

PENGARUH LATIHAN *CIRCUIT TRAINING* DAN *CROSS COUNTRY* TERHADAP PENINGKATAN $VO_2 MAX$ ATLET LARI JARAK JAUH 10 KM USIA 16-19 TAHUN KLUB HABONARON DO BONA KABUPATEN SIMALUNGUN

Oleh

Ardi Nusri¹, Fitri Devi Purba², Rosmaini Hasibuan³, Deni Rahman Marpaung⁴

^{1,2,3,4} *Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Medan*

Email: ardinusri@gmail.com¹

Abstrak

Olahraga merupakan kebutuhan manusia yang menjadi unsur pokok dan sangat berpengaruh dalam pembentukan jiwa (rohani) dan jasmani (raga) yang kuat. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh latihan *circuit training* dan *cross country* terhadap peningkatan $VO_2 Max$ atlet lari jarak jauh 10 km usia 16-19 tahun Klub Habonaron Do Bona Kabupaten Simalungun. Penelitian ini dilaksanakan di lapangan besar SMA N 1 Purba Jl Simarjarunjung No. 309 Tigarunggu Kecamatan Purba Kabupaten Simalungun. Tes awal (*Pre-test*) dilakukan pada hari Senin, 20 Juni 2022 dan waktu penelitian di mulai dari Senin, 22 Agustus 2022 - 30 September 2022, dilakukan sebanyak 18 kali pertemuan dengan frekuensi 3 kali seminggu. Jumlah Populasi dalam penelitian ini berjumlah 30 orang dengan sampel berjumlah 16 orang, teknik penentuan sampel menggunakan *sampling purposive*. Jenis metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen dengan perlakuan *circuit training* dan *cross country*. Berdasarkan analisis data hasil penelitian diperoleh peningkatan terhadap sampel yang diteliti. Terbukti dari $t_{hitung} = 10,64$ dan $t_{tabel} (15) = 1,75$ dari $\alpha = 0,005$ maka $t_{hitung} = 10,64 > t_{tabel} = 1,75$. Dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh latihan *circuit training* dan *cross country* terhadap peningkatan $VO_2 Max$ atlet lari jarak jauh 10 km usia 16-19 tahun klub Habonaron Do Bona Kabupaten Simalungun.

Kata kunci: *Circuit training, Cross Country, $VO_2 Max$*

A. PENDAHULUAN

Olahraga merupakan kebutuhan manusia yang menjadi unsur pokok dan sangat berpengaruh dalam pembentukan jiwa (rohani) dan jasmani (raga) yang kuat. Olahraga memerlukan jasmani yang kuat dan bergerak cepat dengan kemampuan otot yang kuat dan cepat akan dapat menghasilkan sejumlah besar gaya dalam waktu yang relatif singkat. Olahraga yang dilakukan secara teratur tidak hanya sekedar merupakan lambang status sosial belaka, akan tetapi mempunyai keuntungan banyak terhadap kesehatan nya, bahkan terhadap penampilan dan kepribadian nya, namun sebaliknya apabila olahraga yang dilakukan tidak disesuaikan dengan kondisi fisiknya, akan sangat

membahayakan kesehatan dan bahkan dapat menyebabkan kematian (Hairy 1989:1). Sidik dkk (2019) menyatakan bahwa kondisi fisik yang lebih baik banyak memperoleh keuntungan di antaranya atlet mampu dan mudah mempelajari keterampilan baru yang *relative* sulit, tidak mudah lelah dalam melakukan latihan dan pertandingan dengan lebih baik, program latihan dapat diselesaikan tanpa banyak kendala, waktu pemulihan lebih cepat dan dapat menyelesaikan latihan latihan yang relatif berat. Proses latihan fisik adalah proses yang harus direncanakan dan dilakukan secara sistematis berdasarkan prinsip-prinsip latihan. Harsono (1988:39) menjelaskan tujuan latihan serta sasaran latihan adalah untuk membantu atlet dalam meningkatkan keterampilan dan prestasinya semaksimal mungkin.

Daya tahan adalah kemampuan seseorang dalam melakukan aktivitas pada waktu yang relatif lama dengan menahan kelelahan (Bompa; 2010). Faktor utama yang menjadi dasar dan memengaruhi penampilan daya tahan adalah tingkat kelelahan. Daya tahan adalah kemampuan tubuh dalam melakukan aktivitas/kerja dalam jangka waktu yang lama tanpa mengalami kelelahan yang signifikan, disertai dengan pemulihan yang cepat (Sidik dkk 2019:149). Sebagaimana diketahui kemampuan daya tahan identik dengan sistem *energy aerob* (O_2). Berarti kalau seorang atlet memiliki kemampuan daya tahan yang tinggi artinya memiliki sistem energi aerob baik yang bekerja pada tubuhnya. Hal ini ada hubungannya dengan jumlah O_2 yang di proses dalam tubuh atlet pada saat bekerja atau berlatih maksimal atau lebih dikenal dengan $VO_2 Max$. Terdapat keuntungan ganda dalam hal membangun $VO_2 max$ yang besar yaitu memiliki penyediaan dalam menciptakan energi untuk bergerak tanpa batas, memiliki masa pemulihan (*recovery*) yang sangat cepat sehingga atlet dapat bekerja lama tanpa mengalami kelelahan yang berarti, tuntutan energi dalam jumlah yang banyak akan di produksi melalui sistem aerobik melalui oksigen, oleh karena itu tinggi rendahnya daya tahan seseorang tergantung dari tinggi rendahnya $VO_2 max$.

$VO_2 max$ adalah ambilan oksigen selama eksersi maksimum. Untuk melatih $VO_2 max$ ada beberapa hal yang harus diperhatikan, latihan harus menggunakan otot-otot besar tubuh secara intensif (terus menerus) dalam durasi yang relatif lama. Latihan yang baik untuk meningkatkan $VO_2 max$ adalah jenis latihan *cardio* atau *aerobic*, latihan yang memicu detak jantung, paru dan sistem otot. Contoh latihan yang dapat dilakukan adalah

lari diselingi *jogging* jarak jauh, *fartlek*, *circuit training*, *cross country*, *interval training*, atau kombinasi dan modifikasi dari latihan tersebut.

Klub Habonaron Do Bona merupakan klub atletik yang berada di Kabupaten Simalungun, dari klub tersebut telah menghasilkan beberapa atlet berprestasi mulai dari tingkat daerah sampai tingkat nasional contoh nya adalah Novita Sari Purba Juara 1 pada ajang Olimpiade Olahraga Siswa Nasional (O2SN) 2016 cabang olahraga lari 100 M Dan Pesta Rameria Simanjuntak Juara 2 pada ajang Pekan Olahraga Provinsi (PORPROVSU) 2019 cabang olahraga lari jarak menengah 1500 M. Sudah banyak ajang yang di ikuti oleh atlet dari klub ini contoh nya ajang pertandingan resmi yang di agendakan oleh dinas pendidikan seperti Pekan Olahraga Pelajar Daerah Sumatera Utara (POPDAJU), O2SN, PORPROVSU, atau melalui ajang pertandingan tingkat daerah maupun nasional yang diikuti oleh para atlet dengan biaya sendiri. Namun belakangan ini prestasi atlet Klub Habonaron Do Bona mulai menurun prestasinya. Dari hasil pengamatan dan wawancara bersama pelatih di lapangan diketahui bahwa secara teknik dasar sudah cukup baik, tetapi kondisi fisik masih belum optimal.

Di Klub Habonaron Do Bona penulis melihat beberapa masalah seperti lelahnya kondisi fisik pada atlet sehingga hasil nya kurang maksimal. Hal tersebut terlihat pada pertandingan acara Hari Olahraga Nasional (HAORNAS) tingkat kabupaten Simalungun 2021 pada cabang olahraga lari jarak jauh, dimana sebagian atlet banyak yang lama sampai di *finish*. Terlihat pada jumlah atlet yang semakin sedikit memenangkan final dari cabang lari jarak jauh 10 km pada tahun Hal ini disebabkan kurang nya latihan pada tahun 2020 porsi latihan dikurangi diakibatkan oleh Corona Virus 19 (Covid19), termasuk kurangnya latihan yang dapat meningkatkan daya tahan, dan kurang nya melakukan latihan yang berhubungan dengan peningkatan VO_2 Max.

Lari jarak jauh sangat lah memerlukan daya tahan, karena lari jarak jauh memiliki jarak tempuh yang menghabiskan waktu yang relatif lama, untuk mencapai garis *finish* seorang atlet harus memiliki stamina, kecepatan, kondisi fisik, khususnya daya tahan. Kemampuan aerobik atau kapasitas tubuh untk menghasilkan energi dipengaruhi oleh oksigen, dan menentukan kapasitas daya tahan atlet, kapasitas *aerobic* ditentukan oleh kemampuan mengangkut oksigen ke dalam tubuh, sistem transportasi oksigen harus

dikembangkan, oleh karena itu harus menjadi bagian dari program untuk meningkatkan daya tahan (Akhmad 2014:39).

Menurut Sidik dkk (2019:129) menyatakan bahwa *circuit training* terdiri atas beberapa stasiun di atur dalam suatu lingkaran agar kelompok otot bekerja secara berurutan dari stasiun ke stasiun berikutnya. *Circuit training* adalah bentuk latihan yang menggunakan metode latihan kesegaran jasmani yang efektif dan terstruktur, *circuit training* bertujuan untuk mengembangkan dan memperbaiki kesegaran jasmani yang berkaitan dengan kekuatan, kecepatan, dan daya tahan. Di dalam mengembangkan suatu rutinitas *circuit training*, suatu latihan dan alat yang bervariasi dapat dilakukan, seperti berat badan tubuh sendiri, *surgical tubing*, *medicine balls*, *dumbbell*, *barbells*, dan mesin untuk latihan kekuatan, suatu sirkuit terdiri dari sirkuit pendek (6 sampai 9 latihan), medium (9 sampai 12 latihan), atau panjang (12 sampai 15 latihan) lama waktu dan bisa diulangi beberapa kali tergantung pada banyak latihan dilibatkan.

Cross country adalah salah satu cara menjaga sekaligus meningkatkan daya tahan umum atau daya tahan kardiovaskuler, kemudian daya tahan kardiovaskuler berhubungan dengan kemampuan seseorang dalam mempergunakan sistem jantung dan paru paru, dalam hal ini daya tahan kardiovaskuler berhubungan dengan sistem pernapasan atau sering disebut dengan $VO_2 Max$. *Cross country* merupakan salah satu bentuk latihan yang digunakan untuk meningkatkan $VO_2 Max$. Didalam penelitian ini, peneliti memberikan latihan *circuit Training* dengan menggunakan 10 pos.

Menurut Sidik dkk (1029:164) *cross country* atau lari lintas alam merupakan salah satu lari jarak jauh yang dilakukan di alam terbuka, seperti jalan raya, pegunungan, pemukiman, atau hutan. Dengan menempuh jarak latihan pada lari jarak jauh dengan irama tetap tetapi dilakukan di alam, keuntungan dari metode lari lintas alam adalah ada penguatan (waktu mendaki lereng nukit) ada rangsangan kecepatan waktu berlari menuruni lereng yang landai dan tidak membosankan.

Cross country adalah salah satu cara menjaga sekaligus meningkatkan daya tahan umum atau daya tahan kardiovaskuler, kemudian daya tahan kardiovaskuler berhubungan dengan kemampuan seseorang dalam mempergunakan sistem jantung dan paru paru, dalam hal ini daya tahan kardiovaskuler berhubungan dengan sistem pernapasan atau sering disebut dengan $VO_2 Max$. *Cross country* merupakan salah satu bentuk latihan yang digunakan untuk meningkatkan $VO_2 Max$. *cross country*

dilaksanakan di alam terbuka. Untuk meningkat daya tahan, dapat melakukan variasi latihan dengan melakukan *cross country*, yaitu berlari dari tempat yang rendah ketempat yang lebih tinggi atau dapat di lakukan di alam bebas seperti di pemukiman dan perbukitan.

B. METODE PENELITIAN

Lokasi penelitian berada di tempat latihan Club Habonaron Do Bona, yaitu di lapangan besar SMA N 1 Purba, Jl Simarjarunjung Desa Tigarunggu, yang menjadi populasi adalah anak atletik dari Club Habonaron Do Bona jumlah populasi nya berjumlah 30 orang, penelitian ini tidak menggunakan seluruh populasi yang ada atas pertimbangan factor dan waktu, maka dalam penelitian ini peneliti menggunakan *Sampling Purposive*. Penelitian ini menggunakan 16 sampel yang dimana sampel tersebut sudah dipertimbangkan berdasarkan syarat syarat tertentu. Adapun syarat syarat dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: (1) Atlet yang memiliki VO_2Max yang rendah (kurang dan kurang sekali), (2) Atlet yang memiliki usia 26-19 tahun, (3) Atlet lari jarak jauh putra di Klub Habonaron Do Bona, (4) Atlet yang bersedia/setuju di jadikan sampel penelitian.

Jenis penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen dengan *pre test* dan *post test*. Eksperimen adalah kegiatan yang direncanakan dan dilaksanakan peneliti untuk mengumpulkan bukti-bukti yang ada hubungannya dengan hipotesis. Secara sistematis peneliti memberikan latihan *circuit training* dan latihan *cross country*, sebelum latihan dilaksanakan terlebih dahulu melakukan pengambilan data dengan mengukur VO_2Max atlet yaitu dengan melakukan Balke Test (lari 15 menit). Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini meliputi dua variabel bebas yang dimanipulasi dalam satu variable terikat sebagai respon.

Pengambilan data *Balke test* atlet Klub Habonaron Do Bona Kabupaten Simalungun dilakukan pada hari senin, 20 Juni 2022 di tempat latihan yaitu di lapangan SMA N 1 Purba Kabupaten Simalungun. Saat melakukan pengambilan data di bantu oleh pelatih, asisten pelatih dan beberapa atlet. Sebelum pengambilan data dilakukan penjelasan atau konsep dalam pelaksanaan tes, kemudian dilanjutkan pengambilan data sesuai dengan urutan.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN PENELITIAN

1. Hasil Penelitian

Hasil tes dan pengukuran yang dilakukan dilapangan merupakan data yang diperoleh dari pengamatan peneliti yang dilakukan selama 18 pertemuan. Dilakukan untuk mengungkapkan kebenaran hipotesis yang telah di ajukan. Hasil tes dan pengukuran yang telah diolah melalui rumus statistik menunjukkan deskripsi data sebagai berikut

Tabel 1. Hasil Uji Normalitas

No	X	Z	F(z)	S(z)	F(z)-S(z)
1	51,12	-1,2106	0,113	0,0625	0,05052
2	51,36	-1,1266	0,13	0,125	0,00496
3	51,58	-1,0495	0,147	0,1875	0,04052
4	51,81	-0,9689	0,1663	0,25	0,0837
5	52,27	-0,8077	0,2096	0,3125	0,10288
6	52,27	-0,8077	0,2096	0,375	0,16538
7	53,65	-0,3243	0,3729	0,4375	0,06464
8	54,24	-0,1176	0,4532	0,5	0,0468
9	54,8	0,07861	0,5313	0,5625	0,03117
10	55,14	0,19772	0,5784	0,625	0,04663
11	55,37	0,2783	0,6096	0,6875	0,07789
12	55,94	0,47799	0,6837	0,75	0,06633
13	56,17	0,73024	0,7674	0,8125	0,04512
14	57,55	1,04204	0,8513	0,875	0,0237
15	58,58	1,40289	0,9197	0,9375	0,01783
16	60,87	2,20516	0,9863	1	0,01372
Σ	873,21				
X	54,57				
S	2,87				
S ²	8,14				

Dari hasil perhitungan uji normalitas di peroleh pada taraf $\alpha = 0,05$ $L_{tabel} : 0,213$ dan diperoleh $L_0 = 0,190$. Dengan demikian $L_{tabel} = 0,213 > L_0 = 0,190$, berarti H_0 Ditolak. Dari hasil tersebut terdapat kesimpulan bahwa sampel berasal dari populasi yang berdistribusi Normal.

Dari hasil perhitungan di uji homogen diperoleh $F_{hitung} = 2,211$. Pada taraf $\alpha = 0,05$ diperoleh $F_{tabel} (15,15) = 2,403$. Dengan demikian $F_{hitung} = 2,211 < F_{tabel} = 2,403$, berarti H_0 ditolak, Maka kesimpulannya adalah data berasal dari varians yang homogen.

Tabel 2 Hasil Uji-t

NO	X ₁	X ₂	D=X ₂ -X ₁	D ₂
1	44,7	52,27	7,57	57,3049
2	42,52	51,12	8,6	73,96
3	44,25	56,66	12,41	154,0081
4	44,82	54,8	9,98	99,6004
5	47,69	60,87	13,18	173,7124
6	42,52	53,65	11,13	123,8769
7	44,82	51,58	6,76	45,6976
8	44,22	55,37	11,15	124,3225
9	47	55,14	8,14	66,2596
10	42,53	52,27	9,74	94,8676
11	48,26	51,36	3,1	9,61
12	43,67	54,24	10,57	111,7249
13	46,54	57,55	11,01	121,2201
14	47,34	55,94	8,6	73,96
15	47,11	58,58	11,47	131,5609
16	44,24	51,81	7,57	57,3049
			150,98	1518,991
t_{hitung}	10,64			
t_{tabel}	1,75			

Berdasarkan hasil perhitungan di atas diperoleh $t_{hitung} = 10,64$ dan $t_{tabel} (15) = 1,75$ dari $\alpha = 0,005$ maka $t_{hitung} = 10,64 > t_{tabel} = 1,75$. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa **terdapat pengaruh** latihan *circuit training* dan *cros country* terhadap

peningkatan $VO_2 Max$ atlet lari jarak jauh 10 km usia 16-19 tahun klub Habonaron Do Bona Kabupaten Simalungun.

2. Pembahasan Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil penelitian bahwa terdapat pengaruh latihan *circuit training* dan *cros country* terhadap peningkatan $VO_2 Max$ atlet lari jarak jauh 10 km usia 16-19 tahun klub Habonaron Do Bona Kabupaten Simalungun. Berikut akan di bahas mengapa latihan *circuit training* dan *cros country* memberi pengaruh terhadap peningkatan $VO_2 Max$. Pada saat melakukan aktifitas fisik yang intens, seluruh otot-otot di dalam tubuh bekerja, dan ketika otot-otot tersebut berkontraksi terjadi peningkatan kebutuhan oksigen, untuk memenuhi kebutuhan oksigen tersebut dibutuhkan jantung yang berfungsi dengan baik, oksigen berada di dalam darah dan di ikat oleh hemoglobin sehingga jantung berperan penting untuk memompakan oksigen tersebut keseluruh tubuh. Oleh karena itu latihan *circuit training* dan *cros country* merupakan latihan daya tahan yang di lakukan dalam waktu yang relatif lama, sehingga latihan ini merupakan latihan aerobik yang melibatkan jantung sehingga dapat meningkatkan $VO_2 Max$, hal ini dapat didukung menurut Pratiwi, AB (2012) latihan aerobik dapat meningkatkan $VO_2 Max$ karena saat melakukan latihan tersebut suplai oksigen ke otot meningkat sehingga memberi kemampuan pada seseorang untuk melakukan aktifitas olahraga dengan waktu yang lebih lama dan konsumsi oksigen maksimal menjadi lebih besar.

Menurut Ardle (1981:273) pada latihan sub maksimal, volume oksigen seseorang akan lebih besar daripada sebelum di latih, di karenakan adanya adaptasi tubuh terhadap latihan yang panjang dan juga meningkat. Menurut Kuantaraf (1992) seseorang dengan $VO_2 Max$ yang tinggi akan dapat melakukan lebih banyak aktivitas sebelum menjadi lelah dibanding dengan seseorang yang memiliki $VO_2 Max$ yang rendah. Latihan *circuit training* dapat mengembangkan kondisi fisik seperti daya tahan, kelentukan, kelincahan, dan kekuatan. Salah satu latihan dalam setiap stasiun dilakukan selama 30 detik dan satu sirkuit dilakukan selama 15-20 menit, kemudian istirahat antara stasiun antara 15-20 detik. Sama halnya dengan latihan *cros country* dapat meningkatkan daya tahan, dengan menempuh jarak latihan pada lari jarak jauh dengan irama tetap tetapi dilakukan di alam terbuka, keuntungan dari metode lari lintas alam adalah ada penguatan di setiap lereng yang di lewati dan adanya rangsangan kecepatan ketika melewati rute/lereng.

Sejumlah penelitian menunjukkan bahwa meningkatkan VO^2Max dapat dengan latihan selama setidaknya 15-20 menit, frekuensi 3-5 kali seminggu. Contoh latihan yang dapat dilakukana dalah Fartlek, Interval Training, Circuit Training, Cross Country atau kombinasi dan modifikasi dari latihan tersebut.

Dalam melakukan penelitian ini semua berjalan dengan baik, di karenakan semua sampel mengikuti arahan yang peneliti berikan begitu juga dengan semua atlet Klub Habonaron Bona ikut berpartisipasi dalam penelitian ini. Selama peneliti menerapkan program latihan di pantau oleh pelatih klub Habonaron Do Bona dan selama 18 kali pertemuan peneliti di percayai oleh pelatih untuk menangani proses latihan Klub tersebut, sehingga peneltian ini berjalan sesuai program yang sudah di tentukan oleh peneliti.

Setelah peneliti melakukan penelitian selama enam minggu dengan frekuensi latihan tiga kali seminggu yaitu senin, rabu, dan jumat peneliti membuktikan bahwa pemberian latihan *circuit training* dan *cross country* memiliki dampak atau pengaruh terhadap peningkatan $VO^2 Max$ pada atlet lari jarak jauh 10 km usia 16-19 tahun klub Habonaron Do Bona Kabupaten Simalungun. Hal ini dibuktikan melalui beberapa uji statistic yang digunakan berdasarkan data *pre test* dan *post test* dan dari hasil pengujian hipotesis yang di lakukan.

D. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengujian dan pembahasan hasil penelitian maka peneliti dapat menarik kesimpulan bahwa terdapat pengaruh latihan *circuit training* dan *cross country* terhadap peningkatan $VO^2 Max$ atlet lari jarak jauh 10 km usia 16-19 tahun klub Habonaron Do Bona Kabupaten Simalungun.

DAFTAR PUSTAKA

- Akhmad, Imran. 2013. *Dasar Dasar Melatih Fisik Olahragawan*, Medan: Univeraitas Negeri Medan Press.
- Bafirman, Wahyuri, Asep Sujana. 2018. *Pembentukan Kondisi Fisik*. Padang: PT Raja Grafindo Pesada.
- Budiwanto, Setyo. 2012. *Metode Latihan Olahraga*, Malang: Universitas Negeri Malang.
- Bompa, T.O., 2009. *Periodization Theory Methology of Training*.
- Fox, E. 1993. *The Physiological Basic of Exercise and Sport (ed)*. USA: Wim. C. Brown Publisher.
- Hairy, Junusul. 1989. *Fisiologi Olahraga*, Jakarta: Perpustakaan IKIP Semarang.

- Harsono. 2015. *Kepelatihan Olahraga*, Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Hariyanta I, Parwata I., & Wahyuni N. (2014). *Pengaruh Circuit Training Terhadap Kekuatan Otot Tungkai Dan VO₂Max*. Singaraja: E-Jurnal IKOM Pendidikan Ganesha Jurusan Ilmu Keolahragaan. Vol I.Kiram,
- Kadir. 2015. *Statistik Terapan*, Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Kuantaf, J. 1992. *Olahraga Sumber Kesehatan*, Bandung: Indonesia Publishing House
- Maulana, Ai. 2016. *Perbandingan Daya Tahan Kardiovaskular Pada Pemain Futsal Perokok dan Tidak Perokok Pada Klub Sakti Satwa FC Kabupaten Bone*. Skripsi: Universitas Negeri Malang
- Pratiwi, AB. 2012. *Pengaruh Asupan Makanan (Energy, Karbohidrat, Protein Dan Lemak) Terhadap Daya Tahan Jantung Paru (VO₂Max) Atlet Sepak Bola*, Skripsi: Universitas Diponegoro. Semarang
- Rahmat, Zikrur. 2015. *Atletik Dasar Dan Lanjutan*, Banda Aceh: LPPM STKIP BBG
- Romadhoni, Dea Linia; Herawati, Isna; dan Pristiano, Ari. (2018). Pengaruh Pemberian Circuit Training Terhadap Peningkatan VO₂Max Pada Pemain Futsal Di Maleo Futsal Magetan. *Jurnal Kesehatan Vol. 11. No. 1. ISSN 1979-7621 (Print). ISSN 2620-7761 (Online)*. 43-38.
- Sidik, Dikdik Zafar; Persurnay, Paulus; dan Afary. 2019. *Latihan Kondisi Fisik*, Bandung: PT Remaja Rosdakarya Offset.
- Sukendro, dan Yuliawan. 2019. *Dasar Dasar Atletik*, Salim Media Indonesia.
- Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.