ini menunjukkan bahwa latihan menggunakan *resistance band* memberikan perubahan yang lebih baik 13,57% terhadap *power tungkai* atlet *Taekwondo* yang aktif di UKM UNY dibandingkan dengan kelompok control yang tidak mendapatkan perlakuan latihan menggunakan *resistance band*.

Kata Kunci : *power tungkai, resistance band, taekwondo*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah s.w.t, karena atas kasih dan rahmat-Nya sehingga penyusunan tugas akhir skripsi dengan judul “Pengaruh Latihan Menggunakan *Resistance Band* Terhadap *Power* Tungkai Atlet UKM *Taekwondo* UNY” dapat diselesaikan dengan lancar.

Selesainya penyusunan tugas akhir skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak, untuk itu pada kesempatan ini disampaikan ucapan terima kasih sebesar-besarnya kepada yang terhormat:

1. Rektor Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberikan kesempatan kepada peneliti untuk belajar di Universitas Negeri Yogyakarta.
2. Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberikan ijin penelitian.
3. Ibu Ch. Fajar Sriwahyunmiati, M.Or. Ketua Jurusan PKL, Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta.
4. Bapak Devi Tirtawirya, M.Or Penasehat Akademik serta Pembimbing skripsi, yang telah dengan ikhlas memberikan ilmu, tenaga, dan waktunya untuk selalu memberikan yang terbaik dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Bapak dan Ibu dosen Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberikan ilmunya sebagai bekal saya
6. Teman-teman UKM taekwondo UNY yang telah bersedia untuk dijadikan sampel penelitian.
7. Semua pihak yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih sangat jauh dari sempurna, baik penyusunannya maupun penyajiannya disebabkan oleh keterbatasan pengalaman dan pengetahuan yang dimiliki penulis. Oleh karena itu, segala bentuk masukan yang membangun sangat penulis harapkan baik itu dari segi metodologi maupun teori yang digunakan untuk perbaikan lebih lanjut. Semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan pembaca pada umumnya.

Yogyakarta, 6 Maret 2017

Penulis,



Romadhon

DAFTAR ISI

	halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN SURAT PERNYATAAN	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	4
C. Batasan Masalah	4
D. Rumusan Masalah	5
E. Tujuan Penelitian.....	5
F. Manfaat Penelitian.....	6
BAB II. KAJIAN PUSTAKA	
A. Deskripsi Teori	7
1. Pengertian Power.....	7
2. Pengertian Otot Tungkai	12
3. Hakikat Latihan	14
4. Perencanaan Latihan	25
5. Kelincahan.....	31
6. Fleksibilitas	31
7. Sistem Energi <i>Taekwondo</i>	32

8. Pengertian PSS	34
9. Hakikat <i>Taekwondo</i>	34
10. Hakikat <i>Kyorugi</i>	37
11. Teknik Tendangan	39
12. Latihan Beban	48
13. Pengertian Latihan Menggunakan Resistance Band	50
B. Penelitian Yang Relevan	51
C. Kerangka Berpikir	52
D. Hipotesis Penelitian	52
BAB III. METODE PENELITIAN	
A. Desain Penelitian	54
B. Definisi Operasional dan Variabel Penelitian	55
C. Populasi dan Sampel Penelitian	57
D. Instrumen Penelitian	58
E. Teknik Pengumpulan Data	60
F. Teknik Analisis Data	60
BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian	63
B. Hasil Uji Prasyarat	68
C. Analisis Data	70
D. Pembahasan	71
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	74
B. Implikasi Hasil Penelitian	74
C. Keterbatasan Penelitian	75
D. Saran-Saran	75
DAFTAR PUSTAKA	76
LAMPIRAN	78

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Standar Nilai Tes <i>Power</i>	60
Tabel 2. Deskripsi Statistik Tingkat <i>Power</i> Tungkai Kelompok Eksperimen	62
Tabel 3. Kelas Interval Tingkat <i>Power</i> Tungkai Kelompok Eksperimen <i>Pretest</i>	63
Tabel 4. Deskripsi Statistik Tingkat <i>Power</i> Tungkai Kelompok Eksperimen <i>Posttest</i>	64
Tabel 5. Kelas Interval Tingkat <i>Power</i> Tungkai Kelompok Eksperimen <i>Posttest</i>	64
Tabel 6. Deskripsi Statistik Tingkat <i>Power</i> Tungkai <i>Pretest</i> Kelompok <i>Pretest</i>	65
Tabel 7. Kelas Interval Tingkat <i>Power</i> Tungkai Kelompok Kontrol <i>Pretest</i>	66
Tabel 8. Deskripsi Statistik Tingkat <i>Power</i> Tungkai Kelompok Kontrol <i>Posttest</i>	66
Tabel 9. Kelas Interval Tingkat <i>Power</i> Tungkai Kelompok Kontrol <i>Posttest</i>	67
Tabel 10. Hasil Perhitungan Uji Normalitas.....	68
Tabel 11. Hasil Perhitungan Uji Homogenitas.....	69
Tabel 12. Uji T.....	69

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Otot Tungkai	13
Gambar 2. <i>Ap Chagi</i>	42
Gambar 3. <i>Eogol Dollyo Chagi</i>	43
Gambar 4. <i>Naeryo Chagi</i>	44
Gambar 5. <i>Yeap Chagi</i>	45
Gambar 6. <i>Dwi Chagi</i>	47
Gambar 7. <i>Dwi Huryeo Chagi</i>	49
Gambar 8. Karet <i>Resistance Band</i>	50
Gambar 9. Latihan Menggunakan <i>Resistance Band</i>	51
Gambar 10. Desain Penelitian.....	56
Gambar 11. Latihan Menggunakan <i>Resistance Band</i>	58
Gambar 12. Grafik Perbandingan Rata-Rata Kelompok Kontrol dan Kelompok Eksperimen.....	71

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Surat Ijin Penelitian	79
Lampiran 2. Surat Keterangan Penelitian	80
Lampiran 3. <i>Pretest</i> dan <i>Postest</i>	81
Lampiran 4. Deskripsi Statistik	82
Lampiran 5. Uji Normalitas	83
Lampiran 6. Uji Homogenitas.....	84
Lampiran 7. Uji t	85
Lampiran 8. Tabel t	86
Lampiran 9. Presensi Latihan	88
Lampiran 10. Program Latihan.....	89
Lampiran 11. Dokumentasi.....	137

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Taekwondo adalah seni beladiri yang berasal dari negeri ginseng Korea dan merupakan seni beladiri yang menggunakan teknik tangan dan kaki untuk menyerang dan bertahan. *Taekwondo* tidak bisa dipisahkan dengan kehidupan sosial masyarakat, sebab merupakan akar budaya dan sekaligus sebagai cabang olahraga. *Taekwondo* dapat dipelajari siapa saja tanpa tergantung jenis kelamin, umur, dan status sosial. Saat ini *taekwondo* sangat digemari baik didalam negeri maupun luar negeri. *Taekwondo* dapat dikatakan sebagai salah satu olahraga yang sudah merakyat dan berkembang. Hal tersebut dibuktikan dengan banyaknya *event-event* kejuaraan yang diadakan dari tingkat daerah hingga internasional.

Pertandingan *taekwondo* dibedakan menjadi dua nomor, yaitu nomor *poomsae* dan *kyorugi*. *Poomsae* adalah seni yang memperagakan gerakan dalam *taekwondo*. Pada nomor ini setiap atlet berusaha memainkan satu atau dua jurus secara bergantian dan dimana atlet yang berhasil memiliki nilai akumulasi tertinggi akan menjadi pemenang. *Kyorugi* adalah pertarungan antara dua *taekwondoin* dimana mereka saling serang dan melakukan pertahanan sekaligus menjaga diri dari serangan dengan menggunakan teknik-teknik tendangan, tangkisan maupun pukulan yang ada di dalam *taekwondo*.

Pada pertandingan *taekwondo* memiliki berbagai macam tendangan dasar yang digunakan pada nomer *kyorugi* dan *poomsae*, diantaranya adalah tendangan serong (*dollyo chagi*), tendangan kebelakang (*dwi chagi* dan *dwi*

huirigi), tendangan samping (*yeop chagi*), tendangan mencangkul (*naeryo chagi*), tendangan kedepan (*ap chagi*), dan tendangan aplikasi lainnya (*idan dollyo chagi, nare chagi, peta chagi, mat badat chagi*).

Pertandingan *taekwondo* saat ini menggunakan sistem pertandingan yang baru yaitu, sistem pertandingan menggunakan PSS (*Protector Scoring System*). PSS adalah serangkaian alat pertandingan yang terbuat dari elektronik berupa *head guard, body protector electric, e-foot protector* dan komputer/laptop beserta software PSS. PSS digunakan pada nomor *kyorugi* sangat membantu wasit dalam menilai pertandingan agar lebih obyektif dan mampu meminimalisir setiap kesalahan penilaian yang dapat berdampak pada prestasi atlet. Alat ini akan bekerja ketika sensor kaki yang terletak di punggung dan telapak kaki yang menggunakan *e-foot protector* bertumbukan secara langsung dengan sensor yang berada di *body protector* area perut maka secara langsung poin akan keluar sedangkan pada *head guard* bagian pelindung kepala yang terdapat sensor akan keluar poin apabila *e-foot protector* mengenai bagian *head guard*, apabila *e-foot protector* mengenai kepala pada bagian wajah yang tidak terdapat sensor maka menjadi tugas wasit untuk memberikan poin. Kategori poin dibedakan dimana satu (1) poin untuk serangan sah pada “*trunk protector*”, dua (2) poin untuk tendangan putar yang sah ke “*trunk protector*”, tiga (3) poin untuk tendangan yang sah ke kepala, empat (4) poin untuk tendangan putar yang sah ke kepala. Satu (1) poin ditambahkan untuk setiap 2 *kyonggo* atau 1 *gamjeom* yang diberikan *referee* kepada kontestan lawan. *Competition rules interpretation permitted area* WTF (2015: 24)

Pertandingan *taekwondo* menggunakan PSS, unsur latihan *power* penting diberikan, Karena dengan *power* yang bagus akan menguntungkan bagi atlet pada saat pertandingan. *Power* adalah hasil kali antara kekuatan dan kecepatan, sehingga atlet mempunyai *power* yang bagus, dalam melakukan tendangan hasilnya akan relatif kuat dan cepat (Sukadiyanto, 2011:128).

Pada pertandingan *kyorugi* atlet yang mempunyai *power* tendangan yang bagus akan lebih menguntungkan dalam memperoleh poin pada pertandingan, bentuk latihan *power* menggunakan *resistance band* dengan pendekatan teknik penting diberikan. *Resistance band* merupakan alat olahraga fitness yang efisien dan mudah dibawa-bawa terbuat dari karet dengan pegangan tangan yang menjadi tumpuan. Karet *resistance band* mempunyai elastisitas yang bermacam-macam, pada penelitian ini *resistance band* berukuran medium dapat digunakan untuk latihan meningkatkan *power* dicabang *taekwondo*. Latihan yang baik tidak cukup hanya memberi materi teknik saja, akan tetapi meningkatkan kualitas *power* dengan pendekatan teknik penting dilakukan. Dilapangan masih banyak pelatih yang belum mengetahui bentuk latihan *power* menggunakan karet *resistance band* dengan pendekatan teknik tendangan *attack* dan *counter*.

Penggunaan *resistance band* yang berukuran *medium* sangat membantu latihan yang bervariasi dalam meningkatkan prestasi atlet. Penelitian ini perlu adanya latihan yang mampu secara signifikan membantu atlet meningkatkan *power* tungkai. Melatih *power* menggunakan karet *resistance band* dengan pendekatan teknik menggunakan tendangan *attack* dan *counter* sangat berguna.

Latihan ini diharapkan dapat meningkatkan kemampuan teknis gerakan dan *power* yang sangat berguna pada saat pertandingan dinomer *kyorugi*.

Tugas seorang pelatih adalah membuat atlet mendekati kesempurnaan dalam penampilan untuk mencapai prestasi tertinggi. Berdasarkan uraian tersebut maka penulis ingin menyusun penelitian ini dengan judul “Pengaruh Latihan Menggunakan *Resistance Band* Terhadap *Power* Tungkai atlet UKM *Taekwondo* UNY”

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan diatas, maka masalah dalam penelitian ini dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Latihan untuk meningkatkan *power* penting dilakukan.
2. *Power* sangat dibutuhkan oleh atlet *taekwondo* dalam pertandingan kategori *kyorugi* untuk menghasilkan poin.
3. Latihan tendangan *attack* dan *counter* menggunakan *resistance band* penting dilakukan.
4. Beladiri *taekwondo* memerlukan *power* tungkai yang baik saat melakukan tendangan.
5. Penggunaan *resistance band* dalam latihan belum banyak digunakan dalam beladiri *taekwondo*.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah yang telah diuraikan di atas, serta untuk menghindari salah penafsiran dalam penelitian ini, maka dibuat batasan permasalahan. Batasan Permasalahan dalam penelitian ini hanya

membahas pengaruh latihan menggunakan *resistance band* terhadap *power* tungkai atlet *taekwondo* yang aktif di UKM UNY.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan dari latar belakang masalah, identifikasi masalah dan batasan masalah yang telah diuraikan di atas, maka masalah dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh latihan *power* menggunakan *resistance band* dengan pendekatan teknik tendangan *attack* dan *counter* terhadap peningkatan *power* tungkai atlet *taekwondo* ?
2. Seberapa besar pengaruh latihan *power* menggunakan *resistance band* dengan pendekatan teknik tendangan *attack* dan *counter* terhadap peningkatan *power* tungkai atlet *taekwondo* ?

E. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui pengaruh latihan *power* menggunakan *resistance band* dengan pendekatan teknik tendangan *attack* dan *counter* terhadap peningkatan *power* tungkai atlet *taekwondo*.
2. Untuk mengetahui seberapa besar pengaruh latihan *power* menggunakan *resistance band* dengan pendekatan teknik tendangan *attack* dan *counter* terhadap peningkatan *power* tungkai atlet *taekwondo*.

F. Manfaat Penelitian

Berdasarkan ruang lingkup dan permasalahan yang diteliti, penelitian ini diharapkan mempunyai manfaat sebagai berikut:

1. Secara Teoritis

Dapat menunjukkan bukti-bukti secara ilmiah mengenai Pengaruh latihan menggunakan *resistance band* terhadap *power* tungkai atlet *taekwondo*. sehingga dapat dijadikan alternatif dalam penyusunan program latihan dalam pencapaian prestasi

2. Secara Praktis

Dapat digunakan sebagai bahan masukan dan sebagai informasi dalam pelaksanaan evaluasi program latihan yang telah dilakukan serta dapat dijadikan acuan dalam perancangan program latihan yang akan diberikan berikutnya.

BAB II KAJIAN PUSTAKA

A. Deskripsi Teori

1. Pengertian *Power*

Pengertian *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 latihan kecepatan sudah dilatihkan terlebih dahulu, walaupun setiap 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. Adapun wujud gerak dari *power* adalah selalu bersifat eksplosif.

Power banyak digunakan pada cabang olahraga yang menggunakan unsur kecepatan dan kekuatan sebagai komponen biomotor utama. Cabang olahraga yang banyak menggunakan *power* melakukan aktivitasnya misalnya adalah; bela diri, atletik (sprinter, lompat, lempar dll), renang, sepak bola, bola voli, bola basket, tennis lapangan, bulutangkis dan lain sebagainya. Berbicara masalah beladiri maka salah satunya adalah *taekwondo*.

a. *Power*

Menurut Devi Tirtawirya (2005: 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 diberbagai cabang olahraga,

walaupun tidak semua cabang olahraga membutuhkan *power* sebagai komponen energi utamanya.

Taekwondo adalah olahraga beladiri yang memerlukan *power*, bahkan pada peraturan pertandingan dan perwasitan dunia disebutkan, bahwa pada pertandingan *taekwondo* untuk kategori *kyorugi*, poin yang dianggap sah adalah tendangan atau pukulan yang mengenai sasaran yang diperbolehkan dengan cukup tenaga/*power*. Mencermati aturan tersebut sudah jelas bahwa olahraga *taekwondo* memerlukan *power* sebagai komponen yang cukup penting. *Power* tidak akan bisa bekerja dengan baik tanpa latihan yang benar. Latihan *power* dapat dilakukan dengan berbagai macam, salah satunya menggunakan karet *resistance band*.

Pada cabang olahraga *taekwondo* untuk melatih *power* tendangan dengan pembebanan karet *resistance band* dibutuhkan kekuatan dan kecepatan sehingga terbentuklah *power*. Untuk latihan *power* dicabang *taekwondo*, pada saat melakukan tendangan selain kuat dan cepat, lama waktu atlet melakukan tendangan sangat berpengaruh pada sasaran latihan.

b. Kekuatan

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

adalah untuk meningkatkan daya tahan otot saat mengatasi beban selama aktivitas olahraga berlangsung. Oleh karena itu, latihan kekuatan merupakan salah satu unsur biomotor dasar yang penting untuk proses mencetak olahragawan.

Kekuatan merupakan komponen biomotor yang penting dan sangat diperlukan untuk meningkatkan daya tahan otot saat mengatasi beban selama berlangsungnya aktivitas olahraga. Secara fisiologi, kekuatan kemampuan neuromuskuler untuk mengatasi tahanan beban luar dan beban dalam. 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 penguasaan teknik.

Taekwondo khususnya kategori *kyorugi* sangat memerlukan komponen kekuatan, sebab sifat olahraga *taekwondo* yang kontak langsung, sehingga otot-otot harus kuat. Kondisi otot-otot yang kuat akan mengurangi terjadinya cedera saat bertanding. Melihat gerakan *taekwondo* yang cepat mendadak ketika pertandingan, maka kekuatan yang diperlukan harus sesuai. Gerakan yang cepat mendadak yang dilakukan selama pertandingan tidak akan maksimal tanpa ada dukungan dari kekuatan. Oleh karena itu, untuk dapat mencapai penampilan prestasi yang optimal, maka kekuatan harus ditingkatkan sebagai landasan yang mendasari pembentukan komponen biomotor lainnya. Dasar dari semua kemampuan biomotor adalah kekuatan, tanpa dasar kekuatan yang

matang, komponen biomotor lain yang akan dilatihkan juga akan mengalami kesulitan meraih prestasi.

b. Kecepatan

Kecepatan merupakan salah satu komponen biomotor yang diperlukan pada setiap cabang olahraga. Kecepatan adalah kemampuan otot atau sekelompok otot untuk menjawab rangsang waktu secepat atau sesingkat mungkin (Sukadiyanto, 2011: 116). Kecepatan juga diartikan sebagai kemampuan seseorang merespon suatu rangsang. Pada olahraga *taekwondo* kategori *kyorugi*, kecepatan merupakan salah satu faktor utama. Hal tersebut dikarenakan ketika melakukan tendangan atlet akan melakukan kecepatan maksimal. Pada penelitian ini kecepatan sangat penting karena merupakan faktor utama pelaksanaan program latihan. Tanpa kecepatan yang bagus program ini tidak akan terlaksana dengan sempurna, atlet dituntut bergerak dengan cepat.

Secara umum kecepatan mengandung pengertian kemampuan seseorang untuk melakukan gerak atau serangkaian gerak secepat mungkin sebagai jawaban terhadap rangsang. Kecepatan pada olahraga *taekwondo kyorugi* bisa diartikan kemampuan seorang atlet *taekwondo* untuk menyerang, *counter*, mengelak dan menangkis secepat mungkin dengan *timing* dan akurasi yang tepat.

Kecepatan mempunyai beberapa macam yang perlu di ketahui oleh para pelatih maupun atlet. Olahraga yang bersifat pertarungan seperti *taekwondo* sangat memerlukan kecepatan, oleh karena itu tiap cabang

olahraga didasarkan pada jenis gerak pada cabang olahraga itu sendiri. Secara umum macam kecepatan dibedakan 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

Menurut Sukadiyanto (2011: 116) kecepatan reaksi adalah kemampuan seseorang menjawab rangsang dalam waktu sesingkat mungkin. 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 *taekwondo kyorugi*. Sifat olahraga *taekwondo* termasuk *open skill*, artinya bahwa gerakan yang dilakukan pada kondisi lingkungan

yang berubah atau bergerak. Inilah arti pentingnya reaksi majemuk dalam pertandingan *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.

2. Pengertian Otot Tungkai

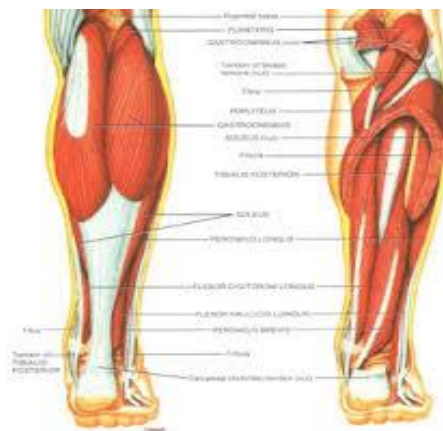
Menurut Syaifuddin (1997), otot tungkai terdiri dari dua bagian yaitu:

a. Otot Tungkai Atas

Mempunyai selaput pembungkus yang sangat kuat dan disebut *fascia lata* yang dibagi atas tiga golongan yaitu otot abduktor yang berfungsi menyelenggarakan gerakan abduksi dari *femur*, *muskulus ekstensor (quadrisept femoris)* otot berkepala 4, dan *muskulus fleksor femoris*, yang terdapat dibagian belakang paha terdiri dari bisept femoris berfungsi sebagai membengkokkan paha dan meluruskan tungkai bawah, muskulus semi membranosis berfungsi sebagai membengkokkan tungkai bawah, muskulus semi tendonsius berfungsi sebagai membengkokkan urat bawah serta memutar ke dalam, muskulus sartorius fungsinya eksorotasi femur, memutar keluar pada waktu lutut menekuk, serta membantu gerakan fleksi femur dan membengkokkan keluar.

b. Otot tungkai bawah

Terdiri dari otot tulang kering fungsinya mengangkat pinggir kaki sebelah tengah dan membengkokkan kaki. Muskulus ekstensor talangus longus fungsinya meluruskan jari telunjuk ketengah jari, jari manis, dan kelingking kaki. Otot kedang jempol fungsinya dapat meluruskan ibu jari kaki. Otot akiles (*tendo achiles*) fungsinya meluruskan kaki di sendi tumit dan membengkokkan tungkai bawah lutut (*muskulus popliteus*). Otot ketul empu kaki panjang (*muskulus falangus longus*) fungsinya membengkokkan empu kaki. Otot betis belakang (*muskulus tibialis posterior*) fungsinya dapat membengkokkan kaki di sendi tumit dan telapak kaki di sebelah dalam. Otot kedang jari bersama fungsinya dapat meluruskan jari kaki.



Gambar 1. Otot Tungkai

(Sumber: http://digilib.unnes.ac.id/gsd/collect/p/index/assoc/HAS/H0157.dir/3553-41_1.jpg)

Power otot adalah ukuran jumlah total kerja otot dalam satu waktu, ini tidak hanya mengukur kekuatan otot akan tetapi juga jarak kontraksinya dan juga jumlah kontraksinya dalam tiap menit. Untuk melakukan kerja ini otot dibagi menurut jenis fibernya yaitu :

a. Tipe I *Slow Oxidative*

Cirinya yaitu ototnya berwarna merah, aktifitas ATPase lambat, kecepatan memompa Ca^{2+} , diameternya sedang, kapasitas glikolitik sedang, kapasitas oksidatifnya tinggi, kekuatan kontraksinya lemah, kapasitas anaerobik rendah dan tahan terhadap kelelahan.

b. Tipe II *Fast Twitch Fiber*

- 1) IIA (*Fast Oxidative Glycolitic*), ototnya berwarna putih, ATPase cepat, kecepatan memompa Ca^{2+} pada retikulum sarkoplasma tinggi, diameternya besar, kapasitas glikolitik tinggi, kapasitas oksidatif rendah, kontraksi kuat dan cepat.
- 2) IIB (*Fast Glycolitic*), otot berwarna merah, aktivitas ATPase cepat, kecepatan memompa Ca^{2+} pada retikulum sarkoplasma tinggi, diameter kecil, kapasitas glikolitik tinggi, kapasitas oksidatif tinggi, kapasitas aerobik rendah, kapasitas anaerobik tinggi dan kontraksinya kuat.

Pada kontraksi otot tungkai maka jenis otot yang sering digunakan adalah otot yang mampu berkontraksi dengan cepat dan kuat yaitu jenis *Fast Twitch Fiber* (Guyton, 2001:101)

3. Hakikat Latihan

a. Pengertian Latihan

Latihan merupakan bagian yang tidak dapat terpisahkan dari suatu olahraga prestasi. Olahraga prestasi latihan merupakan suatu kegiatan yang berkelanjutan, latihan dimulai dari hal yang mudah ke hal yang sulit. Menurut Bompa (1994: 4) latihan adalah upaya seseorang mempersiapkan dirinya untuk tujuan tertentu. Menurut Nossek (1995: 3) latihan adalah proses atau periode waktu yang berlangsung selama beberapa tahun sampai atlet tersebut mencapai standard penampilan tertinggi. Menurut Sukadiyanto (2011: 6) latihan adalah suatu proses penyempurnaan

kemampuan berolahraga yang berisikan materi teori dan praktek, menggunakan metode, dan aturan, sehingga tujuan dapat tercapai tepat pada waktunya.

Lebih lanjut Sukadiyanto (2011: 7) menjelaskan beberapa ciri-ciri latihan sebagai berikut: (a) suatu proses untuk mencapai tingkat kemampuan yang lebih baik dalam berolahraga, yang memerlukan waktu tertentu (pentahapan), serta memerlukan perencanaan yang tepat dan cermat, (b) proses latihan harus teratur dan progresif. Teratur maksudnya suatu latihan harus dilakukan secara ajeg, maju, dan berkelanjutan. Sedangkan bersifat progresif maksudnya materi latihan diberikan dari yang mudah ke yang sukar, dari yang sederhana ke yang lebih sulit (kompleks), dari yang ringan ke yang berat, (c) pada setiap kali tatap muka (satu sesi/satu unit latihan) harus memiliki tujuan dan sasaran, (d) materi latihan harus berisikan materi teori dan praktek, agar pemahaman dan penguasaan keterampilan menjadi relatif permanen, (e) menggunakan metode tertentu, yaitu cara paling efektif yang direncanakan secara bertahap dengan memperhitungkan faktor kesulitan, kompleksitas gerak, dan penekanan terhadap sasaran latihan.

Menurut Devi Tirtawirya (2006: 1) latihan merupakan suatu proses berkelanjutan yang merupakan gabungan-gabungan dari *exercise* yang diprogram dengan baik dan menggunakan metode yang tepat.

Penelitian ini yang dimaksud dengan latihan adalah suatu proses menuju kesempurnaan penampilan atlet secara sistematis, berulang-ulang, berkesinambungan, tercatat, dan sesuai dengan kebutuhan atlet.

b. Tujuan dan Sasaran Latihan

Tujuan dan sasaran latihan sangat diperlukan dalam proses berlatih melatih. Menurut Bumpa (1994: 5) tujuan dari latihan adalah untuk memperbaiki prestasi tingkat terampil maupun kinerja atlet yang diarahkan oleh pelatih dalam usaha untuk mencapai tujuan umum latihan. Sedangkan menurut Harsono (1988: 100) tujuan serta sasaran utama dari latihan adalah untuk membantu atlet meningkatkan keterampilan dan prestasi semaksimal mungkin. Agar tujuan dan sasaran tersebut dapat tercapai maka atlet maupun pelatih harus memperhatikan beberapa aspek yang perlu dikembangkan dalam latihan, yaitu: (a) latihan fisik, (b) latihan teknik, (c) latihan taktik, dan (d) latihan mental.

Secara umum terdapat perbedaan maksud dari sasaran dan tujuan latihan. Menurut Sukadiyanto (2010: 8) sasaran latihan adalah untuk meningkatkan kemampuan dan kesiapan olahragawan dalam mencapai prestasi puncak. Sedangkan tujuan latihan adalah untuk membantu para pembina, pelatih, guru olahraga agar dapat menerapkan dan memiliki kemampuan secara konseptual serta keterampilan dalam membantu mengungkapkan potensi olahragawan mencapai puncak prestasi.

Lebih lanjut Sukadiyanto (2010: 13) 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, dan (e) meningkatkan kualitas dan kemampuan psikis olahragawan dalam bertanding.

Penelitian ini tujuan dan sasaran latihan adalah perbaikan ke arah yang lebih baik dari segi fisik, teknik, maupun mental.

c. Prinsip-prinsip Latihan

Menurut Bompa (1994: 29-48) prinsip latihan sebagai berikut: (1) prinsip partisipasi aktif mengikuti latihan, (2) prinsip perkembangan menyeluruh, (3) spesialisasi, (4) prinsip individual, (5) prinsip variasi, (6) model dalam proses latihan, (7) prinsip peningkatan beban.

Prinsip latihan merupakan hal-hal yang harus ditaati, dilakukan atau dihindari agar tujuan latihan dapat tercapai sesuai dengan harapan.

Menurut Sukadiyanto (2011: 13-23) prinsip latihan adalah:

1) Prinsip Kesiapan (*Readiness*)

Pada prinsip kesiapan, materi dan dosis latihan harus disesuaikan dengan usia olahragawan. Oleh karena itu berkaitan erat dengan kesiapan kondisi secara fisiologis dari setiap olahragawan. Artinya, pelatih harus mempertimbangkan dan memperhatikan tahap pertumbuhan dan perkembangan dari setiap olahragawan. Sebab kesiapan olahragawanakan berbeda-beda antara anak yang satu dengan yang lainnya meskipun diantara olahragawan memiliki usia yang sama. Hal itu dikarenakan perbedaan berbagai faktor seperti gizi, keturunan, lingkungan, dan usia dimana factor-faktor tersebut akan berpengaruh

terhadap tingkat kematangan dan kesiapan setiap olahragawan. Pada olahragawan yang belum memasuki pubertas, secara fisiologis belum siap untuk menerima beban latihan secara penuh.

2) Prinsip Individual

Merespon beban latihan untuk setiap olahragawan tentu akan berbeda-beda, sehingga beban latihan bagi setiap orang tidak dapat disamakan antara orang yang satu dengan yang lainnya. Beberapa faktor yang menyebabkan perbedaan kemampuan anak untuk merespon beban latihan, diantaranya adalah faktor keturunan, kematangan, gizi, waktu istirahat dan tidur, kebugaran, lingkungan, sakit cedera dan motivasi. Agar para pelatih berhasil melatih perlu menyadari bahwa setiap anak memiliki perbedaan-perbedaan terutama merespon beban latihan. Kepekaan setiap anak merespon beban latihan dapat disebabkan oleh keadaan kurang gizi, rasa sakit dan cedera.

3) Prinsip Adaptasi

Organ tubuh manusia cenderung selalu mampu beradaptasi terhadap perubahan lingkungannya. Keadaan ini menguntungkan untuk proses berlatih-melatih, sehingga kemampuan manusia dapat dipengaruhi dan ditingkatkan melalui latihan. Latihan menyebabkan terjadinya proses adaptasi pada organ tubuh. Namun, tubuh memerlukan jangka waktu tertentu agar dapat mengadaptasi seluruh beban selama proses latihan. Bila beban latihan ditingkatkan secara progresif, maka organ tubuh akan

menyesuaikan terhadap perubahan tersebut dengan baik. Tingkat kecepatan olahragawan mengadaptasi setiap beban latihan berbeda-beda dengan satu dengan yang lainnya. Hal itu antara lain tergantung dari usia, usia latihan, kualitas kebugaran otot, kebugaran energi, dan kualitas latihan.

4) Prinsip Beban Lebih (*Overload*)

Beban latihan harus mencapai atau melampaui sedikit di atas batas ambang rangsang. Sebab yang terlalu berat akan mengakibatkan tidak mampu diadaptasi oleh tubuh, sedang bila terlalu ringan tidak berpengaruh terhadap peningkatan kualitas fisik, sehingga beban latihan harus memenuhi prinsip moderat. Untuk itu, pembebanannya dilakukan secara progresif dan di ubah sesuai dengan tingkat perubahan yang terjadi pada diri olahragawan. Untuk meningkatkan kualitas fisik, cara yang ditempuh adalah berlatih dengan melawan atau mengatasi beban latihan. Apabila tubuh sudah mampu mengadaptasi beban latihan yang diberikan, maka beban berikutnya harus ditingkatkan secara bertahap. Adapun cara meningkatkan beban latihan dapat dengan cara diperbanyak, diperberat, dipercepat, dan diperlama.

5) Prinsip Progresif (Peningkatan)

Agar terjadi proses adaptasi pada tubuh, maka diperlukan prinsip beban latihan yang diikuti dengan prinsip progresif. Latihan bersifat progresif, artinya dalam pelaksanaan latihan dilakukan dari yang mudah

ke yang sukar, sederhana ke kompleks, umum ke khusus, bagian ke keseluruhan, ringan ke berat, dan dari kuantitas ke kualitas, serta dilaksanakan secara tetap, maju dan berkelanjutan. Untuk menerapkan prinsip beban lebih harus dilakukan secara bertahap, cermat, kontinyu, dan tepat. Artinya, setiap tujuan latihan memiliki jangka waktu tertentu untuk dapat diadaptasi oleh organ tubuh olahragawan, setelah jangka waktu adaptasi dicapai, maka beban latihan harus ditingkatkan. Bila beban latihan ditingkatkan secara mendadak, tubuh tidak akan mampu mengadaptasinya bahkan akan merusak dan berakibat cedera serta rasa sakit.

6) Prinsip Spesifikasi (Kekhususan)

Setiap bentuk latihan yang dilakukan olahragawan memiliki tujuan yang khusus. Oleh karena setiap bentuk rangsang akan direspons secara khusus pula oleh olahragawan, sehingga materi latihan harus dipilih sesuai dengan kebutuhan cabang olahraganya. Untuk itu, sebagai pertimbangan dalam menerapkan prinsip spesifikasi, antara lain ditentukan oleh: (a) spesifikasi kebutuhan energi, (b) spesifikasi bentuk dan model latihan, (c) spesifikasi ciri gerak dan kelompok otot yang digunakan, dan (d) waktu periodisasi latihannya. Contoh, latihan kelincahan untuk petenis akan berbeda dengan latihan untuk pebolabasket, pesepakbola, atau pebolavoli.

Bentuk latihan *power* pada periode persiapan kedua akan berbeda dengan bentuk latihan *power* pada periode kompetisi. Prinsip spesifikasi tidak berarti bahwa dalam latihan menghindari pembebanan pada otot yang berlawanan. Artinya, tujuan latihan hanya melatih otot yang digunakan dalam melakukan gerak saja, tetapi otot antagonisnya atau yang berdekatan pun juga harus dilatihkan.

7) Prinsip Variasi

Program latihan yang baik harus disusun secara variatif untuk menghindari kejenuhan, keengganan dan keresahan yang merupakan kelelahan secara psikologis. Untuk itu program latihan perlu disusun lebih variatif agar tetap meningkatkan ketertarikan olahragawan terhadap latihan, sehingga tujuan latihan tercapai. Komponen utama yang diperlukan untuk memvariasi latihan menurut Martens (1990) adalah perbandingan antara (1) kerja dan istirahat (2) latihan berat dan ringan. Selain itu dari yang mudah ke sulit, dan dari kuantitas ke kualitas.

Proses adaptasi akan terjadi dengan baik bila aktivitas latihan (kerja) diimbangi oleh waktu istirahat, intensitas yang berat diimbangi dengan rendah. Cara lain untuk memvariasikan latihan dapat dengan mengubah bentuk, tempat, sarana, dan prasarana latihan atau teman berlatih. Meskipun unsur-unsur tersebut diubah, tetapi tujuan utama latihan tidak boleh berubah. Variasi latihan lebih menekankan pada

pemeliharaan keadaan secara psikologis olahragawan agar tetap bersemangat latihan.

8) Prinsip Pemanasan dan Pendinginan (*Warm-Up and Cool-Down*)

Pada satu unit latihan atau satu pertemuan latihan selalu terdiri dari: (1) pengantar/pengarahan, (2) pemanasan, (3) latihan inti, (4) latihan suplemen untuk kebugaran otot dan kebugaran energi, dan (5) *cooling down* dan penutup. Tujuan pemanasan adalah untuk mempersiapkan fisik dan psikis olahragawan memasuki latihan inti. Selain itu dengan diawali pemanasan, diharapkan olahragawan dalam memasuki latihan inti dapat terhindar dari kemungkinan terjadinya cedera dan rasa sakit. Ada minimal empat macam kegiatan pada tahap pemanasan, antara lain: (1) aktivitas yang bertujuan untuk menaikkan suhu badan, (2) aktivitas peregangan (*strecing*) baik yang pasif maupun yang aktif (kalestenik/balistik), (3) aktivitas senam khusus cabang olahraganya, dan (4) aktivitas gerak teknik cabang olahraganya. Kegunaan pemanasan menurut Stone dan Kroll (1991) yang dikutip oleh Sukadiyanto (2010: 30), membantu untuk meningkatkan suhu badan, memperlancar peredaran darah, denyut jantung, pernapasan, pemasukan oksigen, dan mempersiapkan tulang, persendian, otot, tendo dan ligamenta.

Adapun bentuk pemanasan di antaranya adalah *jogging*, *stretching* yang pasif dan aktif (dinamis), PNF (*proprio neuromuskuler facilities*), dan aktivitas gerak khusus sesuai dengan cabang olahraganya. Dalam

melakukan *stretching* dari baik yang pasif maupun aktif harus selalu diawali dengan *jogging* terlebih dahulu yang bertujuan untuk menaikkan suhu badan. Hal itu dimaksudkan agar olahragawan terhindar dari cedera otot (*sprain* dan *strain*). *Stretching* harus selalu dilakukan, terlebih lagi pada saat latihan kekuatan, sebab *stretching* merupakan salah satu prinsip dari latihan kekuatan.

Pendinginan (*cooling down*) sama pentingnya dengan aktivitas seperti pemanasan. Oleh karena pada saat latihan inti dan suplemen, aktivitasnya berat, mendadak terputus-putus akan mengakibatkan konsentrasi darah terpusat pada otot-otot yang melakukan kerja sirkulasi terhambat, dan pembuangan sisa pembakaran menjadi lambat.

9) Prinsip Latihan Jangka Panjang (*Long Term Training*)

Prestasi olahraga tidak dapat dicapai dengan cara yang instan. Untuk meraih prestasi terbaik diperlukan proses latihan dalam jangka waktu yang lama. Pengaruh beban latihan tidak dapat diadaptasi oleh tubuh secara mendadak, tetapi memerlukan waktu dan harus bertahap serta kontinyu. Untuk itu diperlukan waktu lama untuk mencapai kemampuan maksimal. Pencapaian prestasi maksimal harus didukung oleh berbagai kemampuan dan ketrampilan gerak. Untuk dapat menjadi gerak yang otomatis diperlukan proses dan memakan waktu yang lama.

Persiapan yang dilakukan oleh olahragawan melalui proses latihan yang teratur, intensif dan progresif membutuhkan waktu antara 4-10

tahun. Oleh karena itu, latihan jangka panjang selalu dipengaruhi oleh pertumbuhan dan perkembangan anak, peletakan dasar gerak dan gerak dasar teknik cabang olahraga, penambahan ketrampilan dan pengayaan gerak, serta strategi pembelajaran. Hindari prinsip memperbanyak latihan dan pemaksaan beban latihan yang tidak sesuai dengan tujuan latihan, karena akan menghasilkan olahragawan yang matang sebelum waktunya.

10) Prinsip Berkebalikan (*Reversibility*)

Prinsip berkebalikan (*reversibility*), artinya bila olahragawan berhenti dari latihan pada waktu tertentu bahkan pada waktu lama, maka kualitas organ tubuhnya akan mengalami penurunan fungsi secara otomatis. Sebab proses adaptasi yang terjadi sebagai hasil dari latihan akan menurun bahkan hilang, bila tidak dipraktekkan dan dijaga melalui latihan yang kontinyu. Dengan demikian wajar jika ada olahragawan yang mengalami cedera sehingga tidak dapat latihan secara kontinyu akan menurun prestasi dan kemampuannya. Keadaan ini harus disadari oleh para pelatih dan olahragawan, sehingga tidak memaksakan untuk bertanding tanpa persiapan kepada olahragawan yang tidak lama menjalani latihan.

11) Prinsip Tidak Berlebihan (*Moderat*)

Keberhasilan latihan jangka panjang sangat ditentukan oleh pembebanan yang tidak berlebihan. Artinya, pembebanan harus disesuaikan dengan tingkat kemampuan, pertumbuhan, dan

perkembangan olahragawan, sehingga beban latihan yang diberikan benar-benar tepat (tidak terlalu berat dan juga tidak terlalu ringan). Sebab, bila beban latihan terlalu berat akan mengakibatkan cedera dan sakit. Keadaan itu sering dinamakan *overtraining*. Hal itu akan sangat merugikan para pelatih dan olahragawan itu sendiri. Untuk itu perlunya dilakukan tes dan pengukuran kemampuan olahragawan pada setiap periode waktu tertentu. Dengan cara tersebut dapat tepat sesuai kemampuan dalam menentukan beban latihan setiap olahragawan.

12) Prinsip Sistematis

Prestasi olahragawan sifatnya labil dan sementara, sehingga prinsip ini berkaitan dengan ukuran (dosis) pembebanan dan skala prioritas sasaran latihan. Setiap sasaran latihan memiliki aturan dosis pembebanan yang berbeda-beda. Skala prioritas latihan berhubungan dengan urutan sasaran dan materi latihan utama yang disesuaikan dengan periodisasi latihan. Sebab pada setiap periodisasi memiliki penekanan tujuan latihan yang berbeda-beda baik dalam aspek fisik, teknik, taktik, maupun psikologis. Sebagai contoh urutan materi latihan secara garis besar penekannya selalu dimulai latihan fisik, teknik, strategi, dan taktik, aspek psikologis dan kematangan bertanding.

4. Perencanaan Latihan

Untuk mempersiapkan atlet bertanding sangat dibutuhkan perencanaan yang matang agar memaksimalkan kondisi fisiknya. Perencanaan adalah

kekhususan dari tujuan yang ingin dicapai, serta cara-cara yang ditempuh untuk mencapai tujuan tersebut, namun perencanaan melibatkan proses penentuan tujuan tentang masa depan yang diinginkan serta memilih dan menentukan cara yang akan ditempuh dari semua alternative atau usaha-usaha untuk mencapai suatu tujuan.

Menurut Sukadiyanto (2011: 43), menjelaskan bahwa penyusunan program latihan adalah proses merencanakan dan menyusun materi, beban, sasaran dan metode latihan pada setiap tahapan yang akan dilakukan oleh setiap olahragawan. Menurut Djoko Pekik Irianto (2002: 107) “Perencanaan latihan (*training plan*) adalah seperangkat tujuan kongkrit yang dijadikan motivasi oleh olahragawan untuk berlatih dengan penuh semangat”.

Perencanaan latihan sangat penting guna memudahkan mengidentifikasi hambatan-hambatan untuk mencapai tujuan. Adapun perencanaan latihan direncanakan sebelum pertandingan untuk mempersiapkan atlet menghadapi pertandingan dan menampilkan kemampuan yang maksimal. Untuk mengefektifkan upaya perencanaan, seorang pelatih harus memiliki keahlian yang professional dan memiliki pengalaman pada tingkat tinggi.

Penyusunan suatu perencanaan mencerminkan pengalaman yang dimilikinya yang diperoleh dari pengalaman disemua bidang yang berkaitan dengan kegiatan jasmani dan pertimbangan terhadap potensi yang ada pada atletnya. Perencanaan latihan harus obyektif dan berdasarkan atas prestasi atletnya baik saat tes maupun pertandingan. Selanjutnya suatu rencana latihan

harus sederhana, merangsang dan harus fleksibel dalam isinya serta dapat dimodifikasi sesuai dengan ketepatan kemajuan atlet, juga menambah pengetahuan tentang metodologi.

Menurut Sukadiyanto (2011: 45-51) menjelaskan bahwa ada beberapa hal yang harus dilakukan dan dipertimbangkan ketika penyusunan program latihan, agar sasaran latihan dapat tercapai sesuai dengan apa yang diharapkan. Adapun langkah-langkah tersebut diantaranya sebagai berikut:

a. Waktu Pelaksanaan Pertandingan

Waktu pertandingan harus diketahui secara pasti lebih dulu oleh pelatih sebelum menyusun program latihan secara keseluruhan. Pada satu tahun terdapat beberapa pertandingan yang akan diikuti dan target yang dicapai. Sebab waktu pertandingan merupakan kunci dan puncak dari seluruh program latihan yang disusun.

b. Diagnosis Kemampuan Awal (*pre test*)

Sebelum menyusun program latihan pelatih harus mengetahui terlebih dahulu kesiapan atletnya yang dilatih. Untuk itu perlu dilakukan tes diagnosis bertujuan untuk mengetahui tingkat kemampuan yang dimiliki oleh atlet, sehingga dalam menentukan beban latihan akan tepat sesuai dengan keadaan.

c. Penyusunan Program Latihan

Setelah pelatih memiliki data lengkap tentang tingkat kemampuan atlet, maka diadakan diskusi antara pelatih dan atlet dalam menyusun program. Menyusun dan menentukan program latihan, pelatih harus

membicarakan dengan atlet. Karena yang mengetahui benar kondisi kemampuan atlet hanya pelatih dan atletnya.

d. Penentuan Sasaran dan Beban Latihan

Penentuan sasaran berkaitan erat dengan waktu pertandingan, sehingga menyusun program latihan selalu melangkah kebelakang dari waktu yang tersedia untuk latihan, sehingga dapat menentukan sasaran harian, mingguan atau bulanan secara pasti dan jelas. Sasaran yang ingin dicapai pada proses latihan mencakup kemampuan secara teoritik dan praktek. Untuk itu, materi latihan harus mengacu daya pikir atlet dalam latihan olahraga.

e. Tujuan Mengacu pada Periodisasi Latihan

Periodisasi latihan merupakan gambaran dari pentahapan materi, beban, sasaran dan metode latihan yang dilakukan, agar tujuan prestasi puncak dapat diraih tepat pada waktunya. Tujuan latihan fisik adalah meningkatkan kebugaran energi dan kebugaran otot. Setiap tujuan latihan harus mengacu pada waktu periodisasi yang sedang dijalani. Secara garis besar periodisasi latihan dibagi menjadi periode transisi, periode persiapan dan periode kompetisi.

f. Pelaksanaan dan Pemantauan Proses Latihan

Setelah program disetujui antar pelatih dan atlet, disusun secara tertulis, untuk selanjutnya dilaksanakan. Latihan dilakukan berdasarkan pada pedoman yang telah disusun, namun tidak dapat dirubah dari pedoman. Materi dan metode latihan dapat saja diubah dan disesuaikan

dengan kondisi dan kebutuhan latihan, namun sasaran latihan harus tetap sesuai dengan periodisasi yang direncanakan. Untuk itu, diperlukan kejelian dan kreativitas pelatih, maka disinilah letak keunikan dan seninya ketika melatih.

g. Umpan Balik (*feed back*)

Pada perjalanan proses latihan tidak akan berlangsung mulus seperti yang tertulis dalam program latihan. Hal itu tidak berarti bahwa program latihan yang disusun tidak baik, tetapi merupakan hal yang biasa terjadi karena disesuaikan dengan berbagai kondisi yang ada. Selama proses latihan sering kali terjadi penyimpangan, baik yang berupa teknik, materi, metode dan sasaran latihan. Untuk itu, melalui pemantauan pelatih akan dapat segera diketahui, sehingga diperlukan umpan balik dan koreksi agar program latihannya dapat segera dibetulkan.

h. Penyusunan Kembali Materi Program dan Sasaran

Dengan pemahaman dan kesadaran para pelatih maupun atlet bahwa selama dalam proses latihan tentu ada hal-hal yang menyimpang dan hal itu sudah biasa terjadi, maka melalui pemantauan penyimpangan tersebut dapat dikurangi dan dapat dengan segera diketahui. Oleh karena itu, apabila pada proses pemantauan benar-benar terjadi penyimpangan yang diperkirakan dapat mengakibatkan tujuan latihan tidak tercapai, maka dengan segera diadakan peninjauan kembali terhadap program dan proses latihan yang telah berjalan.

Perencanaan latihan dapat berupa rencana jangka pendek, jangka sedang dan rencana jangka panjang, yaitu:

a. Rencana Jangka Pendek

- 1) Masa makro (3-6 putaran mikro)
- 2) Masa mezzo (2 putaran mikro)
- 3) Masa mikro (rencana mingguan)
- 4) Sesi latihan (2-5 jam)

b. Rencana Jangka Sedang (Rencana 1 tahun)

c. Rencana Jangka Panjang

- 1) Rencana 6-8 tahun (Rencana perspektif)
- 2) Rencana 4 tahun (Olimpiade, PON, dll)
- 3) Rencana 2 tahun (Sea Games, POMNAS)

Berdasarkan apa yang ada di atas pada perencanaan program latihan harus melalui tahap-tahap yang dilalui untuk menentukan apa yang akan dilakukan dan yang tidak dilakukan untuk mencapai kesempurnaan dalam membuat suatu program latihan dan membantu atlet menyempurnakan kemampuan yang dimiliki untuk mencapai puncak prestasi.

5. 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 kyorugi* merupakan kemampuan *taekwondoin* untuk bergerak yang cepat dengan posisi yang tepat (benar) dan memberikan landasan yang kokoh saat melakukan hindaran dan tendangan. Kelincahan sangat diperlukan juga pada program latihan ini karena tanpa kelincahan atlet tidak akan bisa bergerak secara cepat.

6. Fleksibilitas

Fleksibilitas merupakan salah satu komponen biomotor yang penting pada pembinaan prestasi. Selain itu fleksibilitas mempunyai pengaruh yang 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 satu 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 dilatihkan dan ditingkatkan, terutama untuk atlet yang masih muda

usianya. Artinya, fleksibilitas mempunyai pengaruh terhadap komponen biomotor lain.

7. Sistem Energi *Taekwondo*

Pada dasarnya terdapat dua macam sistem metabolisme energi yang diperlukan pada setiap aktivitas gerak manusia, khususnya aktivitas olahraga yaitu sistem energi *anaerob* dan *aerob*. Sistem energi *anaerob* merupakan sistem energi yang tidak memerlukan oksigen saat pelaksanaannya, sedangkan sistem energi *aerob* merupakan sistem energi yang memerlukan oksigen saat pelaksanaannya. Kedua sistem tersebut tidak dapat dipisah-pisahkan secara mutlak selama aktifitas kerja otot berlangsung (Sukadiyanto, 2011: 37). Pada sistem energi anaerob, selama proses pemenuhan kebutuhan energi tidak memerlukan bantuan oksigen (O₂) melainkan menggunakan energi yang tersimpan di dalam otot. Sebaliknya, sistem energi aerobik dalam proses pemenuhan kebutuhan energi memerlukan oksigen (O₂) yang diperoleh melalui pernafasan.

Pada setiap awal kerja otot, kebutuhan energi dipenuhi oleh persediaan ATP yang terdapat dalam sel otot (Fox, dkk, 1993: 14). Artinya, semua energi yang dibutuhkan untuk menjalankan fungsi tubuh berasal dari ATP. Pembuatan ATP oleh tubuh dilakukan dengan menggunakan sistem energi *anaerob alactid* sehingga ATP hanya mampu bekerja pada waktu singkat yaitu sekitar 5-6 detik (Soekarman, 1991: 29). Jumlah ATP yang disimpan di dalam sel otot sangat sedikit sehingga olahragawan akan kehilangan energi dengan cepat apabila melakukan latihan fisik dengan beban cukup berat.

Dengan demikian, sistem energi ATP hanya dapat optimal untuk kerja pada jangka pendek. Untuk itu diperlukan sistem energi yang lain agar kerja otot mampu lebih lama lagi.

Kerja otot dapat berlangsung lebih lama apabila sistem energi ATP dapat ditopang dengan sistem energi yang lain, yaitu *phosphor creatin* (PC) yang tersimpan dalam sel otot. Dengan menggunakan bantuan sumber energi *phospo creatin* (PC) dapat memperpanjang kerja otot hingga mencapai sekitar 10 detik (Nossek, 1995: 71-72). Namun apabila kerja otot harus berlangsung lebih lama lagi, maka kebutuhan energi yang diperlukan dipenuhi oleh sistem *glikolisis anaerobic lactid* yang mempunyai dampak negatif berupa penimbunan asam laktat yang berlebih pada otot. Sistem *glikolisis anaerobic lactid* mampu memperpanjang kerja otot kira kira 120 detik (Mcardle, dkk, 1986: 348).

Taekwondo merupakan olahraga yang memerlukan kontraksi yang kuat dan cepat yang sering disebut *power*. Penggunaan teknik tendangan dan pukulan selama pertandingan harus dilakukan dengan cepat dan kuat sehingga mempersulit lawan dalam melakukan hindaran, tangkisan dan balasan. Rata-rata pada saat pertandingan *kyorugi* dalam *taekwondo*, tendangan maupun serangan bisa terjadi sampai 5 detik atau lebih jika saling tendang, tetapi sangat jarang terjadi. Dengan demikian sistem energi yang diperlukan adalah sistem energi (ATP-PC), sebab waktunya kerja hanya memerlukan waktu maksimal 5 detik. Hal ini sesuai dengan ciri-ciri sistem energi (ATP-PC).

Ciri-ciri dari sistem energi (ATP-PC) adalah: (1) intensitas kerja maksimal, (2) lama kerja kira kira 5-10 detik, (3) irama kerja eksplosif (cepat mendadak), dan aktifitas menghasilkan adenosin diphospat (ADP) dan energi.

8. Pengertian PSS

PSS (*Protector Scoring System*) adalah sebuah teknologi baru atau yang lebih dikenal dengan istilah elektronik perlindungan badan yang bisa membantu wasit menilai pertandingan agar lebih obyektif dan mampu meminimalisir setiap kesalahan penilaian yang dapat berdampak pada prestasi atlet. Secara teknis area badan akan dipasang sensor dengan kepekaan berbeda sesuai bobot dan kelas masing-masing atlet. Kemudian pada kaki dipasang *e-foot protector* juga menggunakan sensor. Sehingga apabila terjadi tendangan kaki dari daerah yang menggunakan *e-foot protector* sensor ke area *e-chest protector* maka akan muncul poin. Poin dibedakan dimana poin 1 diarea badan, baik menggunakan tendangan maupun pukulan. Poin 3 diarea badan dengan menggunakan tendangan berputar. Poin 3 bila tendangan mengenai area kepala. Poin 4 bila mengenai area kepala dari tendangan berputar.

9. Hakikat Taekwondo

Taekwondo adalah olahraga beladiri modern yang berakar pada beladiri tradisional Korea. *Taekwondo* terdiri dari tiga kata yaitu *tae*, *kwon* dan *do*. *Tae* berarti kaki atau menghancurkan dengan kaki, *Kwon* yang berarti tangan atau menghantam dan mempertahankan diri dengan tangan dan *Do* sebagai

seni atau cara untuk mendisiplinkan diri. Secara singkat, *taekwondo* berarti seni atau cara mendisiplinkan diri atau seni bela diri yang menggunakan teknik kaki dan tangan kosong (Yoyok Suryadi, 2002: xv). Tiga materi penting berlatih *taekwondo* adalah jurus dalam beladiri itu sendiri (*taegeuk*), teknik pemecahan benda keras (*kyukpa*), dan pertarungan pada beladiri *taekwondo* (*kyorugi*).

Taekwondo mempunyai banyak kelebihan, antara lain: (1) tidak hanya mengajarkan aspek fisik, dan (2) 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 ketika mempelajari *taekwondo*, pikiran, jiwa, dan raga secara menyeluruh akan ditumbuhkan dan dikembangkan.

Mempelajari *taekwondo* tidak dapat hanya dengan menyentuh aspek keterampilan teknik beladirinya saja, tetapi juga meliputi aspek fisik, mental dan spiritualnya agar terdapat keseimbangan diantaranya. Untuk itu, pada proses berlatih melatih seorang *taekwondoin* harus menunjukkan kondisi fisik yang prima, mental kuat, dan semangat yang tinggi agar pelaksanaan memiliki keseimbangan di dalamnya.

Seorang *taekwondoin* harus menguasai teknik-teknik dasar agar mampu meningkatkan keterampilan dan memperoleh prestasi optimal. Adapun teknik-teknik dasar tersebut adalah sebagai berikut:

a. Kuda-kuda (*Seogi*)

Sikap kuda-kuda terdiri dari kuda-kuda rapat (*moa seogi*), kuda-kuda sejajar (*naranhi seogi*), sikap jalan kecil (*ap seogi*), kuda-kuda duduk (*Juchum Seogi*), kuda-kuda panjang (*ap kubi*) dan kuda-kuda L (*dwit kubi*).

b. Serangan (*Kyongkyok kisul*)

Teknik serangan ini terdiri dari serangan melalui pukulan (*jireugi*), sabetan (*chigi*), tusukan (*chireugi*) dan tendangan (*chagi*). Teknik tendangan (*chagi*) terdiri dari berbagai jenis seperti (1) tendangan ke depan (*ap chagi*), (2) tendangan melingkar (*dollyo chagi*), (3) tendangan ke samping (*yeop chagi*), (4) tendangan ke belakang (*dwi chagi*), (5) tendangan cangkul (*naeryo chagi*), (6) tendangan sodok depan (*milyo chagi*), dan (7) tendangan balik dengan mengkait (*dwi huryeo chagi*).

c. Tangkisan (*Makki*)

Terdapat beberapa jenis tangkisan dasar dalam taekwondo antara lain: (1) tangkisan ke atas (*eolgol makki*), (2) tangkisan ke bawah (*arae makki*), (3) tangkisan ke tengah (*momtong makki*), (4) tangkisan ke tengah tapi dari pengambilannya dari luar (*momtong an makki*) dan (5) tangkisan ke tengah tapi dari dalam (*momtong bakkat makki*).

d. Sasaran tubuh (*Keup so*)

Sesuai dengan *competition rules & interpretation permitted area* WTF (2015: 23), daerah sasaran yang diperbolehkan pada pertandingan Taekwondo adalah:

1) Badan

Serangan yang dilakukan dengan tangan dan kaki didaerah badan yang dilindungi oleh *body protector* diperbolehkan. Tetapi tidak diperbolehkan di sepanjang tulang belakang.

2) Muka

Daerah ini tidak termasuk daerah kepala bagian belakang dan hanya diperbolehkan dengan serangan kaki. Setiap atlet *taekwondo* memiliki kemampuan yang berbeda dalam penguasaan teknik tendangan, karena setiap atlet mempunyai karakteristik yang berbeda-beda walaupun dalam latihannya dilatih teknik yang sama dalam satu tempat latihan, oleh karenanya tidak semua dapat menguasai teknik tersebut.

10. Hakekat *Kyorugi*

Taekwondo sebagai ilmu beladiri yang berasal dari Korea, di dalamnya mengutamakan suatu ketahanan fisik, kecepatan dan juga kekuatan mental. *Kyorugi* atau perkelahian bebas (*sparring*) berasal dari kata “*Kyoruda*” yang aslinya berarti adu kekuatan fisik dan mental (*Spirit*).

Kyorugi merupakan pertarungan antara dua orang *taekwondoin* dimana mereka akan saling serang dan melakukan pertahanan agar dapat menjatuhkan lawan dan menjaga diri dari serangan dengan menggunakan teknik-teknik tendangan maupun pukulan yang ada pada taekwondo. Namun pada dasarnya, *kyorugi* tidak hanya berarti tentang teknik bertahan dan menyerang akan tetapi disini menunjukkan kenyataan perkelahian

sesungguhnya. Jadi *kyorugi* merupakan gabungan dari teknik gerakan dasar *taekwondo*, fisik dan juga mental karena di dalamnya perlu mengukur tenaga perlawanan dengan teknik yang dimiliki sehingga diperlukan latihan yang cukup.

Teknik yang boleh digunakan dalam *kyorugi* yaitu teknik tangan dan kaki. Pada teknik tangan maka yang diperbolehkan adalah pukulan dengan menggunakan kepalan tangan yaitu bagian dasar dari telunjuk dan jari tengah. Sedangkan teknik kaki yang diperbolehkan jika tendangan itu berasal dari bagian bawah mata kaki *taekwondoin* yang akan melakukan tendangan. Tendangan yang keluar tidak hanya sebatas mengenai sasaran badan lawan saja, akan tetapi juga harus memiliki tenaga sebab jika tendangan atau pukulan kita tidak ada tenaganya maka tidak akan menghasilkan poin dalam *kyorugi*.

Teknik yang boleh digunakan dalam *kyorugi* yaitu teknik tangan dan kaki. Pada teknik tangan maka yang diperbolehkan adalah pukulan dengan menggunakan kepalan tangan yaitu bagian dasar dari telunjuk dan jari tengah. Sedangkan teknik kaki yang diperbolehkan jika tendangan itu berasal dari bagian bawah mata kaki *taekwondoin* yang akan melakukan tendangan. Tendangan yang keluar tidak hanya sebatas mengenai sasaran badan lawan saja, akan tetapi juga harus memiliki tenaga sebab jika tendangan atau pukulan kita tidak ada tenaganya maka tidak akan menghasilkan poin dalam *kyorugi* (Taekwondobible.com). Daerah sasaran untuk menyerang yang diperbolehkan adalah:

a. Badan

Serangan harus mengenai bagian badan yang terlindungi oleh *body protector* termasuk bagian punggung. Namun, tidak diperkenankan pada bagian tulang belakangnya.

b. Wajah

Daerah ini termasuk pada bagian belakang kepala. Namun, hanya boleh diserang menggunakan kaki saja.

Unsur lain yang penting dalam *kyorugi* adalah mental. Ini merupakan hal yang lebih penting karena akan memberikan pengaruh dalam *kyorugi* sebagai penata diri dan kontrol pada otak agar selalu waspada dan siap. Mental itupun dapat dilihat dari segi:

- a. Semangat seperti rasa takut, sikap agresif, emosi diri, kontrol diri dan juga percaya diri.
- b. Gerakan seperti menghitung jarak, waktu, kesiapan teknik dalam perubahan gerak.

Kyorugi diperlukan suatu ketahanan fisik, kecepatan aksi-reaksi, fleksibilitas dan variasi-variasi tendangan, serangan dan pertahanan serta mental itu sendiri yang kuat. *Kyorugi* adalah pertarungan yang dilakukan oleh 2 atlet yang saling melakukan serang balas untuk mendapatkan poin terbanyak.

11. Teknik Tendangan

Yoyok Suryadi (2002: 32) menyatakan ada beberapa pedoman penting dalam melakukan teknik tendangan, di antaranya:

- a. memaksimalkan kekuatan tendangan dengan kekuatan kelentukan lecutan lutut.
- b. jaga konsentrasi dan pandangan pada sasaran serta aturlah jarak dan *timing*.
- c. setelah melakukan tendangan, kaki harus secepatnya ditarik kembali siap untuk melakukan tendangan atau gerakan selanjutnya.
- d. aturlah keseimbangan sebaik-baiknya, karena untuk melakukan tendangan yang cepat butuh keseimbangan yang baik dan untuk menjaga keseimbangan yang baik butuh kecepatan tendangan.
- e. koordinasikan seluruh gerak tubuh terutama dengan putaran pinggang, agar menghasilkan tenaga yang maksimal.

Teknik tendangan merupakan gerakan melecutkan kaki yang didahului dengan menekukkan lutut dengan sudut 90 derajat. Menurut Farida Yuni Susilowati (2005: 6) teknik tendangan adalah cara yang dilakukan untuk menyerang maupun bertahan dengan menggunakan tungkai/kaki. Dilakukan dengan mengangkat lutut setinggi mungkin dengan dada, kemudian melentingkan atau menyodokkan kaki yang akan digunakan untuk menendang. Ada dua cara melakukan teknik tendangan, cara pertama adalah dengan melentingkan lutut (*snap*), cara kedua ialah dengan menyodok (*thrust*).

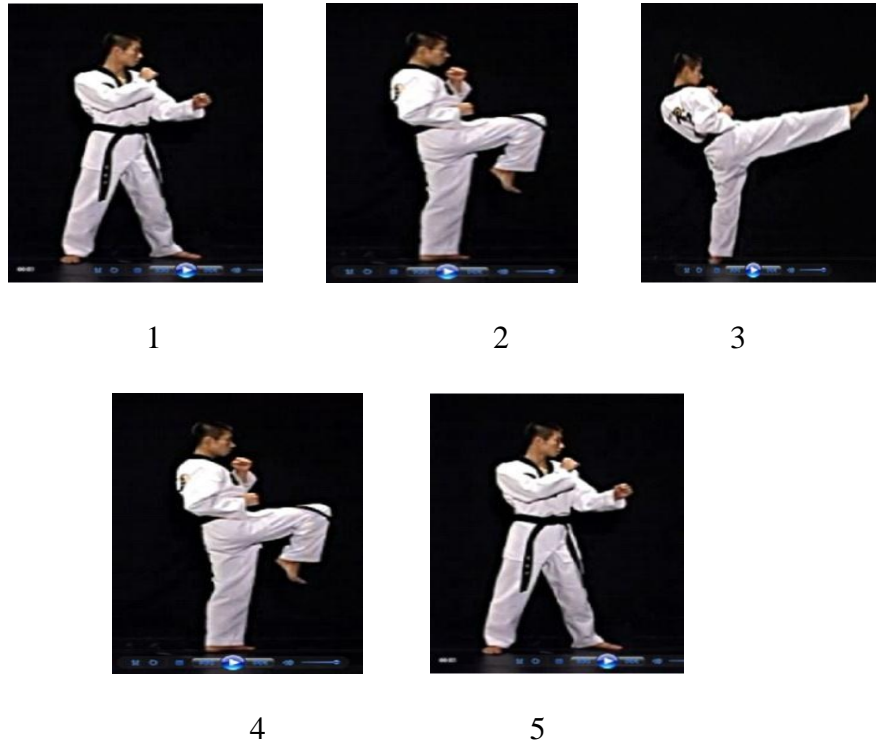
Teknik tendangan pada olahraga beladiri *taekwondo* yang baik dipengaruhi oleh posisi kaki, keseimbangan badan, pinggang, sudut saat mengangkat lutut dan kekuatan otot tungkai yang kuat, agar mendapatkan hasil ledakan yang keras dan tepat sasaran. Teknik tendangan pada olahraga beladiri *taekwondo* yang baik dipengaruhi oleh posisi kaki, keseimbangan badan, pinggang, dan sudut saat mengangkat lutut, agar mendapatkan hasil ledakan yang keras dan tepat sasaran.

Yoyok Suryadi (2002: 33-39) mengutarakan ada berbagai macam tendangan, diantaranya:

a) *Ap Chagi* (Tendangan Depan)

Tendangan ini mengandalkan sentakan lutut ke arah depan dengan menggunakan bantalan telapak kaki bagian depan (*ap chuk*). Tendangan diarahkan ke tengah, yaitu uluh hati atau perut, maupun ke sasaran atas (dagu lawan). Tendangan ini dapat pula dilakukan untuk menyerang kemaluan dengan ujung jari-jari kaki atau punggung kaki. Variasi tendangan ini dapat dilakukan dengan kaki depan atau kaki belakang, maupun sambil meloncat.

- (1) posisi awalan kaki kanan tarik ke belakang selebar bahu, kedua tangan berada di depan dada dalam posisi siap.
- (2) angkat lutut kanan setinggi perut, tangan berada di depan dada dan kaki kiri tetap lurus.
- (3) sentakan atau lecutkan kaki kanan menggunakan bantalan telapak kaki bagian depan (*ap chuk*) sasaran ke perut.
- (4) tarik kembali kaki kanan dengan menekuk lutut setinggi perut.
- (5) kaki kanan kembali pada posisi semula dan tangan tetap pada posisi siap di depan dada.



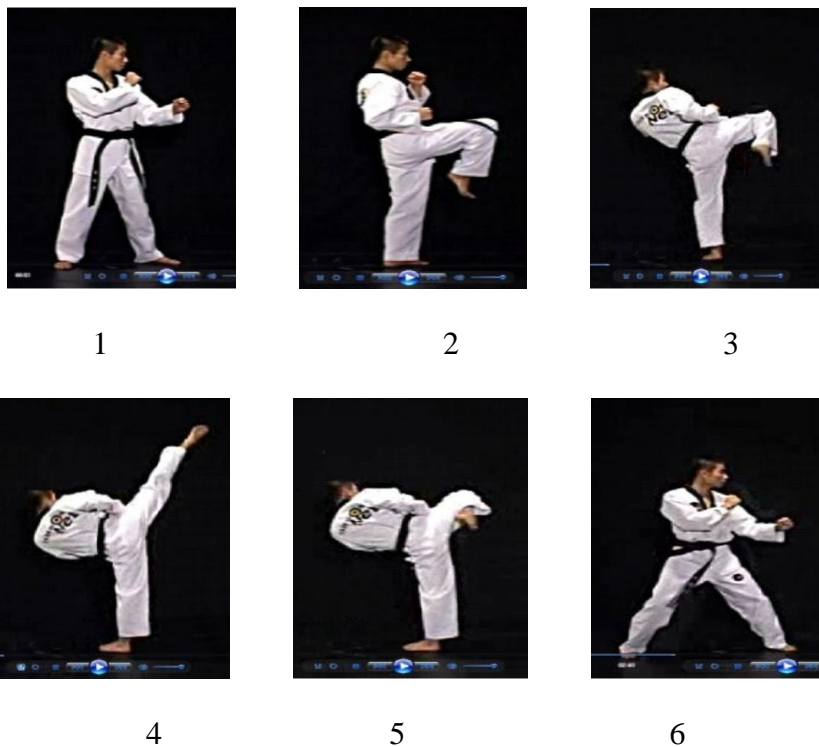
Gambar 2. *Ap Chagi*
(Sumber: *Taekwondo Revolution Kicking*, 2011)

b) *Dollyo Chagi* (Tendangan Serong/Memutar)

Kekuatan tendangan ini selain dari lecutan lutut juga sangat didukung oleh putaran pinggang yang sebenarnya merupakan penyaluran tenaga dari masa badan. Tendangan ini pada dasarnya menggunakan pula bantalan telapak kaki (*ap chuk*) atau *Baldeung* (punggung kaki) terutama jika digunakan dalam pertandingan.

- (1) posisi awalan kaki kanan tarik ke belakang selebar bahu, kedua tangan berada di depan dada dalam posisi siap.
- (2) angkat lutut kanan setinggi perut , tangan berada di depan dada dan kaki kiri sebagai tumpuan tetap lurus.
- (3) putar kaki kiri sebagai tumpuan 90 derajat ke kiri.

- (4) sentakan atau lecutkan kaki kanan menggunakan bantalan telapak kaki bagian depan (*ap chuk*) atau *baldeung* (punggung kaki) dengan sasaran arah kepala.
- (5) tarik kembali kaki kanan dengan menekuk lutut setinggi perut.
- (6) kaki kanan dan kaki tumpuan kembali pada posisi semula dan tangan tetap pada posisi siap di depan dada.



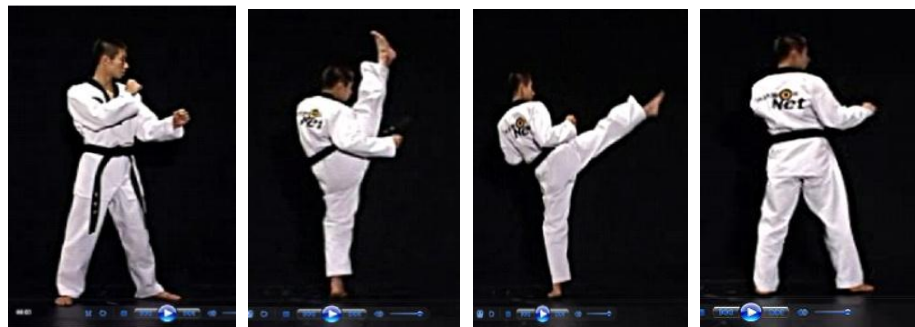
Gambar 3. *Eolgol Dollyo Chagi*
(Sumber: *Taekwondo Revolution Kicking*, 2011)

c) *Naeryo Chagi* (Tendangan Menurun/Mencangkul)

Tendangan *naeryo chagi* ini dapat dilakukan dengan mengangkat kaki setinggi mungkin lewat luar, dalam, atau langsung keatas (depan), dan dijatuhkan sekuat mungkin ke arah sasaran. Sasaran tendangan adalah kepala,

tulang belikat, dan dada. Saat melakukan hentakan ke bawah, pandangan tetap ke depan dan jagalah badan tetap seimbang.

- (1) posisi awalan kaki kanan tarik ke belakang selebar bahu, kedua tangan berada di depan dada dalam posisi siap.
- (2) angkat kaki kanan setinggi-tingginya sampai menyentuh dada dan kaki kiri sebagai tumpuan tetap lurus.
- (3) jatuhkan kaki kanan sekuat mungkin kearah sasaran kepala seperti sedang mencangkul.
- (4) kaki kanan turun didepan badan dan tangan tetap pada posisi siap di depan dada.



1

2

3

4

Gambar 4. *Naeryo Chagi*
(Sumber: *Taekwondo Revolution Kicking*, 2011)

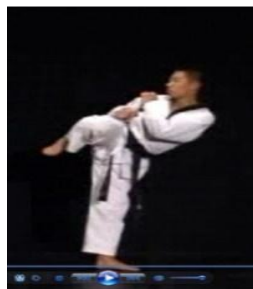
d) *Yeop Chagi* (Tendangan Samping)

Tendangan samping yang memerlukan kontraksi badan saat memindahkan tenaga ke sasaran, sehingga diperoleh tenaga hentak atau dorong yang maksimal. Tendangan ini menggunakan pisau kaki (*balnal*) ataupun tumit (*dwi chuk*).

- (1) posisi awalan kaki kanan tarik ke belakang selebar bahu, kedua tangan berada di depan dada dalam posisi siap.
- (2) angkat lutut kanan setinggi perut , tangan berada di depan dada dan kaki kiri sebagai tumpuan tetap lurus, Putar kaki kiri sebagai tumpuan 90 derajat ke kiri.
- (3) lecutkan kaki kanan menggunakan pisau kaki (*balnal*) ataupun tumit (*dwi chuk*) jadi tendangan dari samping ke arah kepala dan badan agak condong ke belakang.
- (4) tarik kembali kaki kanan dengan menekuk lutut setinggi perut.
- (5) kaki kanan dan kaki tumpuan kembali pada posisi semula dan tangan tetap pada posisi siap di depan dada.



1



2



3



4



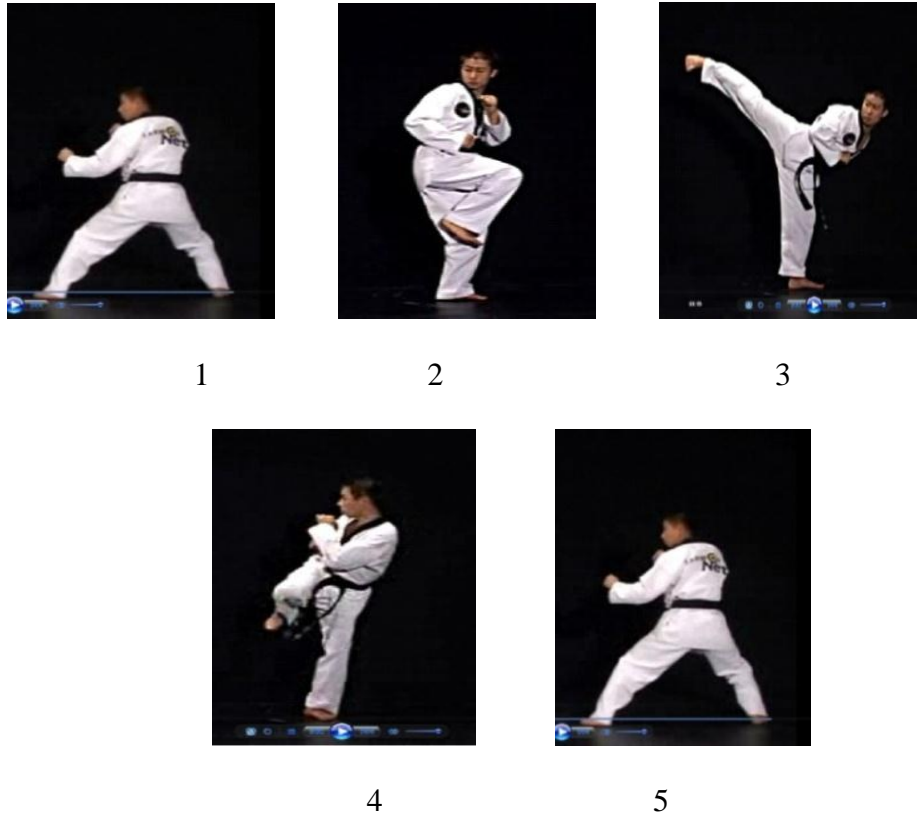
5

Gambar 5. *Yeop Chagi*
(Sumber: *Taekwondo Revolution Kicking*, 2011)

e) *Dwi Chagi* (Tendangan Belakang)

Tendangan belakang dilakukan dengan langsung menendang ke belakang untuk lawan yang berada di belakang. Untuk lawan yang berada di depan, tendangan ini dilakukan dengan lebih dulu memutar tubuh 360 derajat. *dwi chuk* (tumit) sebagai alat untuk melakukan tendangan ini, baik ke arah perut, dada maupun kepala. Saat melakukan *dwi chagi*, lutut kaki jangan sampai keluar dari garis sisi tubuh, karena tenaga yang dihentikan menjadi tidak maksimal dan keseimbangan tubuh menjadi goyah.

- (1) posisi awalan kaki kanan tarik ke belakang selebar bahu, kedua tangan berada di depan dada dalam posisi siap.
- (2) angkat lutut kanan setinggi perut, tangan berada di depan dada dan kaki kiri sebagai tumpuan tetap lurus, putar kaki kiri sebagai tumpuan 360 derajat.
- (3) kaki kanan menendang ke belakang untuk lawan yang berada di belakang seperti menyepak ke belakang menggunakan pisau kaki (*balnal*) ataupun tumit (*dwi chuk*) ke arah perut dan badan agak condong ke belakang.
- (4) tarik kembali kaki kanan dengan menekuk lutut setinggi perut.
- (5) kaki kanan dan kaki tumpuan kembali pada posisi semula dan tangan tetap pada posisi siap di depan dada.



Gambar 6. *Dwi Chagi*
 (Sumber: *Taekwondo Revolution Kicking*, 2011)

f) *Dwi Huryeo Chagi* (Tendangan Serong Belakang/Mengkait)

Sering disebut juga secara singkat *dwi hurigi*, tendangan ini merupakan perpaduan atau kombinasi antara *dwi chagi* (tendangan kebelakang) dan *momtong dollyo chagi* (kebalikan tendangan serong). Bagian kaki yang dipakai untuk mengenai sasaran adalah *dwi kumchi* (tumit bagian belakang) atau untuk kompetisi sering dipakai *balbadak* (telapak kaki). Tendangan ini membutuhkan keseimbangan yang baik putaran penuh pinggang yang diikuti tubuh dan lecutan lutut yang mengait sasaran.

- (1) posisi awalan kaki kanan tarik ke belakang selebar bahu, kedua tangan berada di depan dada dalam posisi siap.

- (2) badan berputar, kaki disilangkan.
- (3) angkat lutut kanan setinggi perut , tangan berada di depan dada dan kaki kiri sebagai tumpuan tetap lurus, Putar kaki kiri sebagai tumpuan 360 derajat.
- (4) kaki kanan menendang ke belakang menggunakan tumit bagian belakang dan telapak kaki untuk lawan yang berada di belakang seperti tendangan ke belakang dengan mengkait ke arah kepala dan badan agak condong ke belakang.
- (5) tarik kembali kaki kanan dengan menekuk lutut setinggi perut.
- (6) kaki kanan dan kaki tumpuan kembali pada posisi semula dan tangan tetap pada posisi siap di depan dada.



Gambar 7. *Dwi Huryeo Chagi (Dwi Huirigi)*
 (Sumber: *Taekwondo Revolution Kicking*, 2011)

12. Latihan Beban

Menurut Sadoso Sumosardjuno (1996: 84), latihan beban atau *weight training* adalah salah satu cara pemantapan kondisi yang melibatkan gerakan yang berulang-ulang dengan beban yang submaksimal. Menurut Djoko Pekik (2002: 59) latihan beban merupakan suatu bentuk latihan yang menggunakan media alat beban untuk menunjang proses latihan dengan tujuan untuk meningkatkan kebugaran, kekuatan otot, kecepatan, pengencangan otot, hypertrophy otot, rehabilitasi pasca cedera, penurunan berat badan, dan lain-lainnya. Latihan beban merupakan rangsangan motorik (gerak) yang dapat diatur dan dikontrol untuk memperbaiki kualitas fungsional berbagai organ tubuh, dan biasanya berhubungan dengan

komponen-komponen latihan yaitu intensitas, *volume*, *recovery*, dan *interval* (Sukadiyanto, 2005: 6).

13. Pengertian Latihan Menggunakan *Resistance Band*

Latihan *power* tungkai pada cabang olahraga *taekwondo* sangat diperlukan untuk mendapatkan kualitas tendangan yang baik. Latihan *power* dengan pendekatan teknik tendangan *taekwondo* masih belum banyak diterapkan untuk melatih atlet supaya mendapat performa terbaik saat bertanding. *Resistance band* merupakan alat olahraga fitness yang efisien dan mudah dibawa-bawa terbuat dari karet,



Gambar 8. Karet *Resistance Band*
(Dokumentasi Penulis)

Latihan *taekwondo* menggunakan *resistance band* untuk meningkatkan *power* tungkai dengan bentuk tendangan *attack* dan *counter* belum pernah diterapkan. hal ini dikarenakan kurangnya variasi latihan yang diberikan pelatih. Latihan *taekwondo* menggunakan *resistance band* tendangan yang digunakan yaitu tendangan *checking yeop chagi*, *naeryo chagi*, *peta chagi*, *dollyo chagi*, *backstep dollyo chagi*, *idan dollyo chagi* dan *nare chagi*.

Yeop chagi (side kick) adalah tendangan sodok dengan menggunakan perkenaan tumit atau pisau kaki sedangkan *backstep dollyo chagi* adalah tendangan *counter* dengan gerakan *step* mundur disambung dengan potongan tendangan kaki belakang *dollyo chagi* dengan perkenaan punggung kaki. Pada penelitian ini dari semua tendangan yang ada atlet melakukan 8 tendangan dengan catatan waktu 6 sampai 7 detik. Latihan ini menggunakan *peching* sebagai sasaran tendangan dengan menggunakan karet *resistance bend* yang berukuran *medium*, panjang karet 135 cm yang diikat ditiang kayu dan dikaitkan dipinggang atlet, sebelum melakukan tendangan karet *resistance band* ditarik 1 meter dari panjang karet kemudian pelatih memberikan tanda bunyi peluit, atlet melompati pipa pralon ke kiri dan melakukan tendangan empat kali *attack* dan *counter*, setelah itu melompati pipa pralon ke kanan dan melakukan tendangan empat kali *attack* dan *counter* dilakukan baik dengan kaki kanan maupun kiri, latihan menggunakan karet *resistance band* dilakukan dengan cepat dan kuat maka akan menghasilkan *power* tendangan yang bagus.



Gambar 9. Latihan Menggunakan *Resistance Band*
(Dokumentasi Penulis)

B. Penelitian yang Relevan

1. Penelitian yang relevan sangat diperlukan guna mendukung kerangka teori dan kerangka berfikir yang dikemukakan, sehingga dapat digunakan sebagai acuan dalam pengajuan penelitian itu, yaitu penelitian Dwika Hayu Susanti (2010), dalam penelitian yang berjudul “Pengaruh Modifikasi Latihan *Power* Menggunakan Karet Terhadap *Power* Tungkai Atlet *Taekwondo*”. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh modifikasi latihan dengan karet ban terhadap peningkatan *power* tungkai atlet *taekwondo* UNY. Hasil penelitian tersebut disimpulkan bahwa terdapat peningkatan pada *power* tungkai melalui latihan menggunakan karet ban.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Sigit Nugroho Wicaksana (2010) dengan judul Pengaruh Latihan *Plyometric* dengan Modifikasi Tendangan *Narae Chagi* dan Teknik *Twio Dwi Chagi* Terhadap *Power* Tungkai Atlet *Taekwondo*. Tujuan latihan ini adalah untuk mengetahui seberapa besar pengaruh latihan *plyometric* dengan modifikasi kedua tendangan tersebut. Hasil penelitian disimpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan terhadap kekuatan otot tungkai antara kelompok yang latihan *plyometric teknik narae chagi* dan kelompok yang latihan dengan teknik *twio dwi chagi*.

C. Kerangka Berfikir

Kekuatan otot tungkai merupakan hal yang penting pada setiap jenis olahraga prestasi. Pada *taekwondo* kekuatan otot tungkai diperlukan dalam semua gerak dan teknik, mulai dari tendangan maupun kuda-kuda. *Taekwondo* khususnya *kyorugi*, kekuatan otot tungkai merupakan salah satu faktor penilaian

yang sangat berguna sekali untuk melakukan tendangan, karena semakin baik kekuatan otot tungkai seorang atlet *taekwondo* semakin baik juga terhadap *power* tendangan atlet tersebut. Untuk mendapatkan kekuatan otot tungkai yang memiliki nilai dan dapat menghasilkan poin tendangan, maka perlu adanya suatu metode latihan yang tepat untuk meningkatkan kekuatan otot tungkai yang efektif salah satunya latihan menggunakan karat *resistance band* merupakan metode latihan yang mampu meningkatkan kekuatan otot tungkai. Jika latihan ini dilakukan secara terus menerus (*continiue*) maka *power* tendangan atlet akan meningkat, kualitas tendangan dan penampilan atlet pada saat pertandingan akan semakin baik.

D. Hipotesis Penelitian

Hipotesis adalah sebagai jawaban yang bersifat sementara terhadap permasalahan penelitian sampai terbukti melalui data yang terkumpul (Suharsimi Arikunto 2002: 67). Hipotesis adalah jawaban sementara penelitian, patokan, dugaan atau dalil sementara yang kebenarannya akan dibuktikan dalam penelitian. Setelah melalui pembuktian dari hasil penelitian maka hipotesis dapat benar atau salah, diterima atau ditolak. Adapun hipotesis alternatif (H_a) dalam penelitian ini adalah:

H_0 : tidak ada pengaruh yang signifikan latihan menggunakan *resistance band* terhadap *power* tungkai atlet *Taekwondo* yang aktif di UKM UNY.

Ha : ada pengaruh yang signifikan latihan menggunakan *resistance band* terhadap power tungkai atlet *Taekwondo* yang aktif di UKM UNY.

BAB III METODE PENELITIAN

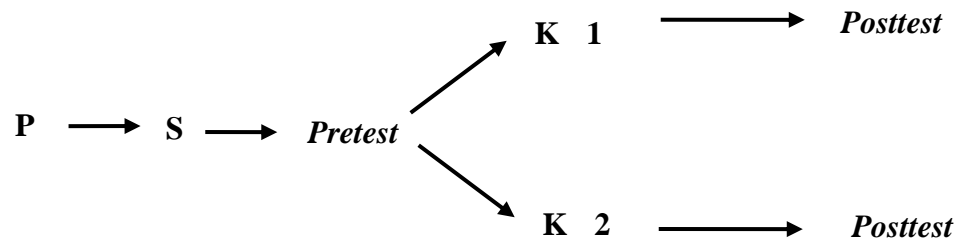
A. Desain Penelitian

Metode penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu. Menurut Suharsimi Arikunto (2002: 272) penelitian eksperimen merupakan penelitian yang dimaksudkan untuk mengetahui adanya akibat atau tidak terhadap subjek yang dikenai perlakuan. Latihan menggunakan *resistance band* sebagai variabel bebas dan power tungkai sebagai variabel terikat. Menurut Sugiyonto (2005: 3) variabel bebas adalah variabel yang menjadi sebab variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas.

Desain penelitian yang digunakan pada penelitian ini dengan menggunakan "*pretest-posttest control grup design*". Dalam desain ini efek suatu perlakuan terhadap variabel terikat akan diuji dengan cara membandingkan keadaan variabel terikat pada kelompok eksperimen setelah dikenai perlakuan dengan kelompok kontrol yang tidak dikenai perlakuan.

Kedua kelompok dibagi menggunakan *Random Sampling* yaitu pengambilan dilakukan secara acak, kemudian pertama kali dilakukan pengukuran terhadap subjek (*pretest*) dengan memakai *margaria kalamen*. Pada kelompok eksperimen dapat dimulai yaitu pemberian latihan menggunakan *resistance band* yang dilakukan selama jangka waktu yang ditentukan yaitu selama 16x pertemuan. Kelompok kontrol, sepanjang waktu tersebut, diberikan tanpa perlakuan menggunakan *resistance band*, tetapi latihan biasa. Setelah latihan menggunakan *resistance bend* selesai, kemudian kedua kelompok diukur

kembali kemampuannya untuk pengukuran menggunakan *margaria kalamen* untuk *post test*.



Gambar .10 Desain Penelitian

Keterangan:

- S : Sampel penelitian
- Pre test : Tes awal dengan *margaria kalamen*
- K-1 : Kelompok Eksperimen
- K-2 : Kelompok Kontrol
- A : Latihan dengan *Resistance Bend*
- B : Tes akhir dengan *margaria kalamen*

B. Definisi Operasional dan Variabel Penelitian

Menurut Jogiyanto (2004: 62) definisi operasional adalah definisi yang disusun berdasarkan atas kegiatan-kegiatan yang harus dilakukan agar hal yang didefinisikan itu terjadi. Pada penelitian ini definisi operasional dan variabel penelitian adalah sebagai berikut :

1. Pada penelitian ini yang dimaksud dengan atlet *taekwondo* adalah atlet *taekwondo* yang berlatih di unit kegiatan mahasiswa Universitas Negeri Yogyakarta, yang masih aktif mengikuti latihan rutin. Latihan menggunakan *resistance band* ini dimaksudkan agar seseorang yang diberikan *treatment* mempunyai *power* tungkai yang baik sehingga dalam pertarungan mampu

mendapatkan *poin*/mengenai sasaran pada saat pertandingan. Untuk mengukur *power* tungkai dengan menggunakan *margaria kalamen test*. Perlakuan menggunakan *resistance band* yaitu dengan ukuran medium yang sama panjang elastisitasnya. Untuk mengukur elastisitasnya menggunakan beban yang sama yaitu dengan beban berat 1 kg. Penggunaan karet *resistance band* untuk *treatment* selalu ditimbang pada setiap sesi latihannya, jadi setiap sesi sebelum dilakukan *treatment*, Panjang *resistance band* sudah diukur elastisitasnya. Untuk model *treatment* harus berada dengan ukuran panjang elastisitas karet *resistance band*, karena adanya beban yang lebih berat untuk menggunakannya yaitu kelompok eksperimen (testi).

Penggunaan karet *resistance band* yaitu dengan mengikat karet *resistance band* ke pinggang testi dengan menggunakan kaitan tali tas. Karet *resistance bend* sendiri dikaitkan ke tiang yang kuat agar mampu menahan tarikan yang kuat dari testi.

2. Latihan menggunakan *resistance band* pada skripsi ini dimaksudkan agar seseorang mempunyai *power* tungkai yang baik terutama pada saat pertandingan *kyorugi* untuk mendapatkan *poin* atau nilai.. Latihan ini menggunakan box/peching sebagai sasaran tendangan dengan menggunakan karet *resistance Bend* yang berukuran medium dengan panjang karet 135 cm. Latihan teknik menggunakan karet *resistance band* pelaksanaannya adalah sebelum melakukan tendangan karet *resistance* diikat ditiang kayu dan dikaitkan dipinggang atlet setelah itu karet ditarik 1 meter, sebelum melakukan tendangan pelatih memberikan aba-aba peluit. atlet melompat

pipa plaron kekiri dan disambung tendangan *attack* dan *counter* sebanyak 4 tendangan dan melompat pipa plaron kekanan disambung tendangan *attack* dan *counter* sebanyak 4 tendangan. Pada saat melakukan tendangan, atlet diharuskan secara cepat dan dengan tenaga yang maksimal mengarah pada sasaran. Tendangan yang digunakan pada pertemuan 1-4 menggunakan tendangan *checking yeop chagi*, *naeryo chagi* dan *back step dollyo chagi*, pertemuan 5-7 menggunakan tendangan *checking yeop chagi*, *dollyo chagi* (*dobyon*) dua kali dan *back step dollyo chagi*, pertemuan 8-10 menggunakan tendangan *checking yeop chagi*, *nare chagi* dan *back step dollyo chagi*. Pertemuan 11-13 menggunakan tendangan *checking yeop chagi*, *idan dollyo chagi* dan *back step dollyo chagi* dua kali, pertemuan 14-16 menggunakan tendangan *checking yeop chagi*, *dollyo chagi* dan *peta chagi*.



Gambar 11. Latihan Menggunakan *Resistance Band*
(Dokumentasi Penulis)

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi Penelitian

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek dan subjek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh

peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono 2005: 59). Populasi dalam penelitian ini adalah atlet *taekwondo* UKM Universitas Negeri Yogyakarta yang masih aktif mengikuti latihan rutin berjumlah 47 atlet.

2. Sampel

Menurut Sugiyono (2005: 59) sampel adalah sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Sampel adalah sebagian atau wakil dari populasi yang diteliti (Suharsimi Arikunto, 2002: 109).. Teknik *sampling* yang digunakan adalah *purposive sampling*, yaitu teknik pengambilan sampel dengan menggunakan kriteria tertentu. Adapun pertimbangan sampel tersebut adalah: (1) telah mengikuti *taekwondo* minimal satu tahun, (2) jenis kelamin atlet putra, (3) atlet *taekwondo* dengan tingkatan umur senior (17 th keatas), (4) sanggup mengikuti program latihan selama 16 kali pertemuan, (5) menyangang sabuk hijau-hitam, (6) bisa melakukan tendangan *attack* dan *counter* dengan benar. Berdasarkan kriteria tersebut yang memenuhi adalah berjumlah 16 orang.

D. Instrumen Penelitian

Untuk mengumpulkan data yang diteliti, maka diperlukan instrumen penelitian. Keberhasilan suatu penelitian banyak ditentukan oleh instrumen yang digunakan. Instrumen yang digunakan pada penelitian ini menggunakan *margaria kalamen test*.

1. Tes *Power*

Tes *power* pada tes ini menggunakan *margaria kalamen*. Tes dilakukan dengan menaiki anak tangga berjumlah 9 anak tangga yang mempunyai ketinggian sama. Untuk melakukan tes ini memerlukan, tiga *stopwatch*, *cone*, meteran, timbangan berat badan dan asisten. Pelaksanaan tes sebagai berikut:

- a. menandai garis star dengan *cone* 6 meter dari tangga.
- b. meletakkan *cone* sebagai tanda, mulai dari anak tangga ke 3, 6 dan 9
- c. mengukur jarak vertikal anak tangga ke 3 ke 9 adalah 120 cm
- d. penimbangan berat badan.
- e. atlet dimulai pada garis 6 meter dan asisten memberikan aba-aba.
- f. atlet sprint melewati anak tangga yang ditandai dengan *cone*
- g. asisten menjalankan *stopwatch* ketika kaki atlet menaiki anak tangga ke 3 dan memberhentikan *stopwatch* ketika kaki atlet pada anak tangga ke 9, dari data yang didapat tiap masing-masing atlet tes *power* menggunakan *margaria kalamen* dihitung menggunakan rumus sebagai berikut

$P = \text{Power}$

$M = \text{Berat badan}$

$D = \text{Jarak vertikal}$

$T = \text{Waktu}$

$$P = (M \times D) \times 9,8 \div T$$

Tabel 1. Standar Nilai Tes *Power* Putra

Klasifikasi	20 tahun - 30 tahun
Sangat baik	Over 2,059
Baik	1,726 - 2,059
Cukup	1,373 - 1,716
Kurang	1,040 - 1,363
Sangat kurang	Under 1,040

Thomas & Roger (2008 : 279)

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan penelitian adalah tes dan pengukuran. Tes adalah suatu instrumen yang digunakan untuk mendapatkan suatu informasi tentang individu atau objek. Instrumen dapat berupa pertanyaan yang ditulis di kertas atau berupa wawancara, pengamatan tentang kerja fisik atau yang diminta, atau pengamatan tentang tingkah laku melalui *chek-list* atau catatan yang bersifat anekdot. Pengukuran adalah suatu proses pengumpulan informasi atau data yang dilakukan secara objektif. Melalui kegiatan pengukuran, segala program yang menyangkut perkembangan dalam bidang apa saja dapat dikontrol dan dievaluasi. Dari hasil pengukuran dinyatakan dalam bentuk angka yang dapat diolah secara statistik (Ismaryanti, 2006: 1).

Proses kegiatan latihan ini dilaksanakan 3 kali seminggu, yang dilakukan sebanyak 16 kali perlakuan (*treatment*). Hal ini sesuai yang dilakukan oleh Tjaliek Sugiardo (1991) bahwa proses latihan selama 16 kali sudah dapat dikatakan terlatih, sebab sudah ada perubahan yang menetap.

F. Teknik Analisis Data

Data yang terkumpul merupakan hasil tes akhir metode latihan dengan karet *resistance bend* terhadap power otot tungkai dengan menggunakan

margarita kalamen test. Teknis analisis data menggunakan Uji-T, yaitu dengan membandingkan nilai rerata dari hasil *post test* kelompok eksperimen dan *post test* kelompok kontrol. sebelum dilakuan uji hipotisis, terlebih dahulu mencari normalitas dan homogenitas data. Uji normalitas dengan Chi-Kuadrat dan uji homogenitas dengan uji-F. Uji normalitas dan Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui hasil data tersebut berdistribusi normal atau homogen. Keputusan menerima dan menolak hipotesis pada taraf signifikansi 5 % untuk menghitung data digunakan program SPSS versi 16 for windows.

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Penelitian ini digunakan untuk mengetahui pengaruh latihan menggunakan *resistance band* terhadap *power* tungkai atlet *taekwondo* yang aktif di UKM UNY. Penelitian ini dilakukan pada jumat 29 April 2016. Sampel penelitian adalah anggota dari UKM UNY yang berjumlah 8 orang kelompok eksperimen dan 8 orang kelompok kontrol. Hasil penelitian tersebut dideskripsikan sebagai berikut:

1. Deskripsi Hasil *Pretest* Tingkat *Power* Tungkai Kelompok Eksperimen

Dari hasil analisis data penelitian yang dilakukan maka dapat dideskripsikan bentuk tabel sebagai berikut:

Tabel 2. Deskripsi Hasil *Pretest* Statistik Tingkat *Power* Tungkai Kelompok Eksperimen

Statistik	Skor
<i>Mean</i>	1,1995000
<i>Median</i>	1,1885000
<i>Mode</i>	0,96500 ^a
<i>Std. Deviation</i>	0,13324843
<i>Range</i>	0,400
<i>Minimum</i>	0,96500
<i>Maximum</i>	1,36500

Dari data di atas dapat dideskripsikan tingkat *power* tungkai kelompok eksperimen *pretest* dengan rerata sebesar 1,1995, nilai tengah 1,1885, nilai sering muncul 0,965 (lebih dari satu), dan simpangan baku 0,13324. Sedangkan skor tertinggi sebesar 1,365 dan skor terendah sebesar

0,965. Dari hasil tes maka dapat disajikan dalam kelas interval sebagai berikut:

Tabel 3. Kelas Interval Hasil *Pretest* Tingkat *Power* Tungkai Kelompok Eksperimen

No	Interval	Frekuensi	Persentase	Kategori
1	Over 2,059	0	0	Sangat Baik
2	1,726 - 2,059	0	0	Baik
3	1,373 - 1,716	1	12,5	Cukup
4	1,040 - 1,363	6	75	Kurang
5	Under 1,040	1	12,5	Sangat kurang
Jumlah		8	100	

Dari tabel di atas dapat diketahui bahwa tingkat *power* tungkai kelompok eksperimen *pretest* adalah kurang dengan pertimbangan rerata sebesar 1,1995. Tingkat *power* tungkai kelompok eksperimen *pretest* yang berkategori sangat baik 0 orang atau 0%, baik 0 orang atau 0%, cukup 1 orang atau 12,5%, kurang 6 orang atau 75% dan sangat kurang 1 orang atau 12,5%.

2. Deskripsi Hasil *Posttest* Tingkat *Power* Tungkai Kelompok Eksperimen

Dari hasil analisis data penelitian yang dilakukan maka dapat dideskripsikan bentuk tabel sebagai berikut:

Tabel 4. Deskripsi Hasil *Posttest* Statistik Tingkat *Power* Tungkai Kelompok Eksperimen

Statistik	Skor
<i>Mean</i>	1,4475000
<i>Median</i>	1,4505000
<i>Mode</i>	1,20000 ^a
<i>Std. Deviation</i>	0,12967322
<i>Range</i>	0,39200
<i>Minimum</i>	1,20000
<i>Maximum</i>	1,59200

Dari data di atas dapat dideskripsikan tingkat *power* tungkai kelompok eksperimen *posttest* dengan rerata sebesar 1,4475, nilai tengah 1,4505, nilai sering muncul 1,200 (lebih dari satu), dan simpangan baku 0,12967. Sedangkan skor tertinggi sebesar 1,592 dan skor terendah sebesar 1,200. Dari hasil tes maka dapat disajikan dalam kelas interval sebagai berikut:

Tabel 5. Kelas Interval Hasil *Posttest* Tingkat *Power* Tungkai Kelompok Eksperimen

No	Interval	Frekuensi	Persentase	Kategori
1	Over 2,059	0	0	Sangat Baik
2	1,726 - 2,059	0	0	Baik
3	1,373 - 1,716	6	75	Cukup
4	1,040 - 1,363	2	25	Kurang
5	Under 1,040	0	0	Sangat kurang
Jumlah		8	100	

Dari tabel di atas dapat diketahui bahwa tingkat *power* tungkai kelompok eksperimen *posttest* adalah cukup dengan pertimbangan rerata sebesar 1,4475. Tingkat *power* tungkai kelompok eksperimen *pretest* yang berkategori sangat baik 0 orang atau 0%, baik 0 orang atau 0%, cukup 6

orang atau 75%, kurang 2 orang atau 25% dan sangat kurang 0 orang atau 0%.

3. Deskripsi Hasil *Pretest* Tingkat *Power* Tungkai Kelompok Kontrol

Dari hasil analisis data penelitian yang dilakukan maka dapat dideskripsikan bentuk tabel sebagai berikut:

Tabel 6. Deskripsi Statistik Hasil *Pretest* Tingkat *Power* Tungkai Kelompok Kontrol

Statistik	Skor
<i>Mean</i>	1,1708750
<i>Median</i>	1,1570000
<i>Mode</i>	1,15700
<i>Std. Deviation</i>	0,04335711
<i>Range</i>	0,11300
<i>Minimum</i>	1,11800
<i>Maximum</i>	1,23100

Dari data di atas dapat dideskripsikan tingkat *power* tungkai kelompok Kontrol *pretest* dengan rerata sebesar 1,1708, nilai tengah 1,157, nilai sering muncul 1,157 (lebih dari satu), dan simpangan baku 0,04335. Sedangkan skor tertinggi sebesar 1,231 dan skor terendah sebesar 1,118. Dari hasil tes maka dapat disajikan dalam kelas interval sebagai berikut:

Tabel 7. Kelas Interval Hasil *Pretest* Tingkat *Power* Tungkai Kelompok Kontrol

No	Interval	Frekuensi	Persentase	Kategori
1	Over 2,059	0	0	Sangat Baik
2	1,726 - 2,059	0	0	Baik
3	1,373 - 1,716	0	0	Cukup
4	1,040 - 1,363	8	100	Kurang
5	Under 1,040	0	0	Sangat kurang
Jumlah		8	100	

Dari tabel di atas dapat diketahui bahwa tingkat *power* tungkai kelompok kontrol *pretest* adalah kurang dengan pertimbangan rerata sebesar 1,1708. Tingkat *power* tungkai kelompok kontrol *pretest* yang berkategori sangat baik 0 orang atau 0%, baik 0 orang atau 0%, cukup 0 orang atau 0%, kurang 8 orang atau 0% dan sangat kurang 0 orang atau 0%.

4. Deskripsi Hasil *Posttest* Tingkat *Power* Tungkai Kelompok Kontrol

Dari hasil analisis data penelitian yang dilakukan maka dapat dideskripsikan bentuk tabel sebagai berikut:

Tabel 8. Deskripsi Statistik Hasil *Posttest* Tingkat *Power* Tungkai Kelompok Kontrol

Statistik	Skor
<i>Mean</i>	1,2745000
<i>Median</i>	1,2745000
<i>Mode</i>	1,21800 ^a
<i>Std. Deviation</i>	0,04344783
<i>Range</i>	0,12600
<i>Minimum</i>	1,21800
<i>Maximum</i>	1,34400

Dari data di atas dapat dideskripsikan tingkat *power* tungkai kelompok Kontrol *posttest* dengan rerata sebesar 1,2745 nilai tengah 1,2745, nilai

sering muncul 1,218 (lebih dari satu), dan simpangan baku 0,04344. Sedangkan skor tertinggi sebesar 1,344 dan skor terendah sebesar 1,218. Dari hasil tes maka dapat disajikan dalam kelas interval sebagai berikut:

Tabel 9. Kelas Interval Hasil *Posttest* Tingkat *Power* Tungkai Kelompok Kontrol

No	Interval	Frekuensi	Persentase	Kategori
1	Over 2,059	0	0	Sangat Baik
2	1,726 - 2,059	0	0	Baik
3	1,373 - 1,716	0	0	Cukup
4	1,040 - 1,363	8	100	Kurang
5	Under 1,040	0	0	Sangat kurang
Jumlah		8	100	

Dari tabel di atas dapat diketahui bahwa tingkat *power* tungkai kelompok kontrol *posttest* adalah kurang dengan pertimbangan rerata sebesar 1,170,8. Tingkat *power* tungkai kelompok kontrol *pretest* yang berkategori sangat baik 0 orang atau 0%, baik 0 orang atau 0%, cukup 0 orang atau 0%, kurang 8 orang atau 0% dan sangat kurang 0 orang atau 0%.

B. Hasil Uji Prasyarat

Sebelum dilakukan analisis statistik, terlebih dahulu dilakukan uji asumsi atau uji persyaratan analisis yang meliputi uji normalitas dan uji homogenitas. Penggunaan uji normalitas digunakan untuk mengetahui normal atau tidaknya distribusi data yang diperoleh, sedangkan penggunaan uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah sampel penelitian berasal dari populasi yang bersifat homogen.

1. Uji Normalitas

Pengujian normalitas menggunakan uji *Chi Square*. Pada uji ini akan menguji hipotesis sampel berasal dari populasi berdistribusi normal, untuk menerima atau menolak hipotesis dengan membandingkan harga *Asymp. Sig* dengan 0,05. Kriterianya Menerima hipotesis apabila *Asymp. Sig* lebih besar dari 0,05, apabila tidak memenuhi kriteria tersebut maka hipotesis ditolak.

Tabel 10. Hasil Perhitungan Uji Normalitas

Variabel	<i>Asymp. Sig</i>	Kesimpulan
<i>Pretest</i> Eksperimen	1,000	Normal
<i>Posttest</i> Eksperimen	1,000	Normal
<i>Pre test</i> Kontrol	0,993	Normal
<i>Post test</i> Kontrol	1,000	Normal

Dari tabel di atas harga *Asymp. Sig* dari variabel semuanya lebih besar dari 0,05 maka hipotesis yang menyatakan sampel berdasarkan dari populasi yang berdistribusi normal diterima. Dari keterangan tersebut, maka data variabel pada penelitian ini dapat dianalisis menggunakan pendekatan statistik parametrik.

2. Uji Homogenitas

Uji ini akan menguji hipotesis bahwa varians dari variabel-variabel tersebut sama, untuk menerima atau menolak hipotesis dengan membandingkan nilai signifikan lebih dari 0,05. Hasil uji homogenitas dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 11. Hasil Perhitungan Uji Homogenitas

Variabel	Nilai Signifikansi	Kesimpulan
Kontrol - eksperimen	0,074	Homogen

Dari perhitungan diperoleh signifikansi $> 0,05$, berarti varian sampel tersebut homogen, maka hipotesis yang menyatakan varians dari variabel yang ada sama atau diterima. Dengan demikian dapat ditarik kesimpulan bahwa varians populasi homogen.

C. Analisis Data

Analisis data yang digunakan untuk menjawab hipotesis yang diajukan yaitu ada tidaknya pengaruh latihan menggunakan *resistance band* terhadap *power* tungkai atlet *taekwondo* yang aktif di UKM UNY.

Untuk mengetahui ada atau tidak adanya pengaruh latihan menggunakan *resistance band* terhadap *power* tungkai atlet *taekwondo* yang aktif di UKM UNY, maka dilakukan uji t. Hasil uji t terangkum pada tabel berikut:

Tabel 12. Uji T

	<i>t-test for equality of Means</i>			
	T hitung	T-tabel	Sig. (2-tailed)	Mean Difference
<i>Power Tungkai</i>	3,578	2,14	0,003	1,73

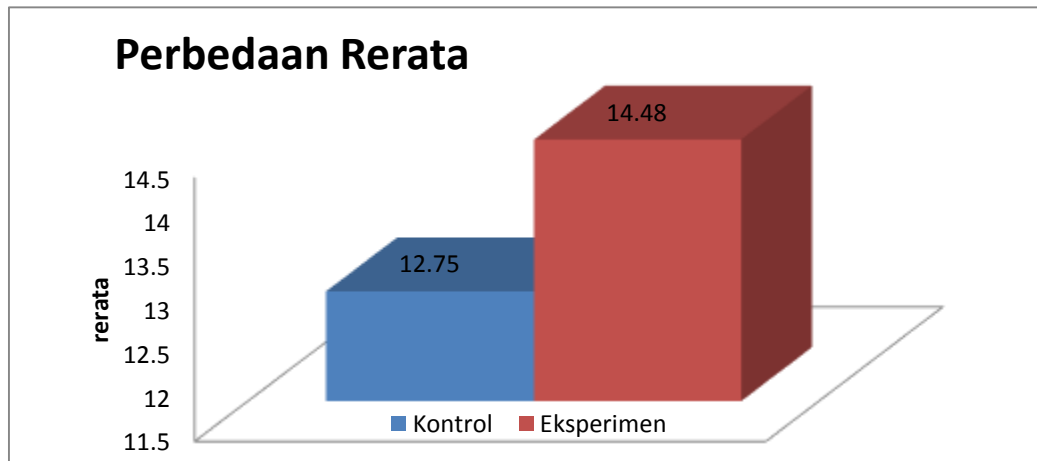
Dari hasil uji t dapat dilihat bahwa t hitung sebesar $3,575 > 2,14$ (t-tabel) dan besar nilai signifikansi *probability* $0,003 < 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima, berarti terdapat pengaruh yang signifikan latihan menggunakan *resistance band* terhadap *power* tungkai atlet *taekwondo* yang aktif di UKM UNY. Apabila dilihat dari angka *Mean Difference* sebesar 1,73 dan rerata *posttest* kelompok kontrol sebesar 12,75, hal ini menunjukkan bahwa latihan menggunakan *resistance band* memberikan perubahan yang lebih baik 13,57%

untuk terhadap *power* tungkai atlet *taekwondo* yang aktif di UKM UNY dibandingkan sebelum diberikan latihan.

D. Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya pengaruh latihan menggunakan *resistance band* terhadap *power* tungkai atlet *taekwondo* yang aktif di UKM UNY. Dari hasil uji t dapat dilihat t hitung sebesar $3,575 > 2,14$ (t-tabel) dan besar nilai signifikansi *probability* $0,003 < 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima, berarti terdapat pengaruh yang signifikan latihan menggunakan *resistance band* terhadap *power* tungkai atlet *taekwondo* yang aktif di UKM UNY.

Apabila dilihat dari angka *Mean Difference* sebesar 1,73 dan rerata *posttest* kelompok kontrol sebesar 12,75, hal ini menunjukkan bahwa latihan menggunakan *resistance band* memberikan perubahan yang lebih baik 13,57% untuk terhadap *power* tungkai atlet *taekwondo* yang aktif di UKM UNY dibandingkan sebelum diberikan latihan. Dilihat dengan grafik perbandingan hasil kelompok kontrol dan kelompok eksperimen dilihat dari nilai rata-rata:



Gambar 12. Grafik Perbandingan Rata-Rata Kelompok Kontrol dan Kelompok Eksperimen

Berdasarkan hasil penelitian di atas menunjukkan bahwa pemberian latihan menggunakan *resistance band* mampu memberikan kontribusi yang signifikan terhadap kemampuan *power* tungkai atlet *taekwondo* yang aktif di UKM UNY. Perkembangan yang dialami oleh atlet *taekwondo* yang aktif di UKM UNY sangat signifikan dengan memiliki peningkatan kemampuan lebih baik dari kelompok kontrol yang tidak diberikan latihan *resistance band* sebesar 13,57. Hal ini menunjukkan bahwa pemilihan bentuk latihan menggunakan karet *resistance band* sangatlah bermanfaat bagi peningkatan kemampuan *power* tungkai. Dengan adanya latihan ini maka kemampuan *power* tungkai atlet yang awalnya rendah dapat ditingkatkan secara signifikan.

Menurut Devi Tirtawirya (2006: 1) latihan merupakan suatu proses berkelanjutan yang merupakan gabungan-gabungan dari *exercise* yang diprogram dengan baik dan menggunakan metode yang tepat. Untuk itu memilih bentuk latihan harus disesuaikan dengan kebutuhan dan karakteristik

kemampuan yang akan dilatih agar latihan dapat mengena tepat pada sasaran. Program latihan yang sesuai maka akan memberikan perubahan yang signifikan terhadap atlet. Pemberian materi latihan harus mampu mengemas materi dengan mencakup seluruh aspek teknik, fisik, taktik dan strategi serta kemampuan yang lain. Untuk mencapai itu maka bentuk latihan harus disusun dengan menggunakan media yang disesuaikan untuk mampu memberikan beban lebih berat dan tingkat kesulitan yang lebih dibandingkan dengan latihan tanpa alat.

Penggunaan alat yang memiliki sinkronisasi dengan bentuk latihan ini akan mendukung terbentuknya latihan yang variatif dan memiliki beban yang tepat. Penggunaan karet *resistance band* akan memberikan manipulasi gerak dan gangguan terhadap atlet saat melakukan *attack* maupun *counter*. Pemberian beban atau gangguan ini yang terletak pada pinggang akan memberikan beban tungkai untuk mengeluarkan tenaga yang lebih sehingga *power* yang dikeluarkan akan lebih. Menurut Harsono (1988: 100) tujuan serta sasaran utama dari latihan adalah untuk membantu atlet meningkatkan keterampilan dan prestasi semaksimal mungkin. Sejalan dengan ini, maka atlet akan mampu mengembangkan kemampuannya secara maksimal dan sebagai pendorong meraih prestasi seiring meningkatnya kemampuan.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diperoleh dengan analisis data dan pengujian hipotesa, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa:

1. Terdapat pengaruh yang signifikan latihan menggunakan *resistance band* terhadap *power* tungkai atlet *taekwondo* yang aktif di UKM UNY.
2. Apabila dilihat dari angka *Mean Difference* sebesar 1,73 dan rerata *posttest* kelompok kontrol sebesar 12,75, hal ini menunjukkan bahwa latihan menggunakan *resistance band* memberikan perubahan yang lebih baik 13,57% terhadap *power* tungkai atlet *taekwondo* yang aktif di UKM UNY dibandingkan dengan kelompok kontrol yang tidak mendapatkan perlakuan latihan menggunakan *resistance band*.

B. Implikasi Hasil Penelitian

Dengan diketahuinya pengaruh yang signifikan latihan menggunakan *resistance band* terhadap *power* tungkai atlet *taekwondo* yang aktif di UKM UNY, hasil penelitian ini mempunyai implikasi praktis bagi pihak-pihak yang terkait utamanya bagi pelaku olahraga *taekwondo*:

1. Bagi pelatih, sebagai sarana evaluasi kualitas latihan yang telah dilakukan.
2. Bagi atlet, hasil penelitian ini dapat menjadikan acuan untuk atlet agar mau meningkatkan kegiatan latihannya untuk meningkatkan kemampuan *power* tungkainya.

C. Keterbatasan Penelitian

Peneliti berusaha keras memenuhi segala ketentuan yang dipersyaratkan, namun bukan berarti penelitian ini tanpa kelemahan dan kekurangan. Beberapa kelemahan dan kekurangan yang dapat dikemukakan disini antara lain:

1. Penelitian tidak dapat mengontrol faktor-faktor lain yang mungkin mempengaruhi hasil tes, seperti waktu istirahat, kondisi tubuh, faktor psikologis, dan sebagainya.
2. Sampel tidak dikarantina, sehingga kemungkinan ada yang berlatih sendiri diluar *treatment*.
3. Pada penelitian ini subjek yang diteliti masih sangat sedikit sebatas pada atlet *taekwondo* UKM UNY.

D. Saran-saran

Dengan mengacu pada hasil penelitian, peneliti menyarankan:

1. Bagi pelatih, harus mampu menjadi fasilitator bagi atlet agar etlet dapat meningkatkan kemampuan dan keterampilan secara kompleks.
2. Bagi klub, harus mampu memberkan fasilitas dan mendukung kegiatan latihan agar atlet dapat meningkatkan keterampilan dan kemampuannya secara maksimal.
3. Bagi peneliti selanjutnya agar melakukan kontrol terhadap faktor-faktor yang dapat mempengaruhi kemampuan *power* tungkai.

DAFTAR PUSTAKA

- Bompa, Tudor. (1994). *Theory and Methodology of Training*. (3th ed). Dubuque, Iowa: Kendal/ Hunt Publishing Company.
- Dwika Hayu Susanti. 2010. *Pengaruh Modifikasi Latihan Power Menggunakan Karet Terhadap Power Tungkai Atlet Taekwondo*. Fakultas Ilmu Keolahragaan. Universitas Negeri Yogyakarta. Skripsi.
- Devi Tirtawirya. (2006). "Metode Melatih Teknik dan Taktik Taekwondo". FIK. UNY.
- Djoko Pekik Irianto. (2002). "Dasar Kepeleatihan " Yogyakarta.FIK.UNY
- Farida Yuni susilowati.(2005)."Penyusunan Tes Ketrampilan Tendangan Taekwondo bagi Mahasiswa Perguruan Tinggi".Skripsi.FIK.UNY
- Fox, E. L., Bowers,R.W., Foss,M.L. (1993) *The Physiological Basis For Exercise And Sport*, USA, Brown & Benchmark Publ.
- Kang Shin Chul. (2011). "Taekwondo Revolution Kicking ". Diakses 15 Desember, dari <https://www.youtube.com/watch?v=N9ePg-oo2dA>
- Google. (2010). Yeop Chagi. Diakses 8 Desember, dari <http://www.halifaxtaekwondo.co.uk/images/tkdspar.jpg>
- . Otot Tungkai. Diakses 23 Desember, dari http://digilib.unnes.ac.id/gsd/collect/p/index/assoc/HASH0157.dir/3553-41_1.jpg
- . Tendangan Yeop Chagi. Diakses 8 Desember, dari <http://www.tkdzlatjiljani.org/eng/img/taekwondondo.jpg>
- Guyton, A.C., dan Hall, J.E., 2001. *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran*, Alih bahasa: Setiawan, I. dan Santoso, A., Penerbit Buku Kedokteran EGC Jakarta
- Harsono. (1988). *Coaching dan aspek-aspek psikologis dalam coaching*. Jakarta: Depdikbud
- Ismaryati, (2006). *Power menyangkut kekuatan dan kecepatan*. Jakarta: Gramedia Pustaka
- Jogiyanto, H.M. (2004). *Metodologi Penelitian Bisnis*. Yogyakarta: FE UGM.

- McArdle, W.D., Katch, F.I., dan Katch, V.L. (1986). *Exercise Physiology : Energy, Nutrition, and Human Performance*. 2nd. Ed. Lea & Febiger, Philadelphia
- Nossek, Josef. (terjemahan Furqon). (1995). "*General Of Training (Teori umum Latihan)*". Surakarta : Universitas Sebelas Maret
- Sadoso Sumosardjuno. 1996. *Pengetahuan Praktis Kesehatan dan Olahraga* :PT. Gramedia
- Sigit Nugroho (2010). Pengaruh Latihan *Plyometric* dengan Modifikasi Tendangan *Narae Chagi* dan Teknik *Twio Dwi Chagi* Terhadap *Power* Tungkai Atlet *Taekwondo*. Fakultas Ilmu Keolahragaan. Universitas Negeri Yogyakarta. Skripsi.
- Soekarman. 1991. *Energi dan Sistem Predominan pada Olahraga*. Jakarta: Komite Olahraga Nasional Indonesia Pusat
- Sugiyono. 2005. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Suharsimi Arikunto. (2002). "*Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktek*". Edisi Revisi VII. Jakarta: Rieneka Cipta.
- Sukadiyanto. 2005. *Pengantar Teori dan Metodologi Melatih Fisik*. Yogyakarta: FIK Universitas Negeri Yogyakarta
- _____. (2011). "*Pengantar Teori dan Metodologi Melatih Fisik Petenis*". Yogyakarta: FIK.UNY.
- Thomas R. dan Roger W. (2008). "*Essentials of Strength Training and Conditioning*".
- The World Taekwondo Federation. (2015). "*Competition Rules&interpretation*". Jakarta: komisi Perwasitan PBTI.
- Tjaliek Sugiardo. (1991). *Fisiologi Olahraga*. Yogyakarta: FPOK IKIP Yogyakarta.
- V. Yoyok Suryadi. (2002). "*Taekwondo Poomsae Taeguek*". Jakarta : PT Gramedia Pustaka Utama.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Ijin 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 : 245/UN.34.16/PP/2016. 29 April 2016.
Lamp : 1 Eks.
Hal : Permohonan Ijin Penelitian.

Yth : Pimpinan Manajemen GOR UNY.

Dengan hormat, disampaikan bahwa untuk keperluan penelitian dalam rangka penulisan tugas akhir skripsi, kami mohon berkenan Bapak/Ibu/Saudara untuk memberikan ijin penelitian bagi mahasiswa Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta :

Nama : Romadhon.
NIM : 12602241061.
Program Studi : Pendidikan Keperawatan Olahraga (PKO).

Penelitian akan dilaksanakan pada :

Waktu : 29 April 2016.
Tempat/Obyek : GOR UNY.
Judul Skripsi : Pengaruh Latihan Menggunakan Resistance Band Terhadap Power Tungkai Atlet UKM Taekwondo UNY.

Demikian surat ijin penelitian ini dibuat agar yang berkepentingan maklum, serta dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Dekan,



Yawan S. Suherman, M.Ed.
NIP. 196407071988121001

Tembusan :

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

Lampiran 2. Surat Keterangan Penelitian



UNIT KEGIATAN MAHASISWA
TAEKWONDO
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
Sekertariat : Gedung Student Center Lantai 2 Sayap Barat



No : /SK/Peng UKM/TKD/UNY/2016

Yogyakarta, 5 Juni 2016

Lamp :-

Perihal: Surat Keterangan

Yth.

Di tempat

Dengan hormat,

Melalui surat ini, kami selaku pengurus UKM Taekwondo Universitas Negeri Yogyakarta menerangkan bahwa :

Nama : Romadhon
NIM : 12602241061
Fakultas : Ilmu Keolahragaan
Jurusan/Prodi : PKL/PKO


Telah melakukan penelitian skripsi pada 29 April 2016 hingga 3 Juni 2016 dengan judul "Pengaruh Latihan Menggunakan Resistance Band Terhadap Power Tungkai Atlet UKM Taekwondo UNY".

Hormat kami,

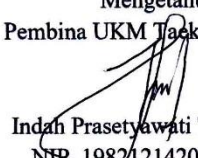
Ketua UKM Taekwondo


Farta Kamotep
NIM. 14602244037

Sekretaris,


Merintika Laksana
NIM. 14413241069

Mengetahui,
Pembina UKM Taekwondo UNY


Indah Prasetyawati T.P.S, M.Or
NIP. 198212142010122004

Lampiran 3

Hasil Pretest-Posttest Kelompok Eksperimen

No	Nama	Berat Badan	Waktu		Hasil	
			Pretest	Posttest	Pretest	Posttest
1	Ghulam	62 kg	057	048	1.279	1.519
2	Wijang	65 kg	056	048	1.365	1.592
3	Adi	63 kg	064	052	1.157	1.424
4	Dwi	61 kg	064	053	1.120	1.353
5	Naufal	69 kg	060	051	1.352	1.591
6	Budi	55 kg	053	045	1.220	1.437
7	Anom	61 kg	063	049	1.138	1.464
8	Ilham	50 kg	061	049	965	1.200

Hasil pretest-posttest kelompok kontrol

No	Nama	Berat Badan	Waktu		Hasil	
			Pretest	Posttest	Pretest	Posttest
1	Julian	64 kg	065	056	1.157	1.344
2	Martinus	59 kg	061	056	1.135	1.239
3	Adit	67 kg	064	061	1.231	1.291
4	Ari	58 kg	061	056	1.118	1.218
5	Ikbal	61 kg	062	057	1.157	1.258
6	Bayu	57 kg	055	051	1.218	1.314
7	Siget	60 kg	062	057	1.138	1.237
8	Rangga	65 kg	063	059	1.213	1.295

Lampiran 4. Deskripsi Statistik

KELOMPOK EKSPERIMEN DAN KONTROL

		Statistics			
		EKSPERIMEN PRETEST	EKSPERIMEN POSTTEST	KONTROL PRETEST	KONTROL POSTTEST
N	Valid	8	8	8	8
	Missing	0	0	0	0
Mean		1199.5000	1447.5000	1170.8750	1274.5000
Median		1188.5000	1450.5000	1157.0000	1274.5000
Mode		965.00 ^a	1200.00 ^a	1157.00	1218.00 ^a
Std. Deviation		133.24843	129.67322	43.35711	43.44783
Range		400.00	392.00	113.00	126.00
Minimum		965.00	1200.00	1118.00	1218.00
Maximum		1365.00	1592.00	1231.00	1344.00

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

Lampiran 5. Uji Normalitas

Test Statistics

	<i>PRETES_EKSPE RIMEN</i>	<i>POSTTEST_EKS PERIMEN</i>	<i>PRETES_KONT ROL</i>	<i>POSTTEST_KO NTROL</i>
Chi-Square	.000 ^a	.000 ^a	.750 ^b	.000 ^a
df	7	7	6	7
Asymp. Sig.	1.000	1.000	.993	1.000

a. 8 cells (100.0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 1.0.

b. 7 cells (100.0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 1.1.

Lampiran 6. Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variances

KONTROL_POSTTEST

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
3.735	1	14	.074

Lampiran 7. Uji-t

Group Statistics

VAR00005	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
KONTROL_POSTTEST 1	8	1.2745E3	43.44783	15.36113
2	8	1.4475E3	129.67322	45.84641

Independent Samples Test

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
KONTROL_POSTTEST	3.735	.074	-3.578	14	.003	-173.00000	48.35139	-276.70342	69.29658
Equal variances assumed									
Equal variances not assumed			-3.578	8.552	.006	-173.00000	48.35139	-283.25790	62.74210

Lampiran 8. Tabel t

Titik Persentase Distribusi t (df = 1 – 40) Pr	0.25	0.10	0.05	0.025	0.01	0.005	0.001
df	0.50	0.20	0.10	0.050	0.02	0.010	0.002
1	1.00000	3.07768	6.31375	12.70620	31.82052	63.65674	318.30884
2	0.81650	1.88562	2.91999	4.30265	6.96456	9.92484	22.32712
3	0.76489	1.63774	2.35336	3.18245	4.54070	5.84091	10.21453
4	0.74070	1.53321	2.13185	2.77645	3.74695	4.60409	7.17318
5	0.72669	1.47588	2.01505	2.57058	3.36493	4.03214	5.89343
6	0.71756	1.43976	1.94318	2.44691	3.14267	3.70743	5.20763
7	0.71114	1.41492	1.89458	2.36462	2.99795	3.49948	4.78529
8	0.70639	1.39682	1.85955	2.30600	2.89646	3.35539	4.50079
9	0.70272	1.38303	1.83311	2.26216	2.82144	3.24984	4.29681
10	0.69981	1.37218	1.81246	2.22814	2.76377	3.16927	4.14370
11	0.69745	1.36343	1.79588	2.20099	2.71808	3.10581	4.02470
12	0.69548	1.35622	1.78229	2.17881	2.68100	3.05454	3.92963
13	0.69383	1.35017	1.77093	2.16037	2.65031	3.01228	3.85198
14	0.69242	1.34503	1.76131	2.14479	2.62449	2.97684	3.78739
15	0.69120	1.34061	1.75305	2.13145	2.60248	2.94671	3.73283
16	0.69013	1.33676	1.74588	2.11991	2.58349	2.92078	3.68615
17	0.68920	1.33338	1.73961	2.10982	2.56693	2.89823	3.64577
18	0.68836	1.33039	1.73406	2.10092	2.55238	2.87844	3.61048
19	0.68762	1.32773	1.72913	2.09302	2.53948	2.86093	3.57940
20	0.68695	1.32534	1.72472	2.08596	2.52798	2.84534	3.55181
21	0.68635	1.32319	1.72074	2.07961	2.51765	2.83136	3.52715

22	0.68581	1.32124	1.71714	2.07387	2.50832	2.81876	3.50499
23	0.68531	1.31946	1.71387	2.06866	2.49987	2.80734	3.48496
24	0.68485	1.31784	1.71088	2.06390	2.49216	2.79694	3.46678
25	0.68443	1.31635	1.70814	2.05954	2.48511	2.78744	3.45019
26	0.68404	1.31497	1.70562	2.05553	2.47863	2.77871	3.43500
27	0.68368	1.31370	1.70329	2.05183	2.47266	2.77068	3.42103
28	0.68335	1.31253	1.70113	2.04841	2.46714	2.76326	3.40816
29	0.68304	1.31143	1.69913	2.04523	2.46202	2.75639	3.39624
30	0.68276	1.31042	1.69726	2.04227	2.45726	2.75000	3.38518
31	0.68249	1.30946	1.69552	2.03951	2.45282	2.74404	3.37490
32	0.68223	1.30857	1.69389	2.03693	2.44868	2.73848	3.36531
33	0.68200	1.30774	1.69236	2.03452	2.44479	2.73328	3.35634
34	0.68177	1.30695	1.69092	2.03224	2.44115	2.72839	3.34793
35	0.68156	1.30621	1.68957	2.03011	2.43772	2.72381	3.34005
36	0.68137	1.30551	1.68830	2.02809	2.43449	2.71948	3.33262
37	0.68118	1.30485	1.68709	2.02619	2.43145	2.71541	3.32563
38	0.68100	1.30423	1.68595	2.02439	2.42857	2.71156	3.31903
39	0.68083	1.30364	1.68488	2.02269	2.42584	2.70791	3.31279
40	0.68067	1.30308	1.68385	2.02108	2.42326	2.70446	3.30688

Lampiran 9. Presensi Latihan

Pertemuan ke-

No	Nama	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	Ghulam	v	v	v	v	v	v	v	-	v	v	v	-	v	v	v	v
2	Wijang	v	v	v	v	v	v	v	v	-	v	v	v	-	v	v	v
3	Adi	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v
4	Dwi	v	v	v	v	v	v	-	v	v	-	v	v	v	v	v	v
5	Naufal	v	v	v	v	v	v	v	v	v	-	v	v	-	v	v	v
6	Budi	v	v	v	v	v	-	v	v	v	v	v	-	v	v	v	v
7	Ilham	v	v	v	-	v	v	v	v	-	v	v	v	v	v	v	v
8	Anom	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v

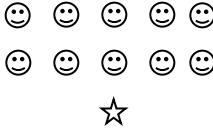

Pertemuan ke-


No	Nama	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	Julian	-	v	v	v	-	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v
2	Martinus	v	v	v	v	v	v	-	v	v	v	v	v	v	v	v	v
3	ikbal	v	v	v	v	v	v	v	v	-	v	v	-	v	v	v	v
4	Ari	v	v	v	v	v	v	v	v	v	-	v	-	v	v	v	v
5	Adit	v	v	v	v	v	-	v	v	v	v	v	-	v	v	v	v
6	Bayu	v	v	v	v	v	v	-	v	v	v	v	v	-	v	v	v
7	Siget	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	-	v	v	v	-	v
8	Rangga	v	-	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v

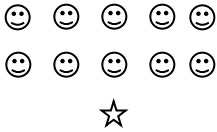
Sesi Latihan 1

Cabang : Taekwondo
 Sasaran : Kekuatan otot tungkai
 Jumlah Atlet : 16
 Hari/Tanggal : Sebtu 30 April 2016
 Tingkat Atlet : Senior

Waktu : 75 menit
 Peralatan : Resistance band, pipa pralon, stopwatch dan peching

No	Materi	Dosis	Formasi	Keterangan/ Catatan
1	Pembukaan Doa Penjelasan Materi	5 menit		Penjelasan materi latihan untuk grup yang mendapat perlakuan menggunakan resistance band dan kelompok kontrol
2	Pemanasan a. Jogging Ringan b. Stretching (statis dan dinamis) c. Calistenik (Junbi Undong)	5 menit 10 menit 10 menit		Pemanasan dilakukan secara maksimal berurutan dari kepala sampai kaki


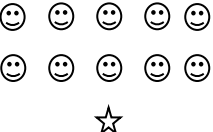
3	<p>Latihan Inti</p> <p>Latihan Kekuatan otot tungkai menggunakan karet Resistance Bend</p>	<p>35 menit</p> <p>3 Set</p> <p>1 set = 8 repetisi</p> <p>1 rep = 8 tendangan</p> <p>Rec 1: 5 (35')</p> <p>Interval : 60'</p>	 <p>1</p> <p>2</p> <p>3</p>	<p>Karet Resistance band yang dikaitkan ditiang kayu, diikatkan dipinggang masing-masing atlet. Sebelum melakukan tendangan, pelatih memberikan tanda bunyi peluit lalu atlet melompati pipa pralon ke kiri dan melakukan tendangan empat kali attack dan counter, setelah itu melompati pipa pralon ke kanan dan melakukan tendangan empat kali attack dan counter. Perlakuan ini dilakukan baik dengan kaki kanan maupun kiri menggunakan tendangan cheking yeop chagi, naeryo chagi dan back step dollyo chagi.</p>
---	--	---	---	--


	<p>Penutup :</p> <ul style="list-style-type: none">a. Joggingb. Cooling downc. Evaluasid. Doa dan penutup	<p>10 menit</p>		<p>Setelah atlet cooling down, atlet diberi kesempatan untuk diskusi dengan pelatih tentang materi latihan. Ditutup dengan doa.</p>
--	--	-----------------	---	---


Sesi Latihan 2

Cabang : Taekwondo
 Sasaran : Kekuatan otot tungkai
 Jumlah Atlet : 16
 Hari/Tanggal : Senin 2 Mei 2016
 Tingkat Atlet : Senior

Waktu : 75 menit
 Peralatan : Resistance band, pipa pralon, stopwatch dan peching

No	Materi	Dosis	Formasi	Keterangan/ Catatan
1	Pembukaan Doa Penjelasan Materi	5 menit		Penjelasan materi latihan untuk grup yang mendapat perlakuan menggunakan resistance band dan kelompok kontrol
2	Pemanasan d. Jogging Ringan e. Stretching (statis dan dinamis) f. Calistenik (Junbi Undong)	5 menit 10 menit 10 menit		Pemanasan dilakukan secara maksimal berurutan dari kepala sampai kaki


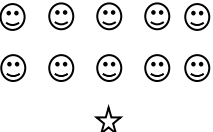
3	<p>Latihan Inti</p> <p>Latihan Kekuatan otot tungkai menggunakan karet Resistance Bend</p>	<p>35 menit</p> <p>3 Set</p> <p>1 set = 8 repetisi</p> <p>1 rep = 8 tendangan</p> <p>Rec 1: 5 (35')</p> <p>Interval : 60'</p>	 <p>1</p> <p>2</p> <p>3</p>	<p>Karet Resistance band yang dikaitkan ditiang kayu, diikatkan dipinggang masing-masing atlet. Sebelum melakukan tendangan, pelatih memberikan tanda bunyi peluit lalu atlet melompati pipa pralon ke kiri dan melakukan tendangan empat kali attack dan counter, setelah itu melompati pipa pralon ke kanan dan melakukan tendangan empat kali attack dan counter. Perlakuan ini dilakukan baik dengan kaki kanan maupun kiri menggunakan tendangan cheking yeop chagi, naeryo chagi dan back step dollyo chagi.</p>
---	--	---	---	--


	<p>Penutup :</p> <ul style="list-style-type: none">e. Joggingf. Cooling downg. Evaluasih. Doa dan penutup	10 menit		<p>Setelah atlet cooling down, atlet diberi kesempatan untuk diskusi dengan pelatih tentang materi latihan. Ditutup dengan doa.</p>
--	--	----------	---	---

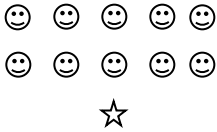
Sesi Latihan 3

Cabang : Taekwondo
 Sasaran : Kekuatan otot tungkai
 Jumlah Atlet : 16
 Hari/Tanggal : Rabu 4 Mei 2016
 Tingkat Atlet : Senior

Waktu : 75 menit
 Peralatan : Resistance band, pipa pralon, stopwatch dan peching

No	Materi	Dosis	Formasi	Keterangan/ Catatan
1	Pembukaan Doa Penjelasan Materi	5 menit		Penjelasan materi latihan untuk grup yang mendapat perlakuan menggunakan resistance band dan kelompok kontrol
2	Pemanasan g. Jogging Ringan h. Stretching (statis dan dinamis) i. Calistenik (Junbi Undong)	5 menit 10 menit 10 menit		Pemanasan dilakukan secara maksimal berurutan dari kepala sampai kaki

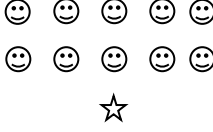
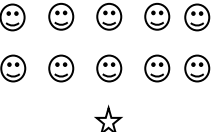
3	<p>Latihan Inti</p> <p>Latihan Kekuatan otot tungkai menggunakan karet Resistance Bend</p>	<p>35 menit</p> <p>3 Set</p> <p>1 set = 8 repetisi</p> <p>1 rep = 8 tendangan</p> <p>Rec 1: 5 (35')</p> <p>Interval : 60'</p>	 <p>1</p> <p>2</p> <p>3</p>	<p>Karet Resistance band yang dikaitkan ditiang kayu, diikatkan dipinggang masing-masing atlet. Sebelum melakukan tendangan, pelatih memberikan tanda bunyi peluit lalu atlet melompati pipa pralon ke kiri dan melakukan tendangan empat kali attack dan counter, setelah itu melompati pipa pralon ke kanan dan melakukan tendangan empat kali attack dan counter. Perlakuan ini dilakukan baik dengan kaki kanan maupun kiri menggunakan tendangan cheking yeop chagi, naeryo chagi dan back step dollyo chagi.</p>
---	--	---	---	--


	<p>Penutup :</p> <ul style="list-style-type: none">i. Joggingj. Cooling downk. Evaluasil. Doa dan penutup	10 menit		<p>Setelah atlet cooling down, atlet diberi kesempatan untuk diskusi dengan pelatih tentang materi latihan. Ditutup dengan doa.</p>
--	--	----------	---	---

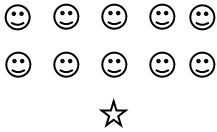
Sesi Latihan 4

Cabang : Taekwondo
 Sasaran : Kekuatan otot tungkai
 Jumlah Atlet : 16
 Hari/Tanggal : Jumat 6 Mei 2016
 Tingkat Atlet : Senior

Waktu : 75 menit
 Peralatan : Resistance band, pipa pralon, stopwatch dan peching

No	Materi	Dosis	Formasi	Keterangan/ Catatan
1	Pembukaan Doa Penjelasan Materi	5 menit		Penjelasan materi latihan untuk grup yang mendapat perlakuan menggunakan resistance band dan kelompok kontrol
2	Pemanasan j. Jogging Ringan k. Stretching (statis dan dinamis) l. Calistenik (Junbi Undong)	5 menit 10 menit 10 menit		Pemanasan dilakukan secara maksimal berurutan dari kepala sampai kaki

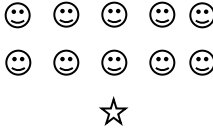

3	<p>Latihan Inti</p> <p>Latihan Kekuatan otot tungkai menggunakan karet Resistance Bend</p>	<p>35 menit</p> <p>3 Set</p> <p>1 set = 8 repetisi</p> <p>1 rep = 8 tendangan</p> <p>Rec 1: 5 (35')</p> <p>Interval : 60'</p>	 <p>1</p> <p>2</p> <p>3</p>	<p>Karet Resistance band yang dikaitkan ditiang kayu, diikatkan dipinggang masing-masing atlet. Sebelum melakukan tendangan, pelatih memberikan tanda bunyi peluit lalu atlet melompati pipa pralon ke kiri dan melakukan tendangan empat kali attack dan counter, setelah itu melompati pipa pralon ke kanan dan melakukan tendangan empat kali attack dan counter. Perlakuan ini dilakukan baik dengan kaki kanan maupun kiri menggunakan tendangan cheking yeop chagi, naeryo chagi dan back step dollyo chagi.</p>
---	--	---	---	--


	<p>Penutup :</p> <ul style="list-style-type: none">m. Joggingn. Cooling downo. Evaluasip. Doa dan penutup	<p>10 menit</p>		<p>Setelah atlet cooling down, atlet diberi kesempatan untuk diskusi dengan pelatih tentang materi latihan. Ditutup dengan doa.</p>
--	--	-----------------	---	---

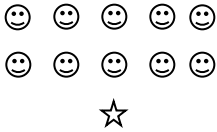
Sesi Latihan 5

Cabang : Taekwondo
 Sasaran : Kekuatan otot tungkai
 Jumlah Atlet : 16
 Hari/Tanggal : Senin 9 Mei 2016
 Tingkat Atlet : Senior

Waktu : 90 menit
 Peralatan : Resistance band, pipa pralon, stopwatch dan peching

No	Materi	Dosis	Formasi	Keterangan/ Catatan
1	Pembukaan Doa Penjelasan Materi	5 menit		Penjelasan materi latihan untuk grup yang mendapat perlakuan menggunakan resistance band dan kelompok kontrol
2	Pemanasan a. Jogging Ringan b. Stretching (statis dan dinamis) c. Calistenik (Junbi Undong)	5 menit 10 menit 10 menit		Pemanasan dilakukan secara maksimal berurutan dari kepala sampai kaki

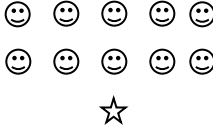

3	<p>Latihan Inti</p> <p>Latihan Kekuatan otot tungkai menggunakan karet resistance bend</p>	<p>50 menit</p> <p>4 Set</p> <p>1 set = 8 repetisi</p> <p>1 rep = 8 tendangan</p> <p>Rec 1 : 5 (35')</p> <p>Interval : 60'</p>	 <p>1</p> <p>2</p> <p>3</p>	<p>Karet resistance band yang dikaitkan ditiang kayu, diikatkan dipinggang masing-masing atlet. Sebelum melakukan tendangan, pelatih memberikan tanda bunyi peluit lalu atlet melompati pipa pralon ke kiri dan melakukan tendangan empat kali attack dan counter, setelah itu melompati pipa pralon ke kanan dan melakukan tendangan empat kali attack dan counter. Perlakuan ini dilakukan baik dengan kaki kanan maupun kiri menggunakan tendangan cheking yeop chagi, dollyo chagi (momtong dan elgul) dan back step dollyo chagi</p>
---	--	--	---	---


4	Penutup : a. Jogging b. Cooling down c. Evaluasi d. Doa dan penutup	10 menit		Setelah atlet cooling down, atlet diberi kesempatan untuk diskusi dengan pelatih tentang materi latihan. Ditutup dengan doa.
---	---	----------	---	--

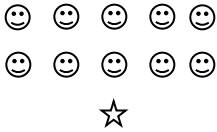
Sesi Latihan 6

Cabang : Taekwondo
 Sasaran : Kekuatan otot tungkai
 Jumlah Atlet : 16
 Hari/Tanggal : Rabu 11 Mei 2016
 Tingkat Atlet : Senior

Waktu : 90 menit
 Peralatan : Resistance band, pipa pralon, stopwatch dan peching

No	Materi	Dosis	Formasi	Keterangan/ Catatan
1	Pembukaan Doa Penjelasan Materi	5 menit		Penjelasan materi latihan untuk grup yang mendapat perlakuan menggunakan resistance band dan kelompok kontrol
2	Pemanasan d. Jogging Ringan e. Stretching (statis dan dinamis) f. Calistenik (Junbi Undong)	5 menit 10 menit 10 menit		Pemanasan dilakukan secara maksimal berurutan dari kepala sampai kaki

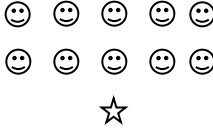

3	<p>Latihan Inti</p> <p>Latihan Kekuatan otot tungkai menggunakan karet resistance bend</p>	<p>50 menit</p> <p>4 Set</p> <p>1 set = 8 repetisi</p> <p>1 rep = 8 tendangan</p> <p>Rec 1 : 5 (35')</p> <p>Interval : 60'</p>	 <p>1</p> <p>2</p> <p>3</p>	<p>Karet resistance band yang dikaitkan ditiang kayu, diikatkan dipinggang masing-masing atlet. Sebelum melakukan tendangan, pelatih memberikan tanda bunyi peluit lalu atlet melompati pipa pralon ke kiri dan melakukan tendangan empat kali attack dan counter, setelah itu melompati pipa pralon ke kanan dan melakukan tendangan empat kali attack dan counter. Perlakuan ini dilakukan baik dengan kaki kanan maupun kiri menggunakan tendangan cheking yeop chagi, dollyo chagi (momtong dan elgul) dan back step dollyo chagi</p>
---	--	--	---	---


4	Penutup : e. Jogging f. Cooling down g. Evaluasi h. Doa dan penutup	10 menit		Setelah atlet cooling down, atlet diberi kesempatan untuk diskusi dengan pelatih tentang materi latihan. Ditutup dengan doa.
---	---	----------	---	--

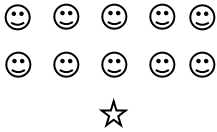
Sesi Latihan 7

Cabang : Taekwondo
 Sasaran : Kekuatan otot tungkai
 Jumlah Atlet : 16
 Hari/Tanggal : jumat 13 Mei 2016
 Tingkat Atlet : Senior

Waktu : 90 menit
 Peralatan : Resistance band, pipa pralon, stopwatch dan peching

No	Materi	Dosis	Formasi	Keterangan/ Catatan
1	Pembukaan Doa Penjelasan Materi	5 menit		Penjelasan materi latihan untuk grup yang mendapat perlakuan menggunakan resistance band dan kelompok kontrol
2	Pemanasan g. Jogging Ringan h. Stretching (statis dan dinamis) i. Calistenik (Junbi Undong)	5 menit 10 menit 10 menit		Pemanasan dilakukan secara maksimal berurutan dari kepala sampai kaki

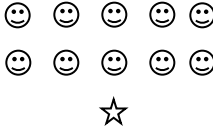

3	<p>Latihan Inti</p> <p>Latihan Kekuatan otot tungkai menggunakan karet resistance bend</p>	<p>50 menit</p> <p>4 Set</p> <p>1 set = 8 repetisi</p> <p>1 rep = 8 tendangan</p> <p>Rec 1 : 5 (35')</p> <p>Interval : 60'</p>	 <p>1</p> <p>2</p> <p>3</p>	<p>Karet resistance band yang dikaitkan ditiang kayu, diikatkan dipinggang masing-masing atlet. Sebelum melakukan tendangan, pelatih memberikan tanda bunyi peluit lalu atlet melompati pipa pralon ke kiri dan melakukan tendangan empat kali attack dan counter, setelah itu melompati pipa pralon ke kanan dan melakukan tendangan empat kali attack dan counter. Perlakuan ini dilakukan baik dengan kaki kanan maupun kiri menggunakan tendangan cheking yeop chagi, dollyo chagi (momtong dan elgul) dan back step dollyo chagi</p>
---	--	--	---	---


4	Penutup : i. Jogging j. Cooling down k. Evaluasi l. Doa dan penutup	10 menit		Setelah atlet cooling down, atlet diberi kesempatan untuk diskusi dengan pelatih tentang materi latihan. Ditutup dengan doa.
---	---	----------	---	--


Sesi Latihan 8

Cabang : Taekwondo
 Sasaran : Kekuatan otot tungkai
 Jumlah Atlet : 16
 Hari/Tanggal : Senin 16 Mei 2016
 Tingkat Atlet : Senior

Waktu : 105 menit
 Peralatan : Resistance band, pipa pralon, stopwatch dan peching

No	Materi	Dosis	Formasi	Keterangan/ Catatan
1	Pembukaan Doa Penjelasan Materi	5 menit		Penjelasan materi latihan untuk grup yang mendapat perlakuan menggunakan resistance band dan kelompok kontrol
2	Pemanasan a. Jogging Ringan b. Stretching (statis dan dinamis) c. Calistenik (Junbi Undong)	5 menit 10 menit 10 menit		Pemanasan dilakukan secara maksimal berurutan dari kepala sampai kaki

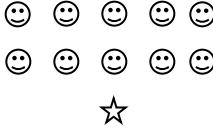

3	<p>Latihan Inti</p> <p>Latihan Kekuatan otot tungkai menggunakan karet resistance bend</p>	<p>65 menit</p> <p>5 Set</p> <p>1 set = 8 repetisi</p> <p>1 rep = 8 tendangan</p> <p>Rec 1: 5 (35')</p> <p>Interval : 60'</p>	 <p>1</p> <p>2</p> <p>3</p>	<p>Karet resistance band yang dikaitkan ditiang kayu, diikatkan dipinggang masing-masing atlet. Sebelum melakukan tendangan, pelatih memberikan tanda bunyi peluit lalu atlet melompati pipa pralon ke kiri dan melakukan tendangan empat kali attack dan counter, setelah itu melompati pipa pralon ke kanan dan melakukan tendangan empat kali attack dan counter. Perlakuan ini dilakukan baik dengan kaki kanan maupun kiri menggunakan tendangan cheking yeop chagi, nare chagi dan back step dollyo chagi.</p>
---	--	---	---	--


4	Penutup : a. Jogging b. Cooling down c. Evaluasi d. Doa dan penutup	10 menit		Setelah atlet cooling down, atlet diberi kesempatan untuk diskusi dengan pelatih tentang materi latihan. Ditutup dengan doa.
---	---	----------	---	--


Sesi Latihan 9

Cabang : Taekwondo
 Sasaran : Kekuatan otot tungkai
 Jumlah Atlet : 16
 Hari/Tanggal : Rabu 18 Mei 2016
 Tingkat Atlet : Senior

Waktu : 105 menit
 Peralatan : Resistance band, pipa pralon, stopwatch dan peching

No	Materi	Dosis	Formasi	Keterangan/ Catatan
1	Pembukaan Doa Penjelasan Materi	5 menit		Penjelasan materi latihan untuk grup yang mendapat perlakuan menggunakan resistance band dan kelompok kontrol
2	Pemanasan d. Jogging Ringan e. Stretching (statis dan dinamis) f. Calistenik (Junbi Undong)	5 menit 10 menit 10 menit		Pemanasan dilakukan secara maksimal berurutan dari kepala sampai kaki


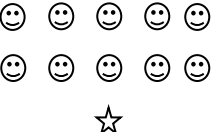
3	<p>Latihan Inti</p> <p>Latihan Kekuatan otot tungkai menggunakan karet resistance bend</p>	<p>65 menit</p> <p>5 Set</p> <p>1 set = 8 repetisi</p> <p>1 rep = 8 tendangan</p> <p>Rec 1: 5 (35')</p> <p>Interval : 60'</p>	 <p>1</p> <p>2</p> <p>3</p>	<p>Karet resistance band yang dikaitkan ditiang kayu, diikatkan dipinggang masing-masing atlet. Sebelum melakukan tendangan, pelatih memberikan tanda bunyi peluit lalu atlet melompati pipa pralon ke kiri dan melakukan tendangan empat kali attack dan counter, setelah itu melompati pipa pralon ke kanan dan melakukan tendangan empat kali attack dan counter. Perlakuan ini dilakukan baik dengan kaki kanan maupun kiri menggunakan tendangan cheking yeop chagi, nare chagi dan back step dollyo chagi.</p>
---	--	---	---	--


4	Penutup : e. Jogging f. Cooling down g. Evaluasi h. Doa dan penutup	10 menit		Setelah atlet cooling down, atlet diberi kesempatan untuk diskusi dengan pelatih tentang materi latihan. Ditutup dengan doa.
---	---	----------	---	--


Sesi Latihan 10

Cabang : Taekwondo
 Sasaran : Kekuatan otot tungkai
 Jumlah Atlet : 16
 Hari/Tanggal : Jumat 20 Mei 2016
 Tingkat Atlet : Senior

Waktu : 105 menit
 Peralatan : Resistance band, pipa pralon, stopwatch dan peching

No	Materi	Dosis	Formasi	Keterangan/ Catatan
1	Pembukaan Doa Penjelasan Materi	5 menit		Penjelasan materi latihan untuk grup yang mendapat perlakuan menggunakan resistance band dan kelompok kontrol
2	Pemanasan g. Jogging Ringan h. Stretching (statis dan dinamis) i. Calistenik (Junbi Undong)	5 menit 10 menit 10 menit		Pemanasan dilakukan secara maksimal berurutan dari kepala sampai kaki

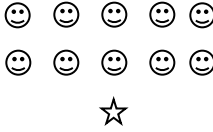
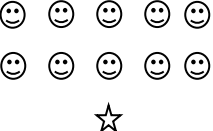
3	<p>Latihan Inti</p> <p>Latihan Kekuatan otot tungkai menggunakan karet resistance bend</p>	<p>65 menit</p> <p>5 Set</p> <p>1 set = 8 repetisi</p> <p>1 rep = 8 tendangan</p> <p>Rec 1: 5 (35')</p> <p>Interval : 60'</p>	 <p>1</p> <p>2</p> <p>3</p>	<p>Karet resistance band yang dikaitkan ditiang kayu, diikatkan dipinggang masing-masing atlet. Sebelum melakukan tendangan, pelatih memberikan tanda bunyi peluit lalu atlet melompati pipa pralon ke kiri dan melakukan tendangan empat kali attack dan counter, setelah itu melompati pipa pralon ke kanan dan melakukan tendangan empat kali attack dan counter. Perlakuan ini dilakukan baik dengan kaki kanan maupun kiri menggunakan tendangan cheking yeop chagi, nare chagi dan back step dollyo chagi.</p>
---	--	---	---	--


4	Penutup : i. Jogging j. Cooling down k. Evaluasi l. Doa dan penutup	10 menit		Setelah atlet cooling down, atlet diberi kesempatan untuk diskusi dengan pelatih tentang materi latihan. Ditutup dengan doa.
---	---	----------	---	--


Sesi Latihan 11

Cabang : Taekwondo
 Sasaran : Kekuatan otot tungkai
 Jumlah Atlet : 16
 Hari/Tanggal : Senin 23 Mei 2016
 Tingkat Atlet : Senior

Waktu : 120 menit
 Peralatan : Resistance band, pipa pralon, stopwatch dan peching

No	Materi	Dosis	Formasi	Keterangan/ Catatan
1	Pembukaan Doa Penjelasan Materi	5 menit		Penjelasan materi latihan untuk grup yang mendapat perlakuan menggunakan resistance band dan kelompok kontrol
2	Pemanasan a. Jogging Ringan b. Stretching (statis dan dinamis) c. Calistenik (Junbi Undong)	5 menit 10 menit 10 menit		Pemanasan dilakukan secara maksimal berurutan dari kepala sampai kaki

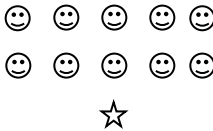
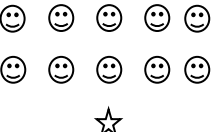
3	<p>Latihan Inti</p> <p>Latihan Kekuatan otot tungkai menggunakan karet resistance bend</p>	<p>80 menit</p> <p>6 Set</p> <p>1 set = 8 repetisi</p> <p>1 rep = 8 tendangan</p> <p>Rec 1 : 5 (35')</p> <p>Interval : 60'</p>	 <p>1</p> <p>2</p> <p>3</p>	<p>Karet resistance band yang dikaitkan ditiang kayu, diikatkan dipinggang masing-masing atlet. Sebelum melakukan tendangan, pelatih memberikan tanda bunyi peluit lalu atlet melompati pipa pralon ke kiri dan melakukan tendangan empat kali attack dan counter, setelah itu melompati pipa pralon ke kanan dan melakukan tendangan empat kali attack dan counter. Perlakuan ini dilakukan baik dengan kaki kanan maupun kiri menggunakan tendangan cheking yeop chagi, idan dollyo chagi dan back step dollyo chagi.</p>
---	--	--	---	---


4	Penutup : a. Jogging b. Cooling down c. Evaluasi d. Doa dan penutup	10 menit		Setelah atlet cooling down, atlet diberi kesempatan untuk diskusi dengan pelatih tentang materi latihan. Ditutup dengan doa.
---	---	----------	---	--

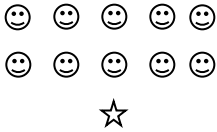
Sesi Latihan 12

Cabang : Taekwondo
 Sasaran : Kekuatan otot tungkai
 Jumlah Atlet : 16
 Hari/Tanggal : Rabu 25 Mei 2016
 Tingkat Atlet : Senior

Waktu : 120 menit
 Peralatan : Resistance band, pipa pralon, stopwatch dan peching

No	Materi	Dosis	Formasi	Keterangan/ Catatan
1	Pembukaan Doa Penjelasan Materi	5 menit		Penjelasan materi latihan untuk grup yang mendapat perlakuan menggunakan resistance band dan kelompok kontrol
2	Pemanasan d. Jogging Ringan e. Stretching (statis dan dinamis) f. Calistenik (Junbi Undong)	5 menit 10 menit 10 menit		Pemanasan dilakukan secara maksimal berurutan dari kepala sampai kaki

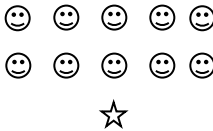
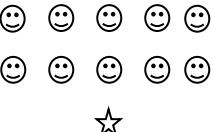
3	<p>Latihan Inti</p> <p>Latihan Kekuatan otot tungkai menggunakan karet resistance bend</p>	<p>80 menit</p> <p>6 Set</p> <p>1 set = 8 repetisi</p> <p>1 rep = 8 tendangan</p> <p>Rec 1 : 5 (35')</p> <p>Interval : 60'</p>	 <p>1</p> <p>2</p> <p>3</p>	<p>Karet resistance band yang dikaitkan ditiang kayu, diikatkan dipinggang masing-masing atlet. Sebelum melakukan tendangan, pelatih memberikan tanda bunyi peluit lalu atlet melompati pipa pralon ke kiri dan melakukan tendangan empat kali attack dan counter, setelah itu melompati pipa pralon ke kanan dan melakukan tendangan empat kali attack dan counter. Perlakuan ini dilakukan baik dengan kaki kanan maupun kiri menggunakan tendangan cheking yeop chagi, idan dollyo chagi dan back step dollyo chagi.</p>
---	--	--	---	---


4	Penutup : e. Jogging f. Cooling down g. Evaluasi h. Doa dan penutup	10 menit		Setelah atlet cooling down, atlet diberi kesempatan untuk diskusi dengan pelatih tentang materi latihan. Ditutup dengan doa.
---	---	----------	---	--

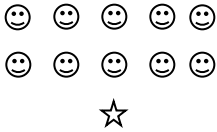
Sesi Latihan 13

Cabang : Taekwondo
 Sasaran : Kekuatan otot tungkai
 Jumlah Atlet : 16
 Hari/Tanggal : Jumat 27 Mei 2016
 Tingkat Atlet : Senior

Waktu : 120 menit
 Peralatan : Resistance band, pipa pralon, stopwatch dan peching

No	Materi	Dosis	Formasi	Keterangan/ Catatan
1	Pembukaan Doa Penjelasan Materi	5 menit		Penjelasan materi latihan untuk grup yang mendapat perlakuan menggunakan resistance band dan kelompok kontrol
2	Pemanasan g. Jogging Ringan h. Stretching (statis dan dinamis) i. Calistenik (Junbi Undong)	5 menit 10 menit 10 menit		Pemanasan dilakukan secara maksimal berurutan dari kepala sampai kaki

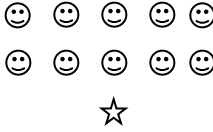

3	<p>Latihan Inti</p> <p>Latihan Kekuatan otot tungkai menggunakan karet resistance bend</p>	<p>80 menit</p> <p>6 Set</p> <p>1 set = 8 repetisi</p> <p>1 rep = 8 tendangan</p> <p>Rec 1 : 5 (35')</p> <p>Interval : 60'</p>	 <p>1</p> <p>2</p> <p>3</p>	<p>Karet resistance band yang dikaitkan ditiang kayu, diikatkan dipinggang masing-masing atlet. Sebelum melakukan tendangan, pelatih memberikan tanda bunyi peluit lalu atlet melompati pipa pralon ke kiri dan melakukan tendangan empat kali attack dan counter, setelah itu melompati pipa pralon ke kanan dan melakukan tendangan empat kali attack dan counter. Perlakuan ini dilakukan baik dengan kaki kanan maupun kiri menggunakan tendangan cheking yeop chagi, idan dollyo chagi dan back step dollyo chagi.</p>
---	--	--	---	---

4	Penutup : i. Jogging j. Cooling down k. Evaluasi l. Doa dan penutup	10 menit		Setelah atlet cooling down, atlet diberi kesempatan untuk diskusi dengan pelatih tentang materi latihan. Ditutup dengan doa.
---	---	----------	---	--

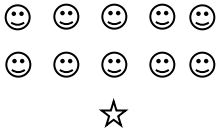
Sesi Latihan 14

Cabang : Taekwondo
 Sasaran : Kekuatan otot tungkai
 Jumlah Atlet : 16
 Hari/Tanggal : Senin 30 Mei 2016
 Tingkat Atlet : Senior

Waktu : 135 menit
 Peralatan : Resistance band, pipa pralon, stopwatch dan peching

No	Materi	Dosis	Formasi	Keterangan/ Catatan
1	Pembukaan Doa Penjelasan Materi	5 menit		Penjelasan materi latihan untuk grup yang mendapat perlakuan menggunakan resistance band dan kelompok kontrol
2	Pemanasan a. Jogging Ringan b. Stretching (statis dan dinamis) c. Calistenik (Junbi Undong)	5 menit 10 menit 10 menit		Pemanasan dilakukan secara maksimal berurutan dari kepala sampai kaki


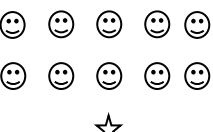
3	<p>Latihan Inti</p> <p>Latihan Kekuatan otot tungkai menggunakan karet resistance bend</p>	<p>95 menit</p> <p>7 Set</p> <p>1 set = 8 repetisi</p> <p>1 rep 8 tendangan</p> <p>Rec 1 : 5 (35')</p> <p>Interval : 60'</p>	 <p>1</p> <p>2</p> <p>3</p>	<p>Karet resistance band yang dikaitkan ditiang kayu, diikatkan dipinggang masing-masing atlet. Sebelum melakukan tendangan, pelatih memberikan tanda bunyi peluit lalu atlet melompati pipa pralon ke kiri dan melakukan tendangan empat kali attack dan counter, setelah itu melompati pipa pralon ke kanan dan melakukan tendangan empat kali attack dan counter. Perlakuan ini dilakukan baik dengan kaki kanan maupun kiri menggunakan tendangan cheking yeop chagi, elgul dollyo chagi dan peta chagi.</p>
---	--	--	---	--

4	Penutup : a. Jogging b. Cooling down c. Evaluasi d. Doa dan penutup	10 menit		Setelah atlet cooling down, atlet diberi kesempatan untuk diskusi dengan pelatih tentang materi latihan. Ditutup dengan doa.
---	---	----------	---	--

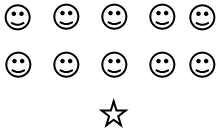
Sesi Latihan 15

Cabang : Taekwondo
 Sasaran : Kekuatan otot tungkai
 Jumlah Atlet : 16
 Hari/Tanggal : Rabu 1 Juni 2016
 Tingkat Atlet : Senior

Waktu : 135 menit
 Peralatan : Resistance band, pipa pralon, stopwatch dan peching

No	Materi	Dosis	Formasi	Keterangan/ Catatan
1	Pembukaan Doa Penjelasan Materi	5 menit		Penjelasan materi latihan untuk grup yang mendapat perlakuan menggunakan resistance band dan kelompok kontrol
2	Pemanasan d. Jogging Ringan e. Stretching (statis dan dinamis) f. Calistenik (Junbi Undong)	5 menit 10 menit 10 menit		Pemanasan dilakukan secara maksimal berurutan dari kepala sampai kaki


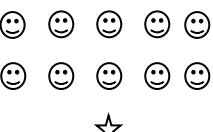
3	<p>Latihan Inti</p> <p>Latihan Kekuatan otot tungkai menggunakan karet resistance bend</p>	<p>95 menit</p> <p>7 Set</p> <p>1 set = 8 repetisi</p> <p>1 rep 8 tendangan</p> <p>Rec 1 : 5 (35')</p> <p>Interval : 60'</p>	 <p>1</p> <p>2</p> <p>3</p>	<p>Karet resistance band yang dikaitkan ditiang kayu, diikatkan dipinggang masing-masing atlet. Sebelum melakukan tendangan, pelatih memberikan tanda bunyi peluit lalu atlet melompati pipa pralon ke kiri dan melakukan tendangan empat kali attack dan counter, setelah itu melompati pipa pralon ke kanan dan melakukan tendangan empat kali attack dan counter. Perlakuan ini dilakukan baik dengan kaki kanan maupun kiri menggunakan tendangan cheking yeop chagi, elgul dollyo chagi dan peta chagi.</p>
---	--	--	---	--

4	Penutup : e. Jogging f. Cooling down g. Evaluasi h. Doa dan penutup	10 menit		Setelah atlet cooling down, atlet diberi kesempatan untuk diskusi dengan pelatih tentang materi latihan. Ditutup dengan doa.
---	---	----------	---	--


Sesi Latihan 16

Cabang : Taekwondo
 Sasaran : Kekuatan otot tungkai
 Jumlah Atlet : 16
 Hari/Tanggal : Jumat 3 Juni 2016
 Tingkat Atlet : Senior

Waktu : 135 menit
 Peralatan : Resistance band, pipa pralon, stopwatch dan peching

No	Materi	Dosis	Formasi	Keterangan/ Catatan
1	Pembukaan Doa Penjelasan Materi	5 menit		Penjelasan materi latihan untuk grup yang mendapat perlakuan menggunakan resistance band dan kelompok kontrol
2	Pemanasan g. Jogging Ringan h. Stretching (statis dan dinamis) i. Calistenik (Junbi Undong)	5 menit 10 menit 10 menit		Pemanasan dilakukan secara maksimal berurutan dari kepala sampai kaki

3	<p>Latihan Inti</p> <p>Latihan Kekuatan otot tungkai menggunakan karet resistance bend</p>	<p>95 menit</p> <p>7 Set</p> <p>1 set = 8 repetisi</p> <p>1 rep 8 tendangan</p> <p>Rec 1 : 5 (35')</p> <p>Interval : 60'</p>	 <p>1</p> <p>2</p> <p>3</p>	<p>Karet resistance band yang dikaitkan ditiang kayu, diikatkan dipinggang masing-masing atlet. Sebelum melakukan tendangan, pelatih memberikan tanda bunyi peluit lalu atlet melompati pipa pralon ke kiri dan melakukan tendangan empat kali attack dan counter, setelah itu melompati pipa pralon ke kanan dan melakukan tendangan empat kali attack dan counter. Perlakuan ini dilakukan baik dengan kaki kanan maupun kiri menggunakan tendangan cheking yeop chagi, elgul dollyo chagi dan peta chagi.</p>
---	--	--	---	--

4	Penutup : i. Jogging j. Cooling down k. Evaluasi l. Doa dan penutup	10 menit		Setelah atlet cooling down, atlet diberi kesempatan untuk diskusi dengan pelatih tentang materi latihan. Ditutup dengan doa.
---	---	----------	---	--

Lampiran 11. Dokumentasi



Pre Test
Pengukuran Berat Badan



Pre Test
Pengukuran Tes Power Tungkai



Pelaksanaan Treatmen



Foto Bersama Orang Coba