

Tingkat Kapasitas Aerobik Mahasiswa Fisioterapi Selama Pandemi Covid-19: A Survey Report

Mahendra Wahyu Dewangga^{1*}, Andy Sirada²

¹Program Studi Fisioterapi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Surakarta, Jl. A.Yani, Pabelan, Kartasura, Sukoharjo, Jawa Tengah, 57162, Indonesia

²Program Studi Fisioterapi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta, Jl. Raya Limo Kecamatan Limo Kota Depok Jawa Barat, 16515, Indonesia

*Penulis korespondensi, Surel: mwd171@ums.ac.id

Abstract

The COVID-19 pandemic has forced people to limit their daily activities. The Indonesian government issued regulations requiring almost all sectors to be carried out at home (work from home). Students are no exception required to study from home during the COVID-19 pandemic. Conducting lectures at home and limited access to activities outside the home can affect a decrease in students' aerobic capacity. This study aims to assess the level of aerobic capacity of physiotherapy students at UPN Veteran Jakarta. This research is a quantitative descriptive study with test and measurement methods. The population is all 6th semester students of the UPN Veteran Jakarta physiotherapy study program for the 2021/2022 academic year, totaling 68 people. This study was conducted in July 2022. The level of aerobic capacity was measured using the bleep test. The results showed that the student's aerobic capacity level was in the perfect category, none (0%), very good category, none (0%), good category 1 person (1.5%), average category 3 people (4, 5%), sufficient category is 7 people (10.2%), bad category is 26 people (38.2%), and very bad category is 31 people (45.6%). Most of the aerobic capacities of the 6th semester Physiotherapy students at UPN Veteran Jakarta are poor. This is because the COVID-19 pandemic has affected the physical activity level of Physiotherapy students.

Keywords: Aerobic Capacity; Physiotherapy; Pandemic; Covid-19

Abstrak

Pandemic COVID-19 membuat masyarakat harus membatasi aktivitas sehari-hari. Pemerintah Indonesia mengeluarkan peraturan yang mewajibkan hampir semua sektor untuk dilakukan di rumah (work from home). Tak terkecuali para mahasiswa diwajibkan untuk belajar dari rumah pada masa pandemi COVID-19. Melakukan perkuliahan di rumah dan dibatasi akses untuk beraktivitas di luar rumah mampu mempengaruhi penurunan kapasitas aerobik para mahasiswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kapasitas aerobik mahasiswa program studi fisioterapi UPN Veteran Jakarta. Penelitian ini adalah penelitian deskriptif kuantitatif dengan pendekatan metode pengukuran tes dan. Populasi pada penelitian ini ialah seluruh mahasiswa semester 6 program studi fisioterapi UPN Veteran Jakarta tahun pelajaran 2021/2022 yang berjumlah 68 orang. Penelitian ini dilakukan pada bulan Juli 2022. Tingkat kapasitas aerobik diukur menggunakan bleep test. Hasil pengukuran dan tes pada penelitian mendapatkan data bahwa tidak terdapat mahasiswa dengan tingkat kapasitas aerobik sempurna (0%), mahasiswa dengan tingkat kategori sangat baik tidak ada (0%), mahasiswa dengan tingkat kategori baik sebanyak 1 orang (1,5%), mahasiswa dengan tingkat kategori rata-rata sebanyak 3 orang (4,5%), mahasiswa dengan tingkat kategori cukup sebanyak 7 orang (10,2%), mahasiswa dengan tingkat kategori buruk sebanyak 26 orang (38,2%), dan mahasiswa dengan tingkat kategori sangat buruk sebanyak 31 orang (45,6%). Kesimpulan pada penelitian ini sebagian besar kapasitas aerobik mahasiswa Fisioterapi semester 6 di UPN Veteran Jakarta adalah Buruk. Hal ini disebabkan karena pandemi COVID-19 mempengaruhi tingkat aktivitas fisik mahasiswa Fisioterapi.

Kata kunci: Kapasitas Aerobik; Fisioterapi; Pandemi; Covid-19

1. Pendahuluan

Pada tahun 2020, dunia dihebohkan karena terdapat wabah penyakit yang menular, nama wabah penyakit tersebut ialah Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). Penyakit COVID-19 ini terjadi dan pertama kali diketahui pada penghujung tahun 2019 di Kota Wuhan, Tiongkok (Ceraolo & Giorgi, 2020). Sedangkan, pertama kali kejadian di Indonesia kasus COVID-19 dilaporkan pada bulan Maret 2020 (Tosepu et al., 2020). Sindrom Pernafasan Akut Parah Coronavirus-2, sering dikenal sebagai SARS-CoV-2, adalah patogen yang menyebabkan penyakit ini. Coronavirus adalah jenis virus yang dapat menyebabkan berbagai gejala pada saluran pernapasan. Virus ini merupakan salah satu bentuk dari coronavirus. Virus ini sangat mirip dengan yang terjadi pada tahun 2002 dan 2012. Virus yang sebelumnya hanya ditemukan pada hewan liar ini mengalami mutasi yang memungkinkan untuk menginfeksi manusia. (Susilo et al., 2020).

Masalah penyakit COVID-19 dikategorikan sebagai salah satu penyakit infeksi yang sangat mudah menular, sehingga masyarakat luas harus lebih waspada dan harus memahami & mengetahui proses penularan dan penyebaran dari satu orang ke orang lain. Sebuah penelitian menyimpulkan bahwa virus ini dapat ditularkan melalui sistem saluran pernapasan (droplet), dan juga dapat menyebar melalui kontak langsung dengan orang yang mengidap penyakit tersebut. (Hastuti & Djanah, 2020). Berdasarkan hasil riset tersebut akhirnya, Pemerintah Indonesia membuat dan mengeluarkan aturan tegas yang menuntut setiap warga untuk menaati dan patuh terhadap protokol kesehatan antara lain memakai masker, mencuci tangan pakai sabun, membatasi mobilisasi, menjaga jarak, dan menjauhi kerumunan atau yang biasa dikenal dengan istilah 5M (Rijal et al., 2021).

Pemerintah juga gencar menyarankan agar setiap pekerja untuk melakukan WFH (Work From Home). Selain itu, para siswa dan mahasiswa juga diwajibkan untuk melakukan kegiatan belajar mengajar melalui jejaring internet (daring) (Alfonsius, 2021). Kegiatan tersebut seperti belajar dan bekerja dari rumah, kegiatan ini berdampak pada menurunnya aktivitas fisik para mahasiswa selama masa pandemi COVID-19. Penurunan aktivitas fisik selama pandemi COVID-19, dapat berdampak pada penurunan kondisi & kebugaran fisik para mahasiswa (Ashadi et al., 2020). Dalam arti sempit kondisi & kebugaran fisik meliputi kecepatan (*speed*), daya tahan (*endurance*), dan kekuatan (*strength*) (Fariz & Dewangga, 2020; Syamsuryadin et al., 2022). Ketiga komponen ini, bersama dengan fitur koordinasi dan fleksibilitas, termasuk dalam pengertian istilah yang lebih umum. (Wahyuti et al., 2022). Tingkat kebugaran jasmani merupakan indikator yang cukup signifikan dalam kehidupan setiap masyarakat untuk mengoptimalkan jumlah aktivitas fisik harian yang mereka ikuti. (Mardius et al., 2020).

Terdapat beberapa cara untuk meraih dan menjaga kondisi kebugaran fisik yang maksimal antara lain dengan melakukan latihan fisik (Putri et al., 2022). Seseorang yang dikatakan bugar secara fisik adalah orang yang dapat menjalankan dan melakukan kehidupan sehari-hari tanpa melebihi batas daya tahan serta memiliki tubuh yang sehat dan prima. Selain itu bugar juga dapat diartikan dengan tidak adanya resiko penyakit yang salah satu penyebabnya karena kurangnya aktivitas fisik (Candra et al., 2020). Kebugaran fisik berkaitan erat dengan kapasitas aerobik. Hal ini disebabkan karena kapasitas aerobik sangat berhubungan pada kemampuan individu dalam melakukan kegiatan atau aktivitas fisik dinamis pada intensitas

sedang ataupun tinggi yang melibatkan banyak kelompok otot dan dalam jangka waktu yang relatif lama (Mardiato & Perdana, 2021; Rahman & Anugerah, 2022).

Peneliti melakukan observasi selama praktikum menemukan bahwa sebagian mahasiswa mengalami kelelahan, tidak semangat saat mengikuti perkuliahan, dan cenderung menghindari tugas-tugas berat yang diberikan oleh dosen selama perkuliahan. Temuan ini didukung oleh temuan bahwa sebagian mahasiswa menghindari aktivitas berat yang diberikan oleh dosen. Hal ini menunjukkan beberapa indikator kurangnya tingkat kebugaran fisik yang dinilai dengan kapasitas aerobik pada mahasiswa. Peneliti melakukan pengukuran dengan menggunakan tes bip untuk menilai derajat kapasitas aerobik mahasiswa yang terdaftar di program studi Fisioterapi. Hasil tes tersebut diharapkan dapat memberikan gambaran tentang tingkat kemampuan aerobik mahasiswa.

2. Metode

Penelitian ini bersifat deskriptif kuantitatif karena dalam penelitian ini peneliti hanya menyajikan temuan tes dan pengukuran kapasitas aerobik mahasiswa fisioterapi semester 6 di UPN Veteran Jakarta dalam penilaian dan evaluasi. Dengan kata lain, penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif. Selama pandemi COVID-19, penelitian ini bertujuan untuk mengumpulkan data dari tes yang dilakukan untuk mengukur jumlah kapasitas aerobik yang dimiliki oleh mahasiswa fisioterapi semester enam di UPN Veteran Jakarta.

Jumlah total partisipan dalam penelitian ini adalah 68 orang, dan semuanya adalah mahasiswa UPN Veteran Jakarta yang aktif sebagai mahasiswa semester 6 program studi fisioterapi.

Pemeriksaan kapasitas aerobik menggunakan *beep test/ multistage aerobic fitness test* pada saat mahasiswa melakukan perkuliahan praktikum olahraga pada bulan Juli 2022. Peralatan yang dibutuhkan antara lain pemutar kaset (tape recorder), kaset irama bip, trek untuk lari dalam atau luar ruangan dengan jarak yang ditentukan 20 meter di permukaan. Para peserta diberikan instruksi untuk berlari dalam lintasan yang akan membawa mereka bolak-balik dalam waktu dengan irama bunyi bip yang sedang dimainkan. Setelah itu, informasi tersebut dimasukkan ke dalam program yang digunakan untuk menghitung jumlah kapasitas aerobik dengan menggunakan beep test (Sukamti et al., 2016).

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Hasil

3.1.1. Karakteristik Subjek

Tabel 1. Karakteristik Subjek

Usia	Jumlah	Persentase
19-20	12	17,6%
21-22	35	51,5%
23-24	21	30,9%
Total	68	100%
Jenis Kelamin	Jumlah	Persentase
Perempuan	55	80,89%
Laki-laki	13	19,11%

Total	68	100%
-------	----	------

Subjek penelitian ini adalah semua mahasiswa Program Studi Fisioterapi Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta semester 6. Total subjek penelitian ini sebesar 68 orang. Berdasarkan tabel, karakteristik subjek dapat diketahui bahwa distribusi subjek penelitian sampel berusia 19-20 tahun sebanyak 12 orang (17,6%), berusia 21-22 tahun berjumlah 35 orang (51,5%), berusia 23-24 tahun berjumlah 21 orang (30,9%). Sedangkan karakteristik subjek berdasarkan jenis kelamin, subjek berjenis kelamin perempuan berjumlah 55 orang, subjek dengan jenis kelamin laki-laki terdapat 13 orang.

Tabel 2. Hasil Tes Kapasitas Aerobik

Kategori	Jumlah	Persentase
Sempurna	0	0%
Sangat Baik	0	0%
Baik	1	1,5%
Rata-rata	3	4,5%
Cukup	7	10,2%
Buruk	26	38,2%
Sangat Buruk	31	45,6%
Jumlah	68	100%

Berdasarkan hasil tes kapasitas aerobik, tidak ada mahasiswa yang mendapatkan tingkat kapasitas aerobik sempurna dan tidak ada mahasiswa yang mendapatkan tingkat kapasitas aerobik sangat baik. Terdapat 1 mahasiswa yang memiliki tingkat kapasitas aerobik baik. Terdapat 3 mahasiswa yang memiliki tingkat kapasitas aerobik rata-rata. Terdapat 7 mahasiswa yang memiliki tingkat kapasitas aerobik cukup. Terdapat 26 mahasiswa yang memiliki tingkat kapasitas aerobik buruk dan terdapat 31 mahasiswa dengan tingkat kapasitas aerobik sangat buruk.

3.2. Pembahasan

Penelitian ini dilakukan dengan mempunyai tujuan untuk mengetahui tingkat kapasitas aerobik mahasiswa yang diukur dengan metode *Beep Test*. Berdasarkan tes tersebut diperoleh hasil klasifikasi tes kapasitas aerobik mahasiswa Prodi Fisioterapi semester 6 UPN Veteran Jakarta. Sebagian besar tingkat kapasitas aerobik mahasiswa berada pada kategori buruk (26 orang atau 38,2%) dan sangat buruk (31 orang atau 45,6%).

Banyak faktor yang mungkin menjadi penyebab rendahnya kapasitas aerobik siswa selama pandemi Covid-19. Usia, jenis kelamin, genetik, pola makan, merokok, dan olahraga merupakan faktor-faktor yang dapat mempengaruhi kapasitas aerobik (Akbar & Widiyanto, 2014). Kapasitas aerobik anak meningkat hingga mencapai maksimal antara usia 25 hingga 30 tahun. Setelah itu, akan terjadi penurunan kapasitas fungsional didalamnya termasuk kapasitas aerobik sekitar 0,8% hingga 1% per tahun (Dewangga, 2023). Namun jika rutin melakukan latihan fisik secara konsisten, penurunan kapasitas aerobik dapat dicegah dan dapat dijaga secara maksimal (Syafuruddin et al., 2021). Saat membandingkan kapasitas aerobik kedua jenis kelamin, anak laki-laki biasanya memiliki nilai yang lebih tinggi setelah pubertas daripada anak perempuan. Namun, hal ini tidak selalu terjadi (Sulistiono, 2014).

Genetika juga memengaruhi antara lain postur tubuh, serat otot, hemoglobin dalam sel darah, obesitas, dan kapasitas jantung dan paru-paru. Jumlah kapasitas aerobik tergantung pada asupan nutrisi makanan juga. Diet tinggi protein terutama digunakan untuk pertumbuhan otot dan aktivitas yang membutuhkan kekuatan otot (Dewangga et al., 2022). Mencapai tingkat kebugaran jasmani dan kapasitas aerobik yang tinggi memerlukan gizi yang seimbang dan cukup, sehingga kebutuhan setiap orang harus diperhatikan dalam memilih makanan. Makanan yang mengandung berbagai zat gizi, antara lain protein, karbohidrat, vitamin, lemak, dan mineral dikatakan memiliki pola makan seimbang (Nugroho, 2008).

Kapasitas tubuh untuk senam aerobik juga dapat dipengaruhi oleh kebiasaan merokok. Kadar CO yang dihirup akan menurunkan VO₂ yang berdampak pada daya tahan tubuh. Selain itu, nikotin yang ada dapat menurunkan nafsu makan dan meningkatkan pengeluaran energi, menurut penelitian Perkins dan Sexton (Bryantara, 2017).

Mempertahankan kapasitas aerobik sangat bergantung pada kebiasaan berolahraga atau latihan fisik. Olahraga atau latihan fisik merupakan salah satu alternatif yang paling sehat dan aman untuk mencapai kebugaran dan kesehatan yang baik (Sari et al., 2020). Olahraga memiliki banyak manfaat, antara lain kemampuan meningkatkan rasa percaya diri, kebugaran jasmani, tahan stres, dan hubungan dengan orang lain. Olahraga dan latihan fisik juga dapat membantu membangun hubungan dengan rekan satu tim Anda dan menghargai diri sendiri dan orang lain. (Prasetyo, 2015). Berdasarkan penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa penurunan partisipasi latihan fisik mahasiswa selama pandemi COVID-19 mungkin cukup berkontribusi pada berkurangnya kapasitas aerobik (Aisa et al., 2021). Mahasiswa di masa pandemi COVID-19 belajar lebih pasif akibat dari penyampaian perkuliahan secara daring yang diamanatkan oleh pemerintah. Jika dibandingkan dengan perkuliahan tatap muka, mahasiswa lebih banyak menghabiskan waktu untuk mendengarkan materi dan mengerjakan tugas selama perkuliahan daring (Aisa et al., 2021).

4. Simpulan

Pandemic COVID-19 mempengaruhi tingkat kapasitas aerobik mahasiswa fisioterapi UPN Veteran Jakarta. Perubahan kebiasaan hidup menjadi pola sedenter mengakibatkan mahasiswa mengalami penurunan aktivitas fisik. Penurunan aktivitas fisik sangat mempengaruhi tingkat kapasitas aerobik mahasiswa.

Ucapan Terima Kasih (Opsional)

Terima kasih peneliti ucapkan sebesarnya kepada para mahasiswa semester 6 program studi fisioterapi tahun ajar 2021/2022 dan dosen-dosen fisioterapi UPN Veteran Jakarta.

Daftar Rujukan

- Aisa, A., Hasanah, I., Hasanah, U., & Wahyuningrum, S. R. (2021). Self-Healing Untuk Mengurangi Stres Akademik Mahasiswa Saat Kuliah Daring. *Pamomong: Journal Of Islamic Educational Counseling*, 2(2), 136–153. <https://doi.org/10.18326/Pamomong.V2i2.136-153>
- Akbar, M. Y., & Widiyanto. (2014). Kemampuan Daya Tahan Anaerobik Dan Daya Tahan Aerobik Pemain Hoki Putra Universitas Negeri Yogyakarta. *Medikora*, 12(1), 2.
- Alfonsius, A. (2021). Penyelenggaraan Pembelajaran Perguruan Tinggi Swasta Di Masa Pandemi Covid-

19. *Journal Of Accounting And Management Innovation*, 5(1), 1–10. <https://Ejournal.Medan.Uph.Edu/Index.Php/Jam/Article/View/434>
- Ashadi, K., Mita Andriana, L., & Pramono, B. A. (2020). Pola Aktivitas Olahraga Sebelum Dan Selama Asa Pandemi Covid-19 Pada Mahasiswa Fakultas Olahraga Dan Fakultas Non-Olahraga. *Jurnal Sportif : Jurnal Penelitian Pembelajaran*, 6(3), 713–728. https://doi.org/10.29407/Js_Unpgr.V6i3.14937
- Bryantara, O. F. (2017). Factors That Are Associated To Physical Fitness (Vo2 Max) Of Football Athletes. *Jurnal Berkala Epidemiologi*, 4(2), 237. <https://doi.org/10.20473/Jbe.V4i2.2016.237-249>
- Candra, A. T., Setiabudi, M. A., Mislana, & Efendi, D. K. (2020). Socialization Of Increased Physical Fitness In The Covid Pandemic 19 Era. *Gandrung: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(2), 20–24. <https://doi.org/10.36526/Gandrung.V1i2.936>
- Ceraolo, C., & Giorgi, F. M. (2020). Genomic Variance Of The 2019-Ncov Coronavirus. *Journal Of Medical Virology*, 92(5), 522–528. <https://doi.org/10.1002/Jmv.25700>
- Dewangga, M. W. (2023). Terapi Latihan Menari Dapat Meningkatkan Kebugaran Fisik Pada Lanjut Usia : Tinjauan Sistematis. *Smart Sport Jurnal Olahraga Dan Prestasi*, 22(1), 16–22. <https://doi.org/https://dx.doi.org/10.20961/Smsp.V22i1.73239>
- Dewangga, M. W., Dimiyati, & Irianto, D. P. (2022). Antioxidant Effect Of Purple Sweet Potato (Ipomoea Batatas Var. Antin 3) For The Prevention Of Oxidative Stress After High-Intensity Physical Exercise In Rat. *Eurasian Chemical Communications*, 4(9). <https://doi.org/10.22034/Ecc.2022.335086.1390>
- Fariz, M., & Dewangga, M. W. (2020). Survey Study : Analisis Kompetensi Pelatih Kebugaran Fitness Center Di Wilayah Jakarta Selatan. *Smart Sport Jurnal Olahraga Dan Prestasi*, 17(10), 41–45. <https://doi.org/https://doi.org/10.20961/Rumi.V17i1.45344>
- Hastuti, N., & Djanah, S. N. (2020). Literature Review Study: Transmission And Prevention Of The Spread Of Covid-19. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 7(2), 70–79. <https://ojs.uniska-bjm.ac.id/index.php/Ann/Article/View/2984>
- Mardiato, H., & Perdana, S. S. (2021). Perbandingan Agility Pada Pemain Sepak Bola Paska Rehabilitasi Rekonstruksi Anterior Cruciate Ligament Dengan Pemain Sepak Bola Sehat. *Fisio Mu: Physiotherapy Evidences*, 2(1), 36–38. <https://doi.org/10.23917/Fisiomu.V2i1.12931>
- Mardius, A., Siswara, M. R., Erianti, Astuti, Y., & Rosmawati. (2020). Sosialisasi Tes Kemampuan Daya Tahan Cardiovascular (Vo2max) Dengan Menggunakan. *Jurnal Widya Laksana*, 9(2), 183–188.
- Nugroho, S. (2008). Peran Nutrisi Bagi Olahragawan. *Medikora*, 1v(1), 103–122.
- Prasetyo, Y. (2015). Kesadaran Masyarakat Berolahraga Untuk Peningkatan Kesehatan Dan Pembangunan Nasional. *Medikora*, 11(2), 219–228. <https://doi.org/10.21831/Medikora.V11i2.2819>
- Putri, D. R., Komalasari, D. R., Supriyadi, A., & Wijianto. (2022). Hubungan Keseimbangan Tubuh Dan Kebugaran Fisik Dengan Kualitas Hidup Pada Lanjut Usia Di Desa Bendosari, Sukoharjo. *Physio Journal*, 2(2), 2022.
- Rahman, F., & Anugerah, R. W. D. (2022). Hubungan Kepatuhan Aktivitas Fisik Dengan Kapasitas Aerobik Pada Pasien Osteoarthritis Lutut Di RSUD Dr. Moewardi. *Fisio Mu: Physiotherapy Evidences*, 3(2), 130–135. <https://doi.org/10.23917/Fisiomu.V3i2.18062>
- Rijal, Darlin, & Haz, M. (2021). Penerapan Protokol Kesehatan Dalam Pelayanan Publik Sebagai Upaya Pencegahan Covid-19 Di Kampung Yafdas. *Hasil Pengabdian Masyarakat*, 2(1), 66–83. <https://ojs.unm.ac.id/Pengabdi/Article/View/23639/12047>
- Sari, A. S., Wibowo, A. T., & Gupita, E. C. (2020). Sosialisasi Menjaga Kebugaran Jasmani Saat Pandemi Covid-19 Pada Sekolah Keterbakatan Olahraga Tingkat Sma Di Kabupaten Kulonprogo. *Jurnal Bina Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1), 1–7. <https://doi.org/10.55081/Jbpbkm.V1i1.166>
- Sukamti, E. R., Zein, M. I., & Budiarti, R. (2016). Profil Kebugaran Jasmani Dan Status Kesehatan Instruktur Senam Aerobik Di Yogyakarta. *Jurnal Olahraga Prestasi*, 12(2), 31–40. <https://doi.org/10.21831/Jorpres.V12i2.11875>

- Sulistiono, A. A. (2014). Kebugaran Jasmani Siswa Pendidikan Dasar Dan Menengah Di Jawa Barat. *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 20(2), 223–233. <https://www.google.com>.
- Susilo, A., Rumende, C. M., Pitoyo, C. W., Santoso, W. D., Yulianti, M., Herikurniawan, H., Sinto, R., Singh, G., Nainggolan, L., Nelwan, E. J., Chen, L. K., Widhani, A., Wijaya, E., Wicaksana, B., Maksam, M., Annisa, F., Jasirwan, C. O. M., & Yuniastuti, E. (2020). Coronavirus Disease 2019: Tinjauan Literatur Terkini. *Jurnal Penyakit Dalam Indonesia*, 7(1), 45. <https://doi.org/10.7454/jpdi.v7i1.415>
- Syafruddin, M. A., Haeril, H., & Ikadarny, I. (2021). Tingkat Kebugaran Jasmani Mahasiswa Di Masa Pandemi Covid-19. *Prosiding Seminar Nasional Ilmu Keolahragaan*, 1(1), 8–17. <http://conference.um.ac.id/index.php/ss/article/view/1469>
- Syamsuryadin, Suharjana, Laksmi, A. R., Dewangga, M. W., Sirada, A., Hutomono, S., & Santoso, N. P. B. (2022). Correlation Between Body Mass Index And Cardiovascular Fitness Of Volleyball Athletes At Athletes Training Center During The Covid-19 Pandemic. *Journal Of Medicinal And Chemical Sciences*, 5(4). <https://doi.org/10.26655/jmchemsci.2022.4.19>
- Tosepu, R., Gunawan, J., Effendy, D. S., Ahmad, L. O. A. I., Lestari, H., Bahar, H., & Asfian, P. (2020). Correlation Between Weather And Covid-19 Pandemic In Jakarta, Indonesia. *Science Of The Total Environment*, 725, 138436. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.138436>
- Wahyuti, S. A., Siswantoyo, Suhadi, Meikahani, R., Paryadi, Putro, W. A. S., Perdana, R. P., & Dewangga, M. W. (2022). Relationship Between Physical Activity And Body Mass Index In Women ' S Volleyball Athletes During Covid-19 Pandemic In Special Region Of Yogyakarta , Indonesia. *Journal Of Medicinal And Chemical Sciences*, 5(6), 1102–1108. <https://doi.org/10.26655/jmchemsci.2022.6.23>