

Survei Aktivitas Olahraga Pada Masa Pandemi Covid-19 Di Sma Negeri 1 Lamongan

Adendra Samantyo Adjie*, Imam Syafii

S-1 Pendidikan Kepelatihan Olahraga, Fakultas Ilmu Olahraga, Universitas Negeri Surabaya

*adendra.18062@mhs.unesa.ac.id

Abstrak

Masa pandemi covid-19 mengakibatkan berbagai sektor terkena dampaknya, seperti berbagai tempat pelaksanaan olahraga. Oleh sebab itu kegiatan olahraga menjadi terganggu dan terbatas. Pembelajaran di SMA Negeri 1 Lamongan dilaksanakan secara tatap muka terbatas. Diadakannya penelitian tersebut bertujuan guna memahami aktivitas olahraga saat pandemi. Metode yang dipakai adalah analisis deskriptif dan kuantitatif pendekatannya. 456 siswa kelas 10 dijadikan subjek penelitiannya. Teknik yang dimanfaatkan adalah *simple random sampling*, dan 198 siswa sebagai sampel dan tabel Nomogram Harry King penentuannya. Memperoleh data dengan cara kuesioner melalui *google form* yang memuat mengenai kegiatan olahraga saat pandemi covid-19, dan mengangkat kuesioner milik Indrawagita (2009) yang sudah diuji validitas dan reliabilitasnya. Instrumen ini terdiri dari sembilan pertanyaan dan divalidasi ulang karena disesuaikan dengan permasalahan yang sedang diteliti. Menganalisis data dengan analisis statistik deskriptif. Penelitian tersebut menghasilkan 3% siswa sangat aktif, 7% siswa aktif, 52% siswa cukup aktif, 37% siswa kurang aktif dan 1% siswa sangat tidak aktif. Oleh sebab itu bisa dikatakan jika siswa kelas X di SMA Negeri 1 Lamongan aktif beraktivitas olahraga saat pandemi covid-19. Hasil ini dapat disimpulkan jika pandemi covid-19 tidak mempengaruhi aktivitas olahraga siswa kelas X SMA Negeri 1 Lamongan pada masa pandemi covid-19.

Kata Kunci: Aktivitas Olahraga; Pandemi; Covid-19

Abstract

The covid-19 pandemic has affected various sectors, such as closing fitness centers, stadiums, swimming pools, fitness centers, physiotherapy centers, and other sports venues. As a result, many people are unable to exercise individually or in groups. In fact, for sports activities outside their homes they experience obstacles. Learning at SMA Negeri 1 Lamongan is carried out with limited face-to-face meetings. This study aims to determine sports activities during the covid-19 pandemic at SMA Negeri 1 Lamongan. This study uses a descriptive analysis method with a quantitative approach. The population of this study were students of class X SMA Negeri 1 Lamongan, amounting to 456 students. This study used a random sampling technique, with a total sample of 198 students, the determination of the sample using the Harry King Nomogram table. The data collection technique uses a questionnaire instrument that contains questions about sports activities during the covid-19 pandemic in the form of a google form. The instrument used in this study adopted the questionnaire used by Indrawagita (2009) which had been tested for validity and reliability. This instrument consists of nine questions and was re-validated because it was adapted to the problem being studied. Analysis of the data used is descriptive statistical analysis. The results of this study, 3% of students are very active, 7% of students are active, 52% of students are quite active, 37% of students are less active and 1% of students are very inactive. Thus, it can be stated that most of the tenth grade students at SMA Negeri 1 Lamongan were active in sports during the covid-19 pandemic. The results of this study can be concluded that the covid-19 pandemic does not affect the sports activities of class X students of SMA Negeri 1 Lamongan during the covid-19 pandemic.

Keywords: Sports Activities; Pandemic; Covid-19

PENDAHULUAN

Jenis baru virus corona yaitu Novel Coronavirus yang penemuan pertamanya di kota Wuhan Tiongkok, dinamakan coronavirus disease 2019 (Covid-19) – 'Co' bersumber dari corona, 'Vi' dari virus, dan 'd' dari *disease* (penyakit). Awalnya, dinamakan '2019 novel

coronavirus' atau '2019-nCoV.' Covid-19 merupakan virus terbaru *Severe Acute Respiratory Syndrome* (SARS) dan sejumlah flu biasa. (UNICEF, 2021).

(Mishra, 2020) menyatakan virus ini cepat ditularkan dan disebarkan ketika seseorang atau kelompok kontak langsung dengan pengidapnya, kemudian bisa

mengakibatkan jutaan pengidap virus tersebut kehilangan nyawa mereka.

Tepat pada 9 Maret 2019 WHO dengan resmi menyatakan Pandemi Corona virus, hal tersebut menggambarkan bahwa virus tersebut berhasil tersebar luas di belahan dunia. Sebutan *pandemic* memiliki kesan yang mengerikan namun sesungguhnya itu berkaitan dengan luasnya penyebaran bukan pada kegawatan penyakitnya. Efek yang ditimbulkan cukup ringan seperti demam, flu, yang umumnya dapat disembuhkan beberapa minggu saja. Namun untuk yang mengidap penyakit tahunan dan lansia bisa mengakibatkan permasalahan serius untuk kesehatannya. Oleh sebab itu perlu mengetahui berbagai informasi untuk pengurangan resiko dan cara mengatasi gejala yang dirasakan untuk perlindungan pada dirinya dan orang lain.

Hingga kini belum ditemukannya obat untuk menyembuhkan virus covid-19, meskipun kini telah ditemukannya vaksin untuk mengatasi penyebaran wabah virus covid-19. Namun protokol kesehatan tetap diperketat, dan kegiatan masyarakat dibatasi. Juru bicara Satgas Covid-19 mengatakan di CNN Indonesia (13/10/2021) "Pemerintah sedang menciptakan kebijakan untuk mengantisipasi kenaikan kasusnya terutama saat adanya *event* besar, libur panjang, hari raya, dan PPKM tetap diadakan.

Untuk memelihara imun tubuh dan meningkatkannya yakni dengan berolahraga dan kegiatan olah fisik lainnya. Sukendra (2015) menyatakan bahwa berolahraga mampu memelihara dan meningkatkan imun tubuh dan terhindar dari berbagai penyakit. Oleh karena itu dianjurkan untuk pelajar tetap berolahraga saat pandemi covid-19. Pandemi menyebabkan pelajar berpola hidup kurang sehat sebab kurang beraktivitas. Pola hidup kurang sehat tersebut dapat mengakibatkan menurunnya imun tubuh dan lebih beresiko terkena virus. (Perhimpunan Dokter Spesialis Kedokteran Olahraga, 2020). Berolahraga yang sesuai memberi pengaruh baik untuk fisik dan mental. Maka saat pandemi perlu melakukan olahraga yang baik dan tepat. Menurut rekomendasi Perhimpunan Dokter Spesialis Kedokteran Olahraga. WHO (2010) mendefinisikan kegiatan fisik merupakan gerakan pada otot rangka yang memerlukan energi. Sedangkan menurut (Ismahmudi, 2015) aktivitas fisik merupakan gerakan tubuh yang menyebabkan keluarnya tenaga, energi dan terbakarnya kalori. Aktivitas fisik terbagi tiga secara umumnya yakni aktivitas fisik, latihan fisik, dan berolahraga. Olahraga diartikan suatu aktivitas tubuh yang sudah disusun dan direncanakan dan adanya tautan bertujuan untuk tidak hanya membugarkan tubuh tetapi untuk memperoleh prestasi juga.

Faktor-faktor seseorang dalam melakukan aktivitas fisik atau olahraga diantaranya yaitu pertama gender karena antara laki-laki dan wanita memiliki motivasi yang berbeda-beda dalam hal melakukan kegiatan olahraga. Kedua dukungan orang lain atau teman, dalam melakukan kegiatan olahraga walaupun dilakukan secara individu, namun peran teman sangatlah dibutuhkan dalam hal memberi motivasi dalam setiap kegiatan yang dilakukan (Dinanti, 2019).

PP No. 21 Tahun 2020 Tentang Pembatasan Sosial Berskala Besar untuk menangani penanganan penyebaran virus covid-19, yang semua aktivitas dilaksanakan di rumah, akibatnya olahraga yang biasanya diadakan perlahan mulai menurun karena adanya PPKM. Tentunya saat pandemi kegiatan fisik menurun karena adanya kebijakan untuk mengurangi kerumunan karena adanya virus covid-19. Aktivitas fisik bermanfaat untuk kehatan jasmani dan rohani pelajar menurut (Sobarna, 2021). Teraturnya beraktivitas fisik berfungsi untuk pertumbuhan dan mencegah penyakit. (Thivel et al., 2018). Olahraga di rumah dengan sarana pribadi dan sirkulasi udara yang baik dianjurkan untuk seorang yang sehat dan tidak bergejala. Seseorang yang terinfeksi virus dengan gejala ringan dianjurkan berolahraga ringan 10 menit dengan lari kecil terlebih dahulu, apabila keadaan tubuh memburuk, maka secepatnya berhenti dan dilarang berolahraga hingga sembuh total. Pasien bergejala infeksi pernapasan atas dengan gangguan leher bawah sakit otot demam dan keluhan lainnya sangat dilarang berolahraga hingga sembuh total. Saat pandemi ini, dilarang berolahraga berintensitas tinggi, sampai harus meniadakan seluruh kompetisi olahraga. Karena orang yang tak bergejala juga bisa menularkan penyakitnya atau *carrier* (Halabchi et al., 2020). Olahraga yang bisa dilaksanakan saat pandemi hanya sedikit, orang bergejala ringan dianjurkan berolahraga ringan-sedang oleh WHO seperti jalan cepat, senam, renang, lari dan bersepeda. Intensitas latihan disesuaikan dengan kebutuhan dan tujuannya (Palar et al., 2015). Mayo Clinic, *Department of Health and Human Services* memberi saran agar memelihara imun tubuh dengan melakukan 30 menit aktivitas fisik sedang setiap harinya. (Edward et al, 2021). Saat pandemi seperti ini harus beraktivitas fisik agar menjaga imun dan membugarkan tubuh sehingga WHO mengharuskan beraktivitas fisik berintensitas sedang sampai kuat berdurasi 60 menit per hari. Pada latihan untuk meningkatkan kebugaran, beban latihannya disesuaikan dengan kondisi seseorang. Dimulai dari 5 hingga 10 menit di fase awal (minggu 1-2), dilanjutkan dengan peningkatan durasi latihan mencapai 30-60 menit dalam sekali latihan (Inok R. H., 2020). Pada saat berolahraga perlu memonitor beban latihan pemulihan,

dan cedera. Beban latihan terdiri dari durasi latihan, kekuatan dan frekuensi. Saat pemulihan harus memperhatikan denyut jantung ketika istirahat, kelelahan, nafsu makan, dan kualitas tidur. Berolahraga akan aman dan imun meningkat saat dimonitor dengan baik hal-hal tersebut saat pandemi.

Penelitian (Luzi & Radaelli (2020) mengatakan bahwa kurang gerak dapat menurunkan imunitas. Situasi pandemi covid-19 saat ini direkomendasikan agar aktif olahraga walaupun hanya di ruangan untuk mencegah terinfeksi covid-19.

Contoh olahraga yang bisa dilakukan di rumah pada saat pandemi covid-19 yakni, lari kecil, jalan cepat, naik turun tangga, skipping, senam, dan lain sebagainya yang bisa dilakukan di sekitar rumah tanpa menimbulkan kerumunan.

Dari pendapat tentang aktivitas yang sudah ada bisa ditarik kesimpulan jika berolahraga merupakan aktivitas yang dilakukan dengan terlibatnya seluruh anggota tubuh yang memerlukan energi sesuai dengan tingkat olahraga yang sedang dilaksanakan. Kita mengharapkan dengan imun yang tinggi menjadi cara positif sebagai usaha mencegah penyebaran virus covid-19 (Katzmarzyk et al., 2020). Pada masa pandemi covid-19 seperti ini agar tidak menimbulkan kerumunan bisa melakukan olahraga seperti jalan cepat, lari kecil, senam, lari dan bersepeda. Dengan pernyataan-pernyataan ahli di atas maka peneliti menyimpulkan bahwa untuk menjaga daya tahan kekebalan tubuh atau imnitas tubuh dianjurkan untuk melakukan aktivitas olahraga dengan intensitas ringan sampai intensitas sedang. Minimal satu hari melakukan aktivitas olahraga selama 30-60 menit. Berolahraga dengan konsisten mampu mengurangi reaksi peradangan yang berlebihan. Rutin beraktivitas olahraga untuk mengontrol penyakit pemberat covid-19. Olahraga bisa dilakukan di lingkungan sendiri dan hasilnya akan efektif asalkan dilakukan secara teratur, terukur dan senang hati.

Siswa SMAN 1 Lamongan merupakan siswa yang mayoritas antusias dalam beraktivitas olahraga dilihat dari antusias mereka saat terdapat kegiatan-kegiatan olahraga berlangsung, namun dikarenakan pandemi covid-19, aktivitas berolahraga siswa SMAN 1 Lamongan terkena dampaknya. Dari permasalahan tersebut lahirlah sebuah ide untuk melihat kegiatan olahraga yang dilakukan siswa SMAN 1 Lamongan pada masa pandemi covid-19. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui aktivitas olahraga yang dilakukan siswa-siswi pada saat pandemi covid-19 di SMAN I Lamongan.

METODE

Metode penelitian yang digunakan didalam penelitian ini adalah deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas X di SMA Negeri 1 Lamongan yang berjumlah 456 siswa. Teknik sampling yang dipakai yaitu teknik *simple random sampling* merupakan teknik sampling yang memiliki peluang sama terhadap anggota populasi untuk menjadi anggota sampel (Maksum, Ali. 2018) Adapun sampel di dalam penelitian ini sebanyak 198 siswa penentuan besarnya sampel menggunakan teknik Nomogram Harry King menurut Sugiyono (2009). Teknik Nomogram Harry King adalah dengan cara menarik garis lurus dari garis sebelah kanan yang merupakan garis besarnya populasi, melewati garis tengah yang merupakan garis tingkat kesalahan yang dikehendaki dan akan sampai pada garis di sebelah kiri yang menunjukkan prosentase besarnya sampel. Jumlah populasi dalam penelitian ini adalah 456, taraf kepercayaan yang digunakan adalah 95% atau tingkat kesalahan sebesar 5%. Maka ditemukan 198 siswa sebagai sampel. Mengumpulkan data dengan teknik instrumen kuesioner pada *google form* mengenai aktivitas olahraga pada masa pandemi covid-19. Dengan mengadopsi angket Indrawagita (2009) yang telah diuji validitas dan reliabilitasnya, namun divalidasi ulang karena disesuaikan dengan permasalahan aktivitas olahraga pada masa pandemi covid-19.

Terdapat 9 pertanyaan yang digunakan. Memakai analisis statistik deskriptif untuk menganalisis data yang memaparkan hasil survei aktivitas olahraga pada masa pandemi Covid-19 di SMA Negeri 1 Lamongan dalam bentuk tabel dan presentase.

Hasil dalam penelitian ini aktivitas olahraga diukur berdasarkan indeks aktivitas olahraga untuk mengukur keaktifan aktivitas olahraga seseorang. Peneliti menggunakan rumus :

Tabel 1. Indeks Aktivitas Olahraga

$$\frac{\{(D2a1 \times D2a2 \times D2a3) + (D2a1 \times D2a2 \times D2a3)\} + D3 + D4 + D5}{4}$$

Beikut butir pertanyaan indeks aktivitas olahraga di atas, D2a1 ‘Olahraga apa yang paling sering Saudara lakukan pada masa pandemi covid-19?’ ; D2a2 ‘Berapa jam Saudara melakukan olahraga tersebut dalam satu minggu pada masa pandemi covid-19?’ ; D2a3 ‘Berapa bulan Saudara melakukan olahraga tersebut dalam satu tahun pada masa pandemi covid-19?’ ; D2b1 ‘Olahraga apa yang kedua paling sering Saudara lakukan pada masa pandemi covid-19?’ ; D2b2 ‘Berapa jam Saudara melakukan olahraga tersebut dalam satu minggu pada masa pandemi covid-19?’ ; D2b3 ‘Berapa bulan Saudara

melakukan olahraga tersebut dalam satu tahun pada masa pandemi covid-19?’ ; D3 ‘Dibanding orang lain seusia saya, aktivitas olahraga yang saya lakukan saat waktu luang pada masa pandemi covid-19’ ; D4 ‘Saat waktu luang pada masa pandemi covid-19, saya berolahraga.’ ; D5 ‘Saat waktu luang pada masa pandemi covid-19, saya berkeringat’

Menurut penelitian milik Indrawagita (2009) dari hasil tersebut, lalu dikategorikan berdasarkan tingkatan sangat aktif, aktif, cukup aktif, kurang aktif, sangat tidak aktif.

Tabel 2. Kategorisasi Berdasarkan Hasil Pengukuran Indeks Aktivitas Olahraga

| No. | Skor | Kategori | Status |
|-----|------|--------------------|------------------|
| 1. | 4,5 | Sangat Aktif | Aktif |
| 2. | 3,5 | Aktif | (di atas median) |
| 3. | 2,5 | Cukup Aktif | |
| 4. | 1,5 | Kurang Aktif | Tidak Aktif |
| 5. | 0,5 | Sangat Tidak Aktif | (dibawah median) |

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat bahwa kategori sangat aktif, aktif, dan cukup aktif termasuk dalam status aktif karena skor berada di atas nilai tengah (median). Kemudian kategori kurang aktif dan sangat tidak aktif termasuk dalam tidak aktif karena skor berada dibawah nilai tengah (median).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini berupa persentase dengan penelitian deskriptif kuantitatif memiliki tujuan agar memahami tingkat kegiatan berolahraga siswa kelas X SMA Negeri 1 Lamongan. Keseluruhan aktivitas mengolah data memanfaatkan aplikasi *microsoft excel* dan IBM SPSS. Tingkatan kegiatan olahraga siswa SMA Negeri 1 Lamongan merupakan perolehan utama pada penelitian ini .

Tabel 3. Deskripsi Statistik

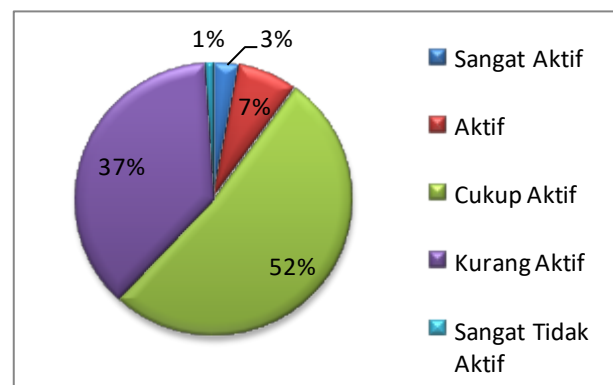
| Statistik | Skor |
|----------------|------|
| Median | 2,60 |
| Maximum | 5,90 |
| Minimum | 1,30 |

Menurut hasil di atas dapat diketahui bahwa nilai tengah dari survei aktivitas olahraga pada masa pandemi covid-19 di SMA Negeri 1 Lamongan sebesar 2,60. Kemudian nilai *maximum* atau tertinggi sebesar 5,90 dan nilai *minimum* atau terendahnya sebesar 1,30.

Tabel 4. Kategori Tingkat Aktivitas Olahraga Pada Masa Pandemi Covid-19 Di SMA Negeri 1 Lamongan

| No | Kategori | Frekuensi | Presentase |
|---------------|--------------------|-----------|------------|
| 1. | Sangat aktif | 6 | 3% |
| 2. | Aktif | 14 | 7% |
| 3. | Cukup aktif | 103 | 52% |
| 4. | Kurang aktif | 74 | 37% |
| 5. | Sangat tidak aktif | 1 | 1% |
| Jumlah | | 198 | 100 % |

Berikut disajikan dalam bentuk diagram :



Gambar 1. Presentase Hasil Survei Aktivitas Olahraga Pada Masa Pandemi Covid-19 Di SMA Negeri 1 Lamongan

Kurangnya aktivitas fisik saat ini semakin meningkat dan berpotensi menyumbang risiko berbagai penyakit atau gangguan. (Mondal, Amalesh. Chatterjee, 2018). Meningkatkan kekuatan fisik bisa dilakukan lewat olahraga yang berprinsip latihan yang sesuai sehingga berdampak baik bagi tubuh .Berolahraga dijadikan usaha tepat dan terjangkau guna peningkatan imun dan kesehatan. (Jones & Davison, 2018). Manfaatnya berolahraga bisa dirasakan lama. (Simpson & Katsanis, 2020). Dari perolehan data ada fakta yang menyatakan jika hasil selaras dengan kajian di atas, karena siswa SMA Negeri 1 Lamongan tetap melaksanakan aktivitas olahraga pada masa pandemi covid-19. Hasil dari data menunjukkan siswa kelas X SMA Negeri 1 Lamongan sebagian besar mempunyai keaktifan yang cukup tinggi saat berolahraga. Dengan presentase 52%. Sebesar 3% atau 6 siswa dalam kategori sangat aktif, 14 siswa atau 7% kategori aktif, 52% atau 103 siswa kategori cukup aktif, 74 siswa atau 37%

kurang aktif dan 1 siswa atau 1% sangat tidak aktif. Hasil tersebut menunjukkan bahwa siswa kelas X SMA Negeri 1 Lamongan pada masa pandemi covid-19 berolahraga cukup aktif ditunjukkan oleh data aktivitas olahraga bervariasi cukup aktif. Selaras dengan penelitian sebelumnya yang mengatakan bahwa hasil dari penelitian (Tamim et al, 2020) menyatakan jika aktivitas fisik merupakan alternatif usaha pencegahan virus Covid-19. Melalui kegiatan senam sehat dapat meningkatkan kebugaran fisik dan imun tubuh sehingga tidak rentan terinfeksi Covid-19. Siswa beraktivitas olahraga tidak aktif disarankan merubah kegiatan olahraga berangsur dan siswa beraktivitas olahraga aktif sampai agar tetap bisa terjaga pola aktivitas olahraga untuk daya tahan tubuh atau kekebalan tubuh tidak menurun. Jika berdaya tahan tubuh tinggi harapannya cara baik saat berusaha menyebarnya rantai virus Covid-19. (Katzamarzyk et al., 2020) . Siswa kelas X SMA Negeri 1 Lamongan pada masa pandemi Covid-19 memiliki aktivitas olahraga dengan status aktif dikarenakan sekolah tersebut tetap memberlakukan olahraga di sekolah dengan waktu yang terbatas. Dari hasil penelitian ini dapat memberikan pengertian tentang hasil aktivitas olahraga siswa kelas X SMA Negeri 1 lamongan pada masa pandemi Covid-19.

PENUTUP

Simpulan

Hasil dari penelitian ini aktivitas olahraga siswa kelas X SMA Negeri 1 Lamongan pada masa pandemi Covid-19 secara garis besar termasuk dalam tingkat kategori aktivitas olahraga cukup aktif. Dapat disimpulkan bahwa aktivitas olahraga siswa SMA Negeri 1 Lamongan pada masa pandemi Covid-19 yakni pada status aktif. Hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa pandemi Covid-19 tidak mempengaruhi aktivitas olahraga siswa kelas X SMA Negeri 1 Lamongan pada masa pandemi Covid-19.

Saran

Setelah melakukan penelitian, peneliti berharap :

1. Hasil penelitian tersebut dapat dijadikan dorongan dan takaran pada setiap individu atas tingkatan kegiatan olahraganya bagi siswa kelas X SMA Negeri 1 Lamongan.
2. Sekolah dapat menjadikannya untuk evaluasi dan perbaikan proses kegiatan olahraga siswanya.

3. Bagi peneliti, hasilnya digunakan sebagai acuan penelitian lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Perhimpunan Dokter Spesialis Kedokteran Olahraga. 2020. Exercise is Medicine (dalam instagram Perhimpunan Dokter Spesialis Kedokteran Olahraga), diakses pada 6 Maret 2022
- CNN Indonesia. (2021). Kemenkes Klaim Penurunan Covid RI Dampak PPKM dan Vaksinasi. Diambil 21 November 2021 dari [Kemenkes Klaim Penurunan Covid RI Dampak PPKM dan Vaksinasi \(cnnindonesia.com\)](https://www.cnnindonesia.com)
- Deniati, E. N., & Annisaa, A. (2021). Hubungan Tren Bersepeda dimasa Pandemi Covid-19 dengan Imunitas Tubuh Lansia. *Sport Science and Health*, 3(3), 125–132. <https://doi.org/10.17977/um062v3i32021p125-132>
- Dinanti, A.d. (2019). Determinan Aktivitas Fisik Orang Dewasa Pekerja Kantoran di Jakarta Tahun 2018. *Jurnal Promosi Kesehatan Indonesia* 14 No 1 Januari 2019.
- Direktorat Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Tidak Menular Direktorat Jenderal Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Kementerian Kesehatan RI. 2017. *Buku Saku Ayo Bergerak, Lawan Obesitas!*. Jakarta: Kemenkes RI.
- Edward R. Laskowski, M.D. 2021. *Mayo Clinic*. How Much Should the Average Adults Exercises Everyday?. Diakses pada 2022. <https://www.mayoclinic.org/healthy-lifestyle/fitness/expert-answers/exercise/faq-20057916#:~:text=As%20a%20general%20goal%2C%20aim,your%20risk%20of%20metabolic%20problems.>
- Halabchi, F., Ahmadinejad, Z., Ghaffari, M.S. 2020. COVID-19 Epidemic: Exercise or Not to Exercise; That is the Question! *Asian J Sports Med*. In Press. doi: 10.5812/asjism.102630.
- Indrawagita, L. (2009). Hubungan Status Gizi, Aktivitas Fisik, dan Asupan Gizi dengan Kebugaran pada Mahasiswi Program Studi Gizi FKM UI Tahun 2009. Universitas Indonesia:FKM.
- Inok, R. H.. (2020) dalam <https://rsd.sidoarjoab.go.id/pages/artikel/latihan-kebugaran-untuk-meningkatkan-daya-tahan-tubuh> . Diakses pada 2022.
- Jones, A. W., & Davison, G. (2018). Exercise, Immunity, and Illness. In *Muscle and Exercise Physiology*. Elsevier Inc. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-814593-7.00015-3>

- Luzi, L., & Radaelli, M. G. (2020). Influenza and obesity: its odd relationship and the lessons for COVID-19 pandemic. *Acta Diabetologica*, 57(6), 759–764. <https://doi.org/10.1007/s00592->
- Malm, C., Jakobsson, J., Isaksson A. 2019. Physical Activity and Sports²Real Health Benefits: A Review with Insight into the Public Health of Sweden. *Sports*, 7(127), pp.1-28.
- Mondal, Amalesh. Chatterjee, S. (2018). Exercise and Immunity: A Correlated Mechanism. *International Journal of Health Science and Research*, 8(8),284–294.
- Peake, J. M., Neubauer, O., Walsh, N. P., & Simpson, R. J. (2017). Recovery of the immune system after exercise. *Journal of Applied Physiology*, 122(5), 1077–1087. <https://doi.org/10.1152/jappphysiol.00622.2016>
- Simpson, R. J., & Katsanis, E. (2020). The immunological case for staying active during the COVID-19 pandemic. *Brain, Behavior, and Immunity*, 87(April), 6–7. <https://doi.org/10.1016/j.bbi.2020.04.041>
- Sobarna, A., Asmara, H., Sunarsi, D., Sanusi, A., & Suharja, S. (2021). Analisis aktivitas fisik pada penyandang obesitas menggunakan smartwatch. 7(1), 28–34.
- Sugiyono. (2009). Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D. 127:130. Bandung: Alfabeta.
- Sukendra, D. M. (2015). Efek Olahraga Ringan Pada Fungsi Imunitas Terhadap Mikroba Patogen: Infeksi Virus Dengue. *Jurnal Keolahragaan Indonesia Volume 5. Edisi 2, Desember 2015. ISSN: 2088–6802.*
- Tamim, M. H., & Nopiana, R. (2020). Senam Sehat dalam Meningkatkan Imun Tubuh pada Masa Pandemi Covid 19 di Desa Peringgasela Selatan. *Lentera Negeri*, 1(1), 32–36. <https://doi.org/10.29210/9940>
- Thivel, D., Tremblay, A., Genin, P. M., Panahi, S., Rivière, D., & Duclos, M. (2018). Physical Activity, Inactivity, and Sedentary Behaviors: Definitions and Implications in Occupational Health. In *Frontiers in Public Health* (Vol. 6). <https://doi.org/10.3389/fpubh.2018.00288>
- UNICEF. (2021). UNICEF Indonesia Dashboard. Diambil 17 November 2021, dari [Novel Coronavirus \(COVID-19\): Hal-hal yang perlu Anda ketahui - UNICEF Indonesia](https://www.unicef.org/indonesia/dashboards)
- WHO. (2010). Physical Activity In Guide to Community Preventive Service. <https://www.thecommunityguide.org/sites/default/files/publications/Ch02-Physical-Activity.pdf>.
- Wicaksono, A. (2020). Aktivitas Fisik Yang Aman Pada Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Ilmu Keolahragaan Undiksha*, 8(1), 10–15.
- World Health Organization 2010. (1384). global recommendations on physical activity for health.
- Ismahmudi, R., Prabandari Suryo, Y., & Indrian, C. (2015). *Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Motivasi Mahasiswa dalam Melakukan Aktivitas Fisik di Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Muhammadiyah Samarinda*. 2–3.
- Katzmarzyk, P. T., Ross, R., Blair, S. N., & Després, J. P. (2020). *Should we target increased physical activity or less sedentary behavior in the battle against cardiovascular disease risk development.* *Atherosclerosis*. [https://www.atherosclerosis-journal.com/article/S0021-9150\(20\)30377-4/fulltext](https://www.atherosclerosis-journal.com/article/S0021-9150(20)30377-4/fulltext)
- Mishra, L., Gupta, T., & Shree, A. (2020). Online teaching-learning in higher education during lockdown period of COVID-19 pandemic. *International Journal of Educational Research Open*, 1(June), 100012. <https://doi.org/10.1016/j.ijedro.2020.100012>
- Palar, C. M., Wongkar, D., & Ticoalu, S. H. R. (2015). Manfaat Latihan Olahraga Aerobik Terhadap Kebugaran Fisik Manusia. *Jurnal E-Biomedik*, 3(1). <https://doi.org/10.35790/ebm.3.1.2015.7127>
- Pane, bessy sitorus. (2015). Peranan Olahraga Dalam Meningkatkan Kesehatan. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 21(79), 1–4. <https://jurnal.unimed.ac.id/2012/index.php/jpkm/article/view/4646>