JURNAL ASTA
Abdi Masyarakat Kita
Vol. 02 No. 02, Juli 2022

Edukasi Masyarakat Mengenai Suplemen dan Vitamin untuk Tumbuh Kembang Remaja dan Covid-19

Ilil Maidatuz Zulfa[1]
[1]Akademi Farmasi Surabaya, Surabaya
E-mail: ilil.maidatuz@akfarsurabaya.ac.id

Fitria Dewi Yunitasari[2]
[2]Akademi Farmasi Surabaya, Surabaya
E-mail: fitriadewiy@gmail.com

Article History:
Received: 2022-02-04
Revised: 2022-05-19
Accepted:2022-07-27

Abstract: *Covid-19 pandemic has hit worldwide for three years. During the pandemic, a proper diet and optimum consumption of vitamins and supplements will help to maintain the immune system. However, there is still lack of public awareness in fulfillness the nutrition need during pandemic. Hence, it is essentials to increase public knowledge and awareness through the provision of information in order to make people easier in choosing the best diet, vitamins and supplements to combat the pandemic.*

Keywords: *Supplement, Vitamins, Covid-19.*

Riwayat Artikel :
Diajukan: 04-02-2022
Diperbaiki: 19-05-2022
Diterima: 27-07-2022

Abstrak: Pandemi Covid-19 melanda dunia selama tiga tahun. Selama pandemi, pola makan yang tepat dan konsumsi vitamin dan suplemen yang optimal akan membantu menjaga sistem kekebalan tubuh. Namun, kesadaran masyarakat dalam pemenuhan kebutuhan gizi di masa pandemi masih kurang. Oleh karena itu, penting untuk meningkatkan pengetahuan dan kesadaran masyarakat melalui

Kata kunci: Suplemen, Vitamin, Covid-19

pemberian informasi agar masyarakat lebih mudah dalam memilih diet, vitamin, dan suplemen terbaik untuk memerangi pandemi.

Pendahuluan

Corona virus disease (Covid-19) merupakan penyakit infeksi yang menyerang saluran pernafasan yang disebabkan virus SARS-CoV-2 yang pertama kali dilaporkan di Kota Wuhan, Cina pada akhir tahun 2019 (Di Gennaro *et al*., 2020). *World Health Organization* (WHO) telah resmi menetapkan pandemi global Covid-19 sejak Maret 2020 dan telah berlangsung selama 3 tahun pada tahun 2022 ini (Cucinotta and Vanelli, 2020). Pertahanan pada infeksi virus erat kaitannya dengan fungsi imunitas tubuh. Sementara itu dalam menjaga fungsi imunitas tubuh tetap optimal diperlukan pemenuhan gizi yang cukup dan seimbang yang meliputi makronutrien dan mikronutrien. Makronutrien yang dimaksud antara lain karbohidrat, protein, dan lemak sementara mikronutrien meliputi zat besi, vitamin A, kalsium, zink, dan vitamin D (World Health Organization, 2018). Pada era pandemi Covid-19 kebutuhan mikronutrien vitamin yang mempengaruhi imunitas tubuh seperti vitamin C, vitamin D, selenium dan *zinc* sangat direkomendasikan (de Faria Coelho-Ravagnani *et al*., 2021).

Pemenuhan nutrisi yang tepat pada saat pandemic Covid-19 merupakan tantangan tersendiri karena banyaknya faktor ekonomi dan sosial yang ikut berkontribusi. Covid-19 secara langsung berpengaruh parah pada akses makanan yang berakibat pada pergeseran permintaan konsumen ke arah makanan yang lebih murah, makanan yang kurang bernutrisi, dan harga makanan yang tidak stabil (Laborde *et al*., 2020). Selain itu pembatasan mobilitas juga berdampak pada perubahan konsumsi makan menjadi kurang beragam, serta meningkatnya konsumsi makanan olahan dan berkurangnya konsumsi makanan bergizi, termasuk buah-buahan dan sayuran segar (Salim *et al*., 2021). Fenomena tersebut menunjukkan bahwa edukasi pada masyarakat akan membantu mereka dalam memilih sumber makanan dan menggunakan vitamin dan suplemen secara tepat di era pandemi.

Maka dari itu pemenuhan gizi dan penggunaan vitamin dan suplemen di masa pandemi masih perlu untuk disosialisasi dan diedukasikan lebih mendalam dikalangan masyarakat.

Dalam pelaksanaan tridharma perguruan tinggi, edukasi masyarakat merupakan salah satu bentuk pengabdian kepada masyarakat. Dalam kesempatan kali ini akan dilakukan kegiatan penyuluhan kepada masyarakat tentang pentingnya penggunaan suplemen dan vitamin guna menunjang nutrisi dan imunitas di era pandemi Covid-19. Dengan adanya kegiatan ini diharapkan masyarakat memiliki kesadaran akan pentingnya memilih sumber makanan yang bernutrisi serta penggunaan vitamin dan suplemen yang tepat untuk imunitas yang maksimal.

Metode

Bentuk Kegiatan

Kegiatan pengabdian dilakukan dengan cara menyelenggarakan penyuluhan atau webinar secara daring dengan sasaran masyarakat umum untuk memperkaya pemahaman tentang penggunaan suplemen dan vitamin untuk tumbuh kembang remaja dan Covid-19. Penjaringan peserta dilakukan dengan menyebarkan *flyer* secara daring melalui grup *WhatsApp*. *Flyer* terdapat pada Gambar 1.

Selain penyuluhan, kegiatan pengabdian juga disertai tanya jawab, pengisian kuesioner pre dan post kegiatan, serta kuis. Rincian kegiatan sebagai berikut :

Hari/Tanggal	: Sabtu / 26 Maret 2022
Waktu	: 09.00-12.00
Sasaran	: Masyarakat umum
Metode	: Penyuluhan dan tanya jawab secara daring melalui *Zoom Meeting*



Gambar 1. *Flyer* Kegiatan

Tabel 1. Susunan Acara

Waktu	**Kegiatan**
15 menit	Peserta mulai Bergabung dalam *Zoom meeting*
5 menit	Pembukaan oleh MC
10 menit	Sambutan oleh Perwakilan Pusat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat : **Ibu Surahmaida, S.Si., M.T.**
5 menit	Pengarahan **Presensi dan pengisian kuesioner Pre Acara**
5 menit	Pengenalan kedua pembicara oleh MC
15 menit	Materi oleh: **Ilil Maidatuz Zulfa, S.Farm., M.Si., Apt.** Judul : Suplemen untuk Covid-19

5 menit	Transisi pergantian
15 menit	Materi oleh: **Sholeha Nuraini** Judul : Suplemen untuk tumbuh kembang remaja
15 menit	Diskusi dipandu oleh MC
5 menit	Pengarahan **Presensi dan pengisian kuesioner Post Acara**
10 menit	Kuis dipandu oleh MC
5 menit	Pengumuman 20 pendaftar pertama yang mendapatkan *marchandise*
5 menit	Penutup

Pengukuran Pengetahuan Peserta tentang Vitamin dan Suplemen yang diperlukan bagi tumbuh kembang remaja dan pasien Covid-19

Sebelum memulai dan setelah kegiatan selesai peserta diminta mengisi presensi (berisi identitas diri) dan kuisioner tentang "Vitamin dan Suplemen yang diperlukan bagi tumbuh kembang remaja dan pasien Covid-19". Kuesioner digunakan sebagai alat pengukur pengetahuan peserta sebelum dan setelah mengikuti kegiatan. Daftar pertanyaan dalam kuesioner yang diisi sebelum dan setelah mengikuti kegiatan pada Tabel 2.

Tabel 2. Kuesioner

No	Pertanyaan	Pilihan Jawaban
1	Vitamin A penting untuk tumbuh kembang remaja khususnya untuk fungsi penglihatan	Benar; Salah; Tidak Tahu
2	Vitamin B penting untuk tumbuh kembang remaja khususnya untuk proses pembentukan tenaga	Benar; Salah; Tidak Tahu
3	Vitamin C penting untuk tumbuh kembang remaja dan sangat direkomendasikan bagi pasien isoman Covid-19	Benar; Salah; Tidak Tahu
4	Vitamin D penting untuk tumbuh kembang remaja dan sangat direkomendasikan bagi pasien isoman Covid-19	Benar; Salah; Tidak Tahu

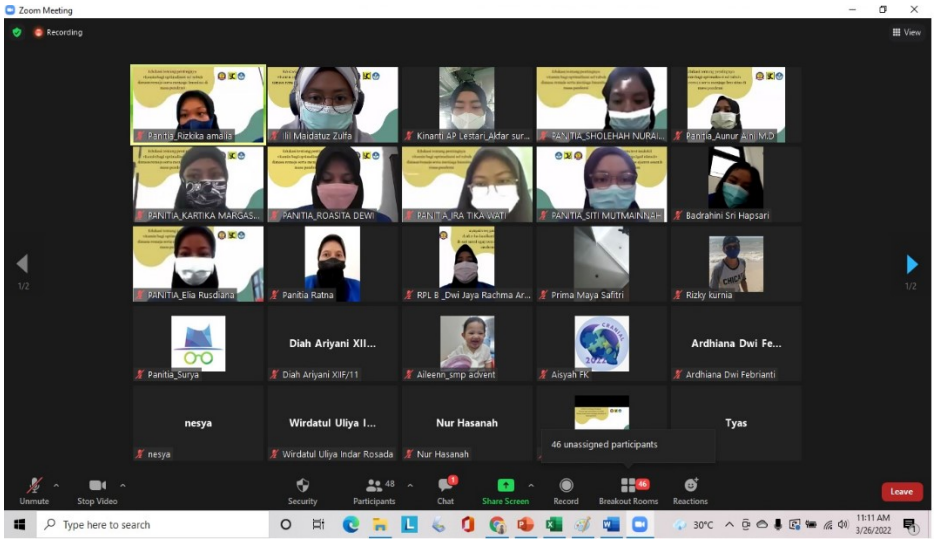
5	Vitamin E penting untuk tumbuh kembang remaja dan sangat direkomendasikan bagi pasien isoman Covid-19	Benar; Salah; Tidak Tahu
6	Vitamin K penting untuk tumbuh kembang remaja khususnya untuk proses pembentukan sel darah	Benar; Salah; Tidak Tahu
7	Zat besi penting untuk tumbuh kembang remaja khususnya untuk proses pembentukan sel darah	Benar; Salah; Tidak Tahu
8	Ekstrak Echinaceae baik direkomendasikan bagi pasien isoman Covid-19 untuk meningkatkan daya tahan tubuh	Benar; Salah; Tidak Tahu
9	Ekstrak Eldeberry baik direkomendasikan bagi pasien isoman Covid-19 untuk meningkatkan daya tahan tubuh	Benar; Salah; Tidak Tahu
10	Probiotik dan Omega-3 baik direkomendasikan bagi pasien isoman Covid-19 untuk meningkatkan daya tahan tubuh	Benar; Salah; Tidak Tahu

Skor yang diberikan jika peserta menjawab benar adalah 1 poin setiap butir soal sementara jawaban salah dan tidak tahu diberikan skor 0, sehingga nilai maksimal adalah 10 poin. Pengetahuan peserta dikategorikan berdasarkan total perolehan skor akhir dari seluruh pertanyaan. Pengetahuan dikatakan kurang jika skor 0-6 (≤60%); sedang jika skor 4-7 (61-75%); dan tinggi jika skor 8-10 (≥76%) (Arikunto, 2010). Kategori pengetahuan peserta akan dibandingkan antara sebelum dan setelah mengikuti kegiatan.

Hasil dan Diskusi

Hasil kegiatan

Kegiatan penyuluhan pengabdian kepada masyarakat telah dilaksanakan secara daring dengan lancar. Total sebanyak 48 peserta mengikuti kegiatan ini. Dokumentasi hasil kegiatan terdapat pada Gambar 2.



Gambar 2. Dokumentasi Hasil Kegiatan

Sesi diskusi dibuka setelah pemaparan materi. Peserta dipersilahkan menyampaikan pertanyaan melalui kolom percakapan maupun secara langsung. Peserta aktif dan kritis menanyakan beberapa pertanyaan yang disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Ringkasan Hasil Diskusi

No	Pertanyaan	Jawaban
1.	Vitamin C yang aman untuk lambung yang bagaimana ?	Vitamin C dapat menyebabkan perih di lambung karena dapat meningkatkan keasaman lambung (Lee et al., 2018). Namun, saat ini telah dikembangkan formulasi vitamin C yang aman untuk lambung yaitu yang berbentuk kapsul lepas lambat sehingga lebih aman untuk lambung.
2.	Sebaiknya kapan waktu yang tepat untuk minum vitamin? lalu kalau kita sudah cukup makan makanan bergizi masih	Waktu yang tepat minum vitamin bergantung pada aturan pakai yang dianjurkan. Jika dianjurkan lebih dari 1 kali sehari maka dikonsumsi dengan interval waktu yang seimbang. Namun

	perlukah minum tambahan suplemen/vitamin?	jika vitamin disarankan dikonsumsi 1 kali sehari maka tergantung dari jenis vitaminnya. Vitamin yang larut lemak (Vitamin A, D, E, K) lebih diserap baik jika dikonsumsi bersama makanan yang mengandung lemak (Ofoedu et al., 2021). Maka dari itu waktu terbaik adalah saat makan (boleh sarapan, makan siang, atau makan malam). Untuk vitamin yang larut air (vitamin C, B komplek, dll) tidak ada waktu spesifik yang disarankan karena penyerapannya mudah. Jika dirasa diet sudah mencangkup 4 sehat 5 sempurna maka konsumsi tambahan vitamin dan suplemen tidak diperlukan, kecuali dalam kondisi tertentu seperti ketika aktivitas meningkat atau ketika sistem imun melemah.
3.	Apakah ada efek samping jika mengkonsumsi vitamin dalam jangka panjang?	Sebenarnya efek penggunaan vitamin dalam jangka Panjang belum diketahui secara pasti. Namun sebuat reviu penelitian menyebutkan konsumsi dosis tinggi vitamin A, E, D, C, dan asam folat tidak selalu efektif untuk pencegahan penyakit dan dapat berbahaya untuk kesehatan (Hamishehkar et al., 2016).

		Vitamin hendaknya dikonsumsi sesuai kebutuhan.
4.	Bagaimana mencegah ada nya Covid-19 sedangkan saya sudah melakukan berbagai macam seperti memakai masker menjaga kekebalan tubuh dengan meminum vitamin C tapi masih tetap terkena Covid-19?	Untuk mencegah Covid-19 memang dibutuhkan ketaatan pada protokol Kesehatan yang berkesinambungan serta vaksinasi. Dengan vaksinasi, Ketika kita terkena Covid-19 maka gejala yang dirasakan akan lebih ringan.
5.	Untuk anak dibawah usia remaja (balita) apakah juga perlu mengkonsumsi vitamin di masa pandemi ini? Biasanya vitamin apa yang cocok ?	Balita juga memerlukan vitamin. Sebuah studi menyebutkan penggunaan suplemen multivitamin pada anak dibawah 5 tahun berkaitan secara signifikan dengan pertumbuhan anak yang baik (Saedi et al., 2013).
6.	Apakah ada hubungannya antara mengkonsumsi echinacea secara terus menerus dengan autoimun?	Belum ada penelitian yang membuktikan keterkaitan tersebut. Namun, jika dikonsumsi sesuai rekomendasi World Health Organization (1999) dan European Scientific Cooperative on Phytotherapy (ESCOP) yaitu maksimum 8 minggu keamanannya masih terjamin (Ardjomand-Woelkart and Bauer, 2015).
7.	Sebaiknya vitamin apa yg diberikan kepada anak yg	Vitamin yang meningkat kebutuhannya saat remaja adalah vitamin A, calcium,

menginjak remaja, usia 13 tahun, dengan berat badan yg belum ideal ?	zinc, vitamin D, dan zat besi (World Health Organization, 2020). Untuk mencapai berat badan yang ideal dapat dilakukan dengan memvariasikan makanan serta memeriksakan Kesehatan dan berkonsultasi ke ahli gizi.

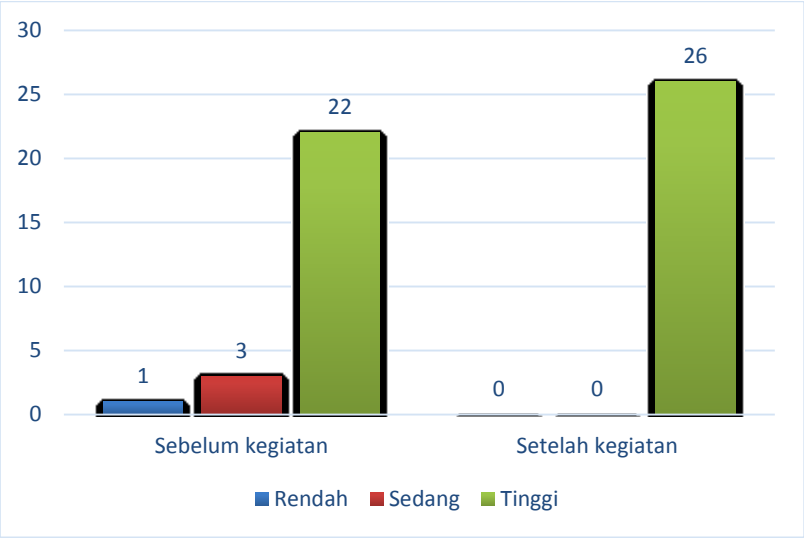
Pengetahuan Peserta tentang Vitamin dan Suplemen yang diperlukan bagi tumbuh kembang remaja dan pasien Covid-19

Total 26 orang dari total 48 peserta yang hadir telah mengisi kuesioner lengkap (sebelum dan sesudah kegiatan). Karakteristik dari 26 peserta terdapat pada Tabel 3.

Tabel 3. Karakteristik peserta

Karakteristik	Jumlah (n=26)	Persentase (%)
Usia (tahun)		
<20	14	53,85
20-25	5	19,23
>25	7	26,92
Jenis kelamin		
Perempuan	27	96,15
Laki-laki	1	3,85

Hasil kategori pengetahuan peserta sebelum dan setelah kegiatan terdapat pada Gambar 4.



Gambar 3. Tingkat pengetahuan peserta

Gambar 3 menunjukkan adanya perbaikan pengetahuan peserta sebelum dan sesudah kegiatan yang ditunjukkan dengan seluruh peserta (26 orang) yang mengisi kuesioner memiliki pengetahuan yang tinggi sementara sebelum kegiatan masih terdapat 3 orang yang berpengetahuan sedang dan 1 orang yang berpengetahuan rendah. Alasan yang mendasari tidak seluruh peserta mengisi kuesioner sebelum dan setelah kegiatan adalah adanya keterlambatan beberapa peserta dalam bergabung dalam *Zoom Meeting* yang menyebabkan paserta hanya mengisi kuesioner setelah kegiatan atau peserta tidak mengisi kuesioner setelah kegiatan dengan alasan jaringan yang tidak stabil atau alasan lain yang tidak diketahui sehingga dalam artikel ini hanya diolah data jawaban peserta yang lengkap mengisi kuesioner sebelum dan setelah kegiatan agar dapat dilakukan perbandingan.

Peningkatan jumlah peserta dengan pengetahuan tinggi sebelum dan setelah kegiatan menunjukkan kegiatan pengabdian ini telah memberi peningkatan pemahaman pada peserta tentang suplemen dan vitamin untuk tumbuh kembang remaja serta imunitas saat pandemi. Di era pandemi penyuluhan dengan metode daring melalui *Zoom Meeting* menjadi pilihan utama karena selain informasi dan edukasi tetap tersampaikan, upaya pencegahan penyebaran penyakit juga tetap dapat dilakukan. Metode *Zoom Meeting* telah banyak

terbukti dapat meningkatkan pengetahuan peserta kegiatan secara efektif dalam bidang Kesehatan diantaranya kegiatan penyuluhan daring melalui *Zoom Meeting* yang bertujuan meningkatkan edukasi generasi muda tentang program vaksinasi Covid-19 dan webinar pengabdian edukasi keamanan obat untuk ibu hamil (Zulfa and Handayani, 2022) (Zulfa and Yunitasari, 2021).

Selain kategori tingkatan pengetahuan peserta, distribusi jawaban peserta di beberapa poin pertanyaan kuesioner juga terdapat peningkatan. Distribusi jawaban peserta pada Tabel 4.

Tabel 4. Distribusi jawaban peserta

No	Pertanyaan	Sebelum kegiatan n (%)			Setelah kegiatan n (%)		
		Benar	Salah	Tidak tahu	Benar	Salah	Tidak tahu
1	Vitamin A penting untuk tumbuh kembang remaja khususnya untuk fungsi penglihatan	26 (100,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	26 (100,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
2	Vitamin B penting untuk tumbuh kembang remaja khususnya untuk proses pembentukan tenaga	23 (88,5)	2 (7,7)	1 (3,8)	26 (100,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
3	Vitamin C penting untuk tumbuh kembang remaja dan sangat direkomendasikan bagi pasien isoman Covid-19	26 (100,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	26 (100,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
4	Vitamin D penting untuk tumbuh kembang remaja dan sangat	25 (96,2)	0 (0,0)	1 (3,8)	26 (100,0)	0 (0,0)	0 (0,0)

	direkomendasikan bagi pasien isoman Covid-19						
5	Vitamin E penting untuk tumbuh kembang remaja dan sangat direkomendasikan bagi pasien isoman Covid-19	25 (96,2)	0 (0,0)	1 (3,8)	25 (96,2)	1 (3,8)	0 (0,0)
6	Vitamin K penting untuk tumbuh kembang remaja khususnya untuk proses pembentukan sel darah	24 (92,4)	1 (3,8)	1 (3,8)	25 (96,2)	1 (3,8)	0 (0,0)
7	Zat besi penting untuk tumbuh kembang remaja khususnya untuk proses pembentukan sel darah	24 (92,4)	2 (7,7)	0 (0,0)	26 (100,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
8	Ekstrak Echinaceae baik direkomendasikan bagi pasien isoman Covid-19 untuk meningkatkan daya tahan tubuh	23 (88,5)	1 (3,8)	2 (7,7)	26 (100,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
9	Ekstrak Eldeberry baik direkomendasikan bagi pasien isoman Covid-19 untuk meningkatkan daya tahan tubuh	23 (88,5)	1 (3,8)	2 (7,7)	26 (100,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
10	Probiotik dan Omega-3 baik direkomendasikan bagi pasien isoman Covid-19	23 (88,5)	2 (7,7)	1 (3,8)	23 (88,5)	2 (7,7)	1 (3,8)

	untuk meningkatkan daya tahan tubuh

Berdasarkan Tabel 4 diatas, sebagian besar peserta yang mengisi kuesioner telah mengetahui beberapa jenis vitamin dan suplemen yang penting untuk tumbuh kembang remaja dan peningkatan daya tahan tubuh selama Covid-19. Namun terdapat peningkatan jumlah peserta yang menjawab benar setelah mengikuti kegiatan pada poin pertanyaan tentang vitamin B, vitamin D, vitamin K, dan zat besi untuk tumbuh kembang serta ekstrak echinaceae dan elderberry untuk meningkatkan imunitas saat pandemi. Jumlah peserta yang menjawab benar tidak berubah setelah mengikuti kegiatan pada poin pertanyaan vitamin E untuk pertumbuhan dan penggunaan probiotik saat pandemi.

Vitamin B berperan dalam pembentukan jaringan tubuh sehingga kebutuhannya meningkat saat memasuki usia remaja. Begitu pula dengan vitamin D yang berfungsi dalam peningkatan densitas tulang bersama kalsium, vitamin E yang berfungsi sebagai antioksidan serta vitamin K yang diperlukan dalam proses koagulasi darah dan metabolisme energi dan juga pembentukan tulang (Özdemir, 2016) (Tsugawa and Shiraki, 2020). Zat besi yang merupakan mineral juga meningkat kebutuhannya saat remaja karena diperlukan dalam peningkatan masa otot dan volume darah (Özdemir, 2016). Selain dari sediaan suplemen, kebutuhan vitamin B dapat dipenuhi sebagian besar melalui konsumsi daging, produk olahan daging serta produk olahan susu sementara untuk vitamin D kebutuhan dapat juga dipenuhi dari roduk olahan susu dan ikan (El Ati-Hellal and Hellal, 2021). Vitamin E dapat dipenuhi dari biji-bijian dan kacang-kacangan sementara kebutuhan zat besi dapat dipenuhi dari konsumsi kuning telur serta hati (El Ati-Hellal and Hellal, 2021) (García-Closas *et al.*, 2004).

Ekstrak echinaceae dan elderberry telah diteliti dapat meningkatkan fungsi imunitas. Echinaceae meningkatkan produksi interferon-γ, interleukin-4 dan interleukin-10 yang merupakan komponen sistem imun (Zhai *et al*., 2007). Elderberry mengandung antosianin yaitu bagian dari senyawa flavonoid yang memiliki efek peningkatan imunitas dan antiperadangan (Wieland *et al.,* 2021). Antosianin dapat mencegah virus masuk ke dalam sel

tubuh sehingga dapat mencegah infeksi virus (Wieland *et al.,* 2021). Konsumsi ekstrak echinaceae dan elderberry sesuai anjuran akan membantu menjaga kekebalan tubuh. Probiotik adalah makanan nutrasetikal yang mengandung mikroorganisme hidup yang dapat memberi manfaat bagi pengkonsumsinya. Mikroorganisme baik yang sering digunakan dalam probiotik adalah Lactobacillus, Bifidobacterium, dan Saccharomyces (Yan and Polk, 2011). Contoh bahan makanan yang mengandung probiotik antara lain produk fermentasi susu (yogurt), kefir, tempe, kimchi (makanan tradisional korea), dll. Penggunaan probiotik akan membantu meningkatkan kekebalan tubuh melalui stimulasi pembentukan komponen imunitas interleukin sehingga konsumsi probiotik saat pandemi terlebih saat isolasi mandiri sangan disarankan (Yan and Polk, 2011).

Kesimpulan

Kegiatan penyuluhan dengan diskusi aktif yang dilakukan secara daring dapat meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang vitamin dan suplemen yang penting untuk tumbuh kembang remaja dan imunitas saat pandemic Covid-19.

Ucapan Terimakasih

Ucapan terimakasih penulis sampaikan pada Akademi Farmasi Surabaya atas dukungan baik perijinan dan pendanaan sehingga kegiatan pengabdian ini dapat terlaksana dengan lancar dan dapat memberi manfaat pada masyarakat.

Daftar Pustaka

Ardjomand-Woelkart, K., Bauer, R., 2015. Review and Assessment of Medicinal Safety Data of Orally Used Echinacea Preparations. Planta Med. 82, 17–31. https://doi.org/10.1055/s-0035-1558096

Arikunto, S., 2010. Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik. Rineka Cipta, Jakarta.

Cucinotta, D., Vanelli, M., 2020. WHO Declares COVID-19 a Pandemic. Acta Bio Medica Atenei Parm. 91, 157–160. https://doi.org/10.23750/abm.v91i1.9397

de Faria Coelho-Ravagnani, C., Corgosinho, F.C., Sanches, F.L.F.Z., Prado, C.M.M., Laviano, A., Mota, J.F., 2021. Dietary recommendations during the COVID-19 pandemic. Nutr. Rev. 79, 382–393. https://doi.org/10.1093/nutrit/nuaa067

Di Gennaro, F., Pizzol, D., Marotta, C., Antunes, M., Racalbuto, V., Veronese, N., Smith, L., 2020. Coronavirus Diseases (COVID-19) Current Status and Future Perspectives: A Narrative Review. Int. J. Environ. Res. Public. Health 17, 2690. https://doi.org/10.3390/ijerph17082690

El Ati-Hellal, M., Hellal, F., 2021. Food Supplementation with Vitamins and Minerals: An Overview, in: Food Additives [Working Title]. IntechOpen. https://doi.org/10.5772/intechopen.98287

García-Closas, R., Berenguer, A., Tormo, M.J., Sánchez, M.J., Quirós, J.R., Navarro, C., Arnaud, R., Dorronsoro, M., Chirlaque, M.D., Barricarte, A., Ardanaz, E., Amiano, P., Martinez, C., Agudo, A., González, C.A., 2004. Dietary sources of vitamin C, vitamin E and specific carotenoids in Spain. Br. J. Nutr. 91, 1005–1011. https://doi.org/10.1079/BJN20041130

Hamishehkar, H., Ranjdoost, F., Asgharian, P., Mahmoodpoor, A., Sanaie, S., 2016. Vitamins, Are They Safe? Adv. Pharm. Bull. 6, 467–477. https://doi.org/10.15171/apb.2016.061

Laborde, D., Martin, W., Swinnen, J., Vos, R., 2020. COVID-19 risks to global food security. Science 369, 500–502. https://doi.org/10.1126/science.abc4765

Lee, J.-K., Jung, S.-H., Lee, S.-E., Han, J.-H., Jo, E., Park, H.-S., Heo, K.-S., Kim, D., Park, J.-S., Myung, C.-S., 2018. Alleviation of ascorbic acid-induced gastric high acidity by calcium ascorbate *in vitro* and *in vivo*. Korean J. Physiol. Pharmacol. 22, 35. https://doi.org/10.4196/kjpp.2018.22.1.35

Ofoedu, C.E., Iwouno, J.O., Ofoedu, E.O., Ogueke, C.C., Igwe, V.S., Agunwah, I.M., Ofoedum, A.F., Chacha, J.S., Muobike, O.P., Agunbiade, A.O., Njoku, N.E., Nwakaudu, A.A., Odimegwu,

N.E., Ndukauba, O.E., Ogbonna, C.U., Naibaho, J., Korus, M., Okpala, C.O.R., 2021. Revisiting food-sourced vitamins for consumer diet and health needs: a perspective review, from vitamin classification, metabolic functions, absorption, utilization, to balancing nutritional requirements. PeerJ 9, e11940. https://doi.org/10.7717/peerj.11940

Özdemir, A., 2016. Vitamins Minerals and Fibres in Adolescence Diet International Journal of Caring Sciences January – April 2016 Volume 9 | Issue 1| Page 364, 364.

Saedi, M., Vakili, R., Khakshour, A., Moghaddam, H.T., Kiani, M.A., 2013. Iron and Multivitamin Supplements in Children and its Association with Growth rate. International Journal of Pediatrics 1, 13–17.

Salim, H.M., Bintarti, T.W., Fitriyah, F.K., Alam, I.P., Muhammada, D.S., Nisaussholihah, N., 2021. Upaya Meningkatkan Sistem Kekebalan Tubuh Anak Usia Sekolah di Masa Pandemi COVID-19. Abdimas J. Pengabdi. Masy. Univ. Merdeka Malang 6, 271–278. https://doi.org/10.26905/abdimas.v6i2.5001

Tsugawa, N., Shiraki, M., 2020. Vitamin K Nutrition and Bone Health. Nutrients 12, 1909. https://doi.org/10.3390/nu12071909

Wieland, L.S., Piechotta, V., Feinberg, T., Ludeman, E., Hutton, B., Kanji, S., Seely, D., Garritty, C., 2021. Elderberry for prevention and treatment of viral respiratory illnesses: a systematic review. BMC Complement. Med. Ther. 21, 112. https://doi.org/10.1186/s12906-021-03283-5

World Health Organization, 2020. Mobilizing ambitious and impactful commitments for mainstreaming nutrition in health systems: nutrition in universal health coverage: global nutrition summit. World Health Organization, Geneva.

World Health Organization, 2018. Guideline: Implementing Effective Actions for Improving Adolescent Nutrition. World Health Organization, Geneva.

Yan, F., Polk, D.B., 2011. Probiotics and immune health. Curr. Opin. Gastroenterol. 27, 496–501. https://doi.org/10.1097/MOG.0b013e32834baa4d

Zhai, Z., Liu, Y., Wu, L., Senchina, D.S., Wurtele, E.S., Murphy, P.A., Kohut, M.L., Cunnick, J.E., 2007. Enhancement of Innate and Adaptive Immune Functions by Multiple *Echinacea* Species. J. Med. Food 10, 423–434. https://doi.org/10.1089/jmf.2006.257

Zulfa, I.M., Handayani, W., 2022. Keamanan Obat Untuk Ibu Hamil Dan Menyusui. J. Abdi Masy. Kita 2, 13–25. https://doi.org/10.33759/asta.v2i1.205

Zulfa, I.M., Yunitasari, F.D., 2021. EDUKASI GENERASI MUDA SIAP VAKSINASI COVID-19. J. Abdi Masy. Kita 1, 100–112. https://doi.org/10.33759/asta.v1i2.149