

## Online Education About Providing Nutrition in Immune System For Millenials During Covid-19 Pandemic

Nur Ariska Nugrahani<sup>✉</sup>, Dhiya Nada Putri, Devi Wulandari

Department of Dentistry, Universitas Muhammadiyah Surakarta, Indonesia

 [nan674@ums.ac.id](mailto:nan674@ums.ac.id)

 <https://doi.org/10.53017/ujcd.95>

Received: 12/08/2021

Revised: 21/09/2021

Accepted: 27/09/2021

### **Abstract**

*During the Covid-19 pandemic in Indonesia, it has taken the soul and the body of the population in Indonesia, so to trigger herd immunity and optimal public health requires macro-nutrients and micro-nutrients. Optimal macro-nutrients and micro-nutrients can trigger the body's defense system to protect the body from viral, bacterial, and fungal infections. This educational activity aims to increase knowledge about macro-nutrients and micro-nutrients. The methods used include creative lectures with video, discussions with participants, and participants filling out questionnaires through the zoom meeting application. The level of knowledge of participants on the types of immune systems has a sufficient category of 64.5%, the level of knowledge of participants on the dose of vitamin consumption has a sufficient category of 67.7%, the level of knowledge of participants on habits that can damage the immune system has a good category of 80.6%, and the level of knowledge of participants about habits that can damage the immune system has a good category of 87.7% and the level of knowledge of types of food as a natural immune system "booster" has a sufficient category of 64%. Based on results, it can be concluded that the highest level of knowledge on indicators of habits that can damage the immune system is 87.7% and the lowest level of knowledge is on indicators of types of food consumed as immune system boosters by 64%.*

**Keywords:** *Macro-nutrient; micro-nutrient; education; covid-19*

## Edukasi Pemberian Nutrisi terhadap Sistem Imun untuk Kaum Millenial pada Pandemi Covid-19 secara *Online*

### **Abstrak**

Selama pandemi Covid-19 di Indonesia telah merenggut jiwa dan raga penduduk di Indonesia sehingga untuk memicu herd immunity dan kesehatan masyarakat yang optimal memerlukan makro-nutrient dan mikro-nutrient. Makro-nutrient dan mikro-nutrient yang optimal dapat memicu sistem pertahanan tubuh untuk melindungi tubuh dari serangan infeksi virus, bakteri dan fungi. Kegiatan edukasi ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan tentang makro-nutrient dan mikro-nutrient. Metode yang digunakan meliputi ceramah kreatif dengan video, diskusi dengan peserta, dan peserta mengisi kuesioner melalui aplikasi zoom meeting. Tingkat pengetahuan peserta terhadap macam sistem imun memiliki kategori cukup sebesar 64,5%, tingkat pengetahuan peserta terhadap dosis konsumsi vitamin memiliki kategori cukup sebesar 67,7%, tingkat pengetahuan peserta terhadap kebiasaan yang dapat merusak sistem imun memiliki kategori baik sebesar 80,6%, dan tingkat pengetahuan peserta terhadap kebiasaan yang dapat merusak sistem imun memiliki kategori baik sebesar 87,7% dan tingkat pengetahuan jenis makanan sebagai "booster" sistem imun alami memiliki kategori cukup sebesar 64%. Berdasarkan uraian hasil, maka dapat disimpulkan bahwa tingkat pengetahuan paling tinggi pada indikator kebiasaan yang dapat merusak sistem imun sebesar 87,7% dan tingkat pengetahuan paling rendah pada indikator jenis makanan yang dikonsumsi sebagai booster sistem imun tubuh sebesar 64%.

**Kata kunci:** *Makro-nutrient; mikro-nutrient; edukasi; covid-19*

# 1. Pendahuluan

Masa pandemi Covid-19 sudah 2 tahun berada di Indonesia yang telah merenggut jiwa dan raga para tenaga kesehatan dan masyarakat. Berdasarkan badan pusat statistic pada akhir agustus 2021, kasus positif covid-19 mencapai 4.070.000 jiwa dan total angka kematian mencapai 131.000 orang. Hal ini disebabkan oleh banyaknya varian mutasi baru dari virus Covid-19. Berdasarkan angka kematian virus ini, dihitung menggunakan (*case fatality rate*) lebih relative tinggi dibandingkan dari beberapa negara di kawasan Asia selain Indonesia. Hasil data dari angka kematian dari Kawasan Asia meliputi Indonesia berkontribusi sekitar 7,3%, Malaysia berkontribusi sekitar 1,8%, Thailand berkontribusi sekitar 1,9%, Korea Selatan berkontribusi sekitar 2,4%, Singapura berkontribusi sekitar 0,1%, India berkontribusi sekitar 5% [1].

Pada bulan februari tahun 2021 hingga agustus 2021, Indonesia telah melakukan program vaksinasi yang diikuti oleh tenaga kesehatan dan masyarakat umum yang bertujuan untuk tercapainya *herd immunity* untuk meminimalisir penularan virus tersebut. Herd immunity merupakan imunitas yang didapat secara natural setelah mendapatkan vaksinasi. Herd immunity dapat dicapai apabila 80% rakyat Indonesia sudah tervaksinasi [2]. Kaum milenial yang sangat aktif bermedia sosial dan telah tervaksin masih mengeluhkan bahwa sudah divaksin namun masih terkena covid-19 padahal untuk terkena covid-19 banyak factor yang mempengaruhi meliputi istirahat yang cukup, tidur cukup selama 8 jam dan pemenuhan gizi seperti makro-nutrient dan mikro-nutrient yang tepat guna [3].

Dalam tubuh kita mempunyai dua sistem pertahanan tubuh yaitu imunitas non-spesifik dan imunitas spesifik. Sistem imunitas non spesifik berfungsi untuk melawan berbagai infeksi tanpa tanpa melibatkan adanya proses seleksi dan memori terhadap jenis patogen tertentu. Mekanisme pertahanannya terdiri dari pertahanan garis pertama, secara kimiawi dan fisik (barrier pertama), dan pertahanan garis kedua yang meliputi fagositosis, inflamasi, pireksia, interferon, dan sistem komplemen. Sistem imunitas spesifik berfungsi untuk melawan patogen tertentu dan akan diaktifkan apabila pertahanan tubuh nonspesifik tidak mampu mengatasi infeksi patogen. Sistem pertahanannya meliputi limfosit (limfosit T dan limfosit B) [2][4].

Nutrisi makro-nutrient dan mikro-nutrient mempunyai hubungan secara langsung dan tidak langsung. Nutrisi memiliki hubungan secara langsung untuk memicu aktivasi sel imun dan interaksi sel imun, sedangkan untuk hubungan secara tidak langsung dapat mengubah substrat sintesis DNA, metabolisme energi dan integritas dari sel. Makronutrien dapat diperoleh dari protein dan kalori dan mikro-nutrient dapat diperoleh dari vitamin dan mineral [5].

Permasalahan yang muncul pada kaum milenial selama pandemic covid-19 adalah malnutrisi dari makro-nutrient dan mikro-nutrient yang dapat menimbulkan defisiensi imun dan kelebihan makronutrien yang dapat menyebabkan over-nutrisi sehingga terjadi obesitas [5]. Pada zaman teknologi seperti ini sebelum diadakan pengabdian masyarakat, kaum milenial lebih suka mendapatkan informasi dari internet, youtube dan media sosial karena sangat mudah. Namun kadangkala informasi yang berasal dari media sosial tidak sesuai dengan ilmu kesehatan dan mempercayai informasi dari media sosial tanpa mengolah dan mengecek lagi di jurnal atau bertanya kepada ahlinya juga generasi millennial ini juga akan menjadi pioneer dalam masyarakat untuk menyampaikan ilmu yang mereka dapat. Sebagian kaum milenial saat pandemic Covid-19, masih sering nongkrong di café, makan-makanan junkfood seperti burger, cola, fanta serta sering insomnia, minum-minuman kopi untuk lembur mengerjakan tugas. Kaum milenial ini juga sering berburu vitamin C seperti

UC dan vitamin D dengan dasar untuk menghindari covid-19, padahal harusnya meminum vitamin C dan vitamin D harus berdasarkan dosis yang telah ditentukan oleh FDA karena dapat mempengaruhi kesehatan organ tubuhnya. Dengan demikian, pentingnya mengedukasi generasi milenials tentang nutrisi yang diperlukan dalam tubuh guna memicu efektifitas dari sistem imun melalui acara webinar dengan aplikasi zoom.

## 2. Metode

Metode edukasi yang digunakan pada kegiatan ini adalah metode ceramah kreatif dan diskusi secara online menggunakan aplikasi zoom. Penerapan metode ceramah kreatif untuk meningkatkan pemahaman dan pengetahuan tentang optimal penggunaan nutrisi seperti makronutrien dan micronutrient. Ceramah kreatif merupakan kegiatan yang bersumber dari tim pengabdian masyarakat namun tidak hanya berupa monolog namun juga menampilkan video sebagai media penyampaian pengetahuan. Tujuan menggunakan metode ceramah kreatif ini untuk memperkuat pemahaman dan mempertegas pernyataan yang disampaikan oleh narasumber. Setelah penyajian materi selesai dilanjutkan dengan diskusi dalam bentuk Q&A dari peserta. Setiap pertanyaan yang diajukan oleh memperlihatkan kemampuan memahami dan mengaitkan pengetahuan baru dengan pengetahuan dan pengaplikasian sebelumnya yang dimiliki dan dilakukan oleh setiap peserta.

Metode pengukuran hasil edukasi pada kegiatan ini adalah kuesioner tertutup melalui google form yang dibagikan setelah pemberian edukasi. Tujuan penyebaran kuesioner ini untuk mengukur tingkat pengetahuan peserta dalam memahami materi yang diberikan meliputi macam-macam system imun tubuh, dosis konsumsi vitamin yang optimal, kegunaan vitamin untuk system imun tubuh, kebiasaan yang dapat merusak system imun tubuh dan makanan yang dapat meningkatkan sebagai “booster” system imun alami. Hasil kuosioner ini akan dideskripsikan dalam bentuk persentase yang dibuat dalam bentuk grafik batang.

## 3. Hasil dan Pembahasan

Kegiatan yang dilakukan berjalan sesuai dengan perencanaan dengan beberapa tahapan yang ditampilkan pada [Tabel 1](#). Peserta webinar ini diikuti oleh kaum milenial yang memiliki usia 16-24 tahun. Kegiatan ini dilakukan secara online yang daftar 50 peserta namun yang hadir hanya 31 orang dan 5 orang yang off cam karena sinyal buruk, hal ini yang menjadi kelemahan saat melalui aplikasi zoom. Jumlah peserta yang hadir dan mengisi kuosioner mencapai 31 orang.

Hasil dari pendistribusian kuosioner kepada peserta edukasi kami analisis untuk jawaban benar dan jawaban salah kemudian kita kelompokkan berdasarkan jumlah dari jawaban yang dipresentasikan dalam bentuk tabel dan gambar (grafik).

**Tabel 1.** Tahapan kegiatan edukasi

No.	Acara	Tujuan	Metode/ Bentuk Kegiatan
1.	Materi “How to Booster Immunity in Pandemic Covid-19”	Pemahaman	Ceramah, Pemutaran Video (Video tentang Kebiasaan buruk yang merusak imun, makanan yang dapat booster imun)
2.	Question and Answer (Q and A)	Identifikasi materi yang belum paham	Tanya Jawab
3.	Identifikasi (Pengetahuan)	Pengetahuan	Pengisian kuesioner

Pada sesi tanya jawab, peserta mengajukan pertanyaan yang berhubungan tentang dampak konsumsi bawang putih dalam jangka panjang bagi imunitas tubuh. Konsumsi bawang putih (*allium sativum*) baik untuk tubuh karena terdapat kandungan allisin dan adrenosin yang berfungsi untuk anti-bakteri, antioksidan, antihipertensi, dan memiliki efek hipoglikemik [6].

Peserta juga mengajukan pertanyaan tentang kebiasaan begadang untuk mahasiswa yang secara tidak langsung mempengaruhi sistem imunitas tubuh kita. Dalam dunia kesehatan, tidak ada penggantian masa tidur dan terdapat glandula pineal yang memproduksi hormone melatonin pada malam hari untuk modulasi pola tidur dan bangun tidur yang biasa dikenal dengan irama sirkadian, baiknya tidur malam hari sekitar 8 jam. Apabila kebiasaan begadang yang terus menerus akan berdampak pada hormone kortisol yang akan memicu hormone stress, untuk meminimalisir harus membiasakan diri untuk mencukupi nutrisi tubuhnya [7].

Peserta juga mengajukan pertanyaan tentang konsumsi vitamin D-1000 IU satu kali per-hari dalam kurun waktu yang lama. Konsumsi vitamin D idealnya berkisar sekitar 600-800 mg dan ada enzim SGPT (serum glutamic pyruvic transaminase) yang ada di dalam organ hati. Apabila melebihi dosis dan dikonsumsi dalam jangka waktu yang lama akan mempengaruhi malfungsi hati dan enzim SGPT akan keluar dari sel kemudian masuk ke dalam pembuluh darah sehingga meningkatkan SGPT dalam tubuh [8].

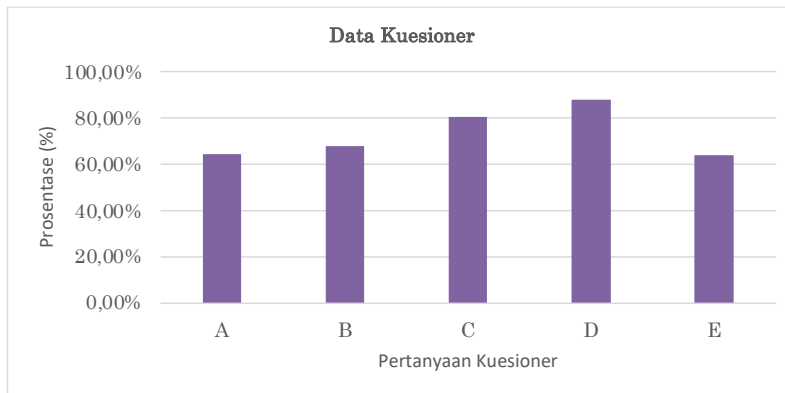
**Tabel 2.** Hasil perhitungan dari kuosioner

No.	Pertanyaan Kuosioner	Peserta Mengisi kuosieoner	Jawaban Benar	Persentase
1.	Macam-macam sistem imun	31 peserta	20 peserta	64,5%
2.	Jumlah dosis konsumsi vitamin		21 peserta	67,7%
3.	Kegunaan vitamin untuk sistem imun tubuh		25 peserta	80,6%
4.	Jenis kebiasaan yang dapat merusak sistem imun		27 peserta	87,06%
5.	Jenis makanan sebagai “booster” sistem imun alami		20 peserta	64%

Dari **Tabel 2** memperlihatkan bahwa dari indikator kuosioner yang diberikan setelah pemberian materi menunjukkan bahwa tingkat pengetahuan peserta terhadap macam-macam sistem imun memiliki kategori cukup sebesar 64,5%, tingkat pengetahuan peserta terhadap dosis konsumsi vitamin memiliki kategori cukup sebesar 67,7%, tingkat pengetahuan peserta terhadap kebiasaan yang dapat merusak sistem imun memiliki kategori baik sebesar 80,6%, dan tingkat pengetahuan peserta terhadap kebiasaan yang dapat merusak sistem imun memiliki kategori baik sebesar 87,7% dan tingkat pengetahuan jenis makanan sebagai “booster” sistem imun alami memiliki kategori cukup sebesar 64%.

**Gambar 1**, menunjukkan prosentase tingkat pengetahuan paling tinggi pada indikator kebiasaan yang dapat merusak sistem imun sebesar 87,7%. Hal ini menunjukkan bahwa peserta mengalami kebiasaan tersebut dalam kehidupan sehari-hari seperti kebiasaan begadang/kualitas tidurnya buruk sekitar 4-6 jam yang dapat mengganggu irama sirkadian, menurunkan fungsi sistem imun, mengurangi jumlah dari sel darah putih yang berfungsi untuk melawan infeksi [9][10]. Selain itu juga, mengkonsumsi gula secara berlebihan seperti cola, permen, coklat juga menurunkan sistem imun tubuh. Pada kaum milenial hal seperti merokok pun juga ditemukan padahal merokok dapat meningkatkan substansi racun dalam tubuh yang mengandung ammonia, arsenic dan nikotin sehingga menurunkan kinerja dari sistem imun tubuh. Selain itu, mengkonsumsi kafein juga meningkatkan tingkat stress dalam tubuh sehingga melepaskan hormone stress seperti kortisol [7]. Konsumsi makanan junkfood seperti mie instan yang memiliki lemak yang tinggi dan memicu perkembangan

obesitas yang dapat merusak sistem imun khususnya makrofag. Bahaya konsumsi makanan junkfood juga akan memicu inflamasi, mengurangi control dari infeksi dan meningkatkan resiko untuk alergi [11].



**Gambar 1.** Data Kuesioner yang telah dijawab peserta. (A). Macam Sistem Imun; (B). Jumlah Dosis konsumsi Vitamin; (C) Kegunaan Vitamin untuk sistem imun (D) Jenis Kebiasaan yang dapat merusak sistem imun (E) Jenis Makanan sebagai booster system imun alami

Dari [Gambar 1](#), menunjukkan prosentase tingkat pengetahuan paling rendah pada indikator jenis makanan yang dikonsumsi sebagai booster sistem imun tubuh sebesar 64%. Pada kaum milenial selama ini mengkonsumsi buah-buahan dan kurang tahu tentang vitamin apa yang terkandung ditambah saat pandemic juga mengkonsumsi vitamin dari obat bukan langsung dari buah-buahan. Vitamin C dapat ditemukan pada buah-buahan seperti anggur, lemon, jeruk dapat meningkatkan pertahanan tubuh khususnya sel darah putih. Paprika merah juga mengandung vitamin C dan memiliki beta carotein yang menjaga mata dan kulit, sebagai antioksidan, menurunkan inflamasi dan booster imunitas. Brokoli mengandung vitamin A, C, antioksidan dan fibers [5]. Garlic/bawang putih yang mengandung zink, menurunkan tekanan darah, allicin. Ginger juga menurunkan inflamasi, sakit tenggorokan dan menurunkan nausea, sakit kronis dan menurunkan kolesterol. Bayam sebagai vitamin C, antioksidan, beta caroten untuk meningkatkan pertahanan tubuh. Yogurt juga menstimulasi sistem imun (*Live and actives culture*) dan mengandung vitamin D untuk pertahanan sistem imun tubuh yang alami. Almond juga sebagai vitamin E yang mengandung lemak larut yang mudah diserap oleh tubuh. Teh hijau memiliki kandungan epigallocatechin sebagai antioksidan yang dapat diminum tanpa menggunakan gula [12].

## 4. Kesimpulan

Tingkat pengetahuan paling tinggi pada indikator kebiasaan yang dapat merusak sistem imun sebesar 87,7% dan tingkat pengetahuan paling rendah pada indikator jenis makanan yang dikonsumsi sebagai booster sistem imun tubuh sebesar 64%. Hal ini menunjukkan edukasi yang diberikan selama webinar memakai aplikasi zoom kepada kaum millennial mendapatkan tingkat pengetahuan terhadap nutrisi yang diberikan ditubuh sudah cukup baik dengan indicator paling rendah 64%. Saran untuk webinar pengabdian masyarakat selanjutnya dilakukan edukasi melalui poster disertai pre-test, post-test dan pada peserta sehingga dapat mengetahui perbandingannya.

## Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Lembaga Pengabdian Masyarakat dan Pengembangan Persyarikatan Universitas Muhammadiyah Surakarta (LPMP UMS) yang telah membantu pendanaan penulis sebagai Oral Presentation untuk kegiatan “The 14<sup>th</sup> University Research Colloquium (The 14<sup>th</sup> URECOL) dengan No. 229/A.3-

III/LPMPP/IX/2021. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada tim pengabdian masyarakat dan *reviewer* atas masukannya serta editor jurnal sehingga dapat publish di jurnal ilmiah.

## Referensi

- [1] Badan Pusat Statistik. Survei Covid-19 Badan Pusat Statistik Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2021a.
- [2] Faizal and N. Ariska Nugrahani, "Herd immunity and COVID-19 in Indonesia," *J. Teknol. Lab.*, vol. 9, no. 1, pp. 21–28, 2020.
- [3] World Health Organization., "COVID-19 natural immunity," *Who*, no. May, pp. 11–14, 2021, [Online]. Available: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/341241>.
- [4] Janeway: Immunology. 9th ed. Garland and Science: New York.49–8, 2018.
- [5] American Council on Exercise, "Macronutrients, micronutrients and water," *Underst. Nutr. Strateg. Keys To Macronutr. Balanc.*, p. 6, 2000.
- [6] D. R. Sukma, K. N. Berawi, and R. Wahyudo, "Pengaruh Pemberian Bawang Putih (*Allium Sativum*) terhadap Penyakit Dislipidemia The Influence of Giving Garlic (*Allium Sativum*) Against Dislipidemia Disease," *J. Medula*, vol. 8, no. April, pp. 49–53, 2018.
- [7] J. Oliver, J. E. Hall, M. E. Hall, and A. C. Guyton, "Guyton 14th edition," *Hilos Tensados*, vol. 1, no., pp. 1–476, 2019.
- [8] H. Asni, "Gambaran Kadar Serum Glutamate Oxalocetic Transminase (Sgot) Dan Glutamate Pyruvat Transminase (Sgpt) Pada Pasien Diabetes Melitus Di Rsud Syekh Yusuf Kab.Gowa," *J. Media Laboran*, vol. 9, no. November, pp. 23–28, 2019.
- [9] L. Besedovsky, T. Lange, and J. Born, "Sleep and immune function," *Pflugers Arch. Eur. J. Physiol.*, vol. 463, no. 1, pp. 121–137, 2012.
- [10] J. P. Chaput, C. Dutil, and H. Sampasa-Kanyinga, "Sleeping hours: What is the ideal number and how does age impact this?," *Nat. Sci. Sleep*, vol. 10, pp. 421–430, 2018, doi: 10.2147/NSS.S163071.
- [11] S. R. Partridge *et al.*, "Junk food on demand: A cross-sectional analysis of the nutritional quality of popular online food delivery outlets in Australia and New Zealand," *Nutrients*, vol. 12, no. 10, pp. 1–16, 2020.
- [12] F. Aman and S. Masood, "How Nutrition Can Help to Fight Against COVID-19 Pandemic," *Pakistan Journal of Medical Sciences*, vol. 36, no. COVID19-S4, pp. S121–S123, 2020.



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)