

**Pengaruh Latihan 8  
minggu....  
(Naufal Azis**

) 1

**PENGARUH LATIHAN 8 MINGGU DENGAN *RESISTANCE BAND*  
DI PERIODE KHUSUS TERHADAP *POWER TUNGKAI*  
ATLET TAEKWONDO**

***E-JOURNAL***

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



Oleh:  
Naufal Azis  
NIM. 14602241022

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KEPELATIHAN OLAHRAGA  
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
2019**

) 1

**PERSETUJUAN**

Jurnal yang berjudul "Pengaruh Latihan 8 Minggu dengan *Resistance Band* di Periode Khusus Terhadap *Power Tungkai* Atlet Taekwondo" yang disusun oleh Naufal Azis, NIM. 14602241022 ini telah disetujui oleh pembimbing dan *reviewer*.

Pembimbing

Yogyakarta, April 2019  
*Reviewer*

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

  
Prof. Dr. Djoko Pekik Irianto, M. Kes  
NIP. 196208151987021001

## **PENGARUH LATIHAN 8 MINGGU DENGAN RESISTANCE BAND DI PERIODE KHUSUS TERHADAP POWER TUNGKAI ATLET TAEKWONDO**

### ***THE IMPACT OF 8 WEEKS TRAINING WITH RESISTANCE BAND IN A SPECIAL PERIOD TOWARDS THE IMPROVEMENT OF THE LIMBS POWER OF TAEKWONDO ATHLETES***

Oleh : Naufal Azis, Pendidikan Kepeleatihan Olahraga FIK UNY  
Email : Naufalazis69@gmail.com

#### **Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh latihan 8 minggu dengan *resistance band* di periode khusus terhadap peningkatan *power* tungkai atlet taekwondo. Penelitian ini menggunakan metode kuasi eksperimen dengan desain "*Control Groups Pretest-Posttest Design*". Populasi dalam penelitian ini adalah atlet di Dojang Ekadanta Kota Magelang yang berjumlah adalah 18 atlet. Teknik *sampling* menggunakan *purposive sampling*, dengan kriteria yaitu: (1) Atlet Dojang Ekadanta Kota Magelang yang masih aktif mengikuti UKM, (2) Berjenis kelamin laki-laki, (3) Kehadiran pada saat *treatment* minimal 75%, (4) Sanggup mengikuti seluruh program latihan yang telah disusun, (5) bisa melakukan tendangan kombinasi dengan benar. Berdasarkan kriteria tersebut yang memenuhi berjumlah 10 atlet. Instrumen *power* tungkai menggunakan tes *margaria kalamen*. Analisis data menggunakan uji t taraf signifikansi 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada pengaruh yang signifikan latihan 8 minggu dengan *resistance band* di periode khusus terhadap peningkatan *power* tungkai atlet taekwondo, dengan  $t_{hitung} 6,234 > t_{tabel} 2,776$ , dan nilai signifikansi  $0,003 < 0,05$ , dan kenaikan persentase sebesar 12,35%. Dapat disimpulkan bahwa latihan 8 minggu dengan *resistance band* di periode khusus memberikan pengaruh terhadap peningkatan *power* tungkai atlet taekwondo.

Kata kunci: *resistance band*, periode khusus, *power* tungkai

#### **Abstract**

*This research is aimed to determine the impact of 8 weeks training with resistance band in a special period towards the improvement of the limbs power of taekwondo athletes. This research used quasi experimental research with research design "Control Groups Pretest-Posttest Design". The population of this research were 18 athletes at the Ekadanta Dojang Magelang City. The writer used purposive sampling technique, with criteria: (1) The athletes at the Ekadanta Dojang Magelang City who are still active in joining the exercise, (2) male gender, (3) minimum attendance during the treatment is 75%, (4) able to follow all the program that had been prepared, (5) can do the combination kick correctly. Based on those criteria, there were 10 athletes who fulfilled the requirements. The instrumen of limbs power used margaria kalamen test. The writer used t test significance level of 5%. The result shows that there are significant impact of 8 weeks training with resistance band in a special period towards the improvement of limbs power of taekwondo athletes, with t count  $6.234 > t$  table  $2.776$ , significance value of  $0.003 < 0.05$ , and percentage improvement of 12.35%. It can be concluded that 8 weeks training with resistance band in a special period has an impact towards the improvement of limbs power of taekwondo athletes.*

Keywords: *Resistance band*, special period, limbs power.

## PENDAHULUAN

Taekwondo adalah seni bela diri yang 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 Suryadi (2002: 32) 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.

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

Pada pembinaan atlet tingkat amatir faktor-faktor kondisi fisik tersebut harus diperhatikan guna meningkatkan performa atlet sehingga dapat mencapai titik puncak prestasi atau *golden age*. Selain memperhatikan kondisi fisik terdapat beberapa aspek pendukung untuk menunjang prestasi atlet yaitu aspek latihan jasmani, latihan teknik, latihan taktik, dan latihan mental. Latihan kondisi fisik memegang peran

yang sangat penting dalam program latihan atlet, terutama atlet pertandingan (Harsono, 2001:4).

Kondisi fisik merupakan salah satu syarat yang dipergunakan untuk mencapai prestasi dan untuk mencapai prestasi yang diinginkan seorang atlet harus melakukan persiapan yang relatif lama. Maksum (2012: 22), menyatakan bahwa terdapat sepuluh komponen kondisi fisik, komponen tersebut adalah: kekuatan (*strenght*), daya tahan (*endurance*), daya ledak otot (*muscular power*), kecepatan (*speed*), kelenturan (*flexibility*), kelincahan (*agility*), koordinasi (*coordination*), keseimbangan (*balance*), ketepatan (*accuracy*), dan reaksi (*reaction*)”. Selama masa persiapan sebelum pertandingan yang akan sesungguhnya atlet dibina dan ditingkatkan kondisi fisiknya, sehingga atlet tersebut siap menghadapi tekanan-tekanan yang ditimbulkan dalam pertandingan baik berupa tekanan mental maupun tekanan fisik. Sebelum pertandingan seorang atlet harus mencapai tingkat *fitnes* yang baik untuk menghadapi stress yang akan dihadapi dalam pertandingan.

Oleh karena itu penting sekali memiliki kondisi fisik yang bagus dalam setiap sesi latihan dan pertandingan mempertahankan dan meningkatkan kondisi fisik tergantung dari program latihan dan kesadaran atlet itu sendiri untuk tetap siap menjaga kondisi fisiknya yang baik, sehingga kondisi fisik memiliki kedudukan yang penting selain mental, teknik dan taktik. penelitian ini memfokuskan pada kondisi fisik dominan pada cabang olahraga Taekwondo kategori tanding. Pengembangan kondisi fisik dalam olahraga Taekwondo ini sangatlah penting dilakukan guna meningkatkan kemampuan dan prestasi atletnya. Seorang pelatih juga harus memperhatikan bagaimana cara membuat program latihan yang sistematis dan

menerapkan teori-teori kondisi fisik yang ada, baik kondisi fisik secara umum atau sudah menuju kekhususan cabang olahraga itu sendiri.

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".

Dalam 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 memerlukan beban yang berat dengan repetisi yang sedikit dan irama yang cepat, sebaliknya untuk daya tahan maka memerlukan beban yang ringan dengan repetisi yang banyak.

Berdasarkan hasil observasi diperoleh bahwa *power* tungkai masih relatif kurang. Hal ini dapat dilihat secara empirik bahwa tendangan yang dilakukan di beberapa kompetisi masih sangat lemah. Hal ini menunjukkan bahwa *power* tungkai masih rendah. Pada pertandingan *kyorugi*, atlet yang mempunyai *power* tendangan yang bagus akan lebih menguntungkan dalam memperoleh poin pada pertandingan, maka

dari itu model latihan beban dengan pendekatan teknik penting diberikan. *Power* adalah hasil kali dari kekuatan dan kecepatan, sehingga atlet mempunyai *power* yang bagus, dalam melakukan tendangan hasilnya akan relatif kuat dan cepat (Sukadiyanto, 2011: 128). Latihan yang baik tidak cukup hanya memberikan teknik saja, akan tetapi dengan meningkatkan kualitas *power* dengan pendekatan teknik. Di lapangan masih banyak pelatih yang belum mengetahui bentuk latihan *power* menggunakan beban *resistance band* dengan pendekatan teknik.

*Resistance band* merupakan alat olahraga fitness yang efisien dan mudah dibawa-bawa terbuat dari karet dengan pegangan tangan yang menjadi tumpuan. Karet *resistance band* mempunyai elastisitas yang bermacam-macam, pada penelitian ini *resistance band* berukuran medium dapat digunakan untuk latihan meningkatkan *power* dicabang *taekwondo*. Penggunaan beban *resistance band* yang sangat membantu latihan bervariasi dalam meningkatkan prestasi atlet. Penelitian ini perlu adanya latihan yang mampu secara signifikan membantu atlet meningkatkan *power* tungkai. Melatih *power* menggunakan beban *resistance band* dengan pendekatan teknik menggunakan tendangan *attack* dan *counter* sangat berguna. Latihan ini diharapkan dapat meningkatkan kemampuan teknis gerakan dan *power* yang sangat berguna pada saat pertandingan nomor *kyorugi*.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan peneliti, pada saat latihan pelatih lebih banyak melatih teknik daripada latihan fisik, namun kenyataannya banyak latihan teknik yang justru dampaknya mengenai komponen. Latihan yang diberikan artinya pelatih tidak menerangkan program latihan dalam bentuk tulisan, sehingga program latihan tidak tertata dengan baik.

Pelatih yang kreatif harus memiliki keahlian dalam memilih metode dan bentuk latihan yang tepat dan sesuai dengan kebutuhan atlet (individu) dan mendekati dengan permainan yang sebenarnya, seperti pendapat Harsono (2015: 113) bahwa: “*Training* harus direncanakan dan disesuaikan bagi setiap individu agar dengan demikian latihan tersebut dapat menghasilkan hasil yang terbaik (*the best result*) bagi individu tersebut”. Pada penelitian ini akan dititikberatkan pada latihan 8 minggu dengan *resistance band* di periode khusus, frekuensi latihan 8 minggu lebih terstruktur latihannya dan lebih lama.

Imam Agung Tama (2015) menyatakan bahwa latihan *resistance band* memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan *power*. Pendapat Frank dkk, (dalam Ismaryanti, 2016), dimana kombinasi dari latihan *resistance band* sangat efektif digunakan untuk meningkatkan tinggi lompatan dan kekuatan tungkai, meningkatkan kecepatan, kelincahan. Selain itu, latihan menggunakan *resistance band* juga dapat meningkatkan kekuatan persendian dan dapat digunakan untuk latihan aerobik. Berdasarkan permasalahan di atas maka penulis ingin melakukan penelitian yang berjudul “**Pengaruh latihan 8 minggu dengan *resistance band* di periode khusus terhadap peningkatan *power* tungkai atlet taekwondo**”.

## METODE PENELITIAN

### Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini termasuk kuasi eksperimen. Sugiyono (2007: 75) menyatakan bahwa ciri utama dari *quasi experimental design* adalah pengembangan dari *true experimental design*, yang mempunyai kelompok kontrol namun tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol

variabel-variabel dari luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen. Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah “*Control Groups Pretest-Posttest Design*”, (Sugiyono, 2007: 64).

### Waktu dan Tempat Penelitian

Tempat penelitian yaitu di Dojang Ekadanta Kota Magelang. Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan November-Januari 2018. Pemberian perlakuan (*treatment*) dilaksanakan sebanyak 24 kali pertemuan, dengan frekuensi 3 kali dalam satu Minggu, yaitu hari Rabu dan Sabtu.

### Target/Subjek Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah atlet di Dojang Ekadanta Kota Magelang yang berjumlah adalah 18 atlet. Pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan *purposive sampling*. Kriteria dalam penentuan sampel ini meliputi: (1) Atlet Dojang Ekadanta Kota Magelang yang masih aktif mengikuti latihan, (2) Berjenis kelamin laki-laki, (3) Kehadiran pada saat *treatment* minimal 75%, (4) Sanggup mengikuti seluruh program latihan yang telah disusun, (6) bisa melakukan tendangan kombinasi dengan benar. Berdasarkan kriteria tersebut yang memenuhi berjumlah 10 atlet.

### Data, Instrumen, dan Teknik Pengumpulan Data

Instrumen tes yang digunakan untuk pengukuran awal (*pretest*) maupun pengukuran akhir (*posttest*) menggunakan tes *margaria kalamen*. Tes dilakukan dengan menaiki anak tangga berjumlah 9 anak tangga yang mempunyai ketinggian sama. Untuk melakukan tes ini memerlukan, tiga *stopwatch*, *cone*, meteran, timbangan berat badan dan asisten. Pelaksanaan tes sebagai berikut:

1. Menandai garis start dengan *cone* 6 meter dari tangga.
2. Meletakkan *cone* sebagai tanda, mulai dari anak tangga ke 3, 6 dan 9.
3. Menggukur jarak vertikal anak tangga ke 3 ke 9 adalah 120 cm
4. Penimbangan berat badan.
5. Atlet dimulai pada garis 6 meter dan asisten memberikan aba-aba.
6. Atlet *sprint* melewati anak tangga yang ditandai dengan *cone*

Asisten menjalankan *stopwatch* ketika kaki atlet menaiki anak tangga ke 3 dan memberhentikan *stopwatch* ketika kaki atlet pada anak tangga ke 9, dari data yang didapat tiap masing-masing atlet tes *power* menggunakan *margaria kalamen*.

**P** = *Power*

**M** = *Berat badan*

**D** = *Jarak vertikal*

**T** = *Waktu*

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

**Teknik Analisis Data**

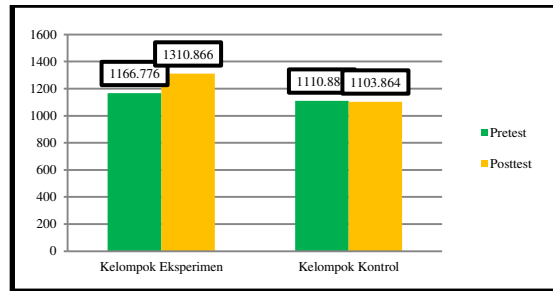
Pengujian data hasil pengukuran yang berhubungan dengan hasil penelitian bertujuan untuk membantu analisis agar menjadi lebih baik. Untuk itu dalam penelitian ini akan diuji normalitas dan uji homogenitas data. Sebelum melangkah ke uji-t, ada persyaratan yang harus dipenuhi oleh peneliti bahwa data yang dianalisis harus berdistribusi normal, untuk itu perlu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas (Arikunto, 2006: 299).

**HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

**Hasil Penelitian**

*Pretest* dan *posttest power* tungkai atlet Taekwondo di Dojang Ekadanta Kota Magelang kelompok eksperimen dan

kelompok kontrol dapat disajikan pada gambar 1 sebagai berikut:



**Gambar 6. Diagram Batang *Pretest* dan *Posttest Power Tungkai* Atlet Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol**

**Hasil Uji Homogenitas**

Kaidah homogenitas jika  $p > 0.05$ . maka tes dinyatakan homogen, jika  $p < 0.05$ . maka tes dikatakan tidak homogen. Hasil uji homogenitas penelitian ini dapat dilihat pada tabel 1 berikut:

**Tabel 1. Uji Homogenitas**

Kelompok	Sig.	Keterangan
<i>Pretest</i>	0,523	Homogen
<i>Pottest</i>	0,263	Homogen

Dari tabel 1 di atas dapat dilihat nilai *pretest-posttest sig. p* > 0.05 sehingga data bersifat homogen. Oleh karena semua data bersifat homogen maka analisis data dapat dilanjutkan dengan statistik parametrik.

**Hasil Uji Hipotesis**

Hipotesis yang pertama berbunyi “Ada pengaruh yang signifikan latihan 8 minggu dengan *resistance band* di periode khusus terhadap peningkatan power tungkai atlet taekwondo”, Kesimpulan penelitian dinyatakan signifikan jika nilai t hitung > t tabel dan nilai sig lebih kecil dari 0.05 (Sig < 0.05). Berdasarkan hasil analisis diperoleh data sebagai berikut.

**Tabel 2. Uji-t Hasil Pre-Test dan Post-Test Power Tungkai Kelompok Eksperimen**

Rata-rata	t-test for Equality of means				
	t ht	t tb	Sig.	Selisih	%
1166,77	6,234	776	0,003	144,09	12,35%
1310,86					

Dari hasil uji-t dapat dilihat bahwa  $t_{hitung}$  6,234 dan  $t_{tabel}$  (df 4) 2,776 dengan nilai signifikansi p sebesar 0,003. Oleh karena  $t_{hitung}$  6,234 >  $t_{tabel}$  2,776, dan nilai signifikansi 0,003 < 0,05, maka hasil ini menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan. Dengan demikian hipotesis alternatif (Ha) yang berbunyi “Ada pengaruh yang signifikan latihan 8 minggu dengan *resistance band* di periode khusus terhadap peningkatan *power* tungkai atlet taekwondo”. diterima. Dari data *pretest* memiliki rerata 1166,776, selanjutnya pada saat *posttest* rerata mencapai 1310,866. Besarnya peningkatan *power* tungkai tersebut dapat dilihat dari perbedaan nilai rata-rata yaitu sebesar 144,09 dengan kenaikan persentase sebesar 12,35%.

Hipotesis kedua yang berbunyi ”Kelompok eksperimen (latihan 8 minggu dengan *resistance band* di periode khusus) lebih baik daripada kelompok kontrol terhadap peningkatan *power* tungkai atlet taekwondo”, dapat diketahui melalui selisih *mean* antara kelompok A dengan kelompok B. Berdasarkan hasil analisis diperoleh data sebagai berikut.

**Tabel 3. Uji-t Kelompok Eksperimen dengan Kelompok Kontrol**

Selisih Rata-rata	t-test for Equality of means			
	t ht	t tb	Sig.	Selisih
144,09	5,419	2,306	0,001	151,11
7,02				

Dari tabel hasil uji t di atas dapat dilihat bahwa  $t_{hitung}$  sebesar 5,419 dan  $t_{tabel}$  (df =8) = 2,306, sedangkan besarnya nilai signifikansi p

0,001. Karena  $t_{hitung}$  5,419 >  $t_{tabel}$  = 2,306 dan sig, 0,001 < 0,05, berarti ada perbedaan yang signifikan. Dengan demikian menunjukkan bahwa hipotesis (Ha) yang berbunyi “Kelompok eksperimen (latihan 8 minggu dengan *resistance band* di periode khusus) lebih baik daripada kelompok kontrol terhadap peningkatan *power* tungkai atlet taekwondo”, diterima.

**Pembahasan**

Berdasarkan analisis uji t yang dilakukan maka dapat diketahui beberapa hal untuk mengambil kesimpulan apakah ada peningkatan *power* tungkai setelah mengikuti latihan 8 minggu dengan *resistance band* di periode khusus terhadap peningkatan *power* tungkai atlet taekwondo. Berdasarkan hasil analisis menunjukkan bahwa latihan 8 minggu dengan *resistance band* di periode khusus dapat meningkatkan *power* tungkai atlet taekwondo sebesar 12,35%. Dengan adanya latihan ini maka kemampuan *power* tungkai atlet yang awalnya rendah dapat ditingkatkan secara signifikan.

*Resistance band exercise* adalah alat modalitas latihan yang terdiri atas dua tali pengikat dan pegangan yang menggunakan berat badan sendiri sebagai beban. Sistem latihan suspensi *resistance band* untuk menentukan efek olahraga pada indeks metabolisme fisiologis kinerja dan intesitas tubuh. *Resistance band* memperkuat otot tubuh, memperkuat stabilitas sendi, mempekuat *ligament*, dan stabilitas sekelompok otot. Sifat pegasnya membuat *resistance band* membantu proses pembentukan otot lebih maksimal. Ketika meregangkan tali tersebut, maka otot bagian tangan, perut, dan kaki akan mulai berkontraksi. Hal ini mampu meningkatkan kekuatan pada bagian tulang maupun otot, sehingga tubuh bisa lebih kencang, dengan



meningkatnya kekuatan otot, maka kecepatan juga semakin meningkat. Meningkatnya kecepatan ini dikarenakan pada saat melakukan gerakan menggunakan *resistance band* dilakukan secara cepat dan berulang-ulang. Latihan *resistance* merupakan program latihan yang menyebabkan otot berkontraksi melawan beban eksternal dengan harapan dapat meningkatkan daya tahan, kekuatan dan massa otot (Mahardika, 2017).

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Uchida (2016) bahwa pada *elastic band* memiliki *tension force* yang berbeda pada 8 warna yang dimiliki *elastic band*. Ketahanan yang berbeda dari tiap warna diukur pada 10 elongasi yang jarak awal adalah 0,3 meter dan jarak regang maksimum adalah 1,05 meter dengan hasil yang ditampilkan dalam *kilogram-force* (kgf). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa semakin besar tingkat penguluran pada *elastic band* maka semakin besar peningkatan *tension force*.

*Resistance exercise* merupakan unsur penting dalam program rehabilitasi untuk seseorang yang mengalami gangguan fungsional dan komponen integral serta berpotensi untuk meningkatkan kemampuan kerja motorik, dan mencegah atau mengurangi risiko penyakit dan cedera (Yu et al., 2013). Latihan ini bersifat aktif dan dilakukan sebanyak 3 kali dalam satu minggu untuk hasil yang maksimal (Princeton, 2014 dalam Magdalena, 2017).

*Resistance exercise* juga dapat meningkatkan fleksibilitas, ROM pada sendi, dan menstimulasi peningkatan proprioseptif dikarenakan latihan penguatan akan meningkatkan aktivitas rekrutmen motor unit yang akan mengaktifasi golgi tendon organ dan *muscle spindle* (Brown, 2007). Selama pelatihan maka serabut intrafusul dan ektrafusul akan terus menerima input

sensoris, yang akan dikirim dan diproses di otak sehingga dapat menentukan besarnya kontrakasi otot yang diperlukan. Sebagian respon yang dikirim akan kembali ke ektrafusul dan mengaktifasi golgi tendon sehingga akan terjadi perbaikan koordinasi serabut intrafusul dan serabut ektrafusul dengan saraf aferen yang ada di *muscle spindle*, sehingga terbentuklah proprioseptif yang baik (Swandari, 2015).

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa power tungkai atlet taekwondo mengalami peningkatan yang signifikan setelah diberikan latihan 8 minggu dengan *resistance band* di periode khusus, dengan nilai  $t_{hitung} 6,234 > t_{tabel} 2,776$ , dan nilai signifikansi  $0,003 < 0,05$ . Hasil penelitian yang dilakukan mengalami peningkatan yang signifikan karena perbedaan *pretest* dengan *posttest* yaitu mencapai 144,09.

Dengan waktu treatment selama 8 minggu bias mengalami peningkatan karena pelatihan yang diberikan secara sistematis, progresif, dan berulang-ulang akan memperbaiki sistem organ tubuh sehingga penampilan fisik akan optimal. Pelatihan yang dilakukan dengan frekuensi tiga kali seminggu, sesuai untuk para pemula dan akan menghasilkan peningkatan yang berarti. Pelatihan fisik yang diterapkan secara teratur dan terukur dengan takaran dan waktu yang cukup, akan menyebabkan perubahan pada kemampuan untuk menghasilkan energi yang lebih besar dan memperbaiki penampilan fisik. Gerakan yang dilakukan saat latihan dengan cara berulang-ulang akan menyebabkan terjadinya pembentukan refleks bersyarat, belajar bergerak, dan proses penghafalan gerak (Nala, 2011: 39).

Latihan *resistance band* di periode khusus dalam penelitian dilakukan dengan memenuhi prinsip-prinsip latihan *power*, yaitu

dilakukan dengan eksplosif. Eksplosif artinya gerakan dilakukan dengan cepat dan mendadak. Faktor utama daya ledak (*power*) otot tungkai pada dasarnya adalah kekuatan dan kecepatan, di samping juga dipengaruhi oleh teknik dan koordinasi gerakan. *Power* otot tungkai dapat ditingkatkan dengan memberikan latihan kecepatan dan koordinasi dari gerakan-gerakan yang dilakukan.

Hal ini dikarenakan *elastic band exercise* akan meningkatkan fungsi neuromuskular juga dapat menyebabkan *post-activation potentiation* yaitu peningkatan sementara kerja otot yang merupakan akibat dari kontraksi sebelumnya. Kinerja peningkatan melalui lalu lintas jembatan akan mengakibatkan lebih banyak *cross-bridges* yang terbentuk hingga produksi kekuatan otot meningkat (Behm et al., 2011 dalam Magdalena, 2017). Kontraksi otot yang terjadi akan meningkatkan besar tegangan (level tension) berupa perpanjangan sarkomer otot yang menimbulkan perubahan anatomis, yaitu peningkatan jumlah myofibril, peningkatan ukuran myofibril. Bersama dengan peningkatan ukuran myofibril, sistem enzim yang menyediakan energi juga akan bertambah. Hal ini terutama terjadi pada peningkatan ATP-PC dan enzim-enzim yang dipakai untuk glikolisis, yang memungkinkan terjadinya penyediaan energi yang cepat selama kontraksi otot yang kuat dan singkat dan menyebabkan perubahan biokimia otot. Komponen biokimia otot yang mengalami peningkatan, diantaranya konsentrasi kreatin, konsentrasi kreatin fosfat dan ATP, dan glikogen. Bertambahnya energi yang dihasilkan oleh otot maka akan berdampak pada peningkatan kemampuan kontraksi otot yang selanjutnya akan meningkatkan kekuatan otot. Kekuatan otot tersebut akan membantu otot bekerja secara optimal untuk membentuk stabilitas yang baik sehingga

tubuh dapat mempertahankan keseimbangannya pada saat melakukan berbagai gerakan (Kisner & Colby, 2007).

*Resisted exercise* menggunakan elastic band dapat menimbulkan kontraksi isotonik atau kontraksi otot dinamis dimana panjang otot berubah namun tonus otot tetap sama. Selama latihan, tubuh akan melawan tahanan dari elastic band yang menstimulus agar gerakan sendi lebih luas untuk dapat melawan tahanan band. Luas gerak sendi akan bekerjasama dengan fleksibilitas otot untuk mendapatkan hasil ROM yang optimal sehingga tubuh dapat menentukan dan mengarahkan gerakan terutama saat gerakan yang memerlukan keseimbangan yang tinggi. *Elastic band exercise* yang melibatkan kontraksi isotonik dapat meningkatkan fleksibilitas, ROM pada sendi dikarenakan kontraksi isotonik pada otot dan stimulus proprioseptif yang ada pada sendi, otot maupun tendon melalui aktivasi golgi tendon dan *muscle spindle* (Naibaho et al., 2014).

*Power* adalah hasil kali dari kekuatan dan kecepatan, sehingga atlet mempunyai *power* yang bagus, dalam melakukan tendangan hasilnya akan relatif kuat dan cepat (Sukadiyanto, 2011: 128). Latihan yang baik tidak cukup hanya memberikan teknik saja, akan tetapi dengan meningkatkan kualitas *power* dengan pendekatan teknik. Pelatih yang kreatif harus memiliki keahlian dalam memilih metode dan bentuk latihan yang tepat dan sesuai dengan kebutuhan atlet (individu) dan mendekati dengan permainan yang sebenarnya. Seperti pendapat Harsono (2015: 113) bahwa: "*Training* harus direncanakan dan disesuaikan bagi setiap individu agar dengan demikian latihan tersebut dapat menghasilkan hasil yang terbaik (*the best result*) bagi individu tersebut". Pada penelitian ini akan dititikberatkan pada latihan 8 minggu dengan *resistance band* di periode

khusus, frekuensi latihan 8 minggu lebih terstruktur latihannya dan lebih lama. Tama (2015) menyatakan bahwa latihan *resistance band* memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan *power*. Pendapat Frank dkk, (dalam Ismaryanti, 2016), dimana kombinasi dari latihan *resistance band* sangat efektif digunakan untuk meningkatkan tinggi lompatan dan kekuatan tungkai, meningkatkan kecepatan, kelincahan. Selain itu, latihan menggunakan *resistance band* juga dapat meningkatkan kekuatan persendian dan dapat digunakan untuk latihan aerobik.

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 *resistance band* bisa masuk pada periode khusus karena di periode khusus tidak ada lagi pembenaran teknik

Latihan *resistance band* adalah latihan daya tahan otot, 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 atlet saat melakukan *attack* maupun *counter*. Pemberian beban atau gangguan ini yang terletak pada pinggang akan memberikan beban tungkai untuk mengeluarkan tenaga yang lebih sehingga *power* yang dikeluarkan akan lebih.

Hasil penelitian tersebut diperkuat oleh penelitian Ida Soraya, Eko Hariyanto, & Usman Wahyudi (2016) hasil penelitiannya

menunjukkan bahwa model latihan tali lentur dan *lunge dumbbell* berpengaruh secara signifikan terhadap peningkatan prestasi keterampilan renang gaya bebas 25 meter pada kelas X-Keperawatan (KPR) 03 SMKN 2 Malang jika dibandingkan dengan latihan konvensional. Ditambahkan penelitian Awaludin (2015) menunjukkan bahwa terdapat pengaruh latihan beban *squat* terhadap *power* tendangan *mawashigeri* pada atlet kempo Aceh tahun 2015.

Penelitian yang dilakukan oleh Alekhyia (2015) tentang *Effect Resistance Tube Exercise On Kicking Accuracy, Vertical Jump And 40- Yard Technical Test In Competitive Foot Ball Player – An Experimental Study*, yang bertujuan untuk mengetahui peningkatan ketepatan tendangan, lompat tegak lurus dan tes tehnikal 40 yard dengan menggunakan *resistance tube exercise*.

Ditambahkan 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.

## Simpulan dan Saran

### Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data, deskripsi, pengujian hasil penelitian, dan pembahasan, dapat diambil kesimpulan, yaitu: Ada pengaruh yang signifikan latihan 8 minggu dengan *resistance band* di periode khusus terhadap peningkatan *power* tungkai atlet taekwondo.

### Saran

Berdasarkan hasil penelitian maka kepada pelatih dan para peneliti lain, diberikan saran-saran sebagai berikut:

1. Bagi peneliti selanjutnya agar melakukan karantina, sehingga dapat mengontrol aktivitas yang dilakukan sampel di luar latihan secara penuh.
2. Bagi para peneliti yang bermaksud melanjutkan atau mereplikasi penelitian ini disarankan untuk melakukan kontrol lebih ketat dalam seluruh rangkaian eksperimen.
3. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan membuktikan bahwa metode latihan 8 minggu dengan *resistance band* di periode khusus dapat meningkatkan *power* tungkai atlet taekwondo. Untuk itu disarankan kepada pelatih, untuk menggunakan metode latihan 8 minggu dengan *resistance band* di periode khusus untuk meningkatkan *power* tungkai.

4. Bagi penelitian selanjutnya diharapkan lebih memperluas jangkauan penelitian, dengan meneliti faktor-faktor lain yang berpengaruh terhadap meningkatkan *power* otot tungkai, serta memperluas sampel penelitian.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. (2006). *Prosedur penelitian suatu pendekatan praktek*. Jakarta: PT Bina Aksara.
- Brown, L.E. (2007). *Strength training*. US : Human Kitenic 1.
- Harsono. (2015). *Kepelatihan olahraga. (teori dan metodologi)*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Ismaryati. (2009). *Tes pengukuran olahraga*. Surakarta: UNS.
- Kisner, C., & Colby, L.A. (2007). *Therapeutic exercise: foundation and techniques*. 6th Edition. Philadelphia: F.A. Davis Company.
- Lutan, R. (2002). *Belajar ketrampilan motorik. pengantar teori dan metode*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Proyek Pengembangan Lembaga Pendidikan Tenaga Kependidikan.
- Magdalena, A.I. (2017). *Pengaruh core stability exercise terhadap resiko jatuh pada lanjut usia di panti sosial Tresna Werdha Gau Mabaji Gowa*. Skripsi tidak diterbitkan. Makassar: Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin.
- Mahardika. (2017). Pengaruh latihan *resistance* dan plyometrik terhadap kekuatan otot tungkai dan kelincihan pada pemain futsal. *Journal Unipa Surabaya*. Vol. 68 No. 1.

- Maksum, A. (2012). *Metodologi penelitian dalam olahraga*. Surabaya: Unesa University Press.
- Naibaho, B., Wibawa, A., & Indrayani A.W. (2014). *Kombinasi resistance exercise dan stretching lebih meningkatkan keseimbangan statis dibandingkan stretching pada lansia di Desa Blimbing Sari, Kecamatan Melaya, Kabupaten Jembrana, Bali*. Skripsi tidak diterbitkan. Denpasar: Fakultas Kedokteran Universitas Udayana.
- Nala, N. (2011). *Prinsip pelatihan fisik olahraga*. Denpasar: Komite Olahraga Nasional Indonesia Daerah Bali.
- Romadhon. (2017). *Pengaruh latihan menggunakan resistance band terhadap power tungkai atlet ukm taekwondo UNY*. Skripsi sarjana, tidak diterbitkan. Universitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta.
- Sugiyono. (2007). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sukadiyanto. (2011). *Pengantar teori dan metodologi melatih fisik*. Bandung: CV Lubuk Agung.
- Suryadi, V.Y. (2002). *“Taekwondo poomsae taeguek”*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama
- Swandari, N.M.L., Nurmawan, P.S., & Sundari, L.P.R. (2015). *Pelatihan proprioseptif efektif dalam meningkatkan keseimbangan dinamis pada pemain sepak bola dengan functional ankle instability di SSB Pegok*. Denpasar: Universitas Udayana.
- Tirtawirya, D. (2006). *Metode melatih teknik dan taktik taekwondo*. FIK. UNY.