

TINJAUAN PUSTAKA

Pengaruh Aktivitas Fisik terhadap Status Gizi Mahasiswa Tahun Kedua Fakultas Kedokteran Universitas Mataram selama Daring

Tomy Dwi Refandy^{1*}, Ardiana Ekawanti², Cut Warnaini³

¹Mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran Universitas Mataram.

²Staf Pengajar Bagian Biokimia, Fakultas Kedokteran Universitas Mataram.

³Staf Pengajar Bagian Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kedokteran Universitas Mataram.

*Korespondensi:
tomyrefandy19@gmail.com

Abstrak

Latar Belakang: Pandemi COVID-19 menyebabkan perubahan pola hidup dalam masyarakat. Pembelajaran dalam jaringan (Daring) merupakan salah satu upaya pemerintah dalam memutus rantai penyebaran COVID-19. Selama menjalani pembelajaran daring, mahasiswa lebih banyak menghabiskan waktu untuk bermain *smartphone* atau laptop yang dapat mengakibatkan mahasiswa mengalami kekurangan gerak. Aktivitas fisik yang ringan dapat meningkatkan risiko berat badan berlebih. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh aktivitas fisik terhadap status gizi pada mahasiswa tahun Fakultas Kedokteran Universitas Mataram selama pembelajaran daring.

Metode: Penelitian ini menggunakan desain penelitian *cross sectional* dengan teknik *proportional random sampling* menggunakan uji statistik korelasi *spearman*. Pengambilan data dilakukan dengan pengukuran secara langsung, yakni mengukur tinggi badan menggunakan *microtoise*, berat badan menggunakan timbangan serta aktivitas fisik dihitung berdasarkan pengisian kuesioner *International Physical Activity Questionnaire* (IPAQ).

Hasil: Diketahui penelitian ini didominasi oleh perempuan (80%) dan usia 20 tahun (50%). Sebanyak 36 (51,4%) responden memiliki aktivitas fisik sedang dan 45 (64,3%) responden memiliki status gizi normal. Pada penelitian ini sebanyak 65 orang (92,9%) mengalami perubahan aktivitas fisik, 43 orang (61,4%) perubahan pola makanan pokok, dan 60 orang (85,7%) perubahan pola makan. Hasil analisis data dari uji *spearman* dengan $\alpha < 0,05$ didapatkan nilai koefisien korelasi $-0,046$ dan nilai p sebesar $0,705$.

Kesimpulan: Tidak terdapat hubungan antara aktivitas fisik dengan status gizi pada mahasiswa tahun kedua Fakultas Kedokteran Universitas Mataram selama daring.

Kata Kunci: Aktivitas fisik, status gizi, Covid-19, daring.

PENDAHULUAN

Pandemi COVID-19 disebabkan oleh virus dari *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2* (SARS-CoV-2). Mutasi dari virus ini dinamakan novel coronavirus (nCoV-19) yang menyerang sistem pernapasan. Akibatnya, hal ini menjadi masalah serius dalam dunia kesehatan. Penyakit ini dapat menular dengan cepat, diketahui hingga awal Juli 2021 tercatat sebanyak 183.934.913 orang terkonfirmasi positif mengalami COVID-19 secara global dan sebanyak 2.345.018 orang terkonfirmasi positif mengalami COVID-19 di Indonesia.¹ Hal ini membuat pemerintah di setiap negara harus mengambil langkah yang efektif guna menekan

angka penyebaran COVID-19. Salah satunya ialah memberlakukan kebijakan *physical distancing* dan mengurangi aktivitas di tempat umum.²

Pada bidang pendidikan, beberapa negara memutuskan untuk menutup sekolah maupun perguruan tinggi. Indonesia sendiri mengeluarkan Surat Edaran Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Pendidikan Tinggi No. 1 tahun 2020 mengenai pencegahan penyebaran COVID-19, dimana diterapkannya pembelajaran jarak jauh dengan melakukan kegiatan pembelajaran di rumah masing-masing (*study from home*).³ Dalam menjalani masa pembelajaran di rumah, mahasiswa dapat menghabiskan waktu

untuk bermain *smartphone* atau laptop selama 5 jam dalam sehari. Hal tersebut cenderung membuat mahasiswa mengalami kekurangan gerak. Selain itu, dengan terbatasnya kegiatan di luar rumah cenderung membuat mahasiswa untuk menghabiskan waktu yang lama di dalam rumah sehingga dapat memicu mahasiswa mengalami *sedentary lifestyle* yang berdampak terhadap meningkatnya risiko penyakit tidak menular (PTM) seperti hipertensi, jantung dan obesitas. Seseorang yang mengalami obesitas dapat ditandai dengan peningkatan nilai Indeks Massa Tubuh (IMT) di atas normal.^{4,5}

Indeks Massa Tubuh atau IMT merupakan salah satu bentuk pengukuran atau metode skrining yang diukur dengan menggunakan berat badan dan tinggi badan. IMT dapat mengalami perubahan dalam masa pertumbuhan dan perkembangan. Nilai dari IMT suatu individu dapat dikatakan normal bila hasilnya antara 18,5-25,0 kg/m².⁶ Jika IMT meningkat pada individu yang memiliki kelebihan berat badan, maka dapat memicu peningkatan risiko terjadinya komplikasi penyakit kardiovaskular, hipertensi, dislipidemia, diabetes melitus dan menurunnya derajat kesehatan di masa mendatang. Tinggi rendahnya IMT dapat memprediksi morbiditas dan kematian di masa depan.⁷

Obesitas atau kegemukan merupakan suatu keadaan dimana terjadi ketidakseimbangan antara energi yang masuk dengan energi yang keluar dalam jangka waktu yang panjang.⁸ Banyak faktor yang diduga sebagai penyebab terjadinya obesitas, seperti kurangnya aktivitas fisik, stress, faktor genetik dan lain sebagainya. Sebagian besar (62%) penderita obesitas di dunia berada di negara berkembang, salah satunya adalah Indonesia.⁹ Obesitas (kegemukan) dan kelebihan berat badan (*overweight*) merupakan dua hal yang berbeda, namun demikian keduanya sama-sama menunjukkan adanya penumpukan lemak yang berlebihan dalam tubuh. Selain pola makan, perubahan status gizi juga dapat dipengaruhi tingkat aktivitas fisik yang dilakukan oleh individu.⁸

Aktivitas fisik merupakan bentuk gerakan tubuh yang berasal dari otot-otot skeletal dan menghasilkan pengeluaran energi yang bermakna serta dibagi dalam kelompok ringan, sedang dan

berat. Setiap aktivitas membutuhkan energi yang berbeda tergantung dari durasi dan kerja otot.¹⁰ Terdapat 31,1% orang dewasa di seluruh dunia yang secara fisik tergolong tidak aktif sehingga kurangnya aktivitas fisik ini menjadi masalah yang serius dalam dunia kesehatan.¹¹ Terkait dengan *sedentary lifestyle* ditemukan prevalensi yang tinggi pada mahasiswa dan dalam sebuah survei global didapatkan 80,6% mahasiswa perguruan tinggi tergolong memiliki aktivitas fisik yang ringan.¹²

Pandemi COVID-19 saat ini membuat remaja mengalami perubahan dalam aktivitas fisik. Remaja lebih sering menggunakan waktunya untuk bermain *smartphone*, laptop/ komputer, dan lain-lain. Sehingga hal tersebut mengakibatkan terdapat penurunan aktivitas fisik selama pembelajaran daring yang dapat meningkatkan risiko berat badan berlebih. Penelitian pada remaja usia 16-19 tahun selama *lockdown* di Amerika Latin menunjukkan 2,98 kali menjadi tidak aktif secara fisik.¹³ Berdasarkan studi lebih lanjut yang dilakukan oleh Bull Dkk menunjukkan bahwa aktivitas fisik dapat mempengaruhi massa tubuh atau berat badan.¹⁴

Berdasarkan uraian di atas maka peneliti tertarik dan merasa perlu melakukan penelitian lebih lanjut terkait dengan judul *Pengaruh Aktivitas Fisik terhadap Status Gizi Mahasiswa Tahun Kedua Fakultas Kedokteran Universitas Mataram Selama Daring* guna mengetahui topik pembahasan secara lebih dalam.

METODE

Penelitian ini termasuk jenis penelitian analitik observasional dengan desain *cross-sectional* yang dilakukan pada mahasiswa tahun kedua Fakultas Kedokteran Universitas Mataram. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah aktivitas fisik dalam pembelajaran daring, variabel terikat adalah status gizi dan variabel perancu adalah jenis kelamin, usia, penyakit metabolisme, serta pola makan. Populasi dalam penelitian ini ialah mahasiswa angkatan 2020 di Fakultas Kedokteran Universitas Mataram yang telah memenuhi kriteria inklusi. Kriteria inklusi dalam penelitian ini meliputi Mahasiswa aktif Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Mataram angkatan 2020 yang bersedia menjadi subjek penelitian yang dibuktikan dengan mengisi *informed consent* dan menjawab kuesioner. Pengolahan data

dilakukan dengan IBM SPSS versi 25 dengan p value $< 0,05$. Uji hipotesis menggunakan uji korelasi *spearman* dengan pengambilan sampling menggunakan teknik *probability sampling*, dengan cara *proportional random sampling*.

HASIL

Karakteristik Responden

Karakteristik responden dapat dilihat dalam tabel berikut.

Tabel 1. Karakteristik Responden

Karakteristik	Kriteria	Frekuensi	Persentase
Jenis Kelamin	Laki-laki	14	20%
	Perempuan	56	80%
Total		70	100%
Usia Responden	18 tahun	3	4,3%
	19 tahun	29	41,4%
	20 tahun	35	50%
	21 tahun	3	4,3%
Total		70	100%
Aktivitas Fisik	Ringan	33	47,1%
	Sedang	36	51,4%
	Berat	1	1,4%
Total		70	100%
Status Gizi	Berat badan kurang (<i>Underweight</i>)	7	10,0%
	Normal	45	64,3%
	Kelebihan berat badan (<i>Overweight</i>) dengan risiko	7	10,0%
	Obesitas I	9	12,9%
	Obesitas II	2	2,9%
	Total		70
Perubahan Aktivitas Fisik	Ya	65	92,1%
	Tidak	5	7,1%
Total		70	100%
Perubahan Pola Makan (Makanan Pokok)	Ya	43	61,4%
	Tidak	27	38,6%
Total		70	100%
Perubahan Pola Makan (Camilan)	Ya	60	85,7%
	Tidak	10	14,3%
Total		70	100%

Diketahui responden didominasi oleh jenis kelamin perempuan dengan persentase sebesar 80% (56 orang). Berdasarkan data di atas, responden terbanyak pada usia 20 tahun yaitu sebanyak 35 orang (50%). Gambaran aktivitas fisik menunjukkan bahwa kategori aktivitas sedang merupakan kategori terbanyak yaitu sebanyak 36 orang (51,4%) dan status gizi didominasi status gizi normal sebanyak 45 orang (64,3%). Terjadi perubahan aktivitas fisik yang dialami mahasiswa PSPD FK Unram angkatan 2020 (92,9%). Sebanyak 43 orang (61,4%) mengalami perubahan pola makan dan 60 orang (85,7%) yang mengalami perubahan dalam konsumsi camilan selama pandemi COVID-19.

Tabel 2. Uji Korelasi Spearman Aktivitas Fisik terhadap Status Gizi

	Correlation Coefficient (r)	p-value
Aktivitas Fisik terhadap Status Gizi	-0,046	0,705

Berdasarkan hubungan antara aktivitas fisik dengan status gizi, didapatkan nilai koefisien korelasi -0,046 yang menandakan variabel memiliki kekuatan korelasi yang sangat lemah. Sedangkan untuk nilai p didapatkan sebesar 0,705. Sehingga menunjukkan hasil tidak terdapat hubungan yang bermakna antara aktivitas fisik terhadap status gizi.

PEMBAHASAN

Penelitian ini melibatkan sebanyak 70 responden dengan responden terbanyak adalah perempuan yaitu dengan persentase sebesar 80% (56 orang). Hasil ini sejalan dengan penelitian oleh Candrawati, 2011 yang menemukan sebanyak 21 responden berjenis kelamin perempuan dari total 36 responden penelitian.¹⁵ Namun pada penelitian lain yang dilakukan oleh Habut et al, 2016 ditemukan hasil berbeda yaitu ditemukan sebanyak 64 responden laki-laki dari total 107 responden. Penelitian tersebut menyebutkan bahwa angka kejadian obesitas cenderung lebih tinggi terjadi pada perempuan dibandingkan laki-laki. Hal ini dikarenakan laki-laki mempunyai massa otot yang lebih banyak sekitar 50% dibandingkan perempuan dan juga memiliki aktivitas fisik yang lebih aktif dibandingkan perempuan.¹⁰

Berdasarkan usia umumnya responden berusia 18-21 tahun. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Mahali and Indahsari, 2019 memiliki mayoritas responden berusia 21-22 tahun dengan persentase sebesar 50,8%.⁷ Penelitian lain yang dilakukan oleh Nguyen *et al.*, 2020 menunjukkan bahwa sebesar 16,6% orang dewasa muda memiliki kelebihan berat badan.¹⁶ Usia juga dapat berperan dalam menentukan massa otot dan akumulasi lemak dari seseorang.¹⁰ Diketahui, aktivitas fisik seseorang akan cenderung menurun saat bertambahnya usia sehingga energi yang tersimpan dalam tubuh akan jarang digunakan.¹⁷

Dari aktivitas fisik menunjukkan bahwa aktivitas fisik ringan (47,1%), sedang (51,4%), dan berat (1,4%). Hasil ini tidak jauh berbeda dengan penelitian yang dilakukan pada 216 mahasiswa kedokteran di Universitas Al-Neelain, dimana aktivitas fisik responden terbanyak terdapat pada kategori ringan (44,9%) dan sedang (32%).¹⁸ Pada masa pandemi COVID-19, terjadi penurunan aktivitas fisik karena diberlakukannya *physical distancing* dan pembatasan aktivitas di tempat umum.¹⁹ Diketahui terdapat penurunan yang signifikan dalam aktivitas fisik selama pandemi COVID-19.^{20,21}

Pada penelitian ini ditemukan status gizi terbanyak termasuk ke dalam kategori normal. Hasil serupa juga ditemukan pada penelitian di FK Universitas Sumatera Utara yang melibatkan 72 responden, dimana didapatkan 42 responden (58,3%) memiliki status gizi normal.²² Pada penelitian lain didapatkan sebanyak 62,9% dan 73,1% responden memiliki status gizi normal.^{7,23} Hasil ini berbeda dengan penelitian yang dilakukan pada mahasiswa FK Universitas Udayana dimana ditemukan responden terbanyak ada pada kategori *overweight*. *Overweight* terjadi karena aktivitas terbatas yang dilakukan mahasiswa.¹⁰ Ketika terjadi peningkatan IMT, maka akan terjadi ketidakseimbangan antara energi yang masuk dengan energi yang keluar.⁸

Sebanyak 92,9% responden mengalami perubahan aktivitas fisik selama pandemi COVID-19. Dalam penelitian lain yang dilakukan oleh Wungow, 2021 sebanyak 25 orang mengalami perubahan aktivitas fisik selama pandemi COVID-19.²⁴ Hal tersebut didukung oleh penelitian di

Universitas Sam Ratulangi, terdapat perubahan aktivitas fisik selama pandemi COVID-19. Pada masa pandemi COVID-19 mahasiswa diharuskan untuk lebih sering menghabiskan waktunya di dalam rumah.²⁵ Berbagai faktor dapat mempengaruhi perubahan aktivitas fisik, terutama dalam menyesuaikan diri dengan kebijakan pembelajaran daring. Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Chen *et al.*, 2020, bahwa terjadi penurunan aktivitas fisik ketika hanya berdiam di dalam rumah saja.²⁶

Pada penelitian yang melibatkan 70 responden ini, ditemukan sebanyak 43 responden (61,4%) mengalami perubahan pola makan (makanan pokok) selama pandemi COVID-19. Penelitian Dieny *et al.*, 2021 menyatakan sebanyak 64,1% responden yang memiliki kebiasaan makan 3 kali sehari mengalami peningkatan menjadi 66,6% selama pandemi COVID-19.²⁷ Penelitian lain yang dilakukan pada mahasiswa Universitas Mulawarman menunjukkan terjadi peningkatan porsi makan selama pandemi COVID-19 sebanyak 38 responden (59,38%) dari total 64 responden.²⁸ Berdiam diri selama masa pandemi COVID-19 dapat mengakibatkan kemudahan dalam akses makanan yang tak terbatas.²⁹ Selain itu, terjadi modifikasi dalam perilaku makan serta cenderung untuk mengonsumsi lebih banyak makanan.²⁷ Jika individu mengonsumsi makanan yang berlebih akan menyebabkan siklus metabolisme terganggu sehingga dapat terjadi obesitas.²⁹ Menurut Phillipou *et al.*, 2020 kebosanan, mendengar atau membaca hal yang berkaitan dengan COVID-19 secara berlebihan dapat menyebabkan stress. Stress dapat mengarahkan individu dalam peningkatan frekuensi makan.³⁰

Terdapat 60 responden (85,7%) pada penelitian ini yang mengalami perubahan pola makan (konsumsi camilan) selama pandemi COVID-19. Penelitian lain yang dilakukan oleh Noviasy and Susanti, 2020 menunjukkan sebanyak 28 orang (43,75%) dari total 64 responden yang mengalami peningkatan konsumsi camilan selama pandemi COVID-19.²⁸ Sejalan dengan penelitian yang dilakukan di Bogor, terdapat 82 orang (74,5%) dari total 110 responden yang mengalami perubahan dalam konsumsi camilan.³¹ Menurut penelitian yang dilakukan oleh Mustofa *et al.*, 2021 menunjukkan

bahwa karena saat pandemi COVID-19 responden lebih sering menghabiskan waktu di rumah sehingga terjadi perubahan pola makan seperti menjadi lebih sering dalam mengonsumsi camilan.³² Namun peningkatan dalam konsumsi camilan ini harus diwaspadai karena dapat berdampak pada peningkatan massa dan persentase lemak.

Dengan analisis data menggunakan uji korelasi spearman didapatkan hasil signifikansi 0,705, yaitu lebih dari 0,05. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik dengan status gizi pada mahasiswa PSPD FK Unram selama pembelajaran daring. Penelitian lain yang dilakukan oleh Putra et al., 2021, ditemukan tidak terdapat hubungan yang bermakna antara aktivitas fisik dengan status gizi. Hasil ini berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Mahali dan Indahsari, 2019 terhadap 124 mahasiswa FK Universitas Wijaya Kusuma Surabaya, menunjukkan terdapat hubungan antara aktivitas fisik dengan status gizi berdasarkan IMT. Pada penelitian tersebut ditemukan responden dengan status gizi berat badan berlebih lebih banyak berada pada kategori aktivitas fisik ringan. Hasil ini didukung oleh penelitian pada mahasiswa Universitas Sebelas Maret, menurut Nurkhopipah, Probandari and Anantanyu, 2017 jika responden memiliki aktivitas fisik ringan, akan cenderung 3 kali lebih berisiko mempunyai IMT gemuk dibandingkan dengan responden yang melakukan aktivitas fisik sedang dan berat.

Aktivitas fisik memiliki peranan dalam keseimbangan energi pada penderita obesitas.¹⁵ Selama pandemi COVID-19, seseorang cenderung mengalami penurunan dalam aktivitas fisik. Hal ini disebabkan oleh diberlakukannya pembatasan aktivitas fisik di tempat umum dan pembelajaran daring. Sehingga mahasiswa akan mengalami penyesuaian dalam aktivitas fisik yang dilakukan sebelum pandemi COVID-19 dan selama pandemi COVID-19. Hal tersebut didukung oleh penelitian Wungow, Berhimping and Telew, 2021 yang menyimpulkan bahwa pembelajaran yang dilakukan di rumah dapat menjadi penyebab kurangnya aktivitas fisik pada mahasiswa yang berperan membentuk perilaku hidup sedentari.

Penelitian ini menunjukkan bahwa selain aktivitas fisik, terdapat banyak faktor yang dapat mempengaruhi status gizi, antara lain usia, jenis kelamin, dan pola makan. Hal ini didukung oleh Ruslie dan Darmadi, 2012 yang menyimpulkan bahwa asupan makan, aktivitas fisik, dan *body image* berpengaruh terhadap kejadian obesitas pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Atma Jaya Jakarta.

KESIMPULAN

Mahasiswa tahun kedua di Fakultas Kedokteran Universitas Mataram sebagian besar memiliki aktivitas fisik termasuk kategori sedang, yaitu dengan prevalensi sebesar 51,4% dan rata-rata memiliki status gizi yang tergolong normal sebesar 64,3%. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dapat ditarik kesimpulan bahwa tidak terdapat hubungan yang bermakna antara aktivitas fisik terhadap status gizi pada mahasiswa tahun kedua Fakultas Kedokteran Universitas Mataram selama pembelajaran daring.

DAFTAR PUSTAKA

1. World Health Organization (WHO). WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard: Indonesia. Global Situation of COVID-19. 2022.
2. Mattioli AV, Nasi M, Farinetti A. COVID-19 pandemic: the effects of quarantine on cardiovascular risk. *Eur J Clin Nutr* [Internet]. 2020;852–5. Available from: <http://dx.doi.org/10.1038/s41430-020-0646-z>
3. Handarini OI, Wulandari SS. Pembelajaran Daring Sebagai Upaya Study From Home (SFH) Selama Pandemi Covid 19. *J Pendidik Adm Perkantoran*. 2020;8(3).
4. Ashadi K, Andriana LM, Pramono A. Pola Aktivitas Olahraga Sebelum dan Selama Masa Pandemi COVID-19 pada Mahasiswa Fakultas Olahraga dan Fakultas Non-Olahraga. 2020;6(3):713–28.
5. Putra AE, Firmansyah Y, Hendsun, Agustian H, Chandra S H. Hubungan Antara Aktivitas Fisik dengan Indeks Massa Tubuh pada Mahasiswa Selama Pembelajaran Jarak Jauh Akibat Pandemi COVID-19. 2021;02(03):911–7.
6. Kemenkes RI. Tabel Batas Ambang Indeks Massa Tubuh (IMT) [Internet]. 2019 [cited

- 2021 Jul 29]. Available from: <http://www.p2ptm.kemkes.go.id/infographic-p2ptm/obesitas/tabel-batas-ambang-indeks-massa-tubuh-imt>
7. Mahali MI, Indahsari NK. Hubungan Antara Kebiasaan Aktivitas Fisik dengan Indeks Massa Tubuh (IMT) pada Mahasiswa FK-UWKS Angkatan 2016 dan 2017. 2019;17:84–93.
 8. Riswanti I. Media Buletin dan Seni Mural Dalam Upaya Meningkatkan Pengetahuan Tentang Obesitas. 2016;1(1):62–70.
 9. Safitri DE, Rahayu NS. Determinan Status Gizi Obesitas pada Orang Dewasa di Perkotaan: Tinjauan Sistematis The Determinants of Urban Adults' Obesity: Systematic review. 2020;5(1):1–15.
 10. Habut MY, Nurmawan IPS, Wiryanthini IAD. Hubungan Indeks Massa Tubuh dan Aktivitas Fisik terhadap Kesimbangan Dinamis pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Udayana. Erepo Unud [Internet]. 2016;831:1–14. Available from: https://simdos.unud.ac.id/uploads/file_penelitian_1_dir/599c69fad6ecfc2a1a488b9fb8ccb00.pdf
 11. Wu X, Tao S, Zhang Y, Zhang S, Tao F. Low Physical Activity and High Screen Time Can Increase the Risks of Mental Health Problems and Poor Sleep Quality among Chinese College Students. 2015;1–10.
 12. Ge Y, Xin S, Luan D, Zou Z, Liu M, Bai X, et al. Association of physical activity, sedentary time, and sleep duration on the health-related quality of life of college students in Northeast China. 2019;1–8.
 13. Rukmana E, Permatasari T, Emilia E. Hubungan Antara Aktivitas Fisik dengan Status Gizi Pada Remaja Selama Pandemi COVID-19 di Kota Medan. *J Dunia Gizi*. 2020;3(2):88–93.
 14. Bull FC, Armstrong TP, Dixon T, Ham S, Neiman A, Pratt M. Physical Inactivity. Comparative Quantification. In: *Zeitschrift für Kardiologie*. 2010. p. 729.
 15. Candrawati S. Hubungan Tingkat Aktivitas Fisik dengan Indeks Massa Tubuh (IMT) dan Lingkar Pinggang Mahasiswa. *J Keperawatan* Soedirman [Internet]. 2011;6(2):120–6. Available from: <http://www.jks.fikes.unsoed.ac.id/index.php/jks/article/view/97>
 16. Nguyen LPT, Nguyen BX, Ngo TT, Nguyen YHN, Phan HT. Correlations between Excessive Body Mass Index, Body Perception, Physical Activity, and Respiratory Functions among Youths in an Urban Setting of Vietnam. *Biomed Res Int*. 2020;2020.
 17. Asil E, Surucuoglu MS, Cakiroglu FP, Ucar A, Ozelik AO, Yilmaz MV, et al. Factor That Affect Body Mass Index of Adults. Vol. 13, *Pakistan Journal of Nutrition*. Turkey: *Pakistan Journal of Nutrition*; 2014. p. 255–60.
 18. Yousif MM, Kaddam LA, Humeda HS. Correlation between Physical Activity, Eating Behavior and Obesity among Sudanese Medical Students Sudan. *BMC Nutr*. 2019;5(1):1–8.
 19. Sibarani IH. Pengaruh Pandemi COVID-19 Terhadap Penurunan Aktivitas Fisik Pada Remaja Selama Lockdown. *OSF Prepr* [Internet]. 2021;2:1–8. Available from: <https://osf.io/v39tx>
 20. Munasinghe S, Sperandei Ph. D S, Freebairn Ph. D L, Conroy Ph. D E, Jani M.H.Sc H, Marjanovic M.H.S.M.P S, et al. The Impact of Physical Distancing Policies During the COVID-19 Pandemic on Health and Well-Being Among Australian Adolescents. *J Adolescent Heal*. 2020;67:653–61.
 21. Ruiz-Roso MB, Padilha P de C, Mantilla-Escalante DC, Ulloa N, Brun P, Acevedo-Correa D, et al. Changes of Physical Activity and Ultra-Processed Food Consumption in Adolescents from Different Countries during Covid-19 Pandemic: An Observational Study. *Nutrients*. 2020;12(2289):1–13.
 22. Kananda G, Megawati ER. The Relationship among Body Mass Index, Physical Activity, Dynamic Balance, and Sleep Patterns. *J Pendidik Jasm dan Olahraga*. 2020;5(2):111–5.
 23. Yadav S, Saini P, Khan Z, Bachloo T, Kumar R, Singh J. Assessment of Body

- Mass Index among Undergraduate Medical Students a Cross-Sectional Study from the Medical College of Haryana. *Int J Med Sci Public Heal*. 2016;5(4):705–8.
24. Wungow L, Berhimping M, Telew A. Tingkat Aktivitas Fisik Mahasiswa Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat Universitas Negeri Manado Saat Masa Pandemi Covid-19. *J Kesehat Masy UNIMA*. 2021;02(03):22–7.
25. Nurmidin MF, Fatimawali, Posangi J. Pengaruh Pandemi Covid-19 Terhadap Aktivitas Fisik dan Penerapan Prinsip Gizi Seimbang Pada Mahasiswa Pascasarjana. *J Public Heal Community Med*. 2020;1(4):28–32.
26. Chen P, Mao L, Nassis GP, Harmer P, Ainsworth BE, Li F. Coronavirus Disease (COVID-19): The Need to Maintain Regular Physical Activity while Taking Precautions. *J Sport Heal Sci [Internet]*. 2020;9(2):103–4. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jshs.2020.02.001>
27. Dieny FF, Jauharany FF, Tsani AFA, Nissa C. Perilaku Makan Sebelum dan selama Pandemi COVID-19 pada Kelompok Remaja dan Dewasa di Indonesia. *AcTion Aceh Nutr J*. 2021;6(2):128.
28. Noviasy R, Susanti R. Perubahan Kebiasaan Makan Mahasiswa Peminatan Gizi Selama Masa Pandemi Covid 19. *J Kesehat Masy Mulawarman*. 2020;2(2):90.
29. Zarrinpar A, Chaix A, Panda S. Daily Eating Patterns and Their Impact on Health and Disease Circadian Rhythms and Metabolism. *Trend Endocrinol Metab [Internet]*. 2016;27(2):69–83. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5081399/pdf/nihms824144.pdf>
30. Phillipou A, Meyer D, Neill E, Tan EJ, Toh WL, Van Rheenen TE, et al. Eating and Exercise Behaviors in Eating Disorders and the General Population During the COVID-19 Pandemic in Australia: Initial Results from the COLLATE Project. *Int J Eat Disord*. 2020;53(7):1158–65.
31. Dianah R, Merdekawati E. The Effect of the Covid-19 Pandemic on Changes the Eating Habits of the Community in Bogor. *E3S Web Conf*. 2022;348(00005):1–9.
32. Mustofa FL, Husna I, Hermawan D, Langki SS. Gambaran Angka Kenaikan Berat Badan Saat Masa Pandemi Covid-19 Pada Mahasiswa Angkatan 2017 Fakultas Kedokteran Universitas Malahayati. *J Ilmu Kedokt dan Kesehat*. 2021;8(1):73–80.
33. Ruslie RH, Darmadi. Analisis Regresi Logistik Untuk Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Status Gizi Remaja. *Maj Kedokt Andalas*. 2012;36(1):62.