

DAFTAR PUSTAKA

- Abarca, R. M. (2021) "Medical Technologi abnd Public Health Journal," *Nuevos sistemas de comunicación e información*, hal. 2013–2015.
- Ainun, A. A. Indriasari, R. Battung, S.M. Hidayanti, H. dan Hadju, V. (2021) "Gambaran Gaya Hidup Sedentari Pada Remaja Putri di Pondok Pesantren Darul Aman Gombara Makasar," *JGMI: Journal of Indonesian Community Nutrition*, 10(2), hal. 114–124.
- Al-Jamil, A. H., Sugiyanto, S. dan Sugihartono, T. (2018) "Analisis Tingkat Kebugaran Jasmani Siswa Pendidikan Pondok Pesantren Di Kota Bengkulu," *Kinestetik*, 2(1), hal. 118–125. doi: 10.33369/jk.v2i1.9196.
- Aliyyul, H. S. dan Elman, B. S. (2020) "Hubungan Aktivitas Fisik terhadap Prediksi VO2MAKS pada calon jemaah haji lansia di KBIH KODAM I Bukit Barisan Kota Medan," *Journal of Chemical Information and Modeling*, 21(1), hal. 1–9. Tersedia pada: <https://doi.org/10.1016/j.tmaid.2020.101607%0Ahttps://doi.org/10.1016/j.ijsu.2020.02.034%0Ahttps://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/cjag.12228%0Ahttps://doi.org/10.1016/j.ssci.2020.104773%0Ahttps://doi.org/10.1016/j.jinf.2020.04.011%0Ahttps://doi.o>
- Anshari, M. M. (2019) "Perbedaan Kebugaran Kardiorespirasi Pada Kelompok Mahasiswa Sedenter Pengguna Rokok Elektrik Dengan Non Perokok," (*Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta*).
- Arciniegas Paspuel, O. G., Álvarez Hernández, S. R., Castro Morales, L. G., & Maldonado Gudiño, C. W. (2021) "Hubungan Antara Aktivitas Fisik dengan Kebugaran Jasmani Peserta Didik Kelas Atas Di Sekolah Dasar Negeri Tambakrejo Tempel Kabupaten Sleman," *Skripsi, Universitas Negeri Yogyakarta*, hal. 6.
- Ariani, N. L. dan AF, S. M. (2017) "Keterkaitan Aktivitas Fisik Dengan Indeks Massa Tubuh (Imt) Siswa Sd Kota Malang," *Care : Jurnal Ilmiah Ilmu Kesehatan*, 5(3), hal. 457. doi: 10.33366/cr.v5i3.712.
- Ario, D. S. R. dan Rismayanthi, C. (2016) "Profil Tingkat Volume Oksigen Maksimal," *Jurnal Olahraga Prestasi*, 12, hal. 19–30.
- Atika Maulida Sari, Yanti ernalia, E. B. (2020) "Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Kejadian Obesitas Pada Remaja," *Jurnal Online Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Riau*, Vol. 4, no.1, hal. 0–8.
- Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. (2013). Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) 2013. Laporan Nasional 2013, 46, 1–384.

- Bowden Davies, K. A. Pickles, S. Sprung, V. S. Kemp, G. J. Alam, U. Moore, D. R. Tahrani, A. A. dkk. (2019) "Reduced physical activity in young and older adults: metabolic and musculoskeletal implications," *Therapeutic Advances in Endocrinology and Metabolism*, 10, hal. 1–15. doi: 10.1177/2042018819888824.
- Budiwanto, S. (2012). *Buku Metodologi latihan olahraga*. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Bushman, B. A. (2018) "The Relationship Between Physical Activity and Dementia," *American College of Sports Medicine*, 23(3), hal. 22–29.
- Depkes RI (2018) "Kementerian Kesehatan Republik Indonesia," *Kementerian Kesehatan RI*, hal. 1.
- Diananda, A. (2019) "Psikologi Remaja Dan Permasalahannya," *Journal ISTIGHNA*, 1(1), hal. 116–133. doi: 10.33853/istighna.v1i1.20.
- Erwinanto, D. (2017) "Hubungan antara Tingkat Aktivitas Fisik dengan Kebugaran Jasmani Siswa Kelas X Tahun Ajaran 2016/2017 di SMK Muhammadiyah 1 Wates Kabupaten Kulon Progo DIY," *Skripsi, Universitas Negeri Yogyakarta*, hal. 1–119.
- Faruk, M. (2021) "survei tingkat kebugaran jasmani pada pemain persatuan sepakbola indonesia lumajang agung septian nosa," *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952., hal. 2013–2015.
- Fitri, E., Zola, N. dan Ifdil, I. (2018) "Profil Kepercayaan Diri Remaja serta Faktor-Faktor yang Mempengaruhi," *JPPI (Jurnal Penelitian Pendidikan Indonesia)*, 4(1), hal. 1. doi: 10.29210/02017182.
- Gumilang, T. O. dan Isnaini Herawati S. Fis., F. (2019) "Hubungan Tingkat Aktivitas Fisik dengan Tingkat Kebugaran Kardiorespirasi pada Siswa Sekolah Dasar (SD)," *Skripsi, Universitas Muhammadiyah Surakarta*, hal. 43.
- Hasnah, Irianto dan Sri, S. L. (2019) "Nusantara Medical Science Journal," *The Effect Of Freeletic Sport To VO2 Max Levels On The Freeletic Community Members*, 4(1), hal. 14–18.
- Hsieh, P.-L., Chen, M.-L., Huang, C.-M., Chen, W.-C., Li, C.-H., & Chang, L.-C. (2014). Physical Activity, Body Mass Index, and Cardiorespiratory Fitness among School Children in Taiwan: A Cross-Sectional Study. *Environmental Research and Public Health*, 7276.
- Ibrahim, M. U. (2018) 'Pengaruh Metode Interval Training Terhadap Perubahan Kapasitas Aerobik Pada Anak Tahap Multilateral Di Sekolah Sepak Bola Anyelir Football Club Makassar', p., *Skripsi, Universitas Hasanuddin*, 75383.

- Indrayana, B. dan Yuliawan, E. (2019) “Penyuluhan Pentingnya Peningkatan Vo2Max Guna Meningkatkan Kondisi Fisik Pemain Sepakbola Fortuna Fc Kecamatan Rantau Rasau,” *Jurnal Ilmiah Sport Coaching and Education*, 3(1), hal. 41–50. doi: 10.21009/jsce.03105.
- Intantiyana, M., Widajanti, L. dan Rahfiludin, M. Z. (2018) “No Title,” Hubungan Citra Tubuh, Aktivitas Fisik dan Pengetahuan Gizi Seimbang dengan Kejadian Obesitas pada Remaja Putri Gizi Lebih Di SMA Negeri 9 Kota Semarang, 6, *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, hal. 404–412.
- Ivanov V.D (2021) “Physical Performance Evaluation (the Cooper Test),” *Physical Perfomance Evaluation (THE COOPER TEST)*, 2(3), hal. 20–25. https://elibrary.ru/author_counter_click.asp?id=229821
- Kemenkes RI (2018) “Hasil Riset Kesehatan Dasar Tahun 2018,” *Kementrian Kesehatan RI*, 53(9), hal. 1689–1699.
- Khasanah, D., Nur, W. E. dan Rauf, S. T. P. R. (2016) “Hubungan Aktivitas Fisik dengan Status Gizi Remaja Putri di Pondok Pesantren Ta’mirul Islam Surakarta,” hal. 4–11. Tersedia pada: <http://eprints.ums.ac.id/id/eprint/47400>.
- Lestari, K. D. P. Wahyuni, N. Nugraha, M. H. S. Tianing, N. W. (2020) “Hubungan Indeks Massa Tubuh, Persentase Lemak Total Tubuh Dan Aktivitas Fisik Terhadap Tingkat Volume Oksigen Maksimal Pada Remaja Putri Di Denpasar Selatan,” *Majalah Ilmiah Fisioterapi Indonesia*, 8(1), hal. 49. doi: 10.24843/mifi.2020.v08.i01.p11.
- Maghfiroh, A. (2018) “Status Gizi, Tingkat Aktifitas Fisik, Tingkat Kecukupan Energi dan Protein Pada Remaja di Panti Asuhan Baitul Falah,” Status Gizi, Tingkat Aktifitas Fisik, Tingkat Kecukupan Energi dan Protein Pada Remaja di Panti Asuhan Baitul Falah, 7, *JGMI: Journal of Indonesian Community Nutrition*, hal. 1–25.
- Majid, W. (2020) “Kebugaran Jasmani pada Masyarakat Abstrak,” *Skripsi, Universitas Negeri Malang* hal. 74–80.
- Mahboubi Anarjan, P. et al. (2015) “,” *Guidelines for Data Processing and Analysis of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ)*, 68(9), hal. 1–15. doi: 10.1107/S1600536812034848.
- Meylania, M. (2019) “Pendidikan karakter melalui sistem,” Pendidikan Karakter Melalui Sistem Boarding School Siswa Kelas XII di Madrasah Aliyah Negeri 4 Jakarta. *Skripsi, Universitas Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta*.
- Murbawani, E. adi (2017) “Hubungan persen lemak tubuh dan aktivitas fisik dengan tingkat kesegaran jasmani remaja putri,” *Journal of Nutrition and Health*, 5(2), hal. 69–84.

- Nesra Barus, J. B. (2020) “Tingkat Daya Tahan Aerobik (Vo2Max) Siswa Ekstrakurikuler Gulat Di Sma Negeri 1 Barusjahe Kabupaten Karo,” *Jurnal Ilmiah Pendidikan Jasmani*, 4(1), hal. 108–116. doi: 10.33369/jk.v4i1.10649.
- Nugroho, A. (2018) “Hubungan Pola Tidur Terhadap Tekanan Darah dan VO2MAX Pada Mahasiswa Santri Pondok Pesantren Al-Asror Tahun 2018,” *Skripsi, Universitas Negeri Semarang*, hal. 9–12.
- Nur'amalia, R., Abdullah, M. M., Dzakhirah, M. K., & Ruhama, Y. (2022). Gambaran Aktivitas Fisik, Keseimbangan dan Kebugaran Kardiorespirasi pada Lansia. *Jurnal Fisioterapi Dan Rehabilitasi*, 6(2), 79-86.
- Ocky Dermawan Yudha Hari Warsono, Sumardi Widodo, E. K. (2017) “Perbandingan Nilai Vo 2 Max Dan Denyut Nadi Latihan Pada Unit Kegiatan Mahasiswa Universitas Diponegoro,” 6(2), *Jurnal Kedokteran Diponegoro*, hal. 1001–1008.
- Oktriani, S., Kusmaedi, N., Ray, H. R. D., Setiawan, A. (2020) “Perbedaan Jenis Kelamin, Usia, dan Body Mass Index (BMI) Hubungannya dengan Kebugaran Jasmani Lanjut Usia,” *Jurnal Terapan Ilmu Keolahragaan*, 5(1), hal. 28–40. doi: 10.17509/jtikor.v5i1.24895.
- Owen, M. B., Curry, W. B., Kerner, C., Newson, L. dan Fairclough, S. J. (2017) “The effectiveness of school-based physical activity interventions for adolescent girls: A systematic review and meta-analysis,” *Preventive Medicine*, 105, hal. 237–249. doi: 10.1016/j.ypmed.2017.09.018.
- Parengkuan, M. (2021) “Pengaruh Latihan Jogging Terhadap (VO2Max),” *Jambura Health and Sport Journal*, 3(1), hal. 11–15. doi: 10.37311/jhsj.v3i1.9891.
- Piercy, K. L., Troiano, R. P., Ballard, R. M., Carlson, S. A., Fulton, J. E. Galuxsa, D. A. dkk (2018) “The physical activity guidelines for Americans,” *JAMA - Journal of the American Medical Association*, 320(19), hal. 2020–2028. doi: 10.1001/jama.2018.14854.
- Pojkskic H. Eslami B.2018. Relationship Between Obesity, Physical Activity, and Cardiorespiratory Fitness Levels in Children and Adolescents in Bosnia and Herzegovina: *An Analysis of Gender Differences. Frontiers in Physiology*. Vol. 9. Article 1734.
- Pratiwi, D. Y. W., Marliyanti, S. A., Dewi, M. dan Utami, D. W (2021) “Hubungan Status Anemia dan Status Gizi dengan Tingkat Kebugaran Remaja Putri Pesantren Al-Falak Bogor,” *Indonesian Journal of Human Nutrition*, 8(2), hal. 97. doi: 10.21776/ub.ijhn.2021.008.02.1.
- Prasetyo, M.A & Winarno, M.E. (2019). Hubungan status gizi dan aktivitas fisik dengan tingkat kebugaran jasmani pada siswa SMP. *Sport Science and Health*, Vol. 1(3).

- Prof. DR. dr. Soehartati A. Gondhowiardjo, S. R. (2019) “Pedoman Strategi & Langkah Aksi Peningkatan Aktivitas Fisik,” *NASPA Journal Komite Penanggulangan Kanker Nasional (KPKN)*, 42(4), hal. 1.
- Pujiwidodo, D. (2016) “Hubungan Antara Indeks Massa Tubuh dan Aktivitas Fisik dengan Volume Oksigen Maksimum,” *Skripsi, Universitas Muhammadiyah Surakarta*, Vol. III hal. 2016.
- Purnama, H., & Suhada, T. (2019). Tingkat Aktivitas Fisik Pada Lansia di Provinsi Jawa Barat, Indonesia. *Jurnal Keperawatan Komprehensif (Comprehensive Nursing Journal)*, 5(2), 102–106. <https://doi.org/10.33755/jkk.v5i2.145>
- Putra, Y. W. dan Rizqi, A. S. (2018) “Index Massa Tubuh (Imt) Mempengaruhi Aktivitas Remaja Putri Smp Negeri 1 Sumberlawang,” *Gaster*, 16(1), hal. 105. doi: 10.30787/gaster.v16i1.233.
- Rahmiwati dan Syah, I. (2020) “Latihan Interval Meningkatkan Kapasitas Kardiorespirasi Pada Atlet Remaja,” *REAL in Nursing Journal (RNJ)*, 3(2), hal. 134–139.
- Riskesdas. 2018. Hasil Utama Riskesdas 2018. *Kementrian Kesehatan Republik Indonesia*.
- Septadina, I. S., Adnindya, M. R. dan Alfiah, N. (2019) “Gambaran Keluhan Musculoskeletal pada Siswa di Pesantren,” *Jurnal Raden Patah*, 25(2), hal. 69–76.
- Sofiah, S., Rachmawati, K. dan Setiawan, H. (2021) “Hubungan aktivitas fisik dengan kebugaran dan tingkat stres pada karyawan back office rumah sakit omni Alam Sutera di masa pandemi Covid-19,” *Physiotherapy Health Science*, 3(21), hal. 1–10.
- Sofiah, S., Rachmawati, K. dan Setiawan, H. (2020) “Hubungan Aktivitas Fisik dengan Kualitas Tidur pada Santriwati Pondok Pesantren Darul Hijrah Puteri,” *Dunia Keperawatan: Jurnal Keperawatan dan Kesehatan*, 8(1), hal. 59. doi: 10.20527/dk.v8i1.7255.
- Suharjana (2012) ‘Pentingnya Kebugaran Aerobik Bagi Setiap Atlet yang Bertanding Pada Kejuaraan Multi Event’, *MEDIKORA*, IX(1), pp. 1–10.
- Suryoadji, K. A. dan Nugraha, D. A. (2020) “Aktivitas Fisik pada Anak dan Remaja Selama Pandemi Covid-19 ; A Systematic Review,” 13, hal. 1 –6.
- Syauqy, A. (2017) “Hubungan Indeks Massa Tubuh Dengan Kebugaran Jasmani Mahasiswa Prodi Kedokteran UNJA Ahmad,” Volume 5,(Nomor 1, Mei 2017), *Jurnal Online Universitas Jambi*, Hal: 87 – 93.
- WHO (2017) “*Physical activity fact sheet book*,” *World Health Organization*.
- World Health Organization. 2014. Global Status Report on Noncommunicable Diseases. Diakses 20/2/2019 dari <https://www.who.int/nmh/publications/ncd-status-report-2014/en/>

- World Health Organization (2018) *Global Accelerated Action for the Health of Adolescents (AA-HA!) Guidance to Support Country Implementation*.
- World Health Organization [WHO] -SEARO (2018) *Strategic Guidance on Accelerating Actions for Adolescent Health (2018 -2022)*. Tersedia pada: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/274312/9789290226475-eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
- Yani YB. 2017. Hubungan Aktivitas Fisik dengan Daya Tahan Jantung dan Fleksibilitas Punggung pada Lansia di Posyandu Lansia Dong Biru Semarang. *Skripsi, Universitas Muhammadiyah Surakarta*.
- Yusuf, R. N. dan Ibrahim (2019) 'Jurnal Kesehatan Saintika Meditory Correlation Of Body Mass Index (BMI) With Cholesterol', *Jurnal Kesehatan Saintika Meditory*, 1, pp. 50–56.

LAMPIRAN

Lampiran. 1 Surat Izin Penelitian Tingkat Provinsi



PEMERINTAH PROVINSI SULAWESI SELATAN
DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU
 BIDANG PENYELENGGARAAN PELAYANAN PERIZINAN

Nomor : 28680/S.01/PTSP/2022
 Lampiran :
 Perihal : **Izin Penelitian**

KepadaYth.
 Bupati Maros

di-
Tempat

Berdasarkan surat Dekan Fak. Kesehatan Masyarakat UNHAS Makassar Nomor : 1560/UN4.18.1/PT.01.04/2022 tanggal 23 Maret 2022 perihal tersebut diatas, mahasiswa/peneliti dibawah ini:

N a m a : **MUTMAINNAH MUNIR**
 Nomor Pokok : R021181303
 Program Studi : Fisioterapi
 Pekerjaan/Lembaga : Mahasiswa(S1)
 Alamat : Jl. P. Kemerdekaan Km. 10, Makassar

Bermaksud untuk melakukan penelitian di daerah/kantor saudara dalam rangka penyusunan Skripsi, dengan judul :

" HUBUNGAN ANTARA AKTIVITAS FISIK DENGAN TINGKAT VO2MAKS PADA SISWA SEKOLAH MENENGAH ATAS PONDOK PESANTREN PUTRI DARUL ISTIQAMAH MAROS "

Yang akan dilaksanakan dari : Tgl. **28 Maret s/d 09 Mei 2022**

Sehubungan dengan hal tersebut diatas, pada prinsipnya kami **menyetujui** kegiatan dimaksud dengan ketentuan yang tertera di belakang surat izin penelitian.

Dokumen ini ditandatangani secara elektronik dan Surat ini dapat dibuktikan keasliannya dengan menggunakan **barcode**.

Demikian surat izin penelitian ini diberikan agar dipergunakan sebagaimana mestinya.

Diterbitkan di Makassar
 Pada tanggal : 24 Maret 2022

A.n. GUBERNUR SULAWESI SELATAN
Pit. KEPALA DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU
SATU PINTU PROVINSI SULAWESI SELATAN
 Selaku Administrator Pelayanan Perizinan Terpadu

Dra. Hj. SUKARNIATY KONDOLELE, M.M.
 Pangkat : Pembina Utama Madya
 Nip : 19650606 199003 2 011

Tembusan Yth
 1. Dekan Fak. Kesehatan Masyarakat UNHAS Makassar di Makassar;
 2. *Pertinggal*.

SIMAP PTSP 25-03-2022



Jl. Bougenville No.5 Telp. (0411) 441077 Fax. (0411) 448936
 Website : <http://simap.sulselprov.go.id> Email : ptsp@sulselprov.go.id
 Makassar 90231



Lampiran 2. Surat Keterangan Lolos Uji Etik



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS HASANUDDIN
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
Jln. Perintis Kemerdekaan Km.10 Makassar 90245, Telp.(0411) 585658,
E-mail : fkf.unhas@gmail.com, website: <https://fkf.unhas.ac.id/>

REKOMENDASI PERSETUJUAN ETIK

Nomor : 4536/UN4.14.1/TP.01.02/2022

Tanggal : 25 April 2022

Dengan ini Menyatakan bahwa Protokol dan Dokumen yang Berhubungan dengan Protokol berikut ini telah mendapatkan Persetujuan Etik :

No.Protokol	18422091064	No. Sponsor Protokol	
Peneliti Utama	Mutmainnah Munir	Sponsor	Pribadi
Judul Peneliti	Hubungan antara Aktivitas Fisik dengan Tingkat VO2Maks pada Siswa Sekolah Menengah Atas Pondok Pesantren Putri Darul Istiqamah Maros		
No. Versi Protokol	1	Tanggal Versi	18 April 2022
No. Versi PSP	1	Tanggal Versi	18 April 2022
Tempat Penelitian	Pondok Pesantren Putri Darul Istiqamah Maros		
Judul Review	<input checked="" type="checkbox"/> Exempted <input type="checkbox"/> Expedited <input type="checkbox"/> Fullboard	Masa Berlaku 25 April 2022 Sampai 25 April 2023	Frekuensi review lanjutan
Ketua Komisi Etik Penelitian	Nama : Prof.dr.Veni Hadju,M.Sc,Ph.D	Tanda tangan 	Tanggal 25 April 2022
Sekretaris komisi Etik Penelitian	Nama : Dr. Wahiduddin, SKM.,M.Kes	Tanda tangan 	Tanggal 25 April 2023

Kewajiban Peneliti Utama :

1. Menyerahkan Amandemen Protokol untuk persetujuan sebelum di implementasikan
2. Menyerahkan Laporan SAE ke Komisi Etik dalam 24 Jam dan dilengkapi dalam 7 hari dan Lapo SUSAR dalam 72 Jam setelah Peneliti Utama menerima laporan
3. Menyerahkan Laporan Kemajuan (progress report) setiap 6 bulan untuk penelitian resiko tinggi dan setiap setahun untuk penelitian resiko rendah
4. Menyerahkan laporan akhir setelah Penelitian berakhir
5. Melaporkan penyimpangan dari protocol yang disetujui (protocol deviation/violation)
6. Mematuhi semua peraturan yang ditentukan



Lampiran 3. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian



SMA IT DARUL ISTIQAMAH

Akreditasi "A" No. 1343/BAN-SM/SK/2019, NPSN : 69728685, NSS : 302190101028

Jl. Poros Makassar-Maros KM. 25
Komp. City of Darul Istiqamah
Maccopa Kab. Maros Sulsel 90516
Telp. (0411) 3882635

SURAT KETERANGAN

Nomor : 561/BYE/SPIDI-d.06/XI/2022

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala SMA-IT Darul Istiqamah, Kecamatan Mandai, Kabupaten Maros, Provinsi Sulawesi Selatan, menerangkan Bahwa

Nama : Mutmainnah Munir
NIM : R021181303
Fakultas : Keperawatan
Program Studi : S1 Fisioterapi
Judul Skripsi : Hubungan Antara Aktivitas Fisik Dengan Tingkat V02 Maks Pada Siswa SMA IT Pondok Pesantren Putri Darul Istiqamah Maros

Yang bersangkutan telah melakukan penelitian di SMA-IT Darul Istiqamah.

Demikian Surat keterangan ini diberikan kepada yang bersangkutan untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Maros, 08 Juni 2022

Kepala SMA-IT Darul Istiqamah



Andi Mauraga Djamruk, S.S

Lampiran 4. Data Hasil SPSS

		Aktivitas Fisik			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Rendah	11	12.4	12.4	12.4
	Sedang	56	62.9	62.9	75.3
	Tinggi	22	24.7	24.7	100.0
	Total	89	100.0	100.0	

		Tingkat VO2Maks			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Kurang	38	42.7	42.7	42.7
	Sedang	46	51.7	51.7	94.4
	Baik	5	5.6	5.6	100.0
	Total	89	100.0	100.0	

		Usia Responden			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	15	18	20.2	20.2	20.2
	16	26	29.2	29.2	49.4
	17	33	37.1	37.1	86.5
	18	12	13.5	13.5	100.0
	Total	89	100.0	100.0	

		Kelas Responden			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	X	33	37.1	37.1	37.1
	XI	29	32.6	32.6	69.7
	XII	27	30.3	30.3	100.0
	Total	89	100.0	100.0	

Indeks Massa Tubuh (IMT)

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Underweight	15	16.9	16.9	16.9
	Normal	43	48.3	48.3	65.2
	Overweight	13	14.6	14.6	79.8
	Obesitas I	13	14.6	14.6	94.4
	Overweight II	5	5.6	5.6	100.0
	Total	89	100.0	100.0	

Usia * Aktivitas Fisik Crosstabulation

		Aktivitas Fisik			Total
		Rendah	Sedang	Tinggi	
Usia	15	3	11	4	18
	16	3	18	5	26
	17	2	23	8	33
	18	3	4	5	12
Total		11	56	22	89

Usia * Tingkat VO2Maks Crosstabulation

		Tingkat VO2Maks			Total
		Kurang	Sedang	Baik	
Usia	15	9	8	1	18
	16	12	13	1	26
	17	14	16	3	33
	18	3	9	0	12
Total		38	46	5	89

Indeks Massa Tubuh (IMT) * Aktivitas Fisik Crosstabulation

Count

		Aktivitas Fisik			Total
		Rendah	Sedang	Tinggi	
Indeks Massa Tubuh (IMT)	Underweight	1	10	4	15
	Normal	3	25	15	43
	Overweight	3	9	1	13
	Obesitas I	2	9	2	13
	Overweight II	2	3	0	5
Total		11	56	22	89

Indeks Massa Tubuh (IMT) * Tingkat VO2Maks Crosstabulation

		Tingkat VO2Maks			Total
		Kurang	Sedang	Baik	
Indeks Massa Tubuh (IMT)	Underweight	1	12	2	15
	Normal	11	30	2	43
	Overweight	10	3	0	13
	Obesitas I	12	1	0	13
	Overweight II	4	0	1	5
Total		38	46	5	89

Aktivitas Fisik * Tingkat VO2Maks Crosstabulation

Count

		Tingkat VO2Maks			Total
		Kurang	Sedang	Baik	
Aktivitas Fisik	Rendah	9	2	0	11
	Sedang	26	27	3	56
	Tinggi	3	17	2	22
Total		38	46	5	89

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Aktivitas Fisik	.103	89	.021	.955	89	.003
Tingkat VO2Maks	.098	89	.034	.976	89	.100

a. Lilliefors Significance Correction

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Transform_A ktivitas_Fisik	Transform_T ingkat_VO2 Maks
N		89	89
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	3.2172	1.2128
	Std. Deviation	.28642	.06383
Most Extreme Differences	Absolute	.120	.095
	Positive	.087	.095
	Negative	-.120	-.075
Test Statistic		.120	.095
Asymp. Sig. (2-tailed)		.003 ^c	.044 ^c

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

c. Lilliefors Significance Correction.

Correlations

		Aktivitas Fisik	Tingkat VO2Maks
Aktivitas Fisik	Correlation Coefficient	1.000	-.498**
	Sig. (2-tailed)	.	.000
	N	89	89
Tingkat VO2Maks	Correlation Coefficient	-.498**	1.000
	Sig. (2-tailed)	.000	.
	N	89	89

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Lampiran 5. *Informed Consent*

LEMBAR PERSETUJUAN MENJADI RESPONDEN PENELITIAN (INFORMED CONSENT)

Saya yang bertandatangan di bawah ini, menyatakan (**bersedia/tidak bersedia**) menjadi responden atas penelitian yang dilakukan oleh Mutmainnah Munir, mahasiswa Program Studi Fisioterapi Fakultas Keperawatan Universitas Hasanuddin Makassar dengan dosen pembimbing :

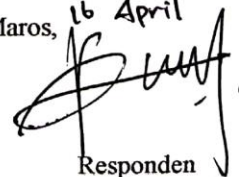
1. Riskah Nur'amalia, S. Ft., Physio., M.Biomed.
2. Irianto, S.Ft., Physio, M.Kes.

Telah mendapat keterangan secara terinci dan jelas mengenai:

1. Penelitian yang berjudul "Hubungan Antara Aktivitas Fisik dengan Tingkat VO2Maks Pada Siswa Pondok Pesantren Putri Darul Istiqamah",
2. Perlakuan yang akan diterapkan pada subyek,
3. Prosedur penelitian, dan
4. Kerahasiaan informasi.

Subyek penelitian mendapat kesempatan mengajukan pertanyaan mengenai segala sesuatu yang berhubungan dengan penelitian tersebut. Oleh karena itu saya (**bersedia / tidak bersedia**) secara sukarela untuk menjadi subyek penelitian dengan penuh kesadaran serta tanpa keterpaksaan. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya tanpa tekanan dari pihak manapun.

Maros, 16 April 2022


Responden

████████████████████

Lampiran 6. Jadwal Aktivitas Siswa Pondok Pesantren Putri Darul Istiqamah

Maros

Waktu	Kegiatan
02.00 – 03.00	Persiapan dan Belajar Kosakata
03.00 – 03.30	Ibadah Malam (Shalat Malam)
03.30 – 04.30	Tahfizh Qur'an (Menghafal Al-qur'an)
04.30 – 05.00	Sarapan
05.00 – 05.30	Shalat Subuh dan Dzikir Pagi
05.30 – 06.00	Halaqah Tahfizh Qur'an
06.00 -07.20	Halaqah Tahsin Qur'an
07.20 – 08.40	Tahfizul Qur'an dan Kegiatan Belajar Mengajar
08.40 – 09.20	Istirahat/Shalat Dhuha
09.20 – 10.00	Tahfizhul Qur'an dan Kegiatan Belajar Mengajar
10.00 – 11.20	Kegiatan Belajar Mengajar
11.20 – 12.00	Istirahat, Shalat dan Makan
13.10 – 15.10	Kegiatan Belajar Mengajar
15.10 – 15.40	Shalat Ashar dan Dzikir Sore
15.40 – 17.30	Istirahat
17.30 – 18.00	Makan Malam
18.00 – 18.30	Shalat Magrib
18.30 – 19.00	Waktu Untuk Bercengkrama
19.00 – 20.00	Shalat Isya dan Membaca Surah Al-Mulk
20.00 – 02.00	Istirahat

**Lampiran 7. Aktivitas Harian Pondok Pesantren Darul Istiqamah
Berdasarkan Intensitas**

Aktivitas Fisik Ringan	Aktivitas Fisik Sedang	Aktivitas Fisik Berat
Berjalan santai	Menyapu lantai	Berenang
Merapikan tempat tidur	Berjalan cepat	Bermain bulu tangkis
Menyiapkan makanan	Menari pelan	Karate
Mencuci piring	Mengelap jendela	Berlari naik turun tangga
Duduk melakukan dzikir	Menyapu halaman	Bersepeda
Duduk mengikuti kegiatan belajar mengajar	Memakai pakaian	Bermain bola voli
Bermain musik	Menjemur pakaian	Mengangkat benda berat
Duduk sambil bercengkrama	Senam	
	<i>Jogging</i>	
	Menyetrika	
	Mencuci baju	
	Mengepel	
	Mengangkat benda ringan	

Lampiran 8. Kuesioner Aktivitas Fisik (IPAQ)

Nama : ██████████

Usia : 17

Kelas : X1

International Physical Activity Questionnaire (IPAQ)

Pertanyaan berikut akan menanyakan kepada anda tentang waktu yang anda habiskan untuk aktif secara fisik selama 7 hari terakhir. Jawablah tiap-tiap pertanyaan meskipun anda tidak menganggap diri anda sebagai orang yang aktif. Pikirkanlah aktivitas yang anda kerjakan saat anda bekerja, sebagai bagian dari pekerjaan rumah dan halaman, perjalanan dari satu tempat ke tempat lain, dan dalam waktu luang anda pada saat rekreasi, latihan, atau olahraga.

Pikirkanlah segala aktivitas fisik berat maupun sedang yang anda kerjakan dalam 7 hari terakhir. Aktivitas fisik berat merupakan aktivitas yang membutuhkan tenaga fisik yang kuat dan membuat tarikan nafas anda lebih cepat dari normal. Aktivitas fisik sedang merupakan aktivitas yang membutuhkan kekuatan fisik sedang dan membuat tarikan nafas anda sedikit lebih cepat daripada normal.

BAGIAN 1. AKTIVITAS FISIK YANG BERHUBUNGAN DENGAN KEGIATAN BELAJAR

Bagian pertama berikut tentang kegiatan belajar anda, termasuk kegiatan belajar di luar rumah atau asrama. Perlu diketahui, jangan memasukkan pekerjaan yang anda kerjakan di dalam maupun di sekitar rumah seperti pekerjaan sehari-hari dalam rumah, pekerjaan di pekarangan rumah, perawatan rumah dan keluarga, dan lain-lain. Hal tersebut akan ditanyakan pada Bagian 3.

	Apakah akhir-akhir ini anda mempunyai kegiatan belajar di sekolah atau di tempat kursus di luar rumah atau asrama?	
	<input checked="" type="checkbox"/> Ya b. Tidak	Jika tidak ada, lanjutkan ke BAGIAN 2: TRANSPORTASI
1.	Pertanyaan selanjutnya tentang aktivitas fisik yang anda kerjakan selama 7 hari terakhir sebagai bagian dari kegiatan belajar di luar rumah atau asrama. Tidak termasuk perjalanan berangkat dan pulang ke tempat belajar. Pikirkan hanya aktivitas fisik yang anda kerjakan minimal 10 menit sekali waktu.	
2.	Selama 7 hari terakhir, berapa hari anda melakukan aktivitas fisik berat seperti mengangkat benda-benda berat, naik tangga, dan olahraga wajib di jam sekolah (bermain voli, basket dan sebagainya)? Hanya pikirkan tentang aktivitas fisik yang anda lakukan setidaknya 10 menit sekali waktu.	

	<input checked="" type="checkbox"/> .3. . . hari per minggu b. Tidak ada kegiatan belajar yang menuntut aktivitas fisik berat	Jika tidak ada, lanjutkan ke pertanyaan no.4
3.	Berapa lama waktu biasanya anda habiskan dalam sehari untuk melakukan aktivitas fisik sebagai bagian dari kegiatan belajar anda (pertanyaan no.2)?	
	<input checked="" type="checkbox"/> .15. . . menit per hari	
4.	Lagi pikirkan lah hanya aktivitas fisik yang anda kerjakan selama paling tidak 10 menit sekali waktu. Selama 7 hari terakhir berapa hari anda melakukan aktivitas fisik sedang seperti mengangkat benda ringan sebagai bagian dari kegiatan belajar anda? Tidak termasuk berjalan.	
	<input checked="" type="checkbox"/> .6. . . hari per minggu b. Tidak ada kegiatan yang menuntut aktivitas fisik sedang	Jika tidak ada, lanjutkan ke pertanyaan no. 6
5.	Berapa banyak waktu yang biasa anda habiskan pada satu hari untuk melakukan aktivitas fisik sedang sebagai bagian dari kegiatan belajar anda (pertanyaan no.4)?	
	<input checked="" type="checkbox"/> .12. . . menit per hari	
6.	Selama 7 hari terakhir, berapa hari anda berjalan selama minimum 10 menit sebagai bagian dalam kegiatan belajar anda? Tidak termasuk berjalan dalam rangka berangkat ke ataupun pulang dari tempat belajar.	
	<input checked="" type="checkbox"/> .4. . . hari per minggu b. Tidak ada waktu berjalan yang berhubungan dengan kegiatan belajar	Jika tidak ada, lanjutkan ke pertanyaan no. 8
7.	Berapa lama waktu biasanya anda habiskan untuk berjalan pada hari-hari tersebut sebagai bagian dari kegiatan belajar anda (pertanyaan no.6)?	
	<input checked="" type="checkbox"/> 15 . . . menit per hari	
BAGIAN 2: AKTIVITAS FISIK DALAM TRANSPORTASI		
8.	Selama 7 hari terakhir, berapa hari anda bepergian menggunakan kendaraan bermotor seperti motor, bus, mobil, dan lain-lain?	
	a. hari per minggu <input checked="" type="checkbox"/> Tidak ada perjalanan menggunakan kendaraan bermotor	Jika tidak ada, lanjutkan ke pertanyaan no. 10
9.	Berapa rata-rata waktu yang biasanya anda habiskan untuk bepergian dengan kendaraan bermotor seperti sepeda motor, bus, mobil, dan lain-lain dalam satu	

	hari? (sesuai jawaban nomor 8)	
	<input checked="" type="checkbox"/> menit per hari	
10.	Selama 7 hari terakhir, berapa hari anda bersepeda paling sedikit 10 menit terus-menerus dari satu tempat ke tempat lain?	
	<input checked="" type="checkbox"/> . 2 . . hari per minggu b. Tidak ada bersepeda dari satu tempat ke tempat lain	Jika tidak ada, lanjutkan ke pertanyaan no. 12
11.	Berapa rata-rata waktu yang biasanya anda habiskan untuk bersepeda dalam satu hari? (sesuai jawaban pertanyaan nomor 10)	
	<input checked="" type="checkbox"/> . 10 . . menit per hari	
12.	Selama 7 hari terakhir, berapa hari anda berjaan paling sedikit 10 menit terus-menerus dari satu tempat ke tempat lain?	
	<input checked="" type="checkbox"/> . 6 . . hari per minggu b. Tidak ada	Jika tidak ada, lanjutkan ke pertanyaan no. 14
13.	Berapa rata-rata waktu yang biasanya anda habiskan untuk berjalan dalam satu hari? (sesuai jawaban pertanyaan nomor 12)	
	<input checked="" type="checkbox"/> 12 . . menit per hari	
BAGIAN 3: KEGIATAN DI RUMAH ATAU ASRAMA		
Bagian ini tentang beberapa kegiatan fisik yang mungkin anda lakukan dalam 7 hari terakhir di dalam dan sekitar rumah atau asrama, seperti menyapu, mengepel, membersihkan kamar atau rumah, mencuci, menyetraka, dan lain-lain.		
	Selama 7 hari terakhir, berapa hari anda melakukan kegiatan fisik yang berat sedikit 10 menit terus-menerus seperti mengangkat benda berat?	
14.	a. hari per minggu <input checked="" type="checkbox"/> Tidak melakukan aktivitas fisik berat	Jika tidak ada, lanjutkan ke pertanyaan no. 16
15.	Berapa rata-rata waktu yang biasanya anda habiskan untuk melakukan kegiatan fisik yang berat dalam satu hari? (sesuai jawaban pertanyaan nomor 14)	
	<input checked="" type="checkbox"/> menit per hari	
16.	Selama 7 hari terakhir, berapa hari anda melakukan kegiatan fisik yang sedang paling sedikit 10 menit terus-menerus seperti membawa benda ringan, mengelap jendela, mengepel, atau menyapu di halaman?	
	<input checked="" type="checkbox"/> . 5 . . hari per minggu b. Tidak melakukan aktivitas fisik	Jika tidak ada, lanjutkan ke pertanyaan no. 18

	sedang	
17.	Berapa rata-rata waktu biasanya anda habiskan untuk melakukan aktivitas fisik sedang di halaman dalam satu hari? (sesuai jawaban pertanyaan nomor 16)	
	<input checked="" type="checkbox"/> . 20 . menit per hari	
18.	Selama 7 hari terakhir, berapa hari anda melakukan kegiatan fisik yang sedang paling sedikit 10 menit terus-menerus seperti membawa benda ringan, mengelap jendela, menyikat lantai dan menyapu di dalam rumah atau asrama anda?	
	<input checked="" type="checkbox"/> . 5 . hari per minggu b. Tidak melakukan aktivitas fisik sedang	Jika tidak ada., lanjutkan ke pertanyaan no. 20
19.	Berapa rata-rata waktu yang biasanya anda habiskan untuk melakukan aktivitas fisik sedang di rumah atau asrama dalam satu hari? (sesuai jawaban pertanyaan nomor 18)	
	<input checked="" type="checkbox"/> . 20 . menit per hari	
BAGIAN 4: REKREASI, OLAHRAGA, DAN AKTIVITAS FISIK DI WAKTU SANTAI		
Bagian ini tentang semua kegiatan fisik yang anda lakukan dalam 7 hari terakhir untuk rekreasi, olahraga, hiburan lain di waktu santai. Aktivitas fisik yang sudah anda sebutkan pada pertanyaan-pertanyaan sebelumnya jangan disebutkan lagi.		
Bagian ini tentang aktivitas fisik yang anda kerjakan selama 7 hari terakhir paling sedikit 10 menit terus-menerus tentang rekreasi, olahraga, atau hiburan lain di waktu santai. Aktivitas fisik yang sudah anda sebutkan pada pertanyaan-pertanyaan sebelumnya jangan disebutkan lagi.		
20.	Selama 7 hari terakhir, berapa hari anda berjalan paling sedikit 10 menit terus-menerus di waktu santai anda? (selain kegiatan berjalan yang ada di bagian 2)	
	<input checked="" type="checkbox"/> . 7 . hari per minggu b. Tidak ada aktivitas berjalan pada waktu santai	Jika tidak ada, lanjutkan ke pertanyaan no. 22
21.	Berapa rata-rata waktu yang biasanya anda habiskan untuk berjalan di waktu santai anda dalam satu hari? (sesuai jawaban pertanyaan nomor 20)	
	<input checked="" type="checkbox"/> . 12 . menit per hari	
22.	Selama 7 hari terakhir, berapa hari anda melakukan kegiatan fisik berat minimal 10 menit seperti aerobik, berlari, bersepeda cepat, atau berenang cepat di waktu santai anda?	

	<input checked="" type="checkbox"/> . 2 . . hari per minggu b. Tidak ada aktivitas yang kuat di waktu luang	Jika tidak ada, lanjutkan ke pertanyaan no. 24
23.	Berapa rata-rata waktu yang biasanya anda habiskan untuk melakukan kegiatan fisik yang berat di waktu santai anda dalam satu hari? (sesuai jawaban nomor 22)	
	<input checked="" type="checkbox"/> . 10 . . menit per hari	
24.	Selama 7 hari terakhir, berapa hari anda melakukan kegiatan fisik sedang minimal 10 menit seperti bersepeda pada kecepatan biasa, berenang dengan kecepatan biasa, dan tenis di waktu santai anda?	
	<input checked="" type="checkbox"/> . 2 . . hari per minggu b. Tidak ada aktivitas sedang di waktu luang	Jika tidak ada, lanjutkan ke pertanyaan np. 26
25.	Berapa banyak waktu yang biasanya anda habiskan untuk melakukan aktivitas fisik sedang dalam waktu santai anda dalam satu hari? (sesuai jawaban pertanyaan nomor 24)	
	<input checked="" type="checkbox"/> . 15 . . menit per hari	
BAGIAN 5: WAKTU UNTUK DUDUK		
Pertanyaan terakhir tentang waktu yang anda habiskan duduk saat hari sekolah, di rumah atau asrama, dan selama waktu luang. Ini mungkin termasuk waktu yang dihabiskan duduk di meja, bercengkrama dengan teman, membaca atau duduk atau berbaring. Tidak termasuk waktu yang dihabiskan untuk duduk di kendaraan bermotor seperti yang telah anda sebutkan sebelumnya		
26.	Selama 7 hari terakhir, berapa banyak waktu yang biasanya anda habiskan untuk duduk saat hari sekolah? (di rumah atau asrama maupun tempat belajar)	
	<input checked="" type="checkbox"/> 30 . menit per hari	
27.	Selama 7 hari terakhir, berapa banyak waktu yang biasanya anda habiskan untuk duduk selama hari libur?	
	<input checked="" type="checkbox"/> 40 . menit per hari	

Lampiran 9. Dokumentasi

1) Pengisian Kuesioner



2) Pengukuran VO2Maks



Lampiran 10. Bukti *Submit* Artikel

----- Forwarded message -----

From: **Suci Amanati** <jurnal.jfr@uwhs.ac.id>

Date: Tue, Jun 28, 2022, 15:50

Subject: [jfrwhs] Submission Acknowledgement

To: Riskah Nur'amalia <riskanuramalia75@gmail.com>

Salam hormat,

Mardiansyah Mardiansyah telah mengirimkan manuskrip dengan judul, "Correlation between Physical Activity and The Level Of VO2Max in Darul Istiqamah Islamic Boarding School Students, Maros" ke Jurnal Fisioterapi dan Rehabilitasi.

Jika ada pertanyaan silahkan menghubungi saya dengan mengirim surel ke jurnal.jfr@uwhs.ac.id. Terima kasih telah mempertimbangkan jurnal ini sebagai tempat mempublikasikan karya Anda.

Terima kasih
Suci Amanati

Fisioterapi _____ Jurnal
Jurnal Fisioterapi dan Rehabilitasi

Lampiran 11. Draft Artikel

Hubungan antara Aktivitas Fisik dengan Tingkat VO2Maks pada Siswa Sekolah Menengah Atas Pondok Pesantren Putri Darul Istiqamah Maros

Correlation between Physical Activity and The Level Of VO2Max in Darul Istiqamah Islamic Boarding School Students, Maros

Mutmainnah Munir¹, Riskah Nur'amalia², Irianto³

^{1,2,3} Program Studi S1 Fisioterapi Fakultas Keperawatan Universitas Hasanuddin Makassar

mutmainnahmunir0@gmail.com, riskahnuamalia@unhas.ac.id, irianto@unhas.ac.id

ABSTRAK

Kelompok remaja hingga dewasa muda (15 – 24 tahun) memiliki gaya hidup tidak aktif atau kurang melakukan aktivitas fisik yang dimana dilihat dari jenis kelamin, perempuan memiliki presentase lebih besar dalam hal kurang melakukan aktivitas fisik. Aktivitas fisik sangat erat kaitannya dengan kebugaran kardiorespirasi. Tingkat kebugaran seseorang dapat dilihat dengan mengukur tingkat VO2Maksnya. Volume Oksigen Maksimal (VO2Maks) dapat ditingkatkan dengan rutin melakukan aktivitas fisik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara aktivitas fisik dengan tingkat VO2Maks pada siswa sekolah menengah atas Pondok Pesantren Putri Darul Istiqamah Maros. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan *cross sectional* dan metode *purposive sampling*. Subjek penelitian yakni Siswa SMA Pondok Pesantren Putri Darul Istiqamah Maros yang berusia kisaran 15 – 18 tahun. Jumlah responden dalam penelitian ini sebanyak 90 orang. Pengumpulan data dilakukan dengan cara pengambilan data primer melalui instrumen pengukuran aktivitas fisik dengan menggunakan kuesioner *International Physical Activity Questionnaire (IPAQ)* dan pengukuran tingkat VO2Maks menggunakan *Cooper Test (Lari 2.4 KM)*. Hasil Penelitian setelah dilakukan uji normalitas *Kolmogrov Smirnov* diperoleh sebaran data tidak normal ($p < 0.05$), kemudian dilakukan uji analisis hubungan (*Spearman Rho*) menunjukkan nilai signifikansi (p) kedua variabel sebesar ($p < 0.05$) yang berarti bahwa terdapat hubungan yang signifikan dengan korelasi negatif atau timbal balik antara variabel aktivitas fisik dengan tingkat VO2Maks ($r = - 498$). Hal ini menunjukkan bahwa semakin tinggi tingkat aktivitas fisik, maka semakin rendah tingkat VO2Maksnya.

Kata Kunci: aktivitas fisik, tingkat VO2Maks, siswa putri

ABSTRACT

Adolescents to young adults (15-24 years) have an inactive lifestyle or lack of physical activity, which in terms of gender, women have a greater percentage of less physical activity. Physical activity is closely related to cardiorespiratory fitness. A person's fitness level can be seen by measuring his VO2Max level. Maximum Oxygen Volume (VO2Max) can be increased by doing regular physical activity. This study aims to determine the relationship between physical activity and the level of VO2Max in high school students at Pondok Pesantren Putri Darul Istiqamah Maros. This research is a descriptive study with a cross sectional approach and purposive sampling method. The research subjects were Darul Istiqamah Maros Islamic boarding school high school students aged 15-18 years. The number of respondents in this study were 90 people. Data was collected by collecting primary data through physical activity measurement instruments using the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) and measuring VO2Max levels using the Cooper Test (2.4 KM Run). The results of the study after the Kolmogrov Smirnov normality test was obtained that the data distribution was not normal ($p < 0.05$), then the relationship analysis test (Spearman Rho) showed a significance value (p) for both variables of ($p < 0.05$) which means that there is a significant relationship with negative or reciprocal correlation between physical activity variables and VO2Max levels ($r = - 498$). This shows that the higher the level of physical activity, the lower the VO2Max level.

Keywords: physical activity, VO2Max level, female girls

PENDAHULUAN

Pondok pesantren dikenal dengan istilah *boarding school* sebagai lembaga pendidikan dimana para siswa tidak hanya belajar tetapi juga bertempat tinggal dan hidup di lembaga tersebut. Pelayanan pendidikan dan bimbingan dengan sistem *boarding school* diupayakan akan diperoleh jadwal pembelajaran yang lebih luas dan menyeluruh dimana segala aktivitas siswa terbimbing selama 24 jam. Pondok pesantren dengan sistem *boarding school* lebih banyak mendalami pelajaran ilmu agama dibandingkan dengan pelajaran umum (Meylania, 2019).

Pondok pesantren yang menyelenggarakan pendidikan tidak lagi terbatas pada pengajaran yang berkaitan dengan bagaimana membaca, menafsirkan dan memahami Al-qur'an, namun sudah dilengkapi dengan pengajaran dasar-dasar ilmu pengetahuan umum dan bahkan beberapa pengajaran keterampilan khusus yang berkaitan dengan penghidupan para siswa, contohnya tentang aktivitas fisik dengan kebugaran jasmani. Kebugaran jasmani di lingkungan pondok pesantren perlu dibina untuk tercapainya proses belajar – mengajar yang optimal, karena siswa yang memiliki kebugaran jasmani yang baik maka segala aktivitas yang dilakukan dapat menjadi lebih baik pula (Al-Jamil, 2018).

Kemampuan daya tahan kardiorespirasi menjadi salah satu komponen terpenting dalam kebugaran jasmani. Daya tahan kardiorespirasi menggambarkan kemampuan paru-paru, jantung dan pembuluh darah dalam mengalirkan oksigen ke dalam tubuh. Seseorang yang memiliki kebugaran jasmani yang baik memiliki jantung yang efisien, paru-paru yang efektif, serta peredaran darah yang baik dan dapat menyuplai otot-otot sehingga mampu bekerja secara normal tanpa mengalami kelelahan yang berlebihan (Anshari, 2019). Kebugaran jasmani yang baik dapat dilakukan dengan meningkatkan aktivitas fisik secara baik dan teratur (Gumilang, 2019). Kebugaran jasmani itu penting bagi siswa pondok pesantren karena aktivitas fisik siswa pondok pesantren berbeda dengan aktivitas fisik siswa pada sekolah umumnya. Aktivitas fisik siswa di pondok pesantren cenderung sama dan padat karena semua aktivitas siswa diatur oleh pihak pesantren. Berbeda halnya dengan aktivitas fisik siswa pada sekolah umum yang dimana aktivitas fisiknya hanya diatur dalam sekolah saja. Apabila fisik siswa pondok pesantren tidak dibina dengan baik maka kondisi fisik para siswa pesantren itu dalam keadaan lemah dan tidak bisa melaksanakan aktivitas yang lebih luas dan lebih berat. Maka disitulah pentingnya dimaksimalkan demi tercapainya kebugaran jasmani yang baik bagi siswa pondok pesantren. Sehubungan dengan hal tersebut, maka perlu pengkajian lebih dalam mengenai aktivitas fisik dan kebugaran jasmani pada siswa pondok pesantren dalam kondisi saat ini (Al-Jamil, 2018). Hal ini dapat dilihat dari adanya penelitian terdahulu yang menyatakan bahwa aktivitas fisik siswa pondok pesantren masih tergolong pada klasifikasi aktivitas fisik sedang (Sofiah, 2020).

Hasil dari laporan kesehatan dunia menyatakan bahwa kurang melakukan aktivitas fisik dapat menyebabkan 1,9 juta kematian di seluruh dunia setiap tahunnya (WHO, 2017). Adapun data dari Riset Kesehatan Dasar (Riskesmas) pada tahun 2018, menyatakan bahwa kelompok remaja hingga dewasa muda (15 – 24 tahun) memiliki gaya hidup tidak aktif atau kurang melakukan aktivitas fisik. Terdapat hasil penelitian di Indonesia menurut Riset Kesehatan Dasar menunjukkan bahwa apabila dilihat dari segi jenis kelamin, maka perempuan memiliki persentase lebih besar daripada laki-laki dalam hal kurang melakukan aktivitas fisik sebesar 26,1% (Riskesmas, 2013). Di Indonesia pada tahun 2018 proporsi aktivitas fisik kurang pada penduduk usia ≥ 10 tahun meningkat menjadi (33,5%) dibandingkan pada tahun 2013 (26,1%) (Kemenkes RI, 2018).

World Health Organization (WHO) menyatakan bahwa aktivitas fisik erat kaitannya dengan kebugaran kardiorespirasi (WHO, 2018). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Gumilang (2019) juga membahas tentang hubungan antara aktivitas fisik dengan daya tahan kardiorespirasi. Penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat aktivitas fisik dengan tingkat VO₂Maks pada siswa pesantren. Namun, pada penelitian ini pengukuran tingkat VO₂Maks yang digunakan adalah *Multisage Fitness Test* (MFT) atau *beep test*. Pada penelitian ini, sampel dikategorikan dengan tingkat VO₂Maks baik, sedang dan kurang berdasarkan usia dan jenis kelamin. Berbeda halnya dengan penelitian yang dilakukan oleh Dion Erwinanto (2017) di mana dari hasil data yang didapatkan tidak ada hubungan antara aktivitas fisik dengan daya tahan kardiorespirasi.

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan ditemukan bahwa pondok pesantren putri Darul Istiqamah Maros sebagai pesantren *boarding school* dimana semua siswa belajar dan tinggal di asrama. Jadwal kegiatan di pondok pesantren dimulai dilakukan pukul 02.00 dini hari hingga pukul 20.00 malam. Kegiatan-kegiatan siswa telah diatur dan ditentukan oleh pihak pesantren. Kurikulum yang digunakan oleh SMA pondok pesantren putri Darul Istiqamah Maros yaitu kurikulum *mar'atusshalihah* yang merupakan gabungan antara kurikulum keislaman dengan kurikulum 2013. Kurikulum ini dimana siswa tidak hanya belajar ilmu pengetahuan umum namun juga belajar ilmu pengetahuan islam. Metode pembelajaran yang digunakan juga lebih banyak dengan metode duduk karena aktivitas yang dilakukan seperti pada saat proses belajar mengajar, membaca dan menghafal al-qur'an. Aktivitas ini lebih banyak dihabiskan dengan duduk dalam jangka waktu yang lama. Pondok Pesantren Darul Istiqamah Maros juga menerapkan sistem Tilawa yang artinya siswa diharapkan tidur lebih awal pada malam hari dan bangun lebih cepat dini hari untuk melaksanakan kegiatan shalat malam dan menghafal al-qur'an. Hal ini menunjukkan bahwa siswa yang tinggal di pondok pesantren memiliki banyak aktivitas.

Penelitian tentang hubungan antara aktivitas fisik dan tingkat VO₂Maks sudah banyak dilakukan di Indonesia. Penelitian tersebut berfokus pada remaja SMP, SMA dan bahkan pada mahasiswa. Belum terdapat penelitian yang dilakukan dan berfokus pada remaja SMA yang bertempat tinggal di pondok pesantren, sehingga belum ada upaya yang dilakukan untuk meningkatkan daya tahan kardiorespirasi siswa pondok pesantren. Oleh karena itu, peneliti akan melaksanakan penelitian tentang hubungan antara aktivitas fisik dengan tingkat VO₂Maks pada siswa SMA Pondok Pesantren Putri Darul Istiqamah Maros.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan pendekatan *cross sectional* dengan metode *purposive sampling*. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa SMA di Pondok Pesantren Putri Darul Istiqamah Maros yang berjumlah 89 sampel dari 114 populasi siswa. Pengambilan data dilakukan pada tanggal April - Mei 2022. Data diperoleh dengan mengukur aktivitas fisik dengan menggunakan kuesioner, kemudian dilanjutkan dengan mengukur tingkat VO₂Maks dengan menggunakan parameter *Cooper Test* (Lari 2.4 Km) lalu diinterpretasikan berdasarkan skor yang didapatkan. Data yang diperoleh merupakan data primer yaitu dari hasil pengisian kuesioner aktivitas fisik dan pengukuran tingkat VO₂Maks. Kemudian data yang diperoleh dianalisis menggunakan program SPSS 25 , dengan uji normalitas *Kolmogorof Smirnov* dan teknik analisis bivariat pengujian *Spearman's rho*. Interpretasi dilakukan dengan penarikan hipotesis berdasarkan uji korelasi untuk hubungan antara aktivitas fisik dengan tingkat VO₂Maks pada siswa. Kesimpulan diambil berdasarkan hasil observasi, pengambilan data, dan analisis data yang diperoleh dari sumber yang terpercaya. Penelitian ini dilakukan setelah mendapatkan rekomendasi persetujuan etik dari Komite Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin Nomor : 4536/UN4.14.1/TP.01.02/2022.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut ini adalah hasil analisis data terhadap 89 sampel penelitian, analisis data disajikan dengan teknik *Spearman's rho*.

Tabel 1. Karakteristik umum responden usia, kelas indeks massa tubuh (IMT)

Karakteristik	Frekuensi (N)	Persentase (%)
Usia (Tahun)		
15	18	20.2
16	26	29.2
17	33	37.1
18	12	13.5
Total	89	100
Kelas		
X	33	37.1
XI	29	32.6
XII	27	30.3
Total	89	100
Indeks Massa Tubuh (IMT)		
<i>Underweight</i>	15	16.9
Normal	43	48.3
<i>Overweight</i>	13	14.6
Obesitas I	13	14.6
Obesitas II	5	5.6
Total	89	100

Sumber: Data Primer, 2022

Tabel 1. Menunjukkan karakteristik responden berdasarkan usia, kelas dan indeks massa tubuh (IMT). Proporsi responden dengan usia 17 tahun dominan lebih banyak dari usia 15, 16, 18 dan 19 tahun sebanyak 33 siswa (36.7%). Responden dalam penelitian ini yaitu berjenis kelamin perempuan sebanyak 89 siswa. Berdasarkan karakteristik kelas, proporsi responden yang menduduki kelas X sebanyak 33 responden (36.7%). Jika dilihat dari indeks massa tubuh (IMT), rata-rata responden memiliki nilai IMT normal sebanyak 43 responden (48.3%).

Tabel 2. Distribusi Aktivitas Fisik Responden

Variabel	Frekuensi (N)	Persentase (%)
Aktivitas Fisik		
Rendah	11	12.4
Sedang	56	62.9
Tinggi	22	24.7
Total	89	100

Sumber: Data Primer, 2022

Tabel 2. menunjukkan distribusi tingkat aktivitas fisik pada siswa yang terbagi menjadi tiga kategori yaitu rendah, sedang, dan tinggi. Siswa dengan tingkat aktivitas fisik sedang lebih mendominasi yaitu sebanyak 56 orang (62.9%). Sedangkan distribusi tingkat aktivitas fisik rendah sebanyak 11 orang (12.4%) dan tingkat aktivitas fisik baik sebanyak 22 orang (24.7%).

Tabel 3. Distribusi Tingkat VO2Maks Responden

Variabel	Frekuensi (N)	Persentase (%)
VO2Maks		
Kurang	38	42.7
Sedang	46	51.7
Baik	5	5.6
Total	89	100

Sumber: Data Primer, 2022

Tabel 3. menunjukkan distribusi tingkat VO2Maks siswa yang terbagi menjadi tiga kategori, yaitu kurang, sedang, dan baik. Distribusi tingkat VO2Maks siswa lebih banyak memiliki kategori tingkat VO2Maks sedang sebanyak 46 siswa (51.7%). Siswa yang memiliki tingkat VO2Maks baik sebanyak 5 siswa (5.6%) yang lebih kecil dari siswa yang memiliki tingkat VO2Maks yang rendah sebanyak 38 siswa (42.7%).

Tabel 4. Uji Normalitas *Kolmogorov Smirnov* Aktivitas Fisik dengan tingkat VO2Maks

Variabel	Statistik	df	Sig.
Aktivitas Fisik	0.103	89	0.021
Tingkat VO2Maks	0.098	89	0.034

Sumber: Data Primer, 2022

Sebelum dilakukan uji hubungan antara kedua variabel yaitu aktivitas fisik dan tingkat VO2Maks, maka terlebih dahulu dilakukan uji normalitas *kolmogorof smirnov*. Tabel 5.10 menunjukkan hasil dari uji normalitas yang menunjukkan signifikansi (p) *kolmogorof smirnov* untuk aktivitas fisik sebesar 0.021 dan tingkat VO2Maks sebesar 0.034 yang berarti data tidak berdistribusi normal ($p < 0.05$). Pada uji normalitas tersebut didapatkan data tidak berdistribusi normal sehingga dilakukan uji transform dan didapatkan nilai tetap tidak berdistribusi normal. Hal ini disebabkan karena adanya data ekstrem yang dimana data tersebut berbeda dari yang lainnya sehingga data tidak berdistribusi normal. Sehingga, analisis bivariat dilakukan dengan uji korelasi nonparametrik yaitu uji *Spearman Rho* untuk mengetahui hubungan antara variabel aktivitas fisik dengan tingkat VO2Maks.

Variabel	Tingkat VO2Maks		
	Frekuensi (N)	R	P
Aktivitas Fisik	89	- 0.498	0.000

Sumber: Data Primer, 2022

Tabel 5. menunjukkan bahwa nilai signifikansi *Spearman Rho Correlation* (p) dari kedua variabel yaitu 0.000 yang berarti kedua variabel memiliki hubungan yang signifikan (nyata) yakni antara aktivitas fisik dan tingkat VO2Maks ($p < 0.05$). Selanjutnya berdasarkan uji korelasi juga diperoleh koefisien korelasi (r) sebesar $- 0.498$ yang berarti kedua variabel memiliki hubungan yang berlawanan berarti apabila aktivitas fisik tinggi maka tingkat VO2Maksnya kurang.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan kepada 89 responden, mayoritas siswa di pondok pesantren memiliki tingkat aktivitas fisik sedang sebanyak 62.9% dimana 48.2% ini memiliki tingkat VO2Maks sedang. Jika dilihat dari jadwal kegiatan siswa pondok pesantren, hanya sedikit kegiatan yang menuntut untuk melakukan aktivitas-aktivitas berat. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Mariany dan Maria (2022) yang menyatakan bahwa apabila aktivitas fisik seseorang baik maka tingkat VO2Maksnya juga baik. Penelitian yang sama juga dilakukan oleh Anis Magfiroh (2018) di Panti Asuhan Baitul Falah yang menyatakan bahwa terdapat 31.8% remaja putri yang melakukan aktivitas sedang. Hal ini dipengaruhi oleh faktor internal seperti jadwal piket yang diberikan setiap hari serta pekerjaan pribadi seperti mencuci baju dan lain-lain.

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan juga didapatkan sebanyak 11 (12,4%) responden yang mempunyai aktivitas fisik rendah dimana 9 orang diantaranya memiliki tingkat VO2Maks yang kurang. Berdasarkan hasil pengamatan di pondok pesantren, dapat dilihat bahwa kegiatan siswa lebih banyak melakukan kegiatan dengan duduk statis dan masih kurang melakukan kegiatan yang mengeluarkan keringat seperti olahraga. Bahkan pelajaran olahraga untuk siswa pesantren hanya sekali dalam satu semester dan kegiatan ekstrakurikuler juga terbatas. Hal ini bisa saja membuat tingkat VO2Maks siswa di pondok pesantren masih tergolong rendah. Rutinitas aktivitas siswa di Pondok Pesantren juga lebih dominan kearah keagamaan dan waktu istirahatnya juga sangat terbatas karena harus mengikuti kurikulum yang ditetapkan oleh pihak pesantren. Penelitian ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Isnawati (2019) di Pondok Pesantren Ma Al-Hamidiyah Depok dengan hasil bahwa mayoritas remaja putri yang bertempat tinggal di pondok pesantren memiliki tingkat aktivitas fisik yang ringan sebanyak 95.5% dikarenakan jadwal keseharian mereka sudah diatur oleh pihak pesantren. Menurut Prasetyo dan Winarno (2019) menyatakan bahwa rendahnya aktivitas fisik siswa disebabkan karena mereka kurang mempergunakan waktu istirahat dengan bergerak. Dominan mereka hanya melakukan kegiatan

seperti duduk mengobrol dengan temannya dan mereka jarang melakukan kegiatan yang mengeluarkan keringat seperti *jogging* dan bersepeda.

Dalam penelitian ini didapatkan pula hasil dimana sebanyak 22 orang yang memiliki aktivitas fisik tinggi namun memiliki tingkat VO2Maks kurang. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru di pondok pesantren, kebanyakan siswa melakukan aktivitas di waktu dini hari hingga pagi hari seperti mandi, membaca dan menghafal Al-qur'an, serta sholat berjamaah yang merupakan aktivitas wajib di pihak pondok pesantren. Kegiatan yang banyak dilakukan dini hari bisa saja membuat mereka mengalami kelelahan di siang harinya seperti mengantuk dan merasa sulit untuk melakukan aktivitas-aktivitas lain yang menuntut untuk bergerak. Apabila siswa mengalami kelelahan karena aktivitasnya banyak bisa saja membuat tingkat VO2Maksnya kurang.

Aktivitas yang banyak ternyata tidak menjamin seseorang memiliki tingkat VO2Maks yang baik, tetapi dibutuhkan aktivitas yang bermanfaat bagi tubuh salah satunya dengan berolahraga atau latihan fisik. Seseorang yang rutin berolahraga memiliki kebugaran jasmani yang baik dan akan terhindar dari kemungkinan cedera pada saat melakukan aktivitas yang berat (Bangun dan Zaluku, 2019). Aktivitas fisik seperti olahraga apabila rutin dilakukan dapat memberikan dampak positif bagi kebugaran tubuh karena dapat meningkatkan efisiensi kerja sistem kardiorespirasi seseorang sehingga mampu bekerja secara efektif dan efisien (Aliyyul dan Elman, 2020). Seseorang yang memiliki kegiatan yang aktif akan memiliki tingkat VO2Maks yang lebih baik dibandingkan mereka yang kurang melakukan aktivitas. Berarti dapat dilihat bahwa aktivitas fisik sangat mempengaruhi tingkat VO2Maks seseorang (Arciniegas Paspuel, O. G., dkk, 2021).

Penelitian sama juga dilakukan oleh Setiawan dkk., (2021) menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara aktivitas fisik dengan kebugaran kardiorespirasi, dimana seseorang yang mempunyai aktivitas fisik ringan memiliki resiko kebugaran kardiorespirasi yang kurang sebesar 10 kali dibanding dengan aktivitas sedang dan tinggi. Aktivitas fisik sangat berkontribusi cukup besar terhadap tingkat kebugaran kardiorespirasi seseorang. Secara teori, aktivitas fisik menjadi salah satu metode yang paling efektif dalam mengatur berat badan, mendapatkan daya tahan kardiorespirasi yang baik, meningkatkan kebugaran jasmani bagi tubuh serta dapat terhindar dari resiko terkena penyakit kardiovaskuler (Setiawan dkk., 2021).

Terjadinya peningkatan pada kebugaran kardiovaskuler disebabkan karena adanya adaptasi jantung dan paru terhadap aktivitas yang dilakukan. Pada sistem kardiovaskuler, terjadi peningkatan curah jantung yang bertujuan untuk mempertahankan otot-otot rangka yang sedang bekerja sehingga terjadi peningkatan aliran darah untuk memenuhi kebutuhan oksigen dan sel-sel otot serta membawa CO₂ dan sisa metabolisme ke tempat pembuangan. Kebutuhan oksigen yang

diperlukan pada otot selama melakukan aktivitas fisik meningkat, maka sistem kardiovaskuler pun juga harus meningkatkan tekanan darah, *stroke volume*, denyut jantung dan *cardiac output* untuk memenuhi kebutuhan oksigen yang diperlukan oleh jaringan otot. Sehingga, pada saat yang sama tubuh mengurangi aliran darah ke organ-organ yang tidak terlalu aktif selama melakukan latihan fisik, seperti ginjal, hati dan organ-organ pada saluran pencernaan. Salah satu latihan fisik yang baik dilakukan adalah dengan berolahraga. Latihan fisik yang dilakukan secara teratur akan membuat sistem kardiovaskuler lebih efisien dalam hal memompa darah dan mengantarkan oksigen ke otot-otot yang dipergunakan untuk berolahraga (Pujiwidodo, 2016).

Selain itu, nilai VO2Maks juga dapat ditingkatkan dengan melakukan latihan aerobik karena latihan aerobik ini merupakan variasi latihan yang menstimulasi aktivitas jantung dan paru-paru dalam periode waktu tertentu untuk memberikan perubahan yang bermanfaat bagi tubuh. Maka dari itu, daya tahan kardiorespirasi seseorang dapat dilihat dari kapasitas aerobiknya dimana kapasitas aerobik pada seseorang menggambarkan kemampuan untuk mengambil oksigen secara maksimal (VO2Maks) (Syauqy, 2017). Oleh sebab itu, latihan atau aktivitas aerobik yang dilakukan secara terus-menerus pada daya tahan kardiovaskuler akan memberikan pengaruh terhadap peningkatan VO2Maks (Hasnah, Irianto dan Sri, 2019).

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, didapatkan kesimpulan penelitian yaitu distribusi tingkat aktivitas fisik menunjukkan bahwa siswa di Pondok Pesantren Putri Darul Istiqamah Maros paling banyak memiliki tingkat aktivitas fisik kategori sedang, yang kedua distribusi tingkat VO2Maks setelah dilakukan pengukuran menunjukkan bahwa rata-rata siswa di Pondok Pesantren Putri Darul Istiqamah Maros memiliki tingkat VO2Maks yang sedang dan yang ketiga terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat aktivitas fisik dengan tingkat VO2Maks pada siswa di Pondok Pesantren putri Darul Istiqamah Maros dengan korelasi negatif yang *moderate*/sedang dimana semakin tinggi tingkat aktivitas fisik siswa maka semakin kurang tingkat VO2Maksnya.

Saran pada penelitian ini berdasarkan kesimpulan yang didapatkan yaitu melihat aktivitas fisik siswa yang masih tergolong sedang, disarankan kepada pihak Pondok Pesantren Darul Istiqamah Maros untuk mengadakan kegiatan olahraga rutin setidaknya tiga kali dalam seminggu agar aktivitas fisik dan tingkat VO2Maks siswa baik. Bagi peneliti selanjutnya, diharapkan lebih memerhatikan faktor-faktor lain yang dapat mempengaruhi tingkat kebugaran kardiorespirasi siswa utamanya dalam lingkungan pondok pesantren

DAFTAR PUSTAKA

- Al-Jamil, A. H., Sugiyanto, S. dan Sugihartono, T. (2018) "Analisis Tingkat Kebugaran Jasmani Siswa Pendidikan Pondok Pesantren Di Kota Bengkulu," *Kinestetik*, 2(1), hal. 118–125. doi: 10.33369/jk.v2i1.9196.
- Aliyyul, H. S. dan Elman, B. S. (2020) "Hubungan Aktivitas Fisik terhadap Prediksi VO2MAKS pada calon jemaah haji lansia di KBIH KODAM I Bukit Barisan Kota Medan," *Journal of Chemical Information and Modeling*, 21(1), hal. 1–9. Tersedia pada: <https://doi.org/10.1016/j.tmaid.2020.101607%0Ahttps://doi.org/10.1016/j.ijisu.2020.02.034%0Ahttps://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/cjag.12228%0Ahttps://doi.org/10.1016/j.ssci.2020.104773%0Ahttps://doi.org/10.1016/j.jinf.2020.04.011%0Ahttps://doi.o>
- Anshari, M. M. (2019) "Perbedaan Kebugaran Kardiorespirasi Pada Kelompok Mahasiswa Sedenter Pengguna Rokok Elektrik Dengan Non Perokok," (*Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta*).
- Arciniegas Paspuel, O. G., Álvarez Hernández, S. R., Castro Morales, L. G., & Maldonado Gudiño, C. W. (2021) "Hubungan Antara Aktivitas Fisik Dengan Kebugaran Jasmani Peserta Didik Kelas Atas di Sekolah Dasar Negeri Tambakrejo Tempel Kabupaten Sleman," hal. 6.
- Bangun, S. Y. dan Zaluku, J. S. (2019) "Survey Analisis Tingkat Kebugaran Jasmani Pelajar SMP di Pondok Pesantren Ta'dib Asyakirin Medan," *Publikasi Pendidikan*, 9(3), hal. 273. doi: 10.26858/publikan.v9i3.10455.
- Gumilang, T. O. dan Isnaini Herawati S. Fis., F. (2019) "Hubungan Tingkat Aktivitas Fisik dengan Tingkat Kebugaran Kardiorespirasi pada Siswa Sekolah Dasar (SD)," hal. 43.
- Hasnah, Irianto dan Sri, S. L. (2019) "Nusantara Medical Science Journal," *The Effect of Freeletic Sport To VO2 MAX Levels On The Freeletic Community Members*, 4(1), hal. 14–18.
- Kemendes RI (2018) "Hasil Riset Kesehatan Dasar Tahun 2018," *Kemendiknas RI*, 53(9), hal. 1689–1699.
- Meylania, M. (2019) "Pendidikan karakter melalui sistem," *Pendidikan Karakter Melalui Sistem Boarding School Siswa Kelas XII di Madrasah Aliyah Negeri 4 Jakarta*.
- Pujiwidodo, D. (2016) "Hubungan Antara Indeks Massa Tubuh dan Aktivitas Fisik dengan Volume Oksigen Maksimum," III(2), hal. 2016.
- Riskesdas. 2018. Hasil Utama Riskesdas 2018. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Setiawan, H. *et al.* (2021) "Hubungan aktivitas fisik dengan kebugaran dan tingkat stres pada karyawan back office rumah sakit omni Alam Sutera di masa pandemi Covid-19," *Physiotherapy Health Science*, 3(21), hal. 1–10.
- Sofiah, S., Rachmawati, K. dan Setiawan, H. (2020) "Hubungan Aktivitas Fisik dengan Kualitas Tidur pada Santriwati Pondok Pesantren Darul Hijrah Puteri," *Dunia Keperawatan: Jurnal Keperawatan dan Kesehatan*, 8(1), hal. 59. doi: 10.20527/dk.v8i1.7255.
- Syauqy, A. (2017) "Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Kebugaran Jasmani Mahasiswa Prodi Kedokteran UNJA Ahmad," Volume 5,(Nomor 1, Mei 2017), hal. Hal: 87 – 93.
- WHO (2017) "Physical activity fact sheet," *World Health Organization*.
- World Health Organization (2018) *Global Accelerated Action for the Health of Adolescents (AA-HA!) Guidance to Support Country Implementation*.