

PENGARUH METODE LATIHAN DAN *POWER* TUNGKAI
TERHADAP PENINGKATAN KECEPATAN
AKSELERASI *SPRINT*

Dicky Reva Apriana Sanga Dwi¹ Moch. Asmawi² Aan Wasan³ Widiastuti⁴
Universitas Negeri Jakarta

Corresponding Author:

Email: dickyreva@gmail.com, widiastuti@unj.ac.id

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh dari metode latihan *assisted training* dan metode latihan *resisted training* serta *power* tungkai terhadap peningkatan kecepatan akselerasi *sprint* pada mahasiswa Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi (PJKR) Sekolah Tinggi Keguruan dan Ilmu Pendidikan (STKIP) Muhammadiyah Kuningan. Penelitian ini menggunakan treatment by level 2 x 2. Sampel terdiri dari 56 Mahasiswa. Teknik analisis data adalah analisis varians dua jalur (ANOVA) dan selanjutnya dilanjutkan dengan uji Tukey pada tingkat signifikansi $\alpha = 0,05$. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa (1). Nilai kecepatan akselerasi *sprint* dari metode latihan *assisted training* (A1) lebih tinggi dari nilai metode latihan *resisted training* (A2) mahasiswa Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi (PJKR) Sekolah Tinggi Keguruan dan Ilmu Pendidikan (STKIP) Muhammadiyah Kuningan. (2). terdapat pengaruh interaksi antara metode latihan (A) dan *power* tungkai (B) terhadap peningkatan kecepatan akselerasi *sprint*. (3). Nilai metode latihan *assisted training* yang mempunyai *power* tungkai tinggi (A1B1) lebih tinggi dari nilai metode latihan *resisted training* yang mempunyai *power* tungkai tinggi (A2B1) pada mahasiswa Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi (PJKR) Sekolah Tinggi Keguruan dan Ilmu Pendidikan (STKIP) Muhammadiyah Kuningan. (4). Nilai metode latihan *assisted training* yang mempunyai *power* tungkai rendah (A1B2) lebih rendah nilai metode latihan *resisted training* yang mempunyai *power* tungkai rendah (A2B2) pada mahasiswa Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi (PJKR) Sekolah Tinggi Keguruan dan Ilmu Pendidikan (STKIP) Muhammadiyah Kuningan.

Kata Kunci : Metode Latihan, *Power* Tungkai, Kecepatan, Akselerasi, *Sprint*

ABSTRACT

The purpose of this research is to know the effect of the exercise method training of assisted training and resisted training method and limb power to increase sprint acceleration speed in students study program Physical Education and Recreation Teacher Training and Education School of Muhammadiyah Kuningan. This study used treatment by level 2 x 2. The sample consisted of 56 students. The data analysis technique is a two-lane variance analysis (ANAVA) and then continued with Tukey test at significance level $\alpha = 0.05$. The results of this study indicate that (1). The acceleration rate of sprint acceleration of the assisted training (A1) training method is higher than the value of the resistance training method (A2) student study program Physical Education and Recreation Teacher Training and Education School of Muhammadiyah Kuningan (2). there is an interaction effect between exercise method (A) and limb power (B) on increasing the speed of sprint acceleration. (3). The value of the assisted training training method that has high limb power (A1B1) is higher than the value of the resistance training method that has high limb power (A2B1) in students study program Physical Education and Recreation Teacher Training and Education School of Muhammadiyah Kuningan. (4). The value of the assisted training training method that has low limb power (A1B2) is lower in the value of the resistance training method that has low limb power (A2B2) students study program Physical Education and Recreation Teacher Training and Education School of Muhammadiyah Kuningan.

Keyword : Training Methods, Limbs Power, Acceleration, Sprint.

A. Pendahuluan

Sprint atau lari cepat merupakan salah satu nomor dalam cabang olahraga atletik. Nomor lari *sprint* yang merupakan lari jarak pendek meliputi lari jarak 100 m, 200 m, 400 m, lari gawang 100 m gawang puteri, 110 m gawang putera, lari gawang 400 m, lari estafet 4x100 m, lari estafet 4 x 400 m hingga lari 800 m. Pada dasarnya, gerakan lari jarak pendek untuk semua jenis sama. Namun karena ada perbedaan jarak yang tempuh, maka terdapat pula beberapa perbedaan dalam pelaksanaannya. Lari jarak pendek atau *sprint* adalah semua jenis lari yang sejak *start* hingga *finish* dilakukan dengan kecepatan maksimal.

Apabila diamati, nomor *sprint* khususnya lari 100 m dapat dibagi ke dalam beberapa bagian atau fase yang mewakili setiap gerakan per jaraknya. Ini dapat juga dilihat dari gaya berlarnya. Fase-fase tersebut adalah : (1) *power* pada saat keluar dari *start* blok. (2) Akselerasi atau percepatan pada jarak 0-30 meter. (3) Kecepatan maksimal pada jarak 30-60 meter. (4) Pemeliharaan kecepatan pada jarak 60-100 meter. Sejalan dengan pernyataan dari Bird yang mendefinikan fase tersebut yakni menjelaskan bahwa beberapa fase yang harus dilalui oleh atlet lari jarak pendek yaitu : (1) *acceleration, 0-30m (sub-divided into pure acceleration and transition* (2) *Maksimum Velocity, 30-60m* (3) *Speed Maintenance, 60-100m.*

Kecepatan merupakan suatu proses berpindah tempat dengan durasi waktu yang sangat singkat. Sependapat dengan itu Widiastuti mengemukakan bahwa kecepatan adalah :

Kemampuan untuk berpindah dari suatu tempat ke tempat yang lain dalam waktu yang sesingkat-singkatnya. Kecepatan bersifat lokomotor dan gerakannya bersifat siklik (satu jenis gerakan yang dilakukan berulang-ulang seperti lari dan sebagainya) atau kecepatan gerak bagian tubuh seperti melakukan pukulan. Kecepatan penting tidak saja bagi anak-anak terutama saat mereka bermain di sekolah maupun di rumah juga bagi mereka yang sudah dewasa untuk dapat tetap menjaga mobilitasnya.

Kecepatan penuh atau kecepatan yang maksimal sepanjang jarak yang harus ditempuh. Lari sprint 100 meter merupakan suatu kemampuan yang ditandai proses memindahkan posisi tubuh dari suatu tempat ke tempat lainnya secara cepat. Dengan demikian untuk menghasilkan lari yang cepat, maka hal-hal yang perlu diperhatikan adalah: sikap badan

condong ke depan, langkah kaki harus lebih panjang, ayunan tangan harus sesuai dengan gerakan kaki dan gerakan lengan dimana jari-jari tangan dikepalkan atau dibuka rapat dan rileks. Hal ini dimaksudkan agar kecepatan maksimal dapat dicapai sampai pada garis finish.

Latihan lari *assisted training* oleh beberapa ahli sering disebut juga latihan lari Namun ketiga istilah tersebut mengacu pada pengertian yang sama yaitu latihan lari sprint dengan kecepatan melebihi kecepatan maksimal. *Assisted training* ini bisa memakai alat yaitu dengan menggunakan tali elastis yang dapat diregangkan, hal ini bertujuan untuk menambah jarak langkah dalam melakukan sprint tersebut, sehingga diharapkan langkah si pelari dapat melangkah lebih jauh dari sebelumnya.



Gambar 1.1 Metode Latihan *Assisted Training*

Lain halnya dengan latihan lari *assisted training*, terdapat pula latihan lari *resisted training* (berbeban/hambatan). Latihan lari *resisted training* yaitu lari yang menggunakan beban sebagai alat latihan, yaitu berupa : rompi, lari tanjakan, menarik beban, berlari di pasir dan air. Sedangkan latihan dengan menarik beban dapat menggunakan kereta luncur, ban, parasut, atau beban lainnya.



Gambar 1.2 Metode Latihan *Resisted Training*

Power pada saat melakukan *sprint* sangat dibutuhkan terlebih *Sprint* yang baik memerlukan *power* tungkai yang kuat, akselerasi yang baik, dan efisiensi gerak lari.

B. Metode

Desain penelitian yang digunakan adalah rancangan *treatment by level 2x2*, dimana masing-masing variabel bebas diklasifikasikan menjadi 2 (dua). Variabel bebas perlakuan diklasifikasikan dalam dua bentuk metode latihan (A) yaitu dengan metode latihan *assisted training* (A_1) dan metode latihan *resisted training* (A_2). Sedangkan variabel bebas moderator diklasifikasikan dua tingkatan *power* (B) yaitu *power* tinggi (B_1) dan *power* rendah (B_2). Rancangan *treatment by level 2X2* dapat dijelaskan seperti tabel berikut

Tabel 1.1 Desain *treatment by level 2x2*

Power	Metode Latihan	
	<i>Assisted Training</i> (A_1)	<i>Resisted Training</i> (A_2)
Tinggi (B_1)	$A_1 B_1$	$A_2 B_1$
Rendah (B_2)	$A_1 B_2$	$A_2 B_2$
Total	A_1	A_2

Keterangan:

A₁ B₁ = Kelompok metode latihan *assisted training* yang diberikan kepada mahasiswa yang memiliki *power* tungkai tinggi.

A₂ B₁ = Kelompok metode latihan *resisted training* yang diberikan kepada mahasiswa yang memiliki *power* tungkai tinggi.

A₁ B₂ = Kelompok metode latihan *assisted training* yang diberikan kepada mahasiswa yang memiliki *power* tungkai rendah.

A₂ B₂ = Kelompok metode latihan *resisted training* yang diberikan kepada mahasiswa yang memiliki *power* tungkai rendah.

Pengambilan sampel menggunakan teori verducci untuk menentukan kategori tinggi rendahnya suatu skor, dapat dilakukan dengan cara membagi anggota subjek dengan teknik persentase. Teknik persentase yang dimaksud yaitu 27% untuk batas atas yang mewakili nilai tertinggi dan 27% untuk batas bawah yang mewakili nilai terendah dari masing-masing kelompok secara keseluruhan jumlah sampel yang terlibat dalam penelitian ini sebanyak 56 orang, yang tergabung dalam empat kelompok perlakuan. Keempat kelompok perlakuan yang dimaksud yaitu dua dari kelompok Metode Latihan *Assisted Training* dengan kecepatan tinggi dan rendah dan Metode Latihan *Resisted Training* dengan kecepatan tinggi tinggi dan rendah. Jenis instrumen yang digunakan adalah jenis penelitian eksperimen, titik tolak dari penyusunan adalah variable-variabel yang ditetapkan untuk diteliti. Dari variabel-variabel penelitian yang ditetapkan tersebut diberikan definisi

operasionalnya dan kemudian ditentukan indicator yang akan diukur. Instrumen yang dilakukan untuk mengukur akselerasi yaitu dengan menggunakan tes lari 30 meter sedangkan untuk tes power menggunakan tes berupa *Vertical Jump Test (Modified Sargent Jump)*. dilakukan sebanyak 3 kali pengukuran, selisih antara tanda dalam sikap permulaan dan hasil loncatan tertinggi yang diukur.



Gambar 1.3 Tes *Vertical Jump*

Penilaian untuk tes *Vertical Jump (Modified Sargent Jump)* ini adalah ukuran *cm (centimeter)*.

C. Hasil Penelitian

Data hasil kecepatan akselerasi *sprint* yang diperoleh dari mahasiswa setelah mengikuti perlakuan, baik metode latihan *assisted training (AT)* maupun *resisted training (RT)*. Dari kecepatan akselerasi *sprint* tersebut diperoleh data tes akhir dari perlakuan sehingga merupakan hasil pengaruh dari metode latihan yang dilakukan. Data hasil *kecepatan akselerasi sprint* dan *power* tungkai dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 1.2 : Rangkuman Data Hasil Perhitungan Penelitian

Metode Latihan	AT	RT
Power Tungkai		
Tinggi	$\sum X = 58,21$ $\bar{X} = 4,16$ SD = 0,13 N = 14	$\sum X = 66,78$ $\bar{X} = 4,77$ SD = 0,25 N = 14
Rendah	$\sum X = 58,14$ $\bar{X} = 4,15$ SD = 0,10 N = 14	$\sum X = 63,18$ $\bar{X} = 4,51$ SD = 0,18 N = 14
Total	$\sum X = 116,35$ $\bar{X} = 8,31$ SD = 0,23 N = 28	$\sum X = 121,32$ $\bar{X} = 8,67$ SD = 0,28 N = 28

Tabel 1.3 Ringkasan hasil perhitungan Anava skor hasil kecepatan akselerasi *sprint* pada taraf $\alpha = 0,05$.

SUMBER VARIAN	DB	JK	RK	F_o	F_t
Antar Baris (B)	1	0,020	0,020	0,715*	4,01
Antar Kolom (K)	1	1,342	1,342	48,759*	4,01
Interaksi (Bxk)	1	1,281	1,2811	46,535*	4,01
Dalam	52	1,432	0,028		4,01
Total Dikoreksi	55	4,075			

Keterangan:

* = signifikan pada taraf nyata $\alpha = 0,05$.

dk = derajat kebebasan

JK = jumlah kuadrat

RK = rata-rata jumlah kuadrat

F_o = harga F observasi

F_t = harga F tabel

Berdasarkan rangkuman hasil analisis perhitungan (ANAVA) pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ didapat $F_o = 0,94$ dan $F_t = 4,01$ dengan demikian $F_o < F_t$ sehingga H_o diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa secara keseluruhan terdapat perbedaan pengaruh yang signifikan antara metode latihan *assisted training* (AT) dengan metode latihan *resisted training* (RT) terhadap hasil peningkatan kecepatan akselerasi *sprint*. Dengan kata lain bahwa hasil kecepatan akselerasi *sprint* menggunakan metode latihan *assisted training* ($\bar{X} = 4,16$ dan $s = 0,13$) lebih baik daripada metode latihan *resisted training* (RT) ($\bar{X} = 4,77$ dan $s = 0,25$).

D. Pembahasan

Berdasarkan temuan dalam penelitian ini diharapkan dapat memberikan implikasi pada pengembangan metode latihan terhadap peningkatan kecepatan akselerasi *sprint*. Adapun implikasi dari hasil penelitian dapat dikemukakan sebagai berikut.

Hasil temuan dari penelitian yang dilakukan sebagaimana dikemukakan pada kesimpulan diatas menunjukkan bahwa terdapat pengaruh interaksi antara metode latihan *assisted training* (AT) dan metode latihan *resisted training* (RT) terhadap peningkatan kecepatan akselerasi *sprint*.

Dengan ditemukannya pengaruh interaksi ini, dapat diartikan bahwa kedua metode latihan memberikan pengaruh yang berbeda terhadap peningkatan kecepatan akselerasi *sprint*. Apabila dikaitkan dengan *power* tungkai pada kelompok mahasiswa yang memiliki *power* tungkai tinggi ternyata metode latihan *assisted training* (AT) lebih baik dibandingkan dengan metode latihan *resisted training* (RT) terhadap peningkatan kecepatan akselerasi *sprint*.

Sedangkan pada kelompok siswa yang memiliki *power* tungkai rendah metode latihan *resisted training* (RT) lebih baik jika dibandingkan dengan metode latihan *assisted training* (AT).

E. Simpulan

Dari temuan ini mengindikasikan bahwa *power* tungkai perlu dipertimbangkan dalam pengembangan peningkatan kecepatan akselerasi *sprint*. Perlu diketahui bahwa dalam teknik *sprint* khususnya dalam akselerasi membutuhkan *power* tungkai yang baik dalam mempelajari teknik tersebut, sehingga mempermudah dalam pencapaian latihan, dengan demikian *power* tungkai tersebut merupakan suatu penunjang yang sangat dibutuhkan dalam latihan kecepatan akselerasi *sprint*. Dengan kata lain bahwa untuk meningkatkan hasil kecepatan akselerasi *sprint* melibatkan *power* tungkai.

Temuan lain dalam penelitian ini, bahwa dari data yang diperoleh menunjukkan secara keseluruhan metode latihan *assisted training* (AT) dan metode latihan *resisted training* (RT) terhadap peningkatan kecepatan akselerasi *sprint*. Dengan demikian dapat direkomendasikan bahwa metode latihan *assisted training* (AT) diterapkan pada peningkatan kecepatan akselerasi *sprint*.

Bagi mahasiswa yang memiliki *power* tungkai tinggi, data yang diperoleh menunjukkan metode latihan *assisted training* (AT) dibandingkan metode latihan *resisted training* (RT) terhadap peningkatan kecepatan akselerasi *sprint*. Dengan demikian, dapat direkomendasikan metode latihan *assisted training* (AT) lebih baik untuk peningkatan kecepatan akselerasi *sprint*.

Bagi mahasiswa yang memiliki *power* tungkai rendah, data yang diperoleh menunjukkan bahwa metode latihan *resisted training* (RT) lebih baik dibandingkan dengan metode latihan *assisted training* (AT) terhadap peningkatan kecepatan akselerasi *sprint*. Dengan demikian, dapat direkomendasikan metode latihan *resisted training* dapat digunakan untuk meningkatkan kecepatan akselerasi *sprint*.

Berdasarkan hasil analisis data, hasil pengujian hipotesis dan hasil pembahasan penelitian yang telah diperoleh maka dapat dijelaskan beberapa kesimpulan, implikasi penelitian dan saran sebagai berikut:

1. Secara keseluruhan terdapat perbedaan antara metode latihan *assisted training* (AT) dan metode latihan *resisted training* (RT) terhadap peningkatan kecepatan akselerasi *sprint*.
2. Terdapat interaksi antara metode latihan *assisted training* (AT) dan metode latihan *resisted training* (RT) terhadap peningkatan kecepatan akselerasi *sprint*.
3. Bagi mahasiswa yang memiliki *power* tungkai tinggi, pemberian metode latihan *assisted training* (AT) memberikan pengaruh yang lebih baik dibandingkan metode latihan *resisted training* (RT) terhadap peningkatan kecepatan akselerasi *sprint*.
4. Bagi mahasiswa yang memiliki *power* tungkai rendah, pemberian metode latihan *resisted training* (RT) terhadap peningkatan kecepatan akselerasi *sprint* namun akan lebih baik lagi jika dipilih kedua metode latihan tersebut.

F. Daftar Pustaka

- Apostol Slavchev, “*Classification Of The Training Methods In Mountain Running*”, *Journal Research in Physical Education, Sport and Health*, Vol. 6 (1), 2017.
- Arcos, Los. “*Specificity Of Jumping, Acceleration And Quick Change-Of-Direction Motor Abilities In Soccer Players*”, *Journal Kinesiology*, Vol.49 (1), 2017.
- Bird, Stephen. *Sports performance analysis: 100m Sprint*. PTonthenet Article, Westlake Village USA, 2002.
- Blough Dintiman, George. *Acceleration and Speed*, Human Kinetics Publisher, 2011.
- C. Rumpf, Michael “*The effect of resisted sprint training on maximum sprint kinetics and kinematics in youth*”. *European Journal of Sport Science*. Vol. 15. (5), 2015.
- Clark eds. Michael C. Rumpf *et.al.*, “*The effect of resisted sprint training on maximum sprint kinetics and kinematics in youth*. *European Journal of Sport Science*”. Vol. 15. (5), 2015.
- Corn and Knudson, eds. J Steven LeBlanc and Pierre L Gervais, *Kinematics Of Assisted And Resisted Sprinting As Compared To Normal Free Sprinting In Trained Athletes*. *Research Sports Biomechanics Lab, University of Alberta, Edmonton AB, Canada*.

- D.Spinks, Christopher. “*The Effects Of Resisted Sprint Training On Acceleration Performance And Kinematics In Soccer, Rugby Union, And Australian Football Players*”, *Journal Of Strength And Conditioning Research*. Vol.21 (1), 2007.
- Delecluse, eds. Sebastian Giroid *et.al*, *Effects Of Dry-Land Vs. Resisted- And Assisted-Sprint Exercises On Swimming Sprint Performances*. *Journal of Strength and Conditioning Research*, Vol. 21 (2), 2017.
- Giroid, Sebastian. *Effects Of Dry-Land Vs. Resisted- And Assisted-Sprint Exercises On Swimming Sprint Performances*. *Journal of Strength and Conditioning Research*, Vol. 21 (2), 2017.
- Guthrie, Mark .*Sukses Melatih Atletik*, Yogyakarta: PT. Pustaka Intan Madani, 2011
- Harman & Garhammer, “*The differences in acceleration, maximal speed and agility between soccer, basketball, volleyball and handball players*”, eds. Jaromír Šimonek, *Journal Of Human Sport & Exercise*”, Vol. 12 (1), 2017.
- J Brown, Patrick. “*Training Recommendations To Improve Repeated-Sprint Ability In Australian Football Athletes*”, *Journal of Australian Strength and Conditioning*, Vol. 25 (1), 2017.
- Kadir. *Statistika Terapan Konsep, Contoh Dan Analisis Data Dengan Program SPSS/Lisrel Dalam Penelitian*, Jakarta: PT.Raja Grafindo Persada, 2015.
- Lubis, Johansyah. *Panduan Praktis Penyusunan Program Latihan*. Jakarta : PT.Rajagrafindo Persada, 2013.
- Luteberget, Live S. “*Effect of Traditional and Resisted Sprint Training in Highly Trained Female Team Handball Players*. *International Journal of Sports Physiology and Performance*”, Vol. 10, 2015.
- Martinopoulou, Klimentini. “*The Effects Of Resisted Training Using Parachute On Sprint Performance*”, *Journal Biology of Exercise*, Vol. 7 (1), 2011.
- Mc.Ginnis, Peter, *Biomechanics Of Sport and Exercise*, Newyork: Human Kinetics, 2005.
- Pramesti, Getut. *Kupas Tuntas Data Penelitian dengan SPSS 22*, Jakarta : PT.Elex Media Komputindo, 2016.
- Program Pascasarjana, Tim. *Buku Pedoman Tesis dan Disertasi*, Jakarta: PPs UNJ, 2015.

- J.Standing, Regan., dan Peter S. Maulder, “*The Biomechanics of Standings Start and Initial Acceleration: Reliability of the Key Determinating Kinematics*, *Research Article*, Vol. 16.
- Sofyan Hanif, Achmad. *Kepelatihan Dasar Sepaktakraw*. Jakarta : PT.Raja Grafindo Persada, 2015.
- Sugiyono. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* Bandung: Alfabeta, 2012.
- Sukadiyanto dan Dangsina Muluk. *Pengantar Teori dan Metodologi Melatih Fisik*. (Bandung: CV. Lubuk Agung, 2011.
- Tangkudung, James, dan Wahyuningtias Puspitorini. *Kepelatihan Olahraga Pembinaan Prestasi Olahraga*. Jakarta: Cerdas Jaya, 2012
- Verducci, Frank M, *Measurment Concepts in Physical Education*. The C.D Mosby Company. USA.
- Wibowo, Ricky. “*The Impact Of Assisted Sprinting Training (As) And Resisted Sprinting Training (Rs) In Repetition Method On Improving Sprint Acceleration Capabilitie*”. *Jurnal Pendidikan Jasmani dan Olahraga*. Vol. 9 (1), 2017.
- Widiastuti, *Tes dan Pengukuran Olahraga* Jakarta : Raja Grafindo Persada, 2015.
- Williams, D.S. Blaise. “*Lower Extremity Joint Work During Acceleration, Deceleration, and Steady State Running*”, *Journal of Applied Biomechanics*, Vol. 33 (1), 2017
- Zafar Sidik, Dikdik. *Mengajar dan Melatih Atletik*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya,2014.