

## **PENGARUH *TOTAL BODY RESISTANCE EXERCISE* TERHADAP PENINGKATAN KEKUATAN DAN *POWER***

**Achmad Suparto**

Mahasiswa S3 Ilmu Keolahragaan UNESA Surabaya  
*achmadsuparto@mhs.unesa.ac.id*

Tujuan penelitian adalah (1) untuk mengetahui keefektifan *total body resistance exercise model ascending* terhadap peningkatan kekuatan dan power, (2) untuk mengetahui keefektifan *total body resistance exercise model descending* terhadap peningkatan kekuatan dan power, (3) untuk mendapatkan informasi empiris seberapa besar perbedaan pengaruh *total body resistance exercise model ascending* dan *descending* terhadap peningkatan kekuatan dan power. Sampel penelitian mahasiswa jurusan Pendidikan Kepeleatihan Olahraga FIK Unesa usia 18 – 20 tahun yang masih aktif dengan jumlah 20 orang. Jenis penelitian yang digunakan adalah kuantitatif dengan metode eksperimen semu. Rancangan penelitian ini menggunakan *matching only design*, *accu force plate* untuk mengukur power otot tungkai, dan lempar bola *medicine* 3 kg untuk mengukur power otot lengan. Hasil penelitian: 1) kekuatan otot lengan; kelompok model *ascending* memberi peningkatan sebesar 5,7 poin. 2) Kekuatan otot tungkai; kelompok model *ascending* memberi peningkatan sebesar 29,3 kg. kelompok model *descending* memberi peningkatan sebesar 24,6 kg. 3) Power otot lengan; kelompok model *ascending* memberi peningkatan sebesar 0,6 meter. kelompok model *descending* memberi peningkatan sebesar 0,8. 4) Power otot tungkai; kelompok model *ascending* memberi peningkatan sebesar 9,1 watt. kelompok model *descending* memberi peningkatan sebesar 16,4 watt. Terdapat pengaruh yang signifikan *total body resistance exercise* pada kelompok model *ascending* terhadap peningkatan kekuatan, dan power, 2) terdapat pengaruh yang signifikan *total body resistance exercise* pada kelompok model *descending* terhadap peningkatan kekuatan, dan power, 3) hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan efektifitas yang signifikan diantara kelompok model *descending*, dan *descending* terhadap peningkatan kekuatan, dan power. Dimana, pada kelompok model *descending* memberikan pengaruh yang lebih besar dibandingkan pada kelompok model *ascending* pada peningkatan kekuatan otot lengan.

**Kata Kunci:** *Total body resistance exercise, Kekuatan, dan Power.*

The objectives of the study were (1) to find out the total effectiveness of body resistance exercise ascending model to increase power and power, (2) to find out the total effectiveness of body resistance exercise descending model to increase power and power, (3) to get empirical information how much difference influence total body resistance exercise model ascending and descending to increase power and power. Samples of students of Faculty of Sport Science FIK Unesa aged 18 - 20 years who are still active with the number of 20 people. Type of research used is quantitative with quasi-experimental method. The design of this research using matching only design, *accu force plate* to measure leg muscle power, and throwing medicine ball 3 kg to measure arm muscle power. Result of research: 1) arm muscle strength; the ascending model group gave an increase of 5.7 points. 2) Leg muscle strength; the ascending model group gave an increase of 29.3 kg. the descending model group gives an increase of 24.6 kg. 3) Power arm muscles; the ascending model group gives an increase of 0.6 meters. the descending model group gives an increase of 0.8. 4) Leg muscle power; the ascending model group gave an increase of 9.1 watts. the descending model group gives an increase of 16.4 watts. There was a significant effect

of total body resistance exercise in the ascending model group on increased strength, and power, 2) there was a significant effect of total body resistance exercise in the descending model group on increased strength, and power, 3) The results of this study indicate that there is a difference of effectiveness which is significant among the descending model group, and the descending to increase in strength, and power. Where, in the group of descending models gives greater effect than in the ascending model group on increasing arm muscle strength.

**Keywords:** *Total body resistance exercise, Strength, and Power.*

## **PENDAHULUAN**

Olahraga prestasi sebenarnya merupakan hal yang *observable* dan *measurable*, yaitu jika pembinaan olahraga dilaksanakan dengan *scientific approach* mulai dari proses pemanduan bakat (*talent scouting*) usia dini hingga pada proses pembinaan yang disertai dengan upaya mencermati oleh para kompetitor, maka bisa dipastikan tingkat keberhasilannya. Upaya mencapai prestasi dalam olahraga yang maksimal, baik dalam lingkup nasional maupun internasional diperlukan adanya pembinaan prestasi. Sebagaimana yang dijelaskan Suharto (2000), bahwa “untuk mencapai maksud (prestasi) tersebut maka berbagai daya dan upaya dilakukan oleh suatu klub, provinsi bahkan untuk mendapatkan atletnya sebagai juara, baik pada tingkat daerah, nasional (PON), *Sea Games*, *Asean Games* maupun Olimpiade dengan melakukan pembinaan prestasi secara terukur dan berbasis ilmu pengetahuan, dan teknologi olahraga”. Upaya tersebut sebenarnya telah banyak dilakukan seiring tuntutan masyarakat akan prestasi olahraga Indonesia dikancah Internasional.

Prestasi merupakan hasil latihan maksimal yang dicapai atlet atau olahragawan baik individu maupun kelompok (tim) dalam aktifitas olahraga, sebagaimana Bompa (2013) menjelaskan bahwa untuk meraih prestasi ditentukan oleh empat faktor, yaitu persiapan fisik, persiapan teknik, persiapan taktik dan persiapan mental. Meraih prestasi yang baik merupakan kebanggaan setiap olahragawan, dan hasil tertinggi dari pelaksanaan proses latihan. Ratamess (2012), juga mengemukakan pendapatnya bahwa puncak prestasi akan tercipta bilamana hasil dari persiapan olahragawan telah dilakukan dengan amat cermat, berdasarkan program latihan yang terorganisasi secara rinci, direncanakan secara bertahap, objektif dan diterapkan secara berkesinambungan. Sebagaimana dikemukakan Setijono (2005) bahwa, “perlu dilakukan pembinaan bakat dan prestasi pada atlet secara kontinyu dan berkelanjutan yang dimulai dari sejak awal, yaitu sejak individu atlet menunjukkan suatu harapan baik dibidang olahraga”. Hal tersebut dapat ditunjukkan bahwa pada setiap cabang olahraga memerlukan kesiapan fisik dan penguasaan teknik yang tinggi di samping faktor mental dan emosional sebagai bagian dari sistem faktor penentu keberhasilan pencapaian prestasi tinggi. Jika dikaji lebih dalam, unsur keberhasilan dalam mencapai prestasi merupakan unsur yang paling mendasar dalam membina kapasitas fisik dalam berolahraga (Brett, 2013). Mengatur dan mengetahui kapasitas fisik dalam berolahraga menjadi salah satu hal yang penting yang harus diketahui oleh seorang pelatih atau atlet, hal ini supaya tidak terjadi kegagalan dalam pencapaian prestasi (Brett, 2013).

Berbagai penelitian dalam ilmu keolahragaan, dengan lingkup pada model latihan untuk peningkatan fisik telah banyak dilakukan dalam mencapai prestasi, tentu dengan hasil yang berbeda – beda pada tiap penelitian, umumnya yang menjadi pembeda pada tiap penelitian tersebut selain dengan karakteristik orang coba adalah manipulasi pada variabel latihan. Manipulasi pada variabel latihan sangat bergantung pada tujuan dari latihan tersebut, bersifat individual dan menyesuaikan dengan aktivitas yang biasa dilakukan oleh orang tersebut (Ratamess, 2012). Kebutuhan energi dalam berolahraga terbagi menjadi dua, yaitu pengeluaran energi secara *anaerob*, dan pengeluaran energi secara *aerobic*.

Latihan fisik atlet bertujuan untuk meningkatkan kedua aspek tersebut dengan karakteristik presentase kebutuhan yang berbeda (Gili, 2000). Peningkatan kondisi fisik juga dapat dipengaruhi dari faktor intensitas latihan. Ratamess (2012) menyebutkan bahwa, intensitas yang baik dalam melakukan perbaikan kondisi fisik yaitu dengan melakukan aktivitas fisik (olahraga) 3 kali dalam 1 minggu dengan batas jeda istirahat diantara jadwal latihan fisik 1 hari sampai dengan maksimal 2 hari lamanya secara kontinyu. Menurut Steven (2008) latihan yang dapat meningkatkan kondisi fisik pada biomotor kekuatan, *power*, daya tahan dan keseimbangan salah satunya adalah dengan memanfaatkan media *resistance exercise* untuk latihan ketahanan tubuh dengan *free weight/* beban dalam (berat badan sendiri). Adaptasi otot dalam melakukan latihan ketahanan (*resistance training*) yaitu selama 6 minggu (Helgerud, Jan, 2008) dengan rangkaian gerakan latihan *concentric* dan *eccentric muscle*. Bertitik tolak dari permasalahan di atas peneliti mencoba mencari jawaban apakah dengan pemberian kombinasi latihan dengan media TRX dapat memberikan dampak baik pada peningkatan komponen kondisi fisik yaitu, kekuatan dan *power* dalam sebuah penelitian baru dengan judul "Pengaruh *total body resistance exercise* terhadap peningkatan kekuatan dan *power*". Sehingga diharapkan hasil pada penelitian ini dapat diperoleh informasi yang empiris dan akurat tentang tingkat kebermaknaan latihan yang menggunakan media TRX.

Pada prinsipnya latihan merupakan suatu proses perubahan ke arah yang lebih baik, yaitu untuk meningkatkan kualitas fisik, kemampuan fungsi gerak tubuh, dan kualitas psikis anak latih. Latihan pada dasarnya adalah pemberian beban (rangsang motorik) pada tubuh sehingga menimbulkan tanggapan tubuh berupa respon dan adaptasi. Respon, merupakan tanggapan langsung tubuh saat proses latihan yang bersifat sementara. Adaptasi, merupakan tanggapan tubuh terhadap pembebanan latihan yang terjadi dalam jangka waktu relatif lama dan bersifat relatif permanen. Sebagaimana yang dikemukakan Nagarajan, Damodharan dan Praven (2013) dalam sebuah penelitiannya bahwa latihan adalah bentuk dasar penyusunan olahragawan melalui proses yang sistematis, hingga jangka waktu yang panjang dengan didasarkan dan dilaksanakan pada fakta-fakta ilmiah. Latihan adalah suatu proses yang sistematis dari berlatih atau bekerja, yang dilakukan secara berulang-ulang, dengan jumlah beban yang semakin hari semakin bertambah. Hal tersebut menunjukkan bahwa latihan harus dilakukan secara teratur, berencana, sesuai program, menurut pola dan sistem tertentu, metodis, berkesinambungan dari yang sederhana menuju ke yang lebih kompleks. Sedangkan berulang-ulang berarti gerakan gerakan yang dilakukan harus dilatih secara berulang kali agar gerakan yang semula sukar dilakukan dan koordinasi gerakannya masih kaku menjadi semakin mudah, otomatis dan reflektif dilakukan. Marsini dan Sukmaningtyas (2008) juga mengemukakan bahwa, keefektifan latihan olahraga bergantung pada manipulasi beberapa variabel latihan seperti *volume* latihan (durasi waktu, jarak, ulangan), intensitas latihan (beban, kecepatan) dan dentitas latihan. Dari penjelasan beberapa sumber di atas dapat disimpulkan bahwa latihan adalah suatu proses berlatih dan beraktivitas gerak pada tubuh yang dilakukan secara sistematis dan terstruktur yang dilakukan secara berkelanjutan dengan meningkatkan jumlah beban latihan secara progresif dan individual untuk mencapai target yang direncanakan sebelumnya.

#### ***Total Body Resistance Exercise (TRX)***

*Total body resistance exercise* (TRX) adalah program latihan yang unik, inovatif dan sangat mudah dilakukan oleh semua orang. Melihat keunikan dari latihan tersebut dibuat suatu inovasi latihan dengan memodifikasi secara ulang dan lebih detail untuk membuat model latihan dengan memanfaatkan media tali (*length*) yang disebut TRX dan konsep latihannya menggunakan *body weight training* (latihan dengan menggunakan berat badan sendiri) yang kemudian pada tahun 2010 dikembangkan di San Fransisco, USA. Latihan

TRX menjadi salah satu solusi sebagai model latihan *body weight* yang bisa dilakukan di tempat mana saja seperti di luar ruangan dan di dalam ruangan atau di *base camp* (STC TRX, 2012).

Prinsip latihan TRX sangat sesuai dengan model latihan untuk para atlet, dan orang-orang yang melakukan olahraga untuk aktivitas sehari-hari untuk menjaga kebugaran jasmani. Menurut Ratames (2012), latihan dengan menggunakan TRX adalah *body weight training* yang efektif yang dapat digunakan untuk melatih komponen kondisi fisik seperti: kekuatan, keseimbangan, daya tahan, kelentukan dan juga *core stability*. Byrne, dkk (2014) mengungkapkan bahwa, dengan TRX *arm suspended, feet suspended, feet and arm suspended* dapat mempengaruhi kekuatan otot *rectus abdominis, external oblique, rectus femoris*, dan *seratus anterior muscles*.

### **Model Latihan**

*Ascending model* atau model *ascending* adalah jenis model latihan yang dimulai dengan penggunaan beban yang lebih ringan dan jumlah repetisi banyak lebih banyak pada set pertama, dan dilanjutkan peningkatan beban dan pengurangan repetisi untuk set selanjutnya (Waehner, 2010). *Descending model* atau model *descending* adalah jenis model latihan yang dimulai dengan penggunaan beban yang berat dan jumlah repetisi yang lebih sedikit pada set pertama, dan dilanjutkan peningkatan repetisi dan pengurangan beban pada set selanjutnya (Waehner, 2010).

## **METODE**

Jenis penelitian adalah kuantitatif dengan pendekatan *quasi experiment* (eksperimen semu). Penelitian ini menggunakan dua kelompok sampel, yang diberikan perlakuan yang sama menggunakan sirkuit yang terdiri dari enam pos jenis TRX yaitu; TRX rows, TRX chest press, TRX balance lunges, TRX squat jump, TRX total abdominal, TRX atomic push-up. Adapun setiap kelompok pemberian perlakuan rasio yang berbeda yaitu kelompok 1 menggunakan model *ascending*, dan kelompok 2 menggunakan model *descending*. Dalam penelitian ini menggunakan *the matching only design* sebagai rancangan penelitian, dengan pembagian kelompok berdasar hasil *ordinal pairing* yang diberlakukan pada kedua kelompok dengan masing-masing model latihannya sebanyak 6 pos dengan gerakan yang sama pada setiap posnya (kelompok eksperimen). Populasi dalam penelitian ini adalah mahasiswa jurusan Pendidikan Kepeleatihan Olahraga FIK Unesa yang berjumlah 20 orang. Adapun kriteria populasi dalam penelitian ini adalah: Jenis kelamin laki-laki, usia 18 – 20 tahun, status mahasiswa FIK aktif kuliah. Adapun sampel dalam penelitian ini adalah semua jumlah populasi yang ada yaitu 20 orang mahasiswa. Sehingga penelitian ini merupakan penelitian populasi (*population research*). Maka disetiap kelompok beranggotakan, kelompok 1 sebanyak 10 orang dan kelompok 2 sebanyak 10 orang. Pembagian kelompok dalam penelitian ini dilakukan secara *ordinal pairing*, dimana didasarkan pada hasil data *pretest* yang berupa tes keterampilan yang diambil dari salah satu tes kekuatan otot lengan yaitu *push up*.

## **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

### **Kekuatan Otot Lengan**

Berdasarkan tabel 1 diperoleh hasil perhitungan setiap kelompok adalah kelompok model *ascending* memiliki rerata nilai *pre test* sebesar 28,3 poin dengan standar deviasi sebesar 8,4 poin, memiliki nilai terendah 16 poin dan nilai tertinggi 45 poin. Rerata *post test* sebesar 34 poin dengan standar deviasi sebesar 8,4 poin, memiliki nilai terendah 24 poin dan nilai tertinggi 47 poin. Kelompok model *descending* memiliki rerata nilai *pre test* sebesar 28,5 poin dengan standar deviasi sebesar 6,6 poin, memiliki nilai terendah 22 poin dan nilai tertinggi 42 poin. Rerata *post test* sebesar 32,8 poin dengan standar deviasi

sebesar 8,5 poin, memiliki nilai terendah 25 poin dan nilai tertinggi 52 poin. Dari hasil tersebut dapat dikatakan bahwa terjadi peningkatan kekuatan otot lengan pada semua kelompok. Kelompok model *ascending* memberi peningkatan sebesar 5,7 poin, kelompok model *descending* memberi peningkatan sebesar 10,5 poin. Dengan demikian hasil perhitungan kelompok model *descending* lebih baik daripada kelompok model *ascending*.

Tabel 1. Hasil Perhitungan Data Kekuatan Otot Lengan

Kelompok	Hasil	Mean	SD	Min	Max
Ascending	Pretest	28,3	8,4	16	45
	Posttest	34	8,4	24	47
Descending	Pretest	28,5	6,6	22	42
	Posttest	32,8	8,5	25	52

### Kekuatan Otot Tungkai

Berdasarkan tabel 2 diperoleh hasil perhitungan setiap kelompok adalah kelompok model *ascending* memiliki rerata nilai *pre test* sebesar 132,35 kg dengan standar deviasi sebesar 46,1 kg, memiliki nilai terendah 49 kg dan nilai tertinggi 202,5 kg. Rerata *post test* sebesar 161,65 kg dengan standar deviasi sebesar 40,9 kg, memiliki nilai terendah 90 kg dan nilai tertinggi 225 kg. Kelompok model *descending* memiliki rerata nilai *pre test* sebesar 129,8 kg dengan standar deviasi sebesar 14,3 kg, memiliki nilai terendah 112 kg dan nilai tertinggi 157 kg. Rerata *post test* sebesar 154,4 kg dengan standar deviasi sebesar 24,1 kg, memiliki nilai terendah 114 kg dan nilai tertinggi 189 kg. Dari hasil tersebut dapat dikatakan bahwa terjadi peningkatan kekuatan otot tungkai pada semua kelompok. Kelompok model *ascending* memberi peningkatan sebesar 29,3 kg, kelompok model *descending* memberi peningkatan sebesar 24,6 kg. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa hasil perhitungan kelompok model *ascending* lebih baik daripada kelompok model *descending*.

Tabel 2. Hasil Perhitungan Data Kekuatan Otot Tungkai

Kelompok	Hasil	Mean	SD	Min	Max
Ascending	Pretest	132,35	46,1	49	202,5
	Posttest	161,65	40,9	90	225
Descending	Pretest	129,8	14,3	112	157
	Posttest	154,4	24,1	114	189

### Power Otot Lengan

Berdasarkan tabel 3 diperoleh hasil perhitungan setiap kelompok adalah kelompok model *ascending* memiliki rerata nilai *pre test* sebesar 4,2 meter dengan standar deviasi sebesar 0,5 meter, memiliki nilai terendah 3,6 meter dan nilai tertinggi 5,2 meter. Rerata *post test* sebesar 4,9 meter dengan standar deviasi sebesar 0,8 meter, memiliki nilai terendah 3,6 meter dan nilai tertinggi 6,4 meter. Kelompok model *descending* memiliki rerata nilai *pre test* sebesar 4,8 meter dengan standar deviasi sebesar 0,8 meter, memiliki nilai terendah 3,8 meter dan nilai tertinggi 6,3 meter. Rerata *post test* sebesar 5,6 meter dengan standar deviasi sebesar 0,9 meter, memiliki nilai terendah 4,2 meter dan nilai tertinggi 7,1 meter. Berdasarkan data tersebut dapat dikatakan bahwa terjadi peningkatan *power* otot lengan pada semua kelompok. Kelompok model *ascending* memberi peningkatan sebesar 0,6 meter, kelompok model *descending* memberi peningkatan sebesar 0,8 meter. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa hasil perhitungan kelompok model *descending* lebih baik daripada kelompok model *ascending*.

Tabel 3. Hasil Perhitungan Data Power Otot Lengan

	Hasil	Mean	SD	Min	Max
Ascending	Pretest	4,2	0,5	3,6	5,2

	<i>Posttest</i>	4,9	0,8	3,6	6,4
<i>Descending</i>	<i>Pretest</i>	4,8	0,8	3,8	6,3
	<i>Posttest</i>	5,6	0,9	4,2	7,1

### Power Otot Tungkai

Berdasarkan tabel di atas akan diperoleh hasil perhitungan setiap kelompok adalah kelompok model *ascending* memiliki rerata nilai *pre test* sebesar 71,4 watt dengan standar deviasi sebesar 13,3 watt, memiliki nilai terendah 50,6 watt dan nilai tertinggi 89,8 watt. Rerata *post test* sebesar 80,4 watt dengan standar deviasi sebesar 10,3 watt, memiliki nilai terendah 65,5 watt dan nilai tertinggi 98 watt. Kelompok model *descending* memiliki rerata nilai *pre test* sebesar 74,1 watt dengan standar deviasi sebesar 17,4 watt, memiliki nilai terendah 55,6 watt dan nilai tertinggi 102,9 watt. Rerata *post test* sebesar 86,1 watt dengan standar deviasi sebesar 14,4 watt, memiliki nilai terendah 66,1 watt dan nilai tertinggi 108 watt. Berdasarkan data tersebut dapat dikatakan bahwa terjadi peningkatan *power* otot tungkai pada semua kelompok. Kelompok model *ascending* memberi peningkatan sebesar 8,9 watt, kelompok model *descending* memberi peningkatan sebesar 12,1 watt. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa hasil perhitungan kelompok model *descending* lebih baik daripada kelompok model *ascending*.

Tabel 4. Hasil Perhitungan Data *Power* Otot Tungkai

	Hasil	Mean	SD	Min	Max
<i>Ascending</i>	<i>Pretest</i>	71,4	13,3	50,6	89,8
	<i>Posttest</i>	80,4	10,3	65,5	98
<i>Descending</i>	<i>Pretest</i>	74,1	17,4	55,6	102,9
	<i>Posttest</i>	86,1	14,4	66,1	108

### Uji Analisis Varian (*one way anova*)

Berdasarkan tabel 5 di atas hasil perhitungan uji *one way anova* dengan melihat nilai sig. 0.05 pada hasil delta atau selisish rerata antara *post test* dan *pre test*. Pada variabel kekuatan otot lengan, hasil delta memiliki nilai sig. 0.05 dengan arti menolak  $H_0$ , sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil kekuatan otot lengan dengan pemberian tiga model latihan. Kemudian variabel kekuatan otot tungkai, *power* otot lengan, dan *power* otot tungkai memiliki delta dengan nilai sig. 0.05 dengan arti menerima  $H_0$ , sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil kekuatan otot tungkai, *power* otot lengan, dan *power* otot tungkai dengan pemberian kedua model latihan.

Tabel 5. Hasil perhitungan uji analisis varian (*one way anova*)

Variabel	$f_h$	Sig.	Ket.	Status
KOL	4.37	0.023	< 0.05	$H_0$ ditolak
KOT	1.00	0.380	> 0.05	$H_0$ diterima
POL	0.66	0.524	> 0.05	$H_0$ diterima
POT	2.32	0.117	> 0.05	$H_0$ diterima

Hal ini dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan yang signifikan diantara kedua kelompok yaitu kelompok model *ascending*, dan *descending*. Kelompok model *descending* memberikan pengaruh yang lebih baik terhadap peningkatan kekuatan otot lengan daripada kelompok model *ascending*.

Kondisi fisik terbagi atas kondisi fisik kebugaran dan performa (Ratamess, 2012). Kondisi fisik kebugaran terbagi atas dasar-dasar kemampuan motorik seperti kekuatan, kelentukan, daya tahan, keseimbangan, sementara itu kondisi fisik performa erat hubungannya dengan gerakan-gerakan khusus dan melalui suatu proses latihan, seperti *power* atau kelincahan. Hubungan-hubungan ini sebenarnya sudah dikaitkan dalam teori sebagaimana dikemukakan oleh Bompa, yaitu keterkaitan antara kondisi fisik yang

dinyatakan dalam keterkaitan komponen kondisi fisik. Jika diperhatikan lebih lanjut, maka sepertinya semua komponen fisik saling terkait baik langsung atau tidak langsung. Menurut kajian yang dilakukan sebelumnya, keterkaitan antara kekuatan dan *power* sudah tidak diragukan lagi, semenjak *power* merupakan turunan dari kekuatan yang digabungkan dengan aspek kecepatan, dengan kata lain menghasilkan gaya yang besar dalam waktu yang sangat singkat (Stone et al. 2003). Hubungan gaya (*force*) dan kecepatan (*velocity*) sebagaimana yang dikemukakan para ahli merupakan bukti lain dari hubungan kecepatan dan kekuatan yang tidak dapat dipisahkan dari aspek *power* (Haff et al. 2005).

## SIMPULAN

Dari hasil penelitian ini dapat disampaikan beberapa simpulan yaitu : 1) terdapat pengaruh yang signifikan *total body resistance exercise* model *ascending* terhadap peningkatan kekuatan, dan *power*, 2) terdapat pengaruh yang signifikan *total body resistance exercise* model *descending* terhadap peningkatan kekuatan, dan *power*, 3) hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan efektifitas yang signifikan diantara model *descending* terhadap peningkatan kekuatan, dan *power*. Dimana, model *descending* memberikan pengaruh yang lebih besar dibandingkan model *ascending* pada peningkatan kekuatan otot lengan. Penelitian ini telah menghasilkan suatu temuan baru dimana, melalui *total body resistance exercise* menjadi sangat efektif untuk melatih komponen kondisi fisik pada seseorang baik itu atlet ataupun bukan atlet disamping juga dapat dilakukan dengan cara *treadmild* yang menggunakan beban luar (*burble*) atau alat fitness lainnya. Gerakan yang dilakukan ketika melakukan *total body resistance exercise* ini sangat mudah yaitu dengan menggunakan tangan dan kaki sebagai tumpuan sedangkan beban yang digunakan adalah berat badan sendiri.

## DAFTAR PUSTAKA

- Bompa, T.O. & Haff, G.G. (2013). *Periodization theory and methodology of training*. United States. Human Kinetics.
- Brett, J. (2013). *High intensity circuit training using body weight, maximum result with minimal investment*. ACSM's Health & Fitness Journal.
- Gil R. J. (2000). A short training programme for the rapid improvement of both aerobic and anaerobic metabolism. *European journal applied physiology*. 82: 480 – 486.
- Haff, G. G. et al. (2005). "Force-time curve characteristics of dynamic and isometric muscle actions of elite women olympic weight lifters." *Journal of strength and conditioning research* 19(4): 741–48.
- Helgerud, Jan., Hkylal., Kjetill., Wang., Eivind., Karlsen., Trine., Berg., Pa ° Lr., Bjerkaas, Marius., Simonse, Thomas., Helgesen, Cecilies., Hjorth, Ninal., Bach, Ragnhild., Hoff, Jan. (2007). Aerobic high intensity intervals improve vo2max more than moderate training. department of physical medicine and rehabilitation, St. Olav's University Hospital, Trondheim, Norway. 0195-9131/07/3904-0665/0 Copyright \_ 2007 By The american college of sports medicine doi: 10.1249/Mss.0b013e3180304570.
- Nagarajan, S. Damodharan, C. Praven, A. (2013). *Effect of aerobic circuit training and parcours training on selected physiological variables among college men student*. *Journal international*. 11(1): 149-151.
- Ratamess, N.(2012). *ACSM's foundation of strength training and conditioning*. Wolters Kluwer. Lippincott, Williams and Wilkins: Indianapolis.
- Ratamess, N.A., Faigenbaum, A.D., Mangine, G.T., Hoffman, J.R., dan King, J. (2007). "Acute muscular strength assesment using free weight bars of different thickness". *Journal of strength and conditioning research*. 21(1)

- SCT TRX. (2012). *Suspension training course level I (Basic training manual book)*. USA.
- Setijono, H. (2005). *Evaluasi proses pembelajaran dan pelatihan sekolah menengah khusus olahragawan di jawa timur*. Disertasi. Universitas Negeri Surabaya.
- Steven, S. P. (2008). Speed, agility, and speed endurance development, essentials of strength and conditioning association. *Human Kinetics*. 17: 458-484.
- Stone, M.H., and Sands, W. A. (2007). *Principles and practice of resistance training*. Champaign. IL. Human Kinetic.
- Suharto, (2000). *Pedoman dan modul pelatihan kesehatan olahraga bagi pelatih olahragawan pelajar*. Jakarta. Departemen Pendidikan Nasional Pusat Pengembangan Kualitas Jasmani.