

## Pengaruh Latihan *Circuit Training* Terhadap Daya Tahan Aerobik (*VO2MAX*) Pada Atlet UKM *Taekwondo* Universitas PGRI Semarang.

Alief Wicaksono<sup>1</sup>, dan Galih Dwi Pradipta<sup>2</sup>

email: [aliefwicaksono19@gmail.com](mailto:aliefwicaksono19@gmail.com), [galihdwipradipta@upgris.ac.id](mailto:galihdwipradipta@upgris.ac.id),

Universitas PGRI Semarang

### Abstract

The research was conducted in the UKM Taekwondo, PGRI Semarang University. Taekwondo is one of the most popular martial arts at the national and international levels. This martial art originates from South Korea which developed in 37M during the Koguryo dynasty - Korea. In UKM Taekwondo, PGRI Semarang University, Taekwondo athletes must have several supporting components to make it a success factor in achieving the champion target that is fought for when competing. Being in good physical condition is an important element in all sports including Taekwondo which is planned seriously and carefully, including components of muscle strength, muscle endurance, general endurance, flexibility, speed, coordination, agility and balance. The level of physical fitness is an important factor for UKM Taekwondo athletes at the , PGRI Semarang University to get good results in participating in a competition that they participate in. Therefore, one way to find out the performance conditions of Taekwondo athletes is to take part in Circuit Training exercises to determine Aerobic endurance (*VO2MAX*). The research method used is quantitative by applying the T-Paired test system. The sample of research subjects taken was 15 people. From this study the results of training and calculations with the T-Paired test system, there is an influence from the application in circuit training training with the results of the T-Paired test  $0.000 < 0.05$  before and after being given treatment to do pre-test before treatment and post test after treatment.

**Keywords:** UKM Taekwondo PGRI Semarang University, Circuit Training, Aerobic Endurance, *VO2MAX*, T-Paired Test.

### Abstrak

Penelitian dilaksanakan di lingkungan UKM *Taekwondo* Universitas PGRI Semarang. *Taekwondo* merupakan salah satu seni beladiri yang sangat populer ditingkat nasional sampai internasional. Beladiri ini berasal dari Negara Korea Selatan yang berkembang pada tahun 37M saat dinasti *Koguryo – Korea*. Pada UKM *Taekwondo* Universitas PGRI Semarang atlet *Taekwondo* harus memiliki beberapa komponen pendukung untuk menjadikan factor keberhasilan mencapai target juara yang diperjuangkan saat bertanding. Dengan kondisi fisik yang baik merupakan unsur penting dalam semua cabang olahraga termasuk *Taekwondo* yang direncanakan dengan serius dan matang, meliputi komponen kekuatan otot, daya tahan otot, daya tahan umum, *fleksibilitas*, kecepatan, koordinasi, *agilitis*, dan keseimbangan. Tingkat kebugaran jasmani menjadi salah satu faktor penting dalam diri atlet UKM *Taekwondo* Universitas PGRI Semarang untuk mendapatkan hasil yang baik dalam mengikuti sebuah pertandingan yang di ikuti. Oleh karena itu salah satu cara mengetahui kondisi performa dari atlet *Taekwondo* yaitu dengan mengikuti latihan *Circuit Training* untuk mengetahui daya tahan Aerobik (*VO2MAX*). Metode penelitian yang digunakan adalah kuantitatif dengan menerapkan sistem uji T-Paired. Sample subjek penelitian yang diambil berjumlah 15 orang. Dari penelitian tersebut hasil dari pelatihan dan perhitungan dengan sistem uji T-Paired, terdapat pengaruh dari adanya penerapan dalam latihan *circuit training* dengan hasil uji T-Paired  $0,000 < 0,05$  sebelum dan sesudah di berikan perlakuan *treatment* guna melakukan *pre test* sebelum *treatment* dan *post test* sesudah *treatment*.

**Kata kunci:** UKM *Taekwond* Universitas PGRI Semarang, *Circuit Training*, Daya tahan Aerobik, *VO2MAX*, Uji T-Paired.

## **PENDAHULUAN**

*Taekwondo* adalah salah satu dari beberapa seni beladiri sangat terkenal di dunia. Seni beladiri *Taekwondo* merupakan cabang seni beladiri tradisional yang berawal dari Negara Korea Selatan (Wahyuni & Donie, 2020) dan berkembang pada tahun 37 M saat dinasti *Koguryo-Korea* dan dijadikan sebagai ajang pertunjukan acara ritual bangsa Korea. Selain itu, *Taekwondo* juga dijadikan senjata beladiri andalan kesatria Korea (Dinasti *Chosun Kuno*, Kerajaan *Shilla*, dan Kerajaan *Koryo*) dan pada kemerdekaan Korea tahun 1945 *Taekwondo* dikembangkan oleh rakyat negara Korea Selatan sehingga dapat diterima serta berkembang pesat diseluruh penjuru dunia (Magdalena, 2018).

Materi dalam *Taekwondo* terbagi menjadi 3 meliputi : *Kyorugi* berarti pertarungan dengan latihan yang teraplikasi dari teknik gerakan dasar atau *Poomsae* yang berarti rangkaian jurus dengan Teknik serangan dan pertahanan kaki. Dan materi ketiga yaitu *Kyokpa* yang artinya materi pemecahan dengan latihan teknik menggunakan benda mati, guna mengetahui kemampuan dan ketepatan. Objek yang digunakan biasanya berupa papan kayu lembaran, susunan batu - bata, tumpukan dari beberapa genting dan gerakan yang digunakan biasanya berupa menendang, memukul, menyabet dan menusuk menggunakan jari tangan.

Seorang atlet *Taekwondo* harus mempunyai beberapa komponen pendukung untuk menjadikan factor keberhasilan mencapai target juara yang diperjuangkan pada saat bertanding. kondisi fisik memiliki bagian dari unsur kondisi tubuh yang sangat penting dalam berbagai macam cabang olahraga yang termasuk *Taekwondo* yang harus direncanakan dengan serius dan matang meliputi komponen kemampuan otot, ketahanan otot, daya tahan umum, *fleksibilitas*, kecepatan, balans, *agilitis*, dan koordinasi (Ali Rozikan. Taufiq Hidayah, 2015). Kebugaran jasmani dengan kondisi pada tubuh yang dapat melakukan kegiatan keseharian dengan optimal (Bryantara, 2017). Seorang memiliki tingkatan dari kebugaran jasmani yang baik dengan mudah melakukan kegiatan apapun tanpa mengalami kelelahan yang berat, dan sebaliknya jika seorang tidak mempunyai kondisi kebugaran jasmani yang baik, maka akan

mengalami kendala dalam menjalankan kegiatan karena dapat mudah lelah saat beraktivitas. Oleh karena itu tingkat kebugaran jasmani menjadi salah satu factor yang penting dalam diri seorang atlet untuk mendapatkan hasil yang baik dalam mengikuti sebuah pertandingan.

Pada Universitas PGRI Semarang, terdapat sebuah unit kegiatan mahasiswa (UKM) Taekwondo. UKM tersebut sudah lama berdiri dan sudah sering mengikuti pertandingan di berbagai tingkat seperti tingkat daerah, provinsi, maupun nasional. Dalam persiapan sebelum mengikuti sebuah pertandingan tentu saja dilakukan berbagai macam metode pelatihan. Dalam penelitian ini, metode pelatihan yang dilakukan yaitu dengan *Training Center*. Tujuan dari pelatihan dan penelitian tersebut yaitu untuk mengetahui bagaimana pengaruh dari *Training Center* dan terhadap daya *Aerobik (VO2MAX)* dari atlet UKM Taekwondo Universitas PGRI Semarang.

## METODE PENELITIAN

Metode kuantitatif guna dilakukan untuk mendapatkan hasil dalam penelitian yang artinya metode penelitian yang berdasarkan pada filsafat positivism, berguna melakukan penelitian pada populasi atau sample yang di inginkan, pengambilan data dari hasil perangkat penelitian, dengan penjabaran data yang bersifat kuantitatif / statistik, dengan bertujuan agar dapat hasil uji hipotesis yang sudah ditentukan (Sugiyono, 2013).

Penelitian dengan desain dari *One-Group Pretest-posttest design*. Pada satu kelompok diberlakukan alur perlakuan (*treatment*), sehingga terlihat dari hasil latihan pada daya tahan aerobik pada atlet. Paradigma dalam penelitian ini terdapat pre-tes sebelum dilakukannya sebuah *treatment circuit training*. Dengan demikian dapat dilihat hasil dari perlakuan data yang akurat dengan membandingkan dari hasil sebelum dan sesudah diberikan perlakuan.

O1	X	O2
----	---	----

<i>Pre - Test</i>	<i>Tripment</i>	<i>Post - Test</i>
-------------------	-----------------	--------------------

### Sample

Teknik sample menggunakan teknik penelitian dari sampling purposive. Yaitu teknik untuk mendapatkan hasil sample yang dilakukan dengan cara memilih sample dari suatu populasi berdasarkan informasi (Meidiyustiani, 2016). Sample penelitian diambil dari mahasiswa aktif UKM Taekwondo Universitas PGRI Semarang yang rutin mengikuti kegiatan latihan yang diadakan sebanyak 15 orang.

### Definisi Operasional

1. Test Awal (*Pre- Test*)

Pre- Test bertujuan guna memperoleh hasil data yang akan digunakan dalam mengukur tingkat dari daya tahan *aerobic (VO2MAX)* atlet sehingga dapat diketahui perbedaan dari hasil selama melakukan *treatment*. Tes awal yang dilakukan dengan melakukan *Vo2Max (Bleep Test)* dengan panjang arena 20 meter.

2. *Tripment* Latihan *Circuit Training*

1) Perlengkapan

a) Kun, Roll meter, Bubuk Maknesium

2) Petunjuk Pelaksanaan

a) Melakukan *push – up* selama 1 menit.

b) Dilanjutkan dengan *sit – up* selama 1 menit.

c) Dilanjutkan *scout jump* selama 1 menit.

d) Dan terakhir *boomerang run* dengan timer.

3. Tes Akhir (*Post – Test*)

Tes yang akan diberikan pada saat *tripment* sudah dilakukan sebanyak 12 kali pertemuan yang di adakan pada saat akhir untuk mengetahui dari hasil data Latihan *circuit training* untuk meningkatkan daya tahan aerobik (*Vo2Max*) pada atlet UKM Taekwondo Universitas PGRI Semarang setelah sampel diberikan perlakuan atau *tripment*.

### Variabel

1. *Variable* Bebas.

Yang memiliki pengaruh dari sebab berubah atau muncul dalam variabel dependen (terikat) (Sugiyono, 2013). Latihan circuit training merupakan program guna meningkatkan dan melatih daya tahan *aerobik*.

## 2. *Variable* Terikat

Variabel yang terpengaruh atau yang akan menjadi sebuah akibat, dari adanya variabel bebas (Sugiyono, 2013). Penelitian ini dengan variable circuit training.

### **Teknik Pengumpulan Data**

Proses dari pengambilan dari data primer adalah memiliki keperluan dari penelitian. Teknik pengumpulan data berguna pada saat pelaksanaan tes saat penelitian berlangsung.

### **Instrumen Penelitian**

Sebuah alat dengan dasar memenuhi syarat akademis dapat dipergunakan sebagai alat untuk pengukuran dari sebuah obyek ukur atau pengumpulan data dari sebuah variable (Zhang et al., 2014). Agar memperoleh hasil penelitian sesuai dengan yang diharapkan yaitu pengaruh Latihan circuit training terhadap daya tahan aerobic (Vo2Max) pada atlet UKM Taekwondo Universitas PGRI Semarang, maka tes yang dilakukan sebagai berikut :

#### 1. *Vo2Max*

Setiap sampel melakukan tes Vo2Max dengan kesempatan 1kali tes Bleep Tes dengan jarak 20 meter dan akan di tentukan hasil pada Tabel Skor VO2Max Lari Multi Tahap (Bleep Test). Tes yang berada dalam lapangan yang sudah di bentuk sketsa lari 20meter (Bleep test) dengan setiap sampel melakukan 1 kali kesempatan.

#### 2. Skor

### **Validasi**

Validasi diperlukan untuk mengetahui hasil tes yang diujikan dari data yang diperoleh valid ataupun tidak valid, oleh karena itu diberlakukan uji *pre – test* dan uji *post – test* agar data yang diperoleh valid.

### **Reabilitas**

Reliabilitas instrumen adalah syarat agar dalam pengujian validitas pada sebuah instrumen. Walaupun dikarenakan dari sebuah instrumen yang sudah valid pada umumnya akan reliabel, namun dari pengujian reliabilitas instrumen perlu adanya dilakukan. (Sugiyono, 2013). Dalam penelitian ini pengujian dilakukan pada atlet UKM Taekwondo Universitas PGRI Semarang.

### **Teknik Analisis Data**

Analisis data merupakan metode penelitian yang memakai sistem statistika deskriptif, penggunaan statistika dalam pengambilan data penelitian, menyajikan data dalam bentuk nilai.

#### **1. Uji Normalitas**

Uji normalitas Kolmogorov-Smirnov diujikan menggunakan aplikasi software SPSS 26. Mempunyai kriteria pengambilan keputusan dari Kolmogorov-Smirnov yaitu:

- a. Nilai Sig < 0,05 yang memiliki hasil data yang tidak normal.
- b. Nilai Sig > 0,05 yang memiliki hasil data normal

#### **2. Uji Homogenitas**

Uji Homogenitas yaitu pengujian yang memberikan adanya sebuah keterangan dari sebuah data penelitian dari masing-masing kelompok data yang berasal dari populasi yang tidak berbeda jauh keragamannya (Ismail, 2018:201). Hasil yang baik dari Uji Homogenitas apabila hasil dari pengujian tersebut apabila simpangan estimasinya mendekati angka 0 (nol). Perhitungan uji homogenitas menggunakan bantuan dari software SPSS 26. Dengan pengambilan keputusan:

- a. Nilai sig > 0,05 maka hasil dari data adalah homogeny
- b. Nilai sig < 0,05 maka hasil dari data adalah tidak homogen

3. Uji *T-Paired*

Uji melakukan pengukuran dengan penggunaan aplikasi SPSS 26 dengan hasil dari pengambilan data pre test sebelum diperlakukan pelaksanaan latihan serta post test sesudah diperlakukan pelaksanaan latihan melalui program treatment circuit training sebagai. Dengan dasar pengambilan keputusan.

- a. Nilai sig. (2-tailed) > 0,05 berarti data yang diperoleh dan diujikan tidak memiliki hasil yang signifikan
- b. Nilai sig. (2-tailed) < 0,05 berarti kedapatan dari hasil pengujian data adalah signifikan.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Hasil Penelitian dan Analisis Data**

Penelitian di lakukan dengan 14 kali pertemuan meliputi *Pre – test* pelaksanaan pada Rabu 3 Mei 2023, 12 kali *Treatment, Post – Test* pelaksanaan pada Senin 29 Mei 2023.

1. Ujian Normalitas

Hasil pengujian data yang diketahui memiliki variable berdistribusi normal atau tidak normal, dengan nilai yang signifikan > 0,05 dengan hasil yang terdapat dalam table berikut :

**One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test**

		Unstandardized Residual
N		15
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	.0000000
	Std. Deviation	1.14767032
Most Extreme Differences	Absolute	.178
	Positive	.178
	Negative	-.147
Test Statistic		.178
Asymp. Sig. (2-tailed)		.200 <sup>c,d</sup>

- a. Test distribution is Normal.
- b. Calculated from data.
- c. Lilliefors Significance Correction.
- d. This is a lower bound of the true significance.

Dalam pengujian normalitas pada penelitian ini memperoleh hasil sig. sebesar 0,200 > 0,05 maka nilai sig. melebihi 0,05 yang berarti memiliki hasil distribusi data normal.

2. Uji Homogenitas

Hasil uji yang kedua dalam penelitian menggunakan uji homogeny dengan hasil pada tabel berikut :

**ANOVA**

Hasil	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	43.681	1	43.681	1.109	.301
Within Groups	1102.513	28	39.375		
Total	1146.195	29			

Terdapat hasil dalam tabel yang membuat kesimpulan dari uji homogenitas memiliki nilai signifikan dari pre test dan post test 0,301 > 0,05 maka bisa disimpulkan dari hasil data atas pengujian homogenitas mendapatkan hasil distribusi normal.

3. Uji *T-Paired*

Dengan penggunaan dari uji t paired menjadi pengujian ketiga dengan mendapatkan hasil dari pengolahan data :

<b>Paired Samples Test</b>									
		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	Pre Test - Post Test	-2.4133	1.15131	.29727	-3.05091	-1.77576	-8.118	14	.000

Pada tabel di atas dengan hasil pengolahan data menggunakan aplikasi SPSS 26 dapat disimpulkan data memiliki nilai sig (2 – tailed) 0,000 < 0,05 dapat di artikan sebagai hasil pengujian data berdistribusi normal.

**Pembahasan**

Berdasarkan dari hasil penelitian terdapat adanya pengaruh latihan *circuit training* yang diterapkan pada UKM Taekwondo Universitas PGRI Semarang. Pada pembuktian dari hasil analisis *T-Paired* 0,000 < 0,05.

*Circuit training* merupakan latihan yang mempunyai system dalam bentuk – bentuk semua unsur fisik untuk meningkatkan komponen fisik secara bersamaan dengan tempo waktu yang singkat, dengan beberapa konsel latihan atau serangkaian variasi latihan.

## **SIMPULAN DAN SARAN**

Penelitian mengenai paparan dan pembahasan dari penelitian tentang Pengaruh Latihan *Circuit Training* Terhadap Daya Tahan *Aerobik (VO2MAX)* Pada Atlet UKM *Tekwondo* Universitas PGRI Semarang, maka dari ini dapat disimpulkannya penelitian sudah memberikan latihan kepada UKM Taekwondo Universitas PGRI Semarang untuk melakukan *circuit training* dan hasilnya sebagai berikut :

- a. Terdapat pengaruh dari adanya penerapan dalam latihan *circuit training* dengan hasil uji t paired  $0,000 < 0,05$  sebelum dan sesudah di berikan perlakuan treatment guna melakukan *pre test* sebelum *treatment* dan *post test* sesudah *treatment*.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Ali Rozikan, Taufiq Hidayah. (2015). Hubungan Fleksibilitas Dan Kekuatan Otot Tungkai Terhadap Hasil Tendangan Eolgol Dollyo-Chagi Pada Olahraga Taekwondo. *Journal of Sport Sciences and Fitness*, 4(1), 32–36.
- Bryantara, O. F. (2017). Factors That are Associated to Physical Fitness (VO2 Max) of Football Athletes. *Jurnal Berkala Epidemiologi*, 4(2), 237. <https://doi.org/10.20473/jbe.v4i2.2016.237-249>
- Magdalena, P. (2018). *Filosofi sabuk dalam seni bela diri tae kwon do*.
- Meidiyustiani, R. 2016. (2016). Pengaruh Modal Kerja, Ukuran Perusahaan, Pertumbuhan Penjualan, Dan Likuiditas Terhadap Profitabilitas Pada Perusahaan Manufaktur. *Jurnal Akuntansi Dan Keuangan*, 5(2), 131–143.
- Sugiyono, D. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan Tindakan*.
- Wahyuni, S., & Donie. (2020). Jurnal Patriot Volume 2 Nomor 2, Tahun 2020 ISSN 2655-4984 (Print) ISSN 2714-6596 (Online) 1 VO2MAX, DAYA LEDAK OTOT TUNGKAI, KELINCAHAN DAN KELENTUKAN UNTUK KEBUTUHAN KONDISI FISIK ATLETTAEKWONDO. *Kondisi Fisik*, 2, 1–13.
- Zhang, H. M., Peh, L. S., & Wang, Y. H. (2014). Servo motor control system and method of auto-detection of types of servo motors. *Applied Mechanics and Materials*, 496–500(1), 1510–1515. <https://doi.org/10.4028/www.scientific.net/AMM.496-500.1510>