

Perilaku Makan Mahasiswa Pendidikan Dokter di Masa Pandemi COVID-19

Alisha Milenia Utami¹, Ardesy Melizah Kurniati^{2*}, Dewi Rosariah Ayu³, Syarif Husin²,
Iche Andriyani Liberty⁴

¹Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Sriwijaya, Palembang
²Bagian Gizi, Fakultas Kedokteran, Universitas Sriwijaya, Palembang
³Departemen Anak, Fakultas Kedokteran, Universitas Sriwijaya, Palembang
⁴Bagian IKM-IKK, Fakultas Kedokteran, Universitas Sriwijaya, Palembang
Email: ardesy.gizi@fk.unsri.ac.id

Received 20 Feb 2021; accepted 25 Mei 2021

Abstrak

Indonesia berada pada peringkat ke-2 kasus konfirmasi tertinggi COVID-19 di ASEAN pada Agustus 2020. Obesitas merupakan salah satu risiko penyebab komplikasi akibat COVID-19. Perilaku makan yang tidak sehat dan tidak aktif berolahraga dapat menyebabkan obesitas. Pada masa pandemi, perkuliahan dilakukan secara daring untuk melindungi mahasiswa dari penularan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran perilaku makan dan aktivitas fisik pada mahasiswa Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran di Palembang selama pandemi COVID-19. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif dengan desain studi *cross-sectional*. Data didapatkan dari hasil pengisian kuesioner secara mandiri yang dibagikan kepada responden melalui *Google Form*. Sebanyak 276 orang mengisi kuesioner. Hasil penelitian menunjukkan bahwa responden mengalami penurunan aktivitas fisik (85,1%) dan duduk selama ≥ 8 jam saat kuliah online (62,0%). Sebagian besar mengonsumsi karbohidrat < 3 porsi/hari (63,0%), sayur < 3 porsi/hari (84,1%) dan buah < 2 porsi/hari (59,8%). Sebanyak 44,9% mahasiswa memiliki frekuensi makan utama 2 kali sehari dan frekuensi makan kudapan 3 kali sehari. Masih terdapat mahasiswa yang mengalami penurunan aktivitas fisik dan memiliki perilaku makan yang tidak sesuai anjuran Pedoman Gizi Seimbang selama masa pandemi COVID-19.

Kata kunci: mahasiswa pendidikan dokter, perilaku makan, Covid-19

Abstract

Medical Student Eating Behavior During The COVID-19 Pandemic. Indonesia is in the 2nd highest confirmed case of COVID-19 in ASEAN in August 2020. During the COVID-19 pandemic, there were changes in eating behavior, namely an increase in the diversity of food consumption, an increase in the frequency of eating and an increase in the amount of food consumed by a person. Unhealthy eating behavior can cause individual health problems related to the incidence of obesity, which is one of the high-risk groups for COVID-19 which causes complications. This study aims to describe the eating behavior of medical faculty students in Palembang during the COVID-19 pandemic. This research was a descriptive study with a study design *cross-sectional*. The data used are primary data (questionnaire) obtained from the results of filling out the questionnaire independently with a filling time of about 5-8 minutes which was distributed to respondents via *google form* and obtained a sample of 276 people. The results showed that the study respondents experienced a decrease in physical activity (85.1%) and sat for ≥ 8 hours while studying online (62,0%), consuming carbohydrates (63.0%) < 3 servings/day, consuming vegetables (84.1%) < 3 servings/day, and fruit (59.8%) < 2 serving/day, (44.9%) having a main meal frequency twice a day and a frequency of eating snacks thrice a day which are not in accordance with the Guidelines for Balanced Nutrition during the COVID-19

Key words: medical student, eating behavior, COVID-19

1. Pendahuluan

Indonesia berada pada peringkat ke-2 kasus konfirmasi tertinggi COVID-19 di ASEAN pada Agustus 2020.¹ Insiden COVID-19 di Indonesia meningkat dengan kumulatif kasus 153.353 dan 6.680 orang meninggal dunia pada Agustus 2020.² Sumatera Selatan berada di peringkat ke-9 di Indonesia dengan *case fatality rate* (CFR) 5,7% dengan jumlah kasus kumulatif sebanyak 4.454 orang pada Agustus 2020 Kota Palembang merupakan daerah dengan kejadian kasus terkonfirmasi COVID-19 tertinggi di Sumatera Selatan sebanyak 2.624 orang pada 2 September 2020.³

Pemerintah di beberapa daerah di Indonesia memberlakukan pembatasan sosial berskala besar (PSBB) selama pandemi COVID-19 untuk mengurangi penyebaran virus.⁴ Menteri Pendidikan dan Kebudayaan menginstruksikan untuk melakukan sistem pembelajaran jarak jauh. Sistem pembelajaran ini juga diberlakukan di jenjang perkuliahan dan untuk semua fakultas. Pembelajaran dilakukan sesuai jadwal seperti biasa, namun dilakukan secara daring.⁵

Beberapa penelitian menunjukkan terjadinya perubahan perilaku makan dan aktivitas fisik saat masyarakat lebih banyak di rumah. Perubahan tersebut berupa penurunan aktivitas fisik (38,0%) dan peningkatan frekuensi duduk (28,6%), peningkatan frekuensi makan dan kudapan, serta mengonsumsi makanan tidak sehat, dibanding sebelum pandemi COVID-19.⁶ Penelitian di USA mengatakan bahwa 20% responden mengalami peningkatan berat badan hingga 5-10 kilogram selama 2 bulan karantina.⁷

Penelitian di Indonesia yang dilakukan oleh Saragih, dkk⁸ menyebutkan bahwa masyarakat selama pandemi COVID-19 mengalami perubahan kebiasaan makan sebanyak 62,5%, peningkatan keragaman konsumsi pangan sebanyak 59%, peningkatan frekuensi makan sebanyak 54,5% dan jumlah konsumsi makan meningkat sebanyak 51% serta mengalami peningkatan berat badan 54,5%. Penelitian di Thailand menyebutkan bahwa beberapa mahasiswa kedokteran memiliki IMT ≥ 23 kg/m² karena memiliki gaya

hidup yang tidak sehat dan pola makan yang tidak sehat.⁹

Perilaku makan yang tidak sehat dapat menyebabkan masalah pada kesehatan individu yang berhubungan dengan kejadian obesitas.¹⁰ Kegemukan dan obesitas merupakan salah satu kelompok risiko tinggi COVID-19 yang menyebabkan terjadinya komplikasi. Kegemukan dan obesitas menyebabkan bertambahnya jaringan adiposa yang akan merangsang produksi sitokin proinflamasi oleh IL-6 (*interleukin-6*). Keadaan inflamasi merupakan faktor penting dalam penyakit paru yang diakibatkan oleh COVID-19 yang sering disebut dengan "*cytokine storm*" yang akan menyebabkan *acute respiratory distress syndrome* dan kegagalan banyak organ.¹¹ Tercatat sebanyak 531 orang meninggal diantara 2451 pasien dengan BMI >25 kg/m².

Diberlakukannya metode pembelajaran daring di Fakultas Kedokteran menyebabkan mahasiswa mengalami penurunan aktivitas fisik dan peningkatan frekuensi duduk⁶. Belum pernah ada penelitian sebelumnya mengenai perilaku makan mahasiswa kedokteran di Palembang selama pandemi COVID-19, sehingga hal ini penting untuk diteliti.

2. Metode

Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian deskriptif dengan desain studi *cross-sectional*. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan gambaran mengenai perilaku makan dan aktivitas fisik pada mahasiswa pendidikan dokter dari Fakultas Kedokteran di Palembang (FK Unsri dan FK Muhammadiyah) yang dimulai sejak September hingga Desember 2020. Penelitian ini menggunakan *insidental sampling* dengan jumlah sampel minimal adalah 109 orang.

Penyebaran kuisisioner dilakukan secara serempak melalui perwakilan mahasiswa tiap angkatan angkatan 2017, 2018, dan 2019. Kuisisioner berisi pertanyaan tentang karakteristik responden, meliputi usia, berat badan, tinggi badan, jenis kelamin, tempat tinggal serta uang saku per bulan, dan status gizi. Butir pertanyaan mengenai perilaku makan meliputi jenis makanan, porsi makan

dan frekuensi makan. Pertanyaan mengenai aktivitas fisik meliputi riwayat penurunan aktivitas fisik dan durasi duduk dalam sehari. Seluruh data disajikan dalam bentuk analisa data univariat.

3. Hasil

Setelah disebarakan selama dua minggu, akses kuisisioner ditutup dan didapatkan sebanyak 293 partisipan. Terdapat 17 sampel yang tidak mengisi kuesioner secara lengkap sehingga didapatkan total sampel yang memenuhi kriteria penelitian ini adalah 276 orang.

Rerata usia, berat badan, dan tinggi badan responden berturut-turut adalah 20,16 tahun, 59,28 kg dan 161,39 cm. Berdasarkan karakteristik jenis kelamin terlihat bahwa perempuan lebih banyak dibandingkan laki-laki yaitu dengan jumlah dan presentase perempuan sebesar 70,3%. Berdasarkan tempat tinggal, lebih dari setengah (54,0%) jumlah responden tinggal bersama orang tua.

Tabel 1 menampilkan karakteristik responden berdasarkan uang saku dan status gizi. Berdasarkan perolehan uang saku perbulan, sebagian besar responden (48,2%) mengaku mendapatkan uang saku 1000000-2500000/bulan. Sebanyak 39 orang (14,1%) memiliki status gizi sangat gemuk.

Tabel 1. Distribusi Karakteristik Besar Uang Saku dan Status Gizi Responden

Karakteristik	n	%
Uang saku		
<1.000.000	90	32,6
1000.000-2.500.000	133	48,2
>2.500.000	53	19,2
Status Gizi		
Sangat kurus	10	3,6
Kurus	29	10,5
Normal	175	63,4
Gemuk	23	8,3
Sangat Gemuk	39	14,1

Sebagian besar responden mengalami penurunan aktivitas fisik selama pandemi COVID-19 dan duduk ≥ 8 jam dalam sehari saat kuliah online (Tabel 2)

Tabel 2. Distribusi Riwayat Aktivitas Fisik

Karakteristik	n	%
Penurunan aktivitas fisik		
Ya	235	85,1
Tidak	41	14,9
Durasi duduk		
< 8 jam	105	38,0
≥ 8 jam	171	62,0

Jenis Makanan

Responden mengisi pertanyaan tentang jenis makanan yang sering dimakan dalam satu bulan terakhir dari kelompok makanan mengandung karbohidrat, kelompok lauk sumber protein hewani dan nabati, kelompok sumber lemak, serta buah dan sayur.

Tabel 3 menampilkan distribusi konsumsi makanan dari kelompok karbohidrat. Makanan yang paling banyak dikonsumsi pada jenis kelompok karbohidrat adalah nasi (98,2%), mi basah (30,4%), dan kentang (23,2%).

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Jenis Makanan Kelompok Karbohidrat

Sumber Karbohidrat	Jumlah (n = 276)	
	Ya	Persentase (%)
Nasi	271	98,2
Mi Basah	84	30,4
Kentang	64	23,2
Roti Putih	63	22,8
Mi Kering	62	22,5
Havermouth (sereal)	36	13,0
Biscuit	26	9,4
Bihun	13	4,7
Ubi	12	4,3
Tepung Terigu	8	2,9
Bubur beras	4	1,4
Singkong	3	1,1
Makaroni	3	1,1
Krackers	3	1,1
Nasi Tim	2	0,7
Talas	1	0,4

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Jenis Makanan Kelompok Protein Nabati

Sumber Protein Nabati	Jumlah (n = 276)	
	Ya	Persentase (%)
Tahu	79	28,6
Tempe	59	21,4
Kacang Hijau	42	15,2
Kacang Tanah	37	13,4
Oncom	22	8,0
Kacang Kedelai	20	7,2
Kacang Merah Segar	10	3,6
Selai kacang tanah	3	1,1

Tabel 5. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Jenis Makanan Kelompok Protein Hewani

Sumber Protein Hewani	Jumlah (n = 276)	
	Ya	Persentase (%)
Telur Ayam	143	51,8
Ikan	106	38,4
Daging Sapi	100	36,2
Ayam	77	27,9
Ayam tanpa Kulit	63	22,8
Bakso	55	19,9
Udang Segar	53	19,2
Ayam dengan Kulit	42	15,2
Daging Kambing	29	10,5
Kuning Telur	29	10,5
Sosis	26	9,4
Hati Ayam	20	7,2
Ikan Teri	17	6,2
Bebek	15	5,4
Otak	13	4,7
Ikan Asin	11	4,0
Usus Sapi	10	3,6
Corned Beef	9	3,3
Telur Bebek	6	2,2
Daging Kerbau	5	1,8
Daging Babi	5	1,8
Hati Sapi	1	0,4
Babat	0	0

Lauk nabati yang paling banyak dikonsumsi adalah tahu, tempe, dan kacang hijau (Tabel 4) dan Lauk mengandung protein hewani yang yang paling banyak dikonsumsi adalah telur ayam (51,8%), ikan (38,4%), dan daging sapi (36,2%) (Tabel 5). Makanan yang paling banyak dikonsumsi pada jenis kelompok lemak adalah margarin (46,7%), minyak kelapa sawit (37,3%), dan alpukat (23,3%). Distribusi jenis makanan yang mengandung lemak dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Jenis Makanan Kelompok Lemak

Sumber Lemak	Jumlah (n = 276)	
	Ya	Persentase (%)
Margarin	129	46,7
Minyak Kelapa Sawit	103	37,3
Alpukat	78	28,3
Minyak Kelapa	53	19,2
Santan	50	18,1
Kelapa	34	12,3
Kacang Almond	13	4,7
Kelapa Parut	12	4,3
Minyak Zaitun	11	4,0
Lemak Babi/Sapi	7	2,5
Minyak Jagung	5	1,8

Makanan yang paling banyak dikonsumsi dari kelompok sayur-sayuran adalah kangkung (38,0%), wortel (30,8%), dan ketimun (29,0%). Distribusi buah-buahan yang dikonsumsi responden dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Jenis Makanan Kelompok Sayur

Jenis Sayur	Jumlah (n = 276)	
	Ya	Persentase (%)
Kangkung	105	38,0
Wortel	85	30,8
Ketimun	80	29,0
Kol	72	26,1
Bayam	70	25,4
Tomat	60	21,7
Sawi	59	21,4
Brokoli	47	17,0
Tauge	46	16,7
Selada	40	14,5
Buncis	33	12,0
Gambas	28	10,1
Jagung Muda	22	8,0
Kacang Panjang	17	6,2
Daun Singkong	16	5,8
Terong	13	4,7
Labu Siam	12	4,3
Jamur Kuping	10	3,6
Lobak	5	1,8
Daun Pakis	3	1,1
Genjer	3	1,1
Pare	3	1,1
Labu Air	2	0,7
Rebung	2	0,7
Kapri	1	0,4

Buah yang paling banyak di konsumsi adalah mangga, pisang, dan jeruk manis dengan presentase responden penelitian yang memilih mangga (53,3%), pisang (49,9%), dan jeruk manis (37,0%) (Tabel 8).

Tabel 8. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Jenis Makanan Kelompok Buah

Jenis Buah	Jumlah (n = 276)	
	Ya	Persentase (%)
Mangga	147	53,3
Pisang	135	48,9
Jeruk Manis	102	37,0
Apel Merah	68	24,6
Papaya	59	21,4
Anggur	48	17,6
Semangka	29	10,5
Melon	23	8,3
Jambu Biji	21	7,6
Nanas	21	7,6
Jambu Air	13	4,7
Kurma	7	2,5
Lychee	4	1,4
Nangka Masak	4	1,4
Duku	3	1,1
Durian	3	1,1
Salak	3	1,1
Belimbing	2	0,7
Rambutan	1	0,4
Sawo	1	0,4
Sirsak	1	0,4

Jumlah porsi makan pada kuesioner penelitian ini mengacu pada pada Tumpeng Gizi Seimbang. Pada tabel 9 dapat dilihat bahwa konsumsi karbohidrat terbanyak (63,0%) adalah <3 porsi/hari, konsumsi protein nabati terbanyak (64,5%) adalah 2-4 porsi/hari, konsumsi protein hewani terbanyak (69,9%) adalah 2-4 porsi/hari, konsumsi makanan lemak terbanyak (94,2%) adalah <5 porsi/hari, konsumsi sayur terbanyak (84,1%) adalah <3 porsi/hari, dan konsumsi buah terbanyak adalah <2 porsi/ hari.

Tabel 9. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Porsi Makan Karbohidrat

Porsi Makan/hari	Jumlah	Persentase (%)
Sumber Karbohidrat		
<3	174	6,0
3-4	92	33,3
>4	10	3,6
Sumber Protein Nabati		
<2	85	30,8
2-4	178	64,5
>4	13	4,7
Sumber Protein Hewani		
<2	68	24,6
2-4	193	69,9
>4	15	5,4
Sumber lemak		
<5	260	94,2
>5	16	5,8
Sayur		
<3	232	84,1
3-4	40	14,5
>4	4	1,4
Buah		
<2	165	59,8
2-3	94	34,1
>3	17	6,2

Tabel 10. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Frekuensi Makan

Frekuensi Makan	Jumlah	Persentase (%)
Frekuensi makan utama per hari		
0 x	0	0
1 x	28	10,1
2 x	124	44,9
3 x	121	43,8
4 x	3	1,1
Frekuensi makan kudapan per hari		
0 x	9	3,3
1 x	90	32,6
2 x	105	38,0
3 x	67	24,3
4 x	5	1,8
Jumlah	276	100

Frekuensi makan utama 2x/hari paling banyak dipilih yaitu sebanyak 124 orang (44,9%). Sedangkan untuk frekuensi makan kudapan 2x/hari juga paling banyak dipilih yaitu sebanyak 105 orang (38,0%).

4. Pembahasan

Pada penelitian ini didapatkan rata-rata (mean) usia dari responden penelitian adalah 20.16 tahun serupa dengan penelitian¹² yang menyebutkan bahwa rata-rata (mean) usia dari mahasiswa fakultas kedokteran adalah 20.18 tahun. Pada usia ini gizi harus dipenuhi secara adekuat, jika gizi tidak dipenuhi secara adekuat akan berdampak terhadap status gizi. Status gizi saat anak-anak akan berdampak saat remaja, status gizi saat remaja akan berdampak saat dewasa (Poetry *et al.*, 2019; Brown, 2011).

Pada penelitian ini didapatkan bahwa presentase jenis kelamin perempuan lebih banyak dibandingkan laki-laki yaitu perempuan sebanyak 194 orang (70,3%) hal ini menunjukkan bahwa lebih banyak mahasiswa perempuan dibandingkan dengan laki-laki di fakultas kedokteran di Palembang sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh¹⁴ yang mengatakan bahwa mahasiswa perempuan di fakultas kedokteran di Manado lebih banyak dibandingkan laki-laki, dengan presentase perempuan sebanyak 74,4% dan laki-laki sebanyak 25,6%.

Pada penelitian ini sebagian besar mahasiswa fakultas kedokteran di Palembang yang tinggal bersama orang tua (54,0%) hal ini sejalan dengan penelitian¹⁵ yang mengatakan bahwa sebagian besar mahasiswa (51,7%) tinggal bersama orang. Pada penelitian¹⁶ menyebutkan bahwa sebanyak 83% responden menyebutkan bahwa saat tinggal di rumah mereka cenderung mengonsumsi makanan yang tidak sehat.

Sebagian besar mahasiswa fakultas kedokteran di Palembang (47,4%) yang memiliki uang saku 1000000-2500000 memiliki frekuensi makan tiga kali sehari. Uang saku berpengaruh terhadap konsumsi makan seseorang, semakin besar uang saku maka semakin besar frekuensi makan seseorang¹⁷ dan harga berpengaruh terhadap pemilihan makanan pada mahasiswa. Makanan yang sehat cenderung lebih mahal harganya. Mahasiswa yang memiliki latar belakang keluarga menengah kebawah

cenderung memilih makanan yang enak dan murah daripada makanan sehat.¹⁸ Pada penelitian ini banyak mahasiswa yang memiliki uang saku 1.000.000-2.500.000/bulan yaitu sebanyak 48,2% serupa dengan penelitian¹⁹ yang menyebutkan bahwa mahasiswa yang memiliki uang saku >1.200.000 sebesar 56,41% dan pada penelitian¹⁵ menyebutkan bahwa sebanyak 66,2% mahasiswa fakultas kedokteran memiliki uang saku dibawah UMR.

Status gizi adalah faktor yang yang dipengaruhi langsung oleh makanan yang kita konsumsi, status gizi diukur dengan menghitung IMT yaitu pembagian berat dan tinggi badan seseorang. Pada penelitian ini didapatkan lebih dari setengah responden penelitian memiliki status gizi normal (63,4%) dan didapatkan bahwa masih ada responden yang memiliki berat badan diatas normal sebanyak 14,1% dengan status gizi sangat gemuk sedangkan pada penelitian¹² responden penelitian memiliki status gizi sangat gemuk sebanyak 3,0%. Terdapat perbedaan pada hasil penelitian ini terjadi karena perbedaan sampel yang diambil, tempat pengambilan sampel dan jumlah sampel. Pada penelitian ini dapat disimpulkan bahwa masih ada beberapa mahasiswa fakultas kedokteran di Palembang yang memiliki status gizi sangat gemuk hal serupa disebutkan dalam penelitian sebelumnya⁹ bahwa sebanyak 10,1% mahasiswa kedokteran memiliki $IMT \geq 23kg/m^2$ yang mengindikasikan bahwa mahasiswa tersebut mengalami berat badan berlebih.

Penurunan aktivitas fisik dan makan berlebih dapat menyebabkan dampak buruk bagi tubuh.⁴ Energi yang masuk harus seimbang dengan energi yang keluar agar mencapai keseimbangan tubuh, jika tubuh mengalami ketidakseimbangan energi maka akan menyebabkan *overweight* dan obesitas yang berdampak buruk bagi tubuh.²⁰ *Overweight* dan obesitas merupakan salah satu kelompok risiko tinggi COVID-19 yang dapat menyebabkan komplikasi (Muscogiuri

et al., 2020). Pada penelitian ini didapatkan bahwa 85,1% responden mengalami penurunan aktivitas fisik sama halnya dengan penelitian (Robinson *et al.*, 2020) yang menyebutkan bahwa hanya 6% responden yang memiliki aktivitas lebih selama pandemi COVID-19 dan penelitian sebelumnya⁶ menyebutkan bahwa sebanyak 38,0% responden penelitian merasa mengalami penurunan aktivitas fisik selama pandemi COVID-19.

Selama pandemi COVID-19 diberlakukanlah PSBB di beberapa daerah sehingga semua aktivitas dan pekerjaan termasuk sekolah dan kuliah dilakukan secara daring mulai Maret 2020.⁵ Bekerja dan melakukan pembelajaran dari rumah menyebabkan kurangnya aktivitas fisik dan meningkatkan frekuensi duduk.²² Pada penelitian ini frekuensi duduk yang dominan selama kuliah online adalah ≥ 8 jam dalam sehari (62,0%) hal ini sejalan dengan penelitian yang menyebutkan bahwa selama pandemi COVID-19 siswa sekolah memiliki frekuensi duduk lebih dari 8 jam sehari dan pada orang dewasa sebanyak 42,6% mengatakan bahwa duduk lebih dari 8 jam/hari.^{22,23} hal ini didukung juga oleh penelitian (Robinson *et al.*, 2020) yang menyebutkan hanya 5% dari responden penelitian yang memiliki frekuensi duduk yang rendah (hanya sedikit duduk) selama pandemi COVID-19 sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ammar⁶ bahwa 28,6% responden penelitian menyebutkan bahwa mereka mengalami perubahan frekuensi duduk yang biasanya hanya 5 jam/hari menjadi lebih dari 8 jam/hari. Dapat disimpulkan bahwa selama pandemi COVID-19 setiap lapisan usia baik anak-anak, remaja, dewasa, dan dewasa muda mengalami peningkatan frekuensi duduk. Peningkatan frekuensi duduk dan penurunan aktivitas fisik seseorang dapat meningkatkan risiko terkena *cardiovascular disease*.²⁴ *Cardiovascular disease* merupakan salah satu kelompok risiko tinggi COVID-19 yang dapat menyebabkan komplikasi (Muscogiuri *et al.*, 2020b).

Makanan sehat adalah makanan seimbang yang mengandung zat-zat yang dibutuhkan oleh tubuh seperti karbohidrat, protein, lemak, sayur, buah, mineral, dan vitamin.²⁵ Distribusi frekuensi berdasarkan jenis makanan pada penelitian ini terdiri dari: jenis makanan yang dikonsumsi pada kelompok karbohidrat, protein nabati, protein hewani, lemak, sayur, dan buah. Pada penelitian ini didapatkan bahwa jenis makanan yang paling banyak dikonsumsi pada kelompok karbohidrat adalah nasi (98,2%), mi basah (30,4%), dan kentang (23,2%). Responden penelitian memilih mengonsumsi nasi untuk memenuhi kebutuhan karbohidrat bagi tubuh. Hal ini didukung karena rata-rata presentase pengeluaran bahan makanan pada masyarakat Indonesia selain makanan dan minuman jadi, padi-padian (beras) menempati urutan nomor 2 pengeluaran terbanyak yaitu 5,95%. Hal ini juga dikarenakan beras merupakan makanan pokok utama bagi masyarakat Indonesia.¹

Protein terdiri dari protein nabati dan protein hewani sangat berguna sebagai zat pembangun bagi tubuh. Protein hewani mengandung lebih banyak lemak jenuh dibandingkan dengan protein. Protein nabati banyak mengandung isoflavon sebagai fitokimia yang mirip dengan kerja hormon estrogen dan sangat tinggi akan antioksidan. Sumber protein nabati meliputi tahu, tempe, oncom, keju, dan kacang-kacangan. Pada penelitian ini jenis kelompok protein nabati yang paling banyak dikonsumsi adalah tahu (28,6%), tempe (21,4%), dan kacang hijau (15,2%) hal ini didukung dengan presentase konsumsi kedelai berupa tahu, tempe, dan kecap pada 2018 di Sumatera Selatan berada pada urutan ke-9 dari 34 provinsi dan dari 2018-2019 kedelai pada masyarakat Indonesia mengalami peningkatan konsumsi sebesar 2,0 juta ton²⁶. Konsumsi kedelai yang tidak diolah maupun diolah seperti tahu, tempe, oncom dan produk olahan kedelai lain berdampak positif untuk kesehatan yaitu dapat menurunkan kadar kolesterol dan gula darah.²⁷

Sumber protein hewani meliputi daging sapi, daging kerbau, daging kambing, daging ayam, telur ayam, telur bebek, hati, usus, susu dan produk olahannya. Pada penelitian ini jenis kelompok protein hewani yang paling banyak di konsumsi adalah telur ayam (51,8%), ikan (38,4%), dan daging sapi (36,2%) hal ini didukung dengan presentase peningkatan terhadap konsumsi telur dari tahun 2016-2018 di Indonesia yang meningkat sebesar 7,21%, ikan sebesar 13,75%, serta daging sebesar 6,90%.²⁶

Lemak dibagi menjadi lemak nabati dan lemak jenuh dan lemak tak jenuh, lemak jenuh biasanya berasal dari produk lemak hewani sedangkan lemak tak jenuh berasal dari produk nabati. Pada jenis kelompok lemak, makanan yang paling banyak di konsumsi adalah mentega, minyak kelapa sawit dan alpukat dengan presentase responden penelitian yang memilih mentega sebanyak 46,7%, minyak kelapa sawit sebanyak 37,3%, dan alpukat sebanyak 23,3%. Mentega dan minyak kelapa sawit merupakan lemak jenuh sedangkan alpukat merupakan lemak tak jenuh. Hal ini sejalan dengan penelitian Wiardani²⁸ yang menyebutkan bahwa sumber lemak jenuh yang biasa dikonsumsi oleh masyarakat yaitu minyak kelapa, mentega, dan margarin.

Sayuran sangat penting untuk kesehatan tubuh dan sebagai imunitas tubuh, sayuran memiliki antioksidan yang berasal karoten yang dikandungnya, semakin hijau sayuran maka semakin tinggi, vitamin, asam folat dan karoten yang dikandungnya. Contoh sayuran hijau yang memiliki karoten yang tinggi yaitu kangkung, sawi, bayam, buncis, dan sayuran lain yang berwarna hijau. Sayuran yang tinggi antioksidan dan vitamin lain adalah sayuran yang berwarna oranye yang baik untuk kesehatan dan melawan radikal bebas yang merusak sel-sel tubuh. Contoh sayuran yang berwarna oranye yaitu wortel, jagung, labu kuning, dan sayuran yang berwarna oranye lainnya.²⁹ Pada penelitian ini jenis kelompok sayur yang paling banyak di konsumsi adalah kangkung (38,0%), wortel (30,8%) dan ketimun (29,0%). Hal ini didukung karena adanya

Panduan Gizi Seimbang Pada Masa Pandemi COVID-19 yang menyarankan agar masyarakat mengonsumsi sayuran hijau, oranye dan sayuran warna lainnya untuk meningkatkan sistem imunitas tubuh. Sayuran hijau seperti kangkung memiliki kadar antioksidan yang tinggi sedangkan sayuran oranye seperti wortel memiliki kandungan vitamin A yang tinggi yang berperan untuk mengatur sistem kekebalan tubuh.²⁹

Selain sayuran, buah juga banyak mengandung vitamin dan antioksidan yang baik untuk tubuh. Buah berwarna kuning banyak mengandung vitamin A dan B, karoten, serta antioksidan yang baik untuk tubuh. Pada penelitian ini jenis kelompok buah yang paling banyak di konsumsi adalah mangga (53,3%), pisang (49,9%), dan jeruk manis (37,0%) hal ini didukung karena adanya Panduan Gizi Seimbang Pada Masa Pandemi COVID-19 yang menyarankan untuk mengonsumsi buah berwarna oranye, merah, hijau dan ungu yang mengandung banyak vitamin A dan B, karoten serta antioksidan untuk meningkatkan imunitas tubuh. Hal inilah yang memicuh masyarakat untuk mengonsumsi jenis buah yang berwarna oranye seperti manga, pisang, dan jeruk manis. Selain itu mangga, pisang, dan jeruk banyak mengandung vitamin C yang berperan untuk membentuk antibodi di dalam tubuh sehingga dapat meningkatkan sistem kekebalan tubuh.²⁹ Hal ini didukung oleh penelitian Kim³⁰ yang mengatakan bahwa selama COVID-19 masyarakat mengonsumsi 1g/hari dan vitamin C meringankan infeksi saluran pernafasan atas pada orang dewasa sebesar 8 % dan pada anak-anak sebesar 14 %. Vitamin C juga berfungsi untuk menghambat peningkatan sitokin-sitokin inflamasi, menghambat pembentukan neutrofil ekstraseluler yang dapat menyebabkan kerusakan organ dan kematian pada pasien COVID-19.³¹ Banyak masyarakat mengonsumsi vitamin C selama pandemi COVID-19 (vitamin C: $r = 0.802$).³²

Nutrisi dan kesehatan bagi tubuh dapat diwujudkan dengan mengatur porsi makan. Porsi makan yang seimbang terdiri dari:

setengah porsi piring makan dari sayur (2/3 dari setengah porsi piring makan), dan buah-buahan (1/3 dari setengah porsi piring makan) dengan variasi warna yang berbeda dan setengah porsi piring makan yang terdiri dari karbohidrat (2/3 dari setengah porsi piring makan) dan lauk-pauk (1/3 dari setengah porsi piring makan).²⁷ Makan makanan bergizi seimbang dan sesuai porsi makan berguna untuk meningkatkan sistem imunitas tubuh, untuk mewujudkannya maka sangat diperlukan kesesuaian porsi antara makanan pokok, lauk-pauk, sayur, dan buah.²⁹

Pada penelitian ini didapatkan sebagian besar (63,0%) responden penelitian konsumsi karbohidrat <3 porsi/hari hal ini tidak sesuai dengan Pedoman Gizi Seimbang²⁷ yang menyatakan bahwa konsumsi karbohidrat yang dianjurkan adalah 3-4 porsi/hari dan sejalan dengan penelitian Poetry¹³ yang menyebutkan bahwa konsumsi karbohidrat mahasiswa kesehatan di universitas airangga tidak sesuai anjuran dengan presentasi laki-laki (72,3%) dan perempuan (69,9%). Karbohidrat berhubungan dengan kadar glukosa darah puasa, jika seseorang memiliki asupan karbohidrat berlebih maka akan menyebabkan kadar glukosa darah puasa meningkat dan jika seseorang kurang asupan karbohidrat akan menyebabkan penurunan kadar glukosa darah puasa dalam tubuh.³³ Konsumsi karbohidrat berlebih dapat meningkatkan glukosa darah dalam tubuh seseorang dan berisiko tinggi terkena diabetes. Konsumsi karbohidrat jenis nasi dapat meningkatkan risiko diabetes dan penyakit lainnya.³⁴

Pada penelitian ini didapatkan sebagian besar (64,5%) responden penelitian konsumsi protein nabati 2-4 porsi/hari hal ini sesuai dengan Pedoman Gizi Seimbang yang disarankan oleh²⁷ bahwa konsumsi protein nabati yang dianjurkan adalah 2-4 porsi/hari. Untuk konsumsi protein hewani yang dominan (69,9%) adalah 2-4 porsi/hari hal ini sesuai dengan Pedoman Gizi Seimbang²⁷ yang menyatakan bahwa konsumsi protein hewani yang dianjurkan adalah 2-4 porsi/hari. Tidak sejalan dengan penelitian

yang dilakukan oleh Metayane.³⁵ Hanya sedikit mahasiswa fakultas kedokteran di Palembang mengonsumsi protein secara berlebihan (4x/hari) hal ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh³⁵ yang menyebutkan bahwa 32,0% mahasiswa fakultas kedokteran di Manado mengonsumsi protein dalam jumlah yang tinggi.

Pada penelitian ini didapatkan sebagian besar (94,2%) responden penelitian konsumsi lemak <5 porsi/hari hal ini sesuai dengan Pedoman Gizi Seimbang²⁷ bahwa konsumsi lemak yang dianjurkan adalah <5 porsi/hari. Hal ini sejalan dengan penelitian Akbar³⁶ yang mengatakan bahwa selama pandemi COVID-19 masyarakat jarang mengonsumsi makanan dan masakan yang berlemak. Asupan lemak berlebih dapat menyebabkan kadar kolesterol dalam darah tinggi, konsumsi lemak berlebih dapat meningkatkan risiko hiperkolestolemia sebesar 5,95 kali.³⁷ Hal ini didukung oleh penelitian Ibrahim³⁸ yang menyebutkan bahwa sebanyak 73,4% mengonsumsi lemak tinggi yang berhubungan dengan risiko penyakit jantung koroner.

Konsumsi sayur dan buah sangat dianjurkan selama pandemi COVID-19, karena buah memiliki antioksidan yang tinggi serta kaya akan vitamin yang dapat meningkatkan sistem imunitas tubuh.²⁹ Pada penelitian ini, sebagian besar (84,1%) responden penelitian konsumsi sayur <3 porsi/hari. hal ini tidak sesuai dengan Pedoman Gizi Seimbang yang menyatakan bahwa konsumsi sayur yang dianjurkan adalah 3-4 porsi/hari. Dari presentase hasil sangat sedikit responden yang mengonsumsi sayur sebanyak 4 porsi/hari hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sidor³⁹ yang menyebutkan bahwa sebanyak 42,1% responden hanya mengonsumsi buah sebanyak 1x/hari dan hanya 25,1% yang mengonsumsi sayur lebih dari 1x/hari.

Pada penelitian ini sebagian besar (59,8%) responden penelitian konsumsi buah <2 porsi/hari hal ini tidak sesuai dengan Pedoman Gizi Seimbang²⁷ yang menyatakan bahwa konsumsi buah yang dianjurkan adalah 2-3 porsi/hari hal ini sejalan dengan

penelitian yang dilakukan oleh Sidor³⁹ yang menyebutkan bahwa presentase tertinggi konsumsi buah pada penelitiannya adalah 1x/hari sebanyak 42,1%. Akan tetapi, pada penelitian ini juga didapatkan bahwa sebanyak 25,7% responden penelitian masih mengonsumsi buah sebanyak 2x/hari sesuai dengan anjuran Pedoman Gizi Seimbang. Konsumsi buah dan yang rendah berkorelasi positif terhadap peningkatan berat badan yang dapat menyebabkan obesitas pada seseorang, sehingga perlu perbaikan terhadap diet buah selama karantina di era COVID-19.³⁹ Buah dan sayur mengandung banyak serat yang baik untuk kesehatan. Konsumsi serat yang rendah berkorelasi dengan kejadian penyakit jantung koroner yang tinggi. Rata-rata pasien yang mengalami hiperkolestrolema karena mengonsumsi lemak tinggi dan rendah serat.³⁷

Frekuensi makan berlebih dan mengonsumsi kudapan secara berlebih dapat meningkatkan kejadian obesitas.⁶ Hal ini disebabkan karena intake dan output yang tidak seimbang (*balance*) yang dapat menyebabkan terjadinya penimbunan lemak secara terus-menerus dalam tubuh sehingga menjadi *overweight* dan obesitas.²⁰

Pada penelitian ini dari 276 responden penelitian, frekuensi makan utama tertinggi pada responden penelitian adalah 2x/hari sebanyak 44,9% hal ini tidak sesuai dengan pedoman gizi seimbang yang menyebutkan bahwa frekuensi makan utama yang baik adalah 3x/hari.⁴⁰ Sebanyak 43,8% responden juga memilih frekuensi makan utama 3x/hari yang sesuai dengan pedoman gizi seimbang dan hanya 3 orang yang memilih lainnya (> 3x/hari) hal ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Saragih⁸ yang menyebutkan bahwa terjadi peningkatan frekuensi makan sebanyak 54,5% dan penelitian Ammar⁶ menyebutkan bahwa sebanyak 14,5% responden mengalami peningkatan frekuensi makan menjadi 5 porsi/hari atau lebih dari 5 porsi/hari selama karantina di rumah saat pandemi COVID-19. Terdapat perbedaan pada hasil penelitian ini terjadi karena perbedaan sampel yang diambil dan tempat pengambilan sampel.

Sedangkan untuk frekuensi makan kudapan tertinggi pada responden penelitian adalah 2x/hari sebanyak 38,0%. hal ini sesuai dengan pedoman gizi seimbang yang menyebutkan bahwa frekuensi makan kudapan yang baik adalah 2x/hari.^{27,40} Akan tetapi pada penelitian ini juga menunjukkan bahwa sebanyak 24,3% responden memilih frekuensi makan kudapan 3x/hari hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ammar⁶ yang menyebutkan bahwa 15,4% dari responden selalu mengonsumsi kudapan berlebih bersamaan dengan mengonsumsi makanan utama dan sebanyak 24,4% mengatakan sering mengonsumsi kudapan selama pandemi COVID-19.

5. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai perilaku makan mahasiswa kedokteran di Palembang selama pandemi COVID-19 dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Mean usia responden penelitian adalah 20.16 tahun, jenis kelamin perempuan lebih banyak dibandingkan laki-laki, lebih dari setengah mahasiswa fakultas kedokteran di Palembang yang tinggal bersama orang tua, sebagian besar memiliki uang saku 1000000-2500000, masih ada mahasiswa fakultas kedokteran di Palembang yang memiliki status gizi sangat gemuk
2. Banyak mahasiswa fakultas kedokteran di Palembang mengalami penurunan aktivitas fisik dan sebagian besar duduk selama ≥ 8 jam saat kuliah online selama pandemi COVID-19
3. Makanan yang paling banyak di konsumsi pada jenis kelompok karbohidrat adalah nasi, mi basah dan kentang. Pada jenis kelompok protein nabati adalah tahu, tempe, dan kacang hijau. Pada jenis kelompok protein hewani adalah telur ayam, ikan, dan daging sapi. Pada jenis kelompok lemak, makanan yang paling banyak di konsumsi adalah mentega, minyak kelapa sawit, dan alpukat dan pada jenis kelompok sayur adalah kangkung, wortel, dan ketimun sedangkan, pada jenis

kelompok buah yang paling banyak dikonsumsi adalah mangga, pisang, dan jeruk manis.

4. Banyak mahasiswa fakultas kedokteran di Palembang konsumsi karbohidrat, sayur dan buah yang tidak sesuai dengan Pedoman Gizi Seimbang. Sedangkan, untuk konsumsi protein nabati, protein hewani, dan lemak yang sesuai dengan Pedoman Gizi Seimbang.
5. Banyak mahasiswa fakultas kedokteran di Palembang memiliki frekuensi makan utama dan frekuensi makan kudapan yang tidak sesuai dengan Pedoman Gizi Seimbang.

Daftar Pustaka

1. Kemenkes RI. Profil Kesehatan Indonesia 2018 [Indonesia Health Profile 2018] [Internet]. 2019th ed. Jakarta; 2019. 207 p. Available from: http://www.depkes.go.id/resources/download/pusdatin/profil-kesehatan-indonesia/Data-dan-Informasi_Profil-Kesehatan-Indonesia-2018.pdf
2. Gugus Tugas Percepatan Penanganan COVID-19. Analisis Data Covid-19 Indonesia Kasus Covid-19 [Internet]. Jakarta; 2020. Available from: https://covid19.go.id/storage/app/media/Materi_Edukasi/Analisis_Data_COVID-19_Mingguan_Satuan_Tugas_per_23_Agustus_2020.pdf
3. Dinkes Palembang. Situasi kota Palembang [Internet]. Palembang; 2020. Available from: <file:///C:/Users/acer/Documents/REFERENSI/data covid Palembang.pdf>
4. Martinez-Ferran M, de la Guía-Galipienso F, Sanchis-Gomar F, Pareja-Galeano H. Metabolic impacts of confinement during the COVID-19 pandemic due to modified diet and physical activity habits. *Nutrients*. 2020;12(6).
5. Menteri Pendidikan dan Kebudayaan. Pelaksanaan Kebijakan Pendidikan Dalam Masa Darurat Penyebaran Coronavirus Disease (COVID-19) [Internet]. Jakarta; 2020. Available from: <https://www.kemdikbud.go.id/main/blog/2020/03/se-mendikbud-pelaksanaan-kebijakan-pendidikan-dalam-masa-darurat-penyebaran-covid19>
6. Ammar A, Brach M, Trabelsi K. Effects of COVID-19 home confinement on eating behaviour and physical activity: Results of the ECLB-COVID19 international online survey. *Nutrients*. 2020;12(6):1–14.
7. Zachary Z, Brianna F, Brianna L, Garrett P, Jade W, Alyssa D, et al. Self-quarantine and weight gain related risk factors during the COVID-19 pandemic. *Obes Res Clin Pract* [Internet]. 2020;14(3):210–6. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.orcp.2020.05.004>
8. Saragih B, Mulawarman U. Gambaran Kebiasaan Makan Masyarakat Pada Masa Pandemi Covid-19. *Res Gate*. 2020;19(April):1–12.
9. Ekpanyaskul C, Sithisarankul P, Wattanasirichaigoon S. Overweight/obesity and related factors among Thai medical students. *Asia-Pacific J Public Heal*. 2013;25(2):170–80.
10. Şahin H, Aykut M, Öztürk A, Yılmaz M, Gün İ, Çelik N, et al. Obesity prevalence and related factors among medical students in Kayseri. *Erciyes Tip Derg*. 2015;37(2):51–8.
11. Muscogiuri G, Pugliese G, Barrea L, Savastano S, Colao A. Obesity: The “Achilles heel” for COVID-19? *Metabolism*. 2020;108:8–10.
12. Bede F, Cumber SN, Nkfusai CN, Venyuy MA, Ijang YP, Wepngong EN, et al. Dietary habits and nutritional status of medical school students: The case of three state universities in cameroon. *Pan Afr Med J*. 2020;35:1–10.
13. Poetry MA, Nindya TS, Buanasita A.

- Perbedaan Konsumsi Energi Dan Zat Gizi Makro Berdasarkan Status Gizi Mahasiswa Fakultas Kesehatan Universitas Airlangga. *Media Gizi Indones.* 2019;15(1):52–9.
14. Oroh K, Pertiwi JM, Runtuwene T. Gambaran penggunaan ponsel pintar sebagai faktor risiko nyeri kepala primer pada mahasiswa angkatan 2013 Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Manado. *e-CliniC.* 2016;4(2):4–7.
 15. Legiran, Azis MZ, Bellinawati N. Faktor Risiko Stres dan Perbedaannya pada Mahasiswa. *J Kedokt dan Kesehat.* 2015;2(2):197–202.
 16. Robinson E, Boyland E, Chisholm A, Harrold J, Maloney NG, Marty L, et al. Obesity, eating behavior and physical activity during COVID-19 lockdown: A study of UK adults. *Appetite* [Internet]. 2021;156(October 2020):104853. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.appet.2020.104853>
 17. Rahman A, Rahmatia, Nurbayani. Model pola konsumsi mahasiswa dilihat dari literasi keuangan. *Forum Ekon.* 2020;22(2):165–76.
 18. Maulida R, Nanishi K, Green J, Shibanuma A, Jimba M. Food-choice motives of adolescents in Jakarta, Indonesia: The roles of gender and family income. *Public Health Nutr.* 2016;19(15):2760–8.
 19. Lutfiah U, S. YH, Rokhmani L. Pengaruh Jumlah Uang Saku Dan Kontrol Diri Terhadap Pola Konsumsi Mahasiswa Jurusan Ekonomi Pembangunan Fakultas Ekonomi Universitas Negeri Malang. *J Pendidik Ekon.* 2015;8(1):48–56.
 20. Sherwood L. *Textbook of Human Physiology.* 8th ed. Vol. 1, Bmj. Brooks/Cole, Cengage Learning; 2014. 680 p.
 21. Muscogiuri G, Barrea L, Savastano S, Colao A. Nutritional recommendations for CoVID-19 quarantine. *Eur J Clin Nutr* [Internet]. 2020;74(6):850–1. Available from: <http://dx.doi.org/10.1038/s41430-020-0635-2>
 22. Meyer J, Herring M, McDowell C, Lansing J, Brower C, Schuch F, et al. Joint Prevalence of Physical Activity and Sitting Time during COVID-19 Among US Adults in April 2020. *Prev Med Reports* [Internet]. 2020;20:101256. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.pmedr.2020.101256>
 23. Dunton GF, Do B, Wang SD. Early effects of the COVID-19 pandemic on physical activity and sedentary behavior in children living in the U.S. *BMC Public Health.* 2020;20(1):1–13.
 24. Stamatakis E, Gale J, Bauman A, Ekelund U, Hamer M, Ding D. Sitting Time, Physical Activity, and Risk of Mortality in Adults. *J Am Coll Cardiol.* 2019;73(16):2062–72.
 25. Rekyan Hanung Puspawati, Briawan D. Persepsi Tentang Pangan Sehat, Alasan Pemilihan Pangan Dan Kebiasaan Makan Sehat Pada Mahasiswa. *J Gizi dan Pangan.* 2015;9(3):211–8.
 26. Wahyuningsih. Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian Sekretariat Jenderal Kementerian Pertanian. Vol. 09, Buletin Konsumsi Pangan. 2019.
 27. Kementerian Kesehatan RI. Pedoman Gizi Seimbang (PGS). Pedoman Gizi Seimbang. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; 2014. 1–99 p.
 28. Wiardani NK, Sugiani PPS, Gumala NMY. Konsumsi lemak total, lemak jenuh, dan kolesterol sebagai faktor risiko sindroma metabolik pada masyarakat perkotaan di Denpasar. *J Gizi Klin Indones.* 2011;7(3):107.
 29. Kementerian Kesehatan RI. Panduan Gizi Seimbang Pada Masa Pandemi COVID-19. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; 2020. 30 p.
 30. Kim SB, Yeom JS. Reply: Vitamin C as a Possible Therapy for COVID-19.

- Infect Chemother. 2020;52(2):224–5.
31. Feyaerts AF, Ph D, D WLP, D M. Vitamin C as prophylaxis and adjunctive medical treatment for covid-19. 2020;(January). Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7381407/pdf/main.pdf>
 32. Mayasari NR, Ho DKN, Lundy DJ, Skalny A V., Tinkov AA, Teng IC, et al. Impacts of the COVID-19 pandemic on food security and diet-related lifestyle behaviors: An analytical study of google trends-based query volumes. *Nutrients*. 2020;12(10):1–12.
 33. Werdani AR, Triyanti T. Asupan Karbohidrat sebagai Faktor Dominan yang Berhubungan dengan Kadar Gula Darah Puasa (Carbohydrate Intake as a Dominant Factor Related to Fasting Blood Glucose Level). *J Kesehat Masy*. 2014;9(1):71–7.
 34. Kaur B, Ranawana V, Henry J. The Glycemic Index of Rice and Rice Products: A Review, and Table of GI Values. *Crit Rev Food Sci Nutr*. 2016;56(2):215–36.
 35. Matayane SG, Bolang ASL, Kawengian SES. Hubungan Antara Asupan Protein Dan Zat Besi Dengan Kadar Hemoglobin Mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Angkatan 2013 Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi. *J e-Biomedik*. 2014;2(3).
 36. Akbar DM, Aidha Z. Perilaku Penerapan Gizi Seimbang Masyarakat Kota Binjai Pada Masa Pandemi Covid-19 Tahun 2020. *J Menara Med*. 2020;3(1):15–21.
 37. Bintanah Muryati S-. Hubungan Konsumsi Lemak Dengan Kejadian Hiperkolesterolemia Pada Pasien Rawat Jalan Di Poliklinik Jantung Rumah Sakit Umum Daerah Kraton Kabupaten Pekalongan. *J Kesehat Masy Indones [Internet]*. 2010;(Vol 6, No 1 (2010): Public Health):85–90. Available from: <http://jurnal.unimus.ac.id/index.php/jkmi/article/view/147>
 38. Ibrahim NK, Mahnashi M, Al-Dhaheri A, Al-Zahrani B, Al-Wadie E, Aljabri M, et al. Risk factors of coronary heart disease among medical students in King Abdulaziz University, Jeddah, Saudi Arabia. *BMC Public Health*. 2014;14(1):1–9.
 39. Sidor A, Rzymiski P. Dietary choices and habits during COVID-19 lockdown: Experience from Poland. *Nutrients*. 2020;12(6):1–13.