



Gambaran aktivitas fisik dengan Indeks Massa Tubuh (IMT) pada anak usia sekolah

Enggia Yugan¹, Yufitriana Amir², Aminatul Fitri³

^{1,2,3}Universitas Riau

enggiayugan@gmail.com

Info Artikel :

Diterima :

5 Juli 2023

Disetujui :

15 Agustus 2023

Dipublikasikan :

25 Agustus 2023

ABSTRAK

Anak Usia Sekolah adalah anak yang berada pada periode usia pertengahan yaitu usia 6-12 tahun dimana biasanya disebutkan dengan masa intelektual. Indeks massa tubuh (IMT) dan aktivitas fisik adalah dua variabel yang berkorelasi, karena semakin tinggi intensitas aktivitas fisik, semakin baik IMT. Di sisi lain, semakin sedikit aktivitas fisik, semakin buruk BMI. Aktivitas fisik yang rendah menyebabkan tubuh menumpuk energi dalam bentuk lemak. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui hubungan aktivitas fisik dengan indeks massa tubuh (IMT) pada anak usia sekolah. Metode: Desain penelitian kuantitatif. Penelitian ini dilakukan di Sekolah Dasar Negeri 39 Pekanbaru dengan jumlah sampel sebanyak 110 anak kelas 4 dan 5 dengan teknik proportional stratified random sampling. Alat ukur yang digunakan adalah lembar kuesioner dan timbangan serta meteran. Analisis pada uji statistik menggunakan analisis univariat menggunakan data demografi, tinggi badan dan berat badan. Hasil: Hasil penelitian didapatkan sebagian besar anak Sekolah Dasar Negeri 39 Pekanbaru memiliki indeks massa tubuh (IMT) obesitas sebanyak 54 orang (49,1%) dengan aktivitas fisik responden pada kategori sedang sebanyak 85 orang (77,3%). Kesimpulan: semakin tinggi aktivitas seseorang maka semakin tinggi pula indeks massa tubuh seseorang dan sebaliknya jika aktivitas fisik seseorang rendah maka rendah pula indeks massa tubuh.

Kata kunci: Aktivitas fisik, indeks massa tubuh, anak usia sekolah

ABSTRACT

School Age Children are children who are in the middle age period, namely the age of 6-12 years which is usually referred to as the intellectual period. Body mass index (BMI) and physical activity are two correlated variables, because the higher the intensity of physical activity, the better the BMI. On the other hand, the less physical activity, the worse the BMI. Low physical activity causes the body to accumulate energy in the form of fat. The purpose of this study was to determine the relationship between physical activity and body mass index (BMI) in school-age children. Methods: This research was conducted at the 39 Pekanbaru State Elementary School with a total sample of 110 children using the proportional stratified random sampling technique. The measuring tools used are questionnaire sheets and scales and meters. Analysis on statistical tests using univariate analysis. Results: The results showed that most of the 39 Pekanbaru State Elementary School children had an obese body mass index (BMI) of 54 people (49.1%) with the physical activity of respondents in the moderate category as many as 85 people (77.3%). Conclusion: the higher a person's activity, the higher the person's body mass index and vice versa if a person's physical activity is low, the body mass index is also low.

Keywords : Physical activity, body mass index, school-age children



©2023 Penulis. Diterbitkan oleh Arka Institute. Ini adalah artikel akses terbuka di bawah lisensi Creative Commons Attribution NonCommercial 4.0 International License. (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>)

PENDAHULUAN

Anak usia sekolah adalah mereka yang berusia pertengahan, 6-12 tahun. Periode ini sering disebut sebagai periode intelektual. Pada masa ini, pengetahuan anak usia sekolah bertambah seiring bertambahnya usia (Ulilalbab et al., 2017). Ada tiga aspek perkembangan anak, yaitu: Pertama, kognitif atau intelektual, anak memiliki minat yang besar dalam mempelajari sesuatu, ingin mencoba, anak

selalu ingin mengetahui sesuatu. Kedua, secara psikososial, anak suka bepergian secara berkelompok dan berpakaian sesuai dengan lingkungan rumahnya dan keyakinan agama teman sebayanya. Ketiga, secara fisik dan motorik, anak mengalami peningkatan koordinasi kasar dan otot polos, serta pertumbuhan tulang, gigi sulung dan permanen (Latifa, 2017).

Indeks massa tubuh (BMI) adalah rasio berat badan (kg) terhadap tinggi badan (meter) kuadrat. BMI antara usia 2 dan 20 dibagi menjadi empat kategori, yaitu: kurus, normal, kelebihan berat badan dan obesitas (CDC, 2018). 41 juta anak di bawah usia 5 tahun mengalami kelebihan berat badan dan obesitas. Lebih dari 340 juta anak usia 6-12 tahun mengalami kelebihan berat badan dan obesitas (WHO, 2018).

Internet dapat diakses dengan mudah oleh hampir semua orang, mulai dari anak-anak hingga orang tua, yang menggunakan Internet sesuai dengan kebutuhan masing-masing. Dengan adanya teknologi ini tentunya akan mengurangi intensitas aktivitas fisik kita yang sangat disayangkan terutama bagi anak-anak karena dapat menimbulkan kecanduan bermain game online. Amri, Bahtiar, dan Pratiwi, 2020, menyatakan bahwa anak berubah dalam 3 bidang penting, yaitu perkembangan fisik, kemampuan, dan psikososial. Lihatlah perkembangan fisik anak dari perubahan berat dan tinggi badan anak.

Prevalensi obesitas di negara maju adalah 2,4% di Korea Selatan dan 32,2% di Amerika Serikat. Di negara berkembang, rasio ini berkisar antara 2,4% hingga 33,56% di Arab Saudi (Sikalak, 2017). Menurut Profil Kesehatan (2018), prevalensi obesitas di Indonesia semakin meningkat dari tahun ke tahun. Tingkat obesitas adalah 18,8% pada 2007, 26,6% pada 2013, dan 31,0% pada 2018.

Prevalensi kegemukan pada anak usia 5-12 tahun di Indonesia adalah 10,4% untuk anak laki-laki dan 11,2% untuk anak perempuan, sedangkan prevalensi obesitas pada anak usia 5-12 tahun adalah 10,7% untuk anak laki-laki dan 7,7% untuk anak perempuan. Jawa Timur merupakan salah satu dari 15 provinsi dengan angka obesitas lebih tinggi dari tingkat nasional. Jawa Timur memiliki prevalensi kegemukan tertinggi ketiga di Indonesia sebesar 13,2%, setelah DKI Jakarta, dan prevalensi obesitas tertinggi keenam sebesar 11,1% (Risikesdas, 2018).

Menurut data Kajian Kesehatan Dasar (RISKESDAS) 2018, Riau memiliki prevalensi obesitas sebesar 33,5%. Angka ini melebihi angka prevalensi nasional sebesar 33%. Riau menduduki peringkat ke-13 dari seluruh provinsi di Indonesia. Menurut Status Kesehatan Riau 2016, Kota Pekanbaru merupakan salah satu kota dengan obesitas, dengan Riau menduduki peringkat ke-11 dengan jumlah 1.880 jiwa atau 36,35%.

Setiap aktivitas yang dilakukan membutuhkan jumlah energi yang berbeda, tergantung pada intensitas dan lamanya kerja otot. Indeks massa tubuh (IMT) dan aktivitas fisik adalah dua variabel yang berkorelasi, karena semakin tinggi intensitas aktivitas fisik, semakin baik IMT. Di sisi lain, semakin sedikit aktivitas fisik, semakin buruk BMI. Aktivitas fisik yang rendah menyebabkan tubuh menumpuk energi dalam bentuk lemak. Jika hal ini terjadi terus menerus, maka akan menyebabkan peningkatan BMI. Namun tingkat aktivitas fisik yang dilakukan harus konsisten dengan porsi, teratur dan tidak berlebihan, untuk hasil yang baik (Paramurthi, 2014).

Masa kanak-kanak adalah masa pertumbuhan di mana perubahan dramatis dalam komposisi tubuh, seperti peningkatan massa otot dan ukuran tulang, memengaruhi aktivitas fisik dan respons terhadap olahraga. Salah satu cara untuk memantau tingkat status gizi pada anak adalah dengan menggunakan alat ukur (IMT). BMI adalah metode yang sangat sederhana untuk mengklasifikasikan berat badan anak-anak dan dapat digunakan dalam studi populasi besar. Hanya dua komponen yang diperlukan untuk pengukuran, berat dan tinggi badan. Kebiasaan aktivitas fisik dengan pola perilaku pasif (*sedentary*), terutama pada anak-anak, meningkatkan peluang peningkatan indeks massa tubuh. Ada hipotesis bahwa semakin tinggi BMI seseorang, semakin sedikit aktivitas fisik yang akan mereka lakukan.

Dampak dari masalah kegemukan antara lain menimbulkan hambatan fisik, sosial dan psikologis. Penelitian menunjukkan bahwa anak-anak obesitas memiliki tingkat kebugaran fisik yang lebih rendah. Kurangnya aktivitas fisik meningkatkan jumlah lemak dalam tubuh. Aktivitas fisik sangat penting untuk pertumbuhan dan perkembangan anak. Perolehan keterampilan dan sikap yang mengarah pada perilaku hidup dan memfasilitasi perkembangan kognitif (Burhaein, 2017). Pada anak usia sekolah, perkembangan motorik berperan dalam koordinasi dan kontrol bagian tubuh anak untuk melatih perkembangan motorik anak usia sekolah melalui aktivitas fisik berupa permainan (Suyadi, 2019). Aktivitas fisik di sekolah berpengaruh signifikan terhadap kecerdasan emosional anak (Riyanto & Mudian, 2019).

Kementerian Kesehatan (2018) menyatakan bahwa anak yang kurang berolahraga memiliki kualitas fisik yang buruk dan mudah lelah saat beraktivitas. Kurangnya aktivitas fisik menempatkan anak-anak pada risiko obesitas dan mobilitas berkurang. Anak-anak berusia 9-10 tahun yang menghabiskan 75% waktunya untuk tidak bergerak sembilan kali lebih mungkin mengalami gangguan gerakan daripada anak-anak yang aktif secara fisik (American Academy of Pediatrics, 2019).

Hasil studi pendahuluan yang dilakukan pada SDN 39 Pekanbaru didapatkan persentasi *overweight* sebesar 20 % dari 40 siswa kelas 4 dan 5 menunjukkan arah obesitas yang cukup jelas. Siswa SD kebanyakan dalam kegiatan sehari-hari melakukan aktivitas dengan gerak yang sedikit seperti bermain *gadget*, menonton televisi dan lebih memilih sedikit aktivitas saat di dalam ruangan. Siswa SD menuntut ilmu disekolah dengan jam pelajaran 7 kali 35 menit dengan waktu istirahat 2 kali 15 menit, sementara jam pendidikan olahraga hanya 2 kali 35 menit per minggu nya, sehingga terlihat aktivitas dengan sedikit gerak lebih menarik untuk dilakukan anak saat ini. Berdasarkan fenomena uraian di atas, maka peneliti tertarik untuk mengambil judul yaitu “Gambaran aktivitas fisik dengan indeks massa tubuh (IMT) pada anak usia sekolah dasar”.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain penelitian kuantitatif dengan desain penelitian deskriptif. Populasi pada penelitian ini berjumlah 150 orang dengan sampel sebanyak 110 orang. Metode pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah proportionate stratified random sampling. Analisis data dengan menggunakan analisis univariat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian didapatkan hasil sebagai berikut:

Karakteristik Responden

Tabel 1 Karakteristik Responden

Karakteristik responden	Frekuensi	Presentase (%)
Usia		
9 – 11 tahun	110	100
Total	110	100
Jenis Kelamin		
Laki-laki	56	50,9
Perempuan	54	49,1
Total	110	100

Tabel 1 menunjukkan distribusi umur adalah berusia 9 - 11 tahun yaitu berjumlah 110 responden (100%). Selanjutnya jenis kelamin responden mayoritas adalah perempuan berjumlah 56 responden (50,9%).

Tinggi Badan dan Berat Badan Responden

Tabel 2 Distribusi frekuensi Tinggi Badan dan Berat Badan Responden

Karakteristik responden	Frekuensi	Presentase (%)
Tinggi Badan		
130-139	22	20,0
140-150	66	60,0
151-160	22	20,0
Total	110	100
Berat Badan		
24-35 kg	20	18,2
36-54 kg	78	70,9
55-89 kg	12	10,9
Total	110	100

Tabel 2 menunjukkan hasil dari 110 responden yang diteliti ditemukan tinggi badan responden dengan rata-rata 140-150 kg sebanyak 78 responden (70,9%), sedangkan mayoritas responden dengan berat badan antara 36-54 sebanyak 66 responden (60,0%).

Gambaran Aktivitas Fisik Responden

Tabel 3 Distribusi Frekuensi Aktivitas Fisik

Karakteristik responden	Frekuensi	Presentase (%)
Aktivitas Fisik		
Rendah	15	13,6
Sedang	85	77,3
Tinggi	10	9,1
Total	110	100

Tabel 3 menunjukkan bahwa diketahui bahwa dari 110 responden yang diteliti, mayoritas responden berada pada rentang aktivitas fisik sedang sebanyak 85 orang siswa (77,3%).

Gambaran Indeks Massa Tubuh Responden

Tabel 4 Distribusi Frekuensi Indeks Massa Tubuh (IMT)

Karakteristik responden	Frekuensi	Presentase (%)
Aktivitas Fisik		
Kurus	8	7,3
Normal	48	43,6
Obesitas	54	49,1
Total	110	100

Tabel 4 menunjukkan bahwa diketahui bahwa dari 110 responden yang diteliti, mayoritas responden berada pada rentang indeks massa tubuh (IMT) obesitas sebanyak 54 orang siswa (49,1%).

PEMBAHASAN

Usia Responden

Anak usia sekolah 6-12 tahun yang sehat memiliki ciri diantaranya adalah banyak bermain di luar rumah, melakukan aktivitas fisik yang tinggi, serta berisiko terpapar sumber penyakit dan perilaku hidup tidak sehat (Hardiansyah & Supariasa, 2016). Karakteristik umur siswa responden yang didapat yaitu 9-11 tahun.

Jenis Kelamin Responden

Obesitas lebih banyak dijumpai pada anak laki-laki dibandingkan pada anak perempuan (Risksdas, 2018). Pada tabel 6 menunjukkan data dari 110 siswa SDN 39 Pekanbaru terdiri dari 56 laki-laki dan 54 perempuan, didominasi oleh laki-laki. Pada penelitian ini didapatkan perbedaan bermakna karakteristik jenis kelamin siswa SD. Aktivitas fisik merupakan setiap gerakan tubuh yang dihasilkan oleh otot rangka yang memerlukan pengeluaran energi. Setiap aktivitas yang dilakukan membutuhkan energi yang berbeda tergantung dalam intensitas dan kerja otot (Putra & Rizqi, 2018).

Gambaran Gambaran Aktivitas Fisik

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di Sekolah Dasar Negeri 39 Pekanbaru menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki aktivitas fisik sedang yaitu: sebanyak 85 orang siswa-siswi (77,3%), responden dengan aktivitas rendah sebanyak 15 orang siswa-siswi (13,6%), sedangkan responden yang memiliki aktivitas fisik tinggi sebanyak 10 orang (9,1%). Hasil penelitian sesuai dengan hasil penelitian oleh Decelis et al (2014) bahwa anak yang aktivitas sedang akan memiliki berat badan yang lebih dibandingkan anak yang memiliki aktivitas fisik berat.

Hasil penelitian ini menyebutkan bahwa sebanyak 85 orang (77,3%) anak di Sekolah Dasar Negeri 39 Pekanbaru memiliki tingkat aktivitas fisik kategori sedang, dimana sebagian besar siswa sudah memperhatikan keseimbangan aktivitas yang dilakukan antara kegiatan disekolah maupun dirumah. Menurut Sharlin (2014) selain untuk menyeimbangkan status nutrisi, aktivitas fisik juga dapat memberikan kesempatan pada anak untuk melakukan gerakan tubuh, meningkatkan harga diri serta mengembangkan hubungan dengan teman sebaya. Sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan Vertikal (2012) bahwa anak dengan gizi lebih menghabiskan 2-3 jam lebih banyak waktu untuk melakukan aktivitas dengan intensitas sedang.

Gambaran Indeks Massa Tubuh (IMT)

Hasil penelitian pada siswa-siswi Sekolah Dasar Negeri 39 Pekanbaru menunjukkan bahwa sebagian besar responden yang memiliki IMT kurus sebanyak 8 orang siswa-siswi (7,3%), responden yang memiliki IMT normal sebanyak 48 orang siswa-siswi (43,6%), sedangkan responden yang memiliki IMT obesitas sebanyak 54 orang siswa-siswi (49,1%). IMT rata-rata responden sebanyak 54 orang siswa-siswi dengan kategori obesitas. Penulis beramsusi bahwa hai ini dipengaruhi oleh hasil pengukuran antropometri meliputi berat badan dan tinggi badan yang berbeda pada setiap responden. Hal ini sejalan dengan yang dikemukakan Kemenkes (2013) bahwa IMT merupakan salah satu cara indikator penilaian status gizi.

Indeks malssal tubuh (IMT) merupalkaln calral sederhalnal menentukaln staltus gizi seseoralng, khususnyal berkalitaln dengaln kekuralngaln daln kelebihaln beralt baldaln. Berdalsalrkaln halsil peneltialn dalri talbel 8 menunjukkaln sebalnyalk 8 (7,3%) oralng siswal kurus daln 40 oralng siswal mengallalml obesitals. Jumalh responden dengaln staltus gizi normall terdiri dalri 48 (43,6%) oralng siswal. Beralt baldaln kuralng alkaln dalpalt meningkaltkaln risiko terhaldalp penyalkit infeksi, sedalngkaln beralt baldaln lebih alkaln meningkaltkaln degeneraltif. Dengaln mempertalhalnkaln beralt baldaln normall memungkingaln seoralng dalpalt mencalpaln usial halralpaln hidup yalng lebih palnjalng (Depkes RI, 2000).

KESIMPULAN

Hasil penelitian yang dilakukan pada 110 responden tentang aktivitas fisik dengan infeksi massa tubuh (IMT) di Sekolah Dasar Negeri 39 Pekanbaru yang telah dilakukan pada 19 juli sampai 23 juli 2022 . Hasil uji statistik dapat disimpulkan bahwa karakteristik responden terbanyak yaitu berumur 9-11 tahun sebanyak 110 orang siswa (110,0%). Kelas terbanyak responden yaitu kelas 5 sebanyak 70 orang siswa (63,6%). Sebanyak 56 orang siswa (50,9%) yaitu berjenis kelamin laki-laki. Mayoritas responden dengan IMT normal sebanyak 48 orang siswa (43,6%). Aktivitas fisik responden terbanyak pada rentang sedang sebanyak 85 orang siswa (77,3%).

DAFTAR PUSTAKA

- Adiputra. I. M. S., Suryana. (2021). Metode Penelitian Kesehatan. Medan: Yayasan Kita Menulis.
- Adriana. D. (2013). Tumbuh Kembang & Terapi Bermain Pada Anak. Jakarta: Selemba Medika.
- Alifiani, H. P., & Maharani, Y. (2012). Pusat Tumbuh Kembang Anak. Jurnal Tingkat Sarjana Bidang Seni Rupa. Vol 1.
- American Academy Of Paediatrics. (2019). *New report guides physical activity counselling in paediatric clinical settings.*
- American Association Of Pediatric. (2015). Dipetik Desember 10, 2018, dari AAP News and Journals: <http://neoreviews.aappublications.org/content/16/12/e674>.
- CDC. (2015). Physical Activity And Health. Centres For Disease Control And Prevention.
- Decelis, A., Jago, R., Fox, K. R. (2014). Physical Activity, Screen Time And Obesity Status In A Nationally Representative Sample Of Maltese Youth With International Comparisons. Biomed Central.

- Dharma, K. . (2015). *Metode Penelitian Keperawatan*. Trans InfoMedia.
- Erwan. A. P., Sulistiyasusti. D. R. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif*. Yogyakarta: Gava Media.
- Hastono, S. P. (2007). *Modul Analisis Data*. Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia.
- Kemendes RI. (2011). *Buletin Jendela Data Dan Informasi Kesehatan Volume 2 Triwulan 2*, Jakarta: Kemendes RI.
- Notoatmodjo, S. (2018). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Narbuko Choli, H. Abu Achamadi. (2015). *Metodologi Penelitian*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Nursalam. (2017). *Metode Penelitian Ilmu Keperawatan*. Salemba Medika.
- Roflin. (2021). *Populasi, Sampel, Variabel Dalam Penelitian Kedokteran*. Pekalongan: PT. *Nasya Expanding Management*.
- Sani. A. (2018). *Penelitian Pendidikan*. Medan: Tira Smart.
- Santrock, J. W. (2009). *Masa Perkembangan Anak*. Jakarta: Salemba Humanika
- Sharlin, J. (2011). *Gizi Dalam Daur Kehidupan*. Jakarta: EGC.
- Soetjningsih. I. (2012). *Tumbuh Kembang Anak*. Jakarta: EGC.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R & D*. Bandung: PT. Alfabet.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Tindakan Komprehensif*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2019). *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Susanto. A. 2011. *Perkembangan Anak Usia Dini*. Jakarta: Kencana Prenada. Media Group.
- Andriyani, Fitria, D. (2014). *Physical activity guidelines for children*. *Jurnal Pendidikan Jasmani Indonesia*, Volume 10, Nomor 1, April 2014 hal 61- 67.
- Dharin, A. (2015). *Pendidikan Dasar Berbasis Multiple Intelligences*. Purwokerto: Kementerian Agama, Institut Agama Islam Negeri (IAIN).
- Danari, A. L., Nelly, M., & Franly, O. (2013). *Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Kejadian Obesitas Pada Anak SD di Kota Manado*. *Ejournal keperawatan (e-kp)*, 1(1): 1-4. Universitas Sam Ratulangi Manado.
- Putra, K. P., Kinasih, A., & Kriswandaru, P. (2018). *Gambaran Aktivitas Fisik Siswa Kelas IV Sekolah Dasar Negeri Di Salatiga*. *Seminar Nasional Pendidikan Jasmani UMMI*, 5, 244–248.
- Ristyawati, A. (2020). “Efektifitas Kebijakan Pembatasan Sosial Berskala Besar Dalam Pandemi Covid-19 Oleh Pemerintah Sesuai Amanat UUD RI 1945”. Volume 3. No 2.
- Riyanto, P. & Median, D. (2019). ‘Pengaruh Aktivitas Fisik Terhadap Peningkatan Kecerdasan Emosi Siswa’, *Jurnal Sport Area*, pp. 339-347.
- Robi’ah Al Adawiyah. N. (2016). *Hubungan Antara Status Gizi Dengan Tingkat Aktivitas Jasmani Siswa Kelas V Mi Darul Hikmah*. Yogyakarta : Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta.

- Suyadi, H. I. (2019). 'Perkembangan Fisik Motorik Anak Usia Sekolah Dasar Dalam Proses Pembelajaran (Studi Kasus Di Sd Muhammadiyah Karangbendo Yogyakarta)', 11(2), pp. 155-163.
- Voss, C. (2017). 'Validity And Reliability Of The Physical Activity Questionnaire For Children (PAQ-C) and Adolescents (PAA-C)', 80, pp. 1-15.
- Wahyudi, R. (2020). Uji Validitas Dan Reliabilitas Dengan Pendekatan Konsistensi Internal Kuesioner Pembukaan Program Studi Statistika Fmipa Universitas Bengkulu. Bengkulu.
- Nugroho, A. M. A., Kinasih, A., & Messakh, S. T. (2018). Gambaran Aktivitas Fisik Siswa Dengan Imt Kategori Gemuk di Sekolah Dasar Desa Butuh. *e-Jurnal Mitra Pendidikan*, 2(8), 730-737.
- Setyani, A. N., Winarso, H., & Prayitno, S. (2020). Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Indeks Massa Tubuh Pada Anak Sekolah Dasar kelas 4-5 di SD Citra Berkat dan SDN Made 1 Surabaya. *Prominentia Medical Journal*, 1(1).
- Furtuna, I. S. B. (2022). Hubungan Aktifitas Fisik Dengan Indeks Massa Tubuh Pada Anak Usia Sekolah 7-12 Di Masa Pandemi Covid-19 (SDN Grogol 2). *Jurnal Pendidikan Kesehatan*, 11(1), 81-89.
- Suharyoto, S., Purwacaraka, M., & Anaharotin, N. R. (2021). Hubungan Tingkat Aktivitas Fisik Dengan Score Indeks Massa Tubuh (IMT) Pada Anak Sekolah Dasar Kelas 5 dan 6 di SDN 2 Bendilwungu Kecamatan Sumbergempol Kabupaten Tulungagung Tahun 2020. *Jurnal Keperawatan*, 4(03), 08-14.
- Hastono, S. P. (2016). Analisa Data Pada Bidang Kesehatan. Jakarta: PT Raja Grafindo Perkasa
- Hardinsyah & Supariasa. (2016). Ilmu Gizi Teori Dan Aplikasi. Jakarta: ECG.
- Putra, Y.W., dan Rizqi, A.S. (2018). Index Massa Tubuh (IMT) Mempengaruhi Aktivitas Remaja Putri SMP Negeri 1 Sumberlawang. 16(1) hal. 105. doi: 10.30787/gaster.v16i1.233.