



Hubungan Aktivitas Fisik Terhadap IMT Mahasiswa FKM Universitas Mulawarman Selama Pandemi Covid-19

Mifthahul Jannah^{1□}, Ike Anggraeni², Annisa Nurrachmawati³

¹²³ Jurusan Biostatistika dan Kependudukan, Universitas Mulawarman, Indonesia

¹mifthahul.jannaah@gmail.com / 0812 1163 7XXX

Info Artikel	Abstrak
<i>Sejarah Artikel:</i> Diterima 24 Juni 2021 Disetujui 29 Juli 2021 Di Publikasi 01 Mei 2022 <i>Keywords:</i>Aktivitas fisik, indeks massa tubuh, mahasiswa DOI https://doi.org/10.32763/juk.e.v15i1.393	Latar Belakang: Sejak pembatasan yang diterapkan untuk mencegah penyebaran Covid-19 menyebabkannya keterbatasan dalam melakukan aktivitas fisik. Aktivitas fisik yang rendah merupakan faktor resiko berbagai penyakit penyerta seperti obesitas, diabetes, hipertensi yang membuat kita lebih rentan terhadap penyakit Covid-19. Tujuan: Mengetahui hubungan aktivitas fisik terhadap indeks massa tubuh pada mahasiswa Fakultas Kesehatan Universitas Mulawarman selama pandemi Covid-19. Metode: Penelitian observasional dengan desain cross-sectional dan pengambilan sampel menggunakan <i>simple random sampling</i> dengan total 197 responden. Instrumen yang digunakan yaitu <i>Global Physical Activity Questionnaire</i> (GPAQ) WHO tahun 2002. Data dikumpulkan secara <i>online</i> dan dianalisis menggunakan uji <i>chi-square</i>. Hasil: Rata-rata dari aktivitas fisik adalah 1498,23 MET (<i>Metabolic Equivalent</i>) dan mayoritas responden (85,8%) melakukan aktivitas sedang (jalan cepat, mengepel lantai, membersihkan rumah, memindahkan perabot ringan, berkebun, menanam pohon, mencuci motor atau mobil), lebih dari sebagian responden (60,4%) memiliki indeks massa tubuh status gizi mayoritas, namun masih terdapat (6,1%) yang memiliki kekurangan berat badan berat dan (10,2%) tergolong obesitas. Hasil analisis menunjukkan adanya hubungan antara aktivitas fisik terhadap indeks massa tubuh (<i>p-value</i> = 0.048). Kesimpulan: Berdasarkan penelitian dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara aktivitas fisik terhadap indeks massa tubuh pada mahasiswa Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Mulawarman selama pandemi Covid-19.

The Association Between Physical Activity and the Body Mass Index in Mulawarman University, Faculty of Public Health students during the Covid-19 pandemic.

Abstract

Background: Since restrictions of public activity were implemented to prevent Covid-19 spreading, it also limited physical activity. Low physical activity is a risk factor for various comorbidities such as obesity, diabetes, hypertension which made more susceptible to severe Covid-19 disease. **Purpose:** To determine the association between physical activity and body mass index in Mulawarman University, Faculty of Public Health students during the Covid-19 pandemic. The study used an observational method with cross-sectional design with 197 sample. The instrument used Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ) WHO 2002, collected by online questionnaire and analyzed using a chi-square test. **Results:** The mean of physical activity was 1498.23 MET (*Metabolic Equivalent*) and dominated by moderate activity (brisk walking, mopping floors, cleaning the house, moving furniture, gardening, planting trees, washing motorbikes or cars) the nutritional status dominated by normal nutritional status (60.4%) but there were still (4.6%) underweight and (10.2%) obesity. Based on the results of the Chi-square test, it showed an association between physical activity and body mass index *p-value* = 0.048. **Conclusion:** It could be concluded that there was an association between physical activity and body mass index in Mulawarman University Faculty of Public Health students during the Covid-19 pandemic.

□ Alamat korespondensi:
Universitas Mulawarman, Samarinda – East Kalimantan, Indonesia
Email: mifthahul.jannaah@gmail.com

Pendahuluan

Di masa pandemi Covid-19 ini telah merubah segala tatanan kehidupan, merubah aktivitas yang telah menjadi rutinitas keseharian (Permadi & Sudirga, 2020). Dampak dari pandemi Covid-19 yang terjadi saat ini, menambah peluang remaja untuk tidak melakukan aktivitas fisik karena waktu yang digunakan remaja berubah menjadi berada di depan gawai untuk menyelesaikan tugas sekolah secara daring, akses internet, dan aktivitas ringan lainnya (Xiang et al., 2020). Aktivitas fisik yang rendah merupakan faktor risiko berbagai penyakit penyerta seperti obesitas, diabetes, hipertensi, dan kondisi jantung serius yang membuat kita lebih rentan terhadap penyakit Covid-19 yang parah (Nurhadi & Fatahillah, 2020).

Aktivitas fisik di Indonesia menurut data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018 masih sangat kurang yaitu < 50 persen (33,55%). Data ini mengalami peningkatan dari data Riskesdas pada tahun 2013 yaitu sebesar 26,1 persen (Kementerian Kesehatan RI, 2018). Prevalensi yang tinggi terkait perilaku *sedentary* ditemukan pada mahasiswa dan dari sebuah survei secara global didapatkan (80,6%) mahasiswa perguruan tinggi tergolong memiliki aktivitas fisik yang rendah (Ge et al., 2019). Penelitian yang dilakukan (Noviasty & Susanti, 2020) yang dilakukan di Kalimantan Timur menyatakan bahwa terjadinya penurunan aktivitas fisik selama masa pandemi Covid-19 dan hal ini diperkuat oleh 48% survey yang dilakukan secara *online*, terjadinya penurunan aktivitas fisik dan 49% pengeluaran energi pada mahasiswa selama pembatasan sosial jika dibandingkan sebelum periode tersebut (Srivastav et al., 2021).

Aktivitas fisik dan Indeks Massa Tubuh (IMT) merupakan dua variabel yang saling berkaitan karena semakin tinggi intensitas aktivitas fisik maka IMT yang dimiliki semakin baik. Sebaliknya, semakin rendah aktivitas fisik yang dilakukan maka kemungkinan IMT semakin buruk. Rendahnya aktivitas fisik menyebabkan penumpukan energi oleh tubuh dalam bentuk lemak (Ariani & AF, 2017).

Tinggi rendahnya IMT dapat memprediksi morbiditas dan kematian di masa depan, IMT sering dianggap sebagai indikator kegemukan tubuh (obesitas) dan mengukur kelebihan berat badan (Suresh et al., 2012). Berat badan yang kurang dapat menyebabkan seorang individu mengalami penyakit seperti anemia sedangkan berat badan berlebih akan meningkatkan risiko penyakit degeneratif seperti diabetes mellitus, jantung koroner, dan hipertensi (Kusharto & Supariasa, 2014). IMT sebagai petunjuk seseorang mengalami kegemukan (obesitas), dengan cara mengukur kelebihan berat badan dan kelebihan

lemak tubuh. Berdasarkan hasil survei (Kementerian Kesehatan RI, 2018) diketahui prevalensi obesitas dan diabetes melitus mengalami peningkatan dibandingkan tahun 2013. Prevalensi obesitas yaitu dari (14,8%) menjadi (21,8%) sedangkan untuk diabetes melitus dari (6,9%) menjadi (8,5%).

Untuk menekan tingginya angka kejadian akibat dari kekurangan ataupun kelebihan berat badan diperlukannya upaya preventif salah satunya dengan melakukan aktivitas fisik yang rutin pada remaja terutama latar pendidikan kesehatan salah satunya kesehatan masyarakat. Oleh karena itu, perlu dilakukannya penelitian lebih lanjut terkait hubungan aktivitas fisik terhadap indeks massa tubuh pada mahasiswa Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Mulawarman selama pandemi Covid-19.

Metode

Cross Sectional Study dilakukan pada penelitian ini dengan memperoleh variabel independen yaitu aktivitas fisik dan variabel dependen yaitu indeks massa tubuh pada waktu yang bersamaan. Pengambilan sampel dilakukan dengan cara *Simple Random Sampling* dari populasi 383 sampel dari angkatan 2017 – 2020 kemudian 197 mahasiswa terpilih menjadi responden/ sampel dalam penelitian ini yang dilakukan secara acak sederhana.

Data aktivitas fisik dan indeks massa tubuh mahasiswa dikumpulkan dengan memberikan kuesioner secara daring. *Instrumen Global Physical Activity Questionnaire* (GPAQ) digunakan sebagai dasar pengukuran aktivitas fisik didasarkan pada besar MET (*Metabolic Equivalent*) yang dikembangkan WHO (*World Health Organization*) terdiri dari 16 pertanyaan yang terbagi menjadi tiga ranah yaitu aktivitas fisik saat bekerja, aktivitas perjalanan dari tempat ke tempat, dan aktivitas di waktu luang (Hamrik et al., 2014). Berikut katagori jenis aktivitas fisik :

Tabel 1. Jenis Aktivitas Fisik

No	Jenis aktivitas fisik	Keterangan
(1)	(2)	(3)
1	Aktivitas fisik berkaitan dengan pekerjaan	a. Aktivitas intensitas berat seperti membawa atau mengangkat beban berat b. Aktivitas intensitas sedang seperti jalan cepat, mengepel lantai, membersihkan rumah, memindahkan perabot ringan, berkebun, menanam pohon, mencuci motor/ mobil

2	Aktivitas fisik berkaitan dengan transport	Berjalan kaki atau bersepeda
---	--	------------------------------

(1)	(2)	(3)
3	Aktivitas fisik di waktu luang	a. Aktivitas intensitas berat seperti berlari, sepak bola, voli, basket, menari, bermain sepeda dengan kecepatan kencang b. Aktivitas intensitas sedang seperti bersepeda santai, berenang dengan santai, olahraga ringan
4	Aktivitas yang tidak memerlukan banyak gerak	Duduk dan berbaring

Total aktivitas fisik didapatkan dengan menggunakan rumus $[(P2 \times P3 \times 8) + (P5 \times P6 \times 4) + (P8 \times P9 \times 4) + (P11 \times P12 \times 8) + (P14 \times P15 \times 4)]$ kemudian dikelompokkan berdasarkan kriteria rendah, sedang, dan tinggi. Adapun keterangan dari setiap pertanyaannya sebagai berikut :

Tabel 2. Pertanyaan Aktivitas Fisik

No	Ket	Pertanyaan
(1)	(2)	(3)
1	P1	Dalam seminggu terakhir apakah anda melakukan aktivitas seperti membawa atau mengangkat beban berat, minimal selama 10 menit secara terus menerus?
2	P2	Dalam seminggu terakhir, berapa hari anda melakukan aktivitas tersebut?
3	P3	Dalam sehari, berapa lama durasi waktu yang anda habiskan untuk melakukan aktivitas tersebut?
4	P4	Dalam seminggu terakhir, apakah kegiatan sehari-hari anda melakukan aktivitas intensitas sedang seperti jalan cepat, mengepel lantai, membersihkan rumah, memindahkan perabot ringan, berkebun, menanam pohon, mencuci motor/mobil?
5	P5	Dalam seminggu terakhir, berapa hari anda melakukan aktivitas tersebut?
6	P6	Dalam sehari, berapa lama durasi waktu yang anda habiskan saat melakukan aktivitas tersebut?
7	P7	Dalam seminggu terakhir, apakah

		anda berjalan kaki atau bersepeda minimal 10 menit untuk pergi ke suatu tempat?
8	P8	Berapa kali anda berjalan kaki atau bersepeda minimal 10 menit untuk pergi ke suatu tempat?
9	P9	Dalam 1 hari, berapa lama biasanya anda berjalan kaki atau bersepeda untuk pergi ke suatu tempat?

(1)	(2)	(3)
10	P10	Dalam seminggu terakhir, apakah anda melakukan aktivitas berat seperti berlari, sepak bola, voli, basket, menari, bermain sepeda dengan kecepatan kencang pada saat santai atau waktu luang?
11	P11	Berapa hari anda melakukan aktivitas berat tersebut?
12	P12	Dalam 1 hari, berapa lama durasi waktu yang anda dihabiskan untuk melakukan aktivitas berat tersebut pada waktu luang?
13	P13	Dalam seminggu terakhir, apakah anda melakukan aktivitas sedang seperti bersepeda santai, berenang dengan santai, olahraga ringan, pada saat santai atau waktu luang?
14	P14	Berapa hari anda melakukan aktivitas sedang tersebut?
15	P15	Dalam 1 hari, berapa lama durasi waktu yang anda dihabiskan untuk melakukan aktivitas sedang tersebut pada waktu luang?
16	P16	Berapa lama anda duduk atau berbaring dalam sehari?

Uji *Chi-square* digunakan untuk menganalisis dalam mengetahui hubungan antara aktivitas fisik dan indeks massa tubuh dengan menggunakan kemaknaan 5%.

Hasil dan Pembahasan

Berikut diuraikan distribusi karakteristik responden di Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Mulawarman.

Tabel 3. Distribusi Karakteristik Responden

No	Variabel	Frekuensi (n=197)	Persentase (%)
1	Umur	19,62 ± 1,24	
2	Jenis Kelamin		
	Laki-laki	22	11,8
	Perempuan	165	88,2
3	Angkatan		
	2017	31	15,7
	2018	50	25,4
	2019	38	19,3
	2020	78	39,6
4	Aktivitas fisik (Rata-rata, SD)	1498,23 ± 2240,07	

5	IMT (Rata-rata, SD)	21,17 ± 3,66
---	------------------------	--------------

Tabel 3. menunjukkan bahwa rata-rata umur adalah 19,62 tahun dengan varians 1,24. Mayoritas responden (88,2%) adalah perempuan serta 39,6% berasal dari Angkatan 2020. Nilai rata-rata dari skor aktivitas fisik adalah 1498,23 dengan varians 2240,07, nilai rata-rata dari indeks massa tubuh adalah 21,17 dengan varians 3,66.

Tabel 4. Frekuensi Aktivitas Fisik dan Indeks Massa Tubuh Responden

No	Variabel	Frekuensi (n=197)	Persentase (%)
1	Aktivitas Fisik		
	Rendah (600 < MET)	85	43,1
	Sedang (2999 > MET ≥ 600)	91	46,2
	Tinggi (MET ≥ 3000)	21	10,7
2	Indeks Massa Tubuh		
	Sangat kurus (< 17.0)	12	6,1
	Kurus (17.0 – 18.4)	37	18,8
	Normal (18.5 – 25.0)	119	60,4
	Gemuk (25.1 – 27.0)	9	4,6
	Obesitas (> 27.0)	20	10,2

Proporsi tertinggi aktivitas fisik yang dilakukan mahasiswa terdapat pada kategori sedang (46,2%) dengan total nilai MET ≥ 600 hingga kurang dari 3000. Indeks Massa Tubuh Lebih dari sebagian mahasiswa (60,4%) berada pada kategori Normal dengan IMT antara 18,5 – 25,0. Selain itu, hasil studi lain menunjukkan bahwa masih terdapat mahasiswa Fakultas Kesehatan Masyarakat yang mengalami masalah gizi yaitu sebesar 6,1% responden tergolong kekurangan berat badan (*wasting*) dan terdapat 10,1% responden tergolong obesitas.

Distribusi aktivitas fisik yang dilakukan oleh responden pada penelitian ini merupakan aktivitas fisik yang dikerjakan dalam rentang atau periode satu minggu atau tujuh hari terakhir sebelum dilakukannya pengambilan data.

Tabel 5. Jenis Aktivitas Fisik yang Dilakukan Responden

No	Variabel	Frekuensi (n=197)	Persentase (%)
1	Aktivitas fisik berkaitan dengan pekerjaan intensitas berat		
	Ya	80	40,6%
	Tidak	117	59,4%
2	Aktivitas fisik berkaitan dengan		

pekerjaan intensitas sedang

	Ya	169	85,8%
	Tidak	28	14,2%
3	Aktivitas fisik berkaitan dengan transport		
	Ya	88	44,7%
	Tidak	109	55,3%
4	Aktivitas fisik di waktu luang dengan intensitas berat		
	Ya	43	21,8%
	Tidak	154	78,2%
5	Aktivitas fisik di waktu luang dengan intensitas sedang		
	Ya	52	26,4%
	Tidak	145	73,6%

Mayoritas responden melakukan aktivitas fisik berkaitan dengan pekerjaan dengan intensitas sedang seperti jalan cepat, mengepel lantai, membersihkan rumah, memindahkan perabot ringan, berkebun, menanam pohon, mencuci motor/mobil sebanyak 169 (85,8%) responden, sedangkan mayoritas responden tidak melakukan aktivitas fisik di waktu luang dengan intensitas berat seperti berlari, sepak bola, voli, basket, menari, bermain sepeda dengan kecepatan kencang sebanyak 154 (78,2%) responden.

Tabel 6. Durasi Aktivitas Fisik (dalam menit)

No	Jenis aktivitas fisik	Mean	Min	Max
1	Aktivitas fisik berkaitan dengan pekerjaan intensitas berat	17,49	0	240
	Aktivitas fisik berkaitan dengan pekerjaan intensitas sedang	33,28	0	180
2	Aktivitas fisik berkaitan dengan transport	11,42	0	120
3	Aktivitas fisik di waktu luang dengan intensitas berat	8,38	0	120
	Aktivitas fisik di waktu luang dengan intensitas sedang	9,31	0	120
4	Aktivitas yang tidak memerlukan banyak gerak	518,81	120	1080

Durasi pada aktivitas fisik pada setiap aktivitas dapat terlihat pada tabel di atas. Durasi waktu yang paling lama dikerjakan oleh responden yaitu aktivitas fisik berkaitan dengan pekerjaan dengan intensitas sedang dengan mean 33,28 dengan min tidak melakukan aktivitas dan max

180 menit. Selama seminggu terakhir, responden yang tidak melakukan aktivitas fisik (duduk dan berbaring) memiliki mean 518,81 menit dengan min 120 menit dan max 1080 menit.

Hasil pengujian antara antara aktivitas fisik dengan indeks massa tubuh menggunakan uji *chi-square* adalah sebagai berikut.

Tabel 7. Hubungan Aktivitas Fisik dan Indeks Massa Tubuh

Aktivitas Fisik	Indeks Massa Tubuh					Total	P Value
	Sangat kurus	Kurus	Normal	Gemuk	Obesitas		
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	
Rendah	6 7,1	12 14,1	49 57,6	3 3,5	15 17,6	85 100	0,048
Sedang	4 4,4	18 19,8	60 65,9	4 4,4	5 5,5	91 100	
Tinggi	2 9,5	7 13,3	10 47,6	2 9,5	0 0	21 100	
Total	12 6,1	37 18,8	119 60,4	9 4,6	20 10,2	197 100	

Pada tabel 7 menunjukkan diantara mahasiswa obesitas, proporsi tertinggi terdapat pada mereka dengan aktivitas rendah (17,6%) dibandingkan dengan aktivitas fisik lainnya. Selanjutnya diantara mahasiswa dengan IMT normal proporsi tertinggi terdapat pada aktivitas sedang (65,9%) dibandingkan dengan aktivitas lainnya.

Hasil uji statistik *chi-square* diperoleh *p-value* 0,048 sehingga dapat disimpulkan adanya hubungan antara aktivitas fisik dengan indeks massa tubuh pada mahasiswa Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Mulawarman.

Aktivitas fisik merupakan faktor risiko dari kejadian *overweight*, yaitu anak yang beraktivitas fisik ringan mempunyai hubungan yang bermakna terhadap berat badan lebih (Andriardus, 2011). Kurangnya aktivitas fisik menyebabkan banyak energi yang tersimpan sebagai lemak, sehingga orang-orang yang kurang melakukan aktivitas cenderung menjadi gemuk. Hal ini menjelaskan bahwa tingkat aktivitas fisik berkontribusi terhadap kejadian berat badan berlebih terutama kebiasaan duduk terus menerus, menonton televisi, penggunaan computer dan alat-alat berteknologi tinggi lainnya (Nugroho et al., 2016).

Hasil pada penelitian ini menunjukkan bahwa sebanyak 17,6% mahasiswa Fakultas Kesehatan Masyarakat tergolong obesitas dan melakukan aktivitas fisik yang rendah, sedangkan 65,9% yang mempunyai nilai IMT normal distribusi terbanyak melakukan aktivitas fisik sedang. Penelitian Radilla et al. (2020) di Kota Meksiko menemukan bahwa remaja yang sangat aktif dan aktif memiliki prevalensi obesitas yang lebih rendah dibandingkan dengan remaja yang melakukan aktivitas biasa atau sedikit aktif. Remaja dengan aktivitas rendah dengan asupan makan berlebih akan bersiko terjadi peningkatan berat badan.

Dari hasil analisis data diperoleh nilai

signifikasi *p-value* 0,048 yang artinya ada hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik dengan Indeks Massa Tubuh. Studi ini menunjukkan hasil yang serupa oleh beberapa penelitian yang telah dilakukan seperti Rukmana et al (2020) yang menunjukkan bahwa ada hubungan antara aktivitas fisik dengan status gizi pada remaja, penelitian yang sama juga telah dilakukan di Denpasar Krismawati et al. (2019) yang menunjukkan bahwa ada hubungan yang kuat antara aktivitas fisik dengan indeks massa tubuh (IMT) pada remaja usia 16 - 18 tahun di SMA Negeri 2 Denpasar, Indahsari & Mahali (2019) melakukan penelitian di Surabaya dan hasil penelitian yang didapatkan yaitu terdapat hubungan aktivitas fisik dengan Indeks Massa Tubuh pada mahasiswa FK-UWKS angkatan 2016 dan 2017, selain itu penelitian yang dilakukan di NTT Vianei et al. (2021) menunjukkan bahwa adanya hubungan antara aktivitas fisik dengan IMT pada pegawai Dispora NTT, kemudian diperkuat dengan penelitian yang dilakukan di Manado (Nugroho et al., 2016) yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara aktivitas fisik dengan perubahan indeks massa tubuh.

Namun, penelitian ini berbanding terbalik dengan penelitian Supit et al. (2021) pada mahasiswa angkatan 2017 program studi pendidikan dokter Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Manado bahwa tidak ada hubungan antara aktivitas fisik dengan indeks massa tubuh dengan nilai.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa peningkatan berat badan dapat dicegah salah satunya dengan melakukan aktivitas fisik (Brown et al., 2013). Pada survei *online* di Bangladesh, prevalensi ketidakaktifan fisik dan perilaku menetap selama pandemi Covid-19 pada masyarakat Bangladesh yaitu 37,9%. Penelitian menunjukkan pada usia remaja, mahasiswa, dari keluarga kelas menengah, atau keluarga kelas atas, tinggal dengan keluarga inti, kehidupan perkotaan, dan tidak menderita penyakit kronis semuanya terkait dengan ketidakaktifan fisik dan perilaku menetap yang tinggi (Rahman et al., 2020).

Aktivitas fisik memberikan dampak positif terhadap kesehatan pribadi contohnya saja pada saat pandemi Covid-19 berhubungan dengan sistem kekebalan tubuh (Rukmana et al., 2020; Saint-Maurice et al., 2018). Aktivitas fisik sebaiknya dilakukan secara rutin dengan durasi seminggu tiga kali atau lebih dengan tingkat sedang sampai tingkat latihan berat dilakukan minimal 30 menit setiap hari. Secara khusus, olahraga dan aktivitas fisik dapat dilakukan di rumah seperti dengan melihat video yang berasal dari *youtube* ataupun dengan menggunakan alat seperti tali skipping, gym ball ataupun treadmill. Kondisi pandemi COVID-19 menjadi tantangan untuk tetap aktif secara fisik dan nantinya aktivitas fisik ini dapat memengaruhi kualitas hidup yang

sehat (Rukmana et al., 2020). Hal tersebut ditegaskan oleh beberapa studi yang membuktikan bahwa aktivitas fisik, kebugaran dapat berhubungan secara langsung dengan kualitas hidup yaitu gejala depresi dan psikologis (Armstrong & Wong, 2019; Eddolls et al., 2018; Muros et al., 2017).

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian diketahui hampir sebagian mahasiswa telah melakukan aktivitas sedang, mayoritas, memiliki IMT normal namun demikian masih ditemukan terdapat sebagian kecil mahasiswa FKM yang mengalami permasalahan gizi yaitu kekurangan berat badan berat dan obesitas. Selanjutnya uji statistik menunjukkan dapat bahwa terdapat hubungan antara aktivitas fisik dengan indeks massa tubuh pada mahasiswa Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Mulawarman.

Daftar Pustaka

- Andriardus, M. (2011). *Hubungan antara pola makan dan aktivitas fisik dengan kejadian berat badan berlebih pada remaja sekolah menengah atas Semarang*.
- Ariani, N. L., & AF, S. M. (2017). Keterkaitan Aktivitas Fisik dengan Indeks Massa Tubuh (IMT) Siswa SD Kota Malang. *Care : Jurnal Ilmiah Ilmu Kesehatan*, 5(3), 457. <https://doi.org/10.33366/cr.v5i3.712>
- Armstrong, S., & Wong, C. (2019). Physical Activity Interventions Improve Quality of Life of Children With Obesity: Should We Expect Them to Also Decrease Body Mass Index? *Journal of Adolescent Health*, 65(3), 309–310. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2019.05.011>
- Brown, J. E., Isaacs, J., Krinke, B., Lechtenberg, E., & Murtaugh, M. (2013). *Nutrition Through the Life Cycle*.
- Eddolls, W. T. B., McNarry, M. A., Lester, L., Winn, C. O. N., Stratton, G., & Mackintosh, K. A. (2018). The association between physical activity, fitness and body mass index on mental well-being and quality of life in adolescents. *Quality of Life Research*, 27(9), 2313–2320. <https://doi.org/10.1007/s11136-018-1915-3>
- Ge, Y., Xin, S., Luan, D., Zou, Z., Liu, M., Bai, X., & Gao, Q. (2019). Association of physical activity, sedentary time, and sleep duration on the health-related quality of life of college students in Northeast China. *Health and Quality of Life Outcomes*, 17(1), 124. <https://doi.org/10.1186/s12955-019-1194-x>
- Hamrik, Z., Sigmundová, D., Kalman, M., Pavelka, J., & Sigmund, E. (2014). Physical activity and sedentary behaviour in Czech adults: Results from the GPAQ study. *European Journal of Sport Science*, 14(2), 193–198. <https://doi.org/10.1080/17461391.2013.822565>
- Indahsari, N. K., & Mahali, M. I. (2019). Hubungan Antara Kebiasaan Aktivitas Fisik dengan Indeks Massa Tubuh pada Mahasiswa FK-UWKS Angkatan 2016 dan 2017. *Hang Tuah Medical Journal*, 17(1), 84. <https://doi.org/10.30649/htmj.v17i1.188>
- Kementerian Kesehatan RI. (2018). *Riset Kesehatan Dasar*. Badan Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan.
- Kementerian Kesehatan RI. (2018). *Riskesdas 2018*. Kementerian Kesehatan RI. https://kesmas.kemkes.go.id/assets/upload/dir_519d41d8cd98f00/files/Hasil-riskesdas-2018_1274.pdf
- Krismawati, L. D. E., Andayani, N. L. N., & Wahyuni, N. (2019). Hubungan antara Aktivitas Fisik dengan Indeks Massa Tubuh (IMT) pada Remaja Usia 16-18 Tahun di SMA Negeri 2 Denpasar. *Majalah Ilmiah Fisioterapi Indonesia*, 7(1), 29–32.
- Kusharto, C. M., & Supriasa, I. D. N. (2014). *Survei Konsumsi Gizi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Muros, J. J., Pérez, F. S., Ortega, F. Z., Sánchez, V. M. G., & Knox, E. (2017). The association between healthy lifestyle behaviors and health-related quality of life among adolescents. *Jornal de Pediatria (Versão Em Português)*, 93(4), 406–412. <https://doi.org/10.1016/j.jpedp.2017.02.005>
- Noviasty, R., & Susanti, R. (2020). Perubahan Kebiasaan Makan Mahasiswa Peminatan Gizi Selama Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Mulawarman*, 2(2), 90–99.
- Nugroho, K., Natalia, G., & Masi, M. (2016). Hubungan Aktivitas Fisik dan Pola Makan dengan Perubahan Indeks Massa Tubuh pada Mahasiswa Mahasiswa Semester 2 Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Kedokteran. *E-Journal Keperawatan (e-Kp) Juli 2016*, 4(2), 1–5.
- Nurhadi, J. Z. L., & Fatahillah. (2020). Pengaruh Pandemi Covid-19 Terhadap Tingkat Aktivitas Fisik Pada Masyarakat Komplek Pratama, Kelurahan Medan Tembung. *Jurnal Health Sains*, 1(5), 294–298.
- Permadi, P. L., & Sudirga, I. M. (2020). Problematika Penerapan Sistem Karantina Wilayah Dan PSBB Dalam Penanggulangan Covid-19. *Jurnal Kertha Semaya*, 8(9), 1355–1365.
- Radilla, C., Gutiérrez, R., Vega, S., Pérez, J., Vazquez, M., & Radilla, M. (2020). Association between physical activity by number of steps and nutritional status in adolescents of Mexico City. *Proceedings of the Nutrition Society*.
- Rahman, M. E., Islam, M. S., Bishwas, M. S.,

- Moonajilin, M. S., & Gozal, D. (2020). Physical inactivity and sedentary behaviors in the Bangladeshi population during the COVID-19 pandemic: An online cross-sectional survey. *Heliyon*, 6(10), e05392. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2020.e05392>
- Rukmana, E., Permatasari, T., & Emilia, E. (2020). Hubungan antara Aktivitas Fisik dengan Status Gizi pada Remaja selama Pandemi Covid-19 di Kota Medan. *Jurnal Dunia Gizi*, 3(2), 88–93. <https://ejournal.helvetia.ac.id/jdg%0A>
- Saint-Maurice, P. F., Troiano, R. P., Matthews, C. E., & Kraus, W. E. (2018). Moderate-to-Vigorous Physical Activity and All-Cause Mortality: Do Bouts Matter? *Journal of the American Heart Association*, 7(6). <https://doi.org/10.1161/JAHA.117.007678>
- Srivastav, A. K., Sharma, N., & Samuel, A. J. (2021). Impact of Coronavirus disease-19 (COVID-19) lockdown on physical activity and energy expenditure among physiotherapy professionals and students using web-based open E-survey sent through WhatsApp, Facebook and Instagram messengers. *Clinical Epidemiology and Global Health*, 9, 78–84. <https://doi.org/10.1016/j.cegh.2020.07.003>
- Supit, E. D., Mayulu, N., Bolang, A. S. L., & Kawengian, S. (2021). *Aktivitas Fisik dan Status Gizi Mahasiswa Saat Pandemi COVID-19*. 13(28), 180–184.
- Suresh, A., Liu, A., Poulton, A., Quinton, A., Amer, Z., Mongelli, M., Martin, A., Benzie, R., Peek, M., & Nanan, R. (2012). Comparison of maternal abdominal subcutaneous fat thickness and body mass index as markers for pregnancy outcomes: A stratified cohort study. *Australian and New Zealand Journal of Obstetrics and Gynaecology*, 52(5), 420–426. <https://doi.org/10.1111/j.1479-828X.2012.01471.x>
- Viane, Y., Boli, B., Ndoen, H. I., & Toy, S. M. (2021). *The Relationship between Physical Activity , Dietary Patterns , Sex , Age , and BMI of Employees of Dispora NTT*. 3(1), 10–19.
- Xiang, M., Zhang, Z., & Kuwahara, K. (2020). Impact of COVID-19 pandemic on children and adolescents' lifestyle behavior larger than expected. *Progress in Cardiovascular Diseases*, 63(4), 531–532. <https://doi.org/10.1016/j.pcad.2020.04.013>