

## Hubungan Sindrom Makan Malam dengan Obesitas pada Mahasiswa di Politeknik Negeri Jember

Dwi Maryani<sup>1</sup>, Muhammad Iqbal<sup>1\*</sup>, Arinda Lironika Suryana<sup>1</sup>, Agatha Widyawati<sup>1</sup>, Miftahul Jannah<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Jurusan Kesehatan, Politeknik Negeri Jember, Indonesia

\* *Korespondensi: Muhammad Iqbal, iqbalbasagili@polije.ac.id*

### ABSTRAK

Obesitas merupakan masalah kesehatan di seluruh dunia. Prevalensi obesitas di Indonesia berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar tahun 2018 pada orang dewasa >18 tahun terus meningkat sejak tahun 2007. Salah satu penyebab terjadinya obesitas adalah pola makan yang menyimpang seperti Night Eating Syndrome yang didefinisikan sebagai pola makan malam. Keterlambatan asupan makanan setiap hari yang ditandai dengan tiga gejala, yaitu makan emosional pada sore atau malam hari, insomnia, dan anoreksia pagi hari. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan Night Eating Syndrome (Sindrom Makan Malam) dengan obesitas pada mahasiswa Politeknik Negeri Jember. Desain penelitian adalah desain cross-sectional. Subyek dalam penelitian ini dipilih dengan menggunakan teknik Accidental Sampling yaitu sebanyak 50 mahasiswa. Data yang dikumpulkan berupa data identitas subjek, Night Eating Syndrome, aktivitas fisik, dan asupan makanan, yang diambil dengan wawancara. Data obesitas diukur melalui pengukuran berat badan dan tinggi badan. Analisis data diuji dengan uji Chi-Square. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar mahasiswa Politeknik Negeri Jember (66%) mengalami Sindrom Makan Malam. Selain itu, mahasiswa dengan obesitas II (56%) lebih banyak dibandingkan mahasiswa dengan obesitas I (44%). Penelitian ini menyimpulkan adanya hubungan yang signifikan antara sindrom makan malam, aktivitas fisik, asupan makan (energi, karbohidrat, protein, lemak) dengan obesitas, dengan nilai  $p=0,016$ ,  $p=0,03$ ,  $p=0,00$ ,  $p=0,001$ ,  $p=0,007$ ,  $p=0,004$ , secara berurutan untuk setiap variabel.

**Kata kunci:** sindrom makan malam, aktivitas fisik, asupan makan, obesitas, mahasiswa

### ABSTRACT

Obesity is a health problem worldwide. The prevalence of obesity in Indonesia based on data from the Basic Health Research in 2018 among adults >18 years has continued to increase since 2007. One of the causes of obesity is a deviant eating pattern such as the Night Eating Syndrome defined as a pattern of daily delay in food intake characterized by three symptoms, namely emotional eating in the afternoon or evening, insomnia, and morning anorexia. This study aimed to analyze the relationship between Night Eating Syndrome and obesity in students at the State Polytechnic of Jember. The design of the study is cross-sectional design. The subjects in this study were selected using the accidental sampling technique, namely 50 students. The data collected consisted of subject identity data, Night Eating Syndrome, physical activity, and food intake, which were taken through interviews. Obesity data was measured through body weight and height measurement. Data analysis was analyzed using the Chi-Square test. The results showed that most Jember State Polytechnic students had Night Eating Syndrome (66%). Besides that, obese students II (56%) were more than obese students I (44%). This study concludes a significant relationship between night eating syndrome, physical activity, food intake (energy, carbohydrate, protein, fat) with obesity, with p-values of  $p=0,016$ ,  $p=0,03$ ,  $p=0,00$ ,  $p=0,001$ ,  $p=0,007$ ,  $p=0,004$ , consecutively for each variable.

**Keywords:** night eating syndrome, physical activity, food intake, obesity, college students

## I. PENDAHULUAN

Saat ini, banyak negara yang menghadapi beban ganda malnutrisi dimana kekurangan gizi terjadi secara bersamaan dengan kelebihan berat badan dan obesitas. Obesitas menjadi masalah kesehatan di seluruh dunia. Lebih dari 1,9 miliar orang dewasa di dunia usia 18 tahun ke atas mengalami kelebihan berat badan, 650 juta diantaranya mengalami obesitas. Dalam setiap tahunnya, setidaknya terdapat 2,8 juta orang di dunia

yang meninggal akibat dari kelebihan berat badan dan obesitas. Prevalensi obesitas di Indonesia berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018 pada dewasa >18 tahun terus mengalami kenaikan sejak tahun 2007. Angka obesitas pada Riskesdas tahun 2007 sebesar 10,5%, tahun 2013 sebesar 14,8%, dan tahun 2018 sebesar 21,8%. Hal ini menunjukkan bahwa obesitas dari tahun ke tahun selalu mengalami peningkatan yang signifikan dan harus segera ditangani.<sup>1</sup>

Menurut WHO dalam Kemenkes RI (2018), obesitas merupakan penumpukan lemak yang berlebihan akibat ketidakseimbangan asupan energi (*energy intake*) dengan energi yang digunakan (*energy expenditure*) dalam waktu lama.<sup>2</sup> Obesitas sangat berdampak terhadap munculnya berbagai macam penyakit kronis dan penyakit degeneratif. Adapun dampak obesitas terhadap kesehatan diantaranya adalah percepatan proses penuaan, gangguan kecerdasan, resistensi insulin, kanker, osteoarthritis, kolelithiasis, serta kematian pada usia muda. Selain itu, obesitas juga berdampak pada menurunnya produktivitas dan kualitas hidup.<sup>3</sup>

Terdapat beberapa faktor yang menjadi penyebab obesitas pada remaja, diantaranya yaitu faktor genetik, pola makan, aktivitas fisik, durasi tidur, faktor lingkungan (teman sebaya dan orang tua), serta obat-obatan dan hormonal. Salah satu penyebab terjadinya obesitas adalah pola makan yang menyimpang seperti menghindari makan pagi sehingga menambah porsi makan pada siang dan atau malam hari.<sup>4-6</sup> Pola makan atau perilaku makan yang menyimpang sangat erat hubungannya dengan obesitas, salah satu bentuk dari perilaku makan menyimpang yaitu Sindrom Makan Malam.<sup>7</sup>

Penyimpangan perilaku makan bernama Sindrom Makan Malam ini pertama kali dijelaskan pada tahun 1955 oleh Stunkard Grace dan Wolff yang mendefinisikan Sindrom Makan Malam sebagai pola penundaan harian asupan makanan yang ditandai dengan tiga gejala yaitu makan emosional pada sore atau malam hari, insomnia, dan anoreksia pagi. Sindrom Makan Malam (SMM) atau biasa disebut dengan Night Eating Syndrome melibatkan makan yang tidak terkontrol dan sering berulang pada malam hari, hal ini berkaitan dengan gangguan mood dan gangguan tidur, serta kemungkinan dapat menyebabkan obesitas. Risiko terbesar SMM adalah obesitas, gangguan makan berlebihan, dan gangguan tidur.<sup>8</sup>

Semakin berkembangnya zaman, maka semakin berkembang pula aktivitas dan kesibukan dari masing-masing individu sehingga menyebabkan terjadinya penyimpangan perilaku makan salah satunya yaitu SMM. Night Eating Syndrome ini biasanya dimulai pada awal masa dewasa (akhir remaja hingga akhir dua puluhan) karena pada masa remaja memiliki kualitas tidur yang buruk serta asupan makan protein tinggi, lemak tinggi, dan karbohidrat rendah.<sup>9</sup> Kualitas tidur yang buruk dan waktu tidur yang singkat dapat mempengaruhi orexigenic dan ano-hormon rexigenic yang mengubah rasa kenyang dan nafsu makan sehingga dapat menyebabkan obesitas.<sup>10</sup> SMM dianggap mempunyai efek pada peningkatan asupan energi yang berkorelasi dengan hormon yang mengatur asupan makanan. Karena salah satu kriteria dari SMM yaitu durasi tidur yang pendek, hal ini dapat menurunkan kadar leptin dan meningkatkan kadar ghrelin sehingga akan terjadi peningkatan asupan energi.<sup>11</sup>

Pada remaja yang sedang menempuh pendidikan sangat rentan mengalami SMM. Hal ini disebabkan karena kurangnya durasi tidur dan kebiasaan makan nokturnal yang dibuktikan dengan penelitian yang dilakukan pada pelajar di SMAN 11 Samarinda yang didapatkan hasil 38% pelajar terkategori mengalami SMM yang memenuhi kriteria yaitu tidak sarapan pagi, banyak makan di malam hari, tidur larut malam, serta makan diantara waktu tidur malam hari.<sup>7</sup> Penelitian yang dilakukan terhadap 413 mahasiswa di Central Michigan University pada tahun 2017 menunjukkan bahwa 1,2% responden memenuhi kriteria SMM.<sup>12</sup> Penelitian terkait SMM di Indonesia juga dilakukan pada mahasiswa di tahun 2019, didapatkan hasil dari 72 mahasiswi Fakultas Kedokteran terdapat 15,27% responden yang mengalami SMM.<sup>13</sup> SMM dapat mengakibatkan asupan energi seseorang berlebih. Asupan energi yang berlebih tanpa diimbangi aktivitas fisik yang cukup maka akan terjadi penumpukan energi didalam tubuh karena tidak terdapat adanya pembakaran kalori dalam tubuh.<sup>14</sup>

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan peneliti pada 244 mahasiswa di Politeknik Negeri Jember didapatkan hasil sebesar 9,4% mahasiswa yang mengalami obesitas. Selain itu, hasil studi pendahuluan juga menunjukkan bahwa mahasiswa mengalami SMM yang ditandai dengan sering melewatkan waktu

sarapan, mengonsumsi 1-25% makanan pada malam hari, begadang lebih dari 1 malam tiap dalam seminggu, dan terkadang makan ketika begadang, insomnia, ataupun terbangun di tengah malam.

Berdasarkan uraian diatas disertai dengan masih sedikitnya hasil penelitian tentang hubungan SMM dengan obesitas, maka penelitian ini perlu dilakukan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan Sindrom Makan Malam (SMM), aktivitas fisik, dan asupan makan dengan obesitas pada mahasiswa di Politeknik Negeri Jember.

## II. METODOLOGI

Jenis penelitian ini adalah observasional analitik dengan rancangan *Cross sectional study*. Penelitian ini dilakukan di Politeknik Negeri Jember dan dilaksanakan pada Juni 2022. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh mahasiswa Politeknik Negeri Jember angkatan 2018-2021 yang berjumlah 7.631 mahasiswa yang tersebar pada 8 jurusan dan 25 program studi. Pengambilan subjek pada penelitian ini menggunakan teknik *Accidental sampling*, dengan subjek sebanyak 50 mahasiswa yang dipilih berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditentukan.

Pengambilan data dilakukan dengan beberapa metode. Data identitas responden diambil dengan cara pengisian kuesioner, data berat badan dan tinggi badan diambil dengan cara pengukuran antropometri, data SMM diambil dengan cara wawancara menggunakan Night Eating Questionnaire (NEQ), data aktivitas fisik diambil dengan cara wawancara menggunakan International Physical Activity Questionnaire (IPAQ), serta data asupan makan diambil dengan cara wawancara menggunakan form food recall 1x24 jam dan buku foto makanan untuk mempermudah mengetahui jumlah makanan yang dikonsumsi.

Analisis data dilakukan menggunakan analisis univariat dan bivariat. Analisis univariat digunakan untuk memperoleh gambaran masing-masing variabel dalam penelitian. Analisis bivariat digunakan untuk mengetahui hubungan antara sindrom makan malam, aktivitas fisik, dan asupan makan dengan obesitas, dilakukan dengan menggunakan uji *Chi-Square* dengan *p-value* 0,05.

## III. HASIL DAN PEMBAHASAN

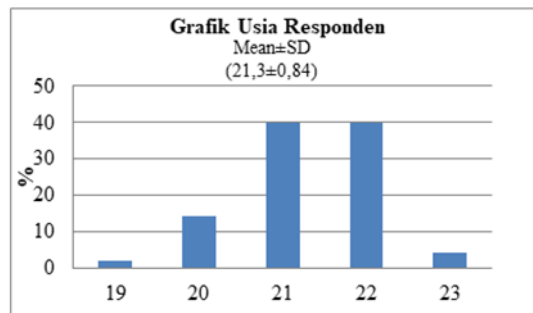
### Karakteristik Responden

Penelitian ini dilaksanakan di Politeknik Negeri Jember ini menggunakan subjek sebanyak 50 mahasiswa. Tabel 1 menunjukkan bahwa lebih dari setengah dari total responden memiliki jenis kelamin perempuan, dengan presentase sebesar 58%. Prevalensi SMM ditemukan lebih banyak terjadi pada laki-laki daripada perempuan. Hal ini mungkin dikarenakan perempuan lebih peduli tentang makan yang berlebihan, kelebihan berat badan, dan bentuk tubuh dibandingkan dengan laki-laki sehingga mereka cenderung menghindari makan di malam hari.<sup>15</sup>

**Tabel 1. Karakteristik Responden**

Karakteristik Subjek	n	%
<b>Jenis Kelamin</b>		
Laki – laki	21	42
Perempuan	29	58
<b>Riwayat Keluarga Mengalami Kegemukan</b>		
Ada	23	46
Tidak ada	27	34

Tabel 1 juga menunjukkan bahwa 46% responden memiliki riwayat keluarga yang mengalami kegemukan. Riwayat keluarga merupakan faktor genetik yang menjadi salah satu faktor yang berkontribusi terhadap kejadian obesitas dan juga sebagai penyebab atau pengaruh secara langsung terhadap pengaturan makan serta metabolisme energi.<sup>16</sup> Laporan pada kasus keluarga ditemukan bahwa penularan turun temurun (faktor genetik) juga berperan dalam perkembangan SMM dimana terdapat kesamaan pola makan antara ibu dan anak serta anggota keluarga lainnya.<sup>17</sup>



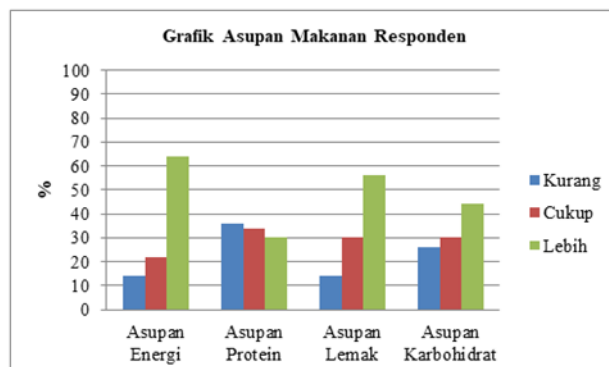
Gambar 1. Usia Responden

Gambar 1 menunjukkan bahwa responden berusia antara 19 sampai 23 tahun dengan rata-rata usia 21 tahun. SMM umumnya ditemukan pada usia dewasa muda dengan rentang usia 18-30 tahun daripada orang dewasa yang berusia lebih tua.<sup>18</sup> SMM biasanya dimulai pada awal masa dewasa yang seringkali dipicu oleh stres dalam kehidupan.<sup>19</sup> Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa SMM pada remaja terjadi karena beban kerja yang tinggi untuk belajar serta adanya tuntutan akan prestasi akademik yang optimal.<sup>7</sup>

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Variabel

Variabel	n	%
<b>Sindrom Makan Malam</b>		
Normal	17	34
SMM	33	66
<b>Obesitas</b>		
Obesitas I	22	44
Obesitas II	28	56
<b>Aktivitas Fisik</b>		
Ringan	38	76
Sedang	8	16
Berat	4	8

Tabel 2 menunjukkan bahwa mayoritas responden (66%) mengalami SMM. Hal ini sejalan dengan penelitian Santin, et al (2014) yang melakukan penelitian pada orang gemuk dengan rata-rata IMT 55 kg/m<sup>2</sup>, hasil penelitian menunjukkan sebesar 51% subjek mengalami SMM. Tabel 2 juga menunjukkan bahwa responden yang mengalami obesitas II (56%) lebih banyak dibandingkan dengan responden yang mengalami obesitas I (44%). Mayoritas responden memiliki aktivitas fisik yang ringan (76%). Hal ini disebabkan oleh jadwal kuliah dan praktikum online yang padat sehingga waktu yang bisa digunakan untuk berolahraga sangat terbatas. Selain itu, tingginya jumlah mahasiswa yang memiliki aktivitas fisik ringan bisa juga disebabkan oleh pengaruh globalisasi dan kemajuan teknologi yang memicu mahasiswa untuk semakin tidak pernah beraktivitas seperti lebih menghabiskan waktu untuk menonton televisi, bermain komputer, dan memilih untuk bepergian dengan kendaraan bermotor dibandingkan dengan jalan kaki.<sup>20</sup>



## Gambar 2. Asupan Makanan Responden

Hasil penelitian ini terlihat bahwa mayoritas responden mempunyai asupan energi lebih (64%), asupan protein kurang (36%), asupan lemak lebih (56%), dan asupan karbohidrat lebih (44%). Hal ini dikarenakan jenis makanan yang dikonsumsi responden terlalu banyak mengandung kalori, lemak, karbohidrat, serta rendah protein. Selain itu, makanan yang dikonsumsi responden kurang bervariasi dan cenderung mengonsumsi makanan yang sama. Kurangnya asupan protein dikarenakan responden jarang mengonsumsi makanan sumber protein terutama protein nabati.

### Hubungan Aktivitas Fisik dengan Obesitas

Tabel 3 menunjukkan bahwa responden yang memiliki aktivitas fisik ringan lebih banyak yang mengalami obesitas I (40%) dibandingkan dengan yang mengalami obesitas II (36%). Responden yang memiliki aktivitas fisik sedang lebih banyak yang mengalami obesitas II (12%) dibandingkan dengan yang mengalami obesitas I (4%), dan semua responden yang memiliki aktivitas fisik berat mengalami obesitas II (8%). Hasil uji *Chi-Square*, diketahui bahwa nilai *p*-value sebesar 0,03 yang berarti bahwa nilai *p*-value lebih rendah dari  $\alpha = 0,05$  ( $p < 0,05$ ) sehingga hipotesis alternatif diterima atau terdapat hubungan aktivitas fisik dengan obesitas.

**Tabel 3. Analisis Hubungan Aktivitas Fisik dengan Obesitas**

Aktivitas Fisik	Obesitas				<i>P</i> -value
	Obesitas I		Obesitas II		
	n	%	n	%	
Ringan	20	40	18	36	0,03
Sedang	2	4	6	12	
Berat	0	0	4	8	

Aktivitas fisik berhubungan dengan IMT, semakin rendah aktivitas fisik yang dilakukan maka akan berdampak terhadap bertambahnya IMT yang dimiliki. Seseorang yang kurang berolahraga, kurang aktif, dan memiliki aktivitas fisik yang rendah cenderung memiliki IMT dengan kategori overweight dan berisiko besar mengalami obesitas.<sup>21</sup> Jika asupan energi seseorang berlebih tanpa diimbangi aktivitas fisik yang cukup maka akan terjadi penumpukan energi didalam tubuh karena tidak terdapat adanya pembakaran kalori dalam tubuh. Hal ini yang mengakibatkan terjadinya obesitas.<sup>22</sup>

### Hubungan Asupan Makanan dengan Obesitas

Tabel 4 menunjukkan bahwa responden yang memiliki asupan energi, protein, lemak yang kurang dan cukup lebih banyak yang mengalami obesitas I dibandingkan dengan yang mengalami obesitas II. Responden yang memiliki asupan energi, protein, lemak yang lebih mayoritas mengalami obesitas II. Responden yang memiliki asupan karbohidrat kurang lebih banyak yang mengalami obesitas I dibandingkan dengan yang mengalami obesitas II. Responden yang memiliki asupan karbohidrat yang cukup dan lebih mayoritas mengalami obesitas II. Hasil uji *Chi-Square*, diketahui bahwa nilai *p*-value dari asupan energi sebesar 0,000; asupan protein sebesar 0,007; asupan lemak sebesar 0,004; dan asupan karbohidrat sebesar 0,001 yang berarti bahwa semua nilai *p*-value lebih rendah dari  $\alpha = 0,05$  ( $p < 0,05$ ) sehingga hipotesis alternatif diterima atau terdapat hubungan asupan makan dengan obesitas.

Asupan makan yang berlebih mengakibatkan seseorang mengalami kegemukan atau obesitas. Faktor yang mempengaruhi asupan makanan terhadap terjadinya obesitas ialah kuantitas, kepadatan energi dari makanan, frekuensi makan, jenis makanan, dan kebiasaan makan seperti kebiasaan makan pada malam hari. Obesitas terjadi jika seseorang mengonsumsi kalori melebihi jumlah kalori yang dibakar. Tubuh memerlukan asupan kalori untuk kelangsungan hidup dan aktivitas fisik, namun perlu untuk menjaga keseimbangan antara energi yang masuk dengan energi yang keluar. Apabila energi yang masuk lebih besar daripada energi yang keluar dapat mengakibatkan penumpukan energi di dalam tubuh sehingga mengakibatkan obesitas.<sup>23</sup>

**Tabel 4. Analisis Hubungan Asupan Makanan dengan Obesitas**

Asupan Makanan	Obesitas				P-value
	Obesitas I		Obesitas II		
	n	%	n	%	
<b>Energi</b>					
Kurang	7	14	0	0	0,000
Cukup	6	12	5	10	
Lebih	9	18	23	46	
<b>Protein</b>					
Kurang	13	26	5	10	0,007
Cukup	6	12	11	22	
Lebih	3	9	12	24	
<b>Lemak</b>					
Kurang	6	12	1	2	0,004
Cukup	9	18	6	12	
Lebih	7	14	21	42	
<b>Karbohidrat</b>					
Kurang	11	22	2	4	0,001
Cukup	7	14	8	16	
Lebih	4	8	18	36	

#### Hubungan Sindrom Makan Malam dengan Obesitas

Hasil penelitian ditunjukkan pada tabel 5 dan dapat diketahui bahwa responden yang terkategori normal atau tidak SMM lebih banyak yang mengalami obesitas I (24%) dibandingkan dengan yang mengalami obesitas II (10%). Responden yang terkategori SMM lebih banyak yang mengalami obesitas II (46%) dibandingkan dengan yang mengalami obesitas I (20%). Hasil uji *Chi-Square*, diketahui bahwa nilai p-value sebesar 0,016 yang berarti bahwa nilai p-value lebih rendah dari  $\alpha = 0,05$  ( $p < 0,05$ ) sehingga hipotesis alternatif diterima atau terdapat hubungan SMM dengan obesitas. Individu dengan status obesitas II berisiko 5,52 kali lebih besar mengalami SMM dibandingkan dengan individu dengan status obesitas I. Penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan skor total rata-rata tertinggi SMM diamati pada kelompok orang yang mengalami obesitas dan nilai IMT yang tinggi berkorelasi positif dengan prevalensi SMM.<sup>24</sup> Penelitian lain juga menyebutkan bahwa terdapat hubungan yang kuat antara SMM dengan obesitas. Hal ini ditunjukkan berdasarkan hasil uji Chi-Square yang diperoleh nilai p-value 0,001 ( $p < 0,05$ ).<sup>24</sup>

**Tabel 5. Analisis Hubungan Sindrom Makan Malam dengan Obesitas**

Sindrom Makan Malam	Obesitas				OR (95% CI)	P-value
	Obesitas I		Obesitas II			
	n	%	n	%		
Normal	12	24	5	10	5,52 (1,53-19,86)	0,016
SMM	10	20	23	46		

Hasil penelitian ini ditemukan 46% responden yang terkategori SMM dengan IMT diatas 30 kg/m<sup>2</sup> atau mengalami obesitas II. Hal ini dikarenakan responden adalah mahasiswa yang sering melewatkan sarapan pagi, memiliki aktivitas fisik yang ringan, dan waktu tidur yang berantakan atau tidak teratur sehingga menyebabkan kebiasaan makan yang buruk. Sebuah penelitian pada orang gemuk (rata-rata IMT 55 kg/m<sup>2</sup>) presentase seseorang mengalami SMM sebesar 51%, dan menurut penelitian tersebut peningkatan obesitas merupakan risiko terjadinya SMM.<sup>25</sup> Untuk menjaga keseimbangan antara energi yang masuk dengan energi yang digunakan adalah dengan melakukan aktivitas fisik yang bersifat membakar kalori seperti berolahraga secara rutin dan mengurangi porsi makan yang berlebihan. Olahraga yang bisa dilakukan seperti lari pagi atau sore, berjalan kaki minimal 10 menit, serta mengikuti kegiatan praktikum dan kegiatan ekstra kampus. Selain itu,

pola makan juga harus dijaga seperti tidak mengonsumsi makanan yang berlebihan dan tidak terlalu banyak mengonsumsi makanan yang mengandung lemak tinggi.<sup>26</sup>

Penelitian ini mengidentifikasi 33 responden (66%) memenuhi kriteria SMM yaitu tidak sarapan pagi, makan banyak di malam hari, dan tidur larut malam dengan pengulangan kriteria dalam kurun waktu minimal 3 bulan. Sistem sirkadian seperti tidur dan makan berperan penting dalam pengaturan metabolisme. Pada metabolisme tubuh, keseimbangan energi dikaitkan dengan berbagai macam penyakit seperti obesitas, diabetes, dan penyakit kardiovaskular. Gangguan sirkadian dalam jangka panjang dikaitkan dengan obesitas, gangguan toleransi glukosa, diabetes, dan depresi. Dalam jangka pendek dikaitkan dengan gangguan kesehatan seperti kelelahan, dan kehilangan konsentrasi.<sup>27</sup> Lingkungan hormonal yang diciptakan oleh ketidakselarasan perilaku dan makan larut malam dapat menyebabkan pengurangan pengeluaran energi (penurunan kadar leptin), peningkatan sensasi nafsu makan, dan penambahan berat badan.<sup>28</sup> Ketika malam hari, kebiasaan makan yang kurang baik dan aktivitas fisik yang kurang akan mengakibatkan terjadinya akumulasi lemak di daerah subkutan dan jaringan lainnya sehingga terdapat penumpukan lemak pada tubuh yang berlebih yang menjadi faktor terjadinya obesitas.<sup>29</sup>

Untuk menghindari SMM, hal yang harus dilakukan yaitu dengan sarapan tepat waktu sebelum jam 9 pagi atau sekitar 8-10 jam setelah jam makan malam. Waktu sarapan menjadi bagian penting yang harus diperhatikan karena jarak antara makan malam dan bangun pagi sekitar 8 jam sehingga ketika bangun pagi perut telah kosong dan energi telah digunakan untuk proses pencernaan, penyerapan, serta zat gizi sudah diubah dan diedarkan ke seluruh tubuh. Selain itu, memperhatikan durasi dan kualitas tidur juga harus dilakukan untuk mencegah terjadinya peningkatan asupan dan selera makan pada malam hari sehingga pola atau perilaku makan dapat terjaga dengan baik.

#### IV. SIMPULAN DAN SARAN

Mayoritas mahasiswa Politeknik Negeri Jember mengalami Sindrom Makan Malam dan mengalami obesitas II lebih banyak dibandingkan dengan obesitas I. Terdapat hubungan yang bermakna antara aktivitas fisik dan asupan makanan dengan obesitas, serta terdapat hubungan yang bermakna antara Sindrom Makan Malam (SMM) dengan obesitas berbagai tipe pada mahasiswa di Politeknik Negeri Jember.

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan bagi peneliti selanjutnya untuk memasukkan semua klasifikasi status gizi dan membandingkannya, serta melakukan validasi terjemahan *Night Eating Questionnaire* agar bahasanya lebih mudah dipahami.

#### V. UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Politeknik Negeri Jember.

#### REFERENSI

1. Kementerian Kesehatan RI. Laporan Nasional Riskesdas 2018. Riset Kesehatan Dasar 2018. Jakarta; 2018.
2. Kementerian Kesehatan RI. Apa itu Obesitas? - Direktorat P2PTM [Internet]. [cited 2024 Jan 18]. Available from: <https://p2ptm.kemkes.go.id/infographic-p2ptm/obesitas/apa-itu-obesitas>
3. Masrul M. Epidemi obesitas dan dampaknya terhadap status kesehatan masyarakat serta sosial ekonomi bangsa. *Maj Kedokt Andalas*. 2018;41(3):152–62.
4. Jannah M, Kusumaningrum I. Analisis obesitas pada anak Sekolah Dasar berdasarkan pengetahuan, sikap, dan paparan informasi tentang gizi seimbang. *Arter J Ilmu Kesehat* [Internet]. 2021;2(3):67–73. Available from: <https://arteri.sinergis.org/index.php/arteri/article/view/168>
5. Banjarnahor RO, Banurea FF, Panjaitan JO, Pasaribu RSP, Hafni I. Faktor-faktor risiko penyebab kelebihan berat badan dan obesitas pada anak dan remaja: Studi literatur. *Trop Public Heal J*. 2022;2(1):35–45.
6. Direktorat Jenderal Pelayanan Kesehatan. Fokus pada faktor penyebab obesitas [Internet]. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2023 [cited 2024 Jan 12]. Available from: [https://yankes.kemkes.go.id/view\\_artikel/2388/fokus-pada-faktor-penyebab-obesitas](https://yankes.kemkes.go.id/view_artikel/2388/fokus-pada-faktor-penyebab-obesitas)

7. Noviasy R, Susanti R, Ifroh RH, Mushoffa MN. Sindrom makan malam dan hubungannya dengan beban belajar pada pelajar SMAN 11 Kota Samarinda. *JIK (Jurnal Ilmu Kesehatan)*. 2021;5(1):66–71.
8. Olejniczak D, Bugajec D, Staniszevska A, Panczyk M, Kielan A, Czerw A, et al. Risk assessment of night-eating syndrome occurrence in women in Poland, considering the obesity factor in particular. *Neuropsychiatr Dis Treat* [Internet]. 2018;14:1521–6. Available from: <http://dx.doi.org/10.2147/NDT.S159562>
9. Farhangi MA. Night eating syndrome and its relationship with emotional eating, sleep quality and nutritional status among adolescents' boys. *Community Ment Health J* [Internet]. 2019;55(8):1411–8. Available from: <http://dx.doi.org/10.1007/s10597-019-00395-8>
10. Lombardo C. Sleep and obesity: an introduction. *Eat Weight Disord*. 2016;21(1):1–4.
11. Akdevelioglu Y, Sahin TO, Yesildemir O. Sleep quality and its relationship with night eating syndrome, the risk of diabetes, and nutritional status among university students. *Prog Nutr*. 2020;22(1):304–15.
12. Yahia N, Brown C, Potter S, Szymanski H, Smith K, Pringle L, et al. Night eating syndrome and its association with weight status, physical activity, eating habits, smoking status, and sleep patterns among college students. *Eat Weight Disord*. 2017;22(3):421–33.
13. Afriani AE, Margawati A, Dieny FF. Tingkat stres, durasi dan kualitas tidur, serta sindrom makan malam pada mahasiswi obesitas dan non obesitas Fakultas Kedokteran. *Sport Nutr J*. 2019;1(2):63–73.
14. Dharmayanti L. Pengaruh konsumsi putih telur kukus terhadap penyembuhan luka jahitan Post Sectio Caesarea. *J Keperawatan dan Kebidanan*. 2019;2(3):6–10.
15. Kwan YQ, Lee SS, Cheng S-H. Night eating syndrome and its association with sleep quality and body mass index among university students during the covid-19. *Malaysian J Soc Sci Humanit*. 2021;6(8):371–83.
16. Muhammad HFL, Sulistyoningrum DC, Kusuma RJ, Dewi AL, Karina I. Buku Ajar Nutrigenomik dan Nutrigenetik bagi Mahasiswa Gizi. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press; 2021.
17. Sevinçer GM, Allison KC. Night eating syndrome: Report of a family case. *Eat Behav*. 2016;22(1):83–6.
18. Nolan LJ, Geliebter A. Night eating is associated with emotional and external eating in college students. *Eat Behav* [Internet]. 2012;13(3):202–6. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.eatbeh.2012.02.002>
19. McCuen-Wurst C, Ruggieri M, Allison KC. Disordered eating and obesity: associations between binge eating-disorder, night-eating syndrome, and weight-related comorbidities. *Ann N Y Acad Sci*. 2018;1411(1):96–105.
20. Ruslie RH, Darmadi D. Analisis regresi logistik untuk faktor-faktor yang mempengaruhi status gizi remaja. *Maj Kedokt Andalas*. 2012;36(1):62–72.
21. Restuastuti T, Jihadi M, Ernalina Y. Hubungan antara aktivitas fisik dan pola makan dengan kejadian obesitas pada remaja di SMA Pekanbaru. *J Online Mhs Fak Kedokt* [Internet]. 2016;3(1):1–20. Available from: [jurnalpsik.unitri@gmail.com](mailto:jurnalpsik.unitri@gmail.com)
22. Damayanti D. Aktivitas fisik peserta didik kelas VII di SMP Negeri 2 Balapulang dalam upaya mencegah wabah Covid-19. Universitas Negeri Yogyakarta. Universitas Negeri Yogyakarta; 2020.
23. Evan, Wiyono J, Candrawati E. Hubungan antara pola makan dengan kejadian obesitas pada mahasiswa di Universitas Tribhuwana Tungadewi Malang. *Nurs News (Meriden)*. 2017;2(3):708–17.
24. Öztürk GZ, Eğici MT, Toprak D, Erdoğan AM. Relationship between night eating disorders and obesity. *Ankara Med J*. 2018;18(1):117–22.
25. Santin J, Mery V, Elso MJ, Retamal E, Torres C, Ivelic J, et al. Sleep-related eating disorder: a descriptive study in Chilean patients. *Sleep Med*. 2014 Feb;15(2):163–7.
26. Kementerian Kesehatan RI. Pedoman gizi seimbang. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; 2014.
27. Serin Y, Tek NA. Effect of circadian rhythm on metabolic processes and the regulation of energy balance. *Ann Nutr Metab* [Internet]. 2019;74:322–30. Available from: [www.karger.com/ann](http://www.karger.com/ann)
28. Gallant AR, Lundgren J, Drapeau V. The night-eating syndrome and obesity. *Obes Rev*. 2012 Jun 1;13(6):528–36.
29. Firmanurochim W, Romadhon YA, Mahmuda INN, Dasuki SM. Hubungan kebiasaan makan malam dan tingkat stres dengan kejadian obesitas pada remaja putri. *Univ Muhammadiyah Surakarta*. 2021;290–8.