

**PENGARUH LATIHAN *CROSSFIT CINDY'S COUSIN* TERHADAP
VO2Max PADA UNIT KEGIATAN MAHASISWA *RUGBY*
UNIVERSITAS NEGERI SURABAYA**

Mokh. Salis Afandi*, Fransisca Januarumi Marhendra Wijaya*

S1 Pendidikan Kepelatihan Olahraga, Fakultas Ilmu Olahraga, Universitas Negeri Surabaya

email : *mokh.salis.18146@mhs.unesa.ac.id*Fransiscajanuarumi@unesa.ac.id

Abstrak

Rugby merupakan cabang olahraga yang masih berkembang di Indonesia. Dalam organisasinya, *Rugby* dinaungi oleh PRUI (Persatuan Rugby Union Indonesia). Olahraga *Rugby* di Universitas Negeri Surabaya diwadahi dalam Unit Kegiatan Mahasiswa. Atlet *Rugby* memerlukan kondisi fisik yang sangat baik agar dapat menunjang prestasi. Untuk mencapai kondisi dengan baik, atlet rugby salah satunya haruslah memiliki nilai *VO2Max* yang maksimal. Salah satu metode latihan untuk meningkatkan nilai *VO2Max* yaitu dengan latihan *CrossFit Cindy's Cousin* karena latihan ini menggunakan prinsip *AMRAP (As Many Rounds and Repetitions As Possible)* yang dimana melakukan aktivitas latihan selama durasi waktu tersebut dengan kemampuan maksimalnya. Prinsip latihan ini dapat menghasilkan peningkatan yang berarti dari kapasitas aerobik maksimal. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh latihan antara *CrossFit Cindy's Cousin* terhadap nilai *VO2Max*. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain penelitian *One Group Design*. Instrumen penelitian ini menggunakan *CrossFit Cindy's Cousin* dengan jumlah sampel penelitian ada 7 Mahasiswa sebagai kelompok *CrossFit Cindy's Cousin*. Hasil penelitian menyatakan bahwasanya dari pemberian *treatment* latihan *CrossFit Cindy's Cousin* dengan frekuensi 3 kali / minggu , dengan durasi 20 menit, selama 18 kali sesi latihan terhadap perubahan *VO2Max* hasil rata-rata *pretest* menunjukkan level 7 balikan 4 dengan level tertinggi 11 balikan 2 dan terendah level 5 balikan 8 atau di konversikan menjadi 38.81 (MI/Kg/Menit) dan *Posttest* menunjukkan hasil rata-rata menunjukkan level 10 balikan 5 dengan level tertinggi 13 balikan 3 dan terendah level 8 balikan 7 atau dikonversikan menjadi 47.77 (MI/Kg/Menit) hasil tersebut menunjukkan adanya peningkatan secara signifikan 8.95 (MI/Kg/Menit).

Kata Kunci : *Rugby, CrossFit Cindy's Cousin, dan VO2Max*

Abstract

Rugby is a sport that is still developing in Indonesia. In its organization, *Rugby* is shaded by PRUI (Persatuan Rugby Union Indonesia). Sport *Rugby* at the State University of Surabaya accommodated in the Student Activity Unit. athletes *Rugby* require excellent physical condition in order to support achievement. To achieve good conditions, one of the rugby athletes must have value *VO2Max* a maximum. One of the training methods to increase the value *VO2Max* is exercise *Cindy's Cousin CrossFit* because this exercise uses the principle, which *AMRAP (As Many Rounds and Repetitions As Possible)* involves exercising for the duration of that time to the maximum extent possible. This principle of exercise can result in a significant increase in maximal aerobic capacity. This study aims to determine the effect of exercise between *Cindy's Cousin CrossFit* on the value of *VO2Max*. This study uses a quantitative approach to the research design of *One Group Design*. This research instrument uses *CrossFit Cindy's Cousin* with a total sample of 7 students as the *CrossFit Cindy's Cousin* group. The results of the study stated that from giving *treatment* exercise *Cindy's Cousin CrossFit* with a frequency of 3 times / week, with a duration of 20 minutes, for 18 training sessions to changes in *VO2Max* the average results of the *pretest* showed level 7 reversal 4 with the highest level 11 reversal 2 and the lowest level 5 returns 8 or is converted to 38.81 (MI/Kg/Minute) and the *Posttest* shows the average result shows level 10 returns 5 with the highest level of 13 turning 3 and the lowest level 8 turning 7 or converted to 47.77 (MI/Kg/Minute) These results indicate a significant increase in 8.95 (MI/Kg/Minute).

Keywords : *Rugby, CrossFit Cindy's Cousin, and VO2Max*

PENDAHULUAN

Rugby merupakan salah satu cabang olahraga yang baru masuk ke Indonesia. *Rugby* sendiri memiliki sejarah yang sangat jauh dalam catatan cerita perjalanannya, yakni ketika seorang siswa *Welliam Webb Ellis* mengikuti pertandingan sepak bola yang dipertandingkan disalah satu kota di negara Inggris, tepatnya di *Warwicsire*. Pada saat itu *Welliam Webb Ellis* ini tidak mendapatkan umpan dari teman satu timnya, dengan amat kesal dia berlari untuk mengambil bola dan dipeluk dengan erat bola tersebut dan berlari tanpa mengabaikan peraturan sepak bola yang berlaku menuju ujung gawang lawan. Kejadian tersebut menjadikan hal yang sangat unik dan menjadikan ciri khas dari permainan rugby itu sendiri (*International Rugby Board 2010*). Di Indonesia *Rugby* sudah resmi dipertandingkan dengan dibawah naungan induk organisasi *Rugby* yaitu PRUI (Persatuan Rugby Union Indonesia). Banyak pertandingan yang sudah dilakukan dan rutin dilakukan setiap tahunnya, antara lain Jakarta 7s, Jakarta 10s, Bali 10s dan banyak lagi lainnya. dalam pertandingan rugby dibagi menjadi tiga kategori atau biasa disebut nomor pertandingan yaitu ada 7s (Tujuh lawan tujuh), 10s (sepuluh lawan sepuluh), 15s (lima belas lawan lima belas).

Pada skala Pendidikan, Perguruan tinggi merupakan lembaga pendidikan yang sangat penting bagi mahasiswa untuk mencari dan memperoleh ilmu pengetahuan. Selain itu mahasiswa juga bisa mengembangkan kemampuan *non* akademiknya, seperti halnya olahraga *rugby*. Olahraga *Rugby* di Universitas Negeri Surabaya diwadahi dalam Unit Kegiatan Mahasiswa, yang dimana adanya UKM bisa menjadikan wadah bagi *Rugby* untuk menciptakan atlet-atlet baru dalam cabang olahraga *rugby*. Keanggotaan dalam UKM *Rugby* ini kurang lebih 60 mahasiswa yang dimana tidak hanya mahasiswa Fakultas Ilmu Olahraga saja, akan tetapi dari berbagai fakultas dan jurusan yang sudah tergabung dalam UKM *Rugby* Universitas Negeri Surabaya.

Definisinya latihan merupakan suatu proses yang terancang, tersusun dalam waktu tertentu dan dengan tujuan tertentu pula (Chan 2012). Dengan pelaksanaannya, latihan haruslah dilakukan dengan benar, disusun secara sistematis, berulang-ulang, dan semakin lama beban haruslah semakin meningkat dengan ditinjau dari kondisi masing-masing individu. Untuk mengoptimalkan kebugaran jasmani yang baik dan prima, manusia perlu melakukan latihan - latihan seperti latihan kondisi fisik. Latihan kondisi fisik dapat mempengaruhi secara langsung terhadap sistem kardiovaskular, baik efek akut maupun kronis (Sandi

2016). Dengan melakukan latihan kondisi fisik yang teratur dapat meningkatkan kebugaran jasmani dan meningkatkan unsur fisiologis dalam tubuh manusia, dikarenakan untuk melakukan suatu aktivitas fisik bergantung pada durasi, intensitas dan frekuensi, agar mencapai target dan tujuan yang telah direncanakan.

Dengan mengukur *VO2Max*, kita dapat mengetahui akan kebugaran seseorang khususnya daya tahan kardiorespirasi atau daya tahan jantung. Menurut (Uliyandari and Hardian 2009) menyatakan bahwasanya *VO2Max* adalah sebagai kemampuan maksimal seseorang untuk mengkonsumsi oksigen selama aktivitas fisik pada ketinggian yang setara dengan permukaan laut. *VO2Max* bisa diartikan merupakan volume *O2* yang diproses saat melakukan kegiatan yang bersifat intensif oleh tubuh manusia (BRASTANGKARA and JATMIKO 2019). *VO2Max* ini dipercaya sebagai indikator yang sangat relevan dan baik dari ketahanan aerobik, dikarenakan *VO2Max* ini sangat membatasi kapasitas kardiovaskuler seseorang. Menurut (Nyirih et al. n.d.) umumnya kapasitas kemampuan aerobik maksimal *VO2Max* antara orang satu dengan lainnya berbeda-beda. Banyak Faktor yang mempengaruhi : 1. Usia. 2. Jenis Kelamin. 3. Fitnes dan Latihan. 4. Perubahan ketinggian tempat (*altitude*). 5. Gerak otot ventilasi (*ventilatory muscle*).

Banyak cara untuk meningkatkan *VO2Max*. Salah satunya yakni dengan latihan fisik aerobik dan latihan daya tahan anaerobik keduanya dapat dibedakan sesuai dengan sistem energi yang digunakan saat melakukan aktivitas fisik atau latihan fisik. Dalam pengertiannya sistem aerobik merupakan suatu kemampuan sistem saraf pusat, jantung dan pernafasan. Dengan melibatkan seluruh sel otot untuk melakukan aktivitas secara terus-menerus dengan durasi atau waktu yang cukup lama dengan intensitas ringan hingga sedang yang diarahkan pada daya tahan jantung dan pernafasan atau biasa di kenal dengan (*cardiorespiratory endurance*) dan *aerobic endurance* (Sepriadi, Arsil, and Mulia 2018).

Sedangkan sistem energi anaerobik merupakan kemampuan untuk melakukan aktivitas dalam waktu yang singkat dengan intensitas tinggi, namun tidak bisa terus-menerus dan memerlukan istirahat agar ATP (*Adenosine Triphosphate*) bisa dibentuk jaringan baru kembali untuk beraktivitas (Bafirman and Wahyuri 2019). Akan tetapi fakta yang dapat kita lihat pada saat ini membuktikan bahwasanya tidak sedikit cabang olahraga yang membutuhkan daya tahan anaerobik (*anaerobic endurance*).

Dalam cabang olahraga *Rugby* seorang atlet haruslah memiliki komponen kondisi fisik yang baik, karena dalam bermain seorang atlet dituntut untuk bertanding selama 2 babak selama (2x40 menit) dan dengan jarak tempuh kurang lebih 8.458 – 9.929 m di setiap pertandingan (Gabbett and Solutions 2020). Atlet *Rugby* dalam bertahan maupun menyerang harus menghadapi benturan yang keras ataupun bergerak dengan cepat dan bahkan bergerak dengan lincah. Setiap posisi pemain yang dianalisis selain membutuhkan kekuatan, daya tahan, juga harus memiliki kemampuan motor yang sangat dominan. Karena dalam permainan *Rugby* modern, permainan yang disuguhkan sering melibatkan kemampuan seluruh kondisi fisik atlet (Tudor Bompa & Frederick Claro 2015). Dengan memiliki kondisi fisik yang bagus atlet dapat bermain dengan durasi yang diinginkan dan mengatur tenaga agar dapat bermain dengan maksimal (Firma Nur Azizi Hartono 2019).

Dengan banyaknya aktivitas yang dialami oleh kebanyakan orang pada era sekarang, *CrossFit* merupakan olahraga yang bisa menjadikan solusi bagi mereka yang tidak mempunyai banyak waktu. Olahraga yang dikembangkan oleh Greg Glassman pada awal tahun 2000-an (Glassman 2016). Menurut (Jacobs 2014) menyatakan bahwasanya *CrossFit* ini merupakan salah satu program latihan banyak dilakukan hampir di seluruh dunia dengan peserta aktif dari 10.000 orang yang tersebar diberbagai negara. Dengan pengembangan dari program HIIT (*High Intensity Interval Training*), yang dimana *CrossFit* mempunyai kombinasi latihan antara latihan aerobik dan kekuatan yang berfokus pada gerakan fungsional dan *multi-joint* (Smith et al. 2013)

Filosofi mendasari adanya latihan *CrossFit* adalah untuk mempersiapkan seorang atlet untuk berhasil melakukan tugas dengan baik dan beragam secara berskala (Glassman 2002). Dalam dunia *CrossFit* juga untuk melatih berbagai komponen kebugaran fisik seperti halnya kekuatan, dan daya tahan dalam satu skema pola latihan, dan digabungkan dengan *resistance training* (Latihan beban) (Glassman 2007).

Latihan fisik banyak metode serta pola latihan yang dapat digunakan. Salah satu metode latihan untuk meningkatkan kondisi fisik adalah dengan latihan *CrossFit Cindy's Cousin* dan *Circuit Training* yang dimana latihan tersebut mempunyai peranan sama dalam meningkatkan daya tahan namun dengan metode yang berbeda. *CrossFit Cindy's Cousin* merupakan olahraga fungsional yang mencakup komponen model latihan seperti daya tahan dan ketahanan yang ditujukan untuk mengembangkan

parameter kebugaran fisik seperti halnya kekuatan, daya tahan, kelincahan, keseimbangan dan kelenturan dalam satu program latihan (Glassman 2016).

Berdasarkan latar belakang diatas, peneliti bermaksud melakukan penelitian menggunakan inovasi dan ingin mengetahui pengaruh dari latihan *CrossFit Cindy's Cousin* terhadap *VO2Max*. Dari uraian diatas yang melatar belakangi peneliti dalam mengambil penelitian yang berjudul "Pengaruh Latihan *CrossFit Cindy's Cousin* terhadap *VO2Max* pada Unit Kegiatan Mahasiswa *Rugby* Universitas Negeri Surabaya".

METODE PENELITIAN.

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif. Metode penelitian kuantitatif merupakan salah satu jenis penelitian yang sistematis, terencana dan terstruktur dengan jelas (Sugiyono 2016). Berdasarkan permasalahan yang akan diteliti maka penelitian ini termasuk ke dalam penelitian eksperimen semu (*quasi eksperimental*) yang bertujuan untuk mengetahui suatu sebab dan akibat dari suatu variabel penelitian.

Desain penelitian ini menggunakan desain *One Group Design*. Yang dimana rancangan penelitian ini didalamnya dilakukan *pretest* sebelum melakukan *treatment* dan *posttest* untuk melihat hasil dari *treatment*. Pelaksanaan *pretest* dan *posttest* dilaksanakan secara offline dilaksanakan di lapangan softball Universitas Negeri Surabaya. Dilaksanakan kurang lebih 6 minggu pada hari selasa, kamis dan jumat setiap minggunya dengan total 18 sesi latihan. Dengan model latihan yang menggunakan berat badan sendiri dan dalam pelaksanaannya menggunakan prinsip *As Many Rounds and Repetitions As Possible (AMRAP)* yang dimana melakukan aktivitas latihan selama durasi waktu tersebut dengan kemampuan maksimalnya. Durasi waktu selama 20 menit dengan gerakannya meliputi 5 *Burpees*, 10 *Push Up* dan 15 *Air Squat* dan dilakukan pengulangan sebanyak mungkin. (Jacop Happener 2020).

Sasaran yang akan dijadikan penelitian adalah mahasiswa Universitas Negeri Surabaya yang tergabung dalam Unit Kegiatan Mahasiswa *Rugby*.

Jumlah sampel terdiri dari 7 mahasiswa yang ikut dalam penelitian ini dengan teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- Melakukan pendataan melalui online
- Pengambilan data *pre-test* pada pertemuan pertama dengan melakukan bleep test secara *offline*
- Treatment* dilakukan selama 6 minggu dengan 3 kali pertemuan dalam satu minggunya dilakukan secara *offline*.
- Pengambilan data *post-test* dengan melakukan bleep test secara *offline*.

HASIL DAN PEMBAHASAN.

A. HASIL

Berdasarkan hasil peneitian, maka dapat disajikan hasil dan pembahasan sebagai berikut :

(Tabel 1. *VO2Max*, pada *CrossFit Cindy's Cousin*)

	Mean
	SD
<i>VO2Max Pretest</i>	38.81
	6.12
<i>VO2Max Posttest</i>	47.77
	5.00
Selisih	8.95
	3.46

Berdasarkan data diatas menjelaskan bahwasanya hasil penelitian menyatakan bahwasanya dari pemberian *treatment* latihan *CrossFit Cindy's Cousin* dengan frekuensi 3 kali / minggu , dengan durasi 20 menit, selama 18 kali sesi latihan terhadap perubahan *VO2Max* hasil rata-rata *pretest* menunjukkan level 7 balikan 4 dengan level tertinggi 11 balikan 2 dan terendah level 5 balikan 8 atau di konversikan menjadi 38.81 (MI/Kg/Menit) dan *Posttest* menunjukkan hasil rata-rata menunjukkan level 10 balikan 5 dengan level tertinggi 13 balikan 3 dan terendah level 8 balikan 7 atau dikonversikan menjadi 47.77 (MI/Kg/Menit) hasil tersebut menunjukkan adanya peningkatan secara signifikan 8.95 (MI/Kg/Menit).

Berdasarkan data yang sudah tersaji *CrossFit Cindy's Cousin* mengalami peningkatan nilai *VO2Max*. Untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh yang signifikan pada latihan fisik *CrossFit Cindy's Cousin* sebelum (*Pretest*) dan sesudah (*Posttest*) melakukan latihan atau *treatment*, maka dapat dibuktikan dengan perhitungan menggunakan *paired sampel t test*. Berikut merupakan hasil pengolahan datanya.

(Tabel 2. **Pair 1. Pengaruh Latihan *Crossfit Cindy's Cousin* terhadap *VO2Max***)

	T	Sd	Sig
Pair	-6.830	3.469	.000

Dari hasil pengujian menggunakan *Paired t test* diatas dapat dijelaskan bahwasanya signifikasi 0.000 yang dimana nilai tersebut lebih kecil dari 0.05, maka dapat disimpulkan bahwasanya terdapat pengaruh yang signifikan terhadap perubahan antara *VO2Max* sebelum dan sesudah atau bisa dikatakan *pretest* dan *posttest* melakukan aktivitas fisik *Crossfit Cindy's Cousin* selama 3 kali dalam seminggu dan dilakukan selama 6 minggu dengan total 18 kali sesi latihan dan hasil yang didapatkan selama latihan, tubuh mengalami perubahan fisiologis dengan salah satunya adalah perubahan pada *VO2Max*.

B. PEMBAHASAN

Ketahanan sistem energi merupakan kemampuan kinerja organ-organ tubuh manusia dalam jangka waktu tertentu. *VO2Max* merupakan tingkat volume oksigen maksimal yang digunakan dan di proses oleh seseorang Ketika beraktivitas fisik secara intensif. Menurut (Prananda, Victor, and Yanti n.d.) faktor-faktor yang mempengaruhinya antara lain adalah (1) Intensitas, (2) frekuensi, (3) durasi latihan, (4) faktor keturunan, (5) usia, dan (6) jenis kelamin.

Berdasarkan hasil *VO2Max* Unit Kegiatan Mahasiswa *Rugby* Universitas Negeri Surabaya diatas mengalami peningkatan dari sebelum melakukan latihan dan setelah melakukan latihan *CrossFit Cindy's Cousin*. Latihan *Crossfit Cindy's Cousin* merupakan aktivitas fisik yang mempunyai intensitas tinggi yang dilakukan selama 20 menit dengan kemampuan maksimal yang dilakukan dan dapat diketahui pula bahwasanya peningkatan *VO2Max* yang mereka alami juga dipengaruhi oleh program latihan rutin yang mereka ikuti dalam Unit Kegiatan Mahasiswa *Rugby* Universitas Negeri Surabaya.

Menurut (Nugraha and Berawi 2017) dengan melakukan aktivitas fisik intensitas tinggi mampu meningkatkan *VO2Max* dan menyebabkan penebalan miokardia ventrikel kiri jantung secara fisiologis sehingga kekuatan dan kemampuan jantung untuk memompa darah tiap kontraksi meningkat sehingga menurunkan jumlah denyut nadi setiap menitnya dan meningkatkan kebugaran kardiorespirasi. Berdasarkan rekomendasi dari *American Collage of Sport Medicine* yang menyatakan bahwasanya ada dua cara untuk mencapai kebugaran kondisi fisik, yaitu dengan

melakukan latihan dengan intensitas sedang dengan *heart rate* 64-76% dari HRMax, dengan durasi kurang lebih selama 40-50 menit dan dilakukan seminggu sebanyak 5 kali latihan fisik. Dan untuk latihan dengan intensitas tinggi *heart rate* 76-90% dari HRMax dan dilakukan selama 20 menit dalam seminggu 3 kali latihan fisik. (Carpinelli 2009).

Dari penelitian (Smith et al. 2013) yang menguji efek dari program HIPT (*High Intensity Power Training*) dengan berbasis *CrossFit* yang menggunakan metode *AMRAP*, menerangkan bahwasanya program latihan HIPT berbasis *CrossFit* dapat menghasilkan peningkatan yang berarti dari kapasitas aerobik maksimal, peningkatan konsumsi oksigen secara maksimal yang dinyatakan sebagai fungsi dari massa tubuh secara signifikan berkorelasi dengan peningkatan konsumsi oksigen absolut. Seperti yang dipahami secara umum, peningkatan *VO2Max* relative dapat dihasilkan dari peningkatan konsumsi oksigen absolut. Maka dari itu, faktor utama yang dapat menyebabkan program latihan *CrossFit Cindy's Cousin* mengalami peningkatan nilai *VO2Max* dikarenakan memiliki metode yang sama yaitu *AMRAP* dan peningkatan konsumsi oksigen yang absolut.

Hasil penelitian juga sesuai dengan penelitian (Murawska-Cialowicz, Wojna, and Zuwala-Jagiello 2015) menerangkan bahwasanya setelah diberikan perlakuan aktifitas latihan *CrossFit*, nilai *VO2Max* atau kapasitas aerobik meningkat dengan signifikan.

Penelitian lainnya yang dilakukan oleh (Nugraha, Kartikasari, and Zulaekha 2019) juga menyatakan bahwasanya latihan *CrossFit* mengalami peningkatan nilai *VO2Max*. Sama dengan penelitian yang dilakukan oleh (Menz et al. 2019) yang menyatakan bahwasanya *CrossFit* berpengaruh terhadap peningkatan nilai kardiorespirasi atau *VO2Max*.

(Gumantan and Bagus 2020) *VO2max* dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu: genetik, jenis kelamin, usia, komposisi tubuh, aktifitas, dan latihan. Maka dari itu, *VO2Max* dipakai sebagai parameter kesehatan dan alat ukur kekuatan aerobik maksimal dan kebugaran kardiorespirasi.

PENUTUP.

A. Simpulan.

Berdasarkan hasil penelitian diatas tentang Pengaruh Latihan *CrossFit Cindy's Cousin* Terhadap Perubahan Pada Unit Kegiatan Mahasiswa *Rugby* Universitas Negeri Surabaya, amak peneliti dapat menarik kesimpulan bahwa :

1. Latihan *CrossFit Cindy's Cousin* selama 6 minggu dengan 18 kali sesi latihan dapat meningkatkan nilai *VO2Max*.
2. Terdapat pengaruh yang signifikan dari latihan *CrossFit Cindy's Cousin* terhadap perubahan *VO2Max* pada atlet Unit Kegiatan Mahasiswa *Rugby* Universitas Negeri Surabaya.

B. Saran.

Berdasarkan data yang diperoleh diatas selama melakukan penelitian dan diolah sehingga dapat menjawab dari rumusan masalah tersebut. Maka penelitian ini memiliki saran untuk penelitian selanjutnya agar hasil yang diperoleh lebih maksimal. Ada beberapa saran yang ditujukan untuk beberapa pihak sebagai berikut :

1. Diharapkan dapat mengembangkan dan menyempurnakan penelitian dengan cara melakukan dengan menggunakan variabel yang berbeda.
2. Penelitian selanjutnya diharapkan menggunakan subjek yang besar.
3. Sebaiknya dilakukan kontroling terhadap kegiatan diluar dari aktifitas fisik yang diberikan oleh peneliti.
4. Bagi mahasiswa atau atlet yang dimana kualitas kondisi fisiknya kurang baik, diharapkan dapat mengevaluasi diri sendiri untuk meningkatkan kualitas kondisi fisiknya lebih baik lagi.
5. Pada penelitian ini dapat digunakan oleh semua cabang olahraga yang memerlukan daya tahan.

DAFTAR PUSTAKA.

- Bafirman, and Asep Sujana Wahyuri. 2019. *Pembentukan Kondisi Fisik Bafirman*.
- BRASTANGKARA, GHANA, and TUTUR JATMIKO. 2019. "PENGARUH LATIHAN HIIT (HIGH INTENSITY INTERVAL TRAINING) DAN CONTINUOUS RUNNING TERHADAP PERUBAHAN DENYUT NADI BASAL DAN VO₂MAX PADA MAHASISWA AKTIF NON-ATLET." *Jurnal Prestasi Olahraga* 1(2).
- Carpinelli, Ralph N. 2009. "Challenging the American College of Sports Medicine 2009 Position Stand on Resistance Training." *Medicina Sportiva* 13(2). doi: 10.2478/v10036-009-0020-7.
- Chan, Faizal. 2012. "Strength Training (Latihan Kekuatan)." *Cerdas Sifa* 1(1):1–8.
- Firma Nur Azizi Hartono. 2019. "PROFIL KONDISI FISIK PEMAIN RUGBY UNY TAHUN 2018."
- Gabbett, Tim, and Gabbett Performance Solutions. 2020. "CHARACTERISTICS OF RUGBY LEAGUE PLAYERS." (November). doi: 10.1519/14884.1.
- Glassman, Greg. 2002. "Foundations by Greg Glassman." *CrossFit Journal*.
- Glassman, Greg. 2007. "Understanding CrossFit." *CrossFit Journal* 35(56).
- Glassman, Greg. 2016. "The CrossFit Level 1 Training Guide." *CrossFit Journal*.
- Gumantan, Aditya, and Eko Bagus. 2020. "Jurnal Sport-Mu Pendidikan Olahraga UM Jember." *Sport-Mu Pendidikan Olahraga UM* 1(2015):1–9.
- International Rugby Board. 2010. "A Beginner's Guide to Rugby Union." P. 2 in *International Rugby Board*.
- Jacobs, Patrick L. 2014. "The Acute Effects of a Commercial Pre Workout Product, WodFuel®, on Performance of a Crossfit Exercise Series, the Cindy." *Journal of the International Society of Sports Nutrition* 11(1). doi: 10.1186/1550-2783-11-S1-P21.
- Jacop Happener. 2020. "WODwell." *Wodwell.Com*. Retrieved November 10, 2021 (<https://wodwell.com/wod/cindys-cousin/>).
- Menz, Verena, Natalie Marterer, Sachin B. Amin, Martin Faulhaber, Alexander B. Hansen, and Justin S. Lawley. 2019. "Functional vs. Running Low-Volume High-Intensity Interval Training: Effects on Vo₂max and Muscular Endurance." *Journal of Sports Science and Medicine* 18(3):497–504.
- Murawska-Cialowicz, Eugenia, Joanna Wojna, and J. Zuwała-Jagiello. 2015. "Crossfit Training Changes Brain-Derived Neurotrophic Factor and Irisin Levels at Rest, after Wingate and Progressive Tests, and Improves Aerobic Capacity and Body Composition of Young Physically Active Men and Women." *Journal of Physiology and Pharmacology* 66(6).
- Nugraha, Andika Ridwan, and Khairun Nisa Berawi. 2017. "Pengaruh High Intensity Interval Training (HIIT) Terhadap Kebugaran Kardiorespirasi." *Jurnal Majority* 6(1).
- Nugraha, Mega, Rita Kartikasari, and Siti Thomas Zulaekha. 2019. "Kombinasi Dengan Circuit Training Terhadap Peningkatan Nilai Vo₂ Max Pemain Sepak Bola Junior Di Pedurungan Semarang Difference in Effectiveness Between Combination of Physical Training With Circuit Training Based on Vo₂Max in Junior Football Player Pedu." 17–26.

- Nyirih, S. M. P. S. E. I., Eri Juniardi, Ahmad Atiq,
and Edi Purnomo. n.d. "Survei Tingkat Volume
Oksigen Maksimal (vo 2 Max) Ekstrakurikuler
Sepak Bola Smp 4 Sei. Nyirih." 1–10.
- Prananda, Yoggi, G. S. Victor, and Novi Yanti. n.d.
"PENGARUH VARIASI LATIHAN
ENDURANCE TRAINING UNTUK." 1–8.
- Sandi, I. Nengah. 2016. "Effect of Physical Exercise
on The Pulse Rate." *Sport and Fitness Journal*
4(2):1–6.
- Sepriadi, Arsil, and Army Dhino Mulia. 2018.
"Pengaruh Interval Training Terhadap
Kemampuan Daya Tahan Aerobik Pemian
Futsal." *Jurnal Penjakora* 5(1).
- Smith, Michael M., Allan J. Sommer, Brooke E.
Starkoff, and Steven T. Devor. 2013. "Crossfit-
Based High-Intensity Power Training Improves
Maximal Aerobic Fitness and Body
Composition." *Journal of Strength and
Conditioning Research* 27(11).
- Sugiyono, Prof. Dr. 2016. *Metode Penelitian
Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D.*
- Tudor Bompa & Frederick Claro. 2015. *Periodization
in Rugby.*
- Uliyandari, Adhikarmika, and Hardian. 2009.
"Pengaruh Latihan Fisik Terprogram Terhadap
Perubahan Nilai Konsumsi Oksigen Maksimal
(VO2MAX) Pada Siswi Sekolah Bola Voli
Tugu Muda Semarang Usia 11-13 Tahun."
*Aspectos Generales De La Planificación
Tributaria En Venezuela* (75).