

Hubungan antara durasi tidur dengan status gizi mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Tarumanagara angkatan 2018

Vania¹, Meilani Kumala^{2,*}

¹ Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara, Jakarta, Indonesia

² Bagian Ilmu Gizi Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara, Jakarta, Indonesia

*korespondensi email: melanik@fk.untar.ac.id

ABSTRAK

Prevalensi berat badan berlebih dan kegemukan pada masyarakat usia di atas 18 tahun baik di dunia dan Indonesia meningkat dari tahun ke tahun. Berat badan berlebih dan obesitas merupakan faktor risiko terjadinya berbagai penyakit tidak menular. Berbagai faktor berperan dalam pertambahan berat badan, salah satunya adalah durasi tidur. Studi ini merupakan studi analitik observasional dengan desain potong lintang untuk mengetahui hubungan antara durasi tidur dengan status gizi pada kalangan mahasiswa Fakultas Teknik. Hasil data yang diperoleh dilakukan pengolahan dan dianalisis menggunakan uji *chi square*. Studi ini memiliki jumlah sampel sebanyak 126 subjek dengan karakteristik subjek lebih banyak pada kelompok umur 20 tahun (86 orang; 68,2%) dan berjenis kelamin perempuan (72 orang; 57,1%). Studi ini menunjukkan lebih banyak sebaran pada status gizi normal, yaitu sebanyak 54 subjek (42,9%) dan pada durasi tidur dominan pendek sebanyak 113 subjek (89,7%). Berdasarkan hasil analisis statistik, tidak didapatkan hubungan statistik yang signifikan antara durasi tidur dengan status gizi pada mahasiswa (*p-value* 0.60) dengan rasio prevalensi adalah 1.130 dimana durasi tidur merupakan faktor risiko terhadap perubahan status gizi. Durasi tidur tidak mempunyai hubungan dengan status gizi pada subjek studi secara statistik, namun durasi tidur merupakan faktor risiko terjadinya perubahan status gizi.

Kata kunci: durasi tidur; status gizi; mahasiswa.

PENDAHULUAN

Menurut data *World Health Organization* (WHO), obesitas di seluruh dunia meningkat tiga kali lipat sejak tahun 1975 hingga 2016. WHO mencatat pada tahun 2016 lebih dari 1.9 miliar penduduk berusia lebih dari 18 tahun di seluruh dunia mengalami berat badan lebih dan lebih dari 650 juta penduduk mengalami obesitas. Sebanyak 39% laki-laki dan 40% perempuan yang berusia ≥ 18 tahun mengalami berat badan berlebih serta 11% laki-laki dan 15% perempuan seluruh dunia mengalami obesitas. Rata-rata indeks masa

tubuh (IMT) di dunia pada wanita dewasa adalah 24,8 kg/m² (24,6-25,0) dan 24,5 kg/m² (24,3-24,6) pada laki-laki.¹⁻³ Indonesia berdasarkan Riset Kesehatan Dasar (Rikesdas) 2018 dilaporkan proporsi dewasa >18 tahun pada tahun 2007 yang mengalami berat badan berlebih sekitar 8,6% dan mengalami peningkatan pada tahun 2018 menjadi 13,6% sedangkan obesitas pada tahun 2007 sekitar 10,5% meningkat menjadi 21,8% pada tahun 2018.⁴ Obesitas merupakan salah satu faktor risiko terjadinya penyakit tidak

menular (PTM), meliputi penyakit kardiovaskuler, stroke, diabetes melitus tipe 2, dan hipertensi. Selain itu, obesitas juga dapat memengaruhi terjadinya perlemakan hati, infertilitas, masalah pernapasan seperti *obstructive sleep apnea*, gangguan muskuloskeletal seperti osteoarthritis hingga disabilitas serta konsekuensi psikososial. Berbagai faktor dapat memengaruhi terjadinya berat badan lebih maupun obesitas meliputi aktivitas yang kurang adekuat, asupan makanan yang berlebih, stres, genetik, hormon, obat-obatan, sosial ekonomi budaya, gangguan hormon dan gangguan tidur.³

Durasi tidur diketahui dapat menyebabkan berat badan lebih maupun obesitas. Selama satu abad terakhir ini didapatkan jumlah waktu tidur mulai menurun sebesar 1,5 jam/hari yang disebabkan adanya waktu kerja/*shift*, kurang tidur dan paparan terang di malam hari. Hal ini meningkatkan prevalensi *adipositas*.⁵ Beberapa studi yang dilakukan pada populasi Korea menunjukkan bahwa individu yang durasi tidur <7 jam terjadi peningkatan risiko terhadap berat badan lebih, obesitas dan *severe obesity*. Studi lain juga menunjukkan bahwa responden muda (16-29 tahun) yang mempunyai IMT tinggi mempunyai durasi tidur yang pendek (≤ 4 atau 5-6 jam) sedangkan responden dengan IMT paling rendah adalah responden dengan durasi tidur yang panjang (>9

jam).^{6,7} Studi yang dilakukan pada tenaga kependidikan di salah satu kampus di Indonesia didapatkan hasil bahwa risiko berat badan lebih dan obesitas semakin meningkat.⁸ Penelitian tentang durasi tidur dengan status gizi pada dewasa muda khususnya mahasiswa belum banyak dilakukan, oleh karena itu tujuan studi ini untuk mengetahui bagaimana hubungan atau pengaruh durasi tidur terhadap status gizi pada masa dewasa muda.

METODE PENELITIAN

Studi ini merupakan studi analitik observasional dengan desain potong lintang. Subjek studi ini adalah mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Tarumanagara angkatan 2018 dan diambil menggunakan teknik *consecutive sampling*. Kriteria inklusi pada studi ini adalah mahasiswa Fakultas Teknik Untar Angkatan 2018, tidak sedang minum obat-obatan/suplemen penurun maupun peningkat berat badan, obat penenang atau yang mengandung kafein tinggi. Data diambil menggunakan kuesioner *Pittsburg Sleep Quality Index* untuk durasi tidur dan pengukuran tinggi badan beserta berat badan untuk menentukan status gizi/IMT. Penimbangan berat badan menggunakan timbangan berat badan dengan ketelitian 0,1 kg dan pengukuran tinggi badan menggunakan *microtoise* dengan ketelitian 0,1 cm.

Klasifikasi status gizi pada penelitian ini berdasarkan Asia Pasifik kemudian diklasifikasikan menjadi status gizi tidak normal dan normal. Status gizi tidak normal jika tergolong underweight, berat badan lebih, dan obesitas ($<18,5 \text{ kg/m}^2$ atau $\geq 23 \text{ kg/m}^2$). Status gizi normal jika nilai IMT pada rentang $18,5-22,9 \text{ kg/m}^2$.⁹ Klasifikasi durasi tidur dalam studi ini dibagi menjadi durasi tidur tidak normal (durasi tidur pendek dan panjang) dan durasi tidur normal (durasi tidur cukup).⁹ Analisis data asupan makanan dilakukan menggunakan *nutrisurvey*. Klasifikasi kecukupan asupan makanan sehari-hari dilakukan berdasarkan Widyakarya Pangan dan Gizi, yaitu asupan kurang bila asupan $<80\%$ dari AKG, baik bila asupan $80-110\%$ dari AKG dan lebih bila asupan $>110\%$ dari AKG.¹⁰ Data karakteristik subjek penelitian berupa usia, jenis kelamin, status gizi, dan durasi tidur disajikan dalam bentuk tabel dengan jumlah (n) serta persentase. Data berupa durasi tidur dan status gizi didistribusikan menggunakan tabel 2×2 dan diuji menggunakan uji *chi-square* untuk mengetahui hubungan antara durasi tidur dengan status gizi dengan batas kemaknaan $p < 0.05$.

HASIL PENELITIAN

Jumlah subjek studi didapatkan sebanyak 126 orang dengan karakteristik subjek lebih banyak pada kelompok umur 20 tahun (86

orang; 68,2%) dan berjenis kelamin perempuan (72 orang; 57,1%). Studi ini menunjukkan lebih banyak sebaran pada status gizi normal, yaitu sebanyak 54 subjek (42,9%) dan pada durasi tidur dominan pendek sebanyak 113 subjek (89,7%).

Tabel 1. Karakteristik subyek (N=126)

| Kategori | Jumlah (%) |
|--|-------------|
| Jenis kelamin | |
| • Laki-laki | 54 (42,9%) |
| • Perempuan | 72 (57,1%) |
| Usia (tahun) | |
| • 19 | 6 (4,8%) |
| • 20 | 86 (68,2%) |
| • 21 | 34 (27,0%) |
| Status gizi (IMT, kg/m^2) | |
| • Normal | 54 (42,9%) |
| • Tidak normal | |
| - Underweight | 23 (18,2%) |
| - Berat badan lebih | 25 (19,8%) |
| - Obesitas I | 20 (15,9%) |
| - Obesitas II | 4 (3,2%) |
| Durasi tidur | |
| • Normal/cukup | 40 (31,5%) |
| • Tidak normal | |
| - Pendek | 85 (67,5%) |
| - Panjang | 1 (0,8%) |
| Asupan energi dan zat makro | |
| • Asupan energi | |
| - Kurang | 73 (57,9%) |
| - Baik | 47 (37,3%) |
| - Lebih | 6 (4,8%) |
| • Asupan protein | |
| - Kurang | 21 (16,7%) |
| - Baik | 39 (30,9%) |
| - Lebih | 66 (52,4%) |
| • Asupan lemak | |
| - Kurang | 33 (26,2%) |
| - Baik | 53 (42,1%) |
| - Lebih | 40 (31,7%) |
| • Asupan karbohidrat | |
| - Kurang | 105 (83,3%) |
| - Baik | 20 (15,9%) |
| - Lebih | 1 (0,8%) |

Subyek studi lebih banyak mengalami kurang asupan energi (73 orang; 57.9%) dan karbohidrat (105 orang; 83.3%) namun memiliki asupan protein lebih (66 orang; 52.4%) dan asupan lemak baik/cukup sebanyak 53 (42.1%) subyek. (Tabel 1)

Data dianalisis menggunakan uji *chi square*. Hasil uji didapatkan *p-value* sebesar 0.600 ($p > 0.05$), yang berarti tidak terdapat hubungan antara durasi tidur dan status gizi dengan prevalensi rasio sebesar 1.130. (Tabel 2)

Tabel 2. Hubungan durasi tidur dengan status gizi (N=126)

| Durasi Tidur | Status gizi | | PR | <i>p-value</i> |
|--------------|--------------|------------|-------|----------------|
| | Tidak normal | Normal | | |
| Tidak normal | 51 (59.3%) | 35 (40.7%) | 1.130 | 0.600 |
| Normal | 21 (52.5%) | 19 (47.5%) | | |

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil uji statistik menggunakan uji *chi-square*, didapatkan nilai *p-value* 0.600 yang menunjukkan tidak didapatkan hubungan antara durasi tidur yang tidak normal (durasi tidur pendek serta panjang) dengan status gizi yang tidak normal (berat badan lebih, obesitas I serta obesitas II). Hal ini didukung dengan sebaran status gizi subjek yang dominan normal walaupun durasi tidurnya tergolong pendek. Rasio prevalensi dalam studi ini adalah 1.130, di mana durasi tidur merupakan faktor risiko terhadap status gizi yang tidak normal, yaitu berat badan lebih, obesitas I dan obesitas II. Hasil pada studi ini berbeda dengan studi yang dilakukan oleh Park maupun Rachmania, di mana

didapatkan hubungan antara durasi tidur yang pendek dengan obesitas.^{6,8} Hasil studi ini juga berbeda dengan studi Michael pada tahun 2015 yang mendapatkan hubungan antara durasi tidur panjang dengan status gizi yang lebih rendah.⁷ Studi yang dilakukan Utami menunjukkan hasil yang sama dengan hasil studi ini, di mana tidak terdapat hubungan statistik antara durasi tidur dengan kejadian obesitas, akan tetapi memiliki hubungan bermakna antara asupan energi dengan kejadian obesitas apabila asupan energi yang dibutuhkan melampaui kebutuhan harian.⁹

Berdasarkan studi ini karakteristik asupan energi subjek diketahui kurang

dari jumlah kebutuhan harian, asupan protein sebagian besar tinggi dan asupan karbohidrat rendah. Hal ini sejalan dengan studi Eizaburo Tanaka yang mengemukakan asupan karbohidrat yang rendah 50% dari total kebutuhan energi dan asupan protein yang tinggi yang melebihi 19% dari total kebutuhan energi memiliki risiko menimbulkan gejala insomnia dalam hal sulit menjaga tetap tertidur. Studi tersebut menjelaskan terdapat hubungan antara asupan protein dan karbohidrat dengan sulitnya mempertahankan tidur.^{10,11}

Berdasarkan distribusi asupan energi didapatkan sebagian besar subjek penelitian mempunyai asupan energi kurang dari 80% AKG. Asupan energi yang kurang akan menyebabkan terjadinya defisit asupan energi dibandingkan dengan energi yang dikeluarkan. Apabila hal ini terjadi secara terus menerus akan berdampak terhadap penurunan berat badan. Sebaran asupan makronutrien didapatkan sebagian besar subjek mempunyai asupan karbohidrat lebih rendah dari kebutuhan, sedangkan asupan protein tergolong lebih dan lemak tergolong baik. Keadaan ini dapat dipengaruhi oleh pemilihan makanan serta ketersediaannya makanan subjek dalam satu hari yang diteliti. Asupan protein subjek yang dominan tinggi diduga memiliki

hubungan dengan sebaran asupan energi yang kurang serta status gizi. Hal ini dapat dikaitkan dengan teori pencernaan protein, di mana membutuhkan waktu lebih lama untuk diuraikan. Pernyataan tersebut didukung dengan studi Belza, et al yang menyatakan bahwa mengonsumsi diet tinggi protein dapat meningkatkan perasaan kenyang dan mengurangi asupan makanan sehingga berpotensi menghasilkan asupan energi harian yang lebih rendah. Hormon pada saluran cerna dipengaruhi komposisi makanan yang dikonsumsi. Asupan gizi tinggi protein berpotensi meningkatkan sirkulasi peptida YY sehingga individu merasa kenyang.¹²

KESIMPULAN

Durasi tidur tidak mempunyai hubungan dengan status gizi pada subjek studi secara statistic (nilai $p = 0.600$), namun durasi tidur merupakan faktor risiko terjadinya perubahan status gizi ($PR = 1.130$)

DAFTAR PUSTAKA

1. Brown P. Noncommunicable disease: risk factor. [Internet]. WHO. 2017. Available from: <https://www.who.int/data/gho/data/themes/topics/topic-details/GHO/ncd-risk-factors>
2. World Health Organization. Mean BMI (kg/m^2) (crude estimate). [Internet]. WHO. 2017. Available from: [https://www.who.int/data/gho/data/indicator/s/indicator-details/GHO/mean-bmi-\(kg-m\)-\(crude-estimate\)](https://www.who.int/data/gho/data/indicator/s/indicator-details/GHO/mean-bmi-(kg-m)-(crude-estimate))

3. World Health Organization. Obesity and overweight. [Internet]. WHO. 2021. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
4. Kementerian kesehatan Republik Indonesia. Hasil utama riset kesehatan dasar (riskesdas). Badan penelitian dan pengembangan kesehatan Kementerian RI; 2018. h. 86.
5. Garaulet M, Ordovas JM, Madrid JA. The chronobiology, etiology, and pathophysiology of obesity. *Int J Obes (Lond)*. 2010;34(12):1667-83.
6. Park SK, Jung J, Oh CM, McIntyre RS, Lee JH. Association between sleep duration, quality and body mass index in the Korean population. *J Clin Sleep Med*. 2018;14(8):1353-60.
7. Grandner MA, Schopfer EA, Sands-Lincoln M, Jackson N, Malhotra A. The relationship between sleep duration and body mass index depends on age. *Obesity (Silver Spring)*. 2015;23(12):2491-8.
8. Darmayanti ER, Sumarmi S, Mundiastuti L. Hubungan durasi tidur dengan kejadian berat badan lebih dan obesitas pada tenaga kependidikan di lingkungan kampus c universitas airlangga. *Amerta Nutr*. 2019;3(2):89-93.
9. Utami NP, Purba M, Huriyati E. Hubungan durasi tidur terhadap asupan energi dan obesitas pada remaja smp di kota Yogyakarta. *Prosiding Seminar Nasional Gizi 2017*. 2017;p.29-38.
10. Suni E, Troung K. Nutrition and sleep. [Internet]. Sleep Foundation. 2020. Available from: <https://www.sleepfoundation.org/nutrition>
11. Tanaka E, Yatsuya H, Uemura M, Murata C, Otsuka R, Toyoshima H, et al. Association of protein, fat, and carbohydrate intakes with insomnia symptoms among middle-aged Japanese workers. *J Epidemiol*. 2013;23(2):132-8.
12. Belza A, Ritz C, Sørensen M, Holst J, Rehfeld J. Contribution of gastroenteropancreatic appetite hormones to protein-induced satiety. *Am J Clin Nutr*. 2013;97(5):980-9.