



Original Research Paper

FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI OBESITAS SELAMA PANDEMI COVID-19

Rosada Ayu Fuadillah^{1*}

Departemen Gizi, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Airlangga¹

Email Corresponding:

rosada.ayu.fuadillah-2017@fkm.nair.ac.id

Page : 1-10

Kata Kunci :

aktivitas fisik, kebiasaan makan, obesitas, tingkat konsumsi zat gizi

Keywords:

Obesity, physical activity, eating habits, level of nutrient consumption

Published by:

Tadulako University,
Managed by Faculty of Medicine.
Email: healthytadulako@gmail.com
Phone (WA): +6285242303103
Address:
Jalan Soekarno Hatta Km. 9. City of Palu, Central Sulawesi, Indonesia

ABSTRAK

Selama pandemi COVID-19 pembatasan kegiatan berskala besar dapat mempengaruhi pola makan serta aktivitas fisik. Mahasiswa merupakan kelompok golongan yang banyak mengalami stres, hal ini dapat mempengaruhi pola makan mahasiswa. Prevalensi obesitas di Kota Blitar meningkat dari tahun ke tahun, selain itu didapatkan bahwa terdapat peningkatan konsumsi makanan siap saji dan restoran siap saji di Kota Blitar. Makanan siap saji identik dengan tinggi kalori, tinggi lemak dan rendah serat. Apabila dikonsumsi dalam jangka waktu lama dan tidak diiringi dengan aktivitas fisik dapat menyebabkan obesitas. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis faktor-faktor yang dapat mempengaruhi obesitas pada mahasiswa tingkat akhir selama COVID-19. Desain penelitian yang digunakan adalah *Case Control*. Penelitian dilakukan di Kecamatan Sananwetan dan Kepanjenkidul Kota Blitar. Besar sampel yang digunakan sebanyak 42 orang dengan metode random sampling. Data penelitian dianalisis dengan menggunakan uji *chi-square* dan *odds ratio*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara tingkat konsumsi protein ($p=0.04$; $OR= 4.5$) dan lemak ($p = 0.00$) dengan obesitas. Sedangkan asupan energi, karbohidrat dan aktivitas fisik tidak menunjukkan hubungan ($p>0.05$)

ABSTRACT

During the COVID-19 pandemic, large activities can affect in diet and physical activity. Bachelor students are a group that experiences a lot of stress, this can affect in eating habits. Prevalence obese in Blitar was increased from year to year, besides that it's found there is increase consumption of fast food and fast food restaurants in Blitar City. Fast food is synonymous with high calories, high fat and low fiber. If selected in the long term and not accompanied by physical activity can cause obesity. The aim of this study to analyze the factors that could influence obesity at the bachelor students during COVID-19. The research design used Case Control. The research were conducted in Sananwetan and Kepanjenkidul Districts, Blitar City. The sample size used is 42 people with random sampling method. Research data were analyzed using chi-square test and odds ratio. The results showed there are relationship between the level of protein ($p=0.04$; $OR= 4.5$) and fat ($p=0.00$) and obesity. While energy, carbohydrate intake and physical activity didn't show relationship ($p>0.05$)

PENDAHULUAN

Obesitas merupakan masalah kesehatan yang meningkat dari tahun ke tahun. Pada tahun 2016 lebih dari 1,9 miliar orang dewasa berusia 18 tahun ke atas mengalami kelebihan berat badan dan lebih dari 650 juta orang dewasa dari jumlah data tersebut mengalami obesitas¹. Masalah obesitas di Indonesia sendiri juga meningkat dari tahun ke tahun. Berdasarkan Riskesdas pada tahun 2018

prevalensi obesitas pada orang dewasa berusia 18 tahun ke atas adalah sebesar 21,8%. Prevalensi ini meningkat sekitar 1,5 kali setelah sebelumnya pada tahun 2013 prevalensi obesitas di Indonesia sebesar 14,8%. Prevalensi obesitas di Jawa Timur di atas rata-rata nasional yaitu sebesar 22,4%. Hal ini membuat Jawa timur menempati peringkat ke-15 untuk prevalensi obesitas terbanyak secara nasional². Kota Blitar sendiri,

jumlah obesitas pada tahun 2018 adalah sebesar 1.571 penduduk. Jumlah ini meningkat sebesar 1,7 kali apabila dibandingkan pada tahun 2017³

Penyakit virus korona varian baru yang disebabkan oleh SARS-CoV-2 pertama kali dilaporkan pada akhir Desember 2019. Virus ini berkembang pesat dan menyebar ke luar Cina, sehingga WHO menyatakan pandemi pada Maret 2020⁴. Salah satu negara yang terkena dampak wabah ini adalah Indonesia. Jumlah kasus COVID-19 meningkat setiap harinya sehingga pemerintah Indonesia memberlakukan kebijakan untuk mengatasi permasalahan wabah ini salah satunya adalah dengan Pemberlakuan Pembatasan Kegiatan Masyarakat (PPKM) Mikro pada sejumlah daerah yang terdampak hal ini tertuang dalam Intruksi Menteri Dalam Negeri Nomor 14 Tahun 2021. Pembatasan kegiatan dilakukan dengan melihat tingkatan angka penyebaran COVID-19, pada zona merah seluruh area publik ditutup dan hanya beberapa tempat yang diizinkan untuk beroperasi dengan penerapan protokol ketat⁵

Kegiatan sekolah, *gym*, hingga kerja pun ikut terkena dampak dengan adanya pandemi ini. Pembatasan kegiatan seperti saat ini dapat mengganggu aktivitas fisik seseorang dan dapat meningkatkan resiko perilaku menetap dalam jangka waktu panjang. Pembatasan kegiatan seperti saat ini dapat dikaitkan dengan peristiwa stres yang kemudian akan mempengaruhi pola makan⁶. Pembatasan kegiatan akibat pandemi berpotensi untuk mengubah kebiasaan makan karena memaksa sebagian individu untuk tinggal dirumah untuk jangka waktu yang lama sehingga akses terhadap individu terhadap makanan tidak terbatas. Hal ini juga dapat mempengaruhi pilihan individu untuk memasak lebih banyak atau lebih sering membeli makanan siap saji. Selain itu pembatasan kegiatan juga dapat menyebabkan aktivitas fisik menjadi rendah⁶. Berdasarkan

penelitian yang telah dilakukan di beberapa negara, pembatasan kegiatan selama pandemi mengubah aktivitas fisik serta perilaku makan seperti penurunan aktivitas fisik, peningkatan frekuensi duduk, peningkatan konsumsi makanan utama maupun kudapan⁷. Kebiasaan makan yang tidak sehat dapat menyebabkan berbagai masalah kesehatan seperti obesitas⁸

Stres merupakan respon tubuh terhadap kejadian sosial seperti tekanan mental atau beban hidup⁹. Mahasiswa tingkat akhir merupakan golongan yang banyak mengalami stres. Hal ini dapat diakibatkan karena beban tambahan tugas akhir atau skripsi sebagai syarat kelulusan bagi mahasiswa tingkat akhir¹⁰. Berbagai macam cara biasanya dilakukan sebagai metode coping stres salah satunya adalah *emotional eating*, individu dengan *emotional eating* cenderung akan memilih makanan yang tinggi energi serta lemak dan apabila kebiasaan ini dilakukan terus-menerus akan menyebabkan kenaikan berat badan dan dalam jangka waktu panjang dapat menyebabkan obesitas¹⁰. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Noviasy dan Susanti pada tahun 2020 diketahui bahwa selama pandemi COVID-19 mahasiswa mengalami peningkatan konsumsi makan dan konsumsi camilan, selain itu penelitian ini juga melaporkan bahwa terdapat penurunan aktivitas fisik selama pandemi COVID-19¹¹

Berdasarkan persentase pengeluaran makanan per kapita dalam sebulan pada tahun 2020 komoditas makanan yang paling banyak dikonsumsi oleh masyarakat Kota Blitar adalah makananan dan minuman jadi¹². Pada tahun 2020 jumlah rumah makan atau restoran di Kota Blitar juga meningkat apabila dibandingkan dengan tahun sebelumnya. Hal ini menunjukkan bahwa selama pandemi COVID-19 masyarakat Kota Blitar paling banyak mengkonsumsi makanan siap saji. Makanan siap saji identik dengan tinggi kalori, tinggi lemak, dan rendah serat. Makanan siap saji dipilih oleh banyak orang karena

penyajian makanan tersebut cepat, dapat dihidangkan kapan dan dimana saja. Apabila makanan siap saji dikonsumsi terus-menerus serta tidak diimbangi dengan aktivitas fisik dapat menyebabkan obesitas¹³

Obesitas merupakan salah satu masalah kesehatan yang menjadi perhatian di beberapa negara termasuk Indonesia. Obesitas membuat orang beresiko terkena berbagai macam penyakit kronis, selain itu penelitian menunjukkan obesitas dapat meningkatkan risiko keparahan penyakit COVID-19. Diet gizi seimbang merupakan bagian dari strategi manajemen resiko selama pandemi¹⁴. Berdasarkan masalah tersebut, peneliti tertarik melakukan penelitian untuk mengetahui faktor-faktor apa saja yang berhubungan dengan obesitas pada mahasiswa tingkat akhir selama masa pandemi COVID-19.

BAHAN DAN CARA

Jenis penelitian ini yaitu observasional analitik dan menggunakan desain *case control*. Populasi penelitian ini adalah mahasiswa tingkat akhir yang mengalami obesitas dan non obesitas. Besar sampel dihitung menggunakan rumus Lameshow (1997) dan didapatkan jumlah sampel sebanyak 21 orang. Perbandingan sampel kasus dan kontrol sebesar 1:1 sehingga jumlah sampel sebanyak 42 orang. Tempat pelaksanaan penelitian ini adalah Kecamatan Sananwetan dan Kecamatan Kepanjenkidul Kota Blitar. Kelompok kasus yaitu 21 responden obesitas yang bertempat tinggal pada zona merah COVID-19 yaitu Kecamatan Sananwetan dan kelompok kontrol yaitu 21 responden non obesitas yang bertempat tinggal pada zona hijau COVID-19 yaitu Kecamatan Kepanjenkidul. Pengumpulan data dilakukan dengan mengumpulkan kuesioner yang telah dibagikan sebelumnya kepada responden. Instrumen yang digunakan dalam

pengumpulan data antara lain karakteristik responden (usia, jenis kelamin, tinggi dan berat badan), kebiasaan makan serta tingkat konsumsi gizi menggunakan kuesioner *Semi Quantitative Food Frequency (SQ-FFQ)*, dan aktivitas fisik menggunakan kuesioner dari *International Physical Activity Questionnaire (IPAQ)*. Analisis data yang digunakan adalah *chi-square test* dan *odds ratio*. Analisis menggunakan uji *chi-square* untuk mengetahui signifikansi hubungan antara dua variabel, selain itu analisis menggunakan *odds ratio* untuk menunjukkan berapa peran resiko yang diteliti menimbulkan penyakit. Pada penelitian ini analisis dilakukan menggunakan aplikasi SPSS dan NutriSurvey 2007. Penelitian ini dilaksanakan setelah mendapatkan izin dan persetujuan dari komisi etik Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Airlangga dengan nomor etik 382/HRECC.FODM/VII/2021.

HASIL

Karakteristik Responden

Berdasarkan tabel 1 responden pada penelitian ini memiliki rentang usia 21 hingga 26 tahun serta dapat dilihat bahwa pada penelitian ini responden perempuan lebih banyak daripada responden laki-laki

Tabel 1. Distribusi Karakteristik pada Responden

Karakteristik	Obesitas		Non Obesitas	
	n	%	n	%
Kelompok Usia (tahun)				
21	3	14,3	2	9,5
22	10	47,6	11	52,4
23	6	28,6	7	33,3
24	0	0	1	4,8
26	2	9,5	0	0
Jenis Kelamin				
Laki-laki	10	47,6	5	23,8
Perempuan	11	52,4	16	76,2

Sumber : Data Primer, 2021

Kebiasaan Makan

Pada tabel 2 dapat dilihat sumber karbohidrat yang paling sering dikonsumsi

setiap hari pada kelompok kontrol dan kelompok kasus adalah nasi putih.

Tabel 2. Distribusi Kebiasaan Makan Sumber Karbohidrat Responden

Bahan Makanan	Frekuensi					
	Sering		Tidak Sering		Tidak Pernah	
	Obesitas	Non Obesitas	Obesitas	Non Obesitas	Obesitas	Non Obesitas
Nasi putih	21	21	0	0	0	0
Mie	12	18	9	2	0	1
Bihun	4	5	8	2	9	14
Kentang	11	9	4	2	6	10
Roti	10	2	6	3	5	8
Singkong	4	6	4	5	13	10
Ubi	4	2	6	4	11	15

Sumber : Data Primer, 2021

Pada tabel 3 diketahui bahwa protein yang paling sering dikonsumsi responden pada kelompok kontrol setiap hari adalah tahu dan

ayam. Protein yang paling sering dikonsumsi responden pada kelompok kasus setiap hari adalah tempe.

Tabel 3. Distribusi Kebiasaan Makan Sumber Protein Responden

Bahan Makanan	Frekuensi					
	Sering		Tidak sering		Tidak pernah	
	Obesitas	Non Obesitas	Obesitas	Non Obesitas	Obesitas	Non Obesitas
Ikan pindang	9	8	3	4	9	9
Ikan bandeng	7	5	4	2	10	14
Udang	8	0	7	9	6	12
Cumi	5	1	5	6	11	14
Daging ayam	21	20	0	1	0	0
Daging sapi	10	6	10	7	1	8
Daging kambing	4	1	6	5	11	15
Telur ayam	17	20	3	0	1	1
Tahu	21	20	0	0	0	1
Tempe	18	21	1	0	2	0

Sumber : Data Primer, 2021

Pada tabel 4 diketahui bahwa lemak yang paling sering dikonsumsi responden pada

kelompok kontrol serta kelompok kasus setiap hari adalah minyak kelapa sawit

Tabel 4. Distribusi Kebiasaan Makan Sumber Lemak Responden

Bahan Makanan	Frekuensi					
	Sering		Tidak sering		Tidak pernah	
	Obesitas	Non Obesitas	Obesitas	Non Obesitas	Obesitas	Non Obesitas
Minyak kelapa sawit	21	21	0	0	0	0
Keju	9	6	5	3	7	12
Susu <i>full cream</i>	11	11	4	1	6	9
Santan	10	9	3	2	8	10
Margarin	9	10	2	3	10	8
Minyak sayur	13	14	6	1	2	6

Sumber : Data Primer, 2021

Pada tabel 5 diketahui bahwa sayuran yang paling sering dikonsumsi responden pada kelompok kontrol setiap hari adalah wortel.

Kelompok sayuran yang paling sering dikonsumsi responden pada kelompok kasus setiap hari adalah bayam

Tabel 5. Distribusi Kebiasaan Makan Sayur Responden

Bahan Makanan	Frekuensi					
	Sering		Tidak sering		Tidak pernah	
	Obesitas	Non Obesitas	Obesitas	Non Obesitas	Obesitas	Non Obesitas
Bayam	15	17	0	0	6	4
Wortel	19	18	0	0	2	3
Kangkung	16	19	3	1	2	1
Sawi	17	16	1	1	3	4
Kembang kol	13	12	0	1	8	8
Brokoli	13	12	2	1	6	8
Kacang panjang	12	15	4	1	5	5
Terong	12	13	3	2	6	6
Labu siam	8	5	3	1	10	15
Buncis	15	10	0	1	6	10

Sumber : Data Primer, 2021

Pada tabel 6 diketahui bahwa kelompok buah yang paling sering dikonsumsi

responden pada kelompok kontrol serta kelompok kasus setiap hari adalah pisang.

Tabel 6. Distribusi Kebiasaan Makan Buah Responden

Bahan Makanan	Frekuensi					
	Sering		Tidak sering		Tidak pernah	
	Obesitas	Non Obesitas	Obesitas	Non Obesitas	Obesitas	Non Obesitas
Pepaya	9	13	5	3	7	5
Pisang	17	18	2	0	2	3
Jeruk	11	11	3	4	7	6
Buah naga	7	4	4	2	10	15
Semangka	8	8	4	5	9	8
Melon	6	10	5	5	10	6
Apel	9	8	7	6	5	7
Anggur	4	5	6	4	11	12
Nanas	4	5	6	6	11	10
Pir	8	5	6	6	7	10

Sumber : Data Primer, 2021

Tingkat Konsumsi Gizi

Berdasarkan tabel 7 dapat dilihat rata-rata konsumsi energi pada kelompok obesitas sebesar 2.227 kkal, karbohidrat sebesar 387,8 gram, protein sebesar 78,8 gram, dan lemak sebesar 83,1 gram. Sedangkan pada kelompok non obesitas rata-rata konsumsi energi sebesar 2.100 kkal, karbohidrat sebesar 359,6 gram, protein sebesar 69,2 gram, dan lemak sebesar 69,9 gram.

Tabel 7. Distribusi Rata-rata Konsumsi Zat Gizi Makro

Tingkat Konsumsi	Status Gizi	
	Obesitas Mean±SD	Non Obesitas Mean±SD
Energi	2.227±271,3	2.100 ±220,6
Karbohidrat	387,8±39,9	359,6±32,7
Protein	78,8±22,5	69,2±22,2
Lemak	83,1±18,2	69,9±6,1

Sumber : Data Primer, 2021

Berdasarkan tabel 8 distribusi tingkat konsumsi responden dibawah diketahui bahwa kelompok kasus dan kelompok kontrol mayoritas memiliki tingkat konsumsi energi yang cukup. Berdasarkan uji *chi-square*, didapatkan nilai sebesar 0,31. Hal ini menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan

antara tingkat konsumsi energi dengan kejadian obesitas. Berdasarkan penelitian, kelompok kasus dan kontrol mayoritas memiliki tingkat konsumsi karbohidrat yang cukup. Berdasarkan uji *chi-square*, didapatkan nilai sebesar 1. Hal ini menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara tingkat konsumsi karbohidrat dengan kejadian obesitas.

Tingkat konsumsi protein pada kelompok kasus mayoritas memiliki tingkat konsumsi protein berlebih. Sedangkan pada kelompok kontrol mayoritas menunjukkan memiliki tingkat konsumsi protein cukup Berdasarkan uji *chi-square*, didapatkan nilai sebesar 0,02. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara tingkat konsumsi protein dengan kejadian obesitas.

Tingkat konsumsi lemak pada kelompok kasus mayoritas menunjukkan responden memiliki tingkat konsumsi lemak berlebih. Sedangkan pada kelompok kontrol mayoritas responden memiliki tingkat konsumsi lemak cukup. Berdasarkan uji *chi-square*, didapatkan nilai sebesar 0,03. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara tingkat konsumsi lemak dengan kejadian obesitas.

Tabel 8. Distribusi Rata-rata Konsumsi Zat Gizi Makro

Tingkat Konsumsi	Obesitas		Tidak obesitas		P	OR CI (95%)
	n	%	n	%		
Energi						
Cukup	20	95,2	21	100	0,01	-*
Berlebih	1	4,8	0	0		
Karbohidrat						
Cukup	20	95,2	20	95,2	0,63	1 (0,05-17,1)
Berlebih	1	4,8	1	4,8		
Protein						
Cukup	9	42,9	16	76,2	0,04	4,2 (1,13-16)
Berlebih	12	57,1	5	23,8		
Lemak						
Cukup	8	38,1	15	71,4	0,03	4 (1,11-14,8)
Berlebih	13	61,9	6	28,6		

* Tidak memenuhi syarat untuk perhitungan OR

Sumber : Data Primer, 2021

Aktivitas Fisik

Berdasarkan tabel diatas diketahui bahwa, pada kelompok kasus sebanyak 10 responden (47,6%) memiliki aktivitas fisik rendah, 11 responden (52,4%) memiliki aktivitas fisik sedang. Sedangkan pada kelompok kontrol diketahui bahwa 16 responden (76,2%) memiliki aktivitas fisik rendah, 5 responden (23,8%) memiliki aktivitas fisik sedang. Pada kelompok kontrol

dapat disimpulkan bahwa responden paling banyak memiliki tingkat aktivitas fisik yang rendah, sedangkan pada kelompok obesitas responden paling banyak memiliki tingkat aktivitas fisik sedang. Berdasarkan uji *chi-square* yang telah dilakukan, didapatkan nilai *p* sebesar 0,057. Hal ini menunjukkan tidak terdapat hubungan antara aktivitas fisik dengan status gizi pada kelompok obesitas dan kelompok obesitas.

Tabel 9. Distribusi Aktivitas Fisik

Aktivitas Fisik	Obesitas		Non Obesitas		<i>p</i>	OR CI (95%)
	n	%	n	%		
Rendah	10	47,6	16	76,2	0,057	3,5 (0,9-13,7)
Sedang	11	52,4	5	23,8		

Sumber : Data Primer, 2021

PEMBAHASAN

Kebiasaan Makan

Bahan makanan sumber karbohidrat yang paling sering dikonsumsi pada kelompok kasus dan kontrol adalah nasi putih, hal ini dikarenakan nasi putih merupakan makanan pokok yang selalu dijumpai untuk makanan sehari-hari di Kota Blitar. Bahan makanan sumber protein yang paling sering dikonsumsi pada kelompok kontrol berdasarkan hasil penelitian adalah tahu. Sedangkan bahan makanan sumber protein yang paling sering dikonsumsi pada kelompok kasus adalah tempe. Konsumsi protein berupa tahu dan tempe paling banyak karena tahu dan tempe merupakan sumber protein yang relatif murah serta paling mudah ditemukan

Bahan makanan sumber lemak yang paling sering dikonsumsi pada kelompok kasus maupun kelompok kontrol adalah minyak kelapa sawit. Semua responden penelitian mengkonsumsi minyak kelapa sawit secara harian. Hal ini dikarenakan semua responden mengkonsumsi makanan dengan cara pengolahan digoreng. Kelompok sayuran yang paling sering dikonsumsi responden pada kelompok kontrol adalah wortel. Pada

kelompok kasus, sayuran yang paling sering dikonsumsi responden adalah bayam. Sayur merupakan sumber vitamin, mineral, dan serat yang diperlukan tubuh. Vitamin dan mineral yang terdapat dalam sayur berfungsi sebagai antioksidan yang dapat mengurangi kejadian penyakit. Kelompok buah-buahan yang paling sering dikonsumsi responden pada kelompok kontrol maupun kelompok kasus adalah pisang. Hal ini dikarenakan pisang merupakan buah yang mudah didapatkan selain itu juga harganya yang murah.

Tingkat Konsumsi Gizi

Berdasarkan rata-rata konsumsi zat gizi makro, dapat disimpulkan responden pada kelompok obesitas memiliki tingkat konsumsi zat gizi makro lebih banyak daripada kelompok non obesitas baik itu energi, karbohidrat, protein, maupun lemak. Berdasarkan uji *chi-square* yang telah dilakukan didapatkan hasil bahwa tidak terdapat hubungan antara tingkat konsumsi energi dengan kejadian obesitas ($p > 0,05$). Penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Rizanty dan Srimati (2021) yang mengatakan bahwa terdapat

hubungan yang signifikan antara konsumsi energi dengan kejadian obesitas¹⁵. Hal ini terjadi karena tingkat konsumsi energi pada kelompok obesitas dan non obesitas cenderung homogen

Karbohidrat merupakan kategori makronutrien yang merupakan kontributor utama terhadap pembentukan total asupan energi dalam makanan¹⁶. Berdasarkan uji *chi-square* yang telah dilakukan didapatkan hasil bahwa tidak terdapat hubungan antara tingkat konsumsi karbohidrat dengan kejadian obesitas. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Nurzihan yang mengatakan bahwa tidak terdapat hubungan antara konsumsi karbohidrat dengan kejadian obesitas¹⁷. Hal ini dapat terjadi karena hasil penelitian menunjukkan mayoritas kecukupan konsumsi karbohidrat pada kelompok obesitas dan non obesitas responden kurang dari anjuran AKG tahun 2019 dan konsumsi karbohidrat responden dari kedua kelompok cenderung homogen

Protein merupakan nutrisi yang dibutuhkan tubuh untuk tumbuh dan mempertahankan fungsi tubuh¹⁸. Berdasarkan uji *chi-square* yang telah dilakukan didapatkan hasil bahwa terdapat hubungan antara tingkat konsumsi protein dengan kejadian obesitas. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Novela (2019) yang mengatakan bahwa terdapat hubungan antara konsumsi protein dengan kejadian obesitas¹⁹. Kelebihan asupan protein di dalam tubuh akan disimpan dalam bentuk lemak. Apabila jumlah protein dalam tubuh berlebih, protein akan mengalami deaminase atau pelepasan amino (NH_2) dari asam amino. Nitrogen dikeluarkan dari tubuh dan sisa ikatan karbon akan diubah menjadi Asetil KoA. Asetil KoA kemudian disintesis menjadi trigliserida melalui proses lipogenesis. Sehingga konsumsi protein secara berlebihan dapat mengalami obesitas²⁰. Berdasarkan hasil analisis *odd ratio*, mahasiswa tingkat akhir yang mengonsumsi

protein berlebih beresiko 4,2 kali lebih besar mengalami obesitas dibandingkan dengan mahasiswa yang mengonsumsi protein cukup

Lemak adalah senyawa organik yang banyak ditemukan dalam sel jaringan dan bersifat non polar. Lemak merupakan makronutrien yang menghasilkan energi paling banyak di antara zat gizi lain. Selain sebagai cadangan energi, lemak juga berfungsi sebagai penyusun struktur membran sel²¹. Berdasarkan uji *chi-square* yang telah dilakukan didapatkan hasil bahwa terdapat hubungan antara tingkat konsumsi lemak dengan kejadian obesitas. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sugiyanto (2017) yang mengatakan terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat konsumsi lemak dengan kejadian obesitas²²

Konsumsi lemak berlebih dapat menyebabkan obesitas, makanan berlemak akan menunda serta mencegah rasa kenyang pada tubuh sehingga seseorang dapat mengonsumsi makanan berlemak berlebih. Konsumsi lemak berlebih dapat mengakibatkan akumulasi penumpukan lemak di dalam tubuh. Dibandingkan dengan karbohidrat dan protein lemak cenderung lebih cepat menimbulkan obesitas karena lemak jauh lebih mudah disimpan sebagai cadangan energi di dalam jaringan adipose²³. Berdasarkan *odd ratio* mahasiswa tingkat akhir yang mengonsumsi lemak berlebih beresiko 4 kali lebih besar mengalami obesitas apabila dibandingkan dengan mahasiswa yang mengonsumsi lemak cukup

Aktifitas Fisik

Berdasarkan uji *chi-square* yang telah dilakukan tidak ditemukan hubungan antara aktivitas fisik dengan kejadian obesitas pada mahasiswa tingkat akhir. Penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Kurdanti dkk (2015) yang menyebutkan bahwa terdapat hasil yang bermakna antara kejadian obesitas dan tingkat aktivitas fisik²⁴.

Hal ini dapat terjadi karena hasil penelitian menunjukkan tingkat aktivitas fisik pada kelompok kontrol dan kasus cenderung homogen. Selain itu, kuesioner IPAQ merupakan alat ukur aktivitas fisik yang mengukur aktivitas fisik responden selama tujuh hari terakhir sehingga aktivitas fisik selama tujuh hari terakhir tidak dapat menggambarkan tingkat aktivitas fisik responden sebenarnya

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan pada penelitian ini adalah terdapat hubungan antara tingkat konsumsi protein dan lemak dengan kejadian obesitas. Sedangkan tidak terdapat hubungan antara tingkat konsumsi energi, karbohidrat, dan aktivitas fisik terhadap kejadian obesitas. Oleh karena itu responden dianjurkan untuk mengontrol asupan protein dan lemak yang dikonsumsi untuk mengurangi resiko obesitas.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu peneliti dalam menyelesaikan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. World Health Organization. Obesity and Overweight. Published 2021. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
2. RI Kemenkes. Laporan Nasional RKD2018 FINAL.pdf. Badan Penelit dan Pengemb Kesehat. Published online 2018:198. http://labdata.litbang.kemkes.go.id/images/download/laporan/RKD/2018/Laporan_Nasional_RKD2018_FINAL.pdf
3. Kemenkes. Profil kesehatan. Published online 2018. https://dinkes.jatimprov.go.id/userfile/dokumen/BUKU_PROFIL_KESEHATAN_JATIM_2018.pdf
4. Jiang F, Deng L, Zhang L, Cai Y, Cheung CW, Xia Z. Review of the Clinical Characteristics of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). 2020;2019:1545-1549. doi:10.1007/s11606-020-05762-w
5. Kementerian Menteri Dalam Negeri. *Perpanjangan Pemberlakuan Pembatasan Kegiatan Masyarakat Berbasis Mikro Dan Mengoptimalkan Posko Penanganan Corona Virus Disease 2019 Di Tingkat Desa Dan Kelurahan Untuk Pengendalian Penyebaran Corona Virus Disease 2019*; 2021.
6. Sidor A, Rzymiski P. Dietary Choices and Habits during COVID-19 Lockdown : Experience from Poland. Published online 2020:1-13.
7. Ammar A, Brach M, Trabelsi K, et al. Effects of COVID-19 Home Confinement on Eating Behaviour and Physical Activity : Results of the. Published online 2020.
8. Sahin H, Mualla A, Ozturk A, Yilmaz M. Obesity Prevalence and Related Factors among Medical Students in Kayseri. 2015;37(2):51-58. doi:10.5152/etd.2015.0016
9. Sari D, Nurdin AE. Artikel Penelitian Hubungan Stres dengan Kejadian Dismenore Primer pada Mahasiswi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Andalas. 2015;4(2):567-570.
10. Wijayanti A, Margawati A, Wijayanti HS. Journal of Nutrition College,. 2019;8.
11. Noviasy R, Susanti R. Perubahan Kebiasaan Makan Mahasiswa Peminatan Gizi Selama Masa Pandemi COVID-19. 2020;2(2):90-99.
12. BPS. KOTA BLITAR dalam angka. Published online 2021.
13. Resky NA, Haniarti, Usman. Hubungan Kebiasaan Konsumsi Makanan Cepat Saji Dan Asupan Energi Dengan Kejadian Obesitas Pada Mahasiswa Yang Tinggal Di Sekitar Universitas Muhammadiyah Parepare. *J Ilm Mns Dan Kesehat*. 2019;2(3):322-332. doi:10.31850/makes.v2i3.153
14. Gasmi A, Noor S, Tippairote T, Dadar M, Menzel A. Individual Risk Management Strategy and Potential Therapeutic Options for the COVID-19 Pandemic. 2020;(January).
15. Rizanty F, Srimati M. MAHASISWA AKHIR GIZI STIKES BINAWAN Correlation Between Energy Intake , Physical Activity and Level Of Stress

- With Body Mass Index In Students Of Nutrition Program At Stikes Binawan. 2021;1(1):13-21.
16. Rodriguez P, Hern Á, Moreno M, Ortega RM. < 10 Years — Results from the EsNuPI Study †. Published online 2020.
 17. Nurzihan NC. Asupan karbohidrat dan obesitas pada guru wanita usia subur. 2017;3(1):60-63.
 18. Hermann JR. Protein and the Body. Published online 2019.
 19. Novela V. Hubungan konsumsi zat gizi mikro dan pola makan dengan kejadian obesitas. 2019;4(3):190-198.
 20. Febriani RT, Soesetidjo A, Tiyas FW. *Consumption of Fat , Protein , and Carbohydrate Among Adolescent with Overweight / Obesity.*; 2017.
 21. Mamuja CF. *Lipida.*; 2017. <http://repo.unsrat.ac.id/2031/>
 22. Sugiyanto NA. Hubungan kebiasaan konsumsi lemak dan aktivitas fisik terhadap status gizi pada pegawai di kantor fakultas matematika dan ilmu pengetahuan alam (fmipa) universitas negeri yogyakarta. Published online 2017.
 23. Ventura LLA, Fortes NCL, Santiago HC, Caliari M V., Gomes MA, Oliveira DR. Obesity-induced diet leads to weight gain, systemic metabolic alterations, adipose tissue inflammation, hepatic steatosis, and oxidative stress in gerbils (*Meriones unguiculatus*). *PeerJ.* 2017;2017(3). doi:10.7717/peerj.2967
 24. Kurdanti W, Suryani I, Syamsiatun NH, et al. Jurnal Gizi Klinik Indonesia Faktor-faktor yang mempengaruhi kejadian obesitas pada remaja. 2015;11(04):179-190.