

**PERBEDAAN *RECOVERY* 1 MENIT DAN 2 MENIT LATIHAN *UTILITY* TERHADAP *POWER*
TUNGKAI ATLET TAEKWONDO UKM UNY**

TUGAS AKHIR SKRIPSI

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

Pendidikan



Oleh:

Himas Cahya Wardani

NIM. 14602241013

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KEPELATIHAN OLAHRAGA

FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN

UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

2019

PERSETUJUAN

Tugas Akhir Skripsi dengan Judul

**PERBEDAAN RECOVERY 1 MENIT DAN 2 MENIT LAIHAN *UTILITY*
TERHADAP *POWER* TUNGKAI ATLET TAEKWONDO UKM UNY**

Disusun Oleh:

Himas Cahya Wardani
NIM. 14602241013

telah memenuhi syarat dan disetujui oleh Dosen Pembimbing untuk dilaksanakan

Ujian Akhir Tugas Akhir Skripsi bagi yang bersangkutan.

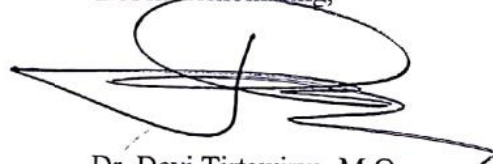
Yogyakarta, 31 Maret 2019

Mengetahui,
Ketua Program Studi



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

Disetujui,
Dosen Pembimbing,



Dr. Devi Tirtawirya, M.Or.
NIP. 197408292003121002

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Himas Cahya Wardani

NIM : 14602241013

Program Studi : Pendidikan Kepelatihan

Judul TAS : Perbedaan *Recovey* 1 Menit dan 2 Menit Latihan *Utility* Terhadap *Power* Tungkai Atlet Taekwondo UKM UNY

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

Yogyakarta, 10 Juli 2019
Yang Menyatakan,



Himas Cahya Wardani
NIM. 14602241013

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Skripsi

**PERBEDAAN RECOVERY 1 MENIT DAN 2 MENIT LATIHAN UTILITY
TERHADAP POWER TUNGKAI ATLET TAEKWONDO UKM UNY**

Disusun oleh:
Himas Cahya Wardani
NIM 14602241013

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir Skripsi Program Studi
Pendidikan Keperawatan Olahraga Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri
Yogyakarta
Pada tanggal 10 Juli 2019

TIM PENGUJI

Nama/Jabatan

Dr. Devi Tirtawirya, M.Or.
Ketua Penguji/Pembimbing

Ch. Fajar Sriwahyuniati, M.Or.
Sekretaris

Prof. Dr. Djoko Pekik Irianto, M.Kes., AIFO
Penguji

Tanda Tangan

Tanggal

17 Juli 2019

17 Juli 2019

17 Juli 2019

Yogyakarta, 13 Juli 2019
Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta
Dekan



Prof. Dr. Wawan S. Suherman, M.Ed.
NIP. 196407071988121001

MOTTO

When Allah is you'r strength, nothing can break you

-Himas Cahya W-

PERSEMBAHAN

Dengan penuh syukur, skripsi ini saya persembahkan kepada:

1. Allah subhanahu wa ta'ala dengan rasa syukur selalu diberikan kekuatan dan kemudahan dalam menghadapi ujian saat mengerjakan skripsi
2. Bapak Warsito, sebagai pahlawan dihidupku yang merawat, membimbing dengan penuh kasih sayang, dan selalu memberikan motivasi sampai saya berusia 22 tahun. Terimakasih atas segala cinta dan kasih sayang bapak selama ini, sekarang saya hanya bisa mendoakan bapak dari jauh agar bahagia di surganya Allah.
3. Mama Kurniasih, sebagai seorang ibu yang telah melahirkan dan sekarang merangkap menjadi kepala rumah keluarga yang telah merawat dan menguatkan penuh dengan kesabaran. Terimakasih atas segala kesabaran dan kekuatan mama, serta doa-doa yang selalu mengiringi langkahku dari kecil hingga sekarang.
4. Kedua kakaku, mas gandhi dan mas agung tersayang, yang sekarang menjadi pengganti seorang bapak kepada adik perempuannya.
5. Mas Imam Wicaksono yang selalu menemaniku, terima kasih atas *support* dan selalu mendengar keluh kesahku.
6. Farta, naufal, sigit, budi dan para sahabat saya yang tidak bisa tertulis satu-satu

**PERBEDAAN RECOVERY 1 MENIT DAN 2 MENIT LATIHAN *UTILITY* TERHADAP POWER
TUNGKAI ATLET TAEKWONDO UKM UNY**

Oleh:

Himas Cahya Wardani

14602241013

ABSTRAK

Tujuan Penelitian ini untuk mengetahui seberapa besar perbedaan pemberian *recovery* latihan *utility* menggunakan *resistance band* terhadap peningkatan *power* tungkai atlet taekwondo

Desain penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah "*two group pretest-posttest design*". Subjek penelitian adalah 6 atlet taekwondo UKM UNY yang akan mengikuti INSTIPER CUP. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini untuk mengukur peningkatan *power* tungkai atlet *taekwondo* adalah *standing vertical jump*. Analisis data menggunakan uji t taraf signifikansi 5%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada pengaruh yang signifikan latihan *utility* dengan *recovery* 1 menit dan *recovery* 2 menit. Hasil analisis uji t pada kelompok latihan dengan *recovery* 1 menit telah diperoleh nilai $t_{hitung} (16,000) > t_{tabel} (2,92)$. Sedangkan Hasil uji t pada kelompok *recovery* 2 menit diperoleh nilai $t_{hitung} (7,000) > t_{tabel} (2,92)$. Hasil persentase peningkatan diperoleh latihan dengan *recovery* 1 menit diperoleh sebesar sebesar 14,02 %. Sedangkan persentase peningkatan *recovery* 2 menit diperoleh sebesar 9,77 %. Dapat disimpulkan bahwa latihan *utility* dengan waktu *recovery* 1 menit lebih baik hasilnya dibandingkan dengan waktu *recovery* 2 menit.

Kata kunci : Perbedaan, Recovery 1 Menit, Recovery 2 Menit, Power Tungkai Atlet Taekwondo

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas berkat rahmat dan karunia-Nya, Tugas Akhir Skripsi dalam rangka untuk memenuhi sebagian persyaratan untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan dengan judul “Perbedaan *Recovery* 1 Menit dan 2 Menit Latihan *Utility Terhadap Power* Tungkai Atlet Taekwondo” dapat disusun sesuai dengan harapan. Tugas Akhir Skripsi ini dapat diselesaikan tidak lepas dari bantuan dan kerjasama dengan pihak lain. Berkenaan dengan hal tersebut, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Dr. Devi Tirtawirya, M.Or., selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir Skripsi yang telah banyak memberikan semangat, dorongan, dan bimbingan selama penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini.
2. CH. Fajar Sri Wahyuniati, M.Or., selaku Ketua Jurusan Pendidikan Olahraga beserta dosen dan staf yang telah memberikan bantuan dan fasilitas selama proses penyusunan pra proposal sampai dengan selesainya Tugas Akhir Skripsi ini.
3. Prof. Dr. Wawan S. Suherman, M.Ed., selaku Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan yang memberikan persetujuan pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi.
4. Seluruh Bapak dan Ibu Dosen serta Karyawan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberikan bekal ilmu selama penulis kuliah dan telah membantu penelitian dalam membuat surat perijinan.
5. Pengurus, pelatih, dan atlet di UKM UNY, yang telah memberi ijin dan bantuan dalam pelaksanaan penelitian Tugas Akhir Skripsi ini.
6. Teman-teman seperjuangan yang telah mendukung saya dan berbagi ilmu serta nasihat dalam menyelesaikan tugas skripsi.
7. Semua pihak, secara langsung maupun tidak langsung, yang tidak dapat disebutkan di sini atas bantuan dan perhatiannya selama penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini.

Akhirnya, semoga segala bantuan yang telah berikan semua pihak di atas menjadi amalan yang bermanfaat dan mendapatkan balasan dari Allah SWT/Tuhan Yang Maha Esa*) dan Tugas Akhir Skripsi ini menjadi informasi bermanfaat bagi pembaca atau pihak lain yang membutuhkannya.

Yogyakarta, 30 Juni 2019
Penulis,



Himas Cahya Wardani
NIM. 14602241013

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
MOTTO.....	v
PERSEMBAHAN.....	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah.....	6
C. Batasan Masalah	6
D. Rumusan Masalah	6
E. Tujuan Penelitian.....	7
F. Manfaat Penelitian	7

BAB II. KAJIAN PUSTAKA	9
A. Kajian Teori.....	9
1. Hakikat taekwondo.....	9
2. Hakikat Kyorugi.....	11
3. Peraturan Pertandingan	13
4. Hakikat Latihan	15
5. Komponen Latihan.....	30
6. Kekuatan.....	33
7. Kecepatan	36
8. Kelincahan.....	39
9. <i>Power</i>	40
10. <i>Recovery</i>	42
11. <i>Utility</i>	43
12. Pengertian Otot Tungkai	43
13. Pengertian Latihan Menggunakan <i>Resistance Band</i>	46
B. Penelitian yang Relevan	47
C. Kerangka Berpikir	49
D. Hipotesis.....	51
BAB III. METODE PENELITIAN	52
A. Desain Penelitian.....	52
B. Definisi Operasional Variabel Penelitian	53
C. Populasi dan Sampel	54
D. Instrumen Penelitian	55
E. Teknik Pengumpulan data	58
F. Teknik Analisis Data.....	58
BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	59
A. Hasil Penelittian.....	59
B. Aalisis Data	63
C. Pembahasan	66
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	76
A. Kesimpulan	76
B. Implikasi penelitian	76
C. Keterbatasan Penelitian	77
D. Saran.....	77
DAFTAR PUSTAKA	79

LAMPIRAN	82
----------------	----

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Distribusi Data Power Tungkai <i>recovery</i> 1menit.....	60
Tabel 2. Distribusi Frekuensi Data pada kelompok <i>recovery</i> 2menit.....	61
Tabel 3. Hasil Uji Normalitas	65
Tabel 4. Hasil Uji Homogenitas.....	65
Tabel 5. Hasil Uji Hipotesis (UJi t)	66

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Otot Tungkai Bawah	45
Gambar 2. Bagan Kerangka Berfikir	50
Gambar 3. Desain <i>Two-Group Pretest Design</i> , Sugiyono	53
Gambar 4. Papan <i>Vertical Jump</i>	57
Gambar 5. Diagram Data <i>Pretest</i> kelompok <i>recovery</i> 1 menit	61
Gambar 6. Diagram Data Power Tungkai kelompok <i>recovery</i> 2 menit	62

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Surat Ijin Penelitian	83
Lampiran 2. Surat Keterangan Penelitian	84
Lampiran 3. Data peneitian	85
Lampiran 4. Diskripsi Stastik 1 menit	86
Lampiran 5. Diskripsi Stastik 2 menit	87
Lampiran 6. Uji Normalitas	89
Lampiran 7. Uji Homogenitas	90
Lampiran 8. Uji t	91
Lampiran 9. Program latihan	94
Lampiran 10. Dokumentasi	96

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Taekwondo adalah seni bela diri yang berasal dari negeri gingseng *Korea* dan merupakan seni bela diri yang menggunakan teknik tangan dan kaki untuk menyerang dan bertahan. Taekwondo olahraga beladiri modern yang berakar pada beladiri tradisional *Korea*. Sebutan taekwondo sendiri baru dikenal sejak tahun 1954 yang merupakan modifikasi dan penyempurnaan berbagai seni beladiri tradisional *Korea* (Yoyok, 2002: 1). Taekwondo dapat dipelajari siapa saja tanpa melihat jenis kelamin, umur, maupun status sosial. Saat ini taekwondo sangat berkembang dengan pesat di dalam negeri maupun diluar negeri ini dibuktikan dengan adanya berbagai *event* kejuaraan baik skala daerah maupun internasional sering dipertandingkan. Taekwondo adalah seni bela diri yang menggunakan banyak teknik, salah satu teknik yang sangat harus dimantapkan adalah tendangan. Tendangan merupakan teknik yang sangat dominan dalam olahraga taekwondo dan bahkan olahraga taekwondo sangat terkenal dengan kelebihanannya dalam teknik tendangan, seperti yang diungkapkan Yoyok (2002: 1) bahwa: “teknik tendangan sangat dominan dalam seni beladiri taekwondo, bahkan harus diakui bahwa taekwondo sangat dikenal karena kelebihanannya dalam teknik tendangan”. Dalam olahraga taekwondo, tendangan merupakan senjata utama dalam melakukan penyerangan untuk mendapatkan poin kemenangan.

Jenis pertandingan taekwondo dibedakan menjadi dua kategori, yaitu nomer *poomsae* dan *kyorugi*. *Poomsae* atau rangkaian jurus adalah rangkaian ketrampilan teknik gerakan dasar serangan dan pertahanan diri, yang dilakukan

melawan lawan yang imajiner dengan mengikuti diagram tertentu, menurut WTF. Pada nomer *poomsae* atlet berusaha memainkan satu atau dua jenis jurus secara bergantian dan dimana atlet yang memiliki nilai akumulasi tinggi 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. Dalam melakukan *kyorugi* sangat dibutuhkan fisik, kecepatan aksi reaksi, fleksibilitas, power, variasi-variasi tendangan, serangan pertahanan dan juga mental yang kuat. *Kyorugi* tidak bisa dilepaskan dari teknik dan taktik menyerang (*attack*) dan bertahan (*counter*). Teknik merupakan bentuk gerakan-gerakan seperti tendangan, pukulan, tangkisan, langkah (*step*), dan menghindar. Sedangkan taktik merupakan cara untuk memenangkan pertandingan dengan menggunakan teknik (Tirtawirya, 2005: 4). Pada pertandingan *kyorugi* seorang atlet tidak bisa menebak serangan yang akan dilakukan oleh lawan karena adanya kondisi lingkungan dan objek yang selalu berubah atau bergerak, maka seorang atlet hanya bisa memperkirakan saja berdasarkan perhitungan dan pertimbangan yang matang untuk melakukan antisipasi terhadap serangan lawan.

Menurut WTF (*World Taekwondo Federation*) untuk mendapatkan *point* taekwondoin harus mengenai *legal scoring area* dengan keras sehingga menimbulkan efek pada lawan yang terkena tendangan. *Legal scoring area* adalah area badan yang boleh dikenai atau diserang untuk mendapatkan point meliputi badan yang ditutupi *body protector* dan kepala seluruh bagian muka termasuk

telingga. Bagian yang dilarang untuk diserang (*illegal scoring area*) yaitu bagian kemaluan atau bagian pinggang kebawah, tulang belakang, dan kepala bagian bawah. Serangan menggunakan pukulan dibolehkan dengan sasaran hanya pada *body protector* tidak boleh memukul bagian wajah atau kepala. Beberapa teknik tendangan kyorugi yang sering digunakan diantaranya *dollyo chagi*, *idan dollyo chagi*, *mad badad dollyo chagi*, *dwi chagi*, *nare chagi*, *naryo chagi*, *dolke chagi*, dan *up chagi*. Keterampilan tendangan yang baik terdiri dari beberapa gabungan aspek komponen biomotor seperti kecepatan, ketahanan, dan kekuatan. Sehingga komponen biomotor *power*, stamina, koordinasi fleksibilitas, keseimbangan dan kelincahan timbul dari perpaduan komponen dasar biomotor taekwondo. Seorang taekwondoin akan mendapatkan point masuk apabila tendangan mengenai sasaran dengan pas dan *power* yang cukup kuat mengaktifkan point masuk otomatis *body sensor* kepada si penendang. *Power* sangat dibutuhkan oleh seorang atlet taekwondo, karena dengan mempunyai *power* yang bagus atlet akan lebih berpeluang mendapatkan point dengan mudah.

Latihan yang dilakukan untuk meningkatkan *power* otot tungkai harus melibatkan otot-otot yang akan dikembangkan yaitu otot tungkai serta sesuai dengan sistem energi yang digunakan dalam aktivitas tersebut. Tuntutan terhadap metode latihan yang efektif dan efisien didorong oleh kenyataan atau gejala-gejala yang timbul dalam pelatihan. Beberapa alasan tentang pentingnya kebutuhan metode latihan yang efisien, menurut Lutan (2002: 26) adalah "(1) Efisiensi akan menghemat waktu, energi atau biaya, (2) Metode efisien akan memungkinkan para siswa atau atlet untuk menguasai tingkat keterampilan yang lebih tinggi".

Menurut Devi Tirtawirya (2011: 27) pencapaian prestasi dalam taekwondo membutuhkan sebuah pembinaan yang terprogram dan sistematis. Banyak faktor yang mempengaruhi dan mempunyai andil besar dalam usaha pencapaian prestasi olahraga antara lain ditentukan oleh kondisi fisik dan mental yang baik, penguasaan teknik yang sempurna dan berjalannya taktik dan strategi yang benar. Latihan olahraga yang bersifat prestasi maupun kebugaraan dijumpai beragam bentuk program latihan. Program latihan merupakan faktor yang sangat menentukan dalam mempersiapkan atlet menjadi juara. Tapi kenyataannya sekarang masih banyak pelatih yang masih belum memperhatikan program latihan power maupun pemberian *recovery* antar set pada sesi latihan. Banyak salah kaprah pelatih dengan pemberian program latihan namun tidak memberikan waktu *recovery*, dan pemberian waktu *recovery* jika seorang atlet sudah cukup kelelahan maka baru diberikan waktu *recovery* untuk minum, hal ini membuat atlet cukup kelelahan dan mungkin akan membuat atlet *overtraining*. Padahal latihan power yang baik membutuhkan waktu *recovery* yang cukup dan tidak boleh teralalu kelelahan untuk mendapatkan tujuan latihan power.

Penyusunan program latihan, perlu adanya pengkajian tentang kontraksi otot, dosis latihan yang meliputi beban latihan, jumlah set, irama, repetisi dan *recovery*-nya. Karena unsur-unsur tersebut sangat berpengaruh dan menentukan tercapainya suatu tujuan latihan. Sebagai contoh untuk meningkatkan *power* otot tungkai, maka seorang pelatih harus memperhatikan pemberian waktu *recovery*, proses *recovery* merupakan salah satu faktor yang penting pada latihan olahraga. Pada proses *recovery* terjadi untuk mengembalikan kondisi tubuh ke kondisi awal

atau kondisi sebelum atlet memulai latihan. Lama waktu proses *recovery* merupakan salah satu faktor untuk menentukan pemberian waktu (interval) pada program latihan. Proses *recovery* sangat dibutuhkan terutama saat tubuh telah mengalami rasa lelah. Pemberian *recovery* yang baik yaitu apabila seorang atlet tidak merasa lelah akibat aktivitas sebelum latihan dan saat orang itu harus melakukan program latihan yang selanjutnya. Istilah *recovery* selalu terkait dengan interval. *Recovery* adalah waktu istirahat yang diberikan pada saat antar set atau antar repetisi (ulangan). Interval adalah waktu istirahat yang diberikan pada saat antar seri, antar sirkuit atau antar sesi per unit latihan. Pada prinsipnya pemberian waktu *recovery* lebih pendek daripada pemberian waktu interval.

Bentuk latihan otot *power* tungkai bisa menggunakan variasi latihan *utility* dengan pendekatan pemberian *recovery* yang berbeda pada dua kelompok atlet. Pemberian *recovery* yang berbeda pada dua kelompok ini antara *recovery* 1 menit dan *recovery* 2 menit untuk mengetahui perbedaannya yang signifikan pada pemulihan biomotor atlet yang baik setelah melakukan latihan *power*. Menurut M. Sajoto (1995:8) kekuatan, daya tahan, daya ledak (*power*), kecepatan, kelentukan, kelincahan, koordinasi, keseimbangan, ketepatan, dan reaksi. Salah satu kondisi fisik yang digunakan untuk melakukan teknik tendangan adalah *power*. Maka diharapkan ketika atlet memiliki *power* tungkai yang baik akan sangat menguntungkan saat bertanding dalam memperoleh poin. Hal ini diharapkan dapat memberi latihan *utility* dengan waktu *recovery* yang baik dan sesuai untuk mengetahui adanya pengaruh atau tidak terhadap peningkatan otot *power* tungkai atlet taekwondo.

B. Identifikasi Masalah

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

1. Masih banyak pelatih belum memperhatikan pemberian *recovery*
2. Belum ada model latihan untuk meningkatkan *power* untuk atlet taekwondo
3. Belum adanya variasi latihan *power* dengan program latihan *utility*
4. Belum diketahui perbandingan pemberian waktu *recovery* 1 menit dan 2 menit

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 masalah. Batasan masalah dalam penelitian ini hanya membahas perbandingan *recovery* 1 menit dan *recovery* 2 menit pada latihan *utility* terhadap power tungkai atlet taekwondo yang aktif di UKM UNY.

D. Rumusan Masalah

Dari masalah yang ada, dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Seberapa besar peningkatan *power* latihan *utility* dengan *recovery* 1 menit ?
2. Seberapa besar peningkatan *power* latihan *utility* dengan *recovery* 2 menit ?
3. Dari 2 metode tersebut, peningkatan *power* mana yang lebih baik ?

E. Tujuan Penelitian

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

1. Untuk mengetahui pengaruh latihan metode *utility* dengan *recovery* 1 menit terhadap power tungkai.
2. Untuk mengetahui pengaruh latihan metode *utility* dengan *recovery* 2 menit terhadap power tungkai.
3. Untuk mengetahui seberapa besar pengaruh pemberian *recovery* latihan *utility* menggunakan *resistance band* terhadap peningkatan power tungkai atlet taekwondo.

F. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat pelaksanaan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Secara Teoritis

Dapat memberikan bukti secara ilmiah mengenai pengaruh latihan *utility* dengan pemberian waktu *recovery* berbeda yang baik terhadap peningkatan *power* tungkai atlet taekwondo. Sehingga dapat dijadikan alternatif dan kombinasi dalam penyusunan program latihan dalam pencapaian prestasi secara praktis.

2. Secara praktis

- a. Bagi penulis, penelitian ini memberikan pengalaman dan informasi tentang modifikasi latihan yang baik dimana dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan *power* tungkai dan memenuhi syarat penyelesaian *study*.
- b. Bagi pelatih, memberikan pengetahuan dan meningkatkan kepada pelatih bahwa ada banyak model latihan dan pemberian waktu *recovery* yang baik untuk meningkatkan *power* otot tungkai salah satunya dengan menggunakan latihan metode *utility*.

- c. Bagi atlet, penelitian ini bermanfaat untuk memaksimalkan potensi atlet taekwondo dalam meningkatkan *power* otot tungkai.
- d. Bagi peneliti lain, bisa sebagai rujukan dalam menyusun program latihan dan pembelajaran dalam olahraga *taekwondo* mengenai *power* otot tungkai.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Deskripsi Teori

1. Hakikat Taekwondo

Taekwondo adalah olahraga beladiri asal Korea yang juga populer di Indonesia, olahraga ini juga merupakan olahraga nasional Korea. Olahraga ini salah satu seni beladiri yang paling banyak dimainkan di dunia dan juga dipertandingkan di Olimpiade. Menurut Tirtawirya (2005: 200) menyatakan bahwa *taekwondo* sendiri berasal dari bahasa Korea yang terdiri dari tiga kata yang dapat diartikan sebagai berikut: “ *Tae* yang berarti menyerang menggunakan kaki, *Kwon* yang berarti memukul atau menyerang dengan tangan, dan *Do* yang berarti disiplin atau seni”. Maka taekwondo adalah seni beladiri yang berasal dari Korea yang berorientasi pada tendangan dan pukulan serta menjunjung tinggi kedisiplinan, beretika, dan berlaku baik. Di tegaskan oleh (Yoyok, 2002: xv) taekwondo berarti seni atau cara mendisiplinkan diri atau seni bela diri yang menggunakan teknik kaki dan tangan kosong. Taekwondo mempunyai banyak kelebihan, tidak hanya mengajarkan aspek fisik semata, seperti keahlian dalam bertarung, tetapi juga mengajarkan aspek kedisiplin mental

Dengan demikian, taekwondo akan membentuk sikap mental yang kuat dan etika yang baik bagi orang yang secara sungguh-sungguh mempelajarinya. Taekwondo mengandung aspek filosofi yang mendalam sehingga dalam mempelajari taekwondo, pikiran, jiwa, dan raga secara menyeluruh akan ditumbuhkan dan dikembangkan. Menurut Suryadi (2002: xv), tiga materi

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

Mempelajari taekwondo tidak dapat hanya menyentuh aspek ketrampilan teknik beladirinya saja, akan tetapi juga meliputi aspek fisik, mental, dan spiritual agar terdapat keseimbangan di antaranya. Taekwondo sebagai ilmu beladiri yang berasal dari Korea, di dalamnya mengutamakan suatu ketahanan fisik, kecepatan dan juga kekuatan mental. *Kyourugi* 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 (Awaludi, 2014). Namun pada dasarnya masih banyak taekwondoin dalam menilai *kyourugi* hanya berarti tentang suatu teknik bertahan dan menyerang pada suatu pertandingan, akan tetapi disini menunjukkan kenyataan perkelahian sesungguhnya dimana dituntut dari segi fisik, teknik, taktik, mental didalamnya sehingga dapat memberikan suatu bentuk pertandingan yang indah untuk ditonton.

2. Hakikat Kyourugi

Tiga kategori pada cabang olahraga beladiri taekwondo menurut Suryadi (2002:XV) yaitu jurus dalam beladiri Taekwondo (*Poomsae*), Teknik pemecahan benda keras (*Kyukpa*), dan Pertarungan dalam beladiri taekwondo (*Kyorugi*).

Jurus dalam beladiri Taekwondo (Poomsae) adalah rangkaian teknik gerakan dasar serangan dan pertahanan diri, yang dilakukan melawan lawan yang imajiner, dengan mengikuti diagram tertentu. Teknik pemecahan benda keras (Kyukpa) adalah latihan teknik dengan memakai sasaran/objek benda mati, untuk mengukur kemampuan dan ketepatan tekniknya. Objek sasaran yang bisaanya dipakai antara lain papan kayu, batu bata, genting, dan lain-lain. Teknik tersebut dilakukan dengan tendangan, pukulan, sabetan, bahkan tusukan jari tangan. Pertarungan dalam beladiri taekwondo (Kyorugi) adalah latihan yang mengaplikasikan teknik gerakan dasar atau poomsae, dimana dua orang yang bertarung saling mempraktekkan teknik serangan dan teknik pertahanan diri.

Kyorugi menurut Awaludin (2014) adalah pertarungan antara dua orang taekwondoin dimana mereka akan saling serang dan melakukan pertahanan agar dapat menjatuhkan lawa dan menjaga diri dari serangan dengan menggunakan teknik-teknik tendangan maupun pukulan yang ada pada taekwondo. Namun pada dasarnya masih banyak teakwondoin dalam menilai *kyorugi* hanya tentang suatu teknik bertahan dan menyerang pada suatu pertandingan, akan tetapi disini menunjukkan kenyataan pertandingan yang indah untuk ditonton. 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 diperboleh 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 tedangan atau pukulan kita tidak ada tenaga maka tidak akan menghasilkan poin dalam *kyorugi*. Daerah sasaran yang diperbolehkan yaitu:

a. Badan

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

b. Wajah

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

Mental juara juga sebagai unsur yang penting dalam *kyorugi* karena akan memberikan pengaruh yang sangat penting bagi seorang atlet karena mental juara dapat memperlihatkan daya juang atau semangat yang tinggi seorang atlet saat berlatih maupun saat bertanding untuk mendapatkan hasil yang diinginkan. 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.

Turnamen taekwondo menurut Tirtawirya (2005: 79) adalah sebuah pertandingan yang dibatasi oleh peraturan, karena pertandingan taekwondo dibatasi dengan kelas-kelas hal ini dapat mengantisipasi cedera yang mengakibatkan luka atau bahkan kematian. Seorang atlet *kyorugi* dibutuhkan

suatu ketahanan fisik, kecepatan aksi-reaksi, power, fleksibilitas dan variasi tendangan, serangan, dan pertahanan serta mental itu sendiri yang kuat.

3. Peraturan Pertandingan

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

Adapun area-area sasaran yg diperbolehkan dalam pertandingan taekwondo diantaranya :

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

Point yang dinilai dalam kejuaraan taekwondo :

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

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

Menurut *World Taekwondo Federation*, tata cara dan alur dalam pertandingan taekwondo :

- a. Pada umumnya 2 menit/ronde.
- b. Istirahat 30 detik.
- c. Wasit 4 sudut.
- d. Sistem penilaian *body sensor system*
- e. Kartu protes, Paling lambat 5 detik setelah kejadian (buat kartu).
- f. *Sudden death* (ronde tambahan) jika ronde 4 kali tidak, ada poin berarti kemenangan ditangan wasit.
- g. Kartu protes untuk apa saja (tp hanya 1 kali).

Penalti dalam kejuaraan taekwondo :

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

- g. Menyerang dibawah pinggang.
- h. Mengganggu jalannya pertandingan.
- i. Sengaja menghindari pertandingan.

4. 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 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 standart 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 dijelaskan 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. (e) menggunakan metode tertentu, yaitu cara paling efektif yang direncanakan secara bertahap dengan memperhitungkan faktor kesulitan, kompleksitas gerak, dan penekanan terhadap sasaran latihan.

Budiwanto (2012: 16) menyatakan, “latihan adalah proses yang pelan dan halus, tidak bisa menghasilkan dengan cepat. Dilakukan dengan tepat, latihan menuntut timbulnya perubahan dalam jaringan dan sistem, perubahan yang berkaitan dengan perkembangan kemampuan dalam olahraga.

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. Berdasarkan pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa latihan adalah suatu proses yang dilaksanakan secara teratur, terencana menggunakan pola atau sistem tertentu, dan dilakukan berulang-ulang dalam waktu cukup lama untuk meningkatkan ketrampilan dalam berolahraga dan untuk mencapai sasaran yang sudah ditentukan.

b. Tujuan dan Sasaran Latihan

Tujuan dan sasaran latihan sangat diperlukan dalam proses berlatih melatih. Menurut Bompa (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 (1998: 100) tujuan serta sasaran utama dari latihan adalah untuk membantu atlet meningkatkan ketrampilan 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 ketrampilan 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.

Bompa (1994: 4-5) menyatakan bahwa untuk dapat mencapai tujuan latihan tersebut, ada beberapa aspek latihan yang perlu diperhatikan dan dilatih secara maksimal oleh seorang atlet, antara lain yaitu:

1) *Multilateral Physical Development*

Latihan fisik merupakan proses suatu latihan untuk meningkatkan kondisi fisik seorang atlet. Perkembangan kondisi fisik atlet sangat penting, tanpa kondisi fisik yang baik atlet tidak akan dapat mengikuti proses latihan dengan maksimal. Beberapa komponen biomotor yang perlu diperhatikan untuk dikembangkan adalah daya tahan *kardiovaskular*, *power*, kekuatan otot (*strength*), kelentukan

(*flexibility*), kecepatan, stamina, kelincahan (*agility*), dan koordinasi. Komponen-komponen tersebut harus dilatih dan dikembangkan oleh seorang atlet sebelum melakukan proses latihan teknik.

2) Latihan Teknik

Latihan teknik (*technique training*) adalah latihan untuk meningkatkan kualitas teknik-teknik gerakan yang diperlukan dalam cabang olahraga tertentu yang dilakukan oleh atlet. Latihan teknik merupakan latihan yang khusus dimaksudkan guna membentuk dan mengembangkan kebiasaan-kebiasaan motorik atau perkembangan *neuromuscular* pada suatu gerak cabang olahraga tertentu. Kesempurnaan teknik-teknik dasar dari setiap gerakan akan menentukan gerak keseluruhan. Oleh karena itu, gerak-gerak dasar setiap bentuk teknik yang diperlukan dalam setiap cabang olahraga haruslah dilatih dan dikuasai secara sempurna.

3) Latihan Taktik

Tujuan latihan taktik (*tactical training*) adalah untuk menumbuhkan perkembangan *interpretive* atau daya tafsir pada atlet. Teknik-teknik gerakan yang telah dikuasai dengan baik, kini haruslah dituangkan dan diorganisir dalam pola-pola permainan, bentuk-bentuk dan formasi-formasi permainan, serta strategi-strategi, dan taktik-taktik pertahanan dan penyerangan, sehingga berkembang menjadi suatu kesatuan gerak yang sempurna. Setiap pola penyerangan dan pertahanan haruslah dikenal dan dikuasai oleh setiap anggota tim, sehingga dengan demikian hampir tidak mungkin regu lawan akan mengacaukan regu dengan suatu bentuk serangan atau pertahanan yang tidak dikenal.

4) Latihan Mental

Latihan mental (*mental training*) tidak kalah penting dari perkembangan ketiga latihan tersebut di atas, sebab berapapun tingginya perkembangan fisik, teknik, dan taktik, apabila mentalnya tidak turut berkembang, prestasi tidak mungkin akan dicapai. Latihan mental merupakan latihan yang menekankan pada perkembangan emosional dan psikis atlet, misalnya konsentrasi, semangat bertanding, pantang menyerah, sportivitas, percaya diri, dan kejujuran. Latihan mental ini untuk mempertinggi efisiensi mental atlet, keseimbangan emosi terutama apabila atlet berada dalam situasi *stress*. Latihan mental selain berperan secara psikologis juga dapat meningkatkan performa seorang atlet.

5) *Multilateral Physical Development*

Latihan fisik merupakan proses suatu latihan untuk meningkatkan kondisi fisik seorang atlet. Perkembangan kondisi fisik atlet sangat penting, tanpa kondisi fisik yang baik atlet tidak akan dapat mengikuti proses latihan dengan maksimal. Beberapa komponen biomotor yang perlu diperhatikan untuk dikembangkan adalah daya tahan *kardiovascular*, *power*, kekuatan otot (*strength*), kelenturan (*flexibility*), kecepatan, stamina, kelincahan (*agility*), dan koordinasi. Komponen-komponen tersebut harus dilatih dan dikembangkan oleh seorang atlet sebelum melakukan proses latihan teknik.

6) Latihan Teknik

Latihan teknik (*technique training*) adalah latihan untuk meningkatkan kualitas teknik-teknik gerakan yang diperlukan dalam cabang olahraga tertentu yang dilakukan oleh atlet. Latihan teknik merupakan latihan yang khusus

dimaksudkan guna membentuk dan mengembangkan kebiasaan-kebiasaan motorik atau perkembangan *neuromuscular* pada suatu gerak cabang olahraga tertentu. Kesempurnaan teknik-teknik dasar dari setiap gerakan akan menentukan gerak keseluruhan. Oleh karena itu, gerak-gerak dasar setiap bentuk teknik yang diperlukan dalam setiap cabang olahraga haruslah dilatih dan dikuasai secara sempurna.

7) Latihan Taktik

Tujuan latihan taktik (*tactical training*) adalah untuk menumbuhkan perkembangan *interpretive* atau daya tafsir pada atlet. Teknik-teknik gerakan yang telah dikuasai dengan baik, kini haruslah dituangkan dan diorganisir dalam pola-pola permainan, bentuk-bentuk dan formasi-formasi permainan, serta strategi-strategi, dan taktik-taktik pertahanan dan penyerangan, sehingga berkembang menjadi suatu kesatuan gerak yang sempurna. Setiap pola penyerangan dan pertahanan haruslah dikenal dan dikuasai oleh setiap anggota tim, sehingga dengan demikian hampir tidak mungkin regu lawan akan mengacaukan regu dengan suatu bentuk serangan atau pertahanan yang tidak dikenal.

8) Latihan Mental

Latihan mental (*mental training*) tidak kalah penting dari perkembangan ketiga latihan tersebut di atas, sebab berapapun tingginya perkembangan fisik, teknik, dan taktik, apabila mentalnya tidak turut berkembang, prestasi tidak mungkin akan dicapai. Latihan mental merupakan latihan yang menekankan pada perkembangan emosional dan psikis atlet, misalnya konsentrasi, semangat bertanding, pantang menyerah, sportivitas, percaya diri, dan kejujuran. Latihan

mental ini untuk mempertinggi efisiensi mental atlet, keseimbangan emosi terutama apabila atlet berada dalam situasi *stress*. Latihan mental selain berperan secara psikologis juga dapat meningkatkan performa seorang atlet.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa tujuan dan sasaran latihan adalah arah atau hasil akhir dari sebuah latihan. Tujuan dan sasaran latihan dibagi menjadi dua, yaitu tujuan dan sasaran jangka panjang dan jangka pendek. Untuk mewujudkan tujuan dan sasaran tersebut, memerlukan latihan teknik, fisik, taktik, dan mental.

c. Prinsip-prinsip Latihan

Tujuan latihan tidak akan tercapai apabila dalam berlatih tidak berlandaskan prinsip-prinsip latihan. Banyak orang yang melakukan latihan tetapi sebenarnya mereka tidak melakukan latihan dengan benar, hal itu karena prinsip-prinsip latihan tidak diperhatikan dan dilaksanakan dengan baik. Latihan yang tepat hendaknya menerapkan prinsip-prinsip dasar latihan guna mencapai aktivitas fisik yang maksimal bagi seseorang atlet. Prinsip-prinsip agar tujuan latihan tercapai menurut Sukadiyanto (2002: 14-18), antara lain:

1) Prinsip Individual

Individual menurut Sukadiyanto (2002 : 14), adalah “setiap orang memiliki kemampuan yang tidak sama antara satu dengan yang lainnya.” Merespon beban latihan untuk setiap atlet 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 cidera dan motivasi. Oleh karena itu dalam menentukan beban latihan pelatih harus mengetahui dan disesuaikan dengan kemampuan masing-masing individu agar terhindar dari hal yang tidak diinginkan seperti cidera.

Tidak ada dua orang atlet yang memiliki rupa dan karakteristik fisiologis dan psikologis yang sama (Harsono, 2015: 10). Agar latihan bisa menghasilkan hasil yang baik bagi setiap individu, prinsip individualisasi ini senantiasa diterapkan pada latihan. Artinya beban latihan harus disesuaikan dengan kemampuan adaptasi, potensi serta karakteristik spesifik dari atlet.

2) Prinsip Adaptasi

Organ tubuh manusia cenderung selalu mampu beradaptasi terhadap perubahan lingkungannya. Latihan menyebabkan terjadinya proses adaptasi pada organ tubuh. Namun, tubuh memerlukan jangka waktu tertentu agar dapat mengadaptasi seluruh beban selama proses latihan. Tingkat kecepatan olahragawan mengadaptasi setiap beban latihan berbeda-beda dengan satu dengan yang lainnya. Hal tersebut tergantung dari usia, usia latihan, kualitas kebugaran otot, kebugaran energi, dan kualitas latihan.

3) Prinsip Beban Lebih (Overload)

Beban latihan harus mencapai atau melampaui sedikit di atas batas ambang rangsang. Beban yang terlalu berat akan mengakibatkan ketidak mampuan tubuh dalam melakukan latihan sehingga akan menyebabkan sakit dan latihan yang berlebihan (*overtraining*), sedangkan bila terlalu ringan tidak berpengaruh terhadap peningkatan kualitas fisik, sehingga beban latihan harus memenuhi

prinsip moderat, Untuk itu, pembebanannya dilakukan secara progresif dan diubah sesuai dengan tingkat perubahan yang terjadi pada diri atlet. Prinsip overload menurut Harsono (2017: 51), merupakan prinsip yang paling mendasar dan paling penting, apabila tidak ada prinsip ini dalam latihan maka tidak mungkin ada peningkatan prestasi pada atlet. Prinsip ini dapat digunakan baik dalam melatih aspek-aspek fisik, teknik, taktik, dan mental.

4) Prinsip Beban Bersifat Progresif

Prinsip ini berkaitan erat dengan prinsip beban berlebih, karena dengan pemberian beban yang bersifat progresif akan memberikan beban yang berlebih atau overload (Sukadiyanto, 2002: 16). 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.

5) Prinsip Spesifikasi (Kekhususan)

Setiap bentuk rangsang setiap olahragawan akan diproses secara khusus. Materi latihan harus dipilih sesuai dengan kebutuhan cabang olahraga masing-masing. Untuk itu, hal-hal yang perlu diperhatikan dan dipertimbangkan dalam prinsip ini antarlain: (a) spesifikasi kebutuhan energi, (b) spesifikasi bentuk dan model latihan, dan (c) spesifikasi pola gerak dan kelompok otot yang terlibat.

6) Prinsip Latihan Bervariasi

Program latihan yang baik harus disusun secara variatif untuk menghindari kejenuhan, keengganan dan keresahan yang merupakan kelelahan secara psikologis. Program latihan perlu disusun lebih variatif agar tetap meningkatkan ketertarikan atlet terhadap latihan, sehingga tujuan latihan dapat tercapai. Proses adaptasi akan terjadi dengan baik bila aktivitas latihan (kerja) diimbangi oleh waktu istirahat, intensitas yang berat diimbangi dengan rendah. Memvariasikan latihan dapat dilakukan dengan cara mengubah bentuk, tempat, model, sarana, dan prasarana latihan atau teman berlatih. Variasi latihan lebih menekankan pada pemeliharaan keadaan secara psikologis atlet agar tetap bersemangat latihan.

Variasi latihan dapat digunakan untuk mencegah kebosanan pada saat berlatih, seorang pelatih harus kreatif dan pandai menerapkan variasi-variasi dalam latihan, misalnya bentuk permainan dengan bola, berenang, berlatih di pegunungan, lari lintas alam, dan sebagainya (Harsono, 2015: 11). Banyaknya variasi yang diberikan sebaiknya pelatih tidak lupa dengan tujuan latihan yang ingin di capai, misalnya pada salah satu cabang olahraga pelatih memiliki tujuan untuk meningkatkan kekuatan tungkai. Pelatih harus tahu variasi latihan yang cocok atau yang berkaitan untuk meningkatkan kekuatan tungkai atletnya.

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

Pemanasan memiliki tujuan yang berguna bagi tubuh kita agar terhindar dari cedera dan rasa sakit. Tujuan pemanasan adalah untuk mempersiapkan fisik dan psikis olahragawan memasuki latihan inti. Bentuk pemanasan antaranya adalah jogging, stretching yang pasif dan aktif (dinamis), PNF (*proprio neuromuskuler*

facilities), dan aktivitas gerak khusus sesuai dengan cabang olahraganya. *Warming-up* menurut Harsono (2017: 113), adalah suatu proses untuk melakukan perubahan-perubahan fisiologis pada tubuh dan menyiapkan organisasinya dalam inti atau pertandingan. Pemanasan juga berguna untuk mempersiapkan atlet untuk siap secara mental dalam menghadapi tantangan tugas-tugas latihan yang akan dilakukan.

Pendinginan (*cooling down*) sama pentingnya dengan aktivitas seperti pemanasan. Tujuan dari pendinginan adalah untuk mengembalikan suhu tubuh menjadi normal setelah berolahraga. Pendinginan juga memiliki manfaat yaitu dapat mengurangi kelelahan otot setelah latihan. Oleh sebab itu pemanasan dan pendinginan sangatlah penting bagi tubuh agar terhindar dari hal yang tidak diinginkan pada saat latihan dan setelah latihan.

8) Prinsip Periodisasi (Latihan Jangka Panjang)

Proses pelaksanaan latihan harus mengacu pada periodisasinya, karena periodisasi merupakan suatu pentahapan dan penjabaran dari suatu tujuan latihan secara keseluruhan (Sukadiyanto, 2002: 17). Pencapaian prestasi terbaik diperlukan jangka waktu latihan yang panjang. Pengaruh beban latihan tidak dapat diadaptasi oleh tubuh secara mendadak, tetapi memerlukan waktu dan harus bertahap serta kontinyu. Persiapan yang dilakukan oleh olahragawan melalui proses latihan yang teratur, intensif dan progresif membutuhkan waktu antara 8-12 tahun.

9) Prinsip Berkebalikan (*Reversibility*)

Atlet yang lama tidak melakukan latihan akan mengalami penurunan kondisi fisik dan apabila atlet melakukan latihan yang terlalu banyak dan tidak terprogram akan mengalami over training (Tirtawirya, 2006: 13). Prinsip berkebalikan menurut Sukadiyanto (2002: 18), 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 apabila tidak dijaga melalui latihan yang berkelanjutan.

Prinsip berkebalikan yang dinyatakan Harsono (2015: 10), apabila kita berhenti berlatih, tubuh kita akan kembali ke keadaan semula atau tidak mengalami peningkatan. Astrad dalam harsono (2015: 10-11), menyatakan apabila tidak melakukan latihan dalam 3 minggu maka akan menurunkan kualitas *VO2 max* sebesar 17-20%. Diperlukan 4-6 minggu untuk *recovery* 25% dari *VO2 max* yang hilang. Daya tahan otot akan menurun setelah dua minggu tidak aktif. Oleh karena itu atlet disarankan untuk melakukan aktivitas atau berlatih secara teratur dan berkesinambungan serta dengan frekuensi yang cukup tinggi.

10) Prinsip Tidak Moderat Berlebihan (Tidak berlebihan)

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).

11) Prinsip Latihan Sistematis

Prestasi olahragawan sifatnya labil dan sementara, sehingga prinsip latihan harus sistematis dan berkaitan terutama dengan takaran (dosis) dan skala prioritas dari sasaran latihan (Sukadiyanto, 2002: 18). Sebagai contoh urutan materi latihan secara garis besar penekanannya selalu dimulai latihan fisik, teknik, strategi, dan taktik, aspek psikologis dan kematangan bertanding. Selain prinsip latihan menurut Bompa dalam Mukarommah (2009: 3), keberhasilan mencapai kebugaran ditentukan oleh kualitas latihan yang meliputi: tujuan latihan, pemilihan model latihan, penggunaan sarana latihan, dan lebih penting lagi tekanan atau dosis latihan yang dijabarkan dalam konsep FIT (*Frekuensi, Intensitas, and Time*). Konsep FIT menurut Mukarommah (2009: 3), diantaranya sebagai berikut:

- 1) *Frekuensi* adalah banyaknya unit latihan perminggu. Untuk mendapatkan hasil yang optimal lakukan aktivitas aerobik anda 3-5 kali perminggu (lebih baik 2 hari sekali). Jika ingin melatih lebih banyak usahakan agar dapat beristirahat paling sedikit satu hari setiap minggu untuk mencegah terjadinya cedera karena latihan berlebihan.
- 2) *Intensitas* kualitas yang menunjukkan berat ringannya latihan. Besarnya tergantung pada jenis dan tujuan latihan, latihan sebaiknya dilakukan antara 70-85% dari denyut jantung maksimal, untuk pemula dengan kesehatan baik 70% dari denyut jantung maksimal setengah menyenangkan. Antara 70-85% dari denyut jantung maksimal adalah memasuki zona latihan (*Target Zone/Training Zone*).
- 3) *Time* adalah durasi yang diperlukan setiap kali berlatih atau lamanya latihan, sebaiknya dilakukan secara bertahap dan untuk meningkatkan kebugaran paru-jantung dan menurunkan berat badan diperlukan waktu berlatih 20-60 menit.

Ukuran dosis latihan menurut Ambarukmi dkk (2007: 19), meliputi FITTE (*Frekuensi, intensity, time, tipe, dan enjoyment*). Ukuran atau dosis tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:

1) Frekuensi

Frekuensi menurut Irianto (2002: 58), merupakan banyaknya unit latihan persatuan waktu, misalnya latihan untuk meningkatkan kebugaran pada kebanyakan orang dilakukan 3-5 kali per minggu. Frekuensi latihan akan berbeda antara orang bukan olahragawan dibandingkan orang olahragawan, orang olahragawan frekuensinya lebih banyak sedangkan orang bukan olahragawan frekuensinya lebih sedikit.

2) Intensitas (*intensity*)

Intensitas menurut Suharjana (2007: 15), merupakan komponen latihan yang penting, hal tersebut karena tinggi rendahnya intensitas berkaitan dengan panjang pendeknya durasi latihan yang dilakukan. Jansen dalam Suharjana (2007: 15), menyatakan bahwa jika intensitas tinggi maka bisaanya durasi pendek, dan apabila intensitasnya rendah, maka durasi latihan bisa lebih lama. Intensitas menurut Irianto (2002: 54), merupakan ukuran kualitas latihan yang meliputi % kinerja maksimum (Kg, Meter/ detik), % detak jantung maksimal, % *VO2 max*, kadar laktat dan lain sebagainya durasi atau waktu (*time*).

3) Tipe

Latihan akan berhasil apabila latihan tersebut memilih tipe atau metode yang tepat. Metode yang dipilih disesuaikan dengan tujuan latihan, ketersediaan alat dan fasilitas, serta perbedaan individu peserta latihan (Suharjana, 2007: 17). Lutan dalam Suharjana (2007: 17) menyatakan bahwa karakteristik metode latihan sering dinamakan dengan tipe latihan. Tipe latihan akan menyangkut isi dan bentuk-bentuk suatu latihan.

4) *Enjoyment*

Seseorang atau olahragawan dapat menikmati aktivitas olahraga yang dilakukan dengan jenis dan metode latihan yang dilakukan selama olahraga. *Enjoyment* menurut Ambarukmi dkk (2007: 19) adalah bahwa latihan yang dipilih dapat dinikmati oleh para atlet. Pembahasan di atas dapat disimpulkan bahwa seorang pelatih atau pembina dalam menyusun program latihan tidak harus ahli berbagai disiplin ilmu, akan tetapi dapat meminta bantuan dari berbagai ahli dibidangnya yang selanjutnya disusun dalam sebuah program latihan. Penyusunan sebuah program harus diperhatikan dan diterapkan prinsip-prinsip latihan agar tidak terjadi hal yang tidak diinginkan contohnya pada prinsip pemanasan dan pendinginan dimana prinsip tersebut sangat penting untuk dilakukan sebelum dan setelah latihan agar terhindar dari cedera. Prinsip-prinsip yang telah dibahas di atas merupakan petunjuk atau tahap langkah untuk membuat program latihan yang baik dan benar sehingga seorang pelatih atau pembina dapat mewujudkan tujuan yang ingin dicapai dalam suatu latihan.

5. Komponen Latihan

Dengan pemberian komponen latihan yang tepat bagi atlet diharapkan atlet dapat menjadi superkompensasi sesuai program yang telah disusun. Adapun hal-hal yang berkaitan dengan komponen latihan adalah sebagai berikut:

a. Intensitas Latihan

Intensitas merupakan parameter latihan yang sangat penting. Menurut Sukadiyanto (2010: 25), intensitas latihan adalah ukuran yang menunjukkan kualitas (mutu) suatu rangsangan atau pembebanan. Intensitas adalah paling

penting dalam menentukan tingkat perbaikan maupun untuk tujuan pemeliharaan kondisi fisik (Mansur, 2014: 149), untuk menentukan besarnya ukuran intensitas antara lain :

b. RM (*repetition maximum*)

1 RM sebagai salah satu ukuran intensitas yang bentuknya adalah mengukur kemampuan otot atau sekelompok otot untuk mengangkat atau melawan beban secara maksimal dalam satu kali kerja. 1 RM digunakan untuk menentukan beban latihan dengan ukuran berat dan jumlah repetisi.

c. Denyut jantung per menit

Denyut jantung permenit sebagai ukuran intensitas dihitung berdasarkan denyut jantung maksimal. Denyut jantung maksimal orang kebanyakan biasanya dihitung menggunakan rumus $220 - \text{usia}$. Pada atlet terlatih denyut jantung istirahat lebih sedikit dari pada orang tidak terlatih.

d. Kecepatan (waktu tempuh)

Kecepatan dapat sebagai ukuran intensitas, yaitu lamanya waktu tempuh yang digunakan untuk mencapai jarak tertentu

e. Jarak Tempuh

Jarak tempuh sebagai ukuran intensitas, yaitu kemampuan seorang dalam menempuh jarak tertentu dalam waktu tertentu.

f. Jumlah Repetisi (ulangan) per waktu tertentu (menit/detik)

Jumlah repetisi dapat sebagai ukuran intensitas, yaitu dengan cara melakukan satu bentuk aktivitas dalam waktu tertentu dan mampu melakukannya dalam beberapa ulangan. Berkenaan dengan itu program latihan *utility* intensitas

yang akan diberikan bertahap dari rendah dan berangsur-angsur ditingkatkan ke sedang dan ke tinggi.

g. Volume Latihan

Menurut Sukadiyanto (2010: 28). Volume latihan adalah ukuran yang menunjukkan kuantitas (jumlah) suatu rangsangan atau pembebanan. Volume latihan adalah ukuran kuantitas (jumlah) latihan (Ambarukmi D. H, dkk, 2007: 20). Volume latihan juga merupakan komponen latihan yang sangat penting. Volume latihan berbanding terbalik dengan intensitas latihan. Jika latihan menggunakan intensitas tinggi, maka volume yang diberikan rendah dan sebaliknya.

h. Repetisi latihan

Repetisi adalah jumlah ulangan yang dilakukan untuk setiap butir atau item latihan. (Sukadiyanto, 2010: 30). Dalam satu seri atau sirkuit biasanya terdapat beberapa butir atau item latihan yang harus dilakukan dan setiap butirnya dilaksanakan berkali-kali. Menurut Ambarukmi D. H, dkk (2007: 20) Repetisi adalah jumlah ulangan per item latihan. Repetisi latihan menjadi komponen yang penting dalam pemberian program latihan, ini dapat berpengaruh terhadap penguasaan atau peningkatan suatu teknik tendangan.

i. Durasi Latihan

Menurut Sukadiyanto (2010: 31). Durasi adalah ukuran yang menunjukkan lamanya waktu pemberian rangsang (lama waktu latihan). Untuk menentukan kualitas latihan yang dilakukan, maka durasi latihan akan selalu berhubungan dengan intensitas latihan yang berkaitan erat dengan pemberian waktu *recovery*

dan interval. Intensitas latihan tinggi dilakukan dengan durasi singkat, sebaliknya durasi lama untuk latihan intensitas rendah.

h. Irama

Menurut Sukadiyanto (2010: 31). Irama latihan adalah ukuran yang menunjukkan kecepatan suatu perasangan atau pembebanan. Ada tiga macam irama latihan, yaitu irama cepat, sedang, dan lambat. Jika latihan bertujuan untuk peningkatan power maka latihan yang diberikan kepada atlet berirama cepat.

6. Kekuatan (*Strength*)

Menurut Sukadiyanto (2010: 90) kekuatan atau *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.

Ismaryati (2009: 111), menyatakan bahwa kekuatan adalah tenaga kontraksi otot yang dicapai dalam sekali usaha maksimal. Dapat pula dikatakan sebagai kemampuan otot untuk melakukan kontraksi guna membangkitkan tegangan terhadap suatu tahanan. Latihan yang sesuai untuk mengembangkan kekuatan ialah melalui bentuk latihan tahanan (*resistance exercise*). Kontraksi otot yang terjadi pada saat melakukan tahanan atau latihan kekuatan terbagi dalam tiga kategori, yaitu: (a) kontrakasi *isometrik*, (b) kontrakasi *isotonik*, dan (c) kontrakasi

isokinetik. Kekuatan menurut Sajoto (2002: 16) adalah “komponen kondisi fisik seseorang tentang kemampuannya dalam menggunakan otot untuk menerima beban sewaktu bekerja”. Suharno (1993: 21) menyatakan bahwa “kekuatan adalah kemampuan dari otot untuk dapat mengatasi tahanan atau beban dalam menjalankan aktivitas”.

Willmore & Costill (1994: 68) mengemukakan bahwa kekuatan otot adalah kemampuan maksimal otot atau sekelompok otot untuk membangkitkan suatu tenaga terhadap suatu tahanan. Bumpa (1994: 203) menyatakan bahwa kekuatan merupakan salah satu unsur yang harus dimiliki oleh seorang atlet, karena setiap kinerja dalam olahraga selalu memerlukan kekuatan. Harsono (2015: 177) menyatakan bahwa kekuatan adalah komponen yang sangat penting guna meningkatkan kondisi fisik secara keseluruhan. Hal ini disebabkan karena (1) kekuatan merupakan daya penggerak setiap aktivitas fisik; (2) kekuatan memegang peranan penting dalam melindungi atlet/ orang dari kemungkinan cedera; dan (3) kekuatan dapat mendukung kemampuan kondisi fisik yang lebih efisien. Meskipun banyak aktivitas olahraga yang lebih memerlukan kelincahan, kelentukan atau fleksibilitas, kecepatan, daya ledak dan sebagainya, namun faktor-faktor tersebut tetap dikombinasikan dengan faktor kekuatan agar diperoleh hasil yang baik.

Berorientasi pada manfaat yang diberikan oleh kekuatan, para ahli memberikan definisi tentang kekuatan yaitu: Annarino (2006: 1) mengemukakan bahwa kekuatan diartikan sebagai kemampuan maksimum yang digunakan oleh otot atau sekelompok otot. Pate, dkk., (1984: 299) menyatakan bahwa kekuatan

otot didefinisikan sebagai tenaga yang dikerahkan sekelompok otot pada usaha tunggal yang maksimal. Selanjutnya kekuatan diartikan sebagai kemampuan otot untuk dapat mengatasi tahanan atau beban dalam menjalankan aktivitas seperti gerakan menahan atau memindahkan beban (Fox, dkk., 2008: 237). Nossek (1995: 31) membedakan jenis kekuatan menjadi dua macam yaitu kekuatan absolut dan kekuatan relatif. Kekuatan absolut menunjukkan pada berat maksimum yang dapat diangkat seorang atlet, sedangkan kekuatan relatif adalah kekuatan maksimal yang mampu dilakukan namun dikaitkan dengan 1 KP (kilo pound) dari berat badan. Dengan demikian seseorang yang mempunyai kekuatan otot baik dapat melakukan dan memikul pekerjaan yang berat dalam waktu yang lama. Orang yang fisiknya segar akan mempunyai otot yang kuat dan mampu bekerja secara efisien.

Taekwondo 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 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.

7. Kecepatan (*Speed*)

Kecepatan termasuk salah satu komponen kondisi fisik yang banyak berpengaruh terhadap penampilan atlet. Sajoto (2002: 9), menjelaskan bahwa “kecepatan (*speed*) adalah kemampuan seseorang dalam mengerjakan gerakan berkesinambungan, dalam bentuk yang sama dalam waktu sesingkat-singkatnya”. Harsono (2015: 216) mendefinisikan kecepatan adalah “kemampuan untuk melakukan gerakan-gerakan yang sejenis secara berturut-turut dalam waktu yang sesingkat-singkatnya atau kemampuan untuk menempuh suatu jarak dalam waktu yang sesingkat-singkatnya”. Ismaryati (2009: 57), menyatakan bahwa “kecepatan adalah kemampuan bergerak dengan kemungkinan kecepatan tercepat. Kecepatan merupakan gabungan dari tiga elemen, yakni waktu reaksi, frekuensi gerakan per unit waktu dan kecepatan menempuh suatu jarak”.

Kecepatan merupakan salah satu komponen dasar biomotor yang diperlukan dalam setiap cabang olahraga. Setiap aktivitas olahraga baik bersifat permainan, perlombaan ataupun pertandingan selalu membutuhkan komponen biomotor kecepatan (Sukadiyanto, 2011: 116). Oleh sebab itu, kecepatan merupakan salah satu unsur biomotor dasar yang harus dilatihkan dalam upaya mendukung pencapaian prestasi atlet. Pada umumnya kecepatan dilatih ketahanan dan kekuatan. Hal tersebut sesuai dengan piramida latihan, bahwa latihan kecepatan dilakukan setelah atlet dilatih ketahanan atau memiliki landasan aerobik yang memadai, dilanjutkan dengan latihan kemampuan ambang anaerobik, kemampuan

anaerobik yang baik kemudian diberi latihan kekuatan setelah memadai baru diberi latihan kecepatan (Sukadiyanto, 2011: 116). Berdasarkan beberapa pendapat di atas maka dapat disimpulkan bahwa kecepatan adalah merupakan kemampuan seseorang dalam melakukan gerak dalam waktu yang singkat. 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

Kecepatan mempunyai beberapa macam yang perlu diketahui oleh para pelatih maupun atlet. Olahraga yang bersifat pertarungan seperti taekwondo sangat memerlukan kecepatan, oleh karena itu tiap cabang olahraga didasarkan pada jenis gerak 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.

a. Kecepatan Reaksi

Menurut sukadiyanto (2011: 116) kecepatan reaksi adalah kemampuan seseorang menjawab rangsangan 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 sarasannya, bahwa 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 gerak yang akan dilakukan. Kecepatan reaksi tunggal ini digunakan pada sasaran yang tidak bergerak atau jika bergerak sudah diketahui arah dan posisinya.

Kecepatan reaksi majemuk adalah kemampuan seorang atlet melakukan suatu gerakan akibat rangsangan yang belum diketahui arah dan saarannya dalam waktu sesingkat mungkin. Reaksi majemuk ini sangat cocok dengan taekwondo *kyorugi*. Sifat olahraga taekwondo termasuk *open skill*, bahwa gerakan yang dilakukan pada kondisi lingkungan yang berubah atau bergerak.

b. 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 juga di artikan sebagai kemampuan seseorang merespon suatu rangsang. Pada olahraga taekwondo cabang *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 dan atlet di tuntutan bergerak dengan cepat. Secara umum kecepatan mengandung pengertian kemampuan seseorang untuk melakukan gerak atau serangkaian gerak secepat mungkin sebagai jawaban terhadap rangsangan. 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 dan cepat. 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 yang sesingkat mungkin.

8. Kelincahan (Agility)

Menurut Devi Tirtawirya (2011: 28) kelincahan (*agility*) adalah kemampuan seseorang untuk berlari cepat dengan mengubah-ubah arahnya. Dalam pertandingan taekwondo, atlet yang memiliki kelincahan yang baik maka akan memudahkan atlet menghindari dari serangan lawan dan membalas serangan lawan dengan posisi yang benar dan tepat pada sasaran. Dengan demikian kelincahan pada atlet taekwondo *kyorugi* merupakan kemampuan atlet untuk mengubah arah gerak secara cepat dengan posisi yang benar untuk menghindari serangan lawan maupun membalas serangan lawan. Kelincahan juga dibutuhkan dalam latihan utilisasi karena program latihan utilisasi membutuhkan konsentrasi dan kelincahan pada saat melaksanakannya.

9. Power

Pengertian *power* adalah hasil kali antara kekuatan dan kecepatan. Untuk melihat *power* harus di mulai dari latihan kekuatan dan kecepatan, artinya latihan kekuatan dan latihan kecepatan sudah dilatihkan terlebih dahulu, walaupun setiap latihan kekuatan dan kecepatan sudah ada unsur latihan *power*. Wujud gerakan

dari *power* adalah selalu bersifat eksplosif. *Power* merupakan unsur tenaga yang sangat banyak dibutuhkan dalam berbagai cabang olahraga, walaupun tidak semua cabang olahraga membutuhkan *power* sebagai komponen energi utamanya.

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 beladiri, atletik(sprinter, lompat, lempar, dll), renang, sepak bola, bola voli, bola basket, tenis lapangan, bulutangkis dan lain sebagainya. Cabang olahraga bela diri taekwondo pun termasuk olahraga yang menggunakan *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 merupakan olahraga beladiri yang sangat membutuhkan *power*, ini karena dalam pertandingan taekwondo point akan bisa di dapatkan jika tendangan atau pukulan mempunyai cukup *power* pada saat terkena sasaran di *body protector* lawan. Dengan adanya peraturan tersebut sudah jelas jika olahraga taekwondo sangat membutuhkan *power* sebagai komponen yang cukup penting pada saat latihan agar saat bertanding dapat mendampirkan yang terbaik juga. *Power* akan bisa bekerja dengan baik tanpa adanya latihan yang benar. Latihan

power dapat dilakukan dengan berbagai macam, salah satunya dengan latihan *utilysasi*.

Pada cabang olahraga taekwondo untuk melatih *power* dengan menggunakan latihan *utilysasi* dibutuhkan kekuatan dan kecepatan agar dapat terbentuk *power*. Karena latihan *utilysasi* sangat dibutuhkan oleh olahraga taekwondo selain mendapatkan *power* juga mendapatkan kelincahan dan ketepatan pada saat latihan maupun pada saat bertanding.

10. *Recovery*

Recovery latihan adalah waktu istirahat yang diberikan antar set atau repetisi (pengulangan) pada saat latihan berlangsung. *Recovery* adalah waktu yang digunakan untuk pemulihan tenaga kembaliantara gerakan satu dengan elemen latihan berikutnya. Tinggi rendahnya tergantung lama dan pendeknya waktu *recovery* tersebut.

Menurut Sukadiyanto (2010: 29) *Recovery* adalah waktu istirahat yang diberikan pada saat antar set atau antar repetisi (ulangan). Ada dua macam *recovery* yaitu *recovery* lengkap yang berarti *recovery* yang diberikan lebih dari 90 detik sedangkan *recovery* tidak lengkap pemberian istirahat kurang dari 90 detik. Dalam penelitian ini akan diberikan program latihan *utility* yang dibagi menjadi dua kelompok dan pemberian waktu *recovery* 1 menit dan 2 menit untuk melihat mana pemberian *recovery* yang bagus untuk peningkatan *power* otot tungkai. Proses yang terjadi selama *recovery* setelah latihan merupakan hal sangat penting dan perlu mendapatkan perhatian serius para pelatih dan penyelenggara pertandingan. Kurangnya waktu *recovery* antar repetisi latihan, antar perlombaan

dan antar pertandingan olahraga berakibat terhadap penurunan prestasi (Mansur, dkk. 2009: 105). *Recovery* atau regenerasi adalah proses multidimensi yang tergantung pada faktor intrinsik dan ekstrinsik. Adapun faktor-faktor tersebut adalah:

- 1) Usia atlet
- 2) Kompleksitas gerak
- 3) Tingkat ketrampilan
- 4) Spesifik rangsangan latihan
- 5) Pengalaman
- 6) Jenis kelamin
- 7) Lingkungan
- 8) Lingkup gerak
- 9) Tipe serabut otot yang digunakan
- 10) Tipe latihan dan sistem *energy*
- 11) Kondisi psikologis
- 12) Trauma otot atau *overtraining*
- 13) Ketersediaan dan pemenuhan mikronutrisi (vitamin-mineral)
- 14) Efisiensi transfer energy dan pembuangan sisa pembakaran.

11. *Utility*

Menurut Sukadiyanto (2010: 99) *utility* adalah semua bentuk latihan yang ditunjukkan untuk meningkatkan kekuatan selalu dilakukan seperti kenyataan gerak yang dilakukan dalam cabang olahraganya. Artinya, dalam latihan kekuatan adalah melakukan gerak cabang olahraganya dengan ditambah beban pemberat.

Oleh karena itu irama gerakan tertentu dan gerak yang sesungguhnya. Irama saat latihan kekuatan cenderung lambat sampai sedang, dan irama gerak saat bertanding cenderung eksplosif. Untuk itu jangan sampai bentuk gerak latihan kekuatan berbeda dengan kenyataan gerak cabang olahraga. Penerapan latihan *utility* dalam cabang bela diri taekwondo bisa menggunakan *resistance band* yang terikat dengan atlet, dan atlet melakukan tendangan. Hal ini membuat seorang atlet mendapatkan pemberat saat menendang target yang diberikan, pemberian volume latihanpun bertahap dari rendah sedang ke tinggi. Latihan *utility* sangat sesuai oleh seorang atlet taekwondo karena masuk dalam bentuk tendangan yang sebenarnya.

12. Pengertian Otot Tungkai

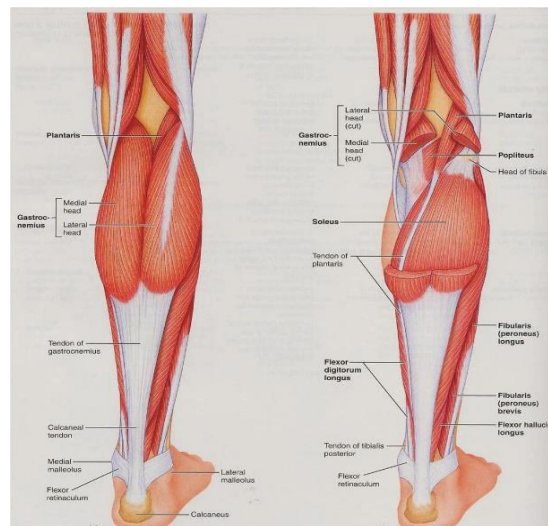
Menurut Syaifuddin (1997), otot tungkai terdiri dari dua bagian yaitu :

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 (quadrisep femoris)* otot berkepala 4, dan *muskulus fleksor femoris*, yang terdapat dibagian paha terdiri dari bisep femoris berfungsi sebagai membengkokkan paha dan meluruskan tungkai bawah, *muskulus semi membranous* berfungsi sebagai membengkokkan tungkai bawah, *muskulus semi tendonsius* berfungsi sebagai membengkokkan urat awah 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 akiles (*tendo achiles*) fungsinya meluruskan kaki di sendi tumit dan membengkokkan tungkai bawah lutut (*muskulus popliteus*). Otot ketul empu kaki. Otot betis belakang (*muskulus tibialis posterior*) fungsinya dapat membengkokkan kaki di sendi tumit dan telapak kaki di sebelah dalam. Otot kendang jari bersama fungsinya dapat meluruskan jari kaki.



(Sumber:<https://rebanas.com/gambar/images/anatomi-fisiologi-gambar-6-otot-tungkai-bawah>)

Power otot adalah ukuran jumlah total kerja otot dalam suatu 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 otot berwarna merah, aktifitas ATPase lambat, kecepatan menompa 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 menompa Ca^{2+} pada retikulum sarkoplasma tinggi,, diameternya besar, kapasitas glikolitik tinggi, kapasitas oksidatif rendah, kontraksi cepat dan kuat dan cepat.

2) IIB (*Fast Glycolitic*), otot berwarna merah, aktivitas ATPase cepat, kecepatan menompa 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)

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 program latihan *utility* belum banyak diterapkan untuk melatih atlet supaya mendapatkan perfoma terbaik saat bertanding. *Resistance band* merupakan alat olahraga fitness yang efisien terbuat dari karet dan mudah dibawa.

Latihan dengan menggunakan *resistance band* jarang diterapkan oleh pelatih, hal ini sangat dibutuhkan variasi seorang pelatih terhadap pembuatan program latihan yang akan diberikan. Latihan *utility* juga bisa menggunakan *resistance band* lalu diberikan tendangan *dolyo chagi attack* dan *counter*. *Dolyo chagi* adalah tendangan kearah perut dengan perkenaan punggung kaki. Pada penelitian ini dari semua tendangan yang ada atlet melakukan volume dari ringan, sedang dan tinggi. Peningkatan diberikan setiap tiga kali pertemuan, atlet melakukan 7 tendangan setiap set. Set yang akan diberikan dari 3, 4 dan 5 set. Latihan ini menggunakan *target* atau box sebagai sasaran tendangan dengan menggunakan karet *resistance band* yang berukuran medium, panjang karet 135cm yang diikat ditiang kayu dan dikaitkan dipinggang atlet, sebelum melakukan tendangan karet *resistance band* ditarik sepanjang 1 meter dari panjang karet kemudian pelatih memberikan tanda bunyi peluit, atlet maju step satu lalu melakukan *attack dolyo chagi* 2 kali, *counter dolyo chagi* 2 kali. Sebelum melakukan, atlet dibagi menjadi dua kelompok dengan pemberian waktu *recovery* yang berbeda, kelompok A diberikan waktu *recovery* 1 menit setiap set, dan kelompok B waktu *recovery* 2 menit. Hal ini untuk melihat perbedaan pemberian *recovery* terhadap peningkatan power tungkai seorang atlet pada latihan *utility* menggunakan *resistance band*.

B. Penelitian Relevan

Penelitian yang relevan sangat diperlukan guna mendukung kerangka teori dan kerangka berfikir yang dikemukakan, sehingga dapat digunakan sebagai acuan dalam pengajuan penelitian itu. Yaitu pada jurnal penelitian yang dilakukan oleh Abdul Alim, Novita Intan Arovah, Eka Novita Indah, Cerika Rismayanthi.

Dalam penelitian yang berjudul “Penerapan Teknik *Recovery* Terintegrasi Untuk Peningkatan Stabilitas Performa Fisik, Mental, dan Teknik Atlet Tenis”. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan panduan teknik *recovery* dalam pertandingan (*intra work out*) dan antar pertandingan (*inter work-out*) bagi atlet tenis yang dapat meningkatkan stabilitas performa fisiologi, mental, dan teknis bagi atlet tenis. Penelitian dan pengembangan model yang dilakukan dua fase yakni (1) Fase I: Penelitian Ekplorasi Model Teknik *Recovery* dan (2) Fase II: Pengembangan model, Validasi Ahli, Uji Keberterimaan dan Kemanfaatan Model dan Finalisasi Model. Analisis statistik yang digunakan untuk menilai stabilitas performa fisik dan ketrampilan tenis adalah uji *oneway Anova paired t-test*, sedangkan performa mental dengan *kruskall Wallis* dan *Wilcoxon Signed Rank test*. Uji keberterimaan teknik *recovery* pada fase 1 dan 2 dilakukan secara deskriptif. *Software* statistik yang dipergunakan adalah STATA 9.0

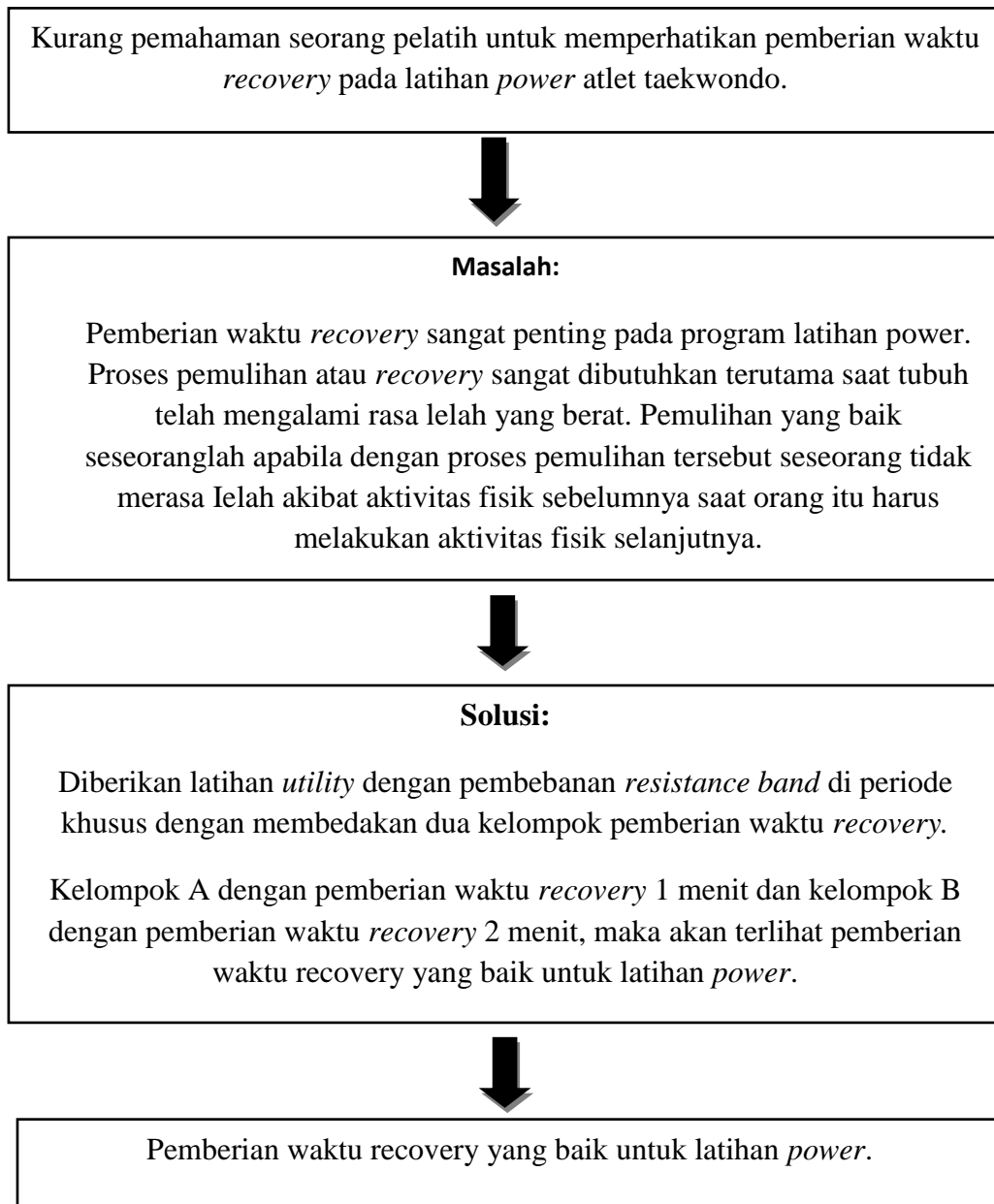
Pada penelitian ini ditemukan dua jenis model teknik *recovery* yang terbukti memenuhi uji kemanfaatan dapat meningkatkan stabilitas performa fisik, performa mental dan ketrampilan tenis atlet serta memenuhi uji keberterimaan dalam artian dipersepsi secara baik oleh atlet. Model tersebut meliputi (1) Teknik *recovery* *intra work-out* yang meliputi kombinasi teknik hidrasi, *positive self talk* dan *game-plan* dan (2) Teknik *recovery* *inter work-out* yang meliputi kombinasi teknik hidrasi, *massage* dan *progressivemuscle relaxation*. Selanjutnya model tersebut kemudian difinalisasikan dalam pembentukan video tutorial dan buku panduan bagi atlet dan pelatih tenis. Pada penelitian lanjutan perlu diadakan elaborasi teknik penelitian yang dapat memodelkan teknik *recovery* tenis secara

lebih detail yang meliputi fase latihan, fase pertandingan dan fase paska pertandingan. Selanjutnya perlu diadakan desiminasi model hasil penelitian ini untuk meningkatkan manfaat penelitian yang dapat dilakukan dalam bentuk lokakarya maupun diintegrasikan pada website kepelatihan tenis. Peramaan penelitian yang relevan dengan skripsi penulis ialah sama-sama membahas tentang *recovery*, sedangkan perbedaannya dengan penulis adalah pemberian lama waktu *recovery* dengan dua waktu yang berbeda.

Penelitian relevan kedua yang dilakukan oleh Romadhon (2017) dengan judul “Pengaruh Latihan Menggunakan *Resistance Band* terhadap *Power* Tungkai Atlet UKM Taekwondo UNY”. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh latihan menggunakan *resistance band* terhadap *power* tungkai atlet taekwondo yang aktif di UKM UNY. Dalam penelitian ini menggunakan metode penelitian eksperimen semu. Instrument yang digunakan adalah *margaria kalamen test* dengan teknik analisis data menggunakan *uji-t*, dengan *Mean Difference* sebesar 1,73 dan rerata *posttest* kelompok kontrol 12,75, hal ini menunjukkan bahwa latihan menggunakan *resistance band* memberikan perubahan yang 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*. Persamaan penelitian ini dengan skripsi penulis ialah pemberian beban karet pada latihan untuk peningkatan otot *power* tungkai, sedangkan perbedaannya penulis ditinjau pemberian waktu *recovery* dua waktu yang berbeda.

C. Kerangka Berpikir

Menurut Soekamto (1984:24) “Kerangka pikir adalah konsep yang memerlukan abstraksi dan hasil pemikiran atau kerangka acuan yang pada dasarnya berdimensi sosial yang dianggap relevan dengan peneliti”. 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 penelitian 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 point tendangan, maka perlu adanya suatu metode latihan yang tepat untuk meningkatkan kekuatan otot tungkai yang efektif salah satunya latihan *utility* dengan menggunakan karet *resistance band*. Latihan ini juga harus memperhatikan pemberian waktu *recovery* yang baik untuk melihat pemberian waktu *recovery* yang mana yang baik digunakan pada latihan *utility*. Dan jika latihan *utility* memperhatikan waktu *recovery* dilakukan secara terus menerus (*continue*) maka *power* tendangan atlet akan meningkat akan memberikan peningkatan kualitas pada saat pertandingan semakin baik.



Gambar Bagan Kerangka Berpikir

D. Hipotesis

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 alternative (H_a) dalam penelitian ini adalah:

1. Latihan *utility* meningkatkan otot power tungkai.
2. Latihan *utility* dengan *recovery* 1 menit meningkatkan otot power tungkai.
3. Latihan *utility* dengan *recovery* 2 menit meningkatkan otot power tungkai.
4. Latihan *utility* dengan *recovery* 1 menit lebih baik daripada *recovery* 2 menit.

BAB III

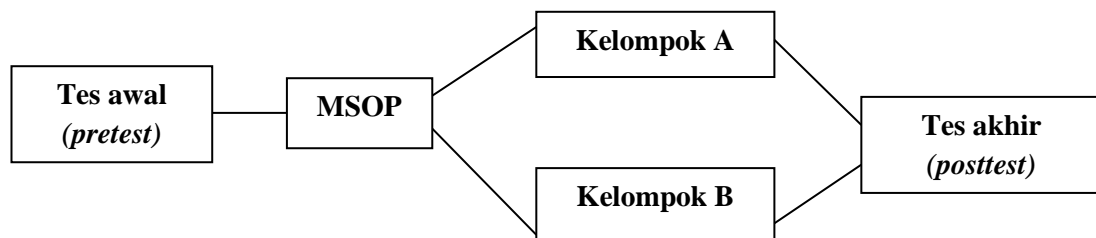
METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu (*quasi eksperiment*) karena tidak ada karantina atau asrama bagi sampel yang akan diteliti. Menurut Setyo Nugroho (1997: 36) penelitian eksperimen diakui sebagai penelitian yang paling ilmiah dari seluruh tipe penelitian karena penelitian dapat memanipulasi perlakuan yang menyebabkan terjadinya sesuatu.

Desain penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah “*two group pretest-posttest design*”, yaitu penelitian yang dilakukan pada dua kelompok (kelompok eksperimen) dengan kelompok pembandingan (kelompok langsung). Penelitian ini dilakukan dengan adanya *pretest*, *treatment*, dan *posttest*. Satu kelompok diberi perlakuan latihan *utility* dengan *recovery* 1 menit dan kelompok kedua melakukan latihan *utility* dengan *recovery* 2 menit. Adapun perancangan program dari keduanya setara hanya membedakan pemberian waktu *recovery*.

Desain penelitian yang terdapat *pretest* sebelum diberi perlakuan dan *posttest* setelah diberi perlakuan, dengan demikian dapat diketahui lebih akurat, karena dapat membandingkan dengan diadakan sebelum diberi perlakuan (Sugiyono, 2007: 64). Adapun rancangan tersebut dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 5. Control Group Pretest-Posttest Design
(Sugiyono, 2007: 32)

Keterangan:

- MSOP : *Matched Subject Ordinal Pairing*
Pre-test : Tes awal
 Kelompok A : Kelompok Perlakuan *Recovery* 1 Menit
 Kelompok B : Kelompok Perlakuan *Recovery* 2 Menit
Post-test : Tes akhir

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 *utility* dengan pemberian waktu *recovery* yang berbeda ini dimaksudkan agar seseorang yang diberikan *treatment* mempunyai *power* tungkai yang baik sehingga dalam pertandingan mampu mengenai sasaran dan mendapatkan point. Untuk mengukur *power* tungkai dengan menggunakan *vertikal jump*. Perlakuan *treatment* menggunakan *resistance band* yaitu dengan ukuran medium yang sama panjang elastisitasnya.

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

2. Latihan *utility* dengan pemberian waktu *recovery* yang 1 menit dan 2 menit pada skripsi ini dimaksudkan agar seorang pelatih mengetahui pemberian *recovery* yang bagus pada latihan *utility* untuk peningkatan *power* tungkai yang baik terutama pada saat pertandingan kyorugi untuk mendapatkan *point* atau nilai. Latihan ini menggunakan box/peching sebagai sasaran tendangan dengan karet *resistance band* yang berukuran medium dengan panjang 135 cm. Latihan *utility* pelaksanaannya adalah sebelum melakukan tendangan karet *resistance band* diikat ditiang kayu dan dikaitkan dipinggang atlet setelah itu karet ditarik 1 meter, sebelum melakukan tendangan pelatih memberikan aba-aba lalu atlet memulai tendangan *attack* dan *counter* sebanyak 7 tendangan dalam satu rangkaian. Pada saat melakukan tendangan, atlet diharuskan secara cepat dengan tenaga yang maksimal mengarah pada sasaran.

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 penelitian untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono 2015: 59). Populasi dalam penelitian ini adalah 12 atlet taekwondo UKM Universitas Negeri Yogyakarta yang akan mengikuti kejuaraan di INSTIPER CUP.

2. Sampel

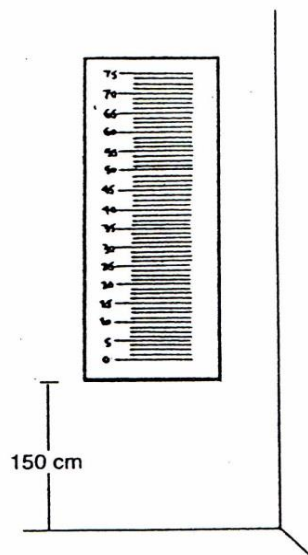
Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Teknik *sampling* menggunakan *purposive sampling*, yaitu teknik penentuan *sampling* dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2015: 81-85). Adapun pertimbangan sampel tersebut adalah: (1) telah mengikuti taekwondo minimal satu tahun, (2) atlet taekwondo dengan tingkatan umur senior (17 tahun keatas), (3) sanggup mengikuti program latihan selama 12 kali pertemuan, (4) bisa melakukan tendangan *attack* dan *counter* dengan benar, (5) atlet yang akan mengikuti kejuaraan. Berdasarkan kriteria tersebut yang memenuhi berjumlah 6 atlet. Seluruh sampel dikenakan *pretest* dengan melakukan *vertikal jump*. Kelompok dibagi acak, kelompok 1 menit dengan dua atlet perempuan dan satu atlet laki-laki, sedangkan kelompok 2 menit dengan satu atlet perempuan dan dua atlet laki-laki.

3. Instrumen Penelitian

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

a. Test power

Test power pada test ini menggunakan *vertikal jump test*. Test dilakukan dengan berdiri menghadap ke dinding dengan salah satu lengan diluruskan ke atas. Lalu dicatat tinggi jangkauan tersebut, kemudian sampel berdiri dengan bagian samping tubuhnya ke arah dinding, dan salah satu lengan yang terdekat dengan dinding lurus ke atas, kemudian dia mengambil sikap jongkok sehingga lututnya membentuk sudut kurang lebih 45 derajat.



Gambar 3. Papan *Vertical Jump*

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

1) Tujuan

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

2) Alat

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

3) Petugas

Peneliti sebagai petugas dan pencatat hasil loncatan.

4) Pelaksanaan *standing vertical jump* dengan papan meter *jump* :

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

Posisi 2 : berdiri, tungkai tegak dan tangan lurus ke atas, alas dengan ujung kaki (jinjit) ukur hasil raihan. Ukuran tinggi raihan sebagai posisi 2.

Posisi 3 : Dari posisi 1 meraihan tangan pada dinding/papan setelah meloncat dengan *power* penuh, ukur hasil raihan. Tinggi raihan sebagai posisi 3. Karena satuan yang diukur lewat tes *standing vertical jump* masih memakai cm, peneliti mencoba mengkonversikannya menjadi *power* dengan menggunakan rumus Harman, et al. (1991) yang dikutip brianmac.co.uk (dilihat pada 13 mei 2016) yaitu :

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

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

D. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan peneliti adalah tes dan pengukuran. Tes adalah suatu instrument yang digunakan untuk mendapatkan informasi tentang individu atau objek. *Instrumen* dapat berupa pertanyaan yang ditulis di kertas atau berupa wawancara, pengetahuan 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 bidang apa saja dapat dikontrol dan dievaluasi. Dari hasil pengukuran dinyatakan dalam bentuk angka yang dapat diolah secara statistic (Ismaryanti, 2006: 1).

Proses kegiatan latihan ini dilaksanakan 3 kali seminggu, yang dilakukan sebanyak 12 kali treatment.

E. Teknik Analisis Data

Data yang terkumpul merupakan hasil tes akhir metode latihan *utility* dengan *recovery* 1 menit dan 2 menit untuk peningkatan power tungkai atlet taekwondo dengan menggunakan *vertikal jump test*. Pengujian normalitas sebaran data menggunakan *Kolmogorov-Smirnov Test*.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Pada penelitian ini bermaksud untuk mengetahui perbandingan *recovery* 1 menit dan *recovery* 2 menit pada latihan *utility* terhadap power tungkai atlet taekwondo yang aktif di UKM UNY. Hasil penelitian diperoleh berdasarkan pada hasil *pretest* dan *posttest* data power tungkai pada atlet taekwondo UKM UNY putra dan putri. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan dua kelompok dalam melakukan penelitian (kelompok *recovery* 1 menit dan kelompok *recovery* 2 menit). Hasil dari masing-masing pada kelompok tersebut diuraikan sebagai berikut:

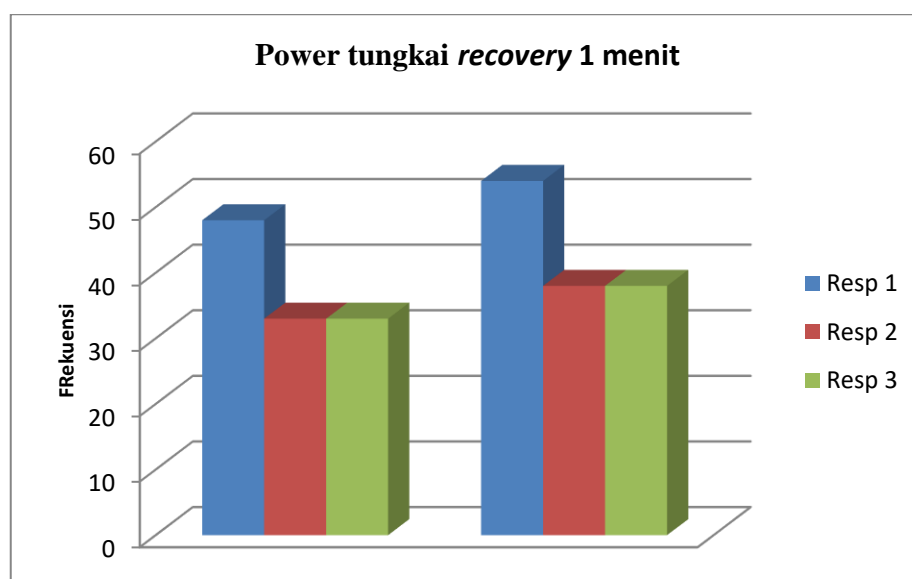
1. Kelompok *recovery* 1 menit

Hasil data power tungkai atlet taekwondo UKM UNY kelompok *recovery* 1 menit dengan latihan *utility* dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 1. Distribusi Data Power Tungkai *Recovery* 1 Menit

Responden	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
1	48	54
2	33	38
3	33	38
Mean	38	43,33
Median	33	38
Mode	33	38
Std. Deviation	8,66	9,24

Apabila ditampilkan dalam bentuk diagram dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 4. Diagram Data *Pretest* kelompok *recovery* 1 menit

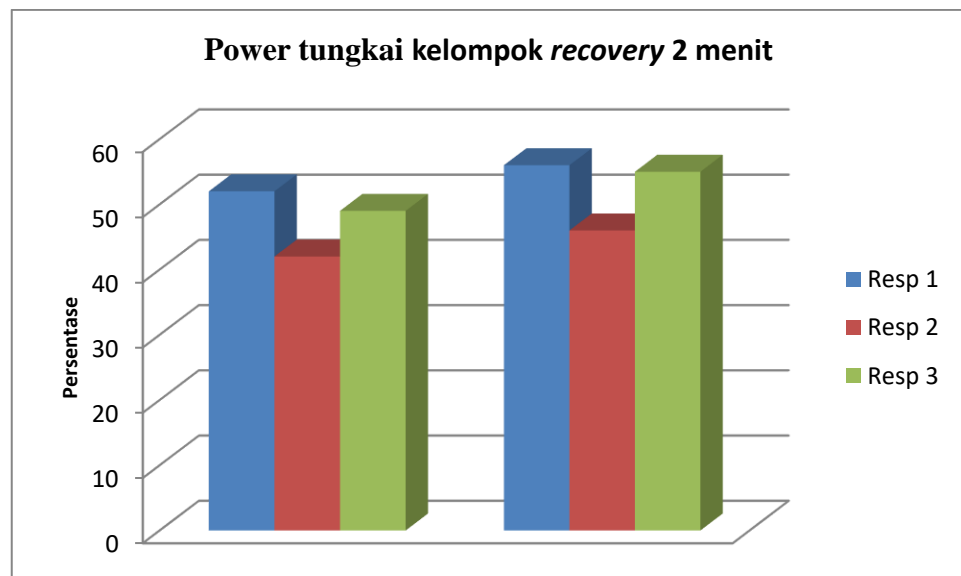
2. Kelompok *recovery* 2 menit

Hasil data power tungkai atlet taekwondo UKM UNY *recovery* 2 menit dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Data pada Kelompok *Recovery* 2 Menit

Responden	<i>Prettest</i>	<i>Posttest</i>
1	52	56
2	42	46
3	49	55
Mean	47,67	52,33
Median	49	55
Mode	42	46
Std. Deviation	5,13	5,51

Apabila ditampilkan dalam bentuk diagram dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 5. Diagram Data Power Tungkai kelompok *recovery* 2 menit

3. Persentase Peningkatan Power Tungkai Pada Atlet Taekwondo UKM UNY

Pada pembahasan sebelumnya telah diketahui hasil dari masing-masing data *pretes* dan *posttest* power tungkai atlet taekwondo yang aktif di UKM UNY dengan latihan *utility*.

a. Persentase Peningkatan latihan dengan *recovery* 1 menit

Hasil pada kelompok *recovery* 1 menit diperoleh nilai rata-rata *pretest* sebesar 38, dan rata-rata *posttest* sebesar 43,3. Untuk mengetahui besarnya peningkatan latihan dengan *recovery* 1 menit dalam penelitian ini menggunakan rumus peningkatan persentase.

$$\text{Peningkatan Persentase} = \frac{\text{mean different}}{\text{mean pretest}} \times 100\%$$

$$\text{Peningkatan Persentase} = \frac{5,33}{38} \times 100\%$$

$$\text{Peningkatan Persentase} = 14,02 \%$$

Berdasarkan hasil penelitian di atas diperoleh persentase peningkatan pada hasil latihan dengan *recovery* 1 menit diperoleh sebesar 14,02 %.

b. Kelompok *Recovery* 2 Menit

Hasil statistik penelitian pada kelompok dengan *recovery* 2 menit diperoleh nilai rata-rata *pretest* sebesar 47,67, dan rata-rata *posttest* sebesar 52,33. Untuk mengetahui besarnya peningkatan pada latihan dengan *recovery* 2 menit dalam penelitian ini menggunakan rumus peningkatan persentase.

$$\text{Peningkatan Persentase} = \frac{\text{mean different}}{\text{mean pretest}} \times 100\%$$

$$\text{Peningkatan Persentase} = \frac{4,66}{47,67} \times 100\%$$

$$\text{Peningkatan Persentase} = 9,77 \%$$

Berdasarkan hasil penelitian pada tabel di atas diperoleh persentase peningkatan *recovery* 2 menit diperoleh sebesar 9,77 %.

B. Analisis Data

Analisis data digunakan untuk menjawab hipotesis yang telah diajukan pada bab sebelumnya. Uji analisis yang digunakan adalah uji normalitas, uji homogenitas dan uji hipotesis (uji t). Hasil uji normalitas, uji homogenitas dan uji t dapat dilihat sebagai berikut:

a. Uji Normalitas

Uji normalitas pada penelitian ini digunakan untuk mengetahui normal tidaknya suatu sebaran. Uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan uji *kolmogorov-smirnof* kriteria yang digunakan untuk mengetahui normal tidaknya suatu sebaran adalah jika $p > 0,05$ (5 %) sebaran dinyatakan normal, dan jika $p < 0,05$ (5 %) sebaran dikatakan tidak normal. Hasil uji normalitas dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas

Variabel		Z	P	Sig 5 %	Keterangan
Recovery 1 Menit	Pretest	0,667	0,766	0,05	Normal
	posttest	0,667	0,766	0,05	Normal
Recovery 2 Menit	Pretest	0,466	0,982	0,05	Normal
	posttest	0,611	0,850	0,05	Normal

Dari hasil pada tabel di atas, diketahui data-data power tungkai pada atlet taekwondo yang aktif di UKM UNY diperoleh $p > 0,05$. Hasil dapat disimpulkan data-data penelitian berdistribusi normal.

b. Uji homogenitas

Uji homogenitas berguna untuk menguji kesamaan sampel yaitu seragam atau tidak varian sampel yang diambil dari populasi. Kriteria homogenitas jika F

hitung < F_{tabel} test dinyatakan homogen, jika $F_{\text{hitung}} > F_{\text{tabel}}$ test dikatakan tidak homogen. Hasil uji homogenitas penelitian ini dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4. Hasil Uji Homogenitas

Test	df	F tabel	F hit	P	Keterangan
Recovery 1 Menit	1:4	7,71	0,033	0,864	Homogen
Recovery 2 Menit	1:4	7,71	0,070	0,805	Homogen

Berdasarkan hasil uji homogenitas di atas data-data power tungkai pada atlet taekwondo UKM UNY diperoleh nilai $F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}}$, dengan hasil yang diperoleh tersebut dapat disimpulkan bahwa varians bersifat homogen.

c. Uji T

Uji t dalam penelitian ini dimaksudkan untuk menjawab hipotesis yang telah diajukan. Pengujian hipotesis dilakukan untuk mengetahui penerimaan atau penolakan hipotesis yang diajukan, uji hipotesis menggunakan uji-t (*paired sample t test*) pada taraf signifikan 5 %. Hasil uji hipotesis (uji-t) dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 5. Hasil Uji Hipotesis (Uji t)

<i>Pretest – posttest</i>	Df	T tabel	T hitung	P	Sig 5 %
Recovery 1 Menit	2	2,92	16,000	0,004	0,05
Recovery 2 Menit	2	2,92	7,000	0,020	0,05

Berdasarkan hasil analisis uji t pada kelompok latihan dengan *recovery* 1 menit telah diperoleh nilai $t_{\text{hitung}} (16,000) > t_{\text{tabel}} (2,92)$, dan nilai $p (0,007) <$ dari 0,05, demikian diartikan ada pengaruh latihan *utility* dengan *recovery* 1 menit terhadap power tungkai atlet taekwondo yang aktif di UKM UNY”.

Hasil uji t pada kelompok *recovery* 2 menit telah diperoleh nilai t_{hitung} (7,000) > t_{tabel} (2,92), dan nilai p (0,020) < dari 0,05, Dengan demikian diartikan “ada pengaruh latihan *utility* dengan *recovery* 2 menit terhadap power tungkai atlet taekwondo UKM UNY”.

C. Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis uji t pada kelompok latihan *utility* dengan *recovery* 1 menit telah diperoleh nilai t_{hitung} (16,00) > t_{tabel} (2,92). Hasil uji t pada kelompok *recovery* 2 menit telah diperoleh nilai t_{hitung} (7,000) > t_{tabel} (2,92). Hasil uji t tersebut menunjukkan bahwa nilai t_{hitung} lebih besar dari pada t_{tabel} , dengan demikian diartikan “ada pengaruh latihan *utility* dengan *recovery* 1 menit dan *recovery* 2 menit terhadap *power* tungkai atlet taekwondo UKM UNY”. Keduanya sama-sama ada peningkatan.

Seorang atlet taekwondo terutama *kyorugi* tidak bisa dilepaskan dari teknik dan taktik menyerang (*attack*) dan bertahan (*counter*). Teknik merupakan bentuk gerakan-gerakan seperti tendangan, pukulan, tangkisan, langkah (*step*), dan menghindar. Sedangkan taktik merupakan cara untuk memenangkan pertandingan dengan menggunakan teknik (Tirtawirya, 2005: 4). Pada pertandingan *kyorugi* seorang *atlet* tidak bisa menebak serangan yang akan dilakukan oleh lawan karena adanya kondisi lingkungan dan objek yang selalu berubah atau bergerak, maka seorang atlet hanya bisa memperkirakan saja berdasarkan perhitungan dan pertimbangan yang matang untuk melakukan antisipasi terhadap serangan lawan. Ketrampilan tendangan yang baik terdiri dari beberapa gabungan aspek komponen biomotor seperti kecepatan, ketahanan, dan kekuatan. Sehingga komponen

biomotor *power*, stamina, koordinasi fleksibilitas, keseimbangan dan kelincuhan timbul dari perpaduan komponen dasar biomotor taekwondo. Seorang taekwondoin akan mendapatkan point masuk apabila tendangan mengenai sasaran dengan pas dan *power* yang cukup kuat mengaktifkan point masuk otomatis *body sensor* kepada si penendang.

Power sangat dibutuhkan oleh seorang atlet taekwondo, karena dengan mempunyai *power* yang bagus atlet akan lebih berpeluang mendapatkan point dengan mudah. Latihan yang dilakukan untuk meningkatkan *power* otot tungkai harus melibatkan otot-otot yang akan dikembangkan yaitu otot tungkai serta sesuai dengan sistem energi yang digunakan dalam aktivitas tersebut. Komponen fisik yang baik sangat dibutuhkan untuk menunjang kemampuan atlet, salah satu komponen fisik yang dibutuhkan atlet taekwondo adalah *power* tungkai. Dengan adanya *power* tungkai yang baik maka akan membuat peningkatan *power* dalam tendangan pada kaki. Oleh karena itu dibutuhkan model latihan untuk peningkatan otot *power* tungkai. Menurut M. Sajoto (1995:8) kekuatan, daya tahan, daya ledak (*power*), kecepatan, kelentukan, kelincuhan, koordinasi, keseimbangan, ketepatan, dan reaksi. Salah satu kondisi fisik yang digunakan untuk melakukan teknik tendangan adalah *power*. Maka diharapkan ketika atlet memiliki *power* tungkai yang baik akan sangat menguntungkan saat bertanding dalam memperoleh *point*.

Latihan *power* tungkai pada cabang olahraga *taekwondo* sangat diperlukan untuk mendapatkan kualitas tendangan yang baik. Latihan *power* dengan pendekatan program latihan *utility* belum banyak diterapkan untuk melatih atlet

supaya mendapatkan performa terbaik saat bertanding. *Resistance band* merupakan alat olahraga fitness yang efisien terbuat dari karet dan mudah dibawa. Latihan dengan menggunakan *resistance band* jarang diterapkan oleh pelatih, hal ini sangat dibutuhkan variasi seorang pelatih terhadap pembuatan program latihan yang akan diberikan. Latihan *utility* juga bisa menggunakan *resistance band* lalu diberikan tendangan *attack* maupun *counter*.

Model latihan power tungkai salah satunya ada *utility*. Menurut Sukadiyanto (2010: 99) *utility* adalah semua bentuk latihan yang ditunjukkan untuk meningkatkan kekuatan selalu dilakukan seperti kenyataan gerak yang dilakukan dalam cabang olahraganya. Artinya, dalam latihan kekuatan adalah melakukan gerak cabang olahraganya dengan ditambah beban pemberat. Oleh karena itu irama gerakan tertentu dan gerak yang sesungguhnya. Irama saat latihan kekuatan cenderung lambat sampai sedang, dan irama gerak saat bertanding cenderung eksplosif. Untuk itu jangan sampai bentuk gerak latihan kekuatan berbeda dengan kenyataan gerak cabang olahraga. Penerapan latihan *utility* dalam cabang bela diri taekwondo bisa menggunakan *resistance band* yang terikat dengan atlet, dan atlet melakukan tendangan. Hal ini membuat seorang atlet mendapatkan pemberat saat menendang target yang diberikan, pemberian volume latihanpun bertahap dari rendah sedang ke tinggi. Latihan *utility* sangat sesuai oleh seorang atlet taekwondo karena masuk dalam bentuk tendangan yang sebenarnya. Hal ini diharapkan dapat memberi latihan *utility* dengan pembebanan dari pemberian waktu *recovery* yang baik dan sesuai untuk mengetahui adanya pengaruh atau tidak terhadap peningkatan otot *power* tungkai atlet taekwondo.

Latihan *utility* dengan beban *resistance band* adalah latihan *power*, sederhananya meningkatkan potensi energi otot yang menyebabkan peningkatan kualitas kekuatan secara keseluruhan pada otot sementara latihan praktis dengan *resistance band* memperbaiki kontrol dan harmonisasi otot yang akurat. 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 alat 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.

Hasil penelitian tersebut diperkuat oleh penelitian hasil penelitian Romadhon (2017) menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan latihan menggunakan *resistance band* terhadap *power* tungkai atlet *Taekwondo* yang aktif di UKM UNY. Latihan *squat resistance band* yaitu latihan dengan bentuk gerakan dimulai dari posisi berdiri lalu jongkok dan kembali ke posisi berdiri seperti semula dengan diberi *resistance band* dengan ukuran medium yang sama panjang elastisitasnya. Baechle (2000: 137) menyatakan latihan-latihan pembentukan kaki atas, secara fisik dianggap sangat dibutuhkan karena menyangkut daerah otot yang sangat luas. Latihan-latihan yang dipilih adalah *lunge* (dengan beban bebas).

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. 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. Sedangkan 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 dijelaskan 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. (e) menggunakan metode tertentu, yaitu cara paling efektif yang direncanakan secara bertahap dengan memperhitungkan faktor kesulitan, kompleksitas gerak, dan penekanan terhadap sasaran latihan.

Proses pelaksanaan latihan harus mengacu pada priodisasinya, karena priodisasi merupakan suatu pentahapan dan penjabaran dari suatu tujuan latihan

secara keseluruhan (Sukadiyanto, 2002: 17). Pencapaian prestasi terbaik diperlukan jangka waktu latihan yang panjang. Pengaruh beban latihan tidak dapat diadaptasi oleh tubuh secara mendadak, tetapi memerlukan waktu dan harus bertahap serta kontinyu. Periodisasi adalah suatu perencanaan latihan dan kompetisi (pertandingan / perlombaan) yang disusun sedemikian rupa sehingga kondisi puncak (*peak performance*) dapat dicapai pada waktu (tanggal) yang ditetapkan / direncanakan sebelumnya. Teknik tendangan dengan latihan *utility* dengan beban *resistance band* bisa masuk pada periode khusus karena di periode khusus tidak ada lagi pembenaran teknik

Prestasi olahragawan sifatnya labil dan sementara, sehingga prinsip latihan harus sistematis dan berkaitan terutama dengan takaran (dosis) dan skala prioritas dari sasaran latihan (Sukadiyanto, 2002: 18). Sebagai contoh urutan materi latihan secara garis besar penekanannya selalu dimulai latihan fisik, teknik, strategi, dan taktik, aspek psikologis dan kematangan bertanding. Selain prinsip latihan menurut Bompa dalam Mukarommah (2009: 3), keberhasilan mencapai kebugaran ditentukan oleh kualitas latihan yang meliputi: tujuan latihan, pemilihan model latihan, penggunaan sarana latihan, dan lebih penting lagi tekanan atau dosis latihan yang dijabarkan dalam konsep FIT (*Frekuensi, Intensitas, and Time*).

Melakukan latihan tersebut dibutuhkan waktu untuk *recovery* atau waktu istirahat. Jangka waktu istirahat tersebut akan sangat berpengaruh pada kesiapan tubuh dalam melanjutkan latihan berikutnya. Proses pemulihan atau *recovery* sangat dibutuhkan terutama saat tubuh telah mengalami rasa lelah yang berat.

Pemulihan yang baik seseoranglah apabila dengan proses pemulihan tersebut seseorang tidak merasa lelah akibat aktivitas fisik sebelumnya saat orang itu harus melakukan aktivitas fisik selanjutnya. *Recovery* latihan adalah waktu istirahat yang diberikan antar set atau repetisi (pengulangan) pada saat latihan berlangsung. *Recovery* adalah waktu yang digunakan untuk pemulihan tenaga kembali antara gerakan satu dengan elemen latihan berikutnya. Tinggi rendahnya tergantung lama dan pendeknya waktu *recovery* tersebut. Menurut Sukadiyanto (2010: 29) *Recovery* adalah waktu istirahat yang diberikan pada saat antar set atau antar repetisi (ulangan). Ada dua macam *recovery* yaitu *recovery* lengkap yang berarti *recovery* yang diberikan lebih dari 90 detik sedangkan *recovery* tidak lengkap pemberian istirahat kurang dari 90 detik. Dalam penelitian ini diberikan program latihan *utility* yang dibagi menjadi dua kelompok yaitu pemberian waktu *recovery* 1 menit dan 2 menit untuk melihat mana pemberian *recovery* yang bagus untuk peningkatan power otot tungkai.

Penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu (*quasi eksperiment*) karena tidak ada karantina atau asrama bagi sampel yang akan diteliti. Menurut Setyo Nugroho (1997: 36) penelitian eksperimen diakui sebagai penelitian yang paling ilmiah dari seluruh tipe penelitian karena penelitian dapat memanipulasi perlakuan yang menyebabkan terjadinya sesuatu. Desain penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah “*two group pretest-posttest design*”, yaitu penelitian yang dilakukan pada dua kelompok (kelompok eksperimen) dengan kelompok pembandingan (kelompok langsung). Penelitian ini dilakukan dengan adanya *pretest*, *treatment*, dan *posttest*. Satu kelompok diberi perlakuan latihan

utility dengan *recovery* 1 menit dan kelompok kedua melakukan latihan *utility* dengan *recovery* 2 menit. Adapun perancangan program dari keduanya setara hanya membedakan pemberian waktu *recovery*. Desain penelitian yang terdapat *pretest* sebelum diberi perlakuan dan *posttest* setelah diberi perlakuan, dengan demikian dapat diketahui lebih akurat, karena dapat membandingkan dengan diadakan sebelum diberi perlakuan (Sugiyono, 2007: 64).

Menurut Suharsimi Arikunto (2010: 193) instrumen penelitian adalah alat yang digunakan oleh peneliti dalam pengumpulan data agar pekerjaannya lebih mudah dan lebih baik. Instrumen penelitian yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini adalah dengan tes. Dengan adanya data yang terkumpul digunakan untuk menjawab masalah peneliti dan menguji hipotesis penelitian. Adapun instrumen yang digunakan dalam penelitian ini untuk mengukur peningkatan power tungkai atlet *taekwondo* adalah *standing vertical jump* yaitu tes dengan mengukur *vertical jump*. Tes *vertical jump* dalam penelitian ini menggunakan papan meter *jump* dengan sampel 6 atlet taekwondo UKM UNY yang akan mengikuti kejuaraan INSTIPER CUP.

Latihan *utility* dengan pemberian waktu *recovery* yang 1 menit dan 2 menit pada skripsi ini dimaksudkan agar seorang pelatih mengetahui pemberian *recovery* yang bagus untuk peningkatan *power* tungkai yang baik terutama pada atlet kyorugi. Latihan ini menggunakan box/peching sebagai sasaran tendangan dengan beban karet *resistance band* dengan mengikat karet *resistance band* ke pinggang atlet dengan menggunakan kaitan tali tas. Karet *resistance band* sendiri

dikaitkan ke tiang yang kuat agar mampu menahan tarikan yang kuat dari atlet, *resistance band* dengan ukuran medium yang sama panjang elastisitasnya.

Latihan *utility* pelaksanaannya adalah sebelum melakukan tendangan karet *resistance band* diikat ditiang kayu dan dikaitkan dipinggang atlet setelah itu karet ditarik 1 meter, sebelum melakukan tendangan pelatih memberikan aba-aba lalu atlet memulai tendangan *attack* dan *counter* sebanyak 7 tendangan dalam satu rangkaian. Pada saat melakukan tendangan, atlet diharuskan secara cepat dengan tenaga yang maksimal mengarah pada sasaran. Memberikan program latihan *utility* yang sama pada kedua kelompok, yang membedakan hanya diberikan waktu *recovery* 1 menit untuk kelompok A, dan pemberian waktu *recovery* 2 menit untuk kelompok B.

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh kelompok A latihan dengan *recovery* 1 menit diperoleh sebesar sebesar 14,02 %. Sedangkan persentase peningkatan kelompok B dengan *recovery* 2 menit diperoleh sebesar 9,77 %. Dari hasil pembagian waktu *recovery* 1 menit dan 2 menit, keduanya sama-sama mengalami peningkatan dari *pretest* ke *posttest* berarti sama-sama mengalami peningkatan otot tungkai. Namun, hal tersebut menunjukkan jika latihan dengan *recovery* 1 menit cukup baik hasilnya dibandingkan dengan *recovery* yang 2 menit.

Latihan *utility* dengan take kerja 3 detik dengan pemberian waktu *recovery* 1 menit lebih baik dibandingkan dengan take kerja 3 detik dengan pemberian waktu *recovery* 2 menit, hal ini disebabkan karena pemberian waktu *recovery* 1 menit sudah cukup untuk atlet karena waktu istirahat tidak terlalu lama, sedangkan pemberian *recovery* 2 menit terlalu lama untuk atlet karena

menyebabkan suhu tubuh pada atlet tidak stabil atau adanya penurunan suhu tubuh terlalu dingin sehingga tubuh atlet tidak pada zona latihan.

Pemberian waktu *recovery* dalam latihan sangat mempengaruhi hasil latihan. Kondisi tubuh yang sudah dalam kondisi aktif latihan jika melakukan istirahat lebih banyak maka untuk meningkatkannya lagi akan cenderung lama. Proses yang terjadi selama *recovery* setelah latihan merupakan hal sangat penting dan perlu mendapatkan perhatian serius para pelatih dan penyelenggara pertandingan. Kurangnya waktu *recovery* antar repetisi latihan, antar perlombaan dan antar pertandingan olahraga berakibat terhadap penurunan prestasi. Akan tetapi terlalu panjang waktu *recovery* juga akan membuat lambat pemulihan kondisi tubuh dalam waktu latihan.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan sebelumnya dapat ditarik beberapa kesimpulan yaitu:

1. Ada peningkatan *power* pada latihan *utility* dengan *recovery* 1 menit atlet taekwondo UKM UNY.
2. Ada peningkatan *power* pada latihan *utility* dengan *recovery* 2 menit atlet taekwondo UKM UNY.
3. *Recovery* 1 menit sudah cukup untuk latihan *utility*, karena waktu istirahat 1 menit tidak terlalu lama dan suhu tubuh atlet masih pada zona latihan

B. Implikasi

Dengan diketahuinya pengaruh latihan *utility* dengan pemberian waktu *recovery* 1 menit dan 2 menit terhadap peningkatan *power* tungkai atlet taekwondo UKM UNY yang akan mengikuti kejuaraan INSTIPER CUP, penelitian ini mempunyai implikasi praktis bagi pihak-pihak yang terkait utamanya bagi pelaku olahraga taekwondo hasil penelitian dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan bagi atlet, maupun pelatih taekwondo dalam membuat program latihan yang sesuai untuk meningkatkan *power* tungkai dan pemberian waktu *recovery* yang cukup untuk latihan *utility*, dengan demikian latihan akan efektif dan akan mendapatkan hasil sesuai dengan apa yang diharapkan oleh pelatih.

C. Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini telah dilakukan sebaik-baiknya, tetapi masih memiliki keterbatasan dan kekurangan, diantaranya:

1. Penelitian ini hanya dengan pemberian *recovery* 1 menit dan 2 menit dengan interval 2 menit.
2. Peneliti tidak mengontrol lebih lanjut setelah penelitian selesai, sehingga hasilnya dapat bersifat sementara, perlu adanya latihan yang rutin dilakukan.
3. Pengambilan data peneliti tidak mampu mengontrol aktivitas subyek, sehingga keadaan subyek pada waktu tes ada yang dalam keadaan fit dan ada yang kurang fit. Namun demikian data yang diperoleh tetap digunakan karena untuk menghemat waktu dan biaya penelitian.
4. Peneliti tidak mengontrol aktivitas diluar latihan yang dapat mempengaruhi hasil *power* tungkai.

D. Saran

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

1. Bagi atlet UKM taekwondo UNY yang masih mempunyai *power* tungkai kurang dapat meningkatkan dengan latihan *utility* dengan mengatur *recovery* yang diinginkan.
2. Bagi pelatih dapat menggunakan latihan *utility* untuk meningkatkan *power* tungkai atlet taekwondo yang aktif di UKM UNY.
3. Bagi peneliti selanjutnya hasil penelitian dapat dijadikan sebagai bahan catatan dan sebagai kajian teori untuk penelitian selanjutnya.

4. Bagi peneliti yang akan datang agar dapat mengadakan pertimbangan penelitian ini dengan menggunakan subyek yang lain, baik dalam kuantitas maupun tingkatan kualitas pemain.


DAFTAR PUSTAKA

- Ambarukmi, D. A. dkk. 2007. *Pelatihan Pelatih Fisik Level I*. Deputi Bidang Peningkatan Prestasi dan IPTEK Olahraga. Kemenpora.
- Arikunto, Suharsimi. 2002. *Metodologi Penelitian*. Penerbit PT. Rineka Cipta. Jakarta.
- _____. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Awaludin. (2014). *Kyorugi dalam Taekwondo*. Diakses 17 Agustus 2017 dari <http://satriataekwondopurwokerto.blogspot.co.id/2014/09/kyorugi-dalam-taekwondo-11.html>.
- B.Ac, Drs. H. Syaifuddin, (1997), *Anatomi Fisiologi Untuk Siswa Perawat (Cetakan I)*, Kedokteran EGC, Jakarta.
- Bompa, T.O & Haff. G.G. (2009). *Periodization: theory and methodology of training*. Champaign: Human Kinetics.
- Djoko Pekik. (2002). *Dasar Kepeatihan*. Diklat. Yogyakarta: FIK UNY.
- Fox, L.E, Bowers, R, & Foss M.L. (2008). *The physiological basic of the physical edocation and athletic, fourt edition*, New York: Sounders college Publishing.
- Guyton A.C., Hall J.E.2012. *Buku ajar fisiologi kedokteran*. Edisi 11. Jakarta : Penerbit Buku Kedokteran EGC.H
- Harsono. (2017). *Kepelatihan Olahraga Teori dan metodologi*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- _____. (2015). *Priodisasi Program Pelatihan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Ismaryati, (2006) . *Power mwnyangkut kekuatan dan kecepatan*. Jakarta: Gramedia Pustaka.
- Jogiyanto H.M. 2004. *Teori dan Aplikasi Komputer*. Andi Offet. Yogyakarta.
- Lutan, R. (2002). *Belajar ketrampilan motorik. pengantar teori dan metode*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Proyek Pengembangan Lembaga Pendidikan TenagaKependidikan.
- Nossek, Y. (1995). *Teori Umum Latihan*. Terj. M. Furqon. Surakarta: Sebelas Maret University. (Buku asli diterbitkan 1982)
- Pate RR. Mc., Clengham B., Rotella R., (1993). *Dasar-dasar ilmiah kepelatihan, (Scientific Foundation of Coaching)*, Terjemahan Kasiyo Dwijowinoto), Semarang: IKIP Semarang Press.
- Romadhon. (2017). *Pengaruh latihan menggunakan resistance band terhadap power tungkai atlet ukm taekwondo UNY*. Skripsi sarjana, tidak diterbitkan. Universitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta.

- Sajoto M. 1995. *Pembinaan dan Peningkatan Kondisi Fisik Dalam Olahraga*. Jakarta: Dahara Prize.
- Setyo Nugroho. (1997). *Metodologi Penelitian Dalam Aktivitas Jasmani*.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif & RND*. Bandung: Alfabeta.
- Suharjana. (2007). *Latihan Beban*. Yogyakarta: FIK UNY.
- Suharno. (1993). *Ilmu coaching umum*. Yogyakarta: Yayasan Sekolah Tinggi Olahraga Yogyakarta.
- Suharsimi Arikunto. (2002). "*Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktek*". Edisi Revisi VII. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sukadiyanto. (2010). *Pengantar Teori Dan Metodologi Melatih Fisik*. Bandung: CV Lubuk Agung.
- _____. (2011). *Pengantar Teori dan Metodologi Melatih Fisik*. Bandung : Lubuk Agung
- _____. (2005). *Pengantar Teori dan Metodologi Melatih Fisik*. Yogyakarta FIK Universitas Negeri Yogyakarta
- Tirtawirya, D.(2005). *Metode Melatih Teknik dan Taktik Taekwondo*. Yogyakarta: FIK UNY.
- _____. (2006). *Metode Melatih Fisik Taekwondo*. Yogyakarta: FIKUNY.
- _____. (2011). *Agility T Test Taekwondo*. Yogyakarta: FIK UNY.
- Tjaliek Sugiardo. (1991). *Fisiologi Olahraga*. Yogyakarta: FPOK IKIP UNY.
- V. Yoyok Suryadi. (2002). "*Taekwondo Poomsae Taugek*". Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- WTF. (2017). *World Taekwondo Federation Competition Rules* Kyorugi, Indonesia. Jakarta: PBTI.
- <https://rebanas.com/gambar/images/anatomi-fisiologi-gambar-6-otot-tungkai-bawah>
- <http://staffnew.uny.ac.id/upload/132319843/penelitian/ARTIKEL+IPTEKOR.pdf>
- <http://worldtaekwondofederation-wtf.blogspot.com/2014/11/kyorugi-dalam-taekwondo.html?m=>
- <http://univrsologi.blogspot.com/2013/04/taktik-attack-dan-counter-attack-dalam.html?m=1>
- <http://eprints.uny.ac.id/9421/2/BAB%201%20-%20008602241055.pdf>
- <https://rebanas.com/gambar/images/anatomi-fisiologi-gambar-6-otot-tungkai-bawah>

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

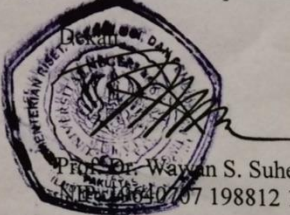
Nomor : 12.15/UN.34.16/PP/2018. 18 Desember 2018.
Lamp. : 1 Eks.
Hal : Permohonan Izin Penelitian.

Kepada Yth.
Ketua Pengelola Hall Bela Diri UNY
di Tempat.

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

Nama : Himas Cahya Wardani
NIM : 14602241013
Program Studi : PKO.
Dosen Pembimbing : Dr. Devi Tirtawirya, M.Or.
NIP : 197408292003121002
Penelitian akan dilaksanakan pada :
Waktu : 3 Desember 2018 s/d 13 Januari 2019
Tempat : Hall Beladiri UNY.
Judul Skripsi : Perbedaan Recoveri 1 Menit dan 2 Menit Latihan Utilisasi untuk Peningkatan Power Tungkai pada Atlet Taekwondo.

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


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

Tembusan :

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

Lampiran 2. Surat Keterangan Penelitian



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

Nomor : 59/PKL/III/2018
Lamp. : 1 Ekemplar proposal
Hal : Bimbingan Skripsi

Kepada Yth

Bapak : Dr. Devi Tirtawirya, M.Or

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

Nama : Himas Cahaya Wardani
NIM : 14602241013

Dan telah mengajukan proposal skripsi dengan judul/topik :

"PERBEDAAN RECOVERY 1:1 DAN 1:2 LATIHAN UTILISASI TERHADAP POWER TUNGKAI ATLET TAEKWONDO "

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

Yogyakarta, 28 Maret 2018
Kajur PKL,

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

Tembusan:
Mahasiswa yang bersangkutan
Arsip PKL

Lampiran 3

Hasil Vertical Jump Pretest dan Posttest Recovery 1 menit

No	Nama	Lompatan 1 pretest & posttest	Lompatan 1 pretest & posttest	Lompatan 1 pretest & posttest	Hasil
1.	Ilham	251	251	252	754
		255	256	258	769
2.	Nadya	220	223	223	666
		225	230	228	683
3.	Rahma	209	211	211	631
		215	216	215	646

Hasil Vertical Jump Pretest dan Posttest Recovery 2 menit

No	Nama	Lompatan 1 pretest & posttest	Lompatan 1 pretest & posttest	Lompatan 1 pretest & posttest	Hasil
1.	Ikhsan	236	240	241	717
		238	242	245	725
2.	Agisa	224	221	224	669
		228	228	228	684
3.	Galang	248	248	250	746
		251	255	256	762

Lampiran 4. Diskripsi Stastik 1 menit

Frequencies

Statistics			
		Pretest Recovery 1 menit	Posttest Recovery 1 menit
N	Valid	3	3
	Missing	0	0
Mean		38,0000	43,3333
Median		33,0000	38,0000
Mode		33,00	38,00
Std. Deviation		8,66025	9,23760
Minimum		33,00	38,00
Maximum		48,00	54,00
Sum		114,00	130,00

Frequency Table

Pretest Recovery 1 menit					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	33,00	2	66,7	66,7	66,7
	48,00	1	33,3	33,3	100,0
	Total	3	100,0	100,0	

Posttest Recovery 1 menit					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	38,00	2	66,7	66,7	66,7
	54,00	1	33,3	33,3	100,0
	Total	3	100,0	100,0	

Lampiran 5. Diskripsi Stastik 2 menit

Frequencies

		Statistics	
		Pretest Recovery 2 menit	Posttest Recovery 2 menit
N	Valid	3	3
	Missing	0	0
Mean		47,6667	52,3333
Median		49,0000	55,0000
Mode		42,00 ^a	46,00 ^a
Std. Deviation		5,13160	5,50757
Minimum		42,00	46,00
Maximum		52,00	56,00
Sum		143,00	157,00

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

Frequency Table

		Pretest Recovery 2 menit			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	42,00	1	33,3	33,3	33,3
	49,00	1	33,3	33,3	66,7
	52,00	1	33,3	33,3	100,0
Total		3	100,0	100,0	

Posttest Recovery 2 menit

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	46,00	1	33,3	33,3
	55,00	1	33,3	66,7
	56,00	1	33,3	100,0
	Total	3	100,0	100,0

Lampiran 6

NPar Tests

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Pretest Recovery 1 menit	Posttest Recovery 1 menit
N		3	3
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	38,0000	43,3333
	Std. Deviation	8,66025	9,23760
	Absolute	,385	,385
Most Extreme Differences	Positive	,385	,385
	Negative	-,282	-,282
Kolmogorov-Smirnov Z		,667	,667
Asymp. Sig. (2-tailed)		,766	,766

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

NPar Tests

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Pretest Recovery 2 menit	Posttest Recovery 2 menit
N		3	3
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	47,6667	52,3333
	Std. Deviation	5,13160	5,50757
	Absolute	,269	,353
Most Extreme Differences	Positive	,199	,253
	Negative	-,269	-,353
Kolmogorov-Smirnov Z		,466	,611
Asymp. Sig. (2-tailed)		,982	,850

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Lampiran 7

Oneway

[DataSet0]

Test of Homogeneity of Variances

Recovery 1 menit

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
,033	1	4	,864

ANOVA

Recovery 1 menit

	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	42,667	1	42,667	,532	,506
Within Groups	320,667	4	80,167		
Total	363,333	5			

Lampiran 8

Oneway

[DataSet0]

Test of Homogeneity of Variances

Recovery 2 merit

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
,070	1	4	,805

ANOVA

Recovery 2 merit

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	32,667	1	32,667	1,153	,343
Within Groups	113,333	4	28,333		
Total	146,000	5			

Lampiran 9

T-Test

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Pretest Recovery 1 menit	38,0000	3	8,66025	5,00000
	Posttest Recovery 1 menit	43,3333	3	9,23760	5,33333

Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	Pretest Recovery 1 menit & Posttest Recovery 1 menit	3	1,000	,000

Paired Samples Test

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	Pretest Recovery 1 menit - Posttest Recovery 1 menit	5,33333	,57735	,33333	6,76755	3,89912	16,000	2	,004

Lampiran 10. Uji-t

T-Test

[DataSet0]

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Pretest Recovery 2 menit	47,6667	3	5,13160	2,96273
	Posttest Recovery 2 menit	52,3333	3	5,50757	3,17980

Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	Pretest Recovery 2 menit & Posttest Recovery 2 menit	3	,979	,131

Paired Samples Test

		Paired Differences				t	df	Sig. (2-tailed)	
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower				Upper
Pair 1	Pretest Recovery 2 menit – Posttest Recovery 2 menit	4,66667	1,15470	,66667	7,53510	1,79823	7,000	2	,020

Lampiran 11. Program latihan
PROGRAM LATIHAN

Hari	Dosis	Keterangan
1-4	a. Warming Up	<ul style="list-style-type: none"> • yang telah terpasang di kayu tembok. Statis & dinamis • Jogging ringan • Junbi Undong
	b. Latihan Inti Intensitas: 100% Volume: 3 set Repetisi: 7x Recovery: 1 menit dan 2 menit Interval: 2 menit	<ul style="list-style-type: none"> • Atlet berpasangan dan resistance band dikaitkan di pinggang • Setelah itu pelatih meniup peluit atlet mulai melakukan tendangan tiga kali attack dan dua kali counter menggunakan box • Tendangan yang dilakukan : Attack : idan dollyochagi, dollyochagi, nareochagi Counter : peta dollyochagi, back step dollyochagi
5-8	a. Warming Up	<ul style="list-style-type: none"> • Statis & dinamis • Jogging ringan • Junbi Undong
	b. Latihan Inti Intensitas: 100% Volume: 4 set Repetisi: 7x Recovery: 1 menit dan 2 menit Interval: 2 menit	<ul style="list-style-type: none"> • Atlet berpasangan dan resistance band dikaitkan di pinggang • Setelah itu pelatih meniup peluit atlet mulai melakukan tendangan tiga kali attack dan dua kali counter menggunakan box • Tendangan yang dilakukan : Attack : yoepchagi, dollyochagi, nareochagi Counter : petadollyochagi, dollyochagi
8-12	a. Warming Up	<ul style="list-style-type: none"> • Statis & dinamis

		<ul style="list-style-type: none"> •Jogging ringan •Junbi Undong
	<p>b. Latihan Inti Intensitas: 100% Volume: 5 set Repetisi: 7x Recovery: 1 menit dan 2 menit Interval: 2 menit</p>	<ul style="list-style-type: none"> •Atlet berpasangan dan resistance band dikaitkan di pinggang •Setelah itu pelatih meniup peluit atlet mulai melakukan tendangan tiga kali attack dan dua kali counter menggunakan box •Tendangan yang dilakukan : Attack : idan dollyochagi, dollyochagi kanan , dwichagi Counter :petachagi

Lampiran 12. Dokumentasi











