

RESEARCH STUDY

Indonesian Version

OPEN ACCESS

Hubungan *Night Time Eating* dan Asupan Lemak dengan Kejadian Gizi Lebih pada Mahasiswa di Kota Medan

The Association Between Night Time Eating, Fat Intake, and The Incidence of Overweight among University Students in Medan City

Yatty Destani Sandy^{1*}, Erni Rukmana¹, Kanaya Yori Damanik¹, Caca Pratiwi¹¹Program Studi Gizi, Jurusan Pendidikan Kesejahteraan Keluarga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Medan**INFO ARTIKEL**

Received: 14-09-2024

Accepted: 31-12-2024

Published online: 31-12-2024

***Koresponden:**

Yatty Destani Sandy

yattysandy@unimed.ac.id

DOI:

10.20473/amnt.v8i3SP.2024.14
1-150**Tersedia secara online:**[https://e-](https://e-journal.unair.ac.id/AMNT)[journal.unair.ac.id/AMNT](https://e-journal.unair.ac.id/AMNT)**Kata Kunci:**Asupan Lemak, Gizi Lebih,
Makan Tengah Malam**ABSTRAK**

Latar Belakang: Mahasiswa masuk kategori usia remaja akhir yang masih bertumbuh dan berkembang dengan pesat. Tumbuh kembang pada masa ini perlu didukung oleh asupan gizi seimbang dan kebiasaan makan yang baik. Fenomena saat adalah banyaknya kegiatan kampus dan tuntutan tugas yang memicu mahasiswa memiliki kebiasaan makan dimalam hari diluar waktu makan malam dan kurang asupan zat gizi. **Tujuan:** Untuk mengetahui hubungan *Night Time Eating* (NTE) dan asupan lemak dengan kejadian gizi lebih pada mahasiswa.

Metode: Menggunakan design penelitian *cross sectional*, Sampel diambil dengan teknik *purposive sampling*. Jumlah responden sebanyak 106 orang, berusia 19-23 tahun. Instrumen yang digunakan yaitu *Night Eating Diagnostic Questionnaire* (NEDQ) untuk mengetahui kebiasaan makan tengah malam, kuesioner *food recall* 24 jam untuk mengetahui asupan lemak, timbangan berat badan serta *microtoice* untuk menghitung Indeks Massa Tubuh dan mengetahui status gizi lebih. Analisis data menggunakan *chi square* dan regresi logistik berganda.

Hasil: Penelitian menunjukkan ada hubungan antara *makan tengah malam* dengan kejadian gizi lebih ($p\text{-value} = 0,040$). Selain itu juga terdapat hubungan yang signifikan antara asupan lemak dengan kejadian gizi lebih ($p\text{-value} = 0,005$) pada mahasiswa. Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa remaja dengan kebiasaan makan tengah malam lebih beresiko sebanyak 3,785 kali untuk mengalami gizi lebih. Selain itu, remaja yang memiliki asupan lemak tinggi akan lebih beresiko sebanyak 3,814 kali untuk mengalami gizi lebih.

Kesimpulan: Kebiasaan dan asupan penting untuk diperhatikan agar dapat mewujudkan remaja yang sehat dan produktif.

PENDAHULUAN

Prevalensi gizi lebih pada mahasiswa mengalami peningkatan di berbagai negara, termasuk Indonesia. Mahasiswa, sebagai kelompok usia remaja akhir, berada pada masa transisi dari remaja menuju dewasa, di mana kebutuhan gizi masih harus dipenuhi dengan baik. Tumbuh kembang pada masa ini perlu didukung oleh asupan gizi yang adekuat dan kebiasaan makan yang baik. Fenomena saat ini adalah dengan banyaknya kegiatan kampus dan tuntutan tugas, memicu pola makan yang kurang baik pada mahasiswa¹. Pola makan yang tidak teratur, seperti kebiasaan makan tengah malam atau *Night Time Eating*, menjadi salah satu faktor risiko utama yang berkaitan dengan peningkatan berat badan dan gizi lebih pada kelompok ini². Di Indonesia prevalensi dewasa usia >18 tahun yang mengalami *overweight* sebesar 14,4% dan yang mengalami obesitas sebesar 23,4%. Di Sumatera Utara *overweight* usia >18 tahun sebesar 16,6%

dan obesitas sebesar 24,3%. Keduanya lebih besar dibandingkan dengan prevalensi nasional³.

Kejadian gizi lebih pada remaja dapat disebabkan oleh beberapa faktor seperti pola makan dan asupan zat gizi. Pola makan yang tidak baik seringkali menjadi penyebab gizi lebih pada remaja. Salah satu contoh pola makan yang tidak baik adalah kebiasaan makan tengah malam. Makan tengah malam atau makan di luar waktu makan utama, sering dikenal sebagai *Night Time Eating* (NTE) atau *Night Eating Syndrome* (NES), kebiasaan ini menjadi faktor risiko utama dalam meningkatkan berat badan. *Night Time Eating* (NTE) atau kebiasaan makan tengah malam sering dikaitkan dengan peningkatan Indeks Massa Tubuh (IMT), terutama karena konsumsi makanan tinggi karbohidrat dan gula setelah makan malam atau bahkan setelah bangun tidur di tengah malam. Penelitian oleh Maryani menunjukkan bahwa remaja yang memiliki sindrom makan tengah malam lebih banyak yang mengalami obesitas tingkat II. Responden

dengan *Night Eating Syndrome (NES)* memiliki risiko 5,52 kali lebih besar mengalami obesitas tingkat II⁴. Kebiasaan makan tengah malam dikaitkan dengan risiko penyakit kronis yang lebih besar seperti obesitas, sindrom metabolik, dan penyakit sistem pencernaan⁵.

Dalam sebuah studi longitudinal, dilaporkan bahwa subjek dengan kebiasaan makan tengah malam memiliki kemungkinan lebih tinggi untuk obesitas dan dikaitkan dengan dislipidemia. Responden dengan kebiasaan makan tengah malam memiliki lebih banyak peluang untuk mengalami obesitas dibandingkan dengan yang tidak memiliki kebiasaan apa pun dengan OR 2,11 untuk pria dan 3,02 untuk Wanita⁶. Peranan kebiasaan makan tengah malam terhadap risiko obesitas juga ditunjukkan pada penelitian Park, Pria dengan kebiasaan makan tengah malam memiliki kemungkinan lebih besar untuk mengalami dislipidemia (hipertriglisieridemia) dibandingkan mereka yang tidak memiliki kebiasaan ini (OR 1,46). Wanita dengan kebiasaan makan tengah malam memiliki kemungkinan lebih tinggi untuk mengalami dislipidemia dibandingkan mereka yang tidak memiliki kebiasaan ini (OR 1,66). Kebiasaan makan tengah malam meningkatkan risiko penyakit kronis yang dapat mengurangi kualitas hidup yang berhubungan dengan kesehatan⁷.

Faktor lain penyebab gizi lebih pada remaja adalah asupan zat gizi. Asupan yang tidak adekuat sesuai kebutuhan juga dapat menyebabkan gizi lebih pada remaja. Salah satu asupan tersebut adalah Lemak. Konsumsi lemak tidak sesuai kebutuhan telah lama diidentifikasi sebagai faktor signifikan yang berkontribusi terhadap peningkatan risiko gizi lebih dan obesitas, asupan lemak berperan penting dalam keseimbangan energi tubuh. Asupan lemak baik kurang maupun lebih keduanya dapat memengaruhi berat badan. Lemak memiliki densitas energi yang tinggi, dan ketika dikonsumsi berlebihan, terutama di luar jam makan utama seperti saat makan malam, risiko penimbunan lemak dalam tubuh meningkat⁸. Penelitian oleh Novela menunjukkan bahwa responden dengan asupan lemak tinggi lebih berisiko 10,341 kali mengalami obesitas⁹. Konsumsi lemak yang tinggi pada waktu malam hari meningkatkan resistensi insulin dan mengganggu metabolisme lemak, sehingga memperlambat pembakaran kalori yang diperlukan tubuh.

Di samping itu, ketika asupan lemak kurang atau berada di bawah kebutuhan tubuh, ini juga dapat menyebabkan berbagai perubahan metabolik yang berpotensi memengaruhi berat badan. Penelitian menunjukkan bahwa asupan energi yang tidak memadai, termasuk lemak, dapat menyebabkan tubuh beradaptasi dengan cara yang tidak selalu menguntungkan. Misalnya, kurangnya asupan lemak dapat mengakibatkan penurunan metabolisme basal, yang berarti tubuh membakar kalori lebih sedikit ketika dalam keadaan istirahat¹⁰. Hal ini dapat menyebabkan penumpukan lemak jika asupan kalori dari sumber lain, seperti karbohidrat dan protein tetap tinggi. Selain itu, asupan lemak yang rendah dapat mengurangi rasa kenyang, yang mungkin mendorong individu untuk mengonsumsi lebih banyak kalori dari sumber lain, berpotensi menyebabkan kenaikan berat badan¹¹.

Dengan meningkatnya risiko ini, penting untuk mengevaluasi faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian gizi lebih. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan *Night Time Eating* dan asupan lemak dengan kejadian gizi lebih pada mahasiswa di kota Medan. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat berupa gambaran yang lebih jelas tentang risiko kesehatan pada mahasiswa dan membantu merumuskan intervensi yang tepat untuk mencegah peningkatan gizi lebih di kalangan remaja akhir.

METODE

Metode yang digunakan adalah penelitian kuantitatif menggunakan desain *crosssectional*. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni-Juli 2023. Lokasi penelitian ini yaitu di Universitas Negeri Medan dan Universitas Islam Negeri Sumatera Utara yang merupakan dua Perguruan Tinggi besar di kota Medan. Responden pada penelitian ini adalah mahasiswa aktif berusia 19-23 tahun yang berjumlah sebanyak 106 orang. Pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling*, responden dipilih sesuai kriteria yang telah ditetapkan oleh peneliti baik eksklusif maupun inklusif¹². Kriteria inklusi responden adalah sehat jasmani, sehat rohani, setuju menjadi responden dengan mengisi *informed consent*, serta mahasiswa aktif perguruan tinggi. Kriteria eksklusif yang ditetapkan yaitu mahasiswa yang menderita penyakit, dan sedang dalam program diet. Data yang diambil dalam kegiatan penelitian yaitu data karakteristik responden yang terdiri dari nama, usia, jenis kelamin, dan semester, data sosial ekonomi keluarga seperti pendidikan orang tua, dan pendapatan orang tua, data *Night Time Eating*, data asupan lemak, dan data Indeks Massa Tubuh (IMT). Alat dan instrument pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Kuesioner *Night Eating Diagnostic Questionnaire (NEDQ)* untuk mengetahui *Night Time Eating*, *form food recall* 24 jam untuk mengetahui asupan lemak, serta timbangan berat badan digital dan mikrotois untuk mengukur Berat Badan dan Tinggi Badan yang nantinya digunakan dalam menentukan kejadian gizi lebih pada responden. Penelitian ini sudah mendapat persetujuan etik (*Ethical Clearance*) pada tanggal 7 Juni 2023 dengan nomor Surat Keputusan No:130/KEP/VI/2023, etik di dapatkan dari Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Maranatha.

Kuesioner penelitian ini adalah kuesioner yang sudah tervalidasi untuk mengukur *Night Time Eating* pada responden. Kuesioner yang dipakai adalah *Night Eating Diagnostic Questionnaire (NEDQ)*. Penyebaran kuesioner dilakukan secara langsung atau *offline* kepada responden. Kuesioner terkait makan tengah malam terdiri dari 21 pertanyaan yang mencakup jadwal makan dan tidur, pandangan responden mengenai kebiasaan makan di malam hari, kesadaran mereka terhadap perilaku tersebut, serta adanya tekanan terkait pola makan tersebut. Skor dari kuesioner NEDQ dibagi menjadi dua kategori yaitu *Non-Night Eating Syndrome* = normal (tidak memenuhi kriteria kategori di penilaian sesuai kuesioner) dan *NES = Night Eating Syndrome* (apabila memiliki satu kriteria dari poin I ditambah ≥ 3 dari 5 kualifikasi dari kriteria poin III ditambah IV dan V)¹³. Instrumen *food recall* 24 jam digunakan untuk melihat asupan lemak responden. Instrumen tersebut berisi data waktu/jam

makan, jenis, dan jumlah makanan yang dikonsumsi selama 1x24 jam terakhir. Setelah didapatkan data asupan lemak, data selanjutnya dianalisis menggunakan aplikasi Nutrisurvey. Asupan lemak dikategorikan berdasarkan nilai *Estimated Average Requirement (EAR)* yang tetap berpedoman pada Angka Kecukupan Gizi Nasional (AKG, 2019). Rumus perhitungan EAR yaitu $AKG \times 100 / 120$. Kategori asupan lemak dibagi menjadi dua kategori yaitu asupan lemak cukup dan asupan lemak kurang. Dikatakan asupan lemak cukup jika $\geq EAR$ dan dikatakan asupan lemak kurang jika $< EAR$ ¹⁴.

Pengukuran ukuran tubuh yaitu berat badan dan tinggi badan. Berat badan diukur menggunakan timbangan injak digital dengan ketelitian yaitu 0,1 kg, dan tinggi badan diukur menggunakan stadiometer (microtoice) dengan ketelitian 0,1 cm. Kemudian pengukuran tersebut diinterpretasikan melalui Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan rumus $(BB \text{ (kg)} / TB \text{ (m)}^2)$. Kategori Indeks Massa Tubuh dibagi menjadi dua yaitu status gizi normal (IMT 18,5 – 22,9) dan status gizi lebih

(IMT ≥ 23) yang tetap mengacu pada klasifikasi IMT secara Nasional¹⁵.

Analisis data meliputi analisis univariat, bivariat, dan multivariat. Analisis univariat berisi distribusi frekuensi dari karakteristik responden, *Night Time Eating*, dan status gizi. Analisis bivariat dilakukan untuk menganalisis hubungan variabel bebas (*Night Time Eating* dan asupan lemak) dan variabel terikat (kejadian gizi lebih). Analisis bivariat menggunakan uji *Chi-Square*. Analisis multivariat dilakukan untuk mengetahui faktor mana yang paling berpengaruh terhadap kejadian gizi lebih. Analisis multivariat menggunakan regresi logistik berganda.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data yang telah didapatkan pada penelitian ini, kemudian dianalisis dengan univariat, bivariat dan multivariat. Analisis univariat dilakukan untuk melihat distribusi frekuensi karakteristik responden dan variabel penelitian. Hasil analisis terhadap karakteristik responden dapat dilihat pada tabel 1 dibawah ini.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Mahasiswa di Kota Medan

Variabel	Kategori	n	(%)
Jenis kelamin	Laki-Laki	21	19,8
	Perempuan	85	80,2
Usia	Remaja tengah	0	0
	Remaja akhir	106	100
Semester	Awal	7	6,6
	Tengah	54	50,9
	Akhir	45	42,5
Pendidikan Ayah	Tidak Sekolah	1	0,9
	Sekolah Dasar	5	4,7
	Sekolah Menengah Pertama	11	10,4
	Sekolah Menengah Atas	66	62,3
	Perguruan Tinggi	23	21,7
Pendidikan Ibu	Tidak Sekolah	0	0
	Sekolah Dasar	3	2,8
	Sekolah Menengah Pertama	13	12,3
	Sekolah Menengah Atas	63	59,5
	Perguruan Tinggi	27	25,5
Pendapatan Orang Tua	< Upah Minimum Rata-Rata	52	49,1
	\geq Upah Minimum Rata-Rata	54	50,9

Karakteristik responden (tabel 1) yang diamati adalah jenis kelamin, usia, semester, pendidikan ayah, Pendidikan ibu, dan penghasilan orang tua. Jenis kelamin paling banyak adalah perempuan yaitu sebesar 80,2%. Usia responden dalam penelitian ini seluruhnya adalah ≥ 19 tahun yang termasuk golongan remaja akhir. Pendidikan orang tua responden baik ayah maupun ibu paling banyak adalah lulusan Sekolah Menengah Atas (SMA) yaitu lebih dari 59%. Namun terdapat juga orang tua responden yang memiliki Pendidikan lulusan dari Perguruan Tinggi yaitu lebih dari 21%. Pendapatan orang tua responden memiliki

persentase yang hampir sama antara pendapatan dibawah Upah Minimum Rata-Rata (UMR) dan diatas Upah Minimum Rata-Rata (UMR). UMR pada karakteristik responden ini di dasarkan pada UMR Kota Medan Tahun 2023.

Selain karakteristik pada tabel 1, penelitian ini juga melihat gambaran dari variabel yang diteliti, yaitu *Night Time Eating*, asupan lemak, dan kejadian gizi lebih. Hasil analisis pada masing-masing variabel di tunjukkan dalam bentuk tabel dan diagram yang dapat dilihat di bawah ini.

Tabel 2. Kebiasaan *Night Time Eating* Pada Mahasiswa di Kota Medan

Variabel	Kategori	n	(%)
<i>Night Time Eating</i>	Normal	24	22,6
	<i>Nigh Eating Syndrome (NES)</i>	82	77,4

Tabel 2 diatas menunjukkan gambaran *Night Time Eating* pada responden. Sebanyak 77,4% responden memiliki kebiasaan *Night Time Eating* dalam kategori *Night Eating Syndrome (NES)* dan hanya 22,6% responden yang memiliki kebiasaan *Night Time Eating* dalam kategori normal. Hal ini menunjukkan bahwa hampir Sebagian responden memiliki kebiasaan makan tengah malam. Angka ini juga menunjukkan bahwa NES merupakan masalah yang cukup signifikan di kalangan mahasiswa. Berdasarkan hasil pengisian kuesioner, terlihat bahwa responden sebagian besar memiliki keinginan yang kuat untuk makan saat tengah malam. Keinginan ini dipicu salah satunya karena mengerjakan *deadline* tugas hingga larut malam sehingga mereka membutuhkan makanan untuk menemani saat mengerjakan tugas. Selain itu, Beberapa alasan lain yang dikemukakan oleh responden adalah karena kebiasaan menonton drama/series hingga larut malam, bermain game hingga larut malam, dan karena sering merasa lapar di tengah malam. Data hasil penelitian juga menunjukkan bahwa responden tidak merasa terganggu dengan kebiasaan makan tengah malam yang mereka lakukan tersebut. Kebiasaan makan tengah malam ini terus mereka lakukan tanpa ada perhatian yang serius.

Night Eating Syndrome (NES) adalah gangguan makan yang ditandai oleh pola makan yang tidak teratur, di mana individu mengonsumsi sebagian besar kalori mereka pada malam hari, terutama setelah makan malam atau selama malam hari¹⁶. NES adalah kombinasi dari gangguan makan dan tidur. Orang dengan NES biasanya mengalami kebiasaan makan berlebihan di malam hari dan mungkin terbangun dari tidur untuk makan. NES dapat menyebabkan peningkatan berat badan, obesitas, dan masalah metabolik lainnya jika tidak ditangani dengan baik¹⁷. Prevalensi *Night Eating Syndrome (NES)* yang cukup tinggi pada mahasiswa merupakan fenomena yang menarik untuk dianalisis

karena kelompok ini sering kali mengalami perubahan gaya hidup yang drastis dan tekanan psikososial yang tinggi. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan pada mahasiswa di brazil menunjukkan bahwa dari 900 mahasiswa yang diteliti, sebanyak 23,47% mengalami NES¹⁸. Beberapa faktor yang mungkin menjadi penyebab tingginya prevalensi NES pada mahasiswa yaitu perubahan gaya hidup dan pola tidur, stress akademik dan emosional, pengaruh sosial dan lingkungan kampus, serta keterbatasan pengetahuan tentang gizi dan pola makan¹⁹.

Prevalensi NES yang tinggi di kalangan mahasiswa dapat memberikan dampak serius pada kesehatan, baik fisik dan juga mental mereka. Konsumsi kalori berlebihan pada malam hari akibat NES dapat menyebabkan penambahan berat badan, obesitas, dan masalah metabolik seperti resistensi insulin dan dislipidemia^{20,21}. Selain itu, pola makan malam yang tidak teratur dapat memperburuk kualitas tidur, meningkatkan risiko gangguan tidur kronis, dan berkontribusi pada penurunan kinerja akademik. Penelitian pada mahasiswa kedokteran menunjukkan terdapat penurunan prestasi belajar berupa penurunan nilai Mata Kuliah pada mahasiswa yang mengalami NES²². Secara psikologis, NES sering dikaitkan dengan perasaan malu, bersalah, dan rendah diri, yang dapat memperburuk masalah kesehatan mental seperti depresi dan kecemasan. Pandangan sosial terkait dengan kebiasaan makan yang tidak teratur dan penambahan berat badan juga dapat memengaruhi kesejahteraan emosional mahasiswa. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan pada mahasiswa di palestina yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara NES dengan kesehatan mental. Mahasiswa dengan NES secara signifikan lebih berpeluang untuk mengalami masalah kesehatan mental dibandingkan mahasiswa yang tidak mengalami NES²³.

Tabel 3. Asupan Lemak Pada Mahasiswa di Kota Medan

Variabel	Kategori	n	(%)
Asupan Lemak	Cukup (\geq EAR)	46	43,4
	Kurang ($<$ EAR)	60	56,6

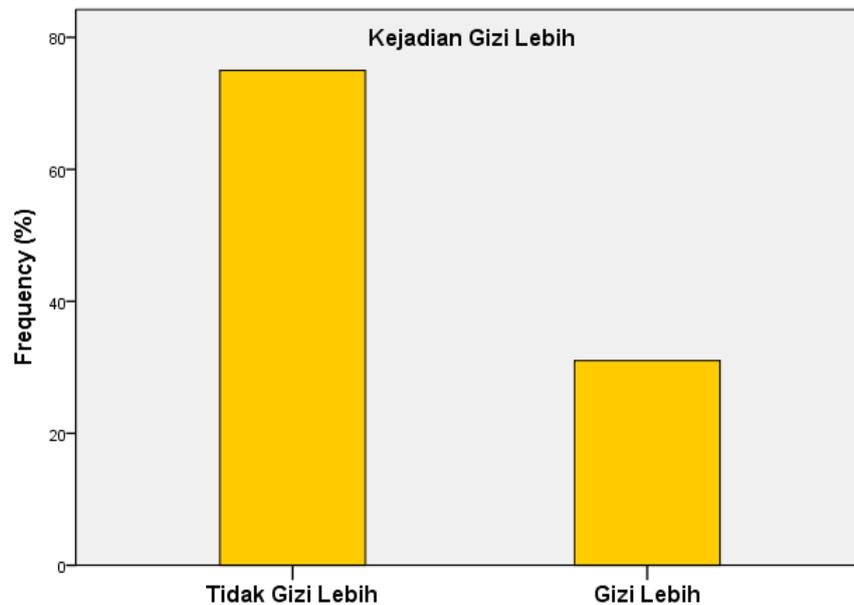
Tabel 3 menunjukkan data tentang asupan lemak pada responden. Diketahui bahwa 56,6% responden memiliki asupan lemak dalam kategori kurang ($<$ EAR) dan 43,4% responden yang memiliki asupan lemak dalam kategori cukup (\geq EAR). Artinya asupan lemak pada sebagian responden masih belum memenuhi kebutuhan asupan harian. Rekomendasi asupan lemak pada responden sesuai Angka Kecukupan Gizi Nasional adalah sebanyak 65gr/hari untuk Perempuan dan 75 gr/hari untuk laki-laki²⁴. Pada penelitian ini yang dijadikan acuan peneliti dalam menentukan asupan lemak adalah nilai *Estimated Average Requirement (EAR)*. Acuan EAR digunakan karena sejauh ini belum ada *cut off point* baku terkait dengan asupan lemak. Sehingga hasil penelitian hanya menunjukkan apakah asupan lemak responden sudah cukup atau kurang dari nilai EAR, dengan tidak mempertimbangkan asupan lemak yang lebih dari kebutuhan.

Kurangnya asupan lemak pada responden dapat terjadi karena kurangnya konsumsi makanan sesuai dengan gizi seimbang. Hal ini terlihat dari data hasil *food recall* 24 jam yang menunjukkan bahwa masih banyak responden yang tidak makan dengan teratur dan sesuai anjuran isi piringku. Responden hanya makan 1-2x/hari dengan porsi sedikit serta jenis makanan tidak beragam. Sejalan dengan penelitian pada mahasiswa di Bali menunjukkan bahwa 66% memiliki asupan lemak yang masih kurang dari kebutuhan harian²⁵. Sedangkan pada mahasiswa di Sorong, sebanyak 93,7% mengalami asupan lemak yang kurang dari kebutuhan²⁶. Selain itu makanan yang banyak dikonsumsi responden adalah makanan rendah lemak, seperti makanan ringan atau camilan yang tidak memberikan asupan lemak yang cukup. Mahasiswa sering kali memiliki jadwal yang padat, antara kuliah, tugas, kegiatan ekstrakurikuler, dan pekerjaan paruh waktu, yang menyebabkan mereka tidak selalu memperhatikan keseimbangan diet mereka. Makanan

yang dikonsumsi cenderung dipilih berdasarkan kenyamanan dan ketersediaan, bukan berdasarkan nilai gizi. Misalnya, mahasiswa mungkin lebih memilih makanan ringan dan camilan rendah lemak. Selain itu, Kebiasaan makan yang tidak teratur, seperti melewatkan makan atau mengandalkan camilan, juga dapat menyebabkan kekurangan asupan lemak. Mahasiswa yang melewatkan sarapan atau makan malam, cenderung mengganti makanan mereka dengan mengonsumsi makanan ringan yang rendah lemak dan zat gizi.

Faktor lainnya yang dapat menyebabkan mahasiswa memiliki asupan lemak tidak sesuai

kebutuhan adalah lingkungan sosial. Lingkungan kampus dan teman sebaya juga memegang peran penting. Banyak mahasiswa tinggal di asrama atau kost bersama temannya, sehingga memengaruhi kebiasaan makan mereka. Jika teman-temannya memiliki kebiasaan makan rendah lemak atau menghindari lemak, maka mahasiswa mungkin akan terdorong untuk mengikuti pola makan yang sama dengan temannya tersebut. Ketika asupan lemak tidak mencukupi kebutuhan harian, beberapa dampak negatif bisa ditimbulkan seperti penurunan fungsi kognitif, gangguan hormon dan sistem kekebalan tubuh, serta gangguan pada absorpsi zat gizi di dalam tubuh²⁷.



Gambar 1. Kejadian Gizi Lebih Pada Mahasiswa di Kota Medan

Kejadian gizi lebih pada responden dapat dilihat pada Gambar 1. Responden yang mengalami gizi lebih yaitu sebanyak 29,2% dan sisanya tidak mengalami gizi lebih. Meskipun persentase gizi lebih tidak sebanyak yang tidak mengalami gizi lebih, namun angka ini cukup tinggi dan memerlukan perhatian yang serius. Kejadian gizi lebih yang hampir mencapai 30% merupakan masalah kesehatan yang harus segera ditangani. Mahasiswa yang memiliki gizi lebih akan beresiko terganggu kesehatannya. Berdasarkan hasil penelitian ini, kejadian gizi lebih pada responden diduga karena faktor-faktor seperti pola makan yang masih tidak teratur, kebiasaan makan yang kurang baik, aktifitas fisik yang kurang, stress dan pengaruh lingkungan.

Kejadian gizi lebih di kalangan mahasiswa merupakan isu yang semakin meningkat, terutama dalam konteks perubahan gaya hidup dan pola makan yang terjadi saat mereka memasuki dunia perkuliahan. Banyak mahasiswa mengalami perubahan signifikan dalam kebiasaan makan mereka, yang sering kali dipicu oleh faktor-faktor seperti stres akademik, akses mudah ke makanan cepat saji, dan perubahan dalam kegiatan fisik^{28,29}. Salah satu faktor yang berkontribusi terhadap

gizi lebih di kalangan mahasiswa adalah perubahan lingkungan sosial dan kebiasaan makan yang tidak sehat. Banyak mahasiswa yang mengonsumsi makanan cepat saji dan camilan tinggi kalori, sementara asupan buah dan sayuran mereka cenderung rendah. Penelitian menunjukkan bahwa mahasiswa sering kali melewatkan waktu makan dan mengabaikan pola makan yang sehat, lebih memilih makanan tinggi kalori dan rendah nutrisi, yang dapat berkontribusi pada peningkatan berat badan dan risiko obesitas³⁰. Selain itu, kebiasaan makan yang buruk sering kali diperparah oleh kebiasaan begadang dan kurangnya aktivitas fisik, yang merupakan hal umum di kalangan mahasiswa³¹. Kurangnya aktivitas fisik juga berperan dalam masalah ini, di mana mahasiswa yang lebih banyak menghabiskan waktu untuk belajar atau bersantai cenderung kurang bergerak^{32,33}.

Kejadian gizi lebih pada mahasiswa dapat memiliki berbagai akibat yang signifikan, baik dari segi kesehatan fisik maupun mental. Kelebihan berat badan, dapat meningkatkan risiko berbagai penyakit kronis, termasuk diabetes tipe 2, hipertensi, dan penyakit kardiovaskular^{34,35}. Dari segi psikologis, mahasiswa yang mengalami gizi lebih sering menghadapi masalah

kesehatan mental, seperti depresi dan kecemasan. mahasiswa yang mengalami stres tinggi akibat tuntutan akademik sering kali mengandalkan makanan sebagai cara untuk meluapkan emosi, yang dapat memperburuk masalah gizi lebih³⁶. Kejadian gizi lebih juga dapat memengaruhi prestasi akademik mahasiswa. Mahasiswa dengan status gizi yang buruk, baik gizi lebih maupun kurang, cenderung memiliki performa akademik yang lebih rendah dibandingkan dengan mereka yang memiliki status gizi normal³⁷. Mahasiswa yang mengalami kelebihan berat badan juga sering kali merasa kurang

percaya diri dan mengalami masalah dengan citra tubuh, yang dapat memengaruhi interaksi sosial mereka dan dapat memperburuk kesehatan mental mereka serta mengurangi kualitas hidup secara keseluruhan³⁸.

Analisis selanjutnya adalah bivariat. Analisis bivariat pada penelitian ini menggunakan uji chi-square. Uji ini dilakukan untuk melihat hubungan antara night time eating dengan kejadian gizi lebih dan hubungan antara asupan lemak dengan kejadian gizi lebih. Hasil analisis disajikan pada tabel 4 dibawah ini.

Tabel 4. Hasil Uji Chi-square Hubungan Antara Night Time Eating Dengan Kejadian Gizi Lebih Dan Hubungan Antara Asupan Lemak Dengan Kejadian Gizi Lebih

Night Time Eating	Status Gizi				Total		p-value
	Tidak gizi lebih		Gizi lebih		n	%	
	n	%	n	%			
Normal	21	19,8	3	2,8	24	22,6	0,040
Nigh Eating Syndrome (NES)	54	50,9	28	26,4	82	77,4	
Total	75	70,8	31	29,2	106	100	

Asupan Lemak	Status Gizi				Total		p-value
	Tidak gizi lebih		Gizi lebih		n	%	
	n	%	n	%			
Cukup	39	36,8	7	6,6	46	43,4	0,005
Kurang	36	34	24	22,6	60	56,6	
Total	75	70,8	31	29,2	106	100	

Hasil analisis pada tabel 4 menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara makan tengah malam (*Night Time Eating*) dan asupan lemak dengan kejadian gizi lebih pada mahasiswa. Berdasarkan hasil penelitian, *Night Time Eating* memiliki hubungan signifikan dengan kejadian gizi lebih, ditunjukkan oleh nilai *p-value* = 0,040. Secara statistik, *p-value* di bawah 0,05 menunjukkan bahwa hubungan ini signifikan, artinya bahwa kebiasaan makan di malam hari berkontribusi terhadap peningkatan risiko gizi lebih di kalangan mahasiswa. Menurut Ha dan Song, pola makan yang tidak teratur, terutama yang melibatkan konsumsi kalori tinggi pada malam hari, dapat berkontribusi pada peningkatan berat badan dan risiko obesitas³⁹. Makan malam yang terlambat dan kebiasaan makan pada malam hari berhubungan dengan faktor risiko kardiometabolik, termasuk obesitas. Konsumsi kalori setelah pukul 8 malam ditemukan memiliki korelasi positif dengan Indeks Massa Tubuh (IMT) yang lebih tinggi, hal ini menegaskan bahwa pola makan malam yang buruk dapat berkontribusi pada peningkatan berat badan⁶.

Data hasil penelitian memperlihatkan bahwa mahasiswa dengan *Night Time Eating* yang normal, lebih sedikit yang mengalami gizi lebih (2,8%). Sedangkan mahasiswa dengan kategori NES sebanyak 26,4% mengalami gizi lebih. Hasil ini menjelaskan bahwa orang yang tidak memiliki *Night Eating Syndrome (NES)* lebih sedikit berisiko untuk mengalami gizi lebih. Sebaliknya, bahwa orang yang memiliki *Night Eating Syndrome (NES)* akan lebih banyak peluangnya untuk mengalami gizi lebih. Individu yang mengonsumsi makanan pada malam hari cenderung memiliki risiko lebih tinggi untuk mengalami

obesitas dibandingkan dengan mereka yang tidak memiliki kebiasaan tersebut. Selain itu, penelitian lain mencatat bahwa gangguan makan pada malam hari dapat berhubungan dengan masalah kesehatan yang lebih serius, termasuk gangguan metabolik⁴⁰. Menurut literatur, NES sering dikaitkan dengan asupan kalori yang lebih tinggi pada malam hari, yang tidak diimbangi dengan aktivitas fisik. Penelitian oleh Kwan juga menunjukkan bahwa NES dapat menyebabkan ketidakseimbangan energi yang signifikan, berujung pada penambahan berat badan dan obesitas⁴¹. Kondisi ini diperparah oleh ritme sirkadian yang terganggu dan gangguan tidur, yang menyebabkan metabolisme tubuh menjadi kurang efisien dalam mengolah kalori yang dikonsumsi pada malam hari. Fenomenanya saat ini, masih banyak (>80%) mahasiswa memiliki kualitas tidur yang buruk⁴². Penelitian ini sejalan dengan penelitian maryani yang menunjukkan hasil ada hubungan yang signifikan antara *Night Eating Syndrome (NES)* dengan obesitas (*p-value* = 0,016)⁴.

Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa asupan lemak memiliki hubungan yang bermakna dengan kejadian gizi lebih pada mahasiswa dengan *p-value* = 0,005. Ini berarti bahwa tingkat asupan lemak yang tidak memenuhi kebutuhan harian merupakan faktor risiko penting untuk kejadian gizi lebih di kalangan mahasiswa. Hasil penelitian pada tabel 4 menunjukkan bahwa mahasiswa dengan asupan lemak yang cukup, lebih sedikit yang mengalami gizi lebih (6,6%). Sedangkan mahasiswa dengan asupan lemak yang kurang, sebanyak 22,6% mengalami gizi lebih. Data ini menjelaskan bahwa orang yang dapat memenuhi kecukupan asupan lemak

harian lebih sedikit berisiko untuk mengalami gizi lebih. Sebaliknya, bahwa orang yang tidak dapat memenuhi kecukupan asupan lemak harian akan lebih besar peluangnya untuk mengalami gizi lebih. Meskipun tampak kontradiktif, ada beberapa alasan mengapa seseorang dapat mengalami gizi lebih meskipun asupan lemak mereka tidak cukup. Asupan lemak yang kurang dapat berkontribusi terhadap kenaikan berat badan dengan cara yang kompleks. Hal ini dapat dijelaskan dengan mempertimbangkan berbagai faktor yang memengaruhi status gizi seseorang, termasuk kualitas diet, jenis lemak yang dikonsumsi, dan keseimbangan energi total. Kenaikan berat badan pada responden dengan asupan lemak kurang diduga karena konsumsi terlalu banyak kalori yang berasal dari karbohidrat atau protein. Karena peningkatan kalori bukan hanya berasal dari lemak saja, melainkan dari karbohidrat dan protein⁴³. Mengonsumsi jumlah lemak yang rendah tetapi diikuti dengan konsumsi karbohidrat olahan yang tinggi dapat

menyebabkan gizi lebih. Selain itu memperhatikan kualitas lemak yang dikonsumsi juga sangat penting. Meskipun seseorang mungkin mengonsumsi jumlah lemak yang rendah, jika sebagian besar lemak yang mereka konsumsi adalah lemak jenuh atau trans, maka risiko gizi lebih dapat meningkat. Lemak jenuh dapat meningkatkan status gizi⁴⁴.

Setelah didapatkan hasil pada uji bivariat bahwa semua variabel berhubungan secara signifikan, maka langkah berikutnya adalah melakukan analisis data secara multivariat. Analisis ini dilakukan dengan uji regresi logistik berganda, dimana kedua variabel bebas diuji bersama-sama terhadap variabel terikat. Uji regresi untuk melihat sejauh mana variabel bebas memengaruhi variabel terikat dan untuk melihat variabel mana yang paling berpengaruh terhadap kejadian gizi lebih. Hasil uji juga dapat menunjukkan seberapa besar resiko yang dapat terjadi terhadap variabel. Hasil uji regresi dapat dilihat pada tabel 5 dibawah ini.

Tabel 5. Hasil Uji Multivariat Regresi Logistik Berganda Hubungan *Night Time Eating* dan Asupan Lemak Dengan kejadian Gizi Lebih Pada Mahasiswa di Kota Medan

Variabel	Sig	OR	95% CI
<i>Night Time Eating</i>	0,049	3,785	1,007-14,226
Asupan Lemak	0,007	3,814	1,441-10,095

Hasil analisis data pada tabel 5 menunjukkan bahwa kedua variabel bebas yaitu *Night Time Eating* dan Asupan Lemak mempengaruhi secara signifikan terhadap kejadian gizi lebih. Data *Odd Ratio* (OR) menjelaskan bahwa mahasiswa yang memiliki kebiasaan *Night Time Eating* memiliki risiko 3,785 kali lebih besar untuk mengalami gizi lebih dibandingkan dengan yang tidak memiliki kebiasaan *Night Time Eating*. Rasio risiko (*odds ratio*) ini mengindikasikan bahwa kebiasaan makan pada malam hari menjadi salah satu faktor kuat yang dapat meningkatkan risiko gizi lebih. Hal ini dapat dijelaskan melalui beberapa mekanisme fisiologis, di mana makanan yang dikonsumsi pada malam hari mungkin tidak dicerna dan dimetabolisme dengan optimal, sehingga lebih banyak energi yang disimpan dalam bentuk lemak. Secara praktis, hasil ini mengisyaratkan bahwa pengurangan atau pengaturan waktu makan, terutama pada malam hari, dapat membantu mengurangi risiko gizi lebih pada mahasiswa. Pola makan yang tidak teratur dan cenderung pada malam hari memperburuk metabolisme tubuh, serta meningkatkan risiko obesitas⁴⁵.

Kebiasaan *Night Time Eating* berhubungan erat dengan peningkatan risiko gizi lebih dan obesitas. Mekanisme ini melibatkan gangguan metabolisme dan ritme sirkadian, serta faktor psikologis yang dapat memengaruhi pola makan. Makan pada waktu yang tidak sesuai dengan ritme sirkadian alami tubuh dapat mengganggu proses metabolisme, termasuk pengaturan glukosa dan lipid⁴⁶. Konsumsi makanan pada malam hari cenderung kurang dikontrol, sehingga lebih banyak pilihan makanan berkalori tinggi yang dapat menyebabkan kenaikan berat badan.

Selain itu, Asupan lemak juga ditemukan memiliki hubungan signifikan dengan kejadian gizi lebih. Hal ini menunjukkan bahwa hubungan antara asupan lemak dan risiko gizi lebih tidak bisa diabaikan. Dari segi risiko, mahasiswa dengan asupan lemak kurang memiliki risiko

3,814 kali lebih besar untuk mengalami gizi lebih dibandingkan dengan mereka yang memiliki asupan lemak cukup. mahasiswa dengan asupan lemak yang tidak memenuhi kecukupan harian akan berisiko sebanyak 3,814 kali untuk mengalami gizi lebih dibandingkan mahasiswa yang asupan lemaknya cukup atau sesuai kebutuhan harian. Ketika asupan lemak terlalu rendah, tubuh mungkin mengalami kesulitan dalam mengatur hormon yang berperan dalam nafsu makan dan metabolisme, seperti leptin dan ghrelin⁴⁷. Hal ini dapat menyebabkan peningkatan nafsu makan dan asupan kalori yang lebih tinggi dari sumber lain yang dapat berkontribusi pada kenaikan berat badan.

Di sisi lain, asupan lemak yang seimbang dan cukup penting untuk menjaga kesehatan dan fungsi tubuh yang optimal. Lemak sehat, seperti asam lemak omega-3, memiliki peran dalam pengaturan berat badan dan metabolisme lemak⁴⁸. Ketika asupan lemak tidak mencukupi, tubuh mungkin tidak dapat memanfaatkan lemak dengan efisien, tubuh akan mencari sumber energi alternatif, yang sering kali berasal dari protein dan karbohidrat. Hal ini dapat menyebabkan penurunan massa otot dan metabolisme yang lebih lambat, yang pada gilirannya dapat memengaruhi berat badan secara keseluruhan⁴⁹. Secara keseluruhan, hubungan antara asupan lemak yang kurang dan kenaikan berat badan adalah hasil dari interaksi kompleks antara asupan kalori, metabolisme, dan regulasi hormonal. Oleh karena itu, penting untuk mempertimbangkan asupan lemak dalam konteks diet yang seimbang untuk menjaga berat badan yang sehat.

Kebiasaan *Night Time Eating* dan asupan lemak tinggi dapat saling memperkuat risiko terjadinya gizi lebih. Mahasiswa, sebagai kelompok usia remaja yang sedang berada pada transisi gaya hidup mandiri, cenderung lebih rentan terhadap pola makan yang tidak sehat, termasuk *Night Time Eating* dan konsumsi lemak

belum sesuai kebutuhan. Studi lain menemukan bahwa perubahan pola makan yang tidak teratur di kalangan mahasiswa, termasuk frekuensi konsumsi makanan cepat saji, asupan lemak tidak sesuai kebutuhan, serta kebiasaan makan pada malam hari, meningkatkan prevalensi obesitas dan gizi lebih⁵⁰. Hal ini relevan dengan temuan penelitian yang menunjukkan bahwa mahasiswa dengan pola makan tengah malam dan asupan lemak tidak sesuai kebutuhan memiliki risiko lebih besar mengalami gizi lebih. Kelebihan penelitian ini adalah berfokus pada masalah yang sedang menjadi tren pada remaja yaitu kebiasaan makan di malam hari yang juga berhubungan dengan asupan lemak. Selain itu pengumpulan data dilakukan secara langsung sehingga meminimalisir kesalahan data dan ketidaklengkapan data serta memaksimalkan keakuratan data yang diberikan oleh responden. Kekurangan dalam penelitian ini adalah tidak mengikutsertakan beberapa variabel lain yang dapat menjadi faktor pengganggu seperti aktivitas fisik.

KESIMPULAN

Hasil penelitian yaitu ada hubungan yang bermakna antara kebiasaan makan tengah malam (*Night Time Eating*) dengan kejadian gizi lebih. Selain itu juga terdapat hubungan yang signifikan antara asupan lemak dengan kejadian gizi lebih pada mahasiswa. Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa remaja dengan kebiasaan makan tengah malam (*Night Time Eating*) lebih beresiko sebanyak 3,785 kali untuk mengalami gizi lebih dan remaja yang memiliki asupan lemak tinggi akan lebih beresiko sebanyak 3,814 kali untuk mengalami gizi lebih. Kebiasaan makan dan asupan zat gizi penting untuk diperhatikan agar dapat mewujudkan remaja yang sehat dan produktif. Penelitian lebih lanjut perlu dilakukan terkait faktor aktivitas fisik dan asupan zat gizi makro yang mungkin berhubungan dengan kejadian gizi lebih.

ACKNOWLEDGEMENT

Tim peneliti mengucapkan terimakasih kepada seluruh responden yang telah bersedia terlibat dalam penelitian ini sehingga penelitian dapat berjalan dengan lancar. Secara khusus kami ucapkan terima kasih kepada LPPM UNIMED yang telah memberikan dana untuk penelitian ini, sehingga penelitian dapat terlaksana dengan baik dan sesuai dengan rencana. Terimakasih kepada seluruh tim peneliti, enumerator yang membantu penelitian ini, dan Perguruan Tinggi yang terlibat dalam penelitian ini. Terima kasih juga kepada semua pihak yang telah terlibat dalam penelitian ini yang tidak dapat kami sebutkan satu persatu.

KONFLIK KEPENTINGAN DAN SUMBER PENDANAAN

Semua penulis tidak memiliki konflik kepentingan terhadap artikel ini. Penelitian ini didanai oleh Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Negeri Medan No. 0140/UN33.8/PPKM/PD/2023 Tahun 2023.

KONTRIBUSI PENULIS

YS: menyusun kerangka konsep, analisis data, menulis draft artikel, review dan editing artikel; ER: menyusun metodologi penelitian, menulis draft artikel; KYD: menganalisis masalah, tujuan, rumusan, serta

hipotesis penelitian, menulis draft artikel; CP: menyusun pembahasan hasil analisis data, menulis draft artikel.

REFERENSI

1. Ivanka, S. & Susilowati, Y. Pengaruh Pola Makan Dan Stres Akademik Terhadap Kejadian Gastritis Pada Mahasiswa Di Era Pandemi Covid-19 Di Universitas Yatsi Madani Tahun 2022. *Nusant. Hasana J.* **2**, 148–154 (2023).
2. Telleria-Aramburu, N. & Arroyo-Izaga, M. Risk factors of overweight/obesity-related lifestyles in university students: Results from the EHU12/24 study. *Br. J. Nutr.* **127**, 914–926 (2022). <https://doi.org/10.1017/S0007114521001483>.
3. Kemenkes. *Survey Kesehatan Indonesia (2023) Dalam Angka.* (2023).
4. Maryani, D., Iqbal, M., Suryana, A. L., Widyawati, A. & Jannah, M. Hubungan Sindrom Makan Malam dengan Obesitas pada Mahasiswa di Politeknik Negeri Jember. *HARENA J. Gizi* **4**, 56–63 (2023).
5. Kim, Y., Kwak, J. H. & Paik, J. K. Association of Night Eating Habits with Health-Related Quality of Life (HRQoL) in University Students. in *Healthcare* vol. 10 640:1–8 (MDPI, 2022). <https://doi.org/10.3390/healthcare10040640>.
6. Yoshida, J., Eguchi, E., Nagaoka, K., Ito, T. & Ogino, K. Association of night eating habits with metabolic syndrome and its components: a longitudinal study. *BMC Public Health* **18**, 1–12 (2018). <https://doi.org/10.1186/s12889-018-6262-3>.
7. Park, B. et al. Multimorbidity and health-related quality of life in Koreans aged 50 or older using KNHANES 2013–2014. *Health Qual. Life Outcomes* **16**, 1–10 (2018). <https://doi.org/10.1186/s12955-018-1016-6>.
8. Hadi, A. J. *Obesitas dan Melek Gizi: Intervensi Peer Educator Gizi Melalui Pendampingan.* (Epigraf Komunikata Prima, 2021).
9. Novela, V. Hubungan Konsumsi Zat Gizi Mikro Dan Pola Makan Dengan Kejadian Obesitas. *J. Hum. Care* **4**, 190–198 (2019). <https://doi.org/10.32883/hcj.v4i3.549>.
10. Lisnawati, N. & Haryanto, I. Hubungan Asupan Zat Gizi dengan Komposisi Tubuh Remaja. *J. Holist. Heal. Sci.* **2**, 340463 (2018). <https://doi.org/10.51873/jhhs.v2i2.32>.
11. Damayanti, A. P., Koerniawati, R. D. & Siregar, M. H. Hubungan Body Image dan Asupan dengan Status Gizi Siswa SMA Negeri 6 Pandeglang. *J. Gizi Kerja dan Produkt.* **4**, 174–183 (2023). <https://doi.org/10.52742/jgkp.v4i2.201>.
12. Ahmad, E. H. et al. *Metodologi Penelitian Kesehatan.* (Rizmedia Pustaka Indonesia: Yogyakarta., 2023).
13. Nolan, L. J. & Geliebter, A. Factor structure of the Night Eating Diagnostic Questionnaire (NEDQ) and an evaluation of the diagnostic criteria of the night eating syndrome. *J. Eat. Disord.* **7**, 1–10 (2019). <https://doi.org/10.1186/s40337-019-0268-9>.
14. Roman-Viñas, B. & Serra-Majem, L. Nutritional

- Adequacy Assessment. in *Encyclopedia of Food Security and Sustainability* (eds. Ferranti, P., Berry, E. M. & Anderson, J. R.) 236–242 (Elsevier, 2019). doi:<https://doi.org/10.1016/B978-0-08-100596-5.22037-4>.
15. Kemenkes. *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 41 Tahun 2014 tentang Pedoman Gizi Seimbang*. (2014).
16. Bargagna, M. & Casu, M. Night Eating Syndrome: A Review of Etiology, Assessment, and Suggestions for Clinical Treatment. *Psychiatry Int.* **5**, 289–304 (2024). <https://doi.org/10.3390/psychiatryint5020020>.
17. Salman, E. J. & Kabir, R. *Night Eating Syndrome*. (StatPearls Publishing, Treasure Island (FL), 2023).
18. Abreu, D. D. C., da Silva, J. P. C., da Silva Paiva, L., dos Santos Figueiredo, F. W. & do Souto, R. P. Night eating syndrome among university students: are aspects of academic life associated with eating disorders? *J. Hum. Growth Dev.* **33**, 173–183 (2023). <https://doi.org/10.36311/jhgd.v33.14933>.
19. Li, L. Effects and Influencing Factors of Night Eating Syndrome: A Review of the Literature. in *2021 4th International Conference on Humanities Education and Social Sciences (ICHESS 2021)* 403–410 (Atlantis Press, 2021). <https://doi.org/10.2991/assehr.k.211220.070>.
20. Leksono, A. P., Diény, F. F., Noer, E. R. & Margawati, A. Night Eating Syndrome, Pola Tidur, Dan Kebiasaan Konsumsi Sugar-Sweetened Beverage Berdasarkan Tipe Metabolik Pada Mahasiswa Obese. *AcTion Aceh Nutr. J.* **7**, 136–145 (2022). <https://doi.org/10.30867/action.v7i2.617>.
21. Pavlyshyn, H., Kozak, K. & Marushchak, M. Association between night eating syndrome in overweight and obese children 10-17 years of age and dyslipidemia. *Rom. J. Diabetes Nutr. Metab. Dis.* **28**, 69–76 (2021).
22. Ahmad, M. et al. Relation between night eating syndrome and academic grades among university students. *Turkish J. Endocrinol. Metab.* **23**, (2019). <https://doi.org/10.25179/tjem.2018-63015>.
23. Hamdan, M. et al. Night eating syndrome is associated with mental health issues among palestinian undergraduate students-cross sectional study. *J. Eat. Disord.* **11**, 1–11 (2023). <https://doi.org/10.1186/s40337-022-00727-2>.
24. AKG. *Peraturan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2019 Tentang Angka Kecukupan Gizi Yang Dianjurkan Untuk Masyarakat Indonesia*. (2019).
25. Mawitjere, M. C. L., Amisi, M. D. & Sanggelorang, Y. Gambaran asupan zat gizi makro mahasiswa semester IV Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sam Ratulangi saat pembatasan sosial masa pandemi covid-19. *KESMAS* **10**, 1–11 (2021).
26. Fatie, S. D., Briiliannita, A. & Florensia, W. Gambaran Asupan Zat Gizi Makro Dan Status Gizi Mahasiswa Poltekkes Kemenkes Sorong Pada Masa Pandemi Covid 19. *Nurs. Arts* **15**, 81–92 (2021).
27. Alamsyah, P. R. et al. *Gizi dan Kesehatan Masyarakat*. (Sada Kurnia Pustaka: Banten., 2024).
28. Khattab, R. et al. COVID-19 Pandemic Afflicts Lifestyle and Dietary Habits of Female University Students. *Int. J. Community Med. Public Heal.* **9**, 3418–3425 (2022). <https://doi.org/10.18203/2394-6040.ijcmph20222202>.
29. James, D. G. & Miller, D. M. J. Impact of food intake habits on weight among university of Guam students. *J Educ Hum. Dev* **5**, 32–39 (2016). <https://doi.org/10.15640/jehd.v5n2a5>.
30. Jehi, T., Khan, R., Halawani, R. & Dos Santos, H. Effect of COVID-19 outbreak on the diet, body weight and food security status of students of higher education: A systematic review. *Br. J. Nutr.* **129**, 1916–1928 (2023). <https://doi.org/10.1017/S0007114522002604>.
31. Friebohle, L., Ward, M. & Habtemariam, M. Nutritional Awareness of Undergraduate Healthcare Students. *Nurs. Heal. Sci. J.* **3**, 386–391 (2023). <https://doi.org/10.53713/nhsj.v3i4.268>.
32. Nurkhopipah, A., Probandari, A. & Anantanyu, S. Kebiasaan Makan, Aktivitas Fisik Dan Indeks Massa Tubuh (Imt) Mahasiswa S-1 Universitas Sebelas Maret Surakarta. *J. Kesehat. Kusuma Husada* 19–25 (2018) doi:10.34035/jk.v9i1.342. <https://doi.org/10.34035/jk.v9i1.342>.
33. Bashir, A. I. et al. The prevalence of obesity and the relationship of food intake in the body weight of medical students of Hail University–Northern Saudi Arabia. *Egypt. Acad. J. Biol. Sci. C, Physiol. Mol. Biol.* **11**, 31–36 (2019). <https://doi.org/10.21608/eajbsc.2019.30334>.
34. Boukrim, M., Obtel, M., Kasouati, J., Achbani, A. & Razine, R. COVID-19 and confinement: Effect on weight load, physical activity and eating behavior of higher education students in southern Morocco. *Ann. Glob. Heal.* **87**, 1–11 (2021). <https://doi.org/10.5334/aogh.3144>.
35. Nisa, H., Yuliana, A. D., Salsabila, S. F. & Fadhillah, A. N. Hubungan Karakteristik Individu Dan Gaya Hidup Sedentari Dengan Status Gizi Lebih Pada Mahasiswa Di Masa Pandemi Covid-19: Relationships Of Individual Characteristics And Sedentary Lifestyle With Overnutrition In University Students During The Covid-19 Pa. *Qual. J. Kesehat.* **16**, 55–63 (2022). <https://doi.org/10.36082/qjk.v16i1.519>.
36. Multazami, L. P. Hubungan Stres, Pola Makan, Dan Aktivitas Fisik Dengan Status Gizi Mahasiswa. *Nutr. Nutr. Res. Dev. J.* **2**, 1–9 (2022). <https://doi.org/10.15294/nutrizione.v2i1.52293>.
37. Nurmadinisia, R. & Hidayat, Y. A. Hubungan Status Gizi Dan Indeks Prestasi Dengan Asupan Gizi Sebagai Faktor Resiko. *J. Mitra Kesehat.* **3**, 87–93 (2021). <https://doi.org/10.47522/jmk.v3i2.82>.
38. Majid, M. Perbedaan Tingkat Pengetahuan Gizi,

- Body Image, Asupan Energi Dan Status Gizi Pada Mahasiswa Gizi Dan Non Gizi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Parepare. *J. Ilm. Mns. Dan Kesehat.* **1**, 24–33 (2018). <https://doi.org/10.31850/makes.v1i1.99>.
39. Ha, K. & Song, Y. Associations of meal timing and frequency with obesity and metabolic syndrome among Korean adults. *Nutrients* **11**, 1–14 (2019). <https://doi.org/10.3390/nu11102437>.
40. Arcasz, A., White, N. & Mekonnen, A. J. Diagnosing a nocturnal eating disorder in an average-weight man. *BMJ Case Reports CP* **15**, e246197 (2022). <https://doi.org/10.1136/bcr-2021-246197>.
41. Kwan, Y. Q., Lee, S. S. & 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.* **6**, 371–383 (2021). <https://doi.org/10.47405/mjssh.v6i8.944>.
42. Sandy, Y. D., Rukmana, E., Damanik, K. Y. & Permatasari, T. Kualitas Tidur Dan Asupan Energi Terhadap Indeks Massa Tubuh Mahasiswa Di Kota Medan. *PREPOTIF J. Kesehat. Masy.* **7**, 16475–16482 (2023). <https://doi.org/10.20884/1.jgipas.2023.7.1.8556>.
43. Sulaiman, Y. et al. *Dasar-Dasar Ilmu Gizi*. (Yayasan Penerbit Muhammad Zaini: Aceh, 2022).
44. Koochakpour, G. et al. Evaluating the interaction of common FTO genetic variants, added sugar, and trans-fatty acid intakes in altering obesity phenotypes. *Nutr. Metab. Cardiovasc. Dis.* **29**, 474–480 (2019). <https://doi.org/10.1016/j.numecd.2019.01.005>.
45. St-Onge, M.-P. et al. Meal timing and frequency: implications for cardiovascular disease prevention: a scientific statement from the American Heart Association. *Circulation* **135**, e96–e121 (2017). <https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000000476>.
46. Noviasty, R. & Susanti, R. Perubahan Kebiasaan Makan Mahasiswa Peminatan Gizi Selama Masa Pandemi Covid 19. *J. Kesehat. Masy. Mulawarman* **2**, 90–99 (2020). <https://doi.org/10.30872/jkmm.v2i2.5079>.
47. Ramadhani, F., Hatta, H., Nuryani, Yusuf, N. & Suwignyo. Relationship Between Nutrient Intake, Family Income and Stress Levels With Obesity In Adolescents: Hubungan Asupan Gizi, Pendapatan Keluarga, dan Tingkat Stres Dengan Obesitas Pada Remaja. *KESMAS UWIGAMA J. Kesehat. Masy.* **7**, 271–279 (2021). <https://doi.org/10.24903/kujkm.v7i2.1049>.
48. Rahayuningsih, A. N. & Muniroh, L. Hubungan Aktivitas Fisik, Asupan Kalsium dan Lemak dengan Obesitas Sentral pada Tenaga Kerja Perkantoran. *Media Gizi Kesmas* **11**, (2022). <https://doi.org/10.20473/mgk.v11i2.2022.351-357>.
49. Listyawardhani, Y. & Yunianto, A. E. Tingkat Kecukupan Protein dan Lemak dengan Kejadian Underweight pada Balita. *J. Keperawatan Prof.* **5**, 115–121 (2024). <https://doi.org/10.36590/kepo.v5i1.1002>.
50. Mohammadbeigi, A. et al. Fast food consumption and overweight/obesity prevalence in students and its association with general and abdominal obesity. *J. Prev. Med. Hyg.* **59**, E236 (2018).