

## PENGARUH LATIHAN *CONTINUOUS RUNNING* TERHADAP PENINGKATAN $VO_2Max$ ATLET PORPROV BOLA TANGAN KABUPATEN GRESIK

**Prasetya Ramadhan**

S1 Ilmu Keolahragaan, Fakultas Ilmu Olahraga, Universitas Negeri Surabaya  
Prasetya.18051@mhs.unesa.ac.id

**Roy Januardi Irawan**

S1 Ilmu Keolahragaan, Fakultas Ilmu Olahraga, Universitas Negeri Surabaya  
royjanuardi@unesa.ac.id

### Abstrak

Kebugaran jasmani adalah kemampuan tubuh untuk melakukan adaptasi terhadap pemberian fisik yang diberikan tanpa menimbulkan kelelahan yang berlebihan. Latihan *Continuous Running* ini adalah latihan yang dilaksanakan setiap atlet yang diberikan program lari tanpa berhenti dilakukan terus menerus serta tidak ada waktu istirahat. Tujuan penelitian ini saya ambil apa ada peningkatan untuk menentukan efektivitas peningkatan  $VO_2Max$  menggunakan metode latihan *Continuous running* sebagai acuan pembandingan pelatih. Jenis penelitian yang digunakan yaitu penelitian kuantitatif menggunakan metode kuasi eksperimen, Dan sampel penelitian terdiri berasal 18 atlet Kabupaten Gresik. Instrumen penelitian menggunakan Multistage Fitness Test (MFT), Dengan grup pertama atlet pemberian perlakuan dan kelompok kedua atlet tanpa diberikan perlakuan latihan *Continuous running*. Teknik analisis dalam penelitian ini menggunakan deskriptif kuantitatif, Uji Normalitas data menggunakan Kolmogrov-Smirnov, Uji Homogenitas serta Uji Hipotesis data Uji Paired Sample T. Hasil penelitian memberikan bahwasannya Uji Normalitas pretest serta posttest pemberian perlakuan dan tanpa perlakuan terhadap atlet bernilai residual berdistribusi normal. Uji homogenitas pretest serta posttest pemberian dan tanpa pemberian perlakuan terhadap atlet bahwa data homogen. Uji paired sample T-Test pemberian perlakuan terhadap atlet bahwa bernilai (2-tailed)  $0,001 < 0,05$ , bahwa disimpulkan terdapat perbedaan yang nyata antara hasil MFT pada hasil data pretest posttest yang berintikan bahwa latihan *continuous running* memberi pengaruh peningkatan daya tahan atlet meningkat signifikan.

**Kata kunci:** *Continuous running*, MFT, Atlet

### Abstract

*Physical fitness is the body's ability to adapt to given physical giving without causing excessive fatigue. This Continuous Running exercise is an exercise carried out by every athlete who is given a running program without stopping continuously and there is no rest time. The purpose of this study I took whether there is an increase to determine the effectiveness of  $vo_2Max$  increase using the Continuous running exercise method as a reference for comparing trainers. The type of research used is quantitative research using quasi-experimental methods, and the research sample consists of 18 Gresik Regency athletes. This research uses the Multistage Fitness Test (MFT), In addition, the first group of athletes was given treatment and the second group of athletes without being given the continuous running training treatment. The analytical techniques used are descriptive quantitative, Data Normality Test using Kolmogrov-Smirnov, Homogeneity Test and Paired Sample T Data Hypothesis Test. The results of the study provide that the pretest normality test and posttest treatment and without treatment of athletes are of normal distribution residual value. Pretest Homogeneity Test as well as posttest administration and without Treatment of athletes that homogeneous data. The paired sample T-Test gave the athletes treatment that is worth (2-tailed)  $0.001 < 0.05$ , that it was concluded that there was a noticeable difference between MFT results in the results of pretest posttest data which means that continuous running exercises have an effect on increasing athletes endurance significantly.*

**Keywords:** *Continuous running*, MFT, Athlete

## PENDAHULUAN

Menurut (Hermansah, 2018) Olahraga permainan bola tangan (*Sport Handball*) merupakan cabang olahraga yang sebenarnya telah lama dikenal di Indonesia, dan sampai saat ini masih menjadi salah satu matakuliah yang diajarkan di Lembaga Pendidikan Tinggi Kependidikan (LPTK) keolahragaan. Bola tangan mempunyai organisasi yang disebut ABTI (Asosiasi Bola Tangan Indonesia), Organisasi berikut dibentuk pada 16 Agustus 2007 dan didirikan Arie Ariotedjo, ABTI menjadi anggota Federasi Bola Tangan Internasional sejak 2009. Olahraga bola tangan dikembangkan di Indonesia, Namun perjuangan pengurus saat ini terhalang oleh wabah *covid-19*. Perjuangan untuk mempersiapkan atlet maupun tim dan membina bola tangan bukanlah perjalanan yang mudah, Di setiap Provinsi yang sedang menggeluti bola tangan di Indonesia terdapat *club* untuk mewadahi atlet yang berprestasi, sebanyak 15-20 *Club* di setiap provinsinya. Olahraga ini dilakukan di luar ruangan (*outdoor*) di pantai. Menurut (Budiman, Didin dan Yudiana, 2009) pada tahun 2015 berkembang dan mulai dikenal sebagai olahraga dalam ruangan (*indoor*), meski keduanya sama-sama olahraga bola tangan, tentu ada perbedaannya dalam memainkan bola tangan *indoor* dan *outdoor*, Dari bentuk lapangannya kalau *indoor* itu mirip lapangan futsal, Sedangkan *outdoor* seperti lapangan voli hanya saja lapangan *outdoor* lebih luas, lebih panjang 27 meter. Menurut (Hermansah, 2018) Setiap pemain harus punya keahlian mengambil keputusan secara cepat dan tepat dalam setiap kesempatan/pejuang dalam permainannya, selain itu untuk mencapai prestasi puncak seorang pemain harus memahami dan menguasai dengan baik semua teknik dasar bola tangan. Beberapa teknik dasar yang harus dikuasai oleh setiap pemain bola tangan antara lain *passing, catching, dribbling, shooting*.

Wabah *covid-19* di Indonesia belum meredah hingga saat ini para atlet susah dikontrol untuk berlatih di tempat umum dan *continuous* latihan, Sehingga perlu untuk meningkatkan performa latihan agar bisa menghadapi pertandingan dengan kondisi fisik yang bagus, Dikatakan atlet yang bagus yaitu dimana seorang atlet yang mempersiapkan diri dengan maksimal baik fisik maupun *skill* untuk kompetisi dengan berolahraga, berlatih, dll. Atlet bola tangan kabupaten Gresik ditargetkan mendapatkan medali

dalam PORPROV 2022 baik dari tim putra maupun tim putri. Sebelum Wabah ini terjadi atlet latihan terkontrol dan sebelumnya banyak event-event terlaksana dan prestasi yang diraih antara lain kejuaraan daerah, kejuaraan Jawa timur *handball trophy* setiap tahunnya. Wabah ini memberi pengaruh besar terhadap latihan dan prestasi atlet kabupaten Gresik terhenti.

Berdasarkan observasi lapangan dari peneliti *club* bola tangan Gresik memiliki kelemahan dalam daya tahan, Menurut (Dinata, 2019) daya tahan *cardiovascular* berarti kemampuan jantung, sistem pembuluh darah dan sistem pernapasan termasuk oksigen ke otot secara terus menerus saat melakukan aktivitas. Sedangkan rata daya tahan *cardiovascular* atlet pada angka 41,6 ml/kg/menit, Sehingga peneliti tertarik untuk melakukan penelitian. Aspek daya tahan memiliki korelasi penting dalam permainan bola tangan, Atlet diminta dapat memiliki daya tahan yang baik supaya pada saat bermain baik menyerang maupun bertahan selalu konsentrasi dalam waktu yang lama. Berdasarkan tersebut peneliti tertarik untuk mencapai fisik daya tahan yang lebih baik, Pada permainan bola tangan sangat diperlukan suatu latihan yang terprogram serta teratur dijalankan atau dilatih bertujuan untuk memperbaiki aspek aerobik atlet. Beberapa macam latihan *Continuous Running, Interval training, Circuit training, Farilek* (Prastyana, 2018). Salah satu metode latihan yang digunakan dalam penelitian ini adalah latihan *continuous running*, Latihan *continuous running* ini adalah latihan yang dilaksanakan setiap atlet yang diberikan program lari tanpa berhenti dilakukan terus menerus serta tidak ada waktu istirahat (Arifuddin et al., 2016). Metode *continuous training* memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan  $VO_2Max$  (Nesra Barus, 2020), "Dengan berlatih (latihan kontinu) dengan intensitas 70-80% sebanyak tiga sesi per minggu selama beberapa minggu, perkembangan daya tahan akan sangat terasa"(Busyairi & Ray, 2018). Sehingga penelitian diteliti bertujuan apa ada peningkatan untuk menentukan efektivitas peningkatan  $VO_2Max$  menggunakan metode latihan *continuous running* sebagai acuan pembandingan pelatih.

## METODE

Metode penelitian ini yaitu menerapkan metode kuasi eksperimen (*Quasi Experiment Method*) rancangan *pretest post-test* dengan kelompok terkontrol. Menurut (Sugiyono, 2017) metode penelitian eksperimen adalah metode penelitian yang berguna mencari pengaruh pada sesuatu yang diberikan perlakuan dalam kondisi dapat dikendalikan. Pembagian kelompok dilakukan secara acak/*random*. Metode eksperimen ini menggunakan semua subjek di dalam tim bertujuan buat mengetahui apakah pengaruh pemberian latihan *continuous running* mengenai tingkatnya daya tahan yang signifikan (Pasetti et al., 2018) pada atlet porprov bola tangan kabupaten Gresik.

Dalam penelitian berikut terdapat 18 sampel diperlakukan latihan *continuous running* dengan teratur dan kontinu dalam seminggu sebanyak 3x dalam 6 minggu (Aneira, 2019), Pada kelompok A tetapi kelompok B yaitu kelompok yang tidak diperlakukan latihan tetapi tetap terkontrol.

Teknik pengumpulan data dilakukan dengan melakukan tes daya tahan yaitu tes MFT guna memperoleh data dari atlet yang melakukan perlakuan, tes ini dilakukan 2 kali pretest dan posttest. Tes ini berguna untuk mengetahui peningkatan Vo<sub>2</sub>Max. Instrument yang digunakan pada penelitian ini menggunakan tes MFT. Setelah mendapatkan data dari pretes (tes awal), atlet akan menjalankan program dengan perlakuan melakukan latihan *continuous running* yang sudah ditentukan selama 18 pertemuan. Setelah selesai melakukan program akan dilakukan posttest (tes akhir) untuk mengetahui apakah ada peningkatan/pengaruh latihan *continuous running* terhadap peningkatan Vo<sub>2</sub>Max atlet dengan membandingkan hasil pretest dan posttest.

Teknik analisis data merupakan tahap interpretasi data yang diperoleh dari penelitian di lapangan. Analisis data merupakan upaya atau langkah untuk menggambarkan secara naratif, deskriptif atau tabulasi terhadap data yang diperoleh (Samsu, 2017). Teknik analisis data dari penelitian ini yaitu data didapatkan dari tes pengukuran dilakukan dengan uji hipotesis memakai rumus uji paired sample t test dan lebih utama yang diuji menggunakan uji normalitas data, uji homogenitas diolah dengan program SPSS versi 25.0

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Hasil penelitian terdapat hasil data yang telah diperoleh dan diolah, yaitu hasil latihan *continuous running* atlet porprov kabupaten Gresik ini dengan instrumen tes MFT (Suharjo, 2018), dengan pemberian perlakuan dan tanpa perlakuan *continuous running*.

Pengolahan data dari hasil pengaruh latihan *continuous running* ini dihitung menggunakan aplikasi SPSS untuk menentukan nilai mean, median, modus, standar deviasi, minimal, maksimal pada data yang diperoleh dan menguji Uji normalitas data menggunakan Kolmogorov-Smirnov, Uji homogenitas dan uji hipotesis data uji paired sample T. Berikut hasil pengolahan data terhadap hasil latihan *continuous running* untuk meningkatkan VO<sub>2</sub>Max atlet, yaitu sebagai berikut:

**Tabel 1. Tabel Deskriptif Kuantitatif Pretest-Posttest Pemberian Perlakuan & Tanpa Perlakuan Terhadap Atlet**

		Mean	Minimum	Maximum	Std. Deviation
<b>PERLUKUAN</b>	Pret est	42,8000	31,4	50,3	7,00643
	Post test	46,8778	34,6	57,1	8,56166
<b>TANPA PERLUKUAN</b>	Pret est	40,4778	32,9	49,6	6,43939
	Post test	40,4222	33,2	49,6	6,91465

Dalam tabel 1 diatas menunjukkan pretest pemberian perlakuan terhadap atlet dapat dijelaskan bahwa rata-rata (Mean) yaitu 42,80, standar deviasi 7,01, min 31,40, maksimal 50,30, Sedangkan posttest pemberian perlakuan terhadap atlet dapat dijelaskan bahwa rata-rata (Mean) yaitu 46,88, standar deviasi 8,56, min 34,60, maksimal 57,10. Dalam tabel diatas menunjukkan pretest tidak diberikan perlakuan terhadap atlet dijelaskan bahwa rata-rata (Mean) yaitu 40,48, standar deviasi 6,43, min 32,90, maksimal 49,60, sedangkan posttest tidak diberikan perlakuan terhadap atlet dijelaskan bahwa rata-rata (Mean) yaitu 40,42, kemudian untuk Median (*median*) 37,40, modus (*mode*) 33,20, standar deviasi 6,81, min 33,20, maksimal 49,60

**Tabel 2. Tabel Uji Normalitas Pretest-Posttest Pemberian Perlakuan & Tanpa Perlakuan Terhadap Atlet**

	<i>One-Sample Kolmogrov -Smirnov Test</i>						
	Normal Parameters		Most Extreme Differences			Test Statistic	Asymp. Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Absolute	Positive	Negative		
<b>P.PRETEST &amp; POSTTEST</b>	0	1.95760967	0.157	0.157	-0.127	0.157	0.2
<b>TP.PRETEST &amp; POSTTEST</b>	0	1.39439424	0.2	0.15	-0.2	0.2	0.2

Berdasarkan hasil uji normalitas Pretest dan Posttest Pemberian perlakuan atlet diketahui bernilai **0,200** > 0,05, Jadi disimpulkan bahwa nilai residual berdistribusi normal, Sedangkan berdasarkan uji normalitas pretest posttest tanpa pemberian perlakuan atlet diketahui bernilai **0,200** > 0,05, Jadi disimpulkan bahwa nilai residual berdistribusi normal.

**Tabel 3. Tabel Uji Homogenitas Pretest-Posttest Pemberian & Tanpa Perlakuan Terhadap Atlet**

<i>Test Of Homogeneity of Variance</i>					
PRESTEST P&TP		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
	Based on Mean	0,062	1	16	0,806
POSTTES P&TP	Based on Mean	2,01	1	16	0,175

Berdasarkan hasil uji homogenitas pretest pemberian dan tanpa pemberian perlakuan terhadap atlet diketahui nilai *Based on Mean* **0,806** > 0,05, Jadi disimpulkan data homogen. Sedangkan berdasarkan hasil Uji homogenitas Posttest Pemberian dan tanpa pemberian perlakuan terhadap atlet diketahui nilai *Based on Mean* **0,175** > 0,05, Disimpulkan bahwa data homogen.

**Tabel 4. Tabel uji paired sample T-Test pretest-posttest pemberian & tanpa perlakuan terhadap atlet**

	<b>Paired Samples Test</b>							
	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval of the Difference		t	df	Sig. (2-tailed)
				L	U			
<b>P.PRETEST &amp; POSTTEST</b>	-4,1	2,36	0,80	-5,9	-2,25	-5,2	8	0,001
<b>TP.PRETEST &amp; POSTTEST</b>	0,5	1,41	0,47	-1,0	1,0	1,20	8	0,09

Berdasarkan hasil Uji Paired Sample T-Test pemberian perlakuan terhadap atlet bahwa bernilai Sig. **0,001** < 0,05, Jadi disimpulkan terdapat perbedaan nyata atau berkaitan diantara hasil MFT pada data Pretest Posttest. Sedangkan berdasarkan hasil Uji Pared Sample T-Test tanpa pemberian perlakuan terhadap atlet bahwa bernilai Sig. **0,909** > 0,05, jadi disimpulkan tidak terdapat keterkaitan nyata diantara hasil MFT pada data Pretest dan Posttest.

**Pembahasan**

Di dalam pembahasan ini ada tujuan penelitian yang telah terlaksana oleh peneliti dengan sampel atlet porprov bola tangan kabupaten Gresik. Dan hasil diatas dibahas rinci seperti berikut:

Umumnya dalam kegiatan olahraga merupakan suatu aktifitas pergerakan yang berulang-ulang dengan durasi dan intensitas yang beragam. Setiap gerakan memerlukan kebugaran jasmani yang baik agar aktifitas olahraga tercapai. Aktifitas olahraga adalah seberapa besar tingkat kebugaran jasmani yang dimiliki oleh seorang mahasiswa, karena dengan memiliki tingkat kebugaran jasmani yang baik, mahasiswa akan mempunyai daya tahan (Endurance) merupakan hal yang sangat penting guna menunjang prestasi olahraga. Daya tahan yang baik yang berguna dalam menunjang proses kegiatan belajar serta prestasi pada atlet yang sedang melakukan persiapan pemusatan latihan kabupaten, khususnya atlet porprov bola tangan kabupaten gresik. Dengan memiliki kebugaran jasmani yang prima maka atlet akan



memperoleh prestasi akademik yang memuaskan. Untuk memperoleh status atau tingkat kebugaran jasmani yang baik bahkan bisa digolongkan pada kategori prima, seorang mahasiswa dituntut untuk melakukan latihan fisik secara teratur dan terprogram. Latihan fisik erat hubungannya dengan mempertahankan kondisi fisik yang mutlak diperlukan bagi seseorang yang ingin menjaga dan meningkatkan kebugaran jasmani. Kebugaran jasmani yang baik bisa ditingkatkan dengan memperhatikan faktor-faktor yang diperlukan untuk aktivitas tersebut misalnya daya tahan tubuh, kekuatan, kecepatan, dan kelentukan. Kebugaran jasmani sering disebut juga *physical fitness* adalah kemampuan seseorang untuk melakukan tugas dan pekerjaan sehari-hari dengan giat dan waspada tanpa mengalami kelelahan yang berlebih, serta masih memiliki cadangan energi untuk mengisi waktu luang dan menghadapi hal-hal darurat yang tidak terduga sebelumnya. Kebugaran jasmani merupakan suatu aspek yang penting dimiliki setiap orang (Triadi, 2019).

(Yesserie, 2015) Menyatakan bahwa olahraga prestasi adalah olahraga yang membina dan mengembangkan olahragawan secara terencana, berjenjang, dan berkelanjutan melalui kompetisi untuk mencapai prestasi pada tingkat regional, nasional, dan internasional. Kinerja terbaik dari suatu kejuaraan adalah sebagai juara, untuk mendapatkan itu atlet harus melakukan latihan kondisi fisik secara terarah, terukur, dan ter pantau. Kondisi fisik adalah kapasitas seseorang untuk melakukan kerja fisik dengan kemampuan bertingkat. Kondisi fisik dapat diukur secara kuantitatif dan kualitatif. Mengembangkan atau meningkatkan kondisi fisik berarti mengembangkan dan meningkatkan kemampuan fisik (*physical abilities*) atlet. Kemampuan fisik mencakup dua komponen, yaitu komponen kesegaran jasmani (*physical fitness*) dan komponen kesegaran gerak (*motor fitness*). Kesegaran jasmani terdiri dari kekuatan otot, daya tahan otot, daya tahan kardiovaskular, dan fleksibilitas. Sedangkan komponen kesegaran gerak atau motorik terdiri dari kecepatan, koordinasi, kelincahan, daya ledak otot, dan keseimbangan (Pendidikan Kepelatihan Olahraga Fakultas Pendidikan Olahraga Dan Kesehatan, 2008). Latihan fisik menurut (Anuar et al., 2021) bertujuan untuk mengembangkan keahlian aktivitas gerak jasmani yang dilakukan secara sistematis serta

ditingkatkan secara progresif guna meningkatkan derajat kebugaran jasmani agar tercapai kemampuan kerja fisik yang optimal. Berbagai jenis-jenis latihan diantara sebagai berikut adalah Latihan kecepatan, kekuatan, kelentukan, daya otot/*power*, kelincahan, dan daya tahan (Adi, 2016).

Dalam penelitian (Alfian Yoga Wiratna, 2016) pada atlet sepak bola usia 15 s/d 17 tahun diperoleh hasil terdapat dampak pemberian latihan tersebut terhadap meningkatnya VO<sub>2</sub>Max atlet, Berbeda dengan penelitian (Amirul Hadi, Siallagan, 2016) yang menyebutnya bahwasanya latihan tersebut memberi *impact* peningkatan VO<sub>2</sub>Max hanya sebesar 10-20%. Sedangkan dalam penelitian ini diperoleh data bahwa pemberian perlakuan latihan *continuous running* terhadap atlet meningkat signifikan sehingga hasil MFT atlet yang diberi perlakuan meningkat signifikan ( $0,001 < 0,05$ ). Hal ini membuktikan hipotesis bahwasanya latihan *continuous running* memberi pengaruh besar terhadap peningkatan daya tahan atlet. Hal ini ditimbulkan sebab pemberian perlakuan *continuous running* akan memperbaiki serta meningkatkan sistem jantung, distribusi darah dari sistem kerja saraf simpatik dan para simpatik serta peningkatan frekuensi denyut jantung.

Dalam olahraga bola tangan komponen kondisi fisik daya tahan memiliki peranan krusial terhadap aktivitas permainan bola tangan, Hal ini dikarenakan pada waktu bertanding, mempunyai fisik yang baik adalah tuntutan pemain supaya bisa konsentrasi stabil baik menyerang maupun bertahan saat bertanding dengan durasi yang waktu lama. Pertanda atlet dengan ditandai terdapat kemampuan daya tahan kebugaran jasmani dan VO<sub>2</sub>Max yang dimilikinya baik pula (Swandri et al., 2018). Hal tersebut menyatakan bahwa setiap pemain harus selalu menjaga kebugaran salah satu faktor untuk konsisten serta stabil pada waktu bertanding (Sapuro, 2016). Latihan untuk meningkatkan daya tahan aerobik harus berlangsung dalam waktu yang lama, misalnya lari jarak jauh, *cross country*, *fartlek*, *continuous running*, *interval training* atau bentuk latihan apapun yang memaksa tubuh kita bekerja dalam waktu yang lama (Fadilla, 2019). Latihan guna mengembangkan dan melatih kebugaran (daya tahan) atlet bola tangan salah satunya adalah latihan *continuous running*. Latihan yang dilaksanakan setiap atlet yang diberikan program lari

tanpa berhenti dilakukan terus menerus serta tidak ada waktu istirahat (Arifuddin et al., 2016).

Menurut (Arifuddin et al., 2016) peningkatan daya tahan terjadi karena pelatihan *continuous running* teratur memberi pengaruh daya tahan meningkat signifikan, maka dapat berpengaruh terhadap daya tahan *cardiovascular*. Latihan *continuous running* dapat meningkatkan efisiensi sistem pernafasan apabila dilakukan teratur, lebih sedikit dibutuhkan untuk menggerakkan volume udara yang sama dibutuhkan sedikit pernafasan. Pada latihan ini terjadi 2 insiden yaitu pendistribusi darah berasal otot-otot yang tidak aktif ke otot-otot yang aktif serta peningkatan curah jantung (*cardiac output*). Curah jantung terjadi akibat dari pembesaran otot jantung yang akan menyebabkan volume darah semakin tinggi tergantung dari isi se kuncup (*stroke volume*), maka dengan sendirinya *stroke volume* di waktu istirahat menjadi lebih besar dengan demikian jantung bisa menampung darah lebih banyak. Otot menggunakan oksigen kurang lebih 10-20 kali lipat pada saat latihan dibanding ketika waktu istirahat, peningkatan oksigen berdampak terhadap otot-otot yang sedang beraktivitas tentu berpengaruh pula pada CO<sub>2</sub>, dikarenakan adanya *vasoconstriction* dari pembuluh darah untuk mengurangi sirkulasi darah serta lalu diikuti dengan melebarnya pembuluh darah untuk meningkatkan aliran darah serta *vasodilates* pembuluh darah pada otot. Latihan menimbulkan sebab pendistribusian darah ke serabut otot lebih lancar, peredaran darah akan meningkat lebih kurang 25 kali lipat secara maksimum selama latihan yang paling berat sehingga membentuk jumlah kapiler meningkat, hal ini dikarenakan asal *vasodilates* intramuscular ditimbulkan dengan dampak langsung kenaikan metabolisme otot, dan dengan proses penyaluran serta kembalinya darah ke jantung berjalan lancar sehingga menyebabkan proses metabolisme dalam tubuh sempurna. Sedangkan menurut (Anggriawan, 2015) perubahan fisiologis setelah melakukan latihan *continuous running* diantaranya peningkatan kapasitas paru, peningkatan kekuatan jantung tulang dapat meregenerasi lebih cepat, pembesaran otot menyatakan bahwa ter ubahnya fungsi yang terjadi karena latihan tunggal (*acute exercise*) atau latihan dilakukan secara kontinu (*chronic exercise*) dengan bertujuan guna meningkatnya respons fisiologis terhadap: durasi, frekuensi latihan, intensitas latihan,

faktor lingkungan serta status individu fisiologis termasuk daya tahan dan power.

Kondisi atlet setelah dilakukan latihan *continuous running* di lapangan pada kelompok perlakuan selama 6 minggu ialah kondisi atlet daya tahan meningkat, konsisten dan stabil pada saat bertanding, Hal ini akan dipandang serta ditandai mampu nya atlet menjalankan pertandingan selamanya tanpa mengalami kelelahan yang berlebihan, strategi yang diberi pelatih dapat diterapkan oleh semua atlet dan fokus melakukannya.

## PENUTUP

### Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian saya yang berjudul Pengaruh Latihan *Continuous running* terhadap peningkatan VO<sub>2</sub>Max atlet porprov bola tangan kabupaten Gresik yang telah dilaksanakan dengan sampel 18 atlet, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Pada kelompok perlakuan selama 6 minggu memberi pengaruh yang signifikan terhadap kondisi atlet daya tahan meningkat, konsisten serta stabil setelah dilakukannya latihan *Continuous running*.
2. Pada hasil MFT data *pretest dan posttest* pemberian perlakuan latihan *continuous running* menandakan bahwa pemberian perlakuan berhasil diterapkan.

### Saran

Berdasarkan kelemahan dan keterbatasan penelitian saya diatas, sebagai peneliti saya dapat memberikan saran untuk peneliti selanjutnya seperti berikut:

1. Untuk peneliti selanjutnya dapat melakukan penelitian yang sama dengan menggunakan metode perlakuan yang lain.
2. Penelitian selanjutnya bisa melakukan kolaborasi perlakuan dengan metode 1 dengan metode lainnya
3. Penelitian selanjutnya dapat memberi perlakuan dengan supaya lebih ditingkatkan lagi hasilnya lebih dari penelitian yang saya lakukan
4. Penelitian ini bisa dijadikan sebagai bahan rujukan/refrensi tanpa melupakan nilai-nilai keaslian dari tes MFT yang dilakukan

## DAFTAR PUSTAKA

- Adi, S. (2016). Latihan Mental Atlet Dalam Mencapai Prestasi Olahraga Secara Maksimal. *Prosiding Seminar Nasional*, 1–11.

- Alfian Yoga Wiratna. (2016). Pengaruh Latihan Continuous Running Terhadap Peningkatan Vo<sub>2</sub> Max Pada Pemain Sepak Bola Usia 15-17 Tahun Di Akademi Salatiga Training Center. *Pengaruh Latihan Continuous Running Terhadap Peningkatan Vo<sub>2</sub> Max Pada Pemain Sepak Bola Usia 15-17 Tahun Di Akademi Salatiga Training Center*, 36(1), 1–36.
- Amirul Hadi, Siallagan, A. (2016). Perbedaan Pengaruh Metode Latihan Continuous Running Dengan Interval Running Dan Kolesterol Terhadap Vo<sub>2</sub> Max Atlet Sepakbola Pplp Provinsi Aceh. *Jurnal Keolahragaan*, 1(3), 1–133.
- Aneira, M. A. A. S. J. (2019). E Ffects Of C Omplex T Raining On. *Strength And Conditioning*, 22(3), 903–909. [Http://Journals.Lww.Com/Nsca-Jscr/Abstract/2008/05000/Effects\\_Of\\_Comp lex\\_Training\\_On\\_Explosive\\_Strength.36.As px](http://journals.lww.com/nsca-jscr/abstract/2008/05000/effects_of_complex_training_on_explosive_strength.36.aspx)
- Anggriawan, N. (2015). *Peran Fisiologi Olahraga Dalam Menunjang Prestasi*. 11, 8–18.
- Anuar, R., Imani, D. R., & Norlinta, S. N. O. (2021). Pengaruh Latihan Fisik Terhadap Kebugaran Lansia Dalam Masa Pandemi Covid-19: Narrative Review. *Fisio Mu: Physiotherapy Evidences*, 2(2), 95–106. <https://doi.org/10.23917/fisiomu.v2i2.13978>
- Arifuddin, E., J 120 151 101 Kesehatan, F. I., & Surakarta, U. M. (2016). *Pengaruh Latihan Continuous Running Terhadap Tingkat Kebugaran (Aerobik) Pada Siswa Sepakbola Usia 15-18 Tahun Di Akademi Training Centre Kota Salatiga*.
- Budiman, Didin Dan Yudiana, Y. (2009). Pengembangan Model Pembelajaran Permainan Bola Tangan. *Pembelajaran, Pengembangan Model Tangan, Permainan Bola Besar, Pada Kelas Besar*, 4, 13.
- Busyairi, B., & Ray, H. R. D. (2018). Perbandingan Metode Interval Training Dan Continuous Run Terhadap Peningkatan Vo<sub>2</sub>max. *Jurnal Terapan Ilmu Keolahragaan*, 3(1), 76. <https://doi.org/10.17509/jtikor.v3i1.10128>
- Dinata, M. (2019). Pengaruh Latihan Dan Pemulihan Terhadap Peningkatan Vo<sub>2</sub> Max. *Jurnal Pendidikan Olahraga*, 7(2), 153. <https://doi.org/10.31571/jpo.v7i2.1171>
- Fadilla, N. (2019). Pengaruh Latihan Daya Tahan Aerobik Terhadap Kemampuan Menembak. *Universitas Negeri Padang*, 4, 92–100.
- Hermansah, B. (2018). *Modifikasi Permainan Bola Tangan Terhadap Hasil Belajar Passing Dalam Pembelajaran Bola Tangan Mahasiswa*. 35–41.
- Nesra Barus, J. B. (2020). Tingkat Daya Tahan Aerobik (Vo<sub>2</sub>max) Siswa Ekstrakurikuler Gulat Di Sma Negeri 1 Barusjahe Kabupaten Karo. *Kinestetik*, 4(1), 108–116. <https://doi.org/10.33369/jk.v4i1.10649>
- Pasetti, S. R., Gonçalves, A., & Padovani, C. R. (2018). Entrenamiento Continuo Vs. Interválico Corriendo En Piscina Profunda: Efectos Sobre La Salud De Las Mujeres Obesas. *Revista Andaluza De Medicina Del Deporte*, 5(1), 3–7. [https://doi.org/10.1016/S1888-7546\(12\)70002-3](https://doi.org/10.1016/S1888-7546(12)70002-3)
- Pendidikan Kepelatihan Olahraga Fakultas Pendidikan Olahraga Dan Kesehatan, J. (2008). *Modul Mata Kuliah Pembinaan Kondisi Fisik*. 1–52.
- Prastyana, B. R. (2018). Efektifitas Latihan Functional Training Dalam Upaya Meningkatkan Vo<sub>2</sub>max Member Adi Raga Fitness Center Universitas Pgrri Adi Buana Surabaya. *Jurnal Pendidikan Jasmani*, 2(1), 105–114.
- Samsu. (2017). Metode Penelitian: Teori Dan Aplikasi Penelitian Kualitatif, Kuantitatif, Mixed Methods, Serta Research & Development. In *Diterbitkan Oleh: Pusat Studi Agama Dan Kemasyarakatan (Pusaka)*.
- Sapuro, J. T. (2016). Evaluasi Komponen Fisik Dominan Pada Klub Sepakbola Sso Real Madrid Foundation Aceh Tahun 2016. *Euphytica*, 18(2), 136–145. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jplph.2009.07.006><http://dx.doi.org/10.1016/j.neps.2015.06.001><https://www.abebooks.com/Trease-Evans-Pharmacognosy-13th-Edition-William/14174467122/Bd>
- Sugiyono. (2017). *Kesulitan Tunagrahita Dalam Mengerjakan Tugas Karena Gangguan*

- Kemampuan Motorik Halus Dengan Menggunakan Metode Quasi Eksperimen Sekolah Luar Biasa "Siswa Budhi" Surabaya.* 2, 39.
- Suharjo, I. A. (2018). Bleep Test Countermeasures Test Using Infrared And Microcontroller Based Computer System. *International Journal Of Science And Research (Ijsr)*, 7(8), 759–761.  
<https://doi.org/10.21275/Art2019550>
- Swandri, O. V., Baskora, R., Putra, A., & Suropto, A. W. (2018). *Journal Of Physical Education , Health And Sport The Development Of Android-Based Multistage Fitness Test Software To Measuring Vo2 Max.* 5(2), 69–72.
- Triadi, C. Fkp Ums. (2019). Tingkat Prestasi Akademik Ditinjau Dari Kebugaran Jasmani (Vo2 Max) Mahasiswa Semester Iv Por Fkip Ums Tahun 2019. *Penerapan Modifikasi Alat Bantu Pembelajaran Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Memukul Permainan Bola Kasti*, 14, 11–17.
- Yesserie. (2015). Olahraga Prestasi. *Olahraga Prestasi*, 151, 10–17.

