



Survei Indeks Massa Tubuh dan VO₂max Pada Siswa Ekstrakurikuler Futsal SMP Negeri 68 Jakarta

Muhamad Syauqi Al Hafidz¹, Moch Yunus², Prisca Widiawati³, Supriatna⁴

^{1,2,3,4}Universitas Negeri Malang, Indonesia

E-mail: hafidzh81@gmail.com, moch.yunus.fik@um.ac.id, prisca.widiawati.fik@um.ac.id, supriatna.fik@um.ac.id

Article Info	Abstract
Article History Received: 2024-06-23 Revised: 2024-07-21 Published: 2024-08-08	This study aims to determine the body mass index and VO ₂ max endurance of futsal extracurricular students of State Junior High School 68 Jakarta. This research is a quantitative descriptive study with the research subjects, namely futsal extracurricular students of State Junior High School 68 Jakarta, totaling 20 people. The research sample was taken by the total sampling method. The data collection process was taken using measurement and test instruments, namely: 1. Measurement of body weight and height (body mass index) 2. VO ₂ max (bleep test). Overall, this study resulted in the average value of body mass index measurements of futsal extracurricular students of State Junior High School 68 Jakarta was 17.7 which was included in the thin category (mild underweight) and the average value of the VO ₂ max endurance test of futsal extracurricular students of State Junior High School 68 Jakarta was 38.6 which was included in the quite good category. The conclusion obtained in this study is that the extracurricular futsal students of State Junior High School 68 Jakarta have a body mass index with an average into the underweight category (mild underweight), while VO ₂ max is in the good enough category.
Keywords: Body Mass Index; Futsal; VO ₂ max.	

Artikel Info	Abstrak
Sejarah Artikel Diterima: 2024-06-23 Direvisi: 2024-07-21 Dipublikasi: 2024-08-08	Studi ini ditujukan untuk mengetahui indeks massa tubuh serta daya tahan VO ₂ max siswa ekstrakurikuler futsal SMP Negeri 68 Jakarta. Penelitian ini merupakan studi deskriptif kuantitatif dengan subjek penelitian yaitu siswa ekstrakurikuler futsal SMP Negeri 68 Jakarta yang berjumlah 20 orang. Sampel penelitian diambil dengan metode total <i>sampling</i> . Proses pengambilan data diambil menggunakan instrumen pengukuran dan tes yaitu: 1. Pengukuran berat badan dan tinggi badan (indeks massa tubuh) 2. VO ₂ max (<i>bleep test</i>). Secara keseluruhan penelitian ini menghasilkan nilai rata - rata dari pengukuran indeks massa tubuh siswa ekstrakurikuler futsal SMP Negeri 68 Jakarta adalah 17,7 yang termasuk dalam kategori kurus (kekurangan berat badan tingkat ringan) dan rata - rata nilai tes daya tahan VO ₂ max siswa ekstrakurikuler futsal SMP Negeri 68 Jakarta adalah 38,6 yang termasuk dalam kategori cukup baik. Kesimpulan yang didapat pada penelitian kali ini bahwa siswa ekstrakurikuler futsal SMP Negeri 68 Jakarta memiliki indeks massa tubuh dengan rata - rata masuk kedalam kategori kurus (kekurangan berat badan tingkat ringan), sedangkan vo ₂ max masuk kedalam kategori cukup baik.
Kata kunci: Futsal; Indeks Massa Tubuh; VO ₂ max.	

I. PENDAHULUAN

Hampir semua orang di seluruh dunia mengenal olahraga futsal, yang menjadi sangat populer dan menarik perhatian banyak orang dalam masyarakat, termasuk anak-anak. Namun, pada anak usia sekolah menengah pertama atau usia 14-16 tahun, indeks massa tubuh dan daya tahan kardiorespirasi kebanyakan masih kurang. Hal ini disebabkan oleh padatnya kegiatan di sekolah yang membuat siswa tidak memiliki waktu yang cukup untuk berolahraga. Kebugaran seseorang ini biasanya dipengaruhi oleh aktivitas dalam kegiatan sehari - hari . Pada dasarnya, kebugaran fisik merupakan faktor utama yang penting dan wajib dimiliki oleh para siswa yang mempelajari mata pelajaran Pendidikan Jasmani dan Olahraga. Pentingnya kebugaran fisik bagi

siswa tidak hanya dalam pembelajaran, tetapi juga dapat meningkatkan pertumbuhan dan koordinasi yang terus berkembang, dan mencapai penyempurnaan pada usia 14 - 16 tahun (Yunus, 2019).

Indeks massa tubuh (IMT) adalah estimasi berat badan yang dianggap ideal, yang dihitung berdasarkan tinggi dan berat badan seseorang. Indeks massa tubuh menjadi indikator yang dapat diandalkan untuk menilai kegemukan tubuh pada umumnya. Meskipun indeks massa tubuh tidak mengukur lemak tubuh secara langsung, studi telah menunjukkan bahwa terdapat korelasi antara Indeks massa tubuh dan komponen lemak tubuh. Indeks massa tubuh dapat dijadikan sebagai alternatif untuk mengukur lemak tubuh secara langsung. Selain

itu, metode pengukuran Indeks massa tubuh relatif mudah, ekonomis, dan dapat digunakan sebagai alat skrining untuk mengidentifikasi kategori berat badan yang dapat berpotensi menyebabkan masalah kesehatan (Santika, 2015).

Daya tahan *cardiovaskuler-respiratory* atau daya tahan jantung paru adalah kondisi atau keadaan tubuh yang kuat untuk bekerja dalam durasi yang panjang, tanpa merasakan lelah yang berlebih. Daya tahan kebugaran fisik meliputi daya tahan aerobik, dengan latihan aerobik seseorang bisa menambah pengambilan oksigen, menurunkan denyutan nadi ketika rehat ataupun ketika melaksanakan kegiatan (Zulbahri, 2019).

Olahraga aerobik adalah jenis kegiatan fisik yang dilakukan secara berkesinambungan dengan penekanan pada penggunaan oksigen. Sebaliknya, olahraga anaerobik menitik beratkan pada penggunaan kekuatan otot. Pengukuran daya tahan *cardiovaskuler-respiratory*, yang merupakan kapasitas aerobik, dapat dilakukan melalui pengukuran VO₂max. VO₂max adalah parameter utama dalam bidang fisiologi olahraga dan sering digunakan untuk menilai tingkat kebugaran kardiorespirasi seseorang. VO₂max mengacu pada tingkat oksigen tertinggi yang dapat diambil dan digunakan oleh tubuh atlet selama melakukan latihan berat. Dengan kata lain, VO₂max mencerminkan kemampuan seseorang dalam menggunakan oksigen secara maksimal selama aktivitas fisik atau olahraga. Tingkat VO₂max yang tinggi menunjukkan tingkat daya tahan yang tinggi selama berolahraga, mengindikasikan bahwa seseorang dengan VO₂max yang tinggi cenderung tidak mudah merasa lelah, bahkan setelah melakukan rangkaian aktivitas fisik (Wijaya & Yusuf, 2020).

Futsal menjadi salah satu jenis olahraga yang menarik banyak penggemar di seluruh dunia saat ini, termasuk di kalangan mahasiswa. Di antara beragam jenis olahraga yang disukai pelajar, futsal menonjol sebagai pilihan favorit. Partisipasi dalam olahraga ini memerlukan kondisi fisik yang optimal, khususnya dalam hal kelincahan (Pranata et al., 2019). Futsal dijelaskan sebagai suatu olahraga tim yang melibatkan dua tim yang saling berhadapan, di mana setiap tim terdiri dari lima pemain, dengan durasi permainan tertentu, menggunakan lapangan, bola, dan gawang yang lebih kecil dibandingkan sepakbola. Permainan futsal melibatkan teknik dasar seperti mengumpan, mengontrol, menggiring, dan menendang bola. Dengan sifat permainan futsal yang dinamis, komponen biomotor

yang lebih dominan untuk dikuasai termasuk daya tahan, kekuatan, kecepatan, dan indeks massa tubuh normal. Oleh karena itu, tidak semua komponen biomotor harus dimiliki secara sempurna tanpa mengesampingkan yang lain (Ashari, 2019).

Dari latar belakang masalah yang diuraikan diatas penulis terdorong untuk melaksanakan sebuah studi untuk mengidentifikasi bagaimana indeks massa tubuh dan kemampuan fisik pada siswa ekstrakurikuler SMP Negeri 68 Jakarta. Dengan diketahuinya indeks massa tubuh dan kemampuan fisik masing-masing siswa dapat dijadikan acuan dalam penentuan susunan program latihan yang diberikan oleh pelatih untuk meningkatkan kemampuan masing-masing siswa dengan efisien dan efektif. Oleh sebab itu, peneliti berminat untuk melaksanakan sebuah penelitian yang berjudul "Survei Indeks Massa Tubuh dan VO₂max Pada Siswa Ekstrakurikuler SMP Negeri 68 Jakarta".

II. METODE PENELITIAN

Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini ialah pendekatan deskriptif kuantitatif. Studi ini menggunakan teknik total sampling seluruh siswa ekstrakurikuler futsal SMP Negeri 68 Jakarta yang beranggotakan 20 orang siswa laki – laki. Studi ini berupa studi non eksperimen, dalam mengumpulkan data, peneliti menggunakan instrumen yaitu tes guna mengukur dan memprediksi status gizi serta kemampuan fisik dari siswa ekstrakurikuler futsal SMP Negeri 68 Jakarta. Terdapat 2 jenis tes yang diaplikasikan dalam penelitian ini. Kedua tes tersebut yaitu pengukuran status gizi guna mengukur indeks massa tubuh, dan tes kemampuan fisik guna mengukur VO₂max dengan menggunakan *bleep test*. Kemudian data dianalisis dengan analisis deskriptif kuantitatif yang disajikan dalam bentuk persentase. Setelah data terkumpul, data diolah guna menetapkan suatu kesimpulan dan menjawab rumusan masalah.

Prosedur studi ini meliputi menentukan subjek dan tempat penelitian kemudian menentukan sampel. Kemudian penentuan instrumen tes yang cocok dengan karakteristik permainan futsal.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Studi ini menjelaskan terkait status gizi serta kemampuan fisik siswa ekstrakurikuler futsal SMP Negeri 68 Jakarta yang mencakup dua unsur yaitu pengukuran indeks

massa tubuh dan tes daya tahan kardio-vaskular. Data yang disajikan ialah data yang didapatkan dari pelaksanaan tes dan pengukuran setiap variabel yang dibutuhkan meliputi berat badan dan tinggi badan guna mengetahui status gizi, *bleep test* guna mengukur daya tahan siswa ekstrakurikuler futsal SMP Negeri 68 Jakarta.

Data hasil pengukuran yang dilaksanakan lalu dicatat yang selanjutnya akan dilaksanakan pengolahan dan analisis data yang disajikan dalam bentuk deskripsi dan tabel. Berikut ini merupakan hasil analisis data dari pengukuran indeks massa tubuh yang diberikan pada siswa ekstrakurikuler futsal SMP Negeri 68 Jakarta yang berjumlah 20 orang, bisa ditinjau dibawah ini:

Tabel 1. Hasil Analisis Deskripsi Data Variabel Penelitian

Variabel	Mean	Maks	Min	Standar Deviasi
Indeks Massa Tubuh				
Vo2max	17,7	23,5	14,4	18,5
	38,6	43,3	35,4	42,4

Berdasarkan tabel hasil analisis deskripsi data variable penelitian dapat diketahui bahwa indeks massa tubuh siswa ekstrakurikuler futsal SMP Negeri 68 Jakarta diperoleh hasil rata-rata 17,7 yang masuk kedalam kategori kurus (kekurangan berat badan ringan), sedangkan hasil dari VO2max siswa ekstrakurikuler futsal SMP Negeri 68 Jakarta diperoleh hasil rata-rata 38,6 yang termasuk dalam kategori cukup baik.

Tabel 2. Hasil Analisis Distribusi Frekuensi Indeks Massa Tubuh

Kategori	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Kurus	11	55%
Normal	9	45%
Gemuk	0	0%
Jumlah (n)	20	100%

Berdasarkan tabel hasil analisis distribusi frekuensi pengukuran indeks massa tubuh menunjukkan bahwa 9 siswa dengan persentase sebesar 45% siswa ekstrakurikuler futsal SMP Negeri 68 Jakarta masuk kedalam kategori kurus dengan keterangan kekurangan berat badan tingkat ringan, 11 siswa dengan persentase sebesar 55% siswa masuk kedalam kategori normal, hal tersebut

terbukti dengan persentase yang didapatkan yaitu 55% berdasarkan klasifikasi indeks massa tubuh masuk kedalam kategori normal (Irmawati, 2017).

Tabel 3. Hasil Analisis Distribusi Frekuensi Tes VO2max dengan *bleep test*

Kategori	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Sangat Kurang	0	0%
Kurang	3	15%
Cukup Baik	11	55%
Baik	6	30%
Baik Sekali	0	0%
Istimewa	0	0%
Jumlah (n)	20	100%

Berdasarkan tabel hasil analisis distribusi frekuensi tes VO2max siswa ekstrakurikuler futsal SMP Negeri 68 Jakarta masuk kedalam kategori cukup baik, hal tersebut dibuktikan dengan lebih dari setengah dengan persentase 55% dari jumlah peserta tes mempunyai kategori "Cukup Baik", dari tes yang telah dilaksanakan yakni *bleep test* untuk mengukur daya tahan kardiovaskuler siswa ekstrakurikuler futsal SMP Negeri 68 Jakarta.

B. Pembahasan

Pada komponen indeks massa tubuh dengan menggunakan instrument pengukuran berat badan dan tinggi badan diperoleh hasil rata-rata 11 siswa laki-laki atau 55% termasuk dalam kategori kurus dengan hasil rata-rata indeks massa tubuh sebesar 17,7. Dapat dikategorikan bahwa siswa ekstrakurikuler futsal SMP Negeri 68 Jakarta memiliki indeks massa tubuh kurus dengan keterangan kekurangan berat badan tingkat ringan, sedangkan hasil pengukuran indeks massa tubuh siswa Ganthari Soccer School diperoleh hasil rata - rata 26 siswa atau 87% termasuk dalam kategori normal, dengan hasil rata - rata indeks massa tubuh sebesar 20,09 (Pandada, 2023). Pada peserta ekstrakurikuler olahraga SMAN 1 Bululawang Kabupaten Malang diperoleh hasil rata - rata 26 peserta atau 65% yang termasuk dalam kategori normal, dengan hasil rata - rata 20,23 (Fadli, 2023). Hasil penelitian tidak ini relevan dengan hasil penelitian Ganthari Soccer School yang menunjukkan sebagian besar hasil sampel dalam kategori normal

dengan persentase sebesar 87% dan rata-rata 20,09 (Pandada, 2023). Salah satu cara menjaga kualitas indeks massa tubuh dapat dilakukan dengan tetap menjaga berat badan dan tinggi badan yang sesuai dengan klasifikasi norma yang ada, sehingga akan didapatkan nilai indeks massa tubuh yang ideal.

Indeks massa tubuh ialah istilah yang biasa dipakai untuk mengetahui kategori proporsional status gizi seseorang. Melalui indeks massa tubuh ini seseorang dapat mengetahui apakah status gizinya termasuk dalam kategori normal, gemuk atau justru kurus. Indeks massa tubuh adalah metode pengukuran proporsi tubuh. Seorang ahli statistik berasal dari Belgia yang bernama Adolphe Quetelet mengembangkan metode ini untuk mengerjakan permasalahan fisika. Sehingga metode ini juga dikenal sebagai Indeks Quetelet sesuai dengan nama penemunya (Hasibuan, 2021).

Pada komponen tes daya tahan kardiovaskular (VO₂max) menggunakan *bleep test* diperoleh hasil rata-rata 11 siswa laki-laki atau 55% termasuk dalam kategori cukup baik, dengan hasil rata-rata sebesar 38,6. Dapat dikategorikan bahwa siswa ekstrakurikuler futsal SMP Negeri 68 Jakarta memiliki daya tahan kardiovaskular (VO₂max) cukup baik, sedangkan hasil tes daya tahan kardiovaskular (VO₂max) siswa SSB Persepu Upgris diperoleh hasil rata-rata 16 siswa atau 40% termasuk dalam kategori cukup baik, dengan hasil rata-rata VO₂max sebesar 45,67 (Maliki, 2017). Pada siswa ekstrakurikuler futsal SMA Negeri 1 Rejoso diperoleh hasil rata-rata 10 siswa atau 50% masuk ke dalam kategori sangat kurang, dengan hasil rata-rata 33,97 (Muzakki, 2023). Hasil penelitian ini tidak relevan dengan hasil penelitian SMA Negeri 1 Rejoso yang menunjukkan sebagian besar hasil sampel dalam kategori normal dengan persentase sebesar 40% dan rata-rata 45,67 (Maliki, 2017).

Komponen kebugaran jasmani melibatkan daya tahan jantung paru, kekuatan otot, daya tahan otot, kelentukan, dan komposisi tubuh. Daya tahan jantung merupakan parameter yang sangat relevan dalam menilai tingkat kebugaran fisik seseorang. Tingkat daya tahan jantung yang baik dapat diamati dari kemampuan jantung untuk menjalankan tugas secara optimal dan dalam jangka waktu yang

panjang tanpa menimbulkan kelelahan berlebihan. Kapasitas maksimal ini dikenal sebagai VO₂max, yang merupakan tingkat maksimal penggunaan oksigen oleh seseorang selama melakukan olahraga. Semakin tinggi nilai VO₂max, semakin tinggi kemampuan untuk menanggung beban kerja dan semakin cepat pemulihan kebugaran fisik setelah melakukan aktivitas berat (Widiawati, 2020).

Ketika menghadapi strategi permainan yang melibatkan tempo permainan yang cepat, daya tahan yang menjadi kunci. Dalam permainan futsal, lawan dapat menggunakan taktik ini untuk menguji kesabaran dan ketahanan pemain lawan. Namun, dengan memiliki daya tahan yang baik, pemain dapat lebih efektif menghadapi strategi tersebut. Mereka dapat mempertahankan posisi yang baik dilapangan dan tetap mengendalikan permainan. Daya tahan yang baik berguna untuk pemain agar tetap fokus, konsisten, dan mampu menanggapi tempo permainan yang cepat secara efektif, sehingga memberikan keunggulan dalam menghadapi strategi permainan yang berkepanjangan (Rahman, 2018).

Dari perolehan studi tersebut, daya tahan kardiovaskuler masih berada pada skala cukup baik, sehingga daya tahan kardiovaskuler (VO₂max) butuh dilakukan peningkatan bagi SMP Negeri 68 Jakarta untuk mencapai kategori baik. Daya tahan sangat penting dalam permainan futsal. Latihan yang terprogram dapat dijadikan sebagai metode latihan yang tepat dengan tujuan guna daya tahan siswa ekstrakurikuler futsal SMP Negeri 68 Jakarta mengalami peningkatan agar siswa mencapai kategori luar biasa atau istimewa

IV. SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Mengacu pada perolehan hasil dan pembahasan penelitian tentang survei indeks massa tubuh dan VO₂max yang telah dilaksanakan lapangan sekolah SMP Negeri 68 Jakarta. Terdapat dua jenis pengukuran dan tes yaitu pengukuran indeks massa tubuh dan tes daya tahan kardiovaskular (VO₂max) menggunakan *bleep test*. Dapat disimpulkan bahwa hasil pengukuran indeks massa tubuh memiliki rata-rata yang termasuk dalam kategori kurang, sedangkan hasil dari tes daya tahan kardiovaskular (VO₂max) menunjukkan hasil rata-rata yang tergolong dalam kategori cukup baik.

B. Saran

Sehubungan dengan hasil dan pembahasan penelitian di atas sebaiknya siswa lebih banyak konsumsi asupan makanan yang bergizi, agar termasuk dalam kategori indeks massa tubuh ideal atau normal, serta mempertahankan program latihan daya tahan kardiovaskular dan menjalankan pola hidup sehat guna mendukung peningkatan daya tahan kardiovaskular.

DAFTAR RUJUKAN

- Ashari, R. F. (2019). *Buku Panduan Taktik Menyerang Futsal Menggunakan Formasi 3-1*. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Dhara S dan Chatterjee K. (2015). A Study of VO₂ Max in Relation With Body Mass Index (BMI) of Physical Education Student. *Research Journal of Physical Education Science*, Vol 3 (6), 2320-9011.
- Fadli, A. (2023). Survei Indeks Massa Tubuh Dan Tingkat Daya Tahan Kardiovaskular (VO₂MAX) Peserta Ekstrakurikuler Olahraga Sekolah Menengah Atas. *1(4)*, 216-227. <https://doi.org/10.59024/atmosfer.v1i4.375>
- Habut, N., & Wiryanthini. (2018). Hubungan indeks massa tubuh dan aktivitas fisik terhadap keseimbangan dinamis pada mahasiswa fakultas kedokteran Universitas Udayana. *Majalah Ilmiah Fisioterapi Indonesia*, 2(1).
- Handoko, G. D. (2020). Analisis Faktor Dominan Antropometri, Biomotor, Dan Psikomotor Penentu Keterampilan Futsal Pada Pemain Futsal Stkip Modern Ngawi. *Journal Active of Sports*, 1(1), 1-11.
- Haryesa, M. A., & Hariyoko, H. (2021). Survei Daya Tahan Kardiovaskular (VO₂max) dan Kelincahan Peserta Ekstrakurikuler Futsal di Sekolah Menengah Pertama (SMP). *Sport Science and Health*, 3(2), 78-84
- Hasibuan, U. Z. dan P. (2021). Sosialisasi Penerapan Indeks Massa Tubuh (IMT) di Suta Club. *Jurnal Cerdas Sifa Pendidikan*, 10, 19-24. <https://online-journal.unja.ac.id/csp>
- HASYIM, M. S. (2020). *Survei VO₂Max Pemain Futsal Vamos Academy Makassar*. (Doctoral dissertation: UNIVERSITAS NEGERI MAKASSAR).
- Irfansyah, M. I., & Hariyoko, H. (2023). Survei indeks massa tubuh dan tingkat daya tahan kardiovaskular (Vo₂ max) peserta ekstrakurikuler olahraga Madrasah Aliyah Negeri. *Motion: Jurnal Riset Physical Education*, 13(2), 65-79.
- Irmawati. (2017). Hubungan Indeks Massa Tubuh (IMT) terhadap Volume Maksimal O₂ (Vo₂max) pada Ekstrakurikuler Bola Voli Putri SMK Bina Bangsa Malang.
- Maliki. (2017). Analisis Kondisi Fisik Pemain Sepak Bola Klub Persepu Upgris Tahun 2016. *Jendela Olahraga*, 2(2), 1-8. Palar, C. M. 2015. *Manfaat Latihan Olahraga Aerobic Terhadap Kebugaran Fisik Manusia*, Yogyakarta.i.
- Muzakki, R. H. (2023). Profil indeks massa tubuh dan daya tahan kardiovaskular (VO₂Max) peserta ekstrakurikuler futsal Sekolah Menengah Atas. *Motion: Jurnal Riset Physical Education*, 13(2), 90-103.
- Pandada, B. A. (2023). Survei indeks massa tubuh dan kondisi fisik Siswa Ganthari Soccer School. *Motion: Jurnal Riset Physical Education*, 13(2), 80-89.
- Pranata, D. Y., Bina, S., & Getsempena, B. (2019). *INDEKS MASSA TUBUH DENGAN KELINCAHAN PEMAIN FUTSAL* (Vol. 8, Issue 2). <https://ejournal.unsri.ac.id/index.php/altius/index>
- Rahman, F. J. (2018). Peningkatan Daya Tahan, Kelincahan, dan Kecepatan pada Pemain Futsal: Studi Eksperimen Metode Circuit Training. *Jurnal SPORTIF: Jurnal Penelitian Pembelajaran*, 4(2), 264. https://doi.org/10.29407/js_unpgri.v4i2.12466
- Santika, I. G. P. N. A. (2015). HUBUNGAN INDEKS MASSA TUBUH (IMT) DAN UMUR TERHADAP DAYA TAHAN UMUM (KARDIOVASKULER) MAHASISWA PUTRA SEMESTER II KELAS A FAKULTAS PENDIDIKAN OLAHRAGA DAN KESEHATAN IKIP PGRI BALI TAHUN 2014.
- Santoso, W. A., & Hariyoko, H. (2020). Survei Daya Tahan Kardiovaskular dan Keterampilan Dasar Futsal Peserta Ekstrakurikuler. *Sport Science and Health*,

2(10), 494-499.

Widiawati, P. (2020). VO2max Pada Pelari Rekreasi Perempuan (Studi Kasus Pada Pelari Rekreasi Perempuan di Gantarelcity).

Wijaya, M. R. A., & Yusuf, J. (2020). Profil VO2 Max Atlet Tapak Suci Kota Pekalongan.