

Kualitas Tidur, Tingkat Stres, Aktivitas Fisik, dan Konsumsi Pangan dengan Status Gizi

Sleep Quality, Stress Level, Physical Activity, and Food Consumption with Nutritional Status

Nur Hikmawaty Syarifuddin^{1,2}, Dodik Briawan^{3*}, Tiurma Sinaga⁴

^{1,3,4} Pascasarjana Program Studi Ilmu Gizi, IPB University, Bogor, Indonesia

² Puskesmas Liukang Kalmas, Kabupaten Pangkajene dan Kepulauan, Indonesia

Abstract

Obesity is one of the nutritional problems in Indonesia. Meanwhile, based on data from Basic Health Research in 2018, the prevalence of overweight was 13.6% and obesity was 21,8%. This study aimed to analyze sleep quality, stress, physical activity, and food consumption with nutritional status. A cross-sectional study design was applied with 60 subjects aged 20-30 years old selected by cluster random sampling method. Characteristics of subjects, sleep quality, stress levels, physical activity, and food consumption data were collected through interviews by structured questionnaires and direct measurements. The results showed no significant between age, gender, allowance, food expenditure, physical activity, and food diversity with nutritional status ($p>0,05$). In contrast, sleep quality and stress levels were significant to nutritional status ($p<0,05$), and stress level was the risk factor for the obesity incidence, OR= 6,2 [95% CI 1,9-20,3]. Thus, stress levels are a risk factor that affects individual nutritional status.

Keywords: *food density, IDDS, obesity*

Article history:

Submitted 08 Februari 2022

Accepted 28 April 2022

Published 30 April 2022

PUBLISHED BY:

Sarana Ilmu Indonesia (salnesia)

Address:

Jl. Dr. Ratulangi No. 75A, Baju Bodoa, Maros Baru,
Kab. Maros, Provinsi Sulawesi Selatan, Indonesia

Email:

info@salnesia.id, jika@salnesia.id

Phone:

+62 85255155883



Abstrak

Obesitas merupakan salah satu permasalahan gizi di Indonesia. Berdasarkan data Riskesdas tahun 2018 menunjukkan prevalensi overweight sebesar 13,6% dan obesitas sebesar 21,8%. Penelitian bertujuan untuk menganalisis hubungan antara kualitas tidur, stres, aktivitas fisik dan konsumsi pangan dengan status gizi. Penelitian ini menggunakan desain *cross sectional* yang melibatkan 60 subjek usia 20-30 tahun secara *cluster random sampling*. Data karakteristik subjek yaitu kualitas tidur, tingkat stres, aktivitas fisik dan konsumsi pangan diperoleh melalui wawancara dan pengukuran langsung. Hasil analisis menunjukkan tidak ada hubungan yang signifikan antara usia, jenis kelamin, uang saku, pengeluaran pangan, aktivitas fisik dan keragaman pangan dengan status gizi ($p>0,05$). Namun, kualitas tidur dan tingkat stres secara signifikan berhubungan dengan status gizi ($p<0,05$), dimana tingkat stres merupakan faktor risiko terjadinya obesitas, OR= 6,2 [95% CI 1,9-20,3]. Oleh karena itu, tingkat stres merupakan faktor risiko yang mempengaruhi status gizi individu.

Kata Kunci: densitas pangan, idds, obesitas

*Penulis Korespondensi:

Dodik Briawan, email: dbriawan@apps.ipb.ac.id



This is an open access article under the CC-BY license

PENDAHULUAN

Kelebihan berat badan dan obesitas terjadi karena kelebihan lemak pada jaringan adiposa. Data *World Health Organization* (WHO) tahun 2014, prevalensi obesitas pada usia diatas 18 tahun meningkat dari tahun 1980-2014 sebesar 38% pada pria dan 40% pada wanita. Data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018, prevalensi berat badan lebih di Indonesia sebesar 13,6% dan obesitas sebesar 21,8% (Kemenkes, 2018).

Peningkatan berat badan berkaitan dengan ketidakseimbangan emosional dan fisiologi seseorang salah satunya yaitu kualitas tidur yang buruk. Obesitas berhubungan dengan buruknya kualitas tidur (Hargens *et al.*, 2013). Penelitian pada populasi orang dewasa di Cina menunjukkan sebesar 33,8% memiliki kualitas tidur buruk (Wang *et al.*, 2020). Penelitian pada mahasiswa obesitas menunjukkan sekitar 31,1% memiliki kualitas tidur buruk (Nilifda *et al.*, 2016; Prayogo dan Syahruramdhani, 2018).

Kelebihan berat badan juga dapat memperburuk kondisi kesehatan tubuh yakni sulit berkonsentrasi saat melakukan kegiatan (Kompier *et al.*, 2012). Data Riskesdas (2018), prevalensi penduduk usia ≥ 15 tahun yang menderita stres di Indonesia sebesar 9,8% dan Provinsi Jawa Barat sebesar 12,1% (Kemenkes, 2018). Penelitian Besral and Widiantini (2015), orang obesitas memiliki risiko dua kali lebih besar untuk mengalami stres dibandingkan yang tidak mengalami obesitas dengan nilai OR=1,9; 95% CI 1,1–3,1.

Kelebihan berat badan juga disebabkan karena kurangnya aktivitas fisik. Berdasarkan data Riskesdas menunjukkan bahwa prevalensi masyarakat Indonesia melakukan aktivitas fisik masih tergolong kurang aktif ≤ 150 menit per minggu yang mengalami peningkatan dari 26,1% pada tahun 2013 menjadi 33,5% di tahun 2018 (Kemenkes, 2018). Kemajuan teknologi juga berpengaruh terhadap perubahan gaya hidup dan pola konsumsi masyarakat, khususnya keanekaragaman konsumsi. Penelitian pada anak sekolah dasar di Semarang menunjukkan sebanyak 58,7% siswa mengonsumsi makanan yang kurang beragam. Hal ini disebabkan oleh pembelian jenis

bahan pangan yang dilakukan secara berulang-ulang sehingga mempengaruhi tingkat keanekaragaman konsumsi subjek (Astutik et al., 2018).

Prevalensi obesitas pada orang dewasa semakin meningkat yang juga disebabkan oleh berkembangnya teknologi dan informasi. Pengambilan data dalam penelitian ini dilakukan sebelum pandemi Covid-19, sehingga faktor terkait kondisi pandemi tidak mempengaruhi hasil dalam penelitian. Oleh karena itu, tujuan penelitian ini yaitu mengkaji kualitas tidur, tingkat stres, aktivitas fisik, dan konsumsi pangan dengan status gizi.

METODE

Penelitian ini menggunakan desain *cross sectional study*. Pengambilan data dilakukan di kampus Institut Pertanian Bogor Dramaga, Jawa Barat. Penelitian dilakukan pada bulan Februari-Maret 2020. Pemilihan subjek dilakukan secara *cluster random sampling*. Kriteria subjek dalam penelitian ini yaitu memiliki status gizi normal dengan indeks massa tubuh (IMT) $18,5 < \text{IMT} < 25,0 \text{ kg/m}^2$ dan status gizi gemuk (termasuk *overweight* dan obesitas) dengan $\text{IMT} \geq 25 \text{ kg/m}^2$, usia rentang 20-30 tahun.

Data dikumpulkan meliputi karakteristik subjek diantaranya usia, jenis kelamin, uang saku, pengeluaran pangan per bulan, kualitas tidur, tingkat stres, aktivitas fisik dan konsumsi pangan. Data kualitas tidur dikumpulkan menggunakan perangkat smartband mi band 5 yang dilakukan selama 7 hari berturut-turut (Van Someren, 2007; Xie et al., 2018). Data tingkat stres dikumpulkan menggunakan kuesioner *depression, anxiety and stress score* (DASS) 42 (Damanik, 2011). Data aktivitas fisik diperoleh melalui wawancara dengan kuesioner recall aktivitas fisik 2x24 jam. Data konsumsi pangan diperoleh dengan menggunakan kuesioner *food recall* 2x24 jam pada hari kuliah dan hari libur. Persetujuan etik yang melibatkan subjek manusia LPPM IPB dengan nomor: 276/IT3.KEPMSM-IPB/SK/2020. Analisis data dilakukan uji univariat, bivariat dan multivariat. Uji bivariat dilakukan untuk mengetahui hubungan kualitas tidur, tingkat stres, aktivitas fisik dan konsumsi pangan dengan status gizi menggunakan uji *chi-square*. Analisis multivariat dilakukan dengan uji regresi logistik sederhana bertujuan untuk mengetahui variabel yang berperan sebagai faktor risiko terhadap obesitas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik subjek

Sebaran subjek berdasarkan karakteristik dapat dilihat dari usia, jenis kelamin, uang saku dan pengeluaran pangan per bulan. Subjek terdiri dari dua status gizi yaitu status gizi obesitas dan status gizi normal (Tabel 1).

Tabel 1. Sebaran subjek berdasarkan karakteristik dan status gizi

| Karakteristik | Status gizi | | | | Total | | p |
|----------------------------|------------------|------|-----------------|------|-----------------|----|-------|
| | Obesitas | | Normal | | n | % | |
| | n | % | n | % | | | |
| Usia (tahun) ¹ | | | | | | | |
| 20-25 | 23 | 76,7 | 25 | 83,3 | 48 | 80 | 0,519 |
| 26-30 | 7 | 23,3 | 5 | 16,7 | 12 | 20 | |
| Rata-rata \pm SD | 24,23 \pm 1,67 | | 24,3 \pm 1,78 | | 24,2 \pm 1,71 | | |
| Jenis Kelamin ¹ | | | | | | | |
| Perempuan | 15 | 50 | 15 | 50 | 30 | 50 | 1,000 |

| Karakteristik | Status gizi | | | | Total | | p |
|--|------------------|------|-------------------|------|-------------------|------|-------|
| | Obesitas | | Normal | | n | % | |
| | n | % | n | % | | | |
| Laki-laki | 15 | 50 | 15 | 50 | 30 | 50 | |
| Uang Saku (Rp)/bulan ¹ | | | | | | | |
| <1.000.000 | 3 | 10 | 8 | 26,7 | 11 | 18,3 | 0,095 |
| >1.000.000 | 27 | 90 | 22 | 73,3 | 49 | 81,7 | |
| Rata-rata±SD | 1928333 ± 840738 | | 2028333 ± 1279930 | | 1978333 ± 1074802 | | |
| Pengeluaran Pangan (Rp)/bulan ¹ | | | | | | | |
| <1.000.000 | 20 | 66,7 | 21 | 70 | 41 | 68,3 | 0,781 |
| >1.000.000 | 10 | 33,3 | 9 | 30 | 19 | 31,7 | |
| Rata-rata ± SD | 1068000 ± 411174 | | 1136666 ± 673889 | | 1102333 ± 554538 | | |

Sumber: Data primer, 2020

Keterangan : ¹Uji beda *chi-square*. *Nilai p<0,05 dianggap memiliki perbedaan yang signifikan antar subjek obesitas dan normal

Tabel 1 menunjukkan sebanyak 80% subjek berusia 20-25 tahun, dengan nilai yang tidak berbeda signifikan pada kedua kelompok subjek. Hal ini menjelaskan bahwa obesitas dapat terjadi pada usia dewasa awal yaitu 20-25 tahun, semakin bertambah usia maka massa otot akan berkurang dan terjadi perubahan hormon sehingga penumpukan lemak di area perut juga meningkat. Jenis kelamin pada subjek obesitas dan normal menunjukkan persentase yang sama (50%). Hasil uji *chi-square* menunjukkan tidak adanya perbedaan nilai signifikan antara jenis kelamin pada kedua kelompok. Hal ini sejalan dengan penelitian [Kurniawan and Widyaningsih \(2017\)](#) menunjukkan persentase jenis kelamin laki-laki dan perempuan sama (50%). Tidak terdapatnya perbedaan jenis kelamin pada penelitian ini dikarenakan variabel jenis kelamin bersifat homogen dan dilakukan *matching* sehingga persentase antara subjek obesitas dan normal sama.

Berdasarkan uang saku, sebanyak 90% subjek obesitas dan 73,3% subjek normal memiliki uang saku lebih dari Rp 1.000.000/bulan. Hasil uji *chi-square* menunjukkan tidak adanya perbedaan yang signifikan pada uang saku dari kedua kelompok. Penelitian lain menunjukkan bahwa subjek obesitas memiliki uang saku lebih dari Rp 1.000.000/bulan yang dapat menyebabkan risiko terjadinya obesitas ([Diana et al., 2013](#); [Agustin, 2017](#)). Berdasarkan pengeluaran pangan, sebanyak 68,3% subjek memiliki pengeluaran kurang dari Rp 1.000.000/bulan. Hasil uji *chi-square* menunjukkan tidak adanya perbedaan signifikan antara pengeluaran pangan pada kedua kelompok. Semakin besar uang saku, semakin besar pula pengeluaran konsumtif untuk pembelian makanan yang mengandung tinggi kalori dan lemak.

Hubungan kualitas tidur, tingkat stres, aktivitas fisik dan konsumsi pangan dengan status gizi

Kualitas dan durasi tidur dibedakan menjadi buruk dan baik sementara tingkat stres dibedakan menjadi stres dan tidak, aktivitas fisik dibedakan menjadi ringan, sedang, berat. Konsumsi pangan dilihat dari keragaman konsumsi. Hubungan kualitas tidur, tingkat stres, aktivitas fisik dan konsumsi pangan dengan status gizi disajikan pada

Tabel 2.

Tabel 2. Hubungan kualitas tidur, tingkat stres, aktivitas fisik dan konsumsi pangan dengan status gizi

| Variabel | Status gizi | | | | Total | | p |
|-------------------------------------|-------------|------|-------------|------|-------------|------|--------|
| | Obesitas | | Normal | | n | % | |
| | n | % | n | % | | | |
| Kualitas Tidur | | | | | | | |
| Buruk (<i>deep sleep</i> <1,5 jam) | 23 | 76,7 | 14 | 46,7 | 37 | 61,7 | 0,017* |
| Baik (<i>deep sleep</i> 1,5-2 jam) | 7 | 23,3 | 16 | 53,3 | 23 | 38,3 | |
| Total | 30 | 100 | 30 | 100 | 60 | 100 | |
| Rata-rata±SD | 74,96±23,42 | | 81,84±27,17 | | 78,40±25,38 | | |
| Tingkat stress | | | | | | | |
| Stres (skor >15) | 21 | 70,0 | 7 | 23,3 | 28 | 46,7 | 0,000* |
| Tidak stress (skor <15) | 9 | 30,0 | 23 | 76,7 | 32 | 53,3 | |
| Total | 30 | 100 | 30 | 100 | 60 | 100 | |
| Aktivitas fisik hari kuliah | | | | | | | |
| Ringan (1,40≤PAL≤1,69) | 23 | 76,7 | 23 | 76,7 | 46 | 76,7 | 1,000 |
| Sedang (1,70≤PAL≤1,99) | 6 | 20 | 6 | 20 | 12 | 20 | |
| Berat (2,00≤PAL≤2,39) | 1 | 3,3 | 1 | 3,3 | 3 | 3,3 | |
| Rata-rata±SD | 1,55±0,25 | | 1,61±0,16 | | 1,58±0,21 | | |
| Aktivitas fisik hari libur | | | | | | | |
| Ringan (1,40≤PAL≤1,69) | 19 | 63,3 | 18 | 60 | 37 | 61,7 | 0,799 |
| Sedang (1,70≤PAL≤1,99) | 8 | 26,7 | 10 | 33,3 | 18 | 30 | |
| Berat (2,00≤PAL≤2,39) | 3 | 10 | 2 | 6,7 | 5 | 8,3 | |
| Rata-rata±SD | 1,67±0,24 | | 1,57±0,41 | | 1,62±0,34 | | |
| Keragaman konsumsi | | | | | | | |
| Rendah (skor ≤ 3 kelompok pangan) | 3 | 10 | 2 | 6,7 | 5 | 8,3 | 0,832 |
| Sedang (skor 4-5 kelompok pangan) | 11 | 36,7 | 10 | 33,3 | 21 | 35 | |
| Baik (≥6 kelompok pangan) | 16 | 53,3 | 18 | 60 | 34 | 56,7 | |
| Total | 30 | 100 | 30 | 100 | 60 | 100 | |
| Rata-rata±SD | 5,63±1,58 | | 5,57±1,04 | | 5,60±1,33 | | |

Keterangan : ¹Uji beda *chi-square*. *Nilai $p < 0,05$ dianggap memiliki perbedaan yang signifikan antar subjek obesitas dan normal

Tabel 2 menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara kualitas tidur dengan status gizi, sebagian besar subjek obesitas memiliki kualitas tidur yang buruk (76,7%) dan subjek normal memiliki kualitas tidur yang baik (53,3%). Penelitian lainnya menunjukkan adanya perbedaan kualitas tidur antara mahasiswa obesitas dan tidak obesitas (p -value=0,030) (Afriani et al., 2019). Penyebab kualitas tidur buruk yaitu faktor lingkungan (mahasiswa bertempat tinggal tidak bersama keluarga dan suasana kamar yang kurang nyaman), gaya hidup yang kurang baik, aktivitas fisik rendah, pola makan yang buruk dan kelelahan akibat tugas kuliah yang menumpuk (Qin and Brown, 2017).

Penelitian secara epidemiologi dan *cross sectional* menjelaskan bahwa kualitas tidur buruk menyebabkan terjadinya perubahan metabolisme tubuh serta mekanisme

hormon pengatur nafsu makan yaitu menurunnya kadar leptin dan meningkatnya kadar grelin yang berdampak pada pola makan sehingga mengalami masalah kesehatan terutama obesitas (Beccuti and Pannain, 2011; Kaur *et al.*, 2015). Kualitas tidur buruk juga disebabkan karena rendahnya mengonsumsi makanan sumber protein yang dapat meningkatkan serotonin. Selain pola konsumsi, tingkat aktivitas fisik juga berpengaruh terhadap kualitas tidur. Pada penelitian ini subjek memiliki aktivitas fisik yang rendah. Tingkat aktivitas fisik berhubungan timbal balik terhadap kualitas tidur, saat aktivitas fisik rendah maka kualitas tidur buruk begitupun sebaliknya (Wuertz *et al.*, 2012; Chennaoui *et al.*, 2015). Faktor lain penyebab terjadinya peningkatan IMT adalah ritme sirkadian, beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa durasi dan kualitas tidur yang buruk memiliki risiko 1,47 kali lebih besar mengalami kelebihan berat badan atau 2,16 kali mungkin menjadi obesitas (Johnston *et al.*, 2009).

Prevalensi subjek yang mengalami stres lebih tinggi pada kelompok obesitas (70%) dibandingkan subjek normal (23,3%). Penelitian ini menunjukkan tingkat stres berhubungan dengan status gizi subjek ($p\text{-value}<0,05$). Hal ini sejalan dengan penelitian Bunga (2016) bahwa 42,9% mahasiswa yang memiliki status gizi obesitas mengalami stres berat. Hal ini dikarenakan oleh faktor tugas akademik, ujian mata kuliah, materi perkuliahan yang sulit serta tuntutan dari orang tua agar subjek lulus tepat waktu. Selain itu, saat seseorang mengalami stres maka akan terjadi perubahan perilaku makan seperti *overeating* dan *undereating* baik pada subjek obesitas ataupun subjek status gizi normal, selain itu hormon dalam tubuh juga terganggu dimana hormon adrenalin akan menuju ke ginjal untuk mengubah glikogen menjadi glukosa sehingga peredaran darah dalam tubuh menjadi cepat serta tekanan darah meningkat yang akan berpengaruh pada sistem pernafasan seseorang menjadi cepat serta sistem pencernaan menjadi terganggu (Tienne *et al.*, 2013). Selain itu, pemilihan, pembelian dan pengolahan bahan makanan subjek secara langsung juga mempengaruhi perilaku makan yang memberikan efek negatif pada pilihan makanan (Penaforte *et al.*, 2016). Namun, penelitian ini berbeda dengan penelitian Wijayanti *et al.*, (2019), bahwa tingkat stres tidak berhubungan dengan status gizi mahasiswa tingkat akhir karena emotional over eating yang dialami oleh mahasiswa saat stres ternyata tidak cukup berpengaruh terhadap asupan makan saja.

Tabel 2 menunjukkan rata-rata nilai *Physical Activity Level* (PAL) pada hari kuliah kedua kelompok obesitas dan normal yaitu $1,55\pm 0,25$ dan $1,61\pm 0,16$. Hal ini menunjukkan bahwa aktivitas fisik subjek obesitas (76,7%) dan subjek normal (76,7%) pada hari kuliah tergolong ringan. Hal ini dikarenakan hasil *recall* 24 jam untuk aktivitas fisik hari kuliah dimana subjek lebih banyak menghabiskan waktu untuk duduk belajar/mengerjakan tugas, sehingga untuk melakukan aktivitas fisik (olahraga, mencuci pakaian dan lain sebagainya) rendah. Hasil uji *chi-square* menunjukkan tidak terdapat hubungan yang signifikan antara aktifitas fisik hari libur dengan status gizi ($p\text{-value}=0,799$). Aktivitas fisik hari libur pada subjek obesitas sebanyak 63,3% dan 60% subjek normal memiliki tingkat aktivitas fisik dalam kategori ringan. Penelitian Fitriana (2011), kegiatan fisik yang dilakukan oleh subjek (mahasiswa) merupakan rutinitas yang sama sehingga tidak berpengaruh terhadap status gizi.

Hasil penelitian menunjukkan mayoritas kedua kelompok subjek memiliki keragaman konsumsi pangan yang baik (56,7%) dengan sebaran subjek obesitas (53,3%) dan subjek normal (60%). Tidak ada hubungan antara keragaman pangan dengan status gizi subjek ($p\text{-value}=0,832$). Skor keanekaragaman konsumsi pangan subjek normal lebih rendah dibandingkan subjek obesitas, hal ini diduga subjek normal saat makan lebih memilih kelompok pangan tertentu dalam porsi yang banyak daripada subjek obesitas yang memiliki kelompok pangan yang lebih banyak saat makan.

Penelitian ini berbeda dengan penelitian Jayawardena et al. (2013), bahwa semakin tinggi skor IDDS memiliki hubungan terhadap obesitas yang diduga karena subjek obesitas mengonsumsi makanan yang beragam dan jumlah yang banyak.

Faktor risiko yang berhubungan dengan obesitas

Faktor yang berhubungan dengan status gizi diperoleh dari hasil analisis multivariat menggunakan uji regresi logistik. Uji regresi logistik bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang memiliki hubungan terhadap status gizi. Berdasarkan hasil analisis bivariat dengan *chi-square* terdapat dua variabel yang memiliki nilai $p < 0,05$ dan bisa dilakukan analisis lanjut yaitu regresi logistik antara lain kualitas tidur dan tingkat stres. Berikut ini adalah hasil uji regresi logistik terhadap faktor risiko yang berhubungan dengan obesitas pada Tabel 3.

Tabel 3 Faktor risiko obesitas pada mahasiswa

| Variabel | AOR | CI 95% | p |
|---------------------------------------|-----|------------|--------|
| Kualitas tidur ¹ | | | |
| Baik (<i>deep sleep</i> 1,5-2 jam) * | 1 | | |
| Buruk (<i>deep sleep</i> <1,5 jam) | 2,4 | (0,7-8,3) | 0,154 |
| Stres ¹ | | | |
| Tidak stres (skor <15)* | 1 | | |
| Stres (skor >15) | 6,2 | (1,9-20,3) | 0,003* |

Sumber: Data primer, 2020

Keterangan: ¹Uji regresi logistik. *Signifikan pada taraf nyata 5% ($p < 0,05$). *Reference group. AOR (95% CI) Adjusted odd ratio (95% confident interval). 0= status gizi normal, 1= status gizi obesitas.

Model akhir dari uji regresi logistik menunjukkan bahwa subjek yang memiliki kualitas tidur buruk berisiko 2,4 kali mengalami obesitas dibandingkan subjek yang memiliki kualitas tidur baik (95% CI 0,7-8,3). Penelitian lainnya oleh Matricciani et al. (2012), kualitas tidur yang buruk berisiko 2,16 kali berisiko mengalami obesitas. Hal ini dikarenakan subjek memiliki jadwal tidur dan bangun yang tidak teratur seperti kebiasaan subjek tidur larut malam (mayoritas di atas jam 24:00) yang juga didukung pada saat pengambilan data subjek masih ujian akhir semester (UAS) sehingga sebagian waktunya dipergunakan untuk belajar yang menyebabkan rata-rata kualitas tidur subjek buruk.

Tabel 3 menunjukkan tingkat stres berhubungan dengan obesitas. Subjek yang mengalami stres berisiko 6,2 kali mengalami obesitas dibandingkan subjek yang tidak stres (95% CI 1,9-20,3). Hasil ini sejalan dengan penelitian sebelumnya oleh Pelletier et al. (2017), mahasiswa yang stres memiliki risiko tinggi terhadap terjadinya obesitas (PR= 1,05 [95% CI 1,01-1,09]). Penelitian lainnya juga oleh Purwanti et al. (2017) menunjukkan tingkat stres berhubungan dengan status gizi dengan nilai korelasi $r=0,734$, $p\text{-value}=0,000$. Hal ini dikarenakan saat seseorang mengalami stres maka akan terjadi perubahan perilaku makan seperti *overeating* dan *undereating*, melewati jadwal makan pada subjek obesitas dan normal, disamping itu hormon dalam tubuh juga terganggu dimana hormon adrenalin akan menuju ke ginjal untuk mengubah glikogen menjadi glukosa sehingga peredaran darah dalam tubuh menjadi cepat serta tekanan darah meningkat yang akan berpengaruh pada sistem pencernaan menjadi terganggu (Tienne et al., 2013).

KESIMPULAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa subjek obesitas mayoritas mengalami stres daripada subjek normal. Terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat stres dan kualitas tidur dengan status gizi. Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara aktifitas fisik dan konsumsi pangan dengan status gizi. Faktor risiko yang berpengaruh terhadap obesitas yaitu tingkat stres. Penelitian lebih lanjut dapat menggunakan *smartband* dibandingkan kuesioner untuk pengukuran kualitas tidur karena penggunaan *smartband* dapat memberikan hasil yang lebih akurat untuk mengetahui kualitas tidur subjek penelitian. Pemilihan bahan pangan yang beragam dan pengaturan konsumsi yang sesuai dengan kebutuhan subjek dan disertai aktivitas fisik yang cukup juga dapat menjadi cara mengurangi risiko obesitas. Pengambilan data tingkat stres sebaiknya tidak dilakukan menjelang ujian karena dapat mempengaruhi hasil yang kurang representatif.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada seluruh subjek yang telah bersedia mengikuti proses pengambilan data penelitian ini dari awal hingga selesai. Selain itu, penulis juga mengucapkan terima kasih kepada staf laboratorium penilaian status gizi IPB University atas perizinan penggunaan laboratorium.

DAFTAR PUSTAKA

- Afriani AE, Margawati A, Dieny FF. 2019. Tingkat Stres, Durasi dan Kualitas Tidur, serta Sindrom Makan Malam Pada Mahasiswi Obesitas dan Non Obesitas Fakultas Kedokteran. *Sport and Nutrition Journal*, 1(2): 63–73. <https://doi.org/10.15294/spnj.v1i2.35014>.
- Agustin W. 2017. Analisis hubungan obesitas sentral dengan pengeluaran pangan, kebiasaan konsumsi makanan jajanan dan lauk hewani, hipertensi dan aktivitas fisik. [Skripsi]. Departemen Gizi Masyarakat: Institut Pertanian Bogor.
- Astutik A, Rahfiludin MZ, Aruben R. 2018. Faktor Risiko Kejadian Stunting Pada Anak Balita Usia 24-59 Bulan (Studi Kasus di Wilayah Kerja Puskesmas Gabus II Kabupaten Pati Tahun 2017), *Jurnal Kesehatan Masyarakat (Undip)*, 6(1): 409-418. <https://doi.org/10.14710/jkm.v6i1.19900>.
- Beccuti G, Pannain S. 2011. Sleep and Obesity. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care*, 14(4): 402–412. <https://doi.org/10.1097/MCO.0b013e3283479109>.
- Besral B, Widiyanti W. 2015. Determinan Stres pada Pegawai Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. *Kesmas: National Public Health Journal*, 9(3): 222. <https://doi.org/10.21109/kesmas.v9i3.568>.
- Bunga MA. 2016. Hubungan Antara Stres Dengan Status Gizi Mahasiswa Program S1 Keperawatan Semester VIII Stikes Tana Toraja Tahun 2015. *Jurnal AgroSainT*, VI(April): 182–192.
- Chennaoui M, Arnal PJ, Sauvet F, Léger D. 2015. Sleep and exercise: A reciprocal issue? *Sleep Medicine Reviews*, 20: 59–72. <https://doi.org/10.1016/j.smrv.2014.06.008>.
- Damanik ED. 2011. The measurement of reability, validity, items analysis and normative data of depression anxiety stress scale (DASS). [Tesis]. Universitas Indonesia.
- Diana R, Yuliana I, Yasmin G, Masyarakat DG. 2013. Faktor risiko kegemukan pada

- wanita dewasa indonesia. *Jurnal Gizi dan Pangan*, 8(1): 1–8.
- Fitriana N. 2011. Kebiasaan sarapan, aktivitas fisik, dan status gizi mahasiswa mayor ilmu gizi dan mayor konservasi sumberdaya hutan dan ekowisata IPB. Institut Pertanian Bogor: Bogor.
- Hargens TA, Kaleth AS, Edwards ES, Butner KL. 2013. Association between sleep disorders and obesity: a review. *Nature and Science of Sleep*, 5: 27–35. <https://doi.org/10.2147/NSS.S34838>.
- Jayawardena R, Byrne NM, Soares MJ, Katulanda P, Yadav B, Hills AP. 2013. High dietary diversity is associated with obesity in Sri Lankan adults: An evaluation of three dietary scores. *BMC Public Health*, 13(1). <https://doi.org/10.1186/1471-2458-13-314>.
- Johnston JD, Frost G, Otway DT. 2009. Adipose tissue, adipocytes and the circadian timing system. *Obesity Reviews*, 10(SUPPL. 2): 52–60. <https://doi.org/10.1111/j.1467-789X.2009.00665.x>.
- Kaur G, Sharma V, Singh A. 2015. Association of sleep quality with general health: an Indian college students study. *International Journal of Medical Science and Public Health*, 4(12): 1767. <https://doi.org/10.5455/ijmsph.2016.30102015187>.
- Kemendes [Kementerian Kesehatan]. 2018. Laporan hasil riset kesehatan dasar tahun 2018. Jakarta (ID).
- Kompier MAJ, Taris TW, van Veldhoven M. 2012. Tossing and turning - insomnia in relation to occupational stress, rumination, fatigue, and well-being. *Scandinavian Journal of Work, Environment and Health*, 38(3): 238–246. <https://doi.org/10.5271/sjweh.3263>.
- Kurniawan MWW, Widyaningsih TD. 2017. The Relation of Food Consumption Pattern and Individual Budget of Students Majoring in Business Management with Students Majoring in Agricultural Product Technology of Brawijaya University on Nutritional Status. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, 5(1): 1–12.
- Matricciani L, Olds T, Petkov J. 2012. In search of lost sleep: Secular trends in the sleep time of school-aged children and adolescents. *Sleep Medicine Reviews*. Elsevier Ltd, 16(3): 203–211. <https://doi.org/10.1016/j.smrv.2011.03.005>.
- Nilifda H, Nadjmir, Hardisman. 2016. Hubungan Kualitas Tidur dengan Prestasi Akademik Mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Angkatan 2010 FK Universitas Andalas. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 004(1): 243–249.
- Pelletier J, Lytle LA, Laska MN. 2017. Stress, Health Risk Behaviors, and Weight Status among Community College Students. *Physiology & behavior*, 176(5): 139–148. <https://doi.org/10.1177/1090198115598983.Stress>.
- Penaforte FR, Matta NC, Japur CC. 2016. Association between stress and eating behavior in college students. *DEMETRA: Food, Nutrition & Health*, 11(1): 225–238. <https://doi.org/10.12957/demetra.2016.18592>.
- Prayogo EB, Syahruramdhani. 2018. Kualitas tidur dengan indeks massa tubuh pada mahasiswa PSIK tingkat akhir. Program Studi Ilmu Keperawatan dan Ilmu Kesehatan: Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
- Purwanti M, Putri EA, Ilmiawan MI, Wilson W, Rozalina R. 2017. Hubungan Tingkat Stres Dengan Indeks Massa Tubuh Mahasiswa Pspd Fk Untan. *Jurnal Vokasi Kesehatan*, 3(2): 47. <https://doi.org/10.30602/jvk.v3i2.116>.
- Qin P, Brown CA. 2017. Sleep Practices of University Students Living in Residence. *International Journal of Higher Education*, 6(5). <https://doi.org/10.5430/ijhe.v6n5p14>.
- Tienne AU, Siagian A, Sudaryati E. 2013. Hubungan status stres psikososial dengan

- konsumsi makanan dan status gizi siswa SMU Methodist-8 Medan. *Jurnal Gizi, Kesehatan Reproduksi dan Epidemiologi*.
- Van Someren EJW. 2007. Improving actigraphic sleep estimates in insomnia and dementia: How many nights? *Journal of Sleep Research*, 16(3): 269–275. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2869.2007.00592.x>.
- Wang P, Song L, Wang K, Han X, Cong L, Wang Y, Zhang L, Yan Z, Tang S, Du Y. 2020. Prevalence and associated factors of poor sleep quality among Chinese older adults living in a rural area: a population-based study. *Aging Clinical and Experimental Research*. Springer International Publishing, 32(1): 125–131. <https://doi.org/10.1007/s40520-019-01171-0>.
- Wijayanti A, Margawati A, Wijayanti HS. 2019. 23807-48469-1-Sm. *Journal Of Nutrition College*, 8: 1–8.
- Wuertz C, Chia Y, Lee J. 2012. Relationship of Body Mass Index and Activity Level with Sleep Quality Among College Women. *Georgia State Honors College Undergraduate Research Journal*, 1. <https://doi.org/10.31922/disc1.14>.
- WHO [World Health Organization]. 2014. Obesity and Overweight. [online]. [cited September 2019]. Available from: URL: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>.
- Xie J, Wen D, Liang L, Jia Y, Gao L, Lei J. 2018. Evaluating the validity of current mainstream wearable devices in fitness tracking under various physical activities: Comparative study. *JMIR mHealth and uHealth*, 6(4): e94. <https://doi.org/10.2196/mhealth.9754>.