

MENINGKATKAN KEBUGARAN SISWA MELALUI AKTIFITAS FISIK DENGAN METODE TABATA TRAINING DI MASA PANDEMI COVID-19

Dinda Anggi Winarta*, Mohammad Faruk, S.Pd., M.Kes.

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

email : dinda.17060474007@mhs.unesa.ac.id mohammadfaruk@unesa.ac.id

Abstrak

Kebugaran jasmani merupakan kemampuan individu untuk melakukan aktifitas tanpa adanya hambatan dalam pekerjaannya dengan secara maksimal tanpa menimbulkan kelelahan yang berlebihan. Tabata *training* merupakan versi modifikasi dari metode *High Intensity Interval Training* (HIIT) untuk meningkatkan kebugaran jasmani dan performa olahraga yang biasanya latihan ini menggabungkan dari berbagai latihan daya tahan dan latihan kekuatan yang dilakukan dalam satu waktu. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui peningkatan kebugaran siswa melalui aktifitas fisik dengan metode latihan tabata. Jenis penelitian yang digunakan yaitu penelitian kuantitatif dengan metode tindakan, serta sampel penelitian terdiri dari 14 siswa kelas IX-K SMP Negeri 29 Surabaya. Instrumen penelitian ini menggunakan *Multistage Fitness Test* (MFT), selain itu siswa diberikan perlakuan yang terdiri dari dua yaitu *high knee* dan *jumping jack*. Teknik analisis yang digunakan yaitu deskriptif kuantitatif.

Hasil dalam penelitian ini menunjukkan bahwasannya pada saat pretest untuk kelompok yang diberikan perlakuan yaitu rata-rata sebesar 36.59 dan *pretest* untuk kelompok yang tidak diberi perlakuan yaitu rata-rata sebesar 28.29. Dari rata-rata *pretest*, terdapat rata-rata *posttest* yang diberikan perlakuan yaitu sebesar 28.29 dan rata-rata *posttest* yang tidak diberikan perlakuan yaitu sebesar 28.30. Selain itu, data persentase *pretest* siswa kategori baik sebesar 71.4%, kategori sedang sebesar 28.6%, kategori sangat baik, kurang, dan sangat kurang sebesar 0%. Untuk data persentase *posttest* siswa kategori baik sebesar 85.7%, kategori sedang sebesar 14.3%, kategori sangat baik, kurang, dan sangat kurang sebesar 0%.

Kata kunci : Tabata *training*, MFT, siswa

Abstract

Physical fitness is the ability of individuals to carry out activities without any obstacles in their work to the fullest without causing excessive fatigue. Tabata training is a modified version of the High Intensity Interval Training (HIIT) method to improve physical fitness and sports performance which this exercise usually combines various endurance and strength training exercise at one time. The purpose of this study is to determine the increase in student fitness through physical activity with the tabata training method. This study uses quantitative term with the action method, and the research sample consists of 14 students of class IX-K SMP Negeri 29 Surabaya. This research instrument uses the Multistage Fitness Test (MFT), besides the students are given treatment consisting of two, namely high knee and jumping jack. The analyticsl technique used is descriptive quantitative.

The result of this study indicate that at time of the pretest for the group that was given treatment, the average was 36.59 and the pretest fot the group that was not treated was an average of 28.29. From the average pretest, there is an average posttest that is given treatment which is 28.29 and the average posttest that is not given treatment is 28.30. In addition, the pretest percentage of students in the good category was 71.4%, the medium category was 28.6%, the very good, poor, and very poor categories were 0%. The percentage of posttest data for students in the good category is 85.7%, the medium category is 14.3%, the very good, deficient, and very deficient categories are 0%.

Keyword : Tabata *training*, MFT, student

PENDAHULUAN

Wabah virus korona yang melanda hampir seluruh dunia sepanjang tahun 2020 dengan jenis virus SARS-Cov-2 yang pertama kali terdeteksi kemunculannya di kota Wuhan, Tiongkok. Dengan yang diketahui sebelumnya bahwa SARS-Cov-2 bukanlah jenis virus baru, melainkan virus SARS-Cov-2 merupakan hasil dari virus lama yang bermutasi membentuk susunan genetik baru, atau yang lebih jelas virus tersebut tetap sama tetapi hanya berganti identitas saja. Virus ini diberi nama SARS-Cov-2 karena secara genetik virus korona memiliki kesamaan dengan virus yang dapat menyebabkan SARS dan MERS. (Nurhalimah, 2020)

Covid-19 yang awalnya hanya melanda kota Wuhan, Tiongkok ini tidak lama untuk dapat meresahkan seluruh dunia melalui penyebaran virus tersebut. Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) telah mengumumkan bahwasannya warga harap di rumah saja serta menjalani protokol Kesehatan seperti budaya hidup sehat, *social distancing*, rajin mencuci tangan, memakai masker, dan lain sebagainya yang berhubungan dengan kebersihan. (Nurhalimah, 2020)

Kesehatan dan kebugaran merupakan aspek penting untuk diperhatikan oleh setiap manusia terlebih kepada siswa yang melakukan semua kegiatan mereka di rumah selama masa pandemi Covid-19. Kegiatan fisik yang dilakukan siswa untuk meningkatkan kebugaran jasmani bertujuan untuk meningkatkan imunitas tubuh agar terhindar dari virus korona dengan berolahraga secara rutin minimal 3 kali dalam seminggu.

Kebugaran jasmani adalah serangkaian karakteristik fisik yang dicapai seseorang yang berkaitan dengan kemampuan untuk melakukan aktivitas fisik (Haskell & Keiman, 200). Adapun menurut Roji (2009:56) Kebugaran jasmani (*physical fitness*) merupakan salah satu aspek fisik dari kebugaran menyeluruh (*total fitness*). Kebugaran jasmani memberikan kesanggupan kepada seseorang untuk dapat melakukan pekerjaan atau kegiatan yang produktif dalam sehari-hari tanpa kelelahan secara berlebihan dan masih memiliki cadangan energi untuk dapat menikmati waktu senggang dengan baik walaupun melakukan aktivitas secara mendadak.

Menurut Agutini Utari (2007:28) kebugaran jasmani memiliki dua komponen utama, yaitu: komponen kebugaran yang berkaitan dengan Kesehatan, antara lain: keseimbangan, kelincahan, koordinasi, kecepatan gerak, serta daya ledak otot. Komponen-

komponen kebugaran jasmani merupakan faktor penentu bagi derajat kondisi setiap individu. Seseorang dikatakan bugar apabila mampu melakukan aktifitas sehari-hari tanpa adanya hambatan serta dapat melakukan kegiatan selanjutnya dengan segera.

Dari berbagai pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa kebugaran jasmani merupakan kemampuan individu untuk melakukan aktifitas tanpa adanya hambatan dalam pekerjaannya dengan secara maksimal tanpa menimbulkan kelelahan yang berlebihan.

Salah satu cara untuk meningkatkan kebugaran jasmani yaitu melalui olahraga yang dapat dilakukan dengan teratur, terukur, terprogram, sistematis, dan selalu meningkat. Dari berbagai banyaknya kegiatan olahraga, peneliti melakukan penelitian dengan kegiatan fisik melalui tabata *training*.

Tabata *training* ini termasuk dalam jenis Latihan HIIT, istilah tabata *training* ini digunakan oleh Dr. Izumi Tabata yang merupakan seorang pelatih fisik yang ahli berasal dari Jepang serta seorang ilmuwan di tahun 1996. Menurut Tabata dan kawan-kawan (Tabata, 1996) telah melakukan sebuah penelitian yang isinya membandingkan antara latihan secara terus menerus dengan intensitas sedang sebesar 70% dari VO_2Max selama 60 menit, dengan *High Intensity Interval Training* (HIIT) yang dilakukan sebesar 170% VO_2max . Tabata *training* ini dilakukan selama 20 menit dengan 2:1 yaitu 20 detik latihan, 10 detik istirahat (Olson, 2014)

Menurut *American Heart Association* (2017) memberikan saran setidaknya dalam seminggu yaitu 150 menit per minggu dianjurkan melakukan aktifitas olahraga ringan atau 75 menit per minggu melakukan sebuah Latihan berat untuk meningkatkan kesehatan jantung atau kardiovaskular secara menyeluruh. Selain itu tabata *training* juga dapat memberikan banyak manfaat yaitu untuk membakar lemak, meningkatkan metabolisme tubuh, memperbaiki sistem aerobik, dan anaerobik, serta dapat meningkatkan kekuatan pada otot.

Secara singkat tabata *training* merupakan versi modifikasi dari metode *High Intensity Interval Training* (HIIT) untuk meningkatkan kebugaran jasmani dan performa olahraga yang biasanya latihan ini menggabungkan dari berbagai latihan daya tahan dan latihan kekuatan yang dilakuakn dalam satu waktu.

Saat ini hampir seluruh siswa melakukan kegiatan di rumah dengan pembelajaran daring yang meminimalkan aktifitas gerak mereka dengan hanya duduk sambil melakukan kegiatan sekolah daring

ataupun mengerjakan tugas yang telah diberikan oleh guru di sekolah kepada siswa tanpa adanya kegiatan fisik yang lain. Hal ini mempengaruhi kebugaran siswa yang berdampak pada menurunnya imunitas tubuh. Untuk meningkatkan kebugaran siswa, penelitian ini bertujuan mengetahui kemajuan pada kebugaran jasmani siswa untuk meningkatkan imunitas tubuh di masa pandemi Covid-19.

Selain itu, kebugaran jasmani seseorang dapat dilihat dari tingkat kapasitas kardiovaskular, untuk mengetahui tingkat kardiovaskular tersebut dapat melalui pengukuran $VO_2\text{Max}$ (Kapasitas oksigen seseorang yang digunakan) merupakan hasil denyut jantung maksimal dan ekstrasi O_2 maksimal oleh jaringan yang dapat ditingkatkan dengan latihan. Kecepatan denyut jantung seseorang berbeda-beda nilainya pada orang yang sudah terlatih dan orang yang tidak terlatih, $VO_2\text{Max}$ dapat dikatakan sebagai pengukur indikator tingkat kebugaran jasmani pada seseorang (Ganong, 2011)

Berdasarkan uraian yang telah disampaikan di atas, maka peneliti tertarik untuk melaksanakan penelitian mengenai “Meningkatkan Kebugaran Siswa Melalui Aktifitas Fisik Dengan Metode Tabata Training Di Masa Pandemi Covid-19”. Hal ini mengingat adanya pandemi covid-19 yang berdampak pada siswa kurang melakukan kegiatan fisik yang menyebabkan menurunnya imunitas tubuh. Disamping itu peneliti melakukan penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kebugaran tubuh dan imunitas siswa.

Berdasarkan latar belakang permasalahan di atas, maka rumusan yang akan diteliti oleh peneliti yaitu, apakah ada peningkatan kebugaran jasmani terhadap siswa SMP Negeri 29 Surabaya yang melakukan kegiatan fisik melalui metode tabata training.

METODE

Jenis Penelitian

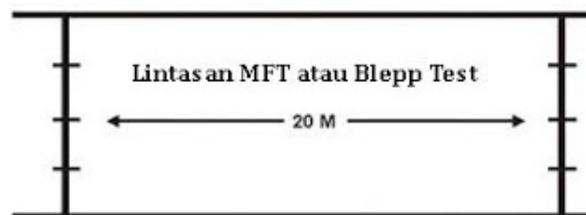
Penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif yang dapat diartikan penelitian yang menggunakan data berupa angka sebagai alat analisa untuk digunakan mendapatkan keterangan yang akan diteliti oleh peneliti. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan metode Tindakan, merupakan metode penelitian yang dilaksanakan sambil melakukan tindakan-tindakan tertentu yang fungsional dengan tujuan utama yaitu meningkatkan (*improvement*) kualitas pelaksanaan tindakan tersebut (Mahardika:2015:124)

Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini, instrumen yang digunakan saat pengambilan data untuk meningkatkan kebugaran siswa yaitu, sebagai berikut:

MFT (*Multistage Fitness Test*)

a. Perlengkapan tes



Gambar 1. Lintasan MFT
(Sumber: artikel penjas, 2012)

1. Lintasan berupa lapangan yang tidak licin dan datar sepanjang 20 meter
 2. Pengeras suara
 3. Rekaman berisi panduan MFT
- b. Pelaksanaan tes
1. Siswa memakai pakaian olahraga yang sudah ditentukan.
 2. Siswa melakukan peregangan sebelum melakukan tes.
 3. Hidupkan rekaman yang berisi panduan tes MFT mulai dari awal, lalu ikuti petunjuknya.
 4. Sebelumnya siswa telah berbaris di salah satu garis lintasan MFT yang telah ditentukan.
 5. Siswa mengikuti sinyal tut.
 6. Siswa diharapkan dapat sampai pada garis ujung yang berlawanan dengan bertepatan sinyal tut pertama yang berbunyi, kemudian berbalik arah yang berlawanan.
 7. Setiap sinyal tut berbunyi, siswa harus sudah sampai di salah satu garis.
 8. Setiap melaksanakan, siswa diharapkan menginjak garis bertepatan dengan sinyal tut yang berbunyi.
 9. Siswa diharapkan bertahan selama mungkin, sesuai dengan kecepatan sinyal tut yang telah diatur.
 10. Apabila siswa gagal mencapai garis setelah sinyal tut, maka peneliti dapat memberikan toleransi 1x20 meter, setelah itu siswa dapat menyesuaikan kecepatannya lagi.
 11. Jika pada toleransi tersebut siswa gagal menyesuaikan, maka siswa diberhentikan dalam kegiatan tes yang telah berlangsung.

c. Norma Tes MFT

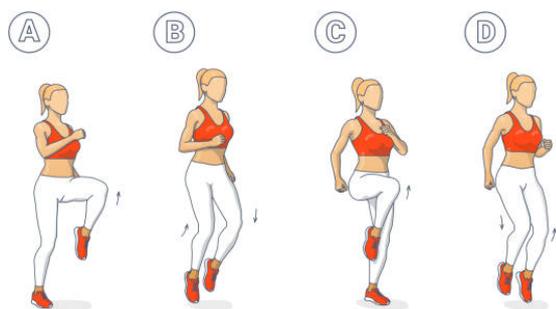
Tabel 1. Norma Tes MFT

No	LAKI-LAKI	KATEGORI	PEREMPUAN
1	51 - Keatas	Baik Sekali	28 - Keatas
2	37-50	Baik	23-27
3	15-36	Sedang	8-22
4	5-14	Kurang	3-7
5	0-4	Kurang Sekali	0-2

(Sumber : Johnson & Nelson, 2000)

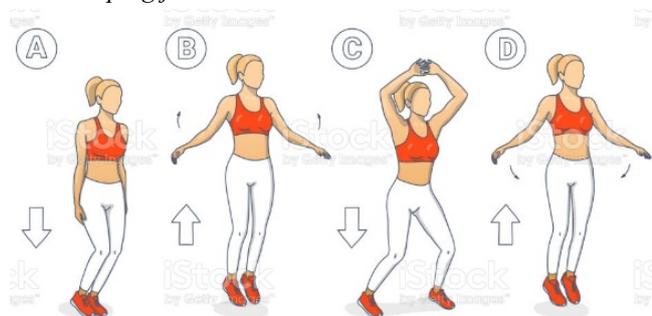
Untuk meningkatkan kebugaran siswa dapat melakukan aktifitas fisik Tabata *Training* yang diberikan peneliti sebagai perlakuan untuk mengetahui peningkatan kebugaran jasmani pada siswa. Berikut merupakan perlakuan yang diberikan peneliti dengan metode Tabata *Training* dengan gerakan sebagai berikut :

a. *High knee*



Gambar 2. High Knee
(Sumber: istockphoto. 2020)

b. *Jumping jack*



Gambar 3. Jumping Jack
(Sumber: istockphoto, 2020)

Dari latihan tersebut, peneliti memilih aktifitas yang umum serta Gerakan yang mudah dilakukan oleh siswa kelas IX-K SMP negeri 29 Surabaya. Dengan begitu, Latihan tersebut telah dinyatakan layak untuk dijadikan instrumen penelitian.

Dalam penelitian ini, peneliti membutuhkan beberapa proses untuk pengumpulan data yang valid dan akurat. Adapun proses pengambilan data yang akan dilakukan yaitu, sebagai berikut:

1. Peneliti memberikan sebuah contoh video kepada siswa kelas IX-K SMP Negeri 29 Surabaya yang akan dilakukan saat melakukan tabata training.
2. Peneliti kembali menjelaskan gerakan yang ada di video agar siswa kelas IX-K SMP Negeri 29 Surabaya lebih bisa memahami.
3. Kemudian peneliti tidak lupa mengucapkan terima kasih kepada siswa kelas IX-K SMP Negeri 29 Surabaya yang telah bersedia mengikuti penelitian.
4. Peneliti menyiapkan *link meeting* untuk mengontrol gerakan para siswa yang dilakukan di rumah masing-masing.
5. Peneliti memulai latihan dengan 2 item aktifitas fisik yang telah ditentukan oleh peneliti.
6. Sebelum memulai latihan, peneliti mengarahkan siswa agar tidak lupa untuk menghitung denyut nadi sebelum latihan dan denyut nadi sesudah latihan.
7. Setelah selesai melakukan latihan, peneliti kembali memberikan arahan untuk pertemuan berikutnya. Serta ucapan terima kasih.

Teknik Analisis Data

Dalam penelitian ini menggunakan teknik analisis data yaitu deskriptif kuantitatif yang dapat di aplikasikan pada beberapa rumus dibawah ini :

1. Menghitung mean

$$\bar{X} = \sum_{i=1}^{ni} \frac{x}{n}$$

Keterangan:

\bar{X} = Rerata sampel

n = jumlah sampel

x = data yang ada dalam sampel

(Mahardika, 2015)

2. Menghitung Persentase

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Persentase

f = Jumlah frekuensi

N = Jumlah keseluruhan

(Mahardika, 2015)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Dalam hasil penelitian ini berisikan tentang deskripsi hasil data yang telah diperoleh dari data sekunder, yaitu hasil tabata *training* siswa kelas IX-K SMP Negeri 29 Surabaya ini berupa instrumen tes MFT dengan diberikan perlakuan latihan berupa *high knee* dan *jumping jack*.

Pengolahan data dari hasil tabata *training* ini dihitung menggunakan Ms Excel 2016 untuk menentukan nilai mean pada data yang diperoleh. Berikut ini merupakan hasil pengolahan data pada hasil tabata *training* untuk meningkatkan kebugaran siswa, yaitu sebagai berikut:

Tabel 2. Pemberian Perlakuan Terhadap Siswa

SISWA	PERLAKUAN			
	PRE-TEST	KATE-GORI	POS-TEST	KATE-GORI
Arsyad	40.2	Baik	42.2	Baik
Widi	35	Sedang	40.2	Baik
Aril	37.8	Baik	41.1	Baik
Fathoni	42.1	Baik	43.9	Baik
Yusuf	37.1	Baik	40.2	Baik
Windu	41.4	Baik	44.8	Baik
Tutus	22.5	Sedang	26.2	Baik
Rata-rata	36.59		39.80	
Jumlah	256.1		278.6	

Dalam tabel pemberian perlakuan dapat dijelaskan bahwa rata-rata VO₂Max siswa saat pretest yaitu 36.59 dan rata-rata VO₂Max siswa saat postest yaitu 39.80, nilai tersebut didapatkan saat melakukan tes MFT pada saat pretest dan postest. Untuk meningkatkan kebugaran, siswa diberikan perlakuan yaitu melakukan latihan tabata *trining* yang telah diberikan oleh peneliti untuk dilakukan secara rutin sesuai dengan arahan yang diberikan. Dalam pemberian perlakuan latihan tabata terhadap siswa dapat dilihat bahwasannya kebugaran siswa meningkat cukup signifikan.

Tabel 3. Tanpa Pemberian Perlakuan Terhadap Siswa

SISWA	TANPA PERLAKUAN			
	PRE-TEST	KATE-GORI	POS-TEST	KATE-GORI
Akmal	44.5	Baik	42.1	Baik
Rivaldi	26.2	Sedang	26.8	Sedang
Nurul	25	Baik	25.3	Baik
Ma'unah	26.2	Baik	26.2	Baik
Fitria	23.9	Baik	23.9	Baik
Abi	25	Sedang	26.2	Sedang
Lisa	27.2	Baik	27.6	Baik

Rata-rata	28.29	28.30
Jumlah	198	198.1

Dalam tabel tanpa pemberian perlakuan dapat dijelaskan bahwa rata-rata VO₂Max siswa saat pretest yaitu 28.29 dan rata-rata VO₂Max siswa saat postest yaitu 28.30. Dalam tes tersebut siswa tidak diberikan perlakuan setelah melakukan pretest sehingga kebugaran siswa banyak sekali yang menurun.

Tabel 4. Persentase Data Pretes Berdasarkan Kategori

Data Pretest Berdasarkan Kategori		
Kategori	Frekuensi	Persentase
Baik Sekali	0	0%
Baik	10	71.4%
Sedang	4	28.6%
Kurang	0	0%
Kurang Sekali	0	0%
Jumlah	14	100%

Pada persentase data pretes diatas dapat dilihat siswa dengan kategori baik sebanyak 10 dengan persentase 71.4%, kategori sedang sebanyak 4 dengan persentase 28.6%, kategori baik sekali, kurang, dan kurang sekali sebanyak 0 dengan persentase 0%.

Tabel 5. Persentase Data Postes Berdasarkan Kategori

Data Postest Berdasarkan Kategori		
Kategori	Frekuensi	Persentase
Baik Sekali	0	0%
Baik	12	85.7%
Sedang	2	14.3%
Kurang	0	0%
Kurang Sekali	0	0%
Jumlah	14	100%

Pada persentase data postest diatas dapat dilihat siswa dengan kategori baik sebanyak 12 dengan persentase 85.7%, kategori sedang sebanyak 2 dengan persentase 14.3%, kategori baik sekali, kurang, dan kurang sekali sebanyak 0 dengan persentase 0%.

PEMBAHASAN

Dalam pembahasan ini berisikan penjelasan mengenai hasil penelitian yang telah dilaksanakan peneliti dengan sampel siswa kelas IX-K SMP Negeri 29 Surabaya. Dari hasil tersebut, maka akan dibahas secara rinci sebagai berikut:

Dari hasil penelitian diatas maka dapat diketahui bahwasannya pada meningkatkan kebugaran siswa kelas IX-K SMP Negeri 29 Surabaya dengan metode tabata trining yang dilakukan berdasarkan pretes dan postest MFT (*Multistage Fitness Test*). Dari hasil pretest rata-rata VO₂Max siswa yang diberi perlakuan latihan tabata yaitu 36.59 dengan hasil postest rata-rata VO₂Max siswa yaitu 39.80. Selain itu, terdapat hasil pretest rata-rata VO₂Max siswa yang tidak diberikan perlakuan latihan tabata yaitu 28.29 dengan hasil postest rata-rata VO₂Max siswa yaitu 28.30.

Adapun persentase kebugaran siswa yang sudah dikategorikan berdasarkan VO₂Max, dari hasil pretest yaitu siswa dengan kategori baik sebanyak 10 dengan persentase 71.4%, kategori sedang sebanyak 4 dengan persentase 28.6%, kategori baik sekali, kurang, dan kurang sekali sebanyak 0 dengan persentase 0%. Selain itu, dari hasil postest siswa dengan kategori baik sebanyak 12 dengan persentase 85.7%, kategori baik sebanyak 2 dengan persentase 14.3%, kategori baik sekali, kurang, dan kurang sekali sebanyak 0 dengan persentase 0%.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian meningkatkan kebugaran siswa melalui aktifitas fisik dengan metode tabata *trining* di masa pandemi Covid-19 yang telah dilaksanakan dengan sampel siswa kelas IX-K SMP Negeri 29 Surabaya, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Rata-rata VO₂Max siswa kelas IX-K yang diberikan perlakuan latihan tabata saat pretest yaitu 36.59 sedangkan rata-rata saat postest yaitu 39.80
2. Rata-rata VO₂Max siswa kelas IX-K yang tidak diberikan perlakuan latihan tabata saat pretest yaitu 28.29 sedangkan rata-rata saat postest yaitu 28.20
3. Persentase kebugaran siswa kelas IX-K yang diberikan perlakuan latihan tabata sudah dikategorikan berdasarkan VO₂Max saat pretest yaitu kategori baik sebanyak 10 dengan persentase 71.4%, kategori sedang sebanyak 4 dengan persentase 28.6%, kategori baik sekali, kurang, dan kurang sekali sebanyak 0 dengan persentase 0%.
4. Persentase kebugaran siswa kelas IX-K yang tidak diberikan perlakuan latihan tabata sudah dikategorikan berdasarkan VO₂Max saat pretest yaitu kategori baik sebanyak 12 dengan persentase 85.7%, kategori sedang sebanyak 2 dengan persentase 14.3%, kategori baik sekali, kurang, dan kurang sekali sebanyak 0 dengan persentase 0%.

Saran

Berdasarkan dari kesimpulan diatas, peneliti dapat memberikan saran sebagai berikut:

1. Hasil dari latihan tabata, dapat membuat kebugaran meningkat apabila dilakukan secara teratur dan terprogram.
2. Sebaiknya bagi para masyarakat yang melakukan aktifitas fisik berupa olahraga, harap dilakukan secara teratur, agar tetap menjaga kebugaran tubuh.
3. Untuk siswa kelas IX-K yang telah bersedia menjadi sampel, diharapkan tetap bisa menjaga imun tubuh maupun kebugaran tubuh dengan melakukan aktifitas fisik secara baik dan teratur.
4. Semoga penelitian ini dapat bermanfaat bagi peneliti lain yang sedang melakukan penelitian.
5. Semoga penelitian ini dapat dijadikan referensi bagi peneliti yang lain.
6. Untuk penulis, sebaiknya bisa memperbanyak pengetahuan dengan belajar dan membaca lebih banyak jurnal maupun artikel ilmiah yang lain, sehingga mendapatkan pengetahuan ilmu menjadi lebih luas.

DAFTAR PUSTAKA

- Agutini Utari. 2007. *Hubungan Indeks Massa Tubuh Dengan Tingkat Kebugaran Jasmani Pada Usia 12-14 Tahun*. Tesis. Semarang: Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro.
- Edo Prasetyo. 2017. *Tingkat Kebugaran Jasmani Berdasarkan Indeks Massa Tubuh Pada Siswa SMP Negeri 29 Bengkulu Utara*. Bengkulu: Universitas Bengkulu.
- Talisa Emberts, John Porcari, Scott Dobers-tein, Jeff Steffen, & Carl Foster. 2013. *Intensitas Latihan dan Pengeluaran Energi untuk Tabata Workout*.
- Selianna, Anita. 2018. *Pengaruh Tabata Workout Terhadap Peningkatan Vo2Max Pada Mahasiswa Fisioterapis Universitas Muhammadiyah Malang*. Undergraduate (S1) thesis, Universitas Muhammadiyah Malang.
- Mahardika, I Made Sriundy. 2015. *Metodologi Penelitian*. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya Press
- Istockphoto. 2020. *High knees exercise woman colorful cartoon vector illustration concept*. Retrieved from <https://www.istockphoto.com/vector/high-knees-exercise-woman-colorful-cartoon-vector-illustration-concept-gm1273899582-375587350>
- Istockphoto. 2020. *Girl doing jumping jacks workout exercise silhouettes*. Retrieved from <https://www.istockphoto.com/vector/girl-doing->

jumping-jacks-workout-exercise-silhouettes-
gm1203072407-345638103

- artikelpenjas. 2012. *MFT Bleep Test*. Retrieved from <https://artikelpenjas.blogspot.com/2012/02/mft-bleep-test.html>
- sehatq. 2019. *Cek sekarang apakah jantung anda memiliki detak jantung normal orang dewasa*. Retrieved from <https://www.sehatq.com/artikel/cek-sekarang-apaakah-jantung-anda-memiliki-detak-jantung-normal-orang-dewasa>
- Nurhalimah, Siti. 2020. *Covid-19 dan Hak Masyarakat atas Kesehatan*. Jakarta : FSH UIN Syarif Hidayatullah
- Roji. 2006. *Pendidikan Jasmani, Olahraga, dan Kesehatan Untuk SMP/MTs Kelas VII*. Jakarta: Erlangga
- Johnson, Barry L., J. K. Nelson. 2000. *Practical Measurements for Evaluation in Physical Education*. Champaign, IL : Human Kinetics
- Wirawan, Oce. 2017. *Panduan Pelaksanaan Tes dan Pengukuran Olahraga*. Yogyakarta : Thema Publishing
- Prakoso, Damar Puspo. 2014. *Pengukuran Tingkat Kebugaran Jasmani Terhadap Siswa yang Mengikuti Ekstrakurikuler Bola Voli di SMA DR. Soetomo Surabaya*. Surabaya : Universitas Negeri Surabaya