

Hubungan antara pengetahuan gizi dengan perilaku konsumsi sayur, buah, dan suplemen pada masa pandemi Covid-19

Relationship between nutrition knowledge and consumption behavior of vegetables, fruit, and supplements during Covid-19 pandemic

Nazhif Gifari^{1*}, Novita Sari Widyastiti², Rachmanida Nuzrina¹, Yulia Wahyuni²
¹Program Studi Pendidikan Profesi Dietisien, Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan,
Universitas Esa Unggul; ²Program Studi Gizi, Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan,
Universitas Esa Unggul

Diterima: 02/03/2023

Ditelaah: 20/05/2023

Dimuat: 28/02/2024

Abstrak

Latar Belakang: Kondisi Pandemi Covid-19 menyebabkan terjadinya perubahan pola makan pada masyarakat. Pengetahuan gizi khususnya saat pandemi sangat penting dalam menentukan perilaku seseorang dalam menentukan jenis makanan yang dipilih. Semakin baik pengetahuan gizi seseorang maka semakin baik pula dalam menentukan jenis dan jumlah makanan yang diperlukan bagi tubuh. **Tujuan:** Mengetahui hubungan tingkat pengetahuan gizi terhadap perilaku konsumsi sayur, buah dan suplemen di masa pandemi Covid-19. **Metode:** Penelitian ini menggunakan desain *cross sectional*. Penelitian dilakukan di Gereja Masehi Advent Hari Ketujuh (GMAHK) Salemba, Jakarta pada bulan April–Agustus 2021. Pemilihan responden dilakukan dengan cara *simple random sampling* dengan total 56 responden. Pengambilan data dilakukan menggunakan kuesioner pengetahuan gizi berisi 10 pertanyaan dan perilaku konsumsi 20 pertanyaan. Analisis data dilakukan dengan uji *Chi Square*. **Hasil:** Berdasarkan hasil analisis bivariat, diketahui ada hubungan pengetahuan gizi terhadap perilaku konsumsi sayur di masa pandemi Covid-19 ($p=0,014$), ada hubungan pengetahuan gizi terhadap perilaku konsumsi buah di masa pandemi Covid-19 ($p=0,019$), dan tidak ada hubungan pengetahuan gizi terhadap perilaku konsumsi suplemen di masa pandemi Covid-19 ($p=0,202$). **Kesimpulan:** Ada hubungan antara pengetahuan gizi dengan perilaku konsumsi sayur dan buah pada masa pandemi Covid-19, dan tidak ada hubungan pengetahuan gizi dengan perilaku konsumsi suplemen pada masa pandemi Covid-19.

Kata kunci: konsumsi buah, konsumsi sayur, konsumsi suplemen, pandemi Covid-19, pengetahuan gizi

Abstract

Background: Covid-19 epidemic has resulted in alterations to individuals' dietary habits. Despite the pandemic, having a strong understanding of nutrition is essential to influencing an individual's food choices and subsequent behavior. An individual's proficiency in nutritional knowledge directly correlates with their ability to accurately assess the appropriate sort and quantity of food required by the body. **Objective:** The purpose of this study was to determine the relationship between the level of nutritional knowledge and changes in consumption of vegetables, fruits and supplements during the Covid-19 pandemic. **Methods:** This research used a cross-sectional design. The research was conducted at Gereja Masehi Advent Hari Ketujuh (GMAHK) Salemba, Jakarta, from April to August 2021. A total of 56 respondents were selected using simple random sampling. The data collection process involved administering a nutritional knowledge questionnaire consisting of 10 questions as well as a consumption behavior questionnaire consisting of 20 items. The Chi-Square test was utilized for data analysis. **Results:** Based on the results of bivariate analysis, there were known that there is a relationship between nutritional knowledge and changes in vegetable consumption ($p=0.014$) and fruit consumption ($p=0.019$) during the Covid-19 pandemic and there is no relationship between nutritional knowledge and changes in supplement consumption during the Covid-19 pandemic ($p=0.202$). **Conclusion:** There were a relationship between nutritional knowledge and changes in vegetable and fruit consumption during the Covid-19 pandemic, and there is no relationship between nutritional knowledge and changes in supplement consumption during the Covid-19 pandemic.

Keywords: fruit consumption, vegetable consumption, supplement consumption, Covid-19 pandemic, nutritional knowledge

***Korespondensi:** Nazhif Gifari. Program Studi Pendidikan Profesi Dietisien, Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan, Universitas Esa Unggul. Jl. Arjuna Utara No.9, Duri Kepa, Kec. Kb. Jeruk, Kota Jakarta Barat, DKI Jakarta 11510. Email: nazhif.gifari@esaunggul.ac.id

PENDAHULUAN

World Health Organization (WHO) mengumumkan adanya virus baru yang disebut dengan *Coronavirus (2019-nCoV)* pada awal tahun 2020. Penyebaran virus ini tergolong sangat cepat sehingga WHO menetapkan Covid-19 sebagai pandemi (1). Sebagian besar negara di dunia, termasuk Indonesia, menghadapi masalah pandemi Covid-19 (2). Kondisi pandemi Covid-19 menyebabkan terjadinya perubahan, terutama gaya hidup dan juga perubahan pada pola makan masyarakat Indonesia. Rekomendasi WHO mengenai konsumsi makanan dan minuman selama pandemi yaitu buah, sayur, nasi, daging dan kacang-kacangan yang memiliki manfaat dan menjaga sistem imun tubuh (3,4).

Konsumsi zat gizi seimbang seperti mengonsumsi vitamin dan mineral sesuai dengan anjuran merupakan upaya untuk pencegahan permasalahan Covid-19 (5). Sayur dan buah mengandung berbagai vitamin dan mineral, seperti vitamin A, vitamin C, vitamin B, magnesium, kalium, kalsium dan zat besi, yang bermanfaat untuk meningkatkan imunitas tubuh. Hasil studi di Spanyol menyebutkan terjadi perubahan perilaku konsumsi sayur dan buah sebesar 25,4% selama masa pandemi (6). Hasil studi lain di Malaysia menunjukkan konsumsi sayur dan buah selama pandemi Covid-19 juga belum memenuhi gizi sehingga kondisi pandemi Covid-19 ini memiliki dampak pada perubahan pola konsumsi di masyarakat (7).

Asupan suplementasi vitamin (A, D, C) dan mineral (Zink) serta higiene sanitasi lingkungan diperlukan untuk mengoptimalkan kesehatan dan meningkatkan sistem imun pada masa pandemi Covid-19 (4). Sebagai bentuk kesadaran dan antisipasi terhadap

pengecahan infeksi Covid-19, telah terjadi perubahan perilaku masyarakat ke arah gaya hidup yang lebih sehat dan semakin memerhatikan keseimbangan nilai gizi. Pandemi berdampak pada perubahan kebiasaan hidup dan perilaku pola konsumsi individu dan masyarakat, khususnya mahasiswa dan pekerja kantor, yang merupakan kelompok yang terdampak Covid-19 sejak aturan belajar dari rumah dan bekerja dari rumah (*work from home*) (8). Oleh karena itu, pengetahuan memiliki kaitan dengan penerapan konsumsi buah dan sayur serta suplemen pada masa pandemi Covid-19. Adapun tujuan penelitian ini yaitu untuk menganalisis hubungan antara tingkat pengetahuan gizi dengan perilaku konsumsi sayur, buah, dan suplemen pada masa pandemi Covid-19.

METODE

Penelitian ini menggunakan desain penelitian *cross sectional*. Penelitian dilakukan di Gereja Masehi Advent Hari Ketujuh (GMAHK) Salemba, dengan alamat Jl. Salemba Raya No.47. Waktu penelitian pada bulan April–Agustus 2021, secara *daring* menggunakan *Google Form* dan *Whatsapp Call*. Populasi dalam penelitian ini adalah pemuda dan pemudi di GMAHK Salemba. Lokasi ini dipilih karena banyak usia produktif dan anak muda, yang berjumlah 90 orang. Adapun jumlah responden dalam penelitian ini adalah 52 orang dengan cara pengambilan data *simple random sampling*. Peneliti menambahkan 10% untuk mengantisipasi responden *drop out* sehingga jumlah responden dalam penelitian ini sebanyak 56 orang. Kriteria inklusi yaitu berusia 18–35 tahun dan memahami pengisian *Google Form*, sedangkan kriteria eksklusi yaitu sedang

menjalani diet khusus (vegetarian, vegan).

Kuesioner pertanyaan mengenai pengetahuan gizi terdiri dari 10 soal, sedangkan kuesioner perilaku konsumsi terdiri dari 20 soal. Kuesioner pengetahuan gizi diuji dengan validitas dan reliabilitasnya dengan melibatkan responden sebanyak 40 orang, $\alpha=0,05$ dan r -tabel 0,312. Kategori tingkat pengetahuan dibagi menjadi baik (75–100%), cukup (55–74%) dan kurang (<54%) (9). Instrumen untuk mengambil data perilaku konsumsi berupa kuesioner, yang berisi 7 pertanyaan perubahan konsumsi sayur, 7 pertanyaan perubahan konsumsi buah, dan 6 pertanyaan perubahan konsumsi suplemen pada masa pandemi Covid-19, khususnya dalam rentang waktu satu minggu terkakhir, dengan opsi “Ya” dan “Tidak”, serta 1 pertanyaan berupa isian singkat, ketentuan *scoring* menggunakan *skala likert* yaitu 1=Tidak, 2=Mungkin dan 3=Ya. Penilaian dikategorikan ada perubahan jika nilai $\geq mean$ dan tidak ada perubahan jika nilai $< mean$.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu univariat dan bivariat, menggunakan *SPSS*. Analisis univariat ditujukan untuk mengetahui karakteristik responden dan distribusi frekuensi masing-masing variabel dependen, yaitu perubahan konsumsi sayur, buah dan suplemen di masa pandemi. Analisis bivariat digunakan

untuk melihat hubungan antara pengetahuan gizi dengan perubahan konsumsi sayur, buah dan suplemen pada masa pandemi Covid-19 dengan menggunakan uji *Chi Square* dengan $\alpha=0,05$.

HASIL

Karakteristik Responden

Responden pada penelitian ini berjumlah 56 orang sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi. Deskripsi karakteristik responden dapat dilihat pada **Tabel 1**. Jumlah responden penelitian dengan jenis kelamin perempuan lebih besar, yaitu sebanyak 35 orang (62,5%), sedangkan laki-laki berjumlah 21 orang (37,5%). Distribusi responden penelitian berdasarkan umur didominasi oleh rentang usia 18–25 tahun yang merupakan dewasa awal dengan jumlah 40 orang (71,4%), sedangkan rentang usia 26–35 tahun yang merupakan kelompok dewasa muda adalah sebanyak 16 orang (28,6%). Status pekerjaan dibagi dalam dua kategori, yaitu pelajar/mahasiswa dan pekerja. Kelompok pekerja berjumlah 35 orang (62,5%) dan kelompok pelajar atau mahasiswa dengan jumlah 21 orang (37,5%). Responden dengan tingkat pendapatan >Rp. 4.400.000 berjumlah lebih banyak, yaitu 32 orang (57,1%), sedangkan responden yang berpendapatan \leq Rp.4.400.000 berjumlah 24 orang (42,9%).

Tabel 1. Karakteristik responden

Karakteristik responden	Jumlah responden n=56	Persentase (%)
Jenis kelamin		
Laki-laki	21	37,5
Perempuan	35	62,5
Umur		
18–25 tahun	40	71,4
26–35 tahun	16	28,6
Status pekerjaan		
Pelajar/mahasiswa	21	37,5
Pekerja	35	62,5
Tingkat pendapatan		
>Rp4.400.000	32	57,1
≤Rp4.400.000	24	42,9

Distribusi tingkat pengetahuan gizi responden (**Tabel 2**) menunjukkan tingkat pengetahuan kurang sebanyak 7 orang (12,5%) dan cukup sebanyak 19 orang (33,9%). Responden yang memiliki

tingkat pengetahuan baik berjumlah 30 orang (53,6%). Pertanyaan mengenai keragaman pangan gizi seimbang merupakan pertanyaan yang paling banyak salah dijawab oleh responden.

Tabel 2. Distribusi tingkat pengetahuan gizi

Tingkat pengetahuan	Jumlah responden n=56	Persentase (%)
Kurang	7	12,5
Cukup	19	33,9
Baik	30	53,6

Tabel 3 menunjukkan terdapat alasan responden mengonsumsi sayur, buah dan suplemen pada masa pandemi Covid-19. Sebanyak 8 orang (14,3%) menjawab mengontrol berat badan, sebanyak 6 orang (10,7%) memberikan alasan melancarkan sistem pencernaan, dan alasan terbanyak yang dipilih oleh 42 responden (75%) adalah meningkatkan imunitas tubuh pada masa pandemi. Jenis suplemen yang paling banyak dikonsumsi adalah vitamin C

dengan jumlah 31 orang (55,4%), dan sebanyak 10 orang responden (17,9%) mengonsumsi multivitamin atau jenis lainnya. Pada kategori jenis suplemen vitamin B kompleks, terdapat 8 orang (14,3%) yang mengonsumsi, sedangkan sebanyak 7 orang (12,5%) memilih tidak mengonsumsi suplemen kesehatan apapun.

Tabel 3. Alasan dan jenis suplemen kesehatan yang dikonsumsi pada masa pandemi Covid-19

Alasan konsumsi dan jenis suplemen	Jumlah responden n=56	Presentase (%)
Alasan konsumsi		
Mengontrol berat badan	8	14,3
Meningkatkan imunitas	42	75,0
Melancarkan pencernaan	6	10,7
Jenis suplemen		
Vitamin C	31	55,4
Vitamin B kompleks	8	14,3
Multivitamin atau lainnya	10	17,9
Tidak mengonsumsi	7	12,5

Distribusi perilaku konsumsi sayur, buah dan suplemen pada masa pandemi Covid-19 terdapat pada **Tabel 4**. Sebanyak 27 responden (48,2 %) termasuk pada kategori tidak ada perubahan konsumsi sayur, dan 29 responden (51,8%) pada kategori ada perubahan konsumsi sayur. Pada kategori konsumsi buah, sejumlah 21 responden (26,5%) dalam kategori tidak ada perubahan konsumsi selama masa pandemi dan terdapat 35 orang (37,5

%) mengatakan ada perubahan konsumsi buah di masa pandemi. Hasil yang sama juga didapatkan pada konsumsi suplemen. Responden yang tidak ada perubahan konsumsi suplemen sebesar 26 responden (46,4%), tetapi terdapat perubahan konsumsi suplemen di masa pandemi pada 30 orang (53,6%). Dari hasil penelitian ini, terdapat perubahan konsumsi buah, sayur dan suplemen selama masa pandemi Covid-19.

Tabel 4. Distribusi perilaku konsumsi sayur, buah, dan suplemen pada masa pandemi Covid-19

Perilaku konsumsi	Jumlah responden n=56	Persentase (%)
Konsumsi sayur		
Tidak ada perubahan	27	48,2
Ada perubahan	29	51,8
Konsumsi buah		
Tidak ada perubahan	21	37,5
Ada perubahan	35	62,5
Konsumsi suplemen		
Tidak ada perubahan	26	46,4
Ada perubahan	30	53,6

Analisis hubungan pengetahuan gizi terhadap perilaku konsumsi sayur pada masa pandemi menunjukkan terdapat hubungan antara pengetahuan gizi dengan perilaku konsumsi sayur

dan buah pada masa pandemi Covid-19 ($p < 0,05$), tetapi tidak terdapat hubungan antara pengetahuan gizi dengan perilaku konsumsi suplemen pada masa pandemi Covid-19 ($p > 0,05$).

Tabel 5. Hubungan antara pengetahuan gizi dengan perilaku konsumsi sayur pada masa pandemi Covid-19

Tingkat pengetahuan gizi	Perilaku konsumsi		Total	p
	Tidak ada perubahan n (%)	Ada perubahan n (%)		
Konsumsi sayur				
Kurang	5 (71,4)	2 (28,6)	7 (100)	0,014
Cukup	13 (68,4)	6 (31,6)	19 (100)	
Baik	9 (30,0)	21 (70,0)	30 (100)	
Total	27 (48,2)	29 (51,8)	56 (100)	
Konsumsi buah				
Kurang	6 (85,7)	1 (14,3)	7 (100)	0,019
Cukup	6 (31,6)	13 (68,4)	19 (100)	
Baik	9 (30,0)	21 (70,0)	30 (100)	
Total	21 (37,5)	35 (62,5)	56 (100)	
Konsumsi suplemen				
Kurang	5 (71,4)	2 (28,6)	7 (100)	0,202
Cukup	10 (52,6)	9 (47,4)	19 (100)	
Baik	11 (36,7)	19 (63,3)	30 (100)	
Total	26 (46,4)	30 (53,6)	56 (100)	

PEMBAHASAN

Responden dalam penelitian ini mengonsumsi sayur paling banyak pada siang dan malam hari. Kondisi ini bertepatan dengan waktu istirahat dan makan siang sehingga responden memiliki waktu lebih banyak untuk memasak sayur terlebih dahulu ataupun membelinya dari tempat makan. Hasil studi lain mendapatkan informasi bahwa terjadi perubahan konsumsi pada mahasiswa selama pandemi, yaitu peningkatan frekuensi memasak di rumah, peningkatan konsumsi sayur, peningkatan konsumsi camilan, penurunan konsumsi *fast food*, dan penurunan kebiasaan membeli makanan/minuman/jajan di luar rumah secara langsung (10). Perilaku pola makan positif saat kondisi *lockdown* pada masa pandemi Covid-19 mengakibatkan peningkatan konsumsi produk dan

makanan segar, sebagian besar terdiri konsumsi buah-buahan dan sayur-sayuran, serta peningkatan kebiasaan memasak makanan di rumah (11).

Studi di Malaysia pada usia produktif juga menyatakan terdapat peningkatan berat badan sekitar 4 kg karena peningkatan konsumsi sereal dan lemak sehingga mengakibatkan kenaikan berat badan, sekaligus juga terjadi hal positif pada peningkatan konsumsi buah dan air putih selama pandemi (12). Sebagian besar remaja merasakan perubahan yang terjadi selama pandemi Covid-19, sehingga merasa stres atau cemas atas perubahan yang terjadi karena kurangnya pemahaman dan informasi mengenai Covid-19. Kondisi ini mengakibatkan kecemasan terhadap kondisi pandemi sehingga remaja merasakan adanya perubahan pola konsumsi sehari-hari (13).

Hasil studi di Spanyol menunjukkan selama masa pandemi terjadi penurunan aktivitas fisik sehingga perlu motivasi untuk melakukan kegiatan tersebut karena bermanfaat bagi tubuh (6) usual physical activity (PA). Studi pada usia remaja dengan persentase lemak tubuh yang tinggi, *overweight*, dan obesitas, cenderung memiliki penurunan pada kualitas pola makan serta memiliki penurunan kegiatan aktivitas fisik pada pandemi Covid-19 (14,15). Kebiasaan makan dengan masalah ini seringkali dipengaruhi oleh kurangnya konsumsi sayur dan buah sehari-hari. Hasil studi lain juga ditemukan terjadi perubahan konsumsi makan saat pandemi, khususnya makanan tinggi karbohidrat seperti roti putih yang meningkat saat pandemi (16). Studi lain juga mendapatkan hasil terdapat hubungan antara pengetahuan gizi, pola konsumsi, dan aktivitas fisik dengan *body image* mahasiswa pada masa pandemi Covid-19 (17). Oleh karena itu, perlu ditingkatkan pengetahuan gizi di masyarakat mengenai makanan dan minuman yang disarankan untuk dikonsumsi secara maksimal seperti sayur, buah, dan lauk.

Perubahan perilaku konsumsi sayur pada masa pandemi merupakan dampak kesadaran masyarakat untuk memiliki kualitas kesehatan yang lebih baik pada masa pandemi. Waktu konsumsi buah pada penelitian ini sebagaimana besar pada jam makan malam. Jenis buah yang dikonsumsi pada responden penelitian ini juga beragam bentuknya, dapat berbentuk buah potong yang dimakan langsung seperti jeruk, pisang, jus buah, atau salad. Frekuensi dan porsi konsumsi buah memiliki hubungan dengan penghasilan keluarga (18).

Hasil studi di Turki juga mendapatkan data mengenai konsumsi

makan pada orang yang sebelumnya menderita Covid-19. Suplemen, daging, buah, dan teh herbal, lebih sering dikonsumsi daripada minuman manis dan berkarbonasi (19). Namun, kondisi pandemi Covid-19 ini tidak memberikan kesadaran masyarakat tentang konsumsi makanan gizi seimbang. Hasil studi di Amerika pada usia dewasa di atas 40 tahun mendapatkan data terjadi peningkatan konsumsi makanan dan minuman tinggi gula, garam dan lemak selama pandemi Covid-19 (20). Pemberian edukasi dan pengetahuan gizi di masyarakat diperlukan agar meningkatkan kesadaran mengenai kesehatan, khususnya selama kondisi *lockdown*. Masyarakat perlu memerhatikan kondisi status gizi, aktivitas fisik dan kesehatan mental (11).

Konsumsi suplemen kesehatan, seperti vitamin C, B kompleks, D dan multivitamin masa pandemi mengalami kenaikan. Hal ini dipengaruhi oleh pengetahuan dan informasi dari berbagai media. Hasil penelitian lain menunjukkan bahwa 91,6% responden mengonsumsi suplemen vitamin C selama masa pandemi Covid-19 (21). Studi lain juga mendapatkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara pengetahuan terkait gizi untuk meningkatkan imunitas pada masa pandemi Covid-19 melalui konsumsi makanan sumber protein, vitamin A, dan vitamin C (22).

Pendidikan gizi memberikan hasil positif pada responden usia produktif mengenai pengetahuan dan persepsi mengenai gizi, sehingga pendidikan gizi perlu dioptimalkan di masyarakat (23). Informasi gizi yang disebarkan melalui media pada masa pandemi memberikan pengetahuan gizi optimal pada dewasa muda (24). Pengetahuan gizi akan

berpengaruh pada perilaku konsumsi gizi seimbang. Hasil studi yang dilakukan di Aceh mendapatkan hasil bahwa pengetahuan gizi memiliki hubungan dengan perilaku dan kebiasaan makan masa pandemi Covid-19 (25).

KESIMPULAN DAN SARAN

Terdapat hubungan antara pengetahuan gizi dengan perilaku konsumsi sayur dan buah pada masa pandemi Covid-19. Namun, tidak ada hubungan antara pengetahuan gizi dengan perilaku konsumsi suplemen pada masa pandemi Covid-19. Adapun saran untuk peneliti selanjutnya agar memperluas lingkup penelitian lebih lanjut dengan menggunakan metode lain seperti *food recall* dan desain penelitian lain untuk mengetahui dan faktor lain yang belum diteliti dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. Wang C, Horby PW, Hayden FG, Gao GF. A novel coronavirus outbreak of global health concern. *Lancet*. 2020;395(10223):470–473.
2. Khifzhon Azwar M, Setiati S. Covid-19 and Indonesia. *Acta Med Indonesia*. 2020;52(1):84–89.
3. WHO. Nutrition advice for adults during the Covid-19 outbreak [Internet]. 2020. 3 Oct 2023. [cited 2023 Oct 10]. Available from: <https://www.emro.who.int/nutrition/news/nutrition-advice-for-adults-during-the-Covid-19>.
4. De Faria Coelho-Ravagnani C, Corgosinho FC, Sanches FLZ, Prado CMM, Laviano A, Mota JF. Dietary recommendations during the Covid-19 pandemic. *Nutr Rev*. 2021;79(4):382–393.
5. Mustamin M, Manjilala, Fadhiilah RN. Tingkat pengetahuan gizi terhadap pola konsumsi sayur dan buah di masa pandemi Covid-19 pada siswa menengah atas. *Media Gizi Pangan*. 2022;29(2):62–71.
6. Pérez-Rodrigo C, Citores MG, Bárbara GH, Ruiz-Litago F, Sáenz LC, Arija V, et al. Patterns of change in dietary habits and physical activity during lockdown in Spain due to the Covid-19 pandemic. *Nutrients*. 2021;13(2):1–16.
7. Lo YL, Lee SS, Cheng SH. Inadequate fruits and vegetables consumption among Malaysian adults during the Covid-19 pandemic. *Nutr Health*. 2022;28(4):741–750.
8. Noviasy R, Susanti R. Perubahan kebiasaan makan mahasiswa peminatan gizi selama masa pandemi Covid 19. *J Kesehat Masy Mulawarman*. 2020;2(2):90-99.
9. Lestiarini S, Sulistyorini Y. Perilaku Ibu pada Pemberian Makanan Pendamping ASI (MPASI) di Kelurahan Pegirian. *J PROMKES*. 2020;8(1):1–11.
10. Mardiyah S, Dwiyanita P, Wicaksono D, Sitoayu L, Fransiska. Dampak pandemi Covid-19 terhadap perubahan perilaku makan mahasiswa di Indonesia. *Amerta Nutr*. 2022;6(3):298–305.
11. Bennett G, Young E, Butler I, Coe S. The impact of lockdown during the Covid-19 outbreak on dietary habits in various population groups: a scoping review. *Front Nutr*. 2021;8(March):1–10.
12. Tan ST, Tan CX, Tan SS. Changes in dietary intake patterns and weight status during the Covid-19 lockdown: a cross-sectional study focusing on young adults in Malaysia. *Nutrients*. 2022;14(2):1–11.

13. Efrizal W. Persepsi dan pola konsumsi remaja selama pandemi Covid-19. *Ekotonia J Penelit Biol Bot Zool dan Mikrobiol.* 2020;5(2):43–48.
14. Syukrina F, Sartika RAD, Putri RM. Impact of Covid-19 pandemic on dietary patterns and physical activity in overweight and obese adolescents based on body fat percentages. *J Kesehat Komunitas.* 2023;9(2):409–17.
15. Karadeniz H, Duran S, Yorulmaz DS. Identifying changes in nutrition and physical activity in adults during the Covid-19 pandemic. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilim Derg.* 2023;12(4):1553–1561.
16. Huber BC, Steffen J, Schlichtiger J, Brunner S. Altered nutrition behavior during Covid-19 pandemic lockdown in young adults. *Eur J Nutr.* 2021;60(5): 2593–2602.
17. Wenas CP, Bolang ASL, Kairupan CF. Relationship between nutrition knowledge, consumption pattern and physical activity, and body image in students during the Covid-19 pandemic. *e-CliniC.* 2022;10(1):41–49.
18. Saragih EE, Saragih B. Hubungan pola konsumsi buah dan sayur terhadap status gizi selama pandemi Corona Virus Disease 19 (Covid-19). *J Trop AgriFood.* 2023;5(1):21–34.
19. Atuk Kahraman T, Yilmaz M. Comparison of the nutritional habits of individuals with and without a Covid-19 diagnosis: an online cross-sectional study from türkiye. *İKÇÜSBFD.* 2023;8(3):1009–17.
20. Monroe-Lord L, Harrison E, Ardakani A, Duan X, Spechler L, Jeffery TD, et al. Changes in food consumption trends among american adults since the Covid-19 pandemic. *Nutrients.* 2023;15(7):1–13.
21. Kiki Puspa Sari. Faktor-faktor yang mempengaruhi konsumsi suplemen vitamin c pada karyawan rumah sakit sentra medika cikarang selama masa pandemi Covid-19. *J Kesehat Masy.* 2023;10(1):22–26.
22. Wahyuni S, Sumarmi S, Raudhany FA, Mahmudiono T. Pengetahuan terkait gizi dalam upaya meningkatkan imunitas melalui kebiasaan makan selama pandemi Covid-19. *Amerta Nutr.* 2023;7(1):63–69.
23. Dewi RK, Mahmudiono T, Yuniar CTRI, Zebadia E, Sahila NUR, Arsyah M, et al. Nutrition education has significant impact on perceived barriers to healthy diet among adults with and without Covid - 19 history. 2023;1–5.
24. Najudinda AR, Irianti D, Ramadhan I, Pertiwi MR. Pengetahuan dewasa muda tentang gizi seimbang untuk mencegah penularan Covid-19. 2023;2(1):19–24.
25. Husnah H, Syadza S, Ramadhan MH, Sakdiah S. Counseling and education on diet for communities during the Covid-19 pandemic in banda aceh. *Media Ilmu Keolahragaan Indones.* 2021;11(2):57–62.

