



**PENGARUH VARIASI LATIHAN DAYA TAHAN KARDIOVASKULAR TERHADAP
PENINGKATAN VO₂MAX PADA PEMAIN USIA 14 TAHUN SSB SEJATI PRATAMA
MEDAN TAHUN 2021**

Ilham Rialdi Sembiring¹, Irwanysah Siregar²

¹ Universitas Negeri Medan

Jl. William Iskandar Ps.V, Kenangan Baru, Sumatera Utara

Email : ilhamrsembiring@gmail.com

ABSTRACT

The purpose of this research is to find out how big the influence of variation cardiovascular training exercise against the increase of vo₂max and how big does influence interval cardiovascular training exercise against the increase of vo₂max on player age 14 years old SSB Sehati Pratama Medan 2021 This research method is an experiment with a research time of 6 weeks, the frequency of exercise is 3 times a week. The number of samples is 12 athletes and the sampling technique used is purposive sampling. All samples of athletes did exercises in the form of exercises that have been arranged in the training program and did a pre-test before entering the training program and post-test after the end of the training program. The results showed that the average (mean) and vo₂max of each pre-test data were the lowest 29.90 and the highest 33.60 and the lowest post-test was 33.20 and the highest was 37.10. Then the average (mean) of the pre-test of endurance ability was 32.37, and the post-test was 35.38. Results Based on the research conducted, the hypothesis testing $t_{(count)}$ is -34.717. with a value of Sig.(2-tailed) 0.000, <0.05 then H_0 is rejected and H_a is accepted. So it can be said that there is a significant effect of the effect of variations on cardiovascular endurance training on increasing vo₂max in soccer games for athletes aged 14 years at SSB Sehati Pratama in 2021.

Keywords : Variation Cardiovascular Training, Vo₂max

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh dari variasi latihan kardiovaskular terhadap peningkatan $[[VO]]_2$ Max pada pemain usia 14 tahun SSB sehati pratama medan tahun 2021 Metode penelitian ini adalah eksperimen dengan waktu penelitian selama 6 minggu, frekuensi latihan 3 kali dalam seminggu . Jumlah sampel sebanyak 12 atlet dan teknik pengambilan sampel menggunakan purposive sampling. Semua sampel atlet melakukan latihan

dengan bentuk latihan yang telah disusun dalam program latihan dan melakukan pre-test sebelum masuk dalam latihan program dan post-test setelah diakhir program latihan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata (mean), dan $[\dot{V}O]_2$ Max dari masing-masing data pre test yang terendah 29,90 dan tertinggi 33,60 dan post test yang terendah 33,20 dan yang tertinggi 37,10. Kemudian rata-rata (mean) pre test kemampuan daya tahan adalah 32,37, dan post test adalah 35,38. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan maka diperoleh pengujian hipotesis $t_{(hitung)}$ sebesar -34.717. dengan nilai Sig.(2-tailed) 0,000,< 0,05 maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari pengaruh variasi latihan daya tahan kardiovaskular terhadap peningkatan $[\dot{V}O]_2$ Max dalam permainan sepakbola pada atlet usia 14 tahun SSB Sejati Pratama Tahun 2021.

Kata Kunci : Variasi Latihan Daya Tahan Kardiovaskular, $[\dot{V}O]_2$ Max

PENDAHULUAN

Dalam upaya mengembangkan dan meningkatkan prestasi atlet dalam olahraga tidak ada jalan lain adalah dengan melakukan latihan. Seseorang yang melakukan latihan dengan terus-menerus tentu saja orang tersebut memiliki kemampuan fisik yang baik pula, karena latihan fisik merupakan latihan yang sangat penting bagi semua cabang olahraga yang bertujuan untuk membentuk kondisi tubuh sebagai dasar untuk meningkatkan ketahanan, kebugaran, dan pencapaian suatu prestasi. Sajoto (dalam Imanudin, 2008:66) mengatakan bahwa “Kondisi fisik adalah salah satu persyaratan yang sangat diperlukan, dalam usaha peningkatan prestasi seorang atlet bahkan dapat dikatakan sebagai keperluan yang tidak dapat ditawar-tawar lagi”.

Tuntutan yang demikian membuat seorang pemain harus memiliki daya tahan (endurance) yang bagus agar bisa tampil optimal. Daya tahan sebenarnya hanyalah satu komponen dari lima komponen utama kemampuan fisik seseorang yang lainnya ada kekuatan, kecepatan, keseimbangan dan

kelincahan. Untuk melihat pentingnya aspek stamina dibanding empat aspek lainnya, bisa dilihat dari definisi menurut Harsono (1988:155) bahwa ”Daya tahan adalah keadaan atau kondisi yang mampu untuk bekerja untuk waktu yang lama, tanpa mengalami kelelahan yang berlebihan setelah menyelesaikan pekerjaan”.

Selain tehnik dan taktik, daya tahan ($[\dot{V}O]_2$ Max) tidak kalah pentingnya dalam permainan sepakbola. tujuannya adalah agar pemain mampu bertahan dalam permainan sepakbola tanpa mengalami kelelahan, karena seperti kita ketahui dalam olahraga sepakbola rata – rata pemain bisa berlari dengan kecepatan penuh selama pertandingan (2 x 45 menit) oleh karena itu pemain sepakbola membutuhkan daya tahan kardiorespirasi ($[\dot{V}O]_2$ Max). Menurut Djoko Pekik Irianto (2004:4) daya tahan paru jantung atau disebut juga cardiorespiratory adalah kemampuan fungsional paru jantung mensuplai oksigen untuk kerja otot dalam waktu yang lama. Seorang pemain sepakbola yang memiliki daya tahan paru jantung yang baik, tidak akan cepat kelelahan dalam bermain sepakbola.

Menurut (Helgerud, Engen, Wisloff & hoff, 2001 dalam jurnal Ridwan Sinurat), $[[VO]]_2$ Max sangat berperan penting terutama dalam cabang olahraga sepakbola dengan kemampuan $[[VO]]_2$ Max baik maka pemainsepakbola aka mampu mempertahankan tubuhnya dalam permainan sepakbola,bukan hanya cabang olahraga sepakbola, cabang olahraga lainnyaa seperti silat, marathon, badminton, bola voli juga sangat mementingkan $[[VO]]_2$ Max yang baik dan beberapa cabang olaharaga $[[VO]]_2$ Max menjadi instrumen prestasi olahraga.

Dalam penelitian ini mengukur kemampuan fungsional paru jantung dinyatakan dengan $[[VO]]_2$ Max, yaitu untuk melihat banyaknya oksigen maksimum yang dapat dikonsumsi oleh paru jantung dalam satuan ml/kg/bb/menit. Dalam permainan sepakbola, kemampuan daya tahan aerobik yang baik atau $[[VO]]_2$ Max yang sangat tinggi diprioritaskan, maka dari itu daya tahan aerobik atau $[[VO]]_2$ Max menjadi salah satu faktor penentu kemenangan dalam pertandingan sepakbola.

Menurut (Bryantara, 2016 dalam jurnal ridwan sinurat) $[[VO]]_2$ Max merupakan hal yang tidak dapat ditawar lagi dalam mencapai prestasi. Sama halnya juga menurut (wulandari, kartini,& aruben, 2004) berbagai upaya dilakukan PSSI dalam mencapai prestasi pada tingkat internasional. Para ahli olahraga berpendapat salah satu faktornya adalah $[[VO]]_2$ Max. Hal tersebut akan menjadi sebuah tantangan bagi pelatih untuk mencari cara meningkatkan daya tahan aerobik atau $[[VO]]_2$ Max, hal demikian juga dialami oleh SSB Sejati Pratama, yang berada di Jl. Karya Jaya, Pangkalan Masyhur, Kec. Medan Johor, Kota Medan, Sumatera

Utara, dimana para pemain usia 14 tahun memiliki daya tahan yang kurang bagus. Hal ini dapat dilihat dari Turnamen Askot yang diadakan pertengahan Februari 2020 di lapangan kembar Universitas Sumatera Utara (USU). Pada saat peneliti melakukan observasi terlihat jelas, pada saat SSB Sejati Pratama (U14) VS SSB USU, pertandingan dimenangkan oleh SSB USU dengan skor 4-1 dimana saat proses observasi berlangsung terlihat pada babak pertama, awal permainan 20 menit pertama SSB Sejati Pratama bermain sangat rapi, baik itu di tehnik maupun fisik rata-rata jika terjadi duel sprint ataupun body charge dimenangkan oleh SSB Sejati Pratama, namun pada saat memasuki menit ke 23 terlihat jelas bahwa permainan dari SSB Sejati Pratama banyak mengalami perubahan terutama pada daya tahan pemain yang menurun, dimana para pemain SSB Sejati PratamaU-14 selalu kalah dalam duel sprint dan bola mudah direbut oleh lawan begitu juga dengan daya jelajah pemain rata-rata berkurang. Hal tersebut juga terjadi saat babak kedua berlangsung, ketika memasuki awal babak kedua terlihat permainan yang bagus dan minim kesalahan, namun setelah memasuki menit 47 daya tahan pemain turun dan terjadi banyak kesalahan, dengan mengetahui hal tersebut peneliti berdiskusi dan melakukan wawancara dengan pelatih. Hasil diskusi dengan pelatih bahwa para pemain kurang mendapatkan latihan-latihan untuk melatih daya tahan.Dimana dalam seminggu ada 3 kali latihan, namun latihan fisik hanya diberikan 1 kali.

Dari beberapa kali pengamatan, wawancara dan disikusi dengan pelatihbahwasanya pemberian latihan fisik

untuk anak usia 14 tahun masih kurang. Untuk menjawab keraguan dalam permasalahan ini peneliti melakukan tes pendahuluan atau pretest dengan menggunakan multistage test terhadap pemain usia 14 tahun SSB Sejati Pratamadan hasilnya tergolong masih rendah data pretest dapat dilihat pada lampiran (halaman 41). Jadi dapat dilihat dengan jelas bahwa aspek daya tahan paru jantung atau $[[VO]]_2$ Max menjadi masalah yang serius pada SSB Sejati Pratama, karena itu dibutuhkan perlakuan secara khusus yang bertujuan untuk meningkatkan $[[VO]]_2$ Max pemain SSB Sejati Pratama, maka dari itu peneliti ingin menggunakan variasi latihan kardiovaskular untuk meningkatkan $[[VO]]_2$ Max para pemain. Variasi atau model latihan ini dipilih oleh peneliti karena berbeda dengan latihan daya tahan pada umumnya, sehingga nantinya dapat menambah wawasan bagi pelatih untuk meningkatkan kondisi fisik ($[[VO]]_2$ Max) para pemain dalam bentuk variasi latihan yang lebih berbeda.

Permainan sepakbola merupakan salah satu cabang olahraga yang membutuhkan daya tahan yang tinggi. Daya tahan paru jantung (kardiorespirasi) merupakan unsur dominan dalam permainan sepakbola dan merupakan salah satu faktor penentu sebuah kemenangan dalam pertandingan sepakbola. Pentingnya daya tahan kardiorespirasi ($[[VO]]_2$ Max) dalam bermain sepakbola mempunyai pengaruh besar dalam penampilan ketika permainan berlangsung. Daya tahan jantung paru yang baik akan memberikan permainan sepakbola yang baik pula disusul dengan komponen kebugaran lainnya.

Untuk mencapai olahraga prestasi dalam olahraga sepakbola daya tahan kardivaskular atau merupakan hal yang harus diperhatikan dan ditingkatkan pada atlet sepakbola layaknya SSB Sejati Pratama yang berada di Kota Medan Jln. Pangkal Masyhur tersebut, walaupun memiliki prestasi yg cukup baik namun masih banyak pemain yang memiliki daya tahan rendah terkhususnya pada pemain usia 14 tahun yang tidak masuk delapan besar pada Turnamen Askot 2020.

Dari penjelasan diatas tentang latihan daya tahan kardivaskular akan memberikan hasil signifikan terhadap peningkatan karena diberikan latihan untuk meningkatkan kapasitas organ paru dan jantung sehingga menghasilkan yang baik dan tidak akan mengalami kelelahan yang berlebihan bagi atlet sepakbola. Sehingga salah satu faktor penentu tercapainya keberhasilan dalam mencapai prestasi olahraga sepakbola yaitu meningkatnya daya tahan pada atlet usia 14 tahun SSB Sejati Pratama Tahun 2020.

METODE PENELITIAN

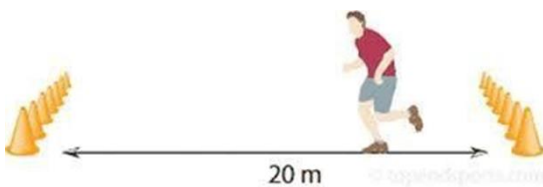
Penelitian dilaksanakan di lapangan SSB Sejati Pratama Jl. Karya Jaya, Pangkalan Masyhur, Kec. Medan Johor, Kota Medan, Sumatera Utara. Metode penelitian yang digunakan penulis adalah metode eksperimen. Metode eksperimen dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendali (Sugiyono, 2017:72). Desain yang digunakan dalam penelitian ini yaitu “one group pretest-posttest design”, yaitu desain penelitian yang terdapat pretest sebelum diberi perlakuan dan posttest setelah diberi perlakuan (treatment). Dengan demikian dapat diketahui lebih akurat karena dapat

membandingkan antara sebelum diberi perlakuan dengan setelah diberi perlakuan (Sugiyono, 2017: 74).

Jenis penelitian yang digunakan merupakan penelitian eksperimen semu, yang artinya dalam penelitian eksperimen semu ini terdapat variabel luar yang ikut berpengaruh terhadap variabel dependen, hal ini terjadi karena tidak adanya variabel control dan sampel tidak dipilih secara random. Salah satu bentuk dari penelitian semu yang digunakan dalam penelitian ini adalah one group pretest- posttest design. Desain ini menggunakan pretest sebelum diberi perlakuan dengan demikian hasil perlakuan dapat diketahui lebih akurat, karena dapat dibandingkan dengan keadaan sebelum diberi perlakuan.

Jumlah pemain yang diambil untuk dijadikan sampel sejumlah 12 orang atlet putra. Seluruh sampel tersebut melakukan pretest dan selanjutnya diberi treatment. Tes yang digunakan adalah Multistage Test untuk mengukur tingkat *VO2Max* dari setiap sampel. Kemudian, tes ini juga digunakan pada saat pengambilan data akhir post-test.

Instrumen dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan tes dan pengukuran. Data yang diambil dengan melakukan tes fisik dengan metode multistage test.

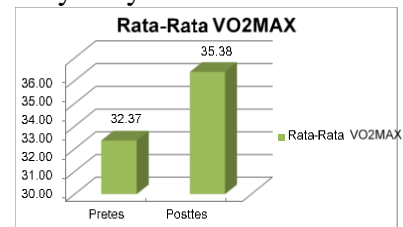


Gambar 3.1 Multistage Test

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari hasil penelitian pengaruh variasi latihan daya tahan kardiovaskular terhadap peningkatan pada pemain usia 14 tahun SSB Sejati Pratama Medan Tahun 2021 terdapat pengaruh yang signifikan terhadap pemberian variasi latihan kardiovaskular. Dimana pencapaian kenaikan tingka

maksimum adalah 37,10 yakni pada responden bernama M. Gali dan pencapaian kenaikan tingkat paling rendah adalah 33,20 yakni pada responden bernama M. Rantisi. Hal ini dapat disebabkan oleh tinggi rendahnya motivasi untuk mencapai hasil yang lebih baik. Setiap lapisan masyarakat tentunya berpengaruh mulai dari teman, sahabat, saudara dan orang tua. Menurut Nurkadri (2014) olahraga adalah satu dari sekian banyak aktivitas yang dilakukan oleh manusia serta motivasi manusia serta motivasi manusia untuk melakukannya juga bervariasi. Ada yang bertujuan untuk kesehatan, prestasi atau hanya untuk sekedar mengisi waktu luang (rekreasi). “Setiap pelatih memerlukan keterampilan dalam menyusun program latihan untuk atletnya. Masing- masing pelatih memiliki cara tersendiri. Menurut (Corbin et al, 2014) daya tahan kardiorespirasi adalah jantung, paru-paru, dan darah yang sehat untuk menyuplai oksigen ke otot. Tubuh memiliki mekanisme kerja yang kompleks, ketika daya tahan kardiorespirasi dalam keadaan baik maka tubuh lebih efisien dalam mensuplai darah. Dapat dilihat bahwa dalam olahraga sepakbola daya tahan sangat di perlukan terkhususnya daya tahan.



Gambar 4.1 Rata-Rata pada Kelompok Pretest & Posttest

Rata-rata pada kelompok pretest dan kelompok posttest. Rata-rata pada kelompok pretest adalah 32,37, sementara rata-rata pada kelompok posttest adalah 35,38. Secara rata-rata, pada kelompok posttest lebih tinggi dibandingkan pada kelompok pretest.



KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diperoleh dengan analisis dan pengujian hipotesis, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh dari variasi latihan daya tahan kardiovaskular terhadap peningkatan $[[VO]]_2$ Max pada pemain usia 14 tahun SSB sejati pratama medan tahun 2021.

DAFTAR PUSTAKA

- Akhmad, I. (2013). Dasar–Dasar Malatih Fisik Olahragawan. Medan :Unimed press.
- Bompa , Tudor O. (1999). Theory and Methodology of Training. Dubuque ,IOWA: Kennal/Hunt Publishing Company.
- Bryantara, O. (2016). Factory yang berhubungan dengan kebugaran jasmani $[[VO]]_2$ Max atlit sepakbola. Jurnal berkala epidemiologi, 4(2), 237-249
- Corbin et al. (2014). Basics of qualitative research: Techniqu and procedures for developing grounded theory.
- Dian Utami Sutiksno et al (2018) J. Phys.: Conf. Ser. 1028 012244
- DjokoPekikIrianto. (2004). Pedoman Praktis Berolahraga Untuk Kesegaran
- Ghozali, Imam. (2013). Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS19, Semarang: Penerbit Universitas Diponegoro
- Gio, P. U., & Caraka, R. E. (2018, June 28). Pedoman Dasar Mengolah Data Dengan Program Aplikasi Statistika Statcal.
<https://doi.org/10.31227/osf.io/796th>
- Gio, P. U., & Caraka, R. E., (2018) Pedoman Dasar Mengolah Data Dengan Program Aplikasi Statcal, Usupress.FIK UNY.
- Nurkadri. (2017). Perencanaan Latihan. Jurnal prestasi Fakultas Ilmu Keolahragaan. Universitas Negeri Medan. Vol.1 No. 2. P-ISSN : 2549-9394 e-ISSN : 2579-7093.
- Janur, A. J. P. (2022). PENGARUH LATIHAN SPLIT SQUAT JUMP TERHADAP KETERAMPILAN KUDA-KUDA ZENKUTSUDACHI ATLET PUTRA FORKI KERINCI. Journal RESPECS, 4(1), 23-32.
- RemmyMochtar, (1992). Olahraga Pilihan SepakBola. Depdikbud: Dirjendikti Proyek PembinaanTenaga.
- Soekatamsi. (1994). Olahraga pilihan sepakbola. Jakarta: Departemen Pendidikan Dan Kebudayaan Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi PPTK.