

Hubungan Antara Asupan Imunonutrisi dengan Status Imunitas Pascapandemi Covid-19

Anisa Maulidia¹, Dian Isti Angraini², Sutarto³

¹Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung

²Bagian Ilmu Gizi, Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung

³Bagian Ilmu Kedokteran Komunitas, Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung

Abstrak

Pandemi COVID-19 pertamakali diresmikan oleh Organisasi Kesehatan Dunia pada 11 Maret 2020. Penyakit ini pertamakali muncul di Wuhan, Cina dan terus menyebar ke berbagai negara di dunia mulai akhir tahun 2019. Untuk mengurangi persebaran COVID-19, pemerintah Indonesia menerapkan Pemberlakuan Pembatasan Kegiatan Masyarakat (PPKM) yang memberikan dampak di berbagai aspek kehidupan termasuk kesehatan dan ekonomi. Setelah berkurangnya morbiditas akibat COVID-19, Presiden RI Joko Widodo pada 30 Desember 2022 resmi mencabut status PPKM di Indonesia. Pemerintah dan masyarakat terus bahu-membahu untuk memperbaiki keadaan pascapandemi ini. Infeksi COVID-19 ini dapat menimbulkan gejala asimtomatik dan simtomatik. Hingga saat ini belum ditemukan obat yang secara khusus dapat menyembuhkan COVID-19. Infeksi ini sama seperti infeksi virus lainnya yakni memiliki sifat *self-limiting* dengan kecepatan kesembuhan dipengaruhi oleh status imunitas individu tersebut. Status imunitas merupakan kondisi sistem kekebalan tubuh yang melindungi tubuh seseorang dari pajanan benda asing seperti virus, mikroba, dan sebagainya. Beberapa hal yang dapat memengaruhi status imun diantaranya faktor usia, asupan imunonutrisi, vitamin dan mineral tertentu, hormon, serta pajanan infeksi. Imunonutrisi terdiri dari beberapa zat nutrisi tertentu yang dapat membantu sistem imun. Artikel ini merupakan tinjauan pustaka yang disusun untuk mengetahui hubungan antara asupan zat imunonutrisi dengan status imunitas pascapandemi COVID-19. Sumber pustaka yang digunakan dalam artikel ini menggunakan artikel ilmiah nasional dan internasional yang telah diterbitkan pada tahun 2013-2022. Akibat adanya pandemi COVID-19 pertumbuhan ekonomi menurun dan mengakibatkan penurunan daya beli masyarakat termasuk dalam pembelian bahan makanan. Hal ini mengakibatkan nutrisi yang diserap oleh tubuh menjadi berkurang dan mengakibatkan penurunan status imunitas.

Kata Kunci: Asupan Imunonutrisi, Status Imunitas, Pandemi COVID-19

Relationship Between Immunonutrition Intake With Immunity Status Post-Covid-19 Pandemic

Abstract

The COVID-19 pandemic was announce by World Health Organization on March 11, 2020. The disease first appeared in Wuhan, China, and continued to spread to various countries around the world starting in December 2019. To reduce the spread of COVID-19, the Indonesian government implemented the Restriction of Community Activities (PPKM), which had an impact on various aspects of life, including health and the economy. After the reduction in morbidity of COVID-19, Indonesian President officially lifted the PPKM status on December 30, 2022. The government and all aspect work together to improve the post-pandemic situation. Until now, no drug has been found that can specifically cure COVID-19. This infection is the same as other viral infections, which have a self-limiting nature with the speed of recovery being influenced by the individual's immune status. Immune status is a condition of the immune system that protects a person's body from exposure to foreign objects. Factors that can affect the immunity status are age, intake of immunonutrition, hormones, and exposure to infection. Immunonutrition consists of certain nutrients that can help the immune system. This article is a literature review compiled to determine the relationship between immunonutrition intake with immunity status post-COVID-19 pandemic. The literature sources used in this article use national and international scientific articles that have been published in 2013–2022. There're many impact of COVID-19 pandemic such as economic decrease that decrease purchasing power, including in the purchase of food. That's all can cause the decreasing of immunity status.

Keywords: Immunonutrition Intake, Immunity Status, Covid-19 Pandemic

Korespondensi: Anisa Maulidia., alamat Gg. Sawah Baru VI, Kampung Baru, Kec. Kedaton, Bandar Lampung, hp 082140284835, e-mail: anisa.maulidia02@gmail.com

Pendahuluan

Pandemi COVID-19 ditetapkan oleh Organisasi Kesehatan Dunia/WHO sejak Maret 2020.¹ Dampak adanya pandemi COVID-19 dalam aspek kesehatan yakni meningkatnya

morbiditas dan mortalitas, serta menurunnya jangkauan masyarakat terhadap akses layanan kesehatan. Sementara itu dalam bidang ekonomi COVID-19 menyebabkan penurunan pertumbuhan ekonomi sehingga daya beli

masyarakat menurun termasuk terhadap daya beli kebutuhan pokok sehari-hari.²

Individu yang terinfeksi COVID-19 dapat mengalami gejala maupun tanpa gejala. Gejala yang paling sering dikeluhkan yakni demam, batuk, pilek, nyeri tenggorokan, hingga sesak napas.³ Hingga saat ini belum ada obat-obatan yang digunakan secara spesifik untuk mengobati COVID-19. Flu yang disebabkan oleh infeksi virus bersifat *self-limiting* atau dapat sembuh dengan sendirinya tanpa bantuan obat-obatan tertentu, cara yang paling baik agar terhindar dari COVID-19 yakni dengan melakukan pencegahan.⁴ Untuk mencegah infeksi COVID-19 seseorang perlu meningkatkan status imunitas. Beberapa hal yang dapat mempengaruhi status imunitas yakni faktor asupan imunonutrisi, asupan vitamin dan mineral tertentu, hormon, usia, olahraga, serta manajemen stress yang baik.⁵

Asupan nutrisi yang berperan penting pada terhadap parameter kekebalan tubuh dinamakan dengan imunonutrisi. Kelompok pangan yang dapat memengaruhi status imun yakni asam lemak omega-3, mikronutrien (vitamin A, C, E, dan selenium), serta probiotik.⁶ Adanya pandemi COVID-19 dan diterapkannya Pemberlakuan Pembatasan Kegiatan Masyarakat (PPKM) membuat masyarakat mengalami penurunan kemampuan dalam daya beli makanan sehat sehingga berpotensi menurunkan status imun.⁷

Pada akhir tahun 2022 tepatnya 30 Desember 2022, pemerintah Indonesia melalui presiden RI menetapkan pencabutan status PPKM di seluruh wilayah Indonesia seiring dengan terus menurunnya angka kasus COVID-19.⁸ Untuk bangkit dari hal tersebut pemerintah dan masyarakat sudah melakukan upaya guna memulihkan keadaan di berbagai sektor termasuk kesehatan dan ekonomi, hal tersebut dilakukan untuk terwujudnya kesejahteraan dan kesehatan masyarakat pascapandemi COVID-19.⁹

Isi

COVID-19 merupakan penyakit yang disebabkan oleh infeksi virus *Severe Acute Respiratory Syndrom Coronavirus-2 (SARS-Cov-2)*. Penyakit ini pertamakali ditemukan di Wuhan, Cina pada akhir tahun 2019.¹⁰ Karena

pesatnya penyebaran COVID-19 di berbagai negara di dunia maka WHO resmi menyatakan bahwa keadaan ini sebagai pandemik global pada 11 Maret 2020.¹ Untuk membatasi persebaran virus ini, pemerintah Indonesia menerapkan PPKM, kebijakan ini mewajibkan seluruh masyarakat dan perusahaan/institusi beradaptasi dan memodifikasi kegiatannya, seperti *work from home* atau bekerja dari rumah, sekolah secara daring, penutupan pusat-pusat perbelanjaan dan tempat wisata, pembatasan kegiatan di luar rumah, dan sebagainya.¹¹

Pandemi COVID-19 membuat perekonomian melemah secara nasional maupun dunia, hal ini juga berdampak pada daya beli masyarakat yang cenderung menurun termasuk dalam pembelian nutrisi pangan.⁷ Hal ini membuat pemerintah dan masyarakat terus berusaha untuk melakukan pemulihan di berbagai bidang kehidupan pasca-pandemi COVID-19.⁹ Saat ini pemerintah sudah resmi mencabut status PPKM di seluruh Indonesia mulai tanggal 30 Desember 2022.⁸

Kehidupan pascapandemi COVID-19 erat kaitannya dengan imunitas. Imunitas yakni suatu sistem yang membentuk kemampuan tubuh dalam melawan suatu penyakit dan menolak masuknya benda asing ke dalam tubuh yang mencakup struktur dan proses.¹² Status imunitas yakni kondisi sistem imun dalam tubuh. Penurunan status imunitas menyebabkan penurunan kekebalan tubuh dalam melawan penyakit ataupun benda asing tertentu. Status imunitas ini dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti faktor usia, keturunan, hormon, infeksi, konsumsi alkohol dan perokok, serta asupan imunonutrisi.¹³

Untuk mengetahui status imunitas suatu individu, perlu diadakan pengukuran imunitas yang dapat dilakukan melalui 2 cara yakni secara klinis dan secara nonklinis. Pengukuran status imunitas secara klinis dapat dilakukan dengan cara perhitungan sel darah putih (limfosit), limfosit berperan dalam perusakan patogen yang masuk ke dalam tubuh, sehingga seseorang yang tidak mampu menghasilkan sel limfosit dengan maksimal akan membuat sistem imun tidak cepat mereaksi dan bekerja dalam melawan infeksi patogen.¹⁴

Pengukuran status imunitas secara nonklinis dapat dilakukan dengan menggunakan kuesioner status imun (KSI), kuesioner ini terdiri atas 7 pertanyaan terkait keluhan yang dialami seorang individu dalam 12 bulan terakhir. Keluhan yang tersebut berupa demam tinggi mendadak, diare, sakit kepala, masalah kulit mendadak seperti jerawat ataupun eksim, nyeri otot dan sendi, pilek, serta batuk. Keluhan dikategorikan berdasarkan frekuensi terjadinya dalam 12 bulan terakhir, yakni; tidak pernah (0 kali dalam 12 bulan); kadang-kadang (1-2 kali dalam 12 bulan); teratur (3-4 kali dalam 12 bulan); sering (5-6 kali dalam 12 bulan); serta hampir selalu (>6 kali dalam 12 bulan). Selanjutnya skor diterjemahkan menjadi skor akhir, interpretasi skor akhir <6 menandakan adanya penurunan status imunitas pada individu tersebut.¹⁵

Keadaan status imunitas cenderung berubah tergantung pada kegiatan yang dilakukan seseorang, infeksi yang dialami seseorang, hingga asupan nutrisi yang dikonsumsi oleh seseorang, status imunitas ini juga turut diperantai oleh usia dan kondisi mental seseorang. Semakin baik status imun seseorang makan semakin baik pula kemampuan tubuhnya dalam menangkal patogen ataupun benda asing yang berusaha masuk ke dalam tubuh seperti bakteri, virus dan mikroba lainnya.⁵ Keadaan pascapandemi COVID-19 membuat pola kebiasaan masyarakat berubah seperti dalam hal kegiatan hingga pola asupan nutrisi.¹⁶

Asupan nutrisi yang berperan dalam imunitas dinamakan sebagai imunonutrisi. Imunonutrisi yakni sekumpulan zat gizi yang memiliki peran dalam proses imunologik dan inflamasi.¹⁷ Zat gizi yang termasuk sebagai imunonutrisi diantaranya yaitu protein (arginin dan glutamin), nukleotida, asam lemak omega-3, antioksidan (vitamin A, C, dan E), serta mineral (zink). Badan Pengawas Obat dan Makanan menerbitkan beberapa buku saku yang mencakup nutrisi yang dianjurkan selama COVID-19 yakni Vitamin C, D, E, zink, selenium, dan probiotik.³

Protein memiliki peran penting dalam pengaturan sistem kekebalan tubuh. Protein berfungsi sebagai zat pembangun, memperbaiki jaringan-jaringan yang rusak, dan melawan

infeksi mikroorganisme termasuk virus. Kekurangan protein secara umum dapat menyebabkan gejala kelemahan, kelelahan, apatis, dan menurunnya sistem pertahanan tubuh. Kekurangan protein juga dapat mengakibatkan turunnya produksi limfosit T akibat atrofi organ getah bening yang merupakan barrier sistem imunitas terhadap infeksi patogen.¹⁸

Vitamin A berperan penting dalam kekebalan tubuh bawaan, kekebalan tubuh humoral, dan kekebalan tubuh spesifik yang dilakukan dengan cara memperbanyak integritas epitel mukosa secara efisien. Kekurangan vitamin A dilaporkan dapat menyebabkan gangguan berat pada sistem kekebalan mata, pernapasan dan pencernaan, juga meningkatkan kerentanan terhadap infeksi patogen.¹⁹

Vitamin C biasa disebut juga dengan asam L-askorbat dan termasuk ke dalam salah satu vitamin yang larut dalam air. Vitamin C berperan dalam mendukung berbagai fungsi seluler pada sistem kekebalan tubuh.²⁰ Vitamin C juga mengatur gen yang bertanggungjawab pada sel B dan sel T serta meningkatkan diferensiasi proliferasi.¹⁹

Vitamin D merupakan vitamin yang larut dalam lemak, vitamin D dapat diproduksi sendiri oleh tubuh dan diaktifkan dengan bantuan sinar matahari (ultraviolet). Vitamin D berperan dalam menjaga kesehatan tulang, gigi, dan otot, vitamin D juga turut andil dalam proses pertumbuhan sel, fungsi neuromuskuler, dan kekebalan tubuh, serta mengurangi peradangan. Kekurangan vitamin D dapat menyebabkan lemahnya sistem imun, melemahnya oto dan tulang, meningkatkan risiko depresi dan rambut rontok, serta menghilangkan kalsium tulang yang digunakan untuk menggantikan vitamin D yang kurang.²¹

Vitamin E disebut juga dengan *alpha-tocopherol* yang merupakan salah satu antioksidan. Manfaat Vitamin E pada imunitas tidak terlepas dari aktivitas antioksidannya. Uji suplementasi vitamin E dosis tinggi pada manusia terbukti menunjukkan peningkatan proliferasi limfosit, meningkatnya IL-2, serta menurunkan produksi IL-6.²²

Zink atau Seng adalah salah satu bentuk mineral zat anorganik yang diperlukan oleh

tubuh. Kekurangan zink dapat menyebabkan kemampuan tubuh dalam pengaturan penyimpanan vitamin A menurun. Zink merupakan komponen penting pada kelenjar timus anak, kelenjar timus berfungsi dalam memproduksi sel leukosit (limfosit T) yang diketahui berguna dalam mekanisme sistem imunitas seseorang.²³

Zat besi (Fe) berperan dalam meningkatkan kemampuan neutrofil dalam membunuh patogen serta proliferasi limfosit.^{17,24} Di sisi lain, kelebihan zat besi juga akan menimbulkan dampak negatif berupa stress oksidatif, keadaan stress oksidatif dapat menyebabkan terjadinya induksi mutase virus.¹⁸

Selenium adalah bagian dari beberapa enzim yang berfungsi sebagai antioksidan dalam tubuh. Selenium dapat diperoleh dari makanan dan hanya diperlukan tubuh dalam jumlah sangat kecil. Beberapa fungsi penting selenium bagi tubuh yakni berfungsi dalam sistem reproduksi, sistem metabolisme hormon tiroid, berperan dalam sintesa DNA, serta berperan dalam sistem imunitas dari kerusakan akibat infeksi dan aktivitas oksidatif.²⁵

Ringkasan

Pandemi COVID-19 memberikan dampak di berbagai aspek kehidupan termasuk kesehatan dan ekonomi. Dampak pandemi pada bidang kesehatan yakni berupa naiknya angka mortalitas dan morbiditas akibat COVID-19. Dalam bidang ekonomi pandemi COVID-19 memberikan dampak berupa menurunnya status ekonomi yang membuat masyarakat mengalami penurunan kemampuan daya beli. Kemampuan daya beli yang menurun ini sangat mempengaruhi kemampuan masyarakat untuk mendapatkan makanan yang bergizi seimbang dan diperlukan oleh tubuh.² Berakhirnya masa PPKM di Indonesia merupakan awal baru bagi masyarakat untuk kembali beradaptasi dan membangun kehidupan yang lebih baik lagi.⁹

Pandemi COVID-19 sangat erat kaitannya dengan imunitas, semakin baik imunitas seseorang maka akan baik pula kemampuan tubuhnya untuk melawan infeksi benda asing dan mempercepat penyembuhan akibat infeksi benda asing termasuk infeksi COVID-19.⁵ Status imunitas ini dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti faktor usia, keturunan, hormon, infeksi,

konsumsi alkohol dan perokok, serta asupan imunonutrisi.¹³

Beberapa zat gizi yang dapat memengaruhi status imun ini diantaranya protein yang bekerja dengan cara memperbaiki jaringan-jaringan yang rusak dan melawan infeksi mikroorganisme, asam lemak omega-3 sebagai anti inflamasi, antioksidan seperti vitamin A, C, dan E sebagai zat antivirus, serta zink untuk meningkatkan kekebalan tubuh.²⁶ Zat gizi lainnya yakni vitamin D yang dapat berperan dalam fungsi kekebalan tubuh, pembentukan sel, serta mengurangi peradangan.²¹ Kemampuan sebagai imunonutrien juga dimiliki zat besi yang memiliki dalam kemampuan neutrofil dalam membunuh patogen dan juga berperan dalam proliferasi limfosit yang merupakan salah satu komponen penanda imunitas.¹⁷

Simpulan

Asupan imunonutrisi baik dalam bentuk makanan maupun suplemen dalam jumlah sesuai anjuran berhubungan dengan fungsi imunitas yang baik pada seorang individu terutama di masa pascapandemi COVID-19 seperti saat ini. Imunonutrisi yang dapat membantu dalam meningkatkan status imunitas tersebut selain dari makronutrien berupa protein, juga dapat berupa mikronutrien berupa vitamin dan mineral. Beberapa penelitian telah menunjukkan hasil bahwa terdapat hubungan antara asupan beberapa imunonutrisi tersebut terhadap status imunitas. Namun masih perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk memastikan cara kerja dan peran dari masing-masing imunonutrisi tersebut dalam meningkatkan status imunitas pascapandemi COVID-19 ini.

Daftar Pustaka

1. WHO. *WHO Virtual Press Conference on COVID-19*. World Health Organization; 2020. [disitasi tanggal 15 Januari 2023].
2. Aeni. Pandemi COVID-19: Dampak Kesehatan, Ekonomi, & Sosial. *J. Litbang Media Inf. Penelitian, Pengemb. dan IPTEK*. 2021;17(1):17–34.
3. Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia. Nomor HK.01.07/MenKes/413/2020 Tentang Pedoman Pencegahan

- dan Pengendalian Corona Virus Disease 2019 (Covid-19); 2020.
4. Ramadhia, Harna, Sapang & Nadiyah. Hubungan Asupan Zat Gizi Mikro, Durasi Tidur, Indeks Massa Tubuh Dan Status Imun Pegawai Balitbang Hukum Dan Ham. *Journal of Nutrition College*. 2021;10(4):328–334.
 5. Amalia, L. & Hiola, I. *Analysis of Clinical Symptoms and Immune Enhancement to Prevent COVID-19 Disease*. *Jambura J*. 2020;2(2):71–76.
 6. Paramita, S. Imunonutrien : Pangan Fungsional untuk Meningkatkan Daya Tahan Tubuh. *Herbal medicine in community Universitas Mulawarman*; 2020:1–3.
 7. Santosa. Analisis Dampak Pandemi Covid 19 Terhadap Perekonomian Lokal Dari Sudut Pandang Jenis Pekerjaan Dan Tingkat Daya Beli Masyarakat Di Jawa Tengah. *PREPOTIF: Jurnal Kesehatan Masyarakat*. 2020;4(2):253–267.
 8. Presidenri.go.id. Pemerintah Resmi Cabut Kebijakan PPKM Mulai Hari Ini. Biro Pers, Media, dan Informasi Sekretariat Presideniro Pers, Media, dan Informasi Sekretariat Presiden <https://www.presidentri.go.id/foto/pemerintah-resmi-cabut-kebijakan-ppkm-mulai-hari-ini/>;2022 [diakses tanggal 15 Januari 2023].
 9. Sutrisno, E. Strategi Pemulihan Ekonomi Pasca Pandemi Melalui Sektor UMKM Dan Pariwisata. *Jurnal Kajian Lembaga Ketahanan Nasional Republik Indonesia*. 2020;9(1):641-660.
 10. WHO. *Novel Coronavirus (2019-nCoV)*. *World Health Organization*; 21 January 2020; Jenewa. Swiss;2020.
 11. Mendagri. Intruksi Mendagri Nomor 01 Tahun 2021 Tentang Pemberlakuan Pembatasan Kegiatan Untuk Pengendalian Penyebaran Corona Virus Disease 2019 (COVID-19);2021 [diakses tanggal 15 Januari 2023]
 12. Hidayat, S. & Syahputra, A. A. Sistem Imun Tubuh Pada Manusia. *Visual Heritage: Jurnal Kreasi Seni dan Budaya*. 2020;2(3):144–149.
 13. Wanty, Widyastuti & Probosari. Asupan Zat Gizi Makro, Status Gizi, dan Status Imun pada Vegetariaan dan Non-Vegetarian. *Journal of Nutrition College*. 2017;6(3):234–240.
 14. Abbas, A. K., Lichtman, A. H. & Pillai, S. *Imunologi Dasar Abbas : Fungsi dan Kelainan Sistem Imun*. Singapore:Elsevier; 2016.
 15. Maulana, G. F. & Arovah, N. I. *The Psychometric Evaluation of the Immune Status Questionnaire in Indonesia*. *Eastern Journal of Medicine*. 2022;27(3):380–388.
 16. Azrimaidaliza, Khairany & Putri. Pengetahuan, Sikap, dan Perilaku Gizi Keluarga dalam Meningkatkan Imunitas Selama Pandemi Covid-19. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*. 2021;20(2):40-44.
 17. Angraini, D. I. Imunonutrisi : Komponen dan Perannya. *JUKE*. 2013;3(1):62-69.
 18. Rumawas, M. Peran Faktor Nutrisi pada Imunitas dan Fungsi Proteksi Terhadap Infeksi Virus Sars Cov-2 (Covid-19) [penelitian]. Jakarta: Universitas Tarumanegara; 2021.
 19. Dasopang, E. S., Hasanah, F., Febriani, Y. & Meilani, D. Edukasi Vitamin yang Tepat Masa Pandemi Covid-19. *MAJUJUA : Jurnal Pengabdian pada Masyarakat MAJUJUA : Jurnal Pengabdian pada Masyarakat*. 2021;1(1):1–5.
 20. BPOM. Buku Saku SUplemen Kesehatan Untuk Memelihara Daya Tahan Tubuh dalam Menghadapi Covid-19: Vitamin C. Badan POM (2020).
 21. BPOM. Buku Saku SUplemen Kesehatan untuk Memelihara Daya Tahan Tubuh dalam Menghadapi Covid-19: Vitamin D. Jakarta: Badan POM; 2020.
 22. BPOM. Buku Saku SUplemen Kesehatan untuk Memelihara Daya Tahan Tubuh dalam Menghadapi Covid-19: Vitamin E. Jakarta: Badan POM; 2020.
 23. BPOM. Buku Saku SUplemen Kesehatan untuk Memelihara Daya Tahan Tubuh dalam Menghadapi Covid-19: Zink. Jakarta: Badan POM; 2020.
 24. Angraini, D. I. *Immunonutritions Intake (Vitamins A, C and E) Associated With Lymphocyte Numbers*. *JUKE*. 2014;4(7): 39-44.
 25. BPOM. Buku Saku SUplemen Kesehatan

untuk Memelihara Daya Tahan Tubuh dalam Menghadapi Covid-19: Selenium. Jakarta: Badan POM; 2020.

26. Laksmi, I., Ahsan & Handayani, T. Analisis Korelasi Status Hemodinamik Dengan Survival Pasien Luka Bakar Pada Fase Emergency. Jurnal Kesehatan Brawijaya. 2014;7(1): 279–285.