

HUBUNGAN KEBIASAAN SARAPAN DAN ASUPAN ENERGI DENGAN KEJADIAN OBESITAS PADA MAHASISWA PSKPS FK ULM TAHUN 2022

Reni Gina Amalia¹, Juhairina², Istiana³, Arief Budiarto⁴, Nika Sterina Skripsiana⁵

¹Program Studi Kedokteran Program Sarjana, Fakultas Kedokteran, Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin, Indonesia

²Departemen Ilmu Gizi, RSUD Ulin, Banjarmasin, Indonesia

³Departemen Mikrobiologi dan Parasitologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin, Indonesia

⁴Departemen Ilmu Kesehatan Anak, RSUD Ulin, Banjarmasin, Indonesia

⁵Departemen Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kedokteran, Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin, Indonesia

Email korespondensi: reni.ginaa@yahoo.com

Abstract: *Obesity is excess fat accumulation which poses a risk to health. Based on the 2018 Riskesdas, the incidence of obesity in Indonesia (> 18 years) is 21.8% with the incidence of obesity (> 18 years) in South Kalimantan is 19.5%. Obesity is caused by many factors, including breakfast habits and energy intake. This study aims to analyse the relationship between breakfast habits and energy intake with the incidence of obesity in PSKPS FK ULM students in 2022. This study used an analytic observational method with a case control approach. The research sample is PKSPS FK ULM students Batch 2019, 2020, 2021, and 2022. The sampling technique used consecutive sampling with a total sample of 60 students. The data analysis used was univariate analysis, bivariate analysis using Chi-square test and multivariate analysis using logistic regression test. The results showed that in the case group the majority of students had irregular breakfast habits (86.6%) and excess energy intake (66.6%). Meanwhile, in the control group the majority of students had regular breakfast habits (90%) and balanced energy intake (80%). The results of the Chi-square test analysis showed that there was a relationship between breakfast habits ($p=0.000$) and energy intake ($p=0.000$) with the incidence of obesity in PSKPS FK ULM students in 2022. The results of the logistic regression test analysis showed that regular breakfast habits ($B=-4,071$) can reduce the incidence of obesity 4 times through balanced energy intake.*

Keywords: *Obesity, medical students, breakfast habit, energy intake*

Absrak: **Obesitas adalah akumulasi lemak berlebih yang menimbulkan risiko bagi kesehatan.** Berdasarkan Riskesdas 2018, kejadian obesitas di Indonesia (>18 tahun) sebesar 21,8% dengan kejadian obesitas (>18 tahun) di Kalimantan Selatan sebesar 19,5%. Obesitas disebabkan banyak faktor, diantaranya kebiasaan sarapan dan asupan energi. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan kebiasaan sarapan dan asupan energi dengan kejadian obesitas pada mahasiswa PSKPS FK ULM Tahun 2022. Penelitian ini menggunakan metode observasional analitik dengan pendekatan *case control*. Sampel penelitian adalah mahasiswa PKSPS FK ULM Angkatan 2019, 2020, 2021, dan 2022. Teknik pengambilan sampel menggunakan *consecutive sampling* dengan total sampel sebanyak 60 mahasiswa. Analisis data yang digunakan adalah analisis univariat, analisis bivariat menggunakan uji Chi-square serta analisis multivariat menggunakan uji regresi logistik. Hasil penelitian menunjukkan pada kelompok kasus mayoritas mahasiswa memiliki kebiasaan sarapan tidak teratur (86,6%) dan asupan energi berlebih (66,6%). Sementara itu, pada kelompok kontrol mayoritas mahasiswa memiliki kebiasaan sarapan teratur (90%) dan asupan energi seimbang (80%). Hasil analisis uji Chi-square menunjukkan terdapat hubungan antara kebiasaan sarapan ($p=0,000$) dan asupan energi ($p=0,000$)

dengan kejadian obesitas pada mahasiswa PSKPS FK ULM Tahun 2022. Hasil analisis uji regresi logistik menunjukkan bahwa kebiasaan sarapan teratur ($B=-4,071$) dapat menurunkan kejadian obesitas 4 kali lipat melalui asupan energi seimbang.

Kata-kata kunci: Obesitas, mahasiswa kedokteran, kebiasaan sarapan, asupan energi

PENDAHULUAN

Obesitas didefinisikan sebagai berat badan yang berlebih dibandingkan tinggi badan dengan angka BMI (*Body Mass Index*) melebihi 25 berdasarkan klasifikasi Asia Pasifik. Obesitas sampai saat ini masih merupakan masalah global yang kompleks, multifaktorial, dan dapat dicegah.¹ Berdasarkan data *World Health Organization* (WHO) pada tahun 2022, lebih dari 1 miliar orang di seluruh dunia mengalami obesitas, diantaranya 650 juta orang dewasa, 340 juta remaja, dan 39 juta anak-anak. Jumlah ini diperkirakan masih akan terus bertambah. WHO memperkirakan pada tahun 2025, sekitar 167 juta orang akan menjadi kurang sehat karena kelebihan berat badan atau obesitas.² Sementara itu, menurut Riskesdas tahun 2018, angka kejadian obesitas di Indonesia pada usia 18 tahun ke atas sebesar 21,8% dengan angka kejadian obesitas pada usia 18 tahun ke atas di Kalimantan Selatan sebesar 19,5% dan Banjarmasin menjadi kota pertama dengan prevalensi obesitas tertinggi sebesar 25,5%.³

Obesitas dapat menyebabkan berbagai macam penyakit, diantaranya diabetes mellitus tipe 2, kardiovaskular, stroke, kanker, dan komplikasi non-metabolik lainnya seperti artritis. Penyakit-penyakit tersebut biasanya didahului oleh sekumpulan gejala seperti hipertensi, resistensi insulin dan dislipidemia. Sekumpulan gejala yang menyertai obesitas disebut sindrom metabolik.⁴

Berdasarkan penelitian Ansari S *et al*, (2020) peningkatan jaringan lemak yang merupakan karakteristik obesitas dapat menyebabkan *obstructive sleep apnea* (OSA), *obesity hypoventilation syndrome* (OHS) dan osteoarthritis. Selain itu, peningkatan tekanan intra-abdomen dikaitkan dengan gangguan esofagus seperti penyakit refluks gastro-esofagus dan *Barrett's oesophagus*. Obesitas juga dikaitkan dengan berbagai penyakit kardiometabolik akibat inflamasi kronik dan disfungsi endotelial.⁵ Obesitas juga

dapat menyebabkan penurunan fungsi kognitif. Menurut penelitian Meo SA *et al*, (2019) siswa dengan angka BMI lebih memiliki penurunan fungsi kognitif dibandingkan dengan siswa yang memiliki angka BMI normal. Fungsi kognitif yang dimaksud terdiri dari domain persepsi, perhatian, rekognisi, memori, dan fungsi eksekutif.⁶ Hal ini tentunya menjadi permasalahan utama mahasiswa yang mengalami obesitas karena akan menurunkan pencapaian akademik mereka.

Penelitian oleh Xiumei Ma *et al*, (2020) menunjukkan bahwa kebiasaan tidak sarapan meningkatkan kejadian obesitas.⁷ Berdasarkan penelitian Onnerfalt J *et al*, (2018) melewatkan sarapan dikaitkan dengan perubahan nafsu makan dan penurunan rasa kenyang, yang dapat menyebabkan makan berlebihan dan gangguan sensitivitas insulin. Sebaliknya, sarapan bermanfaat untuk mengatur nafsu makan, dan juga dapat meningkatkan respons gula darah dan meningkatkan sensitivitas insulin pada makanan berikutnya. Sarapan pagi bisa langsung membatalkan puasa semalaman. Namun, semakin lama waktu puasa, semakin tinggi konsentrasi ghrelin (hormon peptida yang merangsang rasa lapar), yang dapat meniru puasa untuk meningkatkan respons hedonis manusia, korteks orbitofrontal, dan hipokampus terhadap makanan.⁸

Menurut penelitian Adamska-Patruno E *et al*, (2018) sarapan setiap hari menyebabkan aktivitas fisik yang lebih signifikan di pagi hari, sedangkan puasa pagi menghasilkan kompensasi diet parsial (yaitu asupan energi yang lebih tinggi) di kemudian hari. Kebiasaan melewatkan sarapan memiliki efek buruk, yaitu insulin dan kadar asam lemak bebas menjadi lebih tinggi setelah makan siang, meningkatkan rasa lapar, dan mengurangi rasa kenyang. Akibatnya, asupan energi yang dibutuhkan akan menjadi lebih banyak ketika seseorang melewatkan sarapan.⁹

Mahasiswa, khususnya pada jurusan kedokteran, dapat mengalami tingkat stres yang tinggi selama program sarjana

mereka. Lingkungan baru, sejumlah besar dokumen untuk dipelajari, seminar, kelas praktis, beban pekerjaan rumah yang berlebihan, dan manajemen waktu adalah beberapa penyebab stress di kalangan studi praklinis. Situasi ini menyebabkan beberapa mahasiswa cenderung melewatkan sarapan dan memiliki kebiasaan makan yang buruk. Selain itu, mahasiswa lebih menyukai makanan yang berasal dari restoran *fast food* yang disebut dengan makanan ‘nol kalori’ sehingga menghilangkan nafsu makan terhadap makanan bergizi. Apabila kebiasaan buruk ini tidak dicegah, mahasiswa akan mengalami obesitas atau berat badan berlebih.^{4, 10} Hal ini dibuktikan oleh Arraniri, dkk (2017) bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara kebiasaan sarapan dan asupan kalori dengan persentase lemak tubuh pada mahasiswa Program Studi Profesi Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Andalas.¹¹

Hingga saat ini masih sedikit penelitian mengenai hubungan kebiasaan sarapan dan asupan energi dengan kejadian obesitas pada mahasiswa kedokteran khususnya pada PSKPS FK ULM. Untuk itu perlu dilakukan penelitian ini untuk menjadi bahan masukan mahasiswa PSKPS FK ULM maupun pihak terkait lainnya.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode observasi analitik dengan pendekatan case control. Populasi yang diteliti adalah mahasiswa PSKPS FK ULM angkatan 2019, 2020, 2021, dan 2022. Sampel penelitian diambil dengan cara consecutive sampling dengan kriteria berusia 18-25 tahun, dan bersedia menjadi subjek penelitian dengan menandatangani lembar persetujuan. Didapatkan sampel minimal yang menjadi subjek penelitian sebanyak 30 mahasiswa dengan IMT obesitas dan 30 mahasiswa dengan IMT normal sesuai rumus slovin. Penelitian dilaksanakan secara luring dan daring dikarenakan perkuliahan yang dilaksanakan secara hybrid (50% luring dan 50% luring).

Penelitian dilakukan dengan mengumpulkan data berupa berat badan dan tinggi badan untuk menghitung IMT, serta memberikan kuesioner berupa kuesioner kebiasaan sarapan, Food Recall 24 Jam, dan Semi Quantitative Food Frequency Questioner kepada mahasiswa. Analisis data menggunakan uji Chi-square untuk melihat hubungan antara variabel dan uji regresi logistik untuk mengukur seberapa besar pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Distribusi frekuensi profil responden berdasarkan jenis kelamin, angkatan, dan usia dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Distribusi frekuensi profil responden berdasarkan jenis kelamin, angkatan, dan usia

Profil Responden	Total	
	N=60	%
Jenis Kelamin		
Laki-laki	30	50%
Perempuan	30	50%
Angkatan		
2019	16	26,7%
2020	17	28,3%
2021	16	26,7%
2022	11	18,3%
Usia		
18 tahun	6	10%
19 tahun	17	28,3%
20 tahun	17	28,3%
21 tahun	13	21,7%
22 tahun	7	11,7%

Berdasarkan tabel 1, didapatkan responden dengan jenis kelamin laki-laki dan perempuan dalam jumlah yang sama yaitu masing-masing sebanyak 30 orang. Hal ini didapatkan berdasarkan *matching* yang bertujuan agar mengurangi terjadinya bias dengan pengendalian jenis kelamin pada masing-masing kelompok kasus dan kontrol dalam pemilihan sampel. Berdasarkan angkatan, 2020 menjadi angkatan mayoritas dengan total subjek penelitian sebanyak 17 orang (28,3%) dan

berdasarkan usia, subjek penelitian paling banyak berusia 19-20 tahun frekuensi yang sama yaitu sebanyak 17 orang (28,3%).

Tabel 2. Distribusi frekuensi profil responden berdasarkan kebiasaan sarapan dan asupan energi

Profil Responden	n	%
Kebiasaan Sarapan (N=60)		
Teratur	31	51,7%
Tidak Teratur	29	48,3%
Asupan Energi (N=60)		
Kurang	11	18,3%
Seimbang	28	46,7%
Berlebih	21	35%

Berdasarkan tabel 2, terlihat bahwa meskipun frekuensi kebiasaan sarapan ini tidak terlalu berbeda, terdapat mayoritas sebanyak 31 subjek (51,7%) memiliki kebiasaan sarapan yang teratur selama 1 bulan terakhir. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian oleh Aulia dkk., (2021) yang menyebutkan bahwa terdapat 71,3% dari 80 mahasiswa memiliki kebiasaan sarapan yang baik dengan banyak variasi makanan yang dikonsumsi sebelum jam 9 pagi setiap harinya.¹²

Penelitian ini juga diperkuat dengan penelitian Soedwihajono WK dkk., (2021) yang menyebutkan bahwa sebanyak 62 dari 100 subjek penelitian (62%) memiliki kebiasaan sarapan yang teratur. Kebiasaan sarapan yang teratur pada

mahasiswa dapat disebabkan oleh perkuliahan yang dilakukan secara daring. Ketika perkuliahan daring, mahasiswa melakukan sebagian besar kegiatan dalam rumah termasuk ketika mengonsumsi makanan. Mahasiswa jadi memiliki lebih banyak waktu untuk mempersiapkan sarapannya karena tidak perlu bersiap-siap dan melakukan perjalanan menuju kampus untuk melaksanakan perkuliahan.¹³

Pada tabel tersebut juga dapat dilihat bahwa terdapat mayoritas sebanyak 28 subjek penelitian (46,7%) memiliki asupan energi yang seimbang. Hasil ini sesuai dengan penelitian Tobelo dkk., (2021) yang menemukan bahwa pada mahasiswa FK semester 6 Universitas Sam Ratulangi, sebanyak 6 mahasiswa (49%) memiliki asupan makan yang baik dan sebanyak 117 mahasiswa (95,1%) memiliki asupan makan yang cukup.¹⁴ Asupan energi adalah asupan makanan yang esensial untuk mempertahankan hasil kesehatan yang optimal. Asupan energi berlebih disebabkan oleh perilaku makan yang dipengaruhi oleh banyak faktor seperti rasa lapar dan selera makan, pengaruh sosial, kelezatan makanan, dan suasana hati.⁴

Terdapat banyak faktor yang mempengaruhi kebiasaan sarapan dan asupan energi. Salah satunya yaitu status tempat tinggal. Distribusi frekuensi kebiasaan sarapan dan asupan energi berdasarkan status tempat tinggal dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Distribusi frekuensi kebiasaan sarapan dan asupan energi berdasarkan status tempat tinggal

Kebiasaan Sarapan	Status Tempat Tinggal				Total	
	Merantau		Bersama Orangtua		n	%
	n	%	N	%		
Tidak Teratur	23	79,3%	6	20,7%	29	48,4%
Teratur	10	32,3%	21	67,7%	31	51,6%
Asupan Energi						
Berlebih	16	76,2%	5	23,8%	21	35%
Seimbang	9	33,3%	18	66,7%	28	20%
Kurang	8	66,7%	4	33,3%	11	45%

Pada penelitian ini didapatkan mayoritas mahasiswa merantau sebanyak 23 dari 29 orang (79,3%) memiliki kebiasaan sarapan yang tidak teratur. Sementara itu didapatkan 10 dari 31 mahasiswa yang tinggal bersama orangtua (67,7%) memiliki kebiasaan sarapan yang teratur. Hal ini sejalan dengan penelitian Putra dkk., (2018) yang mendapatkan sebanyak 56% mahasiswa merantau jarang melakukan sarapan, dan penelitian Aulia dkk., (2021) yang menyatakan bahwa sebanyak 39 mahasiswa (48,75%) yang tinggal bersama dengan orangtua memiliki kebiasaan sarapan yang baik. Selain itu didapatkan juga mayoritas mahasiswa merantau sebanyak 16 orang (76,2%)

memiliki asupan energi yang berlebih dan mayoritas mahasiswa yang tinggal bersama orangtua sebanyak 18 orang (66,7%) memiliki asupan energi seimbang. Mahasiswa yang merantau membutuhkan biaya yang lebih serta harus menyisihkan waktu untuk dapat memasak makanannya sendiri sehingga cenderung untuk melewatkan sarapannya dan memiliki asupan energi yang berlebih karena seringnya membeli makanan cepat saji. Sebaliknya, mahasiswa yang tinggal bersama orang tua biasanya mengonsumsi makanan yang sudah disediakan di rumah tanpa harus menyisihkan waktu untuk memasak atau mempersiapkan makanan.^{12,15}

Tabel 4. Hubungan Kebiasaan Sarapan dengan Kejadian Obesitas Pada Mahasiswa PSKPS FK ULM tahun 2022

Kebiasaan Sarapan	Kejadian Obesitas				p-value
	Ya		Tidak		
	n	%	N	%	
Tidak Teratur	26	86,6%	3	10%	0,000
Teratur	4	13,4%	27	90%	
Total	30	50%	30	50%	

Berdasarkan tabel 4, dapat dilihat bahwa sebanyak 26 subjek (86,6%) dengan status gizi obesitas memiliki kebiasaan sarapan yang tidak teratur. Berdasarkan hasil analisis bivariat tersebut, didapatkan *p value* sebesar 0,000 yang mengindikasikan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara kebiasaan sarapan dengan kejadian obesitas pada mahasiswa PSKPS FK ULM. Hal ini sejalan dengan *systematic review* yang dilakukan oleh Xiumei Ma *et al.*,

(2020) yang menyatakan berdasarkan 9 studi kohort, ditemukan bahwa kebiasaan melewatkan sarapan meningkatkan risiko kelebihan berat badan atau obesitas.⁷

Hasil ini juga diperkuat penelitian Onnerfalt J *et al.*, (2018) yang menyatakan bahwa kebiasaan melewatkan sarapan merubah nafsu makan dan menurunkan rasa kenyang. Hal ini kemudian menyebabkan makan secara berlebihan dan gangguan insensitivitas insulin. Sarapan dapat

mengatur nafsu makan dan meningkatkan respon gula darah serta meningkatkan

sensitivitas insulin pada waktu makan berikutnya.⁸

Tabel 5. Hubungan Asupan Energi dengan Kejadian Obesitas Pada Mahasiswa PSKPS FK ULM tahun 2022

Asupan Energi	Kejadian Obesitas				<i>p-value</i>
	Ya		Tidak		
	n	%	n	%	
Berlebih	20	66,6%	1	3,4%	0.000
Seimbang	4	13,4%	24	80%	
Kurang	6	20%	5	16,6%	
Total	30	100%	30	100%	

Pada tabel 5, dapat dilihat bahwa sebanyak 20 subjek (66,6%) dengan status gizi obesitas memiliki asupan energi yang berlebih. Berdasarkan hasil analisis bivariat tersebut, didapatkan *p value* sebesar 0,000 yang mengindikasikan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara asupan energi dengan kejadian obesitas pada mahasiswa PSKPS FK ULM.

Hal ini sejalan dengan penelitian Soedwihajono WK dkk., (2021) yang menemukan bahwa terdapat *p value* sebesar 0,002 pada hasil uji korelasi antara asupan energi berlebih dengan kejadian obesitas. Penelitian ini juga diperkuat oleh hasil penelitian Arraniri M dkk., (2017) yang menemukan bahwa terdapat *p value* sebesar 0,000 pada hasil uji korelasi antara asupan kalori dengan persentase lemak tubuh. Kedua hasil ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan bermakna pada variabel tersebut.^{11,13}

Asupan energi berlebih dipengaruhi oleh semakin mudahnya mendapatkan makanan serta harga makanan dengan tinggi kalori yang murah. Pada era teknologi digital ini, mahasiswa dapat dengan mudah mendapatkan makanan

melalui *delivery service* atau aplikasi pesan antar makanan. Perkembangan pertanian, industri pengolahan makanan, serta penyimpanan makanan yang efisien juga ikut mempengaruhi asupan energi yang berlebih. Selain itu, akibat kemajuan teknologi, mahasiswa juga kerap memiliki kebiasaan hidup yang tidak sehat. Hal ini membuat kebanyakan mahasiswa memilih untuk menggunakan aplikasi pesan antar makanan karena praktis dan tidak mengeluarkan energi. Banyaknya tugas dan materi kuliah juga ikut serta berperan dalam meningkatkan asupan energi. Ketika seseorang lebih banyak menghabiskan waktu di depan komputer atau alat elektronik lainnya, maka hal ini mempengaruhi pengeluaran energi orang tersebut. Apabila pengeluaran energi semakin kecil dan asupan energi semakin besar, maka kejadian obesitas juga akan semakin tinggi.¹⁶

Berdasarkan hasil analisis bivariat pada tabel 4 dan 5, didapatkan hubungan bermakna. Maka dari itu, dapat dilanjutkan analisis multivariat menggunakan regresi logistik. Hasil analisis multivariat regresi logistik dapat dilihat pada tabel 6 berikut.

Tabel 6. Hubungan Kebiasaan Sarapan dan Asupan Energi dengan Kejadian Obesitas Pada Mahasiswa PSKPS FK ULM tahun 2022

	Kejadian Obesitas				<i>p-value</i>	B
	Ya		Tidak			
	n	%	n	%		
Kebiasaan Sarapan (N=60)						
Tidak Teratur	26	86,6%	3	10%	0,000	-4.071
Teratur	4	13,4%	27	90%		
Asupan Energi (N=60)						
Berlebih	6	66,6%	5	3,4%	0.000	-1.276
Seimbang	4	13,4%	24	80%		
Kurang	20	20%	1	16,6%		

Pada hasil analisis tersebut, didapatkan bahwa kebiasaan sarapan yang teratur menurunkan sebanyak 4 kali kejadian obesitas melalui asupan energi yang seimbang. Dapat dikatakan secara bersama-sama, kebiasaan sarapan dan asupan energi mempengaruhi kejadian obesitas.

Hal ini sejalan dengan penelitian Arraniri M dkk., (2017) yang menyimpulkan bahwa terdapat hubungan bermakna antara kebiasaan sarapan dan asupan kalori dengan persentase lemak tubuh pada mahasiswa FK Universitas Andalas. Penelitian ini juga diperkuat dengan penelitian yang dilakukan oleh Rohmah MH dkk., (2020) yang menyimpulkan bahwa terdapat hubungan bermakna antara kebiasaan sarapan dan asupan energi dengan kejadian gizi.^{11,17}

Masih banyak faktor yang dapat mempengaruhi kejadian obesitas selain kebiasaan sarapan dan asupan energi, yaitu aktivitas fisik, durasi tidur, persepsi citra tubuh yang tidak diteliti pada penelitian ini.

PENUTUP

Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara kebiasaan sarapan dan asupan energi dengan kejadian obesitas pada mahasiswa PSKPS FK ULM tahun 2022 dengan kebiasaan sarapan yang dapat menurunkan sebanyak 4 kali lipat kejadian obesitas melalui asupan energi seimbang.

Saran pada penelitian ini adalah, bagi mahasiswa PSKPS FK ULM agar dapat membiasakan mengonsumsi sarapan

sebelum jam 9 pagi serta menjaga asupan energi agar seimbang sesuai dengan AKG; bagi pihak kampus, terutama pihak akademik PSKPS FK ULM dan organisasi mahasiswa agar dapat menyampaikan mengenai pentingnya konsumsi sarapan setiap hari disertai dengan asupan energi yang seimbang guna menghindari kejadian obesitas kepada mahasiswa baru PSKPS FK ULM setiap tahunnya; bagi penelitian selanjutnya dapat menggunakan variabel lain yang mempengaruhi kejadian obesitas, seperti aktivitas fisik, durasi tidur, serta persepsi citra tubuh. Selain itu, disarankan untuk melakukan penelitian secara luring untuk mempermudah pengambilan data.

DAFTAR PUSTAKA

1. Mehrzad R. Definition and introduction to epidemiology of obesity. In Obesity 2020 Jan 1 (pp. 1-6). Elsevier.
2. World Health Organization. World Obesity Day [serial online]. 2022 [cited 2022 May 17]. Available from: <https://www.who.int/news/item/04-03-2022-world-obesity-day-2022-accelerating-action-to-stop-obesity>
3. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Riset kesehatan dasar 2018. Jakarta: Balitbangkes Depkes RI; 2018.
4. Supriasa HD, Hardinsyah H. Ilmu Gizi, Teori dan Aplikasi. Jakarta: EGC. 2017.

5. Ansari S, Haboubi H, Haboubi N. Adult obesity complications: challenges and clinical impact. *Therapeutic Advances in Endocrinology and Metabolism*. 2020 Jun;11:2042018820934955.
6. Meo SA, Altuwaym AA, Alfallaj RM *et al*. Effect of obesity on cognitive function among school adolescents: a cross-sectional study. *Obesity facts*. 2019;12(2):150-6.
7. Ma X, Chen Q, Pu Y, Guo M *et al*. Skipping breakfast is associated with overweight and obesity: A systematic review and meta-analysis. *Obesity research & clinical practice*. 2020 Jan 1;14(1):1-8.
8. Önerfält J, Erlanson-Albertsson C, Montelius C *et al*. Obese children aged 4–6 displayed decreased fasting and postprandial ghrelin levels in response to a test meal. *Acta Paediatrica*. 2018 Mar;107(3):523-8.
9. Adamska-Patruno E, Billing-Marczak K, Orłowski M *et al*. A synergistic formulation of plant extracts decreases postprandial glucose and insulin peaks: results from two randomized, controlled, cross-over studies using real-world meals. *Nutrients*. 2018 Aug;10(8):956
10. AlJaber MI, Alwehaibi AI, Algaheed HA *et al*. Effect of academic stressors on eating habits among medical students in Riyadh, Saudi Arabia. *Journal of family medicine and primary care*. 2019 Feb;8(2):390
11. Arraniri M, Desmawati D, Aprilia D. Hubungan kebiasaan sarapan dan asupan kalori dengan persentase lemak tubuh pada mahasiswa prodi profesi dokter fakultas kedokteran universitas andalas angkatan 2013-2015. *Jurnal Kesehatan Andalas*. 2017 Oct 12;6(2):265-70.
12. Aulia DT, Yusni Y, Husnah H, Nauval I, dkk. Hubungan antara pengetahuan tentang gizi dengan kebiasaan sarapan pada mahasiswa. *Jurnal Kedokteran Syiah Kuala*. 2021 Aug 30;21(2).
13. Soedwihajono WK, Widajanti L, Lisnawati N. Hubungan Asupan Sarapan dan Kecukupan Gizi dengan Kejadian Obesitas pada Mahasiswa di Jawa Tengah. *MEDIA KESEHATAN MASYARAKAT INDONESIA*. 2021 20(3):185-92.
14. Tobelo CD, Malonda NS, Amisi MD. Gambaran pola makan pada mahasiswa semester vi fakultas kesehatan masyarakat Universitas Sam Ratulangi Selama Masa Pandemi Covid-19. *KESMAS*. 2021;10(2).
15. Putra A, Syafira DN, Maulyda S, dkk. Kebiasaan Sarapan pada Mahasiswa Aktif. Vol. 2, *HIGEIA (Journal of Public Health Research and Development)*. Universitas Ngudi Waluyo; 2018. p. 577-586.
16. Gandy WJ, Madden A, Holdsworth M. *Gizi dan dietetika edisi 2*. Jakarta: EGC. 2014:352-3.
17. Rohmah MH, Rohmawati N, Sulistiyani S. Hubungan Kebiasaan Sarapan dan Jajan dengan Status Gizi Remaja di Sekolah Menengah Pertama Negeri 14 Jember. 2020

