

## Hubungan Kualitas Tidur, Asupan Zat Gizi Makro dan Aktivitas Fisik dengan Status Gizi Mahasiswa Gizi UMJ

*(Relationship between Sleep Quality, Macronutrient Intake and Physical Activity with Nutritional Status of UMJ Students)*

Nechita Dinda Febytia\*, Nunung Cipta Dainy

Program Studi Gizi, Fakultas Kedokteran dan Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Jakarta, Banten 15419, Indonesia

### ABSTRACT

*In the adulthood, physical activity may become higher and it leads to the metabolic changes as the increase of age. Within this age, people may prone to consume an excess amount of food intake, lifestyle changes, high pressure from the environment, lack of exercise, and high stress that could be attributable to the changes in foods pattern, hence may lead to the malnutrition problem. The purpose of this study was to determine the relationship between sleep quality, macronutrients intake, and physical activity with nutritional status of students in the UMJ Nutrition Science Study Program. Study design was a cross sectional with the number of subjects were 52 students. Sleep quality was measured using the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) questionnaire, while macronutrient intake was collected by 24-hour food recall questionnaire, and physical activity was measured by the Physical Activity Level (PAL) questionnaire. Result of the Fisher Exact Probability Test showed a significant relationship between fat intake and physical activity with nutritional status ( $p < 0.05$ ), however there was no relationship between sleep quality, energy, protein and carbohydrate intake with nutritional status.*

*Keywords: macronutrients intake, nutritional status, physical activity, sleep quality*

### ABSTRAK

Pada usia dewasa, aktivitas fisik dapat menjadi lebih tinggi dan hal tersebut memicu terjadinya perubahan pada metabolisme seiring dengan peningkatan usia. Pada usia ini, individu rentan mengonsumsi asupan makanan dalam jumlah yang berlebihan, perubahan gaya hidup, tekanan lingkungan yang tinggi, kurang berolahraga, dan stress yang tinggi yang dapat memicu terjadinya perubahan pada pola makan, sehingga dapat menyebabkan masalah gizi. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui hubungan antara kualitas tidur, asupan zat gizi makro dan aktivitas fisik mahasiswa Program Studi Ilmu Gizi UMJ dengan status gizi. Desain penelitian ini adalah *cross sectional* dengan jumlah subjek 52 orang mahasiswa. Kualitas tidur diukur menggunakan kuesioner *Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI), Asupan zat gizi makro diukur dengan *food recall* 1x24 jam, dan aktivitas fisik diukur dengan kuesioner *Physical Activity Level* (PAL). Analisis statistik menggunakan uji *Fisher Exact Probability Test*. Hasil penelitian menunjukkan terdapat hubungan signifikan antara asupan lemak dan aktivitas fisik dengan status gizi ( $p < 0,05$ ), namun tidak terdapat hubungan antara kualitas tidur, asupan energi, asupan protein dan karbohidrat dengan status gizi.

**Kata kunci:** aktivitas fisik, asupan zat gizi makro, kualitas tidur, status gizi

---

#### \*Korespondensi:

nechita.febytia22@gmail.com

Nechita Dinda Febytia

Program Studi Gizi, Fakultas Kedokteran dan Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Jakarta, Banten 15419, Indonesia

## PENDAHULUAN

Obesitas telah meningkat hingga 3 kali lipat di seluruh dunia sejak tahun 1975. Pada tahun 2016 lebih dari 1,9 miliar orang dewasa mengalami kelebihan berat badan. Dari jumlah tersebut lebih dari 650 juta mengalami obesitas (WHO 2021). Status gizi pada kelompok dewasa di Indonesia di atas 18 tahun didominasi dengan masalah obesitas, walaupun masalah kurus juga masih cukup tinggi. Secara nasional dapat dilihat masalah gizi pada penduduk dewasa di atas 18 tahun adalah 9,3% kurus, 13,6% *overweight* dan 21,8% kategori obesitas (Kemenkes 2019).

Faktor-faktor yang memengaruhi status gizi lebih dikelompokkan menjadi faktor langsung dan tidak langsung. Faktor langsungnya yaitu tingkat konsumsi lemak, protein, karbohidrat, aktivitas yang kurang dan genetik, sedangkan faktor penyebab tidak langsung adalah faktor individu, faktor ekonomi dan diet (pengaturan pola makan). Faktor individu yaitu *body image* negatif yang beranggapan dirinya tidak menarik sedangkan faktor ekonomi adalah status ekonomi keluarga. Semakin tinggi status ekonomi maka akan semakin tinggi tingkat konsumsinya. Diet dipengaruhi oleh *body image* dan pengetahuan gizi. Pengetahuan gizi yang baik akan mendorong pembatasan asupan lemak, protein dan karbohidrat sehingga akan mempengaruhi status gizi seseorang (Febriani 2018).

Durasi tidur kurang, kualitas tidur buruk, dan tidur larut malam adalah faktor-faktor yang berhubungan dengan peningkatan asupan makanan, pola makan buruk, dan obesitas (Hung *et al.* 2013). Mahasiswa rata-rata mengalami perubahan terkait kebiasaan tidur, seperti pola tidur tidak teratur dan kualitas tidur yang buruk (Hayes *et al.* 2018). Peningkatan asupan makanan akibat dari tidur yang tidak cukup cenderung dipengaruhi oleh faktor hedonis daripada faktor hormonal. Orang dengan waktu tidur singkat mempunyai lebih banyak waktu dan kesempatan untuk makan. Ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan sebelumnya bahwa orang dengan waktu tidur singkat mengonsumsi lebih banyak cemilan dan makanan dalam sehari (Hung *et al.* 2013). Penelitian Marfiah *et al.* (2016) menunjukkan bahwa kualitas tidur yang tidak baik dapat meningkatkan risiko obesitas hingga 2,23 kali dibandingkan dengan kualitas tidur yang baik.

## METODE

### Desain, tempat, dan waktu

Desain penelitian ini adalah *cross sectional* dengan sampel sebanyak 52 responden. Teknik pengambilan sampel menggunakan *consecutive sampling* yang dilakukan secara daring. Instrumen penelitian menggunakan kuesioner berupa *Google Form* yang diisi secara mandiri oleh responden.

### Jenis dan cara pengambilan sampel

Populasi pada penelitian ini adalah mahasiswa Program Studi Gizi Universitas Muhammadiyah Jakarta. Pengambilan sampel dilakukan berdasarkan kriteria inklusi: 1) sehat secara fisik dan mental, 2) bersedia menjadi subjek penelitian, 3) pria dan wanita berusia >18 tahun, dan 4) mahasiswa gizi UMJ semester 3-8. Perhitungan jumlah sampel minimal menggunakan rumus Lemeshow *et al.* (1997) dan diperoleh jumlah sampel 52 mahasiswa Program Studi Gizi UMJ.

### Jenis dan cara pengumpulan data

Variabel dependen dalam penelitian ini adalah status gizi, sedangkan variabel independen adalah kualitas tidur, asupan zat gizi dan aktivitas fisik yang diambil pada satu waktu. Kuesioner yang disusun terdiri dari: data tinggi badan dan berat badan aktual, asupan zat gizi makro menggunakan *food recall* 1x24 jam, data aktivitas fisik menggunakan kuesioner *Physical Activity Level* (PAL) yang berisi terkait aktivitas yang dilakukan seperti olahraga, berkebun, melakukan pekerjaan rumah dll dan data kualitas tidur menggunakan kuesioner *Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI) yang berisi terkait durasi tidur, efisiensi tidur, gangguan tidur, kualitas tidur subjektif, disfungsi siang hari, dan penggunaan obat tidur.

### Pengolahan dan analisis data

Uji statistik untuk menguji hubungan bivariat menggunakan *Fisher Exact Probability Test*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

**Karakteristik subjek.** Responden terdiri dari mahasiswa laki-laki 7,7% dan perempuan 92,3%. Sebanyak 34,6% mahasiswa berusia

Tabel 1. Tabel distribusi frekuensi jenis kelamin, usia, status gizi, kualitas tidur, asupan zat gizi makro dan aktifitas fisik

Kategori	Frekuensi (n=52)	Persentase (%)
Jenis kelamin		
- Laki-laki	4	7,7
- Perempuan	48	92,3
Usia		
- 19-20 tahun	18	34,6
- >20 tahun	34	65,4
Status gizi		
- Kurus (<18,4)	5	9,6
- Normal (18,5-25)	32	61,5
- Gemuk (>25)	15	28,8
Kualitas tidur		
- Baik	8	15,4
- Buruk	44	84,6
Asupan Energi		
- Kurang (<80%)	41	78,8
- Cukup (80-120%)	11	21,2
Asupan Protein		
- Kurang (<80%)	24	46,2
- Cukup (80-120%)	28	53,8
Asupan Lemak		
- Kurang (< 20%)	29	55,8
- Cukup (20 – 30 %)	23	44,2

19-20 tahun dan 65,4% berusia >20 tahun. Mahasiswa dengan kategori status gizi kurus, normal, dan gemuk berturut-turut adalah 9,6%, 61,5%, dan 28,8%. Mahasiswa yang memiliki kualitas tidur baik sebanyak 15,4% dan kualitas tidur buruk 84,6%. Sebagian besar mahasiswa (78,8%) memiliki asupan energi kurang dan 53,8% memiliki asupan protein cukup. Asupan lemak kurang ditemukan pada 55,8% mahasiswa dan sebanyak 92,3% mahasiswa memiliki asupan karbohidrat kurang. Untuk variabel aktivitas fisik, didapatkan mahasiswa dengan tingkat aktivitas yang aktif sebanyak 44,2%, sebanyak 55,8% memiliki tingkat aktivitas fisik kategori *sedentary*.

**Hubungan antara kualitas tidur dengan status gizi.** Hasil penelitian menunjukkan bahwa

kualitas tidur tidak memiliki hubungan dengan status gizi ( $p=0,412$ ). Sebagian besar mahasiswa dengan kualitas tidur baik memiliki status gizi normal dan gemuk, sedangkan mahasiswa dengan kualitas tidur buruk memiliki status gizi kurus, normal dan gemuk. Hal ini sejalan dengan penelitian (Nabawiyah 2021) yang menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara kualitas tidur dengan status gizi ( $p=0,92$ ). Namun, penelitian ini berbeda dengan hasil penelitian (Ratri 2018) yang meneliti hubungan indeks massa tubuh (IMT) dan persentase lemak tubuh pada mahasiswa kedokteran; didapatkan hasil bahwa tidur berhubungan dengan IMT dan persentase lemak tubuh ( $p=0,000$ ). Semakin buruk kualitas tidur seseorang semakin tinggi nilai IMT dan persentase lemak tubuh seseorang.

Tabel 2. Hubungan antara kualitas tidur dengan status gizi

Kualitas tidur	Status gizi						Jumlah		$p^*$
	Kurus		Normal		Gemuk		n	%	
	n	%	n	%	n	%			
Baik	0	0	7	21,9	1	6,7	8	15,4	0,412
Buruk	5	100	25	78,1	14	93,3	44	84,6	

\*Fisher exact probability test

Pengaturan tidur dapat menurunkan faktor resiko terjadinya gemuk.

**Hubungan asupan zat gizi makro dengan status gizi.** Hasil uji statistik menunjukkan tidak terdapat hubungan antara asupan zat gizi makro yaitu asupan energi, protein, dan karbohidrat dengan *p* berturut-turut 0,456; 0,412; dan 0,725 dan terdapat hubungan antara asupan lemak dengan status gizi (*p*=0,001). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Nova & Yanti (2018) yang menunjukkan tidak terdapat hubungan antara asupan energi, protein, dan karbohidrat dengan status gizi dan hasil penelitian yang dilakukan oleh (Mulia 2022) pada mahasiswa gizi Universitas Perintis yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara asupan lemak dengan status gizi (*p*<0,05). Dari hasil recall 24 jam didapatkan bahwa mahasiswa gizi rata-rata mengkonsumsi makanan yang diolah dengan digoreng sehingga terdapat peningkatan asupan lemak. Beberapa hal yang diduga menjadi penyebab tidak adanya hubungan antara asupan zat gizi makro dengan status gizi karena metode yang digunakan adalah *food recall* 24 jam yang memiliki kelemahan sehingga data asupan menjadi *underestimate* atau *overestimate*. Berdasarkan hasil yang didapatkan dengan metode ini, sebagian besar responden memiliki asupan energi yang kurang namun bila dibandingkan dengan status gizi, lebih banyak responden yang memiliki status gizi normal. Hal ini dapat menunjukkan bahwa seseorang dengan status gizi normal belum

tentu mengonsumsi energi yang cukup untuk memenuhi kebutuhan tubuhnya per hari. Pada responden yang mempunyai asupan energi tinggi dapat meningkatkan risiko mengalami gizi lebih. Hal ini disebabkan sisa energi yang tidak dikeluarkan tubuh akan disimpan dalam bentuk lemak (Rahmawati 2017).

**Hubungan antara aktivitas fisik dengan status gizi.** Hasil uji statistik menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara aktivitas fisik dengan status gizi (*p*=0,004) hasil ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh (Irwanto *et al* 2019) yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara aktivitas fisik dengan status gizi pada mahasiswa gizi Insitut Kesehatan (*p*=0,002). Hal ini bertentangan dengan penelitian yang dilakukan oleh Mufidah & Soeyono (2021), pada mahasiswa gizi Unesa bahwa tidak terdapat hubungan antara aktivitas fisik dengan status gizi (*p*=0,847).

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa mahasiswa gizi dengan status gizi kurus dan normal memiliki Aktivitas fisik terkategori ringan, sedang dan berat. Sedangkan mahasiswa dengan status gizi gemuk memiliki Aktivitas fisik yang ringan dan sedang hal ini sejalan dengan penelitian (Khatami dan Pudjijuniaro 2022) terkait hubungan antara indeks massa tubuh dengan status gizi menunjukkan bahwa semakin tinggi tingkat Aktivitas fisik maka akan semakin rendah indeks massa tubuh seseorang sebaliknya, semakin ringan tingkat Aktivitas fisik maka semakin tinggi indeks massa tubuh seseorang.

Tabel 3. Hubungan asupan zat gizi makro dengan status gizi

Asupan zat gizi makro	Status gizi						Jumlah (n=52)		p
	Kurus		Normal		Gemuk		n	%	
	n	%	n	%	n	%			
Asupan energi									
- Kurang	3	60	25	78,1	13	86,7	41	78,8	0,456
- Cukup	2	40	7	21,9	2	13,3	11	21,2	
Asupan lemak									
- Kurang	0	0	16	50	13	86,7	29	55,8	0,001
- Cukup	5	100	16	50	2	13,3	23	44,2	
Asupan karbohidrat									
- Kurang	5	100	30	93,8	13	86,7	48	92,4	0,725
- Cukup	0	0	2	6,3	2	13,3	4	7,7	
Asupan protein									
- Kurang	2	40	17	53,1	5	33,3	24	46,2	0,412
- Cukup	3	60	15	46,9	10	66,7	18	53,8	

\*Fisher exact probability test

Tabel 4. Hubungan antara aktivitas fisik dengan status gizi

Aktivitas fisik	Status gizi						Jumlah		p*
	Kurus		Normal		Gemuk		n	%	
	n	%	n	%	n	%			
Sedentary	0	0	16	50	13	86,7	29	55,8	0,001
Aktif	5	100	16	50	2	13,3	23	44,2	

\*Fisher exact probability test

Aktivitas fisik merupakan salah satu faktor yang membentuk status gizi seseorang. Aktivitas fisik secara teratur dapat memberikan efek positif pada tubuh, membuatnya terasa lebih bugar dan sehat, serta manfaat lain yang dapat meningkatkan status gizi seseorang. Kurangnya aktivitas fisik mengurangi penggunaan energi yang disimpan tubuh. Oleh karena itu, ketidakseimbangan antara pengeluaran energi dan aktivitas fisik dapat menyebabkan obesitas permanen. Cara termudah dan paling umum untuk meningkatkan pengeluaran energi adalah melalui olahraga (Ovita *et al.* 2019). Anjuran olahraga untuk menunjang kesehatan adalah minimal 30 menit per hari atau 3 kali dalam seminggu (Kemenkes 2019).

Aktivitas fisik berpengaruh signifikan terhadap stabilitas berat badan. Semakin aktif seseorang, semakin banyak energi yang mereka butuhkan. Terlalu banyak energi tanpa diimbangi aktivitas fisik membuat seseorang mudah mengalami kegemukan. Tubuh seseorang dengan kelebihan berat badan membutuhkan lebih banyak energi daripada tubuh yang lebih kecil. Selama melakukan aktivitas fisik, otot membutuhkan energi yang tidak dapat dimetabolisme untuk bergerak, sehingga jumlah energi yang dibutuhkan tergantung pada seberapa banyak otot bergerak, berapa lama dan seberapa keras pekerjaan yang dilakukan (Khasanah 2016).

### KESIMPULAN

Mahasiswa gizi rata-rata memiliki status gizi normal (61,5%), kualitas tidur buruk (84,6%), Sebagian besar mahasiswa memiliki asupan energi, protein, dan karbohidrat kurang dengan jumlah berturut-turut 78,8%, 55,6%, 92,3 %; namun sebagian besar (53,8%) memiliki asupan lemak cukup dan aktivitas fisik kategori *sedentary* (55,8%). Tidak terdapat hubungan antara kualitas tidur dengan status gizi pada mahasiswa gizi Universitas Muhammadiyah

Jakarta ( $p>0,05$ ), tidak terdapat hubungan antara asupan energi, protein dan karbohidrat dengan status gizi ( $p>0,05$ ), terdapat hubungan antara asupan lemak dengan status gizi ( $p<0,05$ ), dan terdapat hubungan antara aktivitas fisik dengan status gizi ( $p<0,05$ ).

### UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada semua mahasiswa gizi UMJ yang bersedia menjadi responden dalam penelitian ini. Tidak ada konflik kepentingan pada setiap penulis dalam menyiapkan artikel.

### DAFTAR PUSTAKA

- Febriani RT. 2018. Analisis Faktor Yang Mempengaruhi Status Gizi Lebih Remaja di Kota Malang [tesis]. Jawa Timur: Program Studi Magister Ilmu Kesehatan Masyarakat Universitas Jember.
- Hayes JF, Balantekin KN, Altman M, Wilfley DE, Taylor CB, Williams J. 2018. Sleep Patterns and Quality Are Associated with Severity of Obesity and Weight-Related Behaviors in Adolescents with Overweight and Obesity. *Childhood Obesity*. 14(1):11–17. <https://doi.org/10.1089/chi.2017.0148>
- Hung HC, Yang YC, Ou HY, Wu JS, Lu FH, Chang CJ. 2013. The Association between Self-Reported Sleep Quality and Overweight in a Chinese Population. *Obesity* 21(3):486–92. <https://doi.org/10.1002/oby.20259>
- Irwanto R, Ate K, Manurung J. 2019. Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Status Gizi Mahasiswa Program Studi Gizi Inkes Mlp Tahun 2019. [diunduh: September 2022]. <https://www.google.com/search?q=Hubungan+Aktivitas+Fisik+Dengan+Status+Gizi+Mahasiswa+Program+Studi+Gizi+Inkes+Mlp+Tahun+2019>
- [Kemenkes] Kementerian Kesehatan Republik

- Indonesia. 2019. *Kemendes RI* 1(1):1. <https://www.kemkes.go.id/article/view/19093000001/penyakit-jantung-penyebab-kematian-terbanyak-ke-2-di-indonesia.html>.
- Khasanah D. 2016. Hubungan Aktivitas Fisik dengan Status Gizi Remaja Putri di Pondok Pesantren Ta'mirul Islam Surakarta [skripsi]. Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Khatami MR, Pudjijuniarto P. 2022. Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Tingkat Aktivitas Fisik pada Siswa Kelas 4-6 di UPT SD Negeri 133 Gresik Saat Pandemi Covid-19. *Jurnal Kesehatan Olahraga*. 10(1):225–232. <https://doi.org/10.29408/porkes.v4i1.3437>
- Lemeshow S, Hosmer DW, Klar J, Lwanga SK. 1997. Besar sampel dalam penelitian kesehatan. Jogjakarta: Gadjah Mada University Press.
- Marfuah D, Hadi H, Huriyati E. 2016. Durasi dan Kualitas Tidur Hubungannya dengan Obesitas pada Anak Sekolah Dasar di Kota Yogyakarta dan Kabupaten Bantul. *Jurnal Gizi dan Dietetik Indonesia*. 1(2):93. [https://doi.org/10.21927/ijnd.2013.1\(2\).93-101](https://doi.org/10.21927/ijnd.2013.1(2).93-101)
- Mufidah R, Soeyono R. 2021. Pola Makan, Aktivitas Fisik, dan Durasi Tidur terhadap Status Gizi Mahasiswa Program Studi Gizi Unesa. *Jurnal Gizi Universitas Surabaya*. 1(1):60–64.
- Mulia RR. 2022. Hubungan Asupan Zat Gizi Makro (Karbohidrat, Protein dan Lemak), Aktivitas Fisik dan *Body Image* dengan Status Gizi Mahasiswa Tingkat Akhir Prodi S1 Gizi Universitas Perintis Indonesia [skripsi]. Padang: Universitas Perintis Indonesia.
- Nabawiyah H, Khusniyati ZA, Damayanti AY, Naufalina MR. 2021. Hubungan Pola Makan, Aktivitas Fisik, Kualitas Tidur dengan Status Gizi Santriwati Pondok Modern Darussalam Gontor Putri 1. *Darussalam Nutrition Journal*. 5(1):78–89. <https://doi.org/10.21111/dnj.v5i1.5876>
- Nova M, Yanti R. 2018. Hubungan Asupan Zat Gizi Makro dan Pengetahuan Gizi dengan Status Gizi pada Siswa Mts.S An-Nurkota Padang. *Jurnal Kesehatan Perintis*. 5(2):169–75. <https://doi.org/10.33653/jkp.v5i2.1450>
- Ovita AN, Hatmanti NM, Amin N. 2019. Hubungan Body Image dan Aktivitas Fisik dengan Status Gizi Remaja Putri Kelas VIII SMPN 20 Surabaya. *Sport and Nutrition Journal*. 1(1):27–32. <https://doi.org/10.15294/spnj.v1i1.31276>
- Ratri NW. 2018. Hubungan Kualitas Tidur Terhadap Nilai Indeks Massa Tubuh dan Persentase Lemak Tubuh pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Islam Indonesia. [skripsi]. DI Yogyakarta: Universitas Islam Indonesia.
- [WHO] World Health Organization. 2021. Obesity and Overweight. [diunduh: September 2023]. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight#:~:text=Worldwide obesity has nearly tripled,%2C and 13%25 were obese.>