



Relationship between physical activity and sleep duration with nutritional status

Hubungan aktivitas fisik dan durasi tidur dengan status gizi

Chanif Kurnia Sari^{1*}, Diana Widya Lestari²

^{*12} Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Surya Global Yogyakarta, Jalan Ringroad Selatan Blado, Jl. Monumen Perjuangan, Balong Lor, Potorono, Kec. Banguntapan, Kabupaten Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta 55194,

chanifks@gmail.com, dianawidyalestari509@gmail.com

INFO ARTIKEL

ARTICLE HISTORY:

Artikel diterima: 30 Mei 2022
Artikel direvisi: 15 Juni 2022
Artikel disetujui: 13 Juli 2022

KORESPONDEN

Chanif Kurniasari, chanifks@gmail.com
koresponden, Orcid ID:

ORIGINAL ARTICLE

Halaman: 152-160
DOI:
<https://doi.org/10.30989/mik.v11i2.742>

Penerbit:
Universitas Jenderal Achmad Yani
Yogyakarta, Indonesia.
Artikel terbuka yang berlisensi CC-BY-SA



ABSTRACT

Background: One of the problems that often occurs in adolescents is nutritional status problems and a healthy lifestyle.

Objective: To determine the correlations between physical activity and sleep duration with nutritional status in students of class 2019 Public Health Study Program at the institute health science surya global Yogyakarta in 2022.

Methods: This quantitative research uses a cross sectional approach. The population in this study were students of the 2019 class of public health study programs with a total of 173 respondents. The sample technique using simple random sampling obtained 64 respondents. Data were analyzed using the tau Kendal test.

Results: The results showed that there was a relationship between physical activity and nutritional status with a significance value of 0.02 where the significance value was <0.05. While in the second variable there is no relationship between sleep duration and nutritional status with a significance value of 0.95 where the significance value is > (0.05).

Conclusion: There is a relationship between physical activity and nutritional status in students of the 2019 batch of public health study programs at STIKes Surya Global Yogyakarta. However, there is no relationship between sleep duration and nutritional status.

Keywords: physical activity, sleep duration, nutritional status.

ABSTRAK

Latar Belakang: Masalah yang sering terjadi pada remaja salah satunya permasalahan status gizi dan gaya hidup sehat.

Tujuan Penelitian: Untuk mengetahui hubungan aktivitas fisik dan durasi tidur dengan status gizi pada mahasiswa angkatan 2019 Prodi Kesehatan Masyarakat STIKes Surya Global Yogyakarta.

Metode Penelitian: Penelitian kuantitatif ini dengan pendekatan *cross sectional*. Populasi dalam penelitian ini adalah mahasiswa angkatan 2019 prodi kesehatan masyarakat dengan jumlah 173 responden. Teknik sampel menggunakan *simple random sampling* didapatkan 64 responden. Data dianalisis menggunakan uji *kendaltau*.

Hasil: Hasil menunjukkan adanya hubungan aktivitas fisik dengan status gizi dengan nilai signifikansi 0,02 dimana nilai signifikansi < 0,05. Sedangkan pada variabel kedua tidak terdapat hubungan durasi tidur dengan status gizi dengan nilai signifikansi 0,95 dimana nilai signifikansi > (0,05).

Kesimpulan: Ada hubungan aktivitas fisik dengan status gizi pada mahasiswa angkatan 2019 prodi kesehatan masyarakat STIKes Surya Global Yogyakarta. Namun tidak ada hubungan durasi tidur dengan status gizi.

Kata kunci: aktivitas fisik, durasi tidur, status

PENDAHULUAN

Permasalahan gizi merupakan suatu hal yang sangat tidak asing dan telah menimpa beberapa masyarakat di berbagai belahan dunia. Masalah gizi dapat berupa kurang gizi maupun kelebihan gizi¹. Berdasarkan data Studi Status Gizi Balita Indonesia pada tahun 2019, angka stunting saat ini masih berada pada angka 27,7%. Data dari World Bank tahun 2020 menunjukkan, angka stunting Indonesia berada pada urutan ke 115 dari 151 negara di dunia.

Adanya Negara dengan penduduk yang mengalami kurang gizi mencerminkan masih tingginya prevalensi masyarakat ekonomi lemah dengan perilaku hidup yang tidak memenuhi kebutuhan nutrisi dalam jangka panjang².

Berdasarkan laporan gizi global atau *Global Nutrition Report* pada 2018. Terdapat lebih dari 1,9 milyar orang dewasa yang berusia >18 tahun mengalami gizi lebih³. Indonesia termasuk ke dalam 17 negara yang memiliki 3 permasalahan gizi sekaligus yaitu *stunting* (pendek), *wasting* (kurus), dan *overweight* (obesitas)⁴. Hasil riset riskesdas (2018) Prevalensi status gizi remaja di Indonesia usia 16-18 tahun sebanyak 1,4% sangat kurus, 6,7% kurus, 78,3% normal, 9,5% gemuk dan 4,0% obesitas⁵. Sedangkan hasil riset dari Riskesdas pada provinsi DIY status gizi berdasarkan IMT/U dengan status gizikurus sebesar 10,3%, dan status gizigemuk sebesar 4,1%⁶. Melihat gizi di negara berkembang

seperti Indonesia memerlukan adanya perkembangan gizi pada setiap golongan usia.

Gaya hidup juga berperan dalam mempengaruhi status gizi. Salah satu faktor yang mempengaruhi status gizi adalah aktivitas fisik⁷. Asupan energi yang berlebih dan tidak diimbangi pengeluaran energi yang seimbang atau kurang melakukan aktivitas fisik akan menyebabkan terjadinya penambahan berat badan⁸. Umur juga mempengaruhi kadar asupan gizi yang dibutuhkan terutama pada remaja akhir. Remaja akhir yaitu masa peralihan ke masa dewasa yang sangat membutuhkan gizi cukup dalam melakukan setiap aktivitas dalam kehidupan sehari-hari¹. Di mana pada fase ini status gizi kurang diperhatikan karena persepsi dalam diri remaja tersebut merasa dirinya kuat sehingga mengabaikan status gizinya. WHO Menyatakan tidak melakukan aktivitas fisik diidentifikasi menjadi penyebab tertinggi keempat terhadap 6% kematian global⁹.

Indonesia memiliki prevalensi aktivitas fisik kurang aktif, hal ini dapat dilihat dengan adanya 5 daerah tertinggi dengan penduduk yang memiliki aktivitas fisik yang kurang aktif yaitu provinsi DKI Jakarta (44,2%), Papua (38,9%), Papua Barat (37,8%), Sulawesi Tenggara dan Aceh (37,2%)⁵. Masalah gizi dan aktivitas fisik ini juga menjadi banyak pada mahasiswa terutama yang berada di asrama. Tingkat aktivitas fisiknya sangat minim, dimana hanya melakukan aktivitas ringan,

namun untuk aktivitas berat sangat kurang, bahkan banyak dari mahasiswa yang tidak melakukan aktivitas fisik perharinya, aktivitas fisik yang tidak diimbangi dengan asupan yang sesuai dapat menyebabkan seseorang menjadi kekurangan gizi atau kurus, sebaliknya apabila aktivitas fisik pada remaja kurang namun asupan makanan berlebihan maka bisa mengakibatkan kegemukkan. Hal ini disebabkan tidak terjadinya proses pembakaran dalam tubuh terhadap makanan yang dikonsumsi sehingga menjadi timbunan lemak. Kekurangan aktivitas fisik menyebabkan kualitas fisik pada mahasiswa rendah juga sehingga mengakibatkan mudah lelah dalam beraktivitas, mudah sakit, pegal-pegal hingga menjadikan kegiatan sehari-harinya menjadi kurang produktif. Tidur adalah suatu keadaan dimana terdapat perubahan kesadaran saat beristirahat dengan menurunnya respon individu terhadap lingkungan.

Durasi tidur yang pendek mempengaruhi peningkatan IMT, dimana tidur merupakan kebutuhan dasar yang mutlak atau kebiasaan semua orang dalam memenuhi energi di tubuh, peningkatan paparan teknologi terutama televisi dan komputer yang menimbulkan penundaan waktu tidur dan gangguan tidur¹⁰. Prevalensi gangguan tidur pada anak dan remaja sekitar 25-40%. Gangguan tidur tersebut meliputi gangguan kuantitas, durasi tidur, kualitas tidur, sulit untuk inisiasi tidur, sering terbangun saat malam hari, dan gangguan pernafasan

saat tidur. Gangguan tidur yang terjadi akan menimbulkan *excessive daytime sleepiness* (EDS), perubahan *mood* dan tingkah laku, serta disfungsi *neurokognitif*¹¹. Hal ini dapat mempengaruhi performa mahasiswa dalam perkuliahan.

Durasi tidur juga sangat penting untuk diperhatikan, terutama mahasiswa. Peran yang dimiliki oleh durasi tidur, salah satunya adalah pengaturan metabolisme hormon, seperti hormon *leptin* dan *ghrelin*, seseorang yang tidak mendapatkan tidur yang cukup maka hormon *ghrelin* (menimbulkan rasa lapar) akan meningkat, serta hormon *leptin* (menahan rasa lapar) akan menurun¹². Asupan energi yang tidak seimbang menyebabkan kelebihan berat badan atau berat badan yang kurang¹³.

Hasil wawancara yang dilakukan di STIKesSurya Global terhadap 10 mahasiswa. Terdapat 4 mahasiswa yang memiliki BB gemuk dan 6 mahasiswa lainnya memiliki BB kurus. Mahasiswa cenderung menghabiskan waktu hanya dikamar sehingga kurang melakukan aktivitas luar. Sedangkan dilihat dari durasi tidur mahasiswa tersebut kurang dari 7 jam dalam perharinya. Ini menjadi perhatian yang penting terhadap status gizi, aktivitas fisik dan durasi tidur pada mahasiswa. Tujuan penelitian mengetahui hubungan aktivitas fisik dan Durasi tidur dengan Status gizi pada mahasiswa angkatan 2019 prodi kesehatan masyarakat Tahun 2022

BAHAN DAN CARA PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif dengan pendekatan *Cross Sectional*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh mahasiswa prodi kesehatan masyarakat angkatan 2019 STIKes Surya Global Yogyakarta sebanyak 173 orang. Pengambilan sampel dengan *Simple Random Sampling* dan memperoleh sampel dengan menggunakan rumus slovin sebanyak 64 responden. Teknik analisis data analisis univariat dan analisa bivariate statistic yang digunakan adalah Uji *kendall tau*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian yang dilakukan mendapatkan hasil sebagai berikut :

Tabel 1 Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden berdasarkan Usia dan Jenis Kelamin

Karakteristik	Kategori	n	%
Usia	19	4	6,30
	20	23	35,90
	21	28	43,80
	22	7	10,90
	23	1	1,60
	24	1	1,60
Jenis Kelamin	Perempuan	58	90,60
	Laki-laki	6	9,40

Berdasarkan tabel 1 diketahui bahwa data responden berdasarkan umur mayoritas berusia 21 tahun dengan presentase 43,8% dan mayoritas berjenis kelamin perempuan dengan presentase 90,6%.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden Mahasiswa Prodi Kesehatan Masyarakat Angkatan 2019.

Kelas	n	%
-------	---	---

A/KM/VI	13	20,30
B/KM/VI	14	21,90
C/KM/VI	6	9,40
D/KM/VI	10	15,60
E/KM/VI	6	9,40
F/KM/VI	15	23,40
Total	64	100,00

Berdasarkan tabel 2 dapat diketahui bahwa jumlah mahasiswa yang paling banyak berada di kelas F/KM/VI sebanyak 15 orang dengan presentase 23,4%, kemudian kelas B/KM/VI sebanyak 14 orang dengan presentase 21,9%, kelas A/KM/VI sebanyak 13 orang dengan presentase 20,3%, , kelas C/KM/VI sebanyak 6 orang dengan presentase 9,4%, kelas E/KM/VI sebanyak 6 orang dengan presentase 9,4%.

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Aktivitas Fisik

Aktivitas Fisik	n	%
Baik	20	31,2%
Cukup	14	21,9%
Kurang	30	46,9%
Total	64	100,0%

Berdasarkan tabel 3 diatas menunjukkan bahwa responden dengan kategori aktivitas fisik baik sebanyak 20 orang dengan persentase 31,2%, kategori aktivitas fisik cukup sebanyak 14 orang dengan persentase 21,9%, kategori aktivitas fisik kurang sebanyak 30 orang dengan persentase 46,9%.

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Durasi Tidur Pada Mahasiswa

Durasi Tidur	n	%
Kurang	39	60,90
Cukup	20	31,30
Lebih	5	7,80
Total	64	100,00

Berdasarkan tabel 4 diatas menunjukkan bahwa responden dengan kategori durasi tidur

kurang sebanyak 39 orang dengan persentase 60,9%, kategori durasi tidur cukup sebanyak 20 orang dengan persentase 31,3%, kategori durasi tidur lebih sebanyak 5 orang dengan persentase 7,8%.

Tabel 5. Distribusi Frekuensi Status Gizi

Status Gizi	n	%
Sangat kurus	4	6,30
Kurus	15	23,40
Normal	19	29,70
Gemuk	9	14,10
Obesitas	17	26,60

Total	64	100,00
-------	----	--------

Berdasarkan tabel 5 di atas menunjukkan bahwa responden dengan kategori status gizi sangat kurus sebanyak 4 orang dengan persentase 6,3%, kategori status gizi kurus sebanyak 15 orang dengan persentase 23,4%, kategori status gizi normal sebanyak 19 orang dengan persentase 29,7%, kategori status gizi gemuk sebanyak 9 orang dengan persentase 14,1%, kategori status gizi obesitas sebanyak 17 orang dengan persentase 26,6%.

Tabel 6 Distribusi Tabulasi Silang Aktivitas Fisik Dengan Status Gizi

Kategori Aktivitas Fisik	Kategori Status Gizi												Sig
	Sangat Kurus		Kurus		Normal		Obesitas		Total		0,02		
	N	%	n	0,02	n	%	N	%	N	%		n	
Baik	0	0,00	1	1,56	16	25,00	1	1,56	2	3,13	20	31,25	0,02
Cukup	3	4,69	9	14,06	1	1,56	1	1,56	0	0,00	14	21,87	
Kurang	1	1,56	5	7,81	2	3,13	7	10,94	15	23,43	30	46,88	
Total	4	6,25	15	23,43	19	29,69	9	14,06	17	26,56	64	100,00	

Tabel 7 Distribusi tabulasi silang durasi tidur dengan status gizi

Kategori Durasi Tidur	Kategori Status Gizi												Sig
	Sangat Kurus		Kurus		Normal		Obesitas		Total		0,02		
	n	%	n	0,02	n	%	N	%	n	%		N	
Baik	0	0,00	1	1,56	16	25,00	1	1,56	2	3,13	20	31,25	0,02
Cukup	3	4,69	9	14,06	1	1,56	1	1,56	0	0,00	14	21,87	
Kurang	1	1,56	5	7,81	2	3,13	7	10,94	15	23,43	30	46,88	
Total	4	6,25	15	23,43	19	29,69	9	14,06	17	26,56	64	100,00	

Berdasarkan hasil dari tabel 6 dihasilkan 7 diatas menunjukkan bahwa nilai Kendal tau yang dihasilkan sebesar $0,02 < 0,05$ sehingga H_0 diterima, yang artinya ada hubungan yang signifikan antara status gizi dengan aktivitas fisik epada mahasiswa prodi kesehatan masyarakat di stikes surya global Yogyakarta Tahun 2022.

Tabel 8. Nilai signifikansi aktivitas fisik dengan status gizi

Variabel	n	Value	Approx.sig
Aktivitas fisik dan Status Gizi	64	0,249	0,01
Durasi tidur dan Status gizi	64	-0,007	0,95

Berdasarkan tabel 8 diatas menunjukkan bahwa nilai value sebesar 0,249 yang berarti bahwa hubungan aktivitas fisik dengan status gizi adalah lemah dan nilai signifikansi menunjukkan angka 0,01 ($<0,05$) yang berarti bahwa hubungan aktivitas fisik sangat signifikan dengan status gizi pada mahasiswa angkatan 2019 prodi kesehatan masyarakat Stikes Surya Global Yogyakarta tahun 2022.

Berdasarkan tabel 8 juga menunjukkan bahwa nilai value sebesar - 0,007 yang berarti bahwa hubungan durasi tidur dengan status gizi adalah sangat lemah dan nilai signifikansi menunjukkan angka 0,95 ($<0,05$) yang berarti bahwa H_0 ditolak, yang artinya tidak ada hubungan yang signifikan antara status gizi dengan durasi tidur pada mahasiswa prodi kesehatan masyarakat di STIKes Surya Global Yogyakarta Tahun 2022.

Hubungan aktivitas fisik dengan status gizi

Berdasarkan penelitian dengan data

responden yang telah terkumpul berjumlah 64 responden pada semester VI menunjukkan bahwa tingkat aktifitas fisik yang kurang memiliki indeks massa tubuh yang lebih dari normal. Hal ini membuktikan bahwa tingkat aktifitas fisik pada mahasiswa berhubungan dengan indeks massa tubuh / status gizi karena dengan kegiatan yang aktif dapat mencegah anak mengalami obesitas.

Pada penelitian ini 22 orang diantaranya memiliki indeks massa tubuh melebihi dari normal, yaitu 15 orang diantaranya mengalami obesitas dan 7 orang mengalami *overweight* / Gemuk. Pada mahasiswa yang *overweight* maupun obesitas memiliki aktifitas fisik yang kurang/rendah. Pada penelitian ini menyebutkan bahwa mahasiswa yang memiliki indeks massa tubuh yang normal memiliki aktifitas fisik yang baik yaitu sebanyak 16 responden, karena apabila signifikan dengan status gizi pada mahasiswa angkatan 2019 prodi kesehatan masyarakat STIKes Surya Global Yogyakarta Tahun 2022.

Aktivitas fisik merupakan setiap gerakan tubuh yang dihasilkan oleh otot-otot sehingga menghasilkan peningkatan energi pada tubuh jika aktif dalam bergerak akan memiliki indeks massa tubuh yang normal. Dimana asupan energi yang dimasukkan seimbang dengan energi yang dikeluarkan. Aktivitas fisik dapat mengurangi massa lemak tubuh dan meningkatkan kekuatan otot-otot sehingga dapat mencegah penimbunan lemak yang berlebihan dalam tubuh⁹.

Pada mahasiswa yang memiliki indeks massa tubuh kurang dari normal dengan kategori sangat kurus sebanyak 4 orang diantaranya 0 orang memiliki aktifitas fisik baik dan 3 orang memiliki aktivitas fisik cukup dan 1 orang diantaranya memiliki aktivitas fisik kurang. Sedangkan pada mahasiswa yang memiliki indeks massa tubuh kurus sebanyak 15 orang diantaranya memiliki aktivitas fisik baik sebanyak 1 orang, mahasiswa yang memiliki aktivitas fisik cukup sebanyak 9 orang dan mahasiswa yang memiliki aktivitas fisik kurang sebanyak 5 orang.

Hasil penelitian ini mendukung atau sejalan dengan penelitian sebelumnya yang telah dilaksanakan oleh Rukmana, Permatasari, & Emilia, (2021) tentang hubungan antara aktivitas fisik dengan status gizi pada remaja selama pandemic covid-19 di kota medan, dari hasil penelitian yang telah dilakukan memperoleh hasil bahwasannya terdapat hubungan antara aktivitas fisik dengan status gizi pada remaja.

Menurut penelitian radilla et.al di kota meksiko ditemukan bahwa remaja yang sangat aktif dan aktif memiliki prevalensi obesitas yang lebih rendah (masing-masing 8,0% dan 6,3%) dibandingkan dengan remaja yang melakukan aktifitas biasa (28,5%), atau sedikit aktif (14,2%). Remaja dengan aktivitas rendah dengan asupan makan berlebih akan beresiko terjadi peningkatan berat badan ¹⁴.

Penelitian lain yang sejalan dengan penelitian Markuri Dwi Thesa tentang hubungan aktivitas fisik dengan status gizi

smkn 03 kabupaten muko-muko pada masa pandemic covid-19. Dari penelitian ini menunjukkan bahwa Ada hubungan antara aktivitas fisik dengan status gizi, dimana sebagian besar siswa memiliki aktivitas fisik pada level sedang dan status gizi yang normal ¹⁵.

Hubungan durasi tidur dengan status gizi

Pada penelitian ini, 26 orang diantaranya memiliki indeks massa tubuh melebihi dari normal, yaitu 17 orang diantaranya mengalami obesitas dan 9 orang mengalami *overweight*/Gemuk. Durasi tidur merupakan waktu istirahat tubuh untuk mengoptimalkan organ tubuh yang bekerja selama seharian, dan ketika bangun tubuh mendapatkan energi kembali untuk menjalani aktivitas dalam kehidupan sehari-hari ¹².

Pada mahasiswa yang *overweight* maupun obesitas memiliki durasi tidur yang dominan kurang. Pada penelitian ini menyebutkan bahwa mahasiswa yang memiliki indeks massa tubuh yang normal memiliki durasi tidur kurang sebanyak 12 orang (63,2%) dan durasi tidur cukup sebanyak 7 orang (36,8%), Durasi tidur lebih sebanyak 0 orang sebanyak 0,0%. Hal ini karena kegiatan yang sangat padat dan juga ada beberapa mahasiswa yang tidurnya larut malam, tidak memiliki kebiasaan mengemil atau mengkonsumsi makanan. Dimana hal tersebut salah satu penyebab kegemukan, melainkan mereka yang memiliki jam tidur kurang sudah menjadi kebiasaan pada gaya hidup mereka.

Pada penelitian ini menyebutkan bahwamahasiswa yang memiliki indeks massa tubuh kurang dari normal, yaitu 19 orang diantaranya kurus sebanyak 15 diantaranya dengan durasi tidur kurang sebanyak 9 orang (60,0%), durasi tidur cukup sebanyak 4 orang (26,7%), dan durasi tidur lebih sebanyak 2 orang (13,3%). Selanjutnya mahasiswa yang mempunyai indeks massa tubuh sangat kurus sebanyak 4 orang diantaranya melakukan aktivitas fisik cukup sebanyak 2 orang dan kurang sebanyak 2 orang.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang telah dilaksanakan oleh Saputri, (2018) tentang hubungan aktivitas fisik dan durasi tidur dengan status gizi pada remaja di SMP klego boyolali, dari hasil penelitian yang telah dilakukan memperoleh hasil bahwasannya tidak terdapat hubunganyang signifikan antara durasi tidur dengan status gizi.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian aktivitas fisik pada mahasiswa di STIKes Surya Global Yogyakarta adalah rendah/kurang, begitu juga dengan durasi tidur sebagian besar dalam kategori kurang. Mayoritas status gizi pada mahasiswa di STIKes Surya Global Yogyakarta normal dan obesitas. Berdasarkan hasil uji Kendal Tau terdapat hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik dengan status gizi, namun tidak terdapat hubungan yang signifikan antara durasi tidur dengan status gizi. Terlihat dari nilai korelasi Kendal tau antara durasi tidur dengan status gizi.

TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih disampaikan kepada STIKES Surya Gloal Yogyakarta yang telah memberikan dana hingga berjalannya kegiatan ini dengan baik.

KEPUSTAKAAN

1. Angginia D. Permasalahan gizi masyarakat dan upaya perbaikannya. *Gizi Masy.* 2017;40:1–22.
2. Novrizaldi. Menko PMK Beberkan Kunci Atasi Gizi Buruk dan Stunting [Internet]. kemenkopmk. 2021 [cited 2022 Jul 5]. Available from: <https://www.kemenkopmk.go.id/menko-pmk-beberkan-kunci-atasi-gizi-buruk-dan-stunting>
3. United Nation Children's Fund. Strategi Komunikasi Perubahan Sosial dan Perilaku: Meningkatkan Gizi Remaja di Indonesia. 2021. 1–66 p.
4. Herman. Ini Tiga Masalah Gizi yang Dihadapi Indonesia [Internet]. beritasatu.com. 2015 [cited 2022 Jul 5]. Available from: <https://www.beritasatu.com/kesehatan/247671/ini-tiga-masalah-gizi-yang-dihadapi-indonesia>
5. Kemenkes R. Profil Kesehatan Indonesia. Pusdatin. 2020. 28–28 p.
6. Kemenkes RI. Buku Saku Pemantauan Status Gizi. Buku Saku. 2017;1–150.
7. Delimasari A. Hubungan Pola Aktivitas Fisik Dengan Status Gizi Pada Mahasiswa Prodi Div Bidan Pendidik Universitas ' Aisyiyah Yogyakarta. *J Unisa* [Internet]. 2017;1–13. Available from: [http://digilib.unisayogya.ac.id/2527/1/NASKAH_PUBLIKASI_DILA_\(penting\).pdf](http://digilib.unisayogya.ac.id/2527/1/NASKAH_PUBLIKASI_DILA_(penting).pdf)
8. Nugroho K, Natalia G, Masi M. Perubahan Indeks Masa Tubuh pada Mahasiswa Semester 2 Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Kedokteran. *e-journal Keperawatan* Juli 2016. 2016;4(2):1–5.
9. Farradika Y, Umniyatun Y, Nurmansyah MI, Jannah M. Perilaku Aktivitas Fisik dan Determinannya pada

- Mahasiswa Fakultas Ilmu - Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka. ARKESMAS (Arsip Kesehat Masyarakat). 2019;4(1):134–42.
10. Simanoah KH, Muniroh L, Rifqi MA. Hubungan Antara Durasi Tidur, Tingkat Stres dan Asupan Energi Dengan Indeks Massa Tubuh (IMT) Pada Mahasiswa Baru 2020 / 2021 FKM UNAIR The Relationship Between Sleep Duration, Stressed Level and Energy Intake With Body Mass Index (BMI) Among New St. Media Gizi Kesmas. 2022;11(1):2–6.
 11. Pujiati. Gambaran kualitas tidur pada remaja dengan obesitas di yayasan manaratul islam jakarta selatan. Progr stud ilmu keperawatan fkik univ islam negeri syarif hidayatullah JAKARTA. 2018;7:1–25.
 12. Rahma Reza R, Berawi K, Karima N, Budiarto A, Tidur dalam Manajemen Kesehatan F, Fakultas Kedokteran M, et al. Fungsi Tidur dalam Manajemen Kesehatan Sleep Function in Health Management. Fak Kedokt Univ Lampung. 2019;8(2):247–53.
 13. Winerungan R, Punuh MI, Karwengian S. Hubungan Antara Asupan Energi Dengan Status Gizi Pada Pelajar SMP di Wilayah Malalayang I Kota Manado. J KESMAS. 2018;7(5).
 14. Rukmana E, Permatasari T, Emilia E. The Association Between Physical Activity with Nutritional Status of Adolescents During the COVID-19 Pandemic in Medan City. J Dunia Gizi. 2021;3(2):88–93.
 15. Markuri Dwi Thesa D. Hubungan aktivitas fisik dengan status gizi siswa smkn-03 kabupaten muko-muko pada masa pandemi covid-19. ARGIPA arsip Gizi dan pangan. 2021;6(2):111–21.
 16. Saputri W. Hubungan Aktivitas Fisik Dan Durasi Tidur Dengan Status Gizi Pada Remaja Di SMPN 2 Klego Boyolali. STIKES PKU Muhammadiyah Surakarta. 2018;8–26.