

ANALISIS DAYA TAHAN FISIK SISWA SMP NEGERI 2 PERHENTIAN RAJA KABUPATEN KAMPAR

Aldi¹, Rezki², Riko Hardiandy³, Shaikah Fadilla⁴, Iqbal Nopri Pratama⁵, Abib Sofyan⁶, Miftahur Rizky⁷, Faula Andres⁸, Abiyyu Jikaladha Imka⁹, Muhammad Abdillah Al-Zikri¹⁰

¹Asal Instansi (Universitas Islam Riau)

E-mail: aldi@student.uir.ac.id

E-mail: rezki@edu.uir.ac.id

E-mail: rikohardiandy@student.uir.ac.id

E-mail: shaikahfadilla@student.uir.ac.id

E-mail: iqbalnopripratama@student.uir.ac.id

E-mail: abibsofyan@student.uir.ac.id

E-mail: miftahurizky@student.uir.ac.id

E-mail: abiyyujikaldhaimka@student.uir.ac.id

E-mail: faulaandres@student.uir.ac.id

E-mail: muhammadabdillahalzikri@student.uir.ac.id

ABSTRAK

Creswell (2013) menjelaskan bahwa penelitian deskriptif kualitatif adalah jenis penelitian yang mendeskripsikan karakteristik suatu populasi atau fenomena, tanpa melakukan pengujian hipotesis atau manipulasi variabel. Semua pandangan ini memberikan pemahaman yang mendalam tentang jenis penelitian deskriptif kualitatif dan membantu peneliti dalam merancang dan melaksanakan studi kualitatif dengan baik. Berdasarkan pendapat diatas, maka dapat disebutkan bahwasannya penelitian ini bersifat deskriptif dengan pendekatan kuantitatif yang bertujuan memberikan gambaran secara sistematis tentang analisis daya tahan fisik siswa smp n 2 perhentiaan raja kabupaten kampar.

Kata Kunci: *daya tahan fisik siswa;*

ABSTRACT

Creswell (2013) explains that qualitative descriptive research is a type of research that describes the characteristics of a population or phenomenon, without testing hypotheses or manipulating variables. All these views provide a deep understanding of the type of qualitative descriptive research and help researchers in designing and carrying out qualitative research well. Based on the opinion above, it can be stated that this research is descriptive with a quantitative approach which aims to provide a systematic analysis of the physical endurance of students at SMP N 2 Perhentiaan Raja Kampar Regency.

Keywords: *daya tahan fisik siswa;*

PENDAHULUAN

Olahraga merupakan gaya hidup bagi sebagian manusia. Olahraga juga merupakan upaya untuk membangkitkan karakter disiplin dan sikap kerja keras dalam melakukan kompetisi secara sportif. Selain itu olahraga berperan penting dalam peningkatan kualitas sumber daya manusia pada kebugaran jasmani serta prestasi diri (karolus, 2019). Daya tahan pada hakikatnya memiliki makna sebagai gerakan atau aktivitas yang dilakukan seseorang dengan jangka waktu yang lama dan pengulangan-pengulangan yang konsisten. (Franji & Abady, 2022).

Kondisi fisik ditinjau dari segi faalnya adalah kemampuan seseorang dapat diketahui sampai sejauh mana kemampuannya sebagai pendukung aktivitas menjalankan olahraga. Kondisi fisik juga dapat diartikan sebagai kondisi badan seorang pemain. Kondisi fisik adalah salah satu kesatuan utuh dari komponen-komponen yang tidak dapat dipisahkan begitu saja, baik peningkatannya, pemeliharanya. Artinya bahwa didalam usaha peningkatan kondisi fisik maka seluruh komponen tersebut harus dikembangkan, walaupun disana sini dilakukan sistem prioritas sesuai keadaan atau status tiap komponen tersebut dan untuk keperluan apa keadaan atau status yang dibutuhkan tersebut sedamgkan menurut (M. Sajoto, 1988:53). Menurut Harsono (1988), jika kondisi fisik baik maka: (1) akan ada peningkatan dalam kemampuan sistem sirkulasi dan kerja jantung. (2) akan ada peningkatan dalam kekuatan, kelentukan, stamina, kecepatan dan lain-lain komponen kondisi fisik. (3) akan ada ekonomi gerak yang lebih baik pada waktu latihan. (4) akan ada pemulihan yang lebih cepat dalam organ-organ tubuh setelah latihan. (5) akan ada respon yang cepat dari organisme tubuh apabila sewaktu-waktu respon demikian diperlukan. (Dikdik Zafar Sidik, Paulus L Pesurnay, 2014)

Kondisi Fisik

1. Daya ledak otot tungkai (power) daya ledak merupakan salah satu dari komponen biomotorik yang penting dalam kegiatan olahraga. Karena daya ledak menentukan seberapa keras dapat orang memukul, seberapa jauh melempar, seberapa tinggi melompat, seberapa cepat berlari dan sebagainya. Daya ledak sering disebut juga power, karena proses kerjanya anaerobik yang memerlukan waktu tercepat dan tenaga yang kuat. Semuanya dalam keadaan sewaktu-waktu dapat meledak secara maksimal dalam upaya memperoleh kekuatan secara baik dan benar. Daya ledak adalah kemampuan otot untuk mengarahkan kekuatan maksimal dalam waktu yang amat singkat. Jadi dapat ditarik kesimpulan bahwa daya ledak otot merupakan kemampuan untuk menampilkan kekuatan maksimum dan kecepatan maksimum secara eksplosif dalam waktu cepat dan singkat untuk mencapai tujuan yang dikehendaki, sehingga otot yang menampilkan gerakan eksplosif sangat kuat dan cepat dalam berkontraksi. Dalam pencak silat, daya ledak otot tungkai digunakan untuk tolakan kaki ketika melakukan tendangan ke arah lawan.
2. Kelincahan (agilitas) adalah kemampuan seseorang untuk dapat mengubah arah dengan cepat dan tepat pada waktu bergerak tanpa kehilangan keseimbangan. Kelincahan berkaitan erat dengan tingkat kelentukan. Tanpa kelentukan yang baik seseorang tak dapat bergerak dengan lincah. Selain itu, faktor keseimbangan sangat berpengaruh terhadap kemampuan kelincahan seseorang (Nurul, 2014). Selanjutnya menurut Toho dan Gusril (2004:81) mengatakan bahwa: "kelincahan merupakan

kemampuan seseorang mengubah arah dan posisi tubuh dengan cepat dan tepat pada waktu bergerak dan satu titik ke titik yang lain". Kelincahan akan dipengaruhi oleh beberapa komponen kondisi fisik lainnya: kekuatan, keseimbangan, kelenturan dan koordinasi. Maksudnya adalah kombinasi dari komponen kondisi fisik yang saling terkait. Sedangkan Suharno (1985:33) menjelaskan bahwa faktor-faktor penentu atau tidaknya kelincahan adalah: kecepatan reaksi, kemampuan berorientasi terhadap masalah yang dihadapi, kemampuan mengatur keseimbangan dan kemampuan mengerem gerakan-gerakan motorik.

3. Daya Tahan Kekuatan otot lengan (Strength Endurance) Daya tahan kekuatan (strength endurance) adalah kemampuan sistem otot dan saraf untuk menghasilkan kekuatan secara berulang-ulang dalam periode waktu yang lama. Daya tahan kekuatan otot lengan ini harus dimiliki agar pesilat dapat memukul dan membanting secara berulang selama pertandingan
4. Daya Tahan (Endurance) Secara sederhana dapat diartikan dengan kemampuan menghadapi kelelahan, secara definitif daya tahan merupakan kemampuan organisme tubuh untuk mengatasi kelelahan yang disebabkan oleh pembebanan dalam waktu yang lama. Weineek dalam Syafruddin (2011:68) mengartikan Daya tahan sebagai kemampuan atlet mengatasi kelelahan fisik dan psikis (mental). Daya tahan merupakan salah satu elemen kondisi fisik yang terpenting, karena merupakan basis dan elemen-elemen kondisi fisik yang lain. Daya tahan adalah suatu kemampuan tubuh untuk bekerja dalam waktu lama tanpa mengalami kelelahan setelah menyelesaikan pekerjaan tersebut. Daya tahan umumnya diartikan sebagai ketahanan terhadap kelelahan dan kemampuan pemulihan segera mengalami kelelahan.(Barat, n.d.)

Hubungan Status Gizi Dan Aktivitas Fisik Dengan Tingkat Kebugaran Jasmani Pada Siswa SMP

1. Status Gizi

Status gizi dinyatakan sebagai keadaan tubuh yang merupakan akibat dari konsumsi makanan dan penggunaan zat-zat gizi dengan 4 klasifikasi, yaitu status gizi buruk, kurang, baik dan lebih (Almatsier, 2009:4). Status gizi adalah suatu kondisi tubuh sebagai hasil akhir dari keseimbangan antara makanan (zat gizi) yang masuk ke dalam tubuh dan kebutuhan tubuh akan zat gizi tersebut (Desiana, 2013:20). Status gizi merupakan keadaan tubuh sebagai akibat konsumsi makanan dan penggunaan zat-zat gizi dalam bentuk variabel tertentu yang dapat diukur dengan metode-metode tertentu. Sedangkan menurut Muhammad (2016:2) nutritional status atau status gizi adalah keadaan yang diakibatkan oleh keseimbangan antara asupan zat gizi dari makanan dengan kebutuhan zat gizi yang diperlukan oleh tubuh.

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan di depan, kebugaran jasmani siswa SMP masih perlu dikaji lebih lanjut. Sehingga peneliti melakukan pengamatan dan memilih SMPN 2 perhentian raja yang terletak di kabupaten kampar dengan demikian penulis akan melakukan penelitian akan melakukan penelitian lebih lanjut.

2. Aktivitas fisik

Aktivitas fisik didefinisikan sebagai gerakan fisik yang menyebabkan terjadinya kontraksi otot, dilakukan saat istirahat, setelah pulang sekolah, pada sore hari dan di akhir minggu (Murbawani, 2017:72).

Aktivitas fisik juga diartikan sebagai olahraga merupakan aktivitas sistem muskuloskeletal yang dilakukan secara terstruktur dan sistematis dengan intensitas, frekuensi, tipe, dan waktu yang telah ditentukan (Wiarto, 2013: 163). Aktivitas fisik adalah segala gerakan tubuh yang dihasilkan oleh otot rangka yang memerlukan pengeluaran energi. Aktivitas fisik yang kurang dapat menyebabkan risiko penyakit kronis dan dapat menyebabkan kematian. (Adi et al., 2019).

Dari penjelasan diatas terdapat hubungan gizi dan aktivitas fisik sangat erat dan saling mempengaruhi dalam konteks kesehatan dan kesejahteraan seseorang, nutrisi yang seimbang sangat penting untuk menyediakan energi yang dibutuhkan tubuh selama aktivitas fisik.

Latihan Meningkatkan Daya Tahan Fisik

Latihan sendiri merupakan program pengembangan atlet untuk bertanding, berupa peningkatan keterampilan dan kapasitas energi (Bompa, 1999), latihan merupakan proses yang sistematis untuk meningkatkan kebugaran atlet sesuai cabang olahraga yang dipilih (Thompson, 1991), latihan merupakan suatu proses yang sistematis yang dilakukan secara berulang-ulang dan kian hari jumlah beban kian bertambah (Harsono, 1988). Dalam terminologi asing sering disebut dengan training, exercise, practice (Ambarukmi et al, 2007). Latihan terdiri dari latihan fisik umum yang bertujuan untuk peningkatan sistem kardio pulmonaris dan khusus yang bertujuan untuk pembentukan prestasi tinggi (Pasurney, 2001). Latihan merupakan suatu proses atlet dalam mencapai suatu prestasi yang didambakan, maka dari itu seorang atlet haruslah bersungguh-sungguh dalam melatih dirinya secara bertahap. (Dharma & Duhe, 2020).

Menurut pembahasan diatas dapat disimpulkan bahwa kondisi fisik merujuk pada keadaan seseorang secara keseluruhan, kesehatan kebugaran dan fungsi tubuh. Kesehatan fisik mengacu pada status tumbuh dalam hal tidak adanya gangguan pada kesehatan tubuh seperti kemampuan melakukan aktivitas secara normal dan kemampuan jantung, paru-paru dan pembuluh darah tanpa ada gangguan saat melakukan aktivitas dengan normal tanpa ada tekanan dan gangguan pada kesehatan tersebut, Komposisi tubuh mengacu pada proporsi lemak otot, tulang dan cairan tubuh. Kesehatan yang baik tentunya mampu memberikan aktivitas yang baik pula seperti meningkatkan kebugaran kardiovaskular, kekuatan otot, dan fleksibilitas.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan menggunakan data yang diambil melalui observasi dan melakukan tes kondisi fisik secara langsung di lapangan di SMPN 2 Perhentian Raja Kabupaten Kampar dengan jumlah sampel sebanyak 26 orang guna untuk mengetahui daya tahan fisik siswa SMPN 2 Perhentian raja Kabupaten kampar.

Creswell (2013) menjelaskan bahwa penelitian deskriptif kualitatif adalah jenis penelitian yang mendeskripsikan karakteristik suatu populasi atau fenomena, tanpa melakukan pengujian hipotesis atau manipulasi variabel.

Semua pandangan ini memberikan pemahaman yang mendalam tentang jenis penelitian deskriptif kualitatif dan membantu peneliti dalam merancang dan melaksanakan studi kualitatif dengan baik. Subjek

penelitian ini adalah semua siswa smpn 2 perhentian raja kabupaten kampar. orang tua dan guru memberikan persetujuan untuk anak didiknya bergabung dalam penelitian ini.

Tes kondisi fisik yang dilakukan untuk mengukur daya tahan fisik siswa:

1. Tes pull up guna mengukur daya tahan otot lengan siswa
 2. Tes sit up guna mengukur daya tahan otot perut siswa
 3. Tes push up guna mengukur daya tahan otot perut dan daya tahan otot lengan siswa
 4. Tes Flank guna mengukur daya tahan otot perut otot lengan serta otot tungkai siswa
 5. Tes shuttlerun guna mengukur daya tahan otot kaki dan kelincahan siswa
-
1. Metode tes yang digunakan pertama yaitu: Pull up cara melakukannya yaitu siswa di suruh berdiri di bawah kayu yang telah di siapkan lalu melompat dan menggapai kayu yang telah di siapkan lalu siswa di suruh mengangkat tubuh siswa tersebut dengan waktu 1 menit.
 2. Metode tes yang di gunakan kedua yaitu: Sit up cara melakukannya yaitu siswa disuruh telentang di lantai lalu siswa tersebut di minta mengkat tubuh dan melakukannya dalam waktu 1 menit dengan posisi kaki membentuk 90 derajat.
 3. Metode tes yang di gunakan ketiga yaitu: Push up cara melakukannya siswa diminta untuk telungkup dengan kedua tangan dan kaki menyentuh lantai lalu siswa di minta untuk mendorong tangan sehingga tubuh terangkat dalam jangka waktu 1 menit.
 4. Metode tes yang ke empat yaitu: Flank cara melakukannya siswa diminta untuk telungkup dan posisi tangan sejajar dengan siku menyentuh lantai dan batan di angkat ke atas dan bertahan pada posisi tersebut selama 1 menit.
 5. Metode tes yang kelima yaitu: shuttlerun cara melakukannya siswa diminta untuk berdiri disamping count yang disediakan lalu berlari dan mengelilingi count yang ada di depannya sejauh 10 meter dalam waktu 1 menit.

yang paling mudah untuk memenuhi format halaman yang ditentukan oleh JUTEI ialah dengan mengikuti format halaman pada file ini. Simpanlah file ini dengan nama lainnya, lalu ketikkan isi makalah anda ke dalamnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data Yang Diolah Dalam Penelitian Ini Adalah Data Analisis Daya Tahan Siswa Smp N 2 perhentian Raja. Untuk Lebih Jelasnya Dapat Dilihat Pada Uraian Berikut Ini:

1. Data Tes Kekuatan Otot Tangan Siswa Smp N 2 Perhentian Raja Kabupaten Kampar

Berdasarkan Norma Tes Kekuatan Ootot Tangan Siswa Smp N 2 Perhentian Raja Kabupaten Kampar Bahwa Diperoleh 26 Orang Atau 100 Persen Dalam Kategori Kurang Sebagaimana Dapat Dilihat Pada Tabel Di Bawah Ini :

Tabel 8. Data Tes Kekuatan Otot Tangan Siswa SMP N 2 Perentian Raja Kabupaten Kampar

Norma Tes Kekuatan Otot	Kategori	Nilai	Frekuensi	Persentase
----------------------------	----------	-------	-----------	------------

Tangan				(%)
4-11	Kurang	2	24	92,30%
12-19	Cukup	4	2	7,70%
20-28	Baik	6	0	0,00%
29-37	Baik Sekali	8	0	0,00%
>38	Sempurna	10	0	0,00%
Jumlah			26	100%

2. Data Tes Sit Up Siswa SMP N 2 Perhentian Raja Kabupaten Kampar

Berdasarkan norma tes sit up siswa Smpn 2 perhentian raja kabupaten kampar 19 orang atau 73,07% dalam kategori kurang, 5 orang atau 19,23% dalam kategori cukup, 2 orang atau 7,70% dalam kategori baik, sebagai mana dapat dilihat pada tabel dibawah :

Tabel 9. Data Tes Sit Up Siswa Smp N 2 Perhentian Raja Kabupaten Kampar

Norma Tes Kekuatan Otot Tangan	Kategori	Nilai	Frekuensi	Persentase (%)
20-29	Kurang	2	19	73,07%
30-39	Cukup	4	5	19,23%
40-49	Baik	6	2	7,70%
50-59	Baik Sekali	8	0	0,00%
60	Sempurna	10	0	0,00%
Jumlah			26	100%

3. Data Tes Falank Siswa Smp N 2 Perhentian Raja Kabupaten Kampar

Berdasarkan norma tes flank siswa smp n 2 perhentian raja kabupaten kampar 9 orang atau 34,61% dalam kategori kurang 3 orang atau 11,53% dalam kategori cukup 2 orang atau 7,69% dalam kategori baik 4 orang atau 15,38% dalam kategori sangat baik dan 8 orang atau 30,76% dalam kategori sempurna.

Tabel 10. Data Flank Siswa Smp N 2 Perhentian Raja Kabupaten Kampar

Norma Tes Kekuatan Otot Tangan	Kategori	Nilai	Frekuensi	Persentase (%)
20-29	Kurang	2	9	34,61%

30-39	Cukup	4	3	11,53%
40-49	Baik	6	2	7,69%
50-59	Baik Sekali	8	4	15,38%
60	Sempurna	10	8	30,76%
Jumlah			26	100%

4. Data Tes Push Up Siswa Smpn 2 Perhentian Raja Kabupaten Kampar

Berdasarkan Tes Push Up Siswa Smp N 2 Perhentian Raja Kabupaten Kampar 1 Orang Atau 3,84% Dalam Kategori Kurang, 7 Orang Atau 26,94% Dalam Kategori Cukup, 16 Orang Atau 61,53% Dalam Kategori Baik, 2 Orang Atau 7,69% Dalam Kategori Baik Sekali, 0 Orang Atau 0,00% Dalam Kategori Sempurna.

Tabel 11. Data Push Up Siswa Smp N 2 Perhentian Raja Kabupaten Kampar

Norma Tes Kekuatan Otot Tangan	Kategori	Nilai	Frekuensi	Persentase (%)
1-9	Kurang	2	1	3,84%
10-19	Cukup	4	7	26,92%
20-29	Baik	6	16	61,53%
30-39	Baik Sekali	8	2	7,69%
40	Sempurna	10	0	0,00%
Jumlah			26	100%

5. Data Tes Shuttle Run siswa Smpn 2 Perhentian Raja Kabupaten Kampar

Berdasarkan Tes Shuttle Run Siswa Smpn 2 Perhentian Raja Kabupaten Kampar 18 Orang Atau 69,23% Dalam Kategori Kurang, 7 Orang Atau 26,92% Dalam Kategori Cukup, 1 Orang Atau 3,84% Dalam Kategori Baik Dan 0 Orang Atau 0,00% Dalam Kategori Sempurna.

Norma Tes Kekuatan Otot Tangan	Kategori	Nilai	Frekuensi	Persentase (%)
5-9	Kurang	2	18	69,23%
10-13	Cukup	4	7	26,92%
14-17	Baik	6	1	3,84%
18-21	Baik Sekali	8	0	0,00%

22	Sempurna	10	0	0,00%
Jumlah			26	100%

A. ANALISIS DATA

Berdasarkan Rekapitulasi Hasil Tes Yang Telah Dideskripsikan Diatas Dapat Diketahui Bahwa Tingkat Kondisi Fisik Siswa Smp N 2 Perhentian Raja Kabupaten Kampar Yang Tergolong Pada Kategori Nilai Kurang Yang Terdiri Dari 24 Orang Atau 92,30% Dan Pada Kategori Nilai Cukup Ada 2 Orang Atau 7,70% Sebagaimana Dapat Dilihat Pada Tabel Berikut:

NO	Jumlah Nilai	klasifikasi	frekuensi	Presentasi (%)
1	2,0-3,9	Kurang	24	92,30%
2	4,0-5,9	Cukup	2	7,70%
3	6,0-7,9	Baik	0	0,00%
4	8,0-9,5	Baik sekali	0	0,00%
5	9,6-10	sempurna	0	0,00%
Jumlah			26	100%

Kemudian rata rata jumlah nilai tes analisis daya tahan fisik siswa smp n 2 perhentian raja kabupaten kampar adalah termasuk pada interval 2,0 – 3,9 dengan kategori kurang, dengan demikian dapat dikatakan bahwa tingkat analisis daya tahan fisik siswa smp n 2 perhentian raja tergolong **kurang**. Kategori fisik siswa smp n 2 perhentian raja yang hanya tergolong kurang ini mungkin disebabkan oleh faktor kurangnya jam tidur dan tidak melakukan latihan- latihan untuk menambah daya tahan fisik mereka sehingga kondisi fisik yang dimiliki oleh siswa smp n 2 perhentian raja ini tidak mencapai daya tahan fisik yang memenuhi.

Daya tahan fisik adalah kemampuan tubuh untuk bertahan dan beradaptasi terhadap aktivitas fisik yang intens, serta untuk melawan penyakit dan kondisi yang mempengaruhi kesehatan secara umum. Ini mencakup kekuatan, kecepatan, ketahanan, dan fleksibilitas tubuh.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian yang kami lakukan di smkn 2 perhentian raja di dapati hasil penelitian daya tahan fisik ini menunjukan hasil yang kurang memuaskan di karenakan Hasil Peneliitian Ini Secara Keseluruhan Menunjukan Bahwa Kondisi Fisik Siswa Smp N 2 Perhentian Raja Kabupaten Kampar Tergolong **Kurang** Karena Didapatkan Nilai Rata Rata Kondisi Fisik Yang Dicapai Oleh Keseluruhan Siswa Yang Termasuk Pada Rentang Nilai 2,0 – 3,9, Sehingga Dapat Dipahami Tingkat Bahwa Kondisi Fisik Siswa Smp N 2 Perhentian Raja Kabupaten Kampar Tergolong **Kurang**. Hasil kurang ini di karenakan olah para siswa yang

tidak memperhatikan kondisi fisik mereka mungkin dikarenakan dengan begadang saat malam hari atau faktor lain seperti pengaruh dari rokok yang membuat tubuh mereka lemah dan juga mungkin dari faktor kesehatan tubuh karena kami dapati ada beberapa siswa yang mengidap asma. Maka dari hasil tersebut siswa SMPN 2 Perhentian Raja dapat meningkatkan keadaan kondisi fisik mereka dengan cara mendapatkan tidur yang cukup, tidak merokok dan juga melakukan latihan rutin setiap harinya sehingga kondisi fisik mereka bisa meningkat sehingga kedepannya apabila ada penelitian yang sama dikemudian hari para siswa SMPN 2 Perhentian Raja bisa dapat hasil yang memuaskan. Sekian hasil penelitian kondisi fisik siswa SMPN 2 Perhentian Raja kami paparkan.

REFERENSI

Dharma, E., & Duhe, P. (2020). Latihan Fisik Untuk Kekuatan dan Daya Tahan Olahraga Voli. *Jambura Journal of Sports Coaching*, 2(1), 18–25.

Adi, M., Universitas, P., & Malang, N. (2019). Hubungan Status Gizi Dan Aktivitas Fisik Dengan Tingkat Kebugaran Jasmani Pada Siswa SMP. 1(3), 138–142.

Barat, S. (n.d.). Kata Kunci: Status Gizi, Kondisi Fisik, Motivasi Berprestasi. 410–422.

Dikdik Zafar Sidik, Paulus L Pesurnay, L. A. (2014). Profil Kondisi Fisik Siswa Ekstrakurikuler Bola Basket Putra Sma N 02 Ungaran Tahun 2012. *Journal of Sport Sciences and Fitness*, 3(1), 44–48.

Franji, & Abady, A. N. (2022). Kajian Kebugaran Jasmani Aspek Daya Tahan Kardiovaskular Pada Ekstrakurikuler Futsal. *Jurnal Bina Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(2), 77–89. <https://doi.org/10.55081/jbpkm.v2i2.562>

Karolus, P. (2019). Analisis Kondisi Fisik Vo2 Max Siswa Bulutangkis Putra Ekstrakurikuler SMAN 13 Surabaya. *Jurnal Prestasi Olahraga*, 5(3), 112–116.