

Kajian Pustaka

DIET PADA SAAT ISOLASI MANDIRI COVID-19

Rachmat Faisal Syamsu¹, Mona Nulanda², Hermiaty Nasruddin¹, Zulfitrani Murfat³, Sulfiani¹

¹Fakultas Kedokteran Universitas Muslim Indonesia, Bagian IKM-IKK

²Fakultas Kedokteran Universitas Muslim Indonesia, Bagian Obgyn

³Fakultas Kedokteran Universitas Muslim Indonesia, Bagian Biokimia

Corresponding author e-mail: rachmatfaisal.syamsu@umi.ac.id

Abstrak

Penyakit Coronavirus 2019 (COVID-19) merupakan penyakit infeksi severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) telah menyebabkan Pandemic Global dan menjadi masalah kesehatan masyarakat serius. Saat virus ini berhasil masuk kedalam tubuh bisa mengakibatkan gangguan sistem imun dan inflamasi sehingga memerlukan tatalaksana yang komprehensif termasuk terapi gizi. Proses infeksi virus dan inflamasi dapat meningkatkan risiko terjadinya malnutrisi. Untuk mencegahnya diperlukan perhitungan kebutuhan energi yang sesuai. Pada pasien COVID-19 terjadi ketidakseimbangan kebutuhan energi. Pada kondisi ini terjadi peningkatan konsumsi energi. Pemenuhan kebutuhan energi, makronutrien(karbohidrat, protein, lemak), mikronutrie (mineral dan vitamin), cairan, dan zat-zat gizi yang mampu meningkatkan sistem immunomodulator, anti inflamasi, anti oksidan dan probioti . Orang yang perlu melakukan isolasi mandiri adalah siapapun yang memiliki gejala sakit seperti demam, batuk, atau pilek, nyeri tenggorokan, atau gejala penyakit pernafasan lainnya.

Kata kunci : Terapi gizi, isolasi mandiri covid-19

Abstract

Coronavirus 2019 (COVID-19) is a severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) that has caused a Global Pandemic and become a serious public health problem. When this virus successfully enters the body can cause immune system disorders and inflammation so that it requires comprehensive procedures including nutritional therapy. The process of viral infection and inflammation can increase the risk of malnutrition. To prevent this, it is necessary to calculate the appropriate energy needs. In COVID-19 patients there is an imbalance of energy needs. In this condition there is an increase in energy consumption. Fulfillment of energy needs, macronutrients (carbohydrates, proteins, fats), micronutrients (minerals and vitamins), liquids, and nutrients that are able to improve the immunomodulatory, anti-inflammatory, anti-oxidant and probiotic systems. People who need to do self-isolation are anyone who has symptoms of pain such as fever, cough, or cold, sore throat, or other symptoms of respiratory illness.

Keywords : Nutritional therapy, self-isolation covid-19

Pendahuluan

Penyakit Coronavirus 2019 (COVID-19) merupakan penyakit infeksi *severe acute respiratory syndrome coronavirus 2* (SARS-CoV-2) telah menyebabkan Pandemic Global dan menjadi masalah kesehatan masyarakat serius. Coronavirus 2019 (COVID-19) menyebabkan banyak perubahan dalam kehidupan sehari-hari. Gizi yang baik juga sangat penting sebelum, selama dan setelah infeksi. Infeksi menyebabkan tubuh demam,

sehingga membutuhkan tambahan energi dan zat gizi. Karena itu, menjaga pola makan yang sehat sangat penting selama pandemi COVID-19.^{1,2}

Meskipun tidak ada makanan atau suplemen makanan yang dapat mencegah infeksi COVID-19, mempertahankan pola makan gizi seimbang yang sehat sangat penting dalam meningkatkan sistem kekebalan tubuh yang baik. Penyakit Coronavirus 2019 (COVID-19) dapat menyebabkan pneumonia interstisial

dan sindrom gangguan pernapasan, yang dapat menyebabkan kegagalan multiorgan.³

Orang yang perlu melakukan isolasi mandiri adalah siapapun yang memiliki gejala sakit seperti demam, batuk, atau pilek, nyeri tenggorokan, atau gejala penyakit pernafasan lainnya. Isolasi mandiri dilakukan jika terdapat beberapa kemungkinan diantaranya seseorang kontak dengan terduga COVID-19, seseorang tidak kontak langsung dengan terduga COVID-19 namun memiliki riwayat perjalanan ke daerah zona merah, seseorang yang memiliki gejala seperti suhu tubuh di atas 37⁰C dan mengalami gangguan pernafasan.⁴

Pembahasan

Saat virus ini berhasil masuk kedalam tubuh bisa mengakibatkan gangguan sistem imun dan inflamasi sehingga memerlukan tatalaksana yang komprehensif termasuk terapi gizi. Pasien COVID-19 yang sakit kritis berada dalam kondisi stres yang sangat berat, hal ini menyebabkan risiko malnutrisi yang tinggi. Pemenuhan kebutuhan energi, makronutrien, mikronutrien, cairan, dan zat-zat gizi yang mampu meningkatkan sistem immunomodulator, anti inflamasi, anti oksidan dan probiotik menjadi acuan dalam penyusunan protokol terapi gizi pada COVID-19.⁵

Tatalaksana yang komprehensif termasuk terapi gizi pada pasien COVID-19 yang sakit kritis berada dalam kondisi stres yang sangat berat, hal ini menyebabkan risiko malnutrisi yang tinggi. Malnutrisi mengacu pada asupan energi dan makronutrien yang salah

(karbohidrat, protein, lemak), serta defisiensi mikronutrien (mineral dan vitamin).^{5,6}

Kadar prealbumin yang rendah sangat terkait dengan tingkat sindrom gangguan pernapasan akut oleh karena itu status gizi yang lebih buruk merupakan faktor prognostik negatif untuk SARS-CoV-2.¹

Proses infeksi virus dan inflamasi dapat meningkat risiko terjadinya malnutrisi. Untuk mencegahnya diperlukan perhitungan kebutuhan energi yang sesuai. Pada pasien COVID-19 terjadi ketidakseimbangan kebutuhan energi. Pada kondisi ini terjadi peningkatan konsumsi energi yang disebabkan oleh faktor-faktor seperti demam, peningkatan kerja otot-otot pernafasan serta ventilasi mekanik. Konsumsi energi yang meningkat akan meningkatkan kebutuhan energi. Kebutuhan energi dihitung berdasarkan status gizi, kondisi klinis dan hemodinamik, pemeriksaan penunjang, dan adanya penyakit komorbid.⁵

Pemberian Makronutrien

a. Karbohidrat

Karbohidrat 50–60% dari kebutuhan energi total. Perubahan metabolisme glukosa pada pasien COVID-19 yaitu terjadi penurunan suplai energi glukosa oksidatif, peningkatan glikolisis, peningkatan glukoneogenesis, resistensi insulin dan peningkatan glukosa darah.⁵

Sumber karbohidrat seperti nasi, jagung, ubi dan sebagainya dikonsumsi dengan jumlah tidak lebih dari seperempat piring, dan gula sederhana seperti gula pasir, gula merah, susu

kental manis, soft drink, selai, dan tepung tepungan termasuk kerupuk dikonsumsi sesedikit mungkin atau dihindari. Untuk pasien yang sakit kritis, para ahli merekomendasikan diet hipokalorik.^{7,8}

b. Protein

Protein 15-25% dari kebutuhan energi total. Perubahan metabolisme protein pada pasien COVID-19 yaitu terjadi pemecahan protein, peningkatan sintesis protein fase akut, penurunan sintesis protein otot, dan perubahan profil asam amino, seperti penurunan konsentrasi *branched chain amino acid* (BCAA). Pemberian protein melebihi 2 g/kg BB/hari tidak memberikan manfaat secara klinis dan tidak mengatasi katabolisme protein. Pemberian protein ini mempertimbangkan juga fungsi ginjal dari pasien. Protein dengan nilai biologis tinggi (yang ada dalam telur, daging tanpa lemak, ikan, dan susu) yang mengandung semua asam amino esensial dapat memberikan efek anti-inflamasi.^{5,9}

c. Lemak

Lemak 25-30% dari kebutuhan energi total. Pada pasien COVID-19 juga terjadi perubahan metabolisme lemak yaitu terjadi mobilisasi dan pemecahan lemak. Pemberian preparat lemak dapat digunakan, dengan dasar selain memenuhi kebutuhan lemak juga terkait dengan efek anti virus yang terkandung didalamnya, namun dosis dan lama pemberian masih membutuhkan penelitian lebih lanjut. Jenis lemak yang dapat digunakan antara lain virgin coconut oil (VCO), omega-3 PUFA serta omega-9.⁵

Lipid polar seperti fosfolipid, glikolipid atau sphingolipids (juga terdapat dalam sumber makanan asam lemak omega 3, seperti ikan dan minyak ikan) memiliki kemampuan untuk memblokir *platelet-activating factor* (PAF) serta reseptor, efek anti-inflamasi yang mungkin bermanfaat dalam COVID-19.⁹

Pemberian Mikronutrien

Pemberian vitamin A, C, D, E, B6, B12, dan folat, zat besi, magnesium dan elemen termasuk seng, selenium dan tembaga memainkan peran penting dalam kerentanan penyakit dan pemeliharaan fungsi kekebalan tubuh. Konsumsi buah dan sayur sebagai sumber vitamin, mineral dan antioksidan harus diutamakan. Buah dan sayuran yang dikonsumsi harus bervariasi jenis dan warnanya seperti pelangi, karena kandungan zat gizi yang terkandung di dalamnya sangat beragam berdasarkan warnanya.^{7,9}

a. Vitamin A

Vitamin A berperan dalam mengatur sistem kekebalan tubuh, memberi perlindungan terhadap infeksi dengan cara menjaga permukaan kulit dan jaringan pada mulut, lambung, usus, dan sistem pernafasan agar tetap sehat. Makanan kaya akan vitamin A antara lain, yaitu wortel, kuning telur, ubi jalar, daun singkong, brokoli, bayam, susu dan sereal.³

b. Vitamin C

Vitamin C (asam askorbat) adalah vitamin yang larut dalam air yang berperan utama sebagai antioksidan dan sebagai co-faktor berbagai jalur biosintesis dalam sistem kekebalan tubuh. Vitamin C memiliki banyak

kontribusi terhadap sistem imun (imun innate dan adaptif). Vitamin C juga berperan sebagai antioksidan yang mampu menyumbangkan elektron, sehingga melindungi biomolekul penting yang rusak oleh oksidan hasil metabolisme tubuh, paparan racun dan polutan. Pemberian vitamin C secara signifikan dapat meningkatkan ekspresi IRF3 dan menurunkan ekspresi NF- κ B sehingga vitamin C dapat mencegah pneumonia virus. Vitamin C diketahui memiliki fungsi fisiologis pleiotropik yang luas.^{10,11,12,13}

Dosis Vitamin C Asupan harian minimal 200 mg/hari untuk individu sehat. Pada individu yang sakit, dianjurkan 1-2 g/hari, vitamin C tablet isap 500 mg per 12 jam oral selama 30 hari. Sumber makanan yang kaya vitamin C seperti Paprika merah, brokoli, stroberi, jeruk, mangga, lemon, dan Buah-buahan serta sayuran lainnya.^{14,15,16}

c. Vitamin D

Vitamin D dapat meningkatkan imunitas seluler dan mengurangi badai sitokin yang disebabkan oleh sistem *innate immunity*. Sistem *innate immunity* menghasilkan sitokin pro-inflamasi dan antiinflamasi sebagai respons terhadap infeksi virus dan bakteri, seperti yang terjadi pada pasien COVID-19. Dosis yang dianjurkan 10.000 IU selama beberapa minggu, diikuti oleh 5.000 IU (sampai 25-hidroksivitamin D konsentrasi meningkat di atas 40–60 ng/mL (setara hingga 100–150 nmol/L)).^{9,17,18}

d. Vitamin E

Pemeliharaan integritas fungsional dan struktural sel mukosa di hambatan bawaan

Differentiasi, dan fungsi sel imun bawaan Anti-inflamasi dan efek antioksidan Produksi antibodi dan respon antigen Pengurangan saluran pernapasan dan paru-paru risiko infeksi Dukungan imunitas yang diperantarai sel T. Dosis yang dianjurkan 200 IU/hari. Makanan yang kaya akan vitamin E seperti, sayuran hijau, minyak sayur kacang hijau, dan kacang-kacangan lainnya.^{3,14}

e. Vitamin B6, Folat, Selenium dan zat besi (Fe)

Tubuh membutuhkan zat besi (Fe) dan Selenium untuk pertumbuhan sel kekebalan tubuh. Sementara itu Vitamin B6, dan asam folat mempengaruhi produksi dan aktivitas sel kekebalan tubuh. Zat besi (Fe) ditemukan dalam daging, ayam, ikan dan telur. Vitamin B6 ditemukan dalam sereal, kacang-kacangan, sayuran berdaun hijau, buah, ikan, ayam dan daging. Lalu folat berlimpah dalam sayuran berdaun hijau, kacang-kacangan dan biji-bijian. Sementara itu selenium banyak terdapat pada kacang-kacangan daging, sereal dan bawang putih. Vitamin B tidak hanya membantu membangun dan mempertahankan sistem kekebalan tubuh yang sehat tetapi juga itu berpotensi mencegah atau mengurangi gejala COVID-19 atau mengobati SARS-CoV-2 Penularan.^{3,19}

f. Zinc (Seng)

Zinc dapat membantu meningkatkan sistem kekebalan tubuh agar bekerja dan membantu penyembuhan luka. Zinc dapat ditemukan dalam bahan makanan seperti daging tanpa lemak, ayam, makanan laut (kerang), hati ayam, telur, keju, kacang-kacangan dan biji-

bijian (wijen). Asupan harian dalam kisaran 8-11 mg / hari. Pemberian zinc pada penelitian in vitro mendapatkan hasil peningkatan konsentrasi intraseluler Zn^{2+} dengan zinc ionophore seperti Pyrithione (PT) dapat mengganggu replikasi virus corona secara efisien.^{3,20}

Kesimpulan

Pemberian terapi nutrisi kepada pasien COVID-19 sangat diperlukan karena Saat virus ini berhasil masuk kedalam tubuh bisa mengakibatkan gangguan sistem imun dan

inflamasi sehingga memerlukan tatalaksana yang komprehensif termasuk terapi gizi. Kebutuhan karbohidrat 50–60%, Protein 15-25%, Lemak 25-30% dari kebutuhan energi total. Kebutuhan mikronutrien vitamin A, C, D, E, B6, B12, dan folat, zat besi, magnesium dan elemen termasuk seng, selenium dan tembaga memainkan peran penting dalam kerentanan penyakit dan pemeliharaan fungsi kekebalan tubuh. Konsumsi buah dan sayur sebagai sumber vitamin, mineral dan antioksidan harus diutamakan.

Referensi

1. Brugliera L, Spina A, Castellazzi P, et al. Nutritional management of COVID-19 patients in a rehabilitation unit. *Eur J Clin Nutr.* 2020;74(6):860-863. doi:10.1038/s41430-020-0664-x
2. Kemenkes. D I R U M a H S a K I T D a R U R a T a L a M E N a N G a N a N a N D E M I K O V I D. Published online 2020.
3. Probhoyekti D. Panduan Gizi Seimbang COVID-19.pdf. Published online 2020:30.
4. Calder PC, Carr AC, Gombart AF, Eggersdorfer M. Optimal nutritional status for a well-functioning immune system is an important factor to protect against viral infections. *Nutrients.* 2020;12(4):1-10. doi:10.3390/nu12041181
5. Taslim NA, Primana DA, Wijayanto, et al. Panduan Praktis Penatalaksanaan Nutrisi COVID-19. *Perhimpun Dr Spes Gizi Klin Indones.* Published online 2020:1-51.
6. Widjaja FF, Shatri H, Putranto R. Health Issues Among Healthcare Workers During COVID-19 Pandemic: a Psychosomatic Approach. *Acta Med Indones.* 2020;52(2):172-176.
7. Wibawa A, Made N, Wilani A, Wideasavetri PN, Indrawati KR. *MENJALANI ISOLASI MANDIRI COVID-19.*
8. Medeiros de Moraes C. Nutritional Therapy in COVID-19 Management. *Kompas Nutr Diet.* 2021;1(1):10-12. doi:10.1159/000512853
9. Fernández-Quintela A, Milton-Laskibar I, Trepiana J, et al. Key Aspects in Nutritional Management of COVID-19 Patients. *J Clin Med.* 2020;9(8):2589. doi:10.3390/jcm9082589
10. Hasan M, Levani Y, Laitupa AA, Triastuti N. Pemberian Terapi Vitamin C pada COVID-19. *J Pandu Husada.* 2021;2(2):74. doi:10.30596/jph.v2i2.5754
11. Bimantara DE. Peran Pengobatan Covid-19. *Major J.* 2020;9(1):1-4.
12. Milani GP, Macchi M, Guz-Mark A. Vitamin c in the treatment of covid-19. *Nutrients.* 2021;13(4):1-10. doi:10.3390/nu13041172
13. Susilo A, Rumende CM, Pitoyo CW, et al. Coronavirus Disease 2019: Tinjauan Literatur Terkini. *J Penyakit Dalam Indones.* 2020;7(1):45. doi:10.7454/jpdi.v7i1.415
14. Calder PC, Carr AC, Gombart AF, Eggersdorfer M. Reply to “comment on: Optimal nutritional status for a well-functioning immune system is an important factor to protect against viral infections. *nutrients* 2020, 12, 1181.” *Nutrients.* 2020;12(8):1-3. doi:10.3390/nu12082326
15. Octavia L, Harlan J. The role of nutrition the covid-19 pandemic. *Int J Public Heal Sci.*

- 2021;10(2):304-310.
doi:10.11591/ijphs.v10i2.20662
16. Levani, Prastya, Mawaddatunnadila. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): Patogenesis, Manifestasi Klinis dan Pilihan Terapi. *J Kedokt dan Kesehat*. 2021;17(1):44-57.
<https://jurnal.umj.ac.id/index.php/JKK/article/view/6340>
17. Grant WB, Lahore H, McDonnell SL, et al. Evidence that vitamin d supplementation could reduce risk of influenza and covid-19 infections and deaths. *Nutrients*. 2020;12(4):1-19. doi:10.3390/nu12040988
18. Ardiaria M. Peran Vitamin D Dalam Pencegahan Influenza Dan Covid-19. *JNH (Journal Nutr Heal*. 2020;8(2):79-85. doi:10.14710/JNH.8.2.2020.79-85
19. Feehan HS, Mikkelsen J, Dhaheri K, et al. A potensial role for vitamin B in COVID-19. 2020;(January).
20. Kumar A, Kubota Y, Chernov M, Kasuya H.

Since January 2020 Elsevier has created a COVID-19 resource centre with free information in English and Mandarin on the novel coronavirus COVID-19. The COVID-19 resource centre is hosted on Elsevier Connect, the company's public news and information website. Elsevier hereby grants permission to make all its COVID-19-related research that is available on the COVID-19 resource centre - including this research content - immediately available in PubMed Central and other publicly funded repositories, such as the WHO COVID database with rights for unrestricted research re-use and analyses in any form or by any means with acknowledgement of the original source. These permissions are granted for free by Elsevier for as long as the COVID-19 resource centre remains active. Potential role of zinc supplementation in prophylaxis and treatment of. 2020;(January).