Dharmakarya: Jurnal Aplikasi Ipteks untuk Masyarakat Vol. 12, No. 1, Maret 2023 31 - 39
ISSN 1410-5675 eISSN 2614-2392

PENDAMPINGAN MASYARAKAT USIA DEWASA MELALUI EDUKASI VIRTUAL SECARA DARING MENGENAI ASUPAN NUTRISI UNTUK MENJAGA IMUNITAS SAAT PANDEMI COVID-19

Ginna Megawati[1*], Dewi Marhaeni Diah Herawati[2]
[1,2]Divisi Gizi Medik, Departemen Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Kedokteran Universitas Padjadjaran
*Korespondensi: ginna@unpad.ac.id

ABSTRAK. *Corona Virus Disease*-19 (COVID-19) merupakan penyakit yang disebabkan oleh infeksi virus SARS-CoV-2. Seperti halnya infeksi virus lainnya maka diperlukan daya tahan tubuh yang baik agar tidak mudah terinfeksi atau jika terinfeksi prognosisnya tetap baik dan tidak sampai menyebabkan kematian. Berbagai upaya dilakukan untuk meningkatkan imunitas termasuk salah satunya adalah menjaga asupan nutrisi agar tetap baik, namun untuk dapat melaksanakannya dengan benar diperlukan edukasi kembali agar sesuai rekomendasi pada masa pandemi ini. Telah dilakukan kegiatan pengabdian pada masyarakat terintegrasi kuliah kerja nyata mahasiswa pada 115 orang masyarakat sasaran usia lebih dari 18 tahun disekitar lingkungan tinggal mahasiswa. Metode yang digunakan adalah peningkatan pengetahuan masyarakat dengan edukasi virtual secara daring dikombinasikan dengan metode *service learning*, suatu metode pengabdian masyarakat yang juga merupakan bagian dari pembelajaran berupa kuliah kerja nyata mahasiswa. Terdapat perubahan perilaku setelah diberikan edukasi selama 2 minggu, namun dari lima rekomendasi tambahan yang disampaikan yaitu berjemur, menambah porsi protein (lauk hewani dan nabati), menambah porsi sayur dan buah serta suplementasi vitamin, belum seluruh peserta melakukannya sesuai dengan frekuensi yang disarankan.

Kata kunci: Asupan Nutrisi; Daring; Daya tahan tubuh; Edukasi Virtual; Pandemi COVID-19

ABSTRACT. *Corona Virus Disease-19 (COVID-19) is a disease caused by infection with the SARS-CoV-2 virus. As with other viral infections, it is necessary to have a good immune system so that it is not easily infected or if infected the prognosis remains good and does not cause death. Various efforts have been made to increase immunity, including maintain good nutritional intake, education is needed to comply with recommendations during this pandemic. This activities have been carried out as an integrated community service program conducted by student. Target population was 115 people, aged more than 18 years around the student's living environment. The method used is to increase public knowledge with online virtual education combined with service learning methods. There was a change in behavior after being given education for 2 weeks, but of the five additional recommendations submitted, namely sunbathing, increasing the portion of protein, increasing the portion of vegetables and fruit and vitamin supplementation, not all participants did it according to the recommended frequency.*

Keywords*: Nutritional Intake; COVID-19 pandemic; Virtual Education; Online; Immunity*

DOI: 1024198/dharmakarya.vol12i1.34810
Menyerahkan: 3 November 2021, Diterima: 24 November 2021, Terbit: 31 Maret 2023

PENDAHULUAN

Pandemi *Corona Virus Diseases*-19 (COVID-19) telah menimbulkan kerugian dan kehilangan yang begitu besar. Berbagai upaya dilakukan untuk mengendalikan kondisi, mulai dari pencegahan sampai pencarian obat. Meminimalkan paparan virus dapat dilakukan melalui 5 M (mencuci tangan, memakai masker, menjaga jarak, menghindari kerumunan dan membatasi mobilitas). Upaya lainnya adalah dengan meningkatkan daya tahan tubuh dengan cara vaksinasi dan menerapkan pola hidup sehat.(Kementerian Kesehatan RI, 2020a, 2020c) Istirahat dengan kualitas dan kuantitas yang cukup, olahraga teratur sesuai kebutuhan individu, mengendalikan stres dan pengaturan nutrisi yang baik merupakan bagian dari pola hidup sehat. Penerapan pola hidup sehat saat pandemi COVID-19 terutama untuk pengaturan nutrisi dapat dilakukan secara mandiri oleh masyarakat. (Kementerian Kesehatan RI, 2020c) Daya tahan tubuh dapat dioptimalkan dengan cara menerapkan pola makan bergizi seimbang. Selama ini kementerian kesehatan sudah membuat panduan gizi seimbang yang dikenal dengan istilah "ISI PIRINGKU". Panduan ini merupakan acuan sajian setiap kali makan. Satu piring makan sebaiknya diatur agar terdiri dari makanan pokok (sumber karbohidrat) sebanyak 1/3 bagian piring, sayuran sebanyak 1/3 piring, sisanya 1/3 bagian diisi oleh lauk hewani dan lauk nabati (protein) dan buah. Selain itu, penting untuk minum dalam jumlah yang cukup (8-12 gelas/hari) agar tidak terjadi dehidrasi, membatasi asupan garam, gula dan lemak dan mengatur jadwal makan secara teratur. Panduan gizi seimbang pada masa pandemi COVID-19 pada dasarnya sama dengan konsep tersebut. (Kementerian Kesehatan RI, 2020b)

Pada prinsipnya jika masyarakat dapat mengikuti anjuran pengaturan makan tersebut, jumlah dan jenis makanan akan terjaga secara seimbang dan tidak berlebihan.(Menteri Kesehatan RI, 2014) Tetapi dalam pelaksanaannya masih diperlukan berbagai upaya edukasi untuk mengingatkan kembali tentang pengaturan nutrisi tersebut, terlebih pada masa pandemi COVID-19.

Kegiatan pengabdian pada masyarakat ini bertujuan memberikan edukasi mengenai asupan nutrisi sehat dan seimbang serta rekomendasi tambahan untuk menjaga daya tahan tubuh pada masa pandemi COVID-19.

METODE

Metode yang digunakan pada kegiatan ini adalah pendidikan pada masyarakat berupa penyuluhan atau edukasi yang dilakukan dalam bentuk audio visual secara daring. Metode tersebut dikombinasikan dengan metode *service learning*.

Sebagai suatu pendekatan pembelajaran, *service learning* dapat terintegrasi pada aktivitas akademik seperti Kuliah Kerja Nyata (KKN). Kelebihan yang bisa didapatkan dari kegiatan terintegrasi ini adalah pengabdian pada masyarakat yang lebih terstruktur dalam perencanaan dan pelaksanaanya serta mahasiswa akan terbina dengan intensif. (Kambau, Kadir, Mutmainnah, Jamilah, & Rahman, 2016; Nusanti, 2014)

Dalam *service learning* terdapat tiga elemen pokok yang harus terpenuhi, yaitu:
(1) Realitas, kebutuhan masyarakat harus nyata dan selaras dengan tujuan mata kuliah serta mahasiswa mengetahui problem sosial tertentu selama masa kegiatan pengabdian tersebut;
(2) Refleksi, dengan melakukan refleksi mahasiswa dapat mengukur pengaruh kegiatan pengabdian pada masyarakat terhadap pemberdayaan masyarakat dan pengembangan diri mahasiswa itu sendiri;
(3) Relasi timbal balik, pada elemen ini mahasiswa dan masyarakat diharapkan bekerja sama secara kooperatif selama kegiatan berlangsung. (Setyowati & Permata, 2018)
Kegiatan ini merupakan program pengabdian pada masyarakat dosen yang terintegrasi dengan program Kuliah Kerja Nyata-Pengabdian Pada Masyarakat (KKN-PPM) Virtual tahun 2020 yang dilaksanakan secara daring. Subjek pengabdian adalah masyarakat usia dewasa (usia lebih dari 18 tahun) yang berada di sekitar tempat tinggal mahasiswa.

Mahasiswa berperan serta melalui berbagai kegiatan, antara lain, 1) Mahasiswa berkoordinasi dengan ketua Rukun Tetangga (RT) dan Rukun Warga (RW) setempat secara daring mengenai kegiatan ini serta mendapatkan data kelompok sasaran; 2) Mahasiswa mencari

data dasar dengan cara melakukan survei daring; 3) Mahasiswa KKN juga berpartisipasi aktif dalam perencanaan dan penyelenggaraan edukasi virtual pada kelompok sasaran, mahasiswa dituntut mampu bekerja sama dalam tim dan masyarakat serta mengidentifkasi masalah dan menyelesaikan masalah dengan solusi yang disepakati bersama. 4) Mahasiswa KKN melakukan kegiatan Diskusi Kelompok Terarah (DKT) pada kelompok KKNM maupun diskusi dengan mendatangkan narasumber ahli.

Kegiatan PPM dilaksanakan dengan 3 tahapan yaitu: 1) Tahap perencanaan; 2) Tahap pelaksanaan; 3) Evaluasi Kegiatan. Pada tahap pertama, Tim melakukan persiapan edukasi virtual. Salah satu tema pada kegiatan KKN-PPM Virtual Universitas Padjadjaran (Unpad) adalah tematik kesehatan namun dapat diikuti oleh mahasiswa yang berasal dari luar rumpun ilmu kesehatan, sehingga dilakukan pendampingan pada mahasiswa untuk pembuatan kuesioner serta pembekalan materi dari dosen Fakultas Kedokteran (FK) Unpad mengenai COVID-19, pencegahan penularannya dan pemenuhan nutrisi pada masa pandemi COVID-19.

Mahasiswa melakukan survei daring pendahuluan menggunakan *google form* pada kelompok sasaran edukasi mengenai pemenuhan nutrisi terkait COVID-19 pada kelompok masyarakat usia dewasa (lebih dari 18 tahun). Hasilnya kemudian didiskusikan lebih lanjut sebagai bahan pembuatan kuesioner pre- dan post-test serta materi edukasi.

Materi edukasi didiskusikan dalam bentuk Diskusi Kelompok Terarah (DKT) secara daring dengan narasumber ahli dari Divisi Gizi Medik Departemen Ilmu Kesehatan Masyarakat FK Unpad untuk mendapatkan masukan mengenai isi dan pendekatan melakukan edukasi. Proses selanjutnya kuesioner dan materi serta video edukasi kemudian diperbaiki sesuai masukan dan ditetapkan atas supervisi dan persetujuan dosen pembimbing.

Tahap kedua, pelaksanaan edukasi. Tim sudah memiliki daftar peserta yang bersedia untuk mengikuti seluruh rangkaian kegiatan. Peserta edukasi mengisi kuesioner pre-edukasi dan diminta untuk bergabung dalam kelompok *WhatsApp (WAG*). Kuesioner terdiri dari dua bagian, pada bagian pertama berisi data umum dan bagian kedua terdiri dari 5 pernyataan mengenai pengaturan nutrisi bergizi dan seimbang serta aktivitas yang dapat meningkatkan kekebalan tubuh dimasa pandemi Covid-19, sesuai rekomendasi kementerian kesehatan. (Kementerian Kesehatan RI, 2020b)

Video edukasi berisi materi mengenai upaya untuk meningkatkan imunitas tubuh berupa pengaturan asupan bergizi dan seimbang serta rekomendasi penambahan porsi lauk hewani, lauk nabati, buah, sayur, suplementasi vitamin serta kebiasaan berjemur. Video berdurasi selama 10 menit, diberikan kepada kelompok sasaran mulai tanggal 6 Juli 2020, dikirim langsung secara personal melalui *WA* juga diunggah di *WAG*. Video diulang-ulang selama 2 minggu dengan tujuan agar informasi yang diterima bisa mengubah perilaku kelompok sasaran edukasi, setelah itu peserta diminta kembali mengisi kuesioner melalui *Google Form*. Pengisian kuesioner pre dan post edukasi bertujuan mengetahui perubahan sikap responden. Tahap ketiga, merupakan tahap evaluasi. Dalam tahap ini tim melakukan evaluasi dari proses edukasi virtual yang sudah dilakukan pada kelompok sasaran pengabdian

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada awal kegiatan terdapat 120 orang yang bersedia mengikuti rangkaian kegiatan edukasi, namun hanya 115 orang yang dapat menyelesaikan secara lengkap pre-, post-tes dan mengulang video edukasi yang diberikan. Lima orang peserta yang tidak menyelesaikan kegiatan edukasi berusia antara 19-45 tahun. Alasan berhenti karena berkeberatan untuk mengulang menonton video edukasi serta tidak melengkapi post-tes.

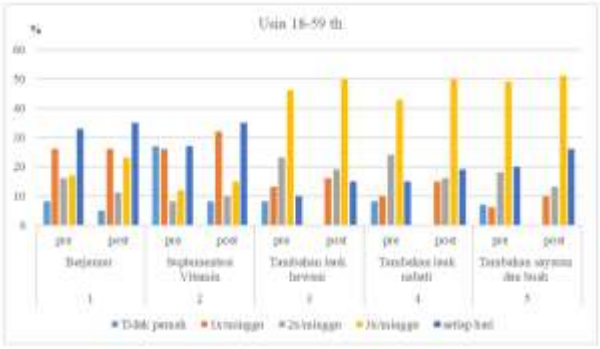
Tabel. 1 Karakteristik Peserta Edukasi

No	Variabel		n	%
1	Jenis Kelamin	Laki-laki	43	37
		Perempuan	72	63
2	Usia	19-30	9	8
		31-45	24	21
		46-59	55	48
		≥60	27	23

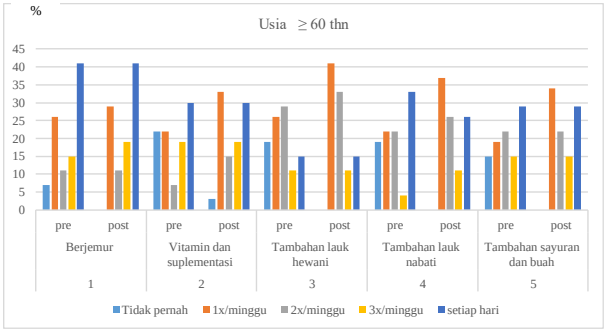
3	Tingkat pendidikan	SD	8	7
		SMP	9	8
		SMU	32	28
		Universitas	66	57
4	Pekerjaan	Wiraswasta	13	11
		Pegawai Swasta	22	19
		PNS/TNI/POLRI	16	14
		Guru/Dosen	7	6
		Mahasiswa	4	4
		Ibu rumah tangga	18	16
		Tidak kerja/Pensiun	35	30
5	Provinsi Tempat Tinggal	Jawa Barat	88	76
		DKI Jakarta	6	5
		Aceh	1	1
		Sumatera Utara	3	3
		Sumatera Barat	1	1
		Sumatera Selatan	1	1
		Bali	1	1
		Banten	9	8
		DIY	5	4

Karakteristik sasaran edukasi dipaparkan pada tabel 1, sebagian besar peserta adalah perempuan yaitu sebanyak 72 orang (63%) dan mayoritas tinggal di Provinsi Jawa Barat yaitu 88 orang (76%). Sebanyak 66 orang (57%) menyelesaikan pendidikan tinggi di universitas. Berdasarkan tingkat pendidikan sasaran edukasi sudah mempunyai informasi mengenai pengaturan pola makan bergizi dan seimbang.
Sebagian besar sasaran edukasi berusia di antara 19-59 tahun (88%). Data dari Satgas Penanganan COVID-19 pada tanggal 23 Mei 2021 menunjukkan bahwa kelompok yang paling banyak terkena COVID-19 adalah kelompok usia dewasa (19 – 59 tahun) dengan sebaran terbanyak pada usia 31-45 tahun (30%). Kelompok pasien positif COVID-19 di usia 46-59 tahun memiliki risiko kematian tertinggi kedua (4,25%) setelah lansia (>60 tahun).(Satuan Tugas Penanganan COVID-19, 2021) Kondisi ini menunjukan bahwa edukasi pencegahan COVID-19 penting untuk disampaikan pada masyarakat sasaran edukasi di kegiatan ini.

Gambaran perubahan perilaku peserta sebelum dan sesudah edukasi tampak pada gambar 1 untuk usia dewasa (19-59 tahun) dan gambar 2 untuk usia (usia ≥ 60 tahun).



Gambar 1. Kelompok Usia 19-59 tahun



Gambar 2. Kelompok Usia ≥ 60 tahun

Setelah mendapatkan edukasi, pada kelompok usia dewasa (19-59 tahun) masih ada peserta yang tidak mengikuti saran berjemur, namun jumlahnya berkurang dibandingkan dengan sebelum edukasi. Jumlah yang mengikuti rekomendasi yaitu berjemur minimal 3x/minggu dan setiap hari jumlahnya meningkat setelah edukasi (Gambar 1). Pada kelompok usia lansia persentase yang mengikuti anjuran berjemur tampak lebih tinggi (Gambar 2).

Berjemur disarankan karena bermanfaat meningkatkan rasa nyaman dan membantu sintesis vitamin D. (Jacoeb et al., 2020). Diketahui bahwa sebagian besar kasus kekurangan vitamin D disebabkan karena kurangnya pajanan sinar matahari di luar ruangan. Banyak penelitian menyebutkan kelainan genetik, gangguan penyerapan, penyakit dan kondisi tertentu membuat kebanyakan orang mengalami kekurangan Vitamin D.
Vitamin D dapat diproduksi di kulit melalui reaksi fotosintesis yang dipicu oleh pajanan radiasi UVB.(Jacoeb et al., 2020). Sebanyak 10 % kebutuhan vitamin D dapat diperoleh dari

makanan, tetapi makanan yang secara alami mengandung banyak vitamin D jenisnya terbatas. Ikan yang memiliki banyak minyak (o*ily fish*) seperti salmon, makarel dan sarden serta minyak ikan cod adalah sumber vitamin D3 yang baik. Sumber makanan lainnya antara lain kuning telur, susu, jus jeruk, jamur dan keju. (Spedding, 2015). Di beberapa negara seperti Amerika Serikat dan negara di Eropa dilakukan fortifikasi vitamin D pada makanan tertentu. (Jäpelt & Jakobsen, 2013). Jika memerlukan tambahan dari suplemen maka Vitamin D3 (Cholecalciferol) yang paling banyak digunakan, aman, stabil dan baik dalam meningkatkan kadar serum [25(OH)D] untuk mengatasi kekurangan Vitamin D di dalam darah.(Shieh et al., 2016)

Vitamin D memiliki peran dalam berbagai sistem tubuh, termasuk terhadap respon imun bawaan dan adaptif. Mekanisme vitamin D dalam meningkatkan imunitas tubuh dengan cara meningkatkan imunitas seluler bawaan melalui stimulasi ekspresi peptida anti mikroba. Selain itu, vitamin D juga mampu memodulasi respon imun adaptif, dengan menekan fungsi sel T helper tipe-1 (Th1) dan mengurangi produksi sitokin pro-inflamasi IL-2 dan interferon-gamma (INF-γ) dan meningkatkan produksi sitokin anti-inflamasi oleh sel Th2.(Shakoor et al., 2021). Pada COVID-19 vitamin D dapat menyeimbangkan ACE/ACE2, menekan berbagai sitokin dan menghambat stres oksidatif sehingga dapat menghindari badai sitokin dan badai bradykinin.(Grant et al., 2020)

Kekurangan vitamin D menyebabkan seseorang mudah terinfeksi COVID-19 dan jika terkena akan lebih parah akibatnya. Status vitamin D yang tidak cukup meningkatkan risiko infeksi dan buruknya prognosis terkait dengan COVID-19 . (Pereira, Dantas Damascena, Galvão Azevedo, de Almeida Oliveira, & da Mota Santana, 2020; Sumarmi, 2020)

Penelitian di Amerika Serikat pada 191.779 orang di 50 negara bagian menunjukkan bahwa orang yang mengalami defisiensi Vitamin D memiliki risiko 54% lebih tinggi terkena COVID-19 dibandingkan mereka yang kadar Vitamin D dalam darahnya cukup. (Kaufman, Niles, Kroll, Bi, & Holick, 2020)

Diketahui bahwa vitamin D pada kadar yang cukup dapat membantu melindungi epitel pernapasan dari invasi patogen dan menurunkan risiko infeksi. Penelitian di negara-negara yang banyak mengalami defisiensi vitamin D seperti Spanyol dan Italia menunjukkan angka kejadian dan kematian yang lebih tinggi akibat COVID-19 dibandingkan negara-negara Nordic (Norwegia, Swedia, Iceland, Finlandia, Greenland dan Denmark) yang kejadian defisiensi vitamin D-nya lebih sedikit(Bae & Kim, 2020; Shakoor et al., 2021)

Agar mendapatkan manfaat optimal bagi kesehatan, aktivitas berjemur sebaiknya dilakukan sesuai dengan rekomendasi. Perlu memperhatikan ultra violet (UV) index, waktu, lamanya berjemur dan luas permukaan tubuh yang terkena matahari. Sinar ultraviolet dapat mengaktivasi pre vitamin D3 menjadi vitamin D3 yang bersifat antivirus dan bakteri serta meningkatkan metabolisme. Paparan sinar matahari berlebihan bisa menyebabkan *sunburn*, *photoaging*, supresi sistem imun, dan fotokarsinogenesis (pembentukan keganasan yang dipicu akibat proses kompleks dari pajanan sinar matahari terutama sinar UV).(Jacoeb et al., 2020)

Waktu yang paling baik untuk mendapatkan paparan sinar matahari tergantung letak wilayah dari garis katulistiwa. Di Indonesia, waktunya antara pukul 7.30 – 10.00. (World Health Organization, 2003). Perhimpunan Dokter Spesialis Dermatologi dan Venereologi menyarankan bagi orang Indonesia untuk berjemur sekitar pukul 09.00, maksimum selama 15 menit atau menghentikan aktivitas berjemur jika kulit mulai merah muda dengan frekuensi 2-3 kali/minggu. Bagian badan yang dijemur adalah kedua lengan dan tungkai (tidak terhalang pakaian dan tidak mengenakan tabir surya pada daerah tersebut) serta sebaiknya menghindarkan menjemur area kepala dan leher. Namun, selama masa pandemi ini, berjemur yang bertujuan untuk meningkatkan imunitas disarankan dilakukan setiap hari hari selama 10-15 menit pada jam yang dianjurkan. (Jacoeb et al., 2020; Sumarmi, 2020)

Penelitian pada lansia Swedia selatan yang tinggal di panti jompo menunjukkan bahwa paparan sinar matahari secara langsung selain meningkatkan kadar vitamin D juga memberikan manfaat terhadap kesehatan mental para lansia. (Samefors, Tengblad, & Östgren, 2020). Penelitian di Turki menunjukkan bahwa paparan

sinar matahari juga memperbaiki kualitas tidur lansia. Seperti diketahui bahwa tidur dalam jumlah dan kualitas yang cukup akan sangat bermanfaat bagi sistem imun.(Düzgün & Durmaz Akyol, 2017)

Imunitas tubuh bisa ditingkatkan dengan memperhatikan asupan makro dan mikronutrien. Makronutrien yang berhubungan diantaranya adalah protein. (Sumarmi, 2020). Protein merupakan bagian utama dalam sel hidup berfungsi mengatur proses metabolisme dalam bentuk enzim dan hormon dan sebagai mekanisme pertahanan tubuh melawan berbagai mikroba dan zat toksik lain yang datang dari luar, serta memelihara sel dan jaringan tubuh. Berdasarkan sumbernya protein dibagi menjadi protein hewani dan nabati. Protein hewani mempunyai susunan asam amino yang paling sesuai untuk kebutuhan manusia dan mempunyai nilai gizi lebih tinggi karena mengandung asam amino yang tidak dapat diproduksi tubuh, untuk melengkapi komposisi asam amino diperlukan campuran dengan protein nabati.(Mahan & Raymond, 2017; Ross, Caballero, Cousins, Tucker, & Ziegler, 2014). Selama masa pandemik untuk meningkatkan imunitas, asupan protein dapat ditingkatkan sampai 75-100 gram per hari bisa dicapai dengan menambahkan satu porsi protein dalam satu hari. Protein yang dimaksud adalah protein hewani dan nabati.(Sumarmi, 2020)

Pada kegiatan PPM ini, setelah edukasi seluruh peserta menunjukkan perubahan asupan protein (lauk) hewani dan nabati. Meskipun peserta menambahkan porsi asupan protein hewani dan nabati, namun frekuensi penambahan belum sesuai dengan rekomendasi. Di kelompok usia dewasa frekuensi penambahan asupan sesudah edukasi masih lebih banyak yang menambahkan 3x/minggu (gambar 1) sedangkan dikelompok lansia lebih banyak yang menambahkannya 1x/minggu (gambar 2).

Hal ini menjadi bahan evaluasi oleh tim PPM, diperlukan eksplorasi lebih jauh untuk mengetahui apa penyebab perubahan perilaku tidak sesuai dengan rekomendasi, salah satu penyebab bisa karena pesan untuk menambah 1 porsi protein setiap hari yang tidak tersampaikan dengan jelas atau pada lansia bisa berhubungan dengan penurunan fungsi gigi geligi serta saliva sehingga cenderung untuk menghindari makanan yang sulit dikunyah. Materi edukasi dapat memasukkan lebih detail mengenai contoh variasi jenis makanan lauk hewani yang dapat dikonsumsi selain daging sapi, seperti ikan, ayam, telur, *seafood*, serta susu. Sehingga lansia dapat memilih berbagai jenis lauk hewani dan membuat variasi cara memasak agar lebih mudah dicerna.(Bauer et al., 2013)

Penyebab lainnya rekomendasi dalam edukasi tidak terpenuhi dapat juga berkaitan dengan kemampuan untuk memenuhi lauk protein yang terbatas. Berdasarkan data tahun 2017 dari *Food and Agriculture Organization (FAO)* diketahui bahwa tingkat konsumsi protein hewani dari total konsumsi protein di Indonesia hanya sekitar 8%, jauh dibawah Malaysia (30%), Thailand (24%) dan Filipina (21%). Pada tahun 2019 Survei Sosial Ekonomi Nasional (SUSENAS) yang dilakukan oleh Badan Pusat Statistik (BPS) juga menunjukkan bahwa konsumsi protein hewani hanya 25.32% dari total konsumsi protein sedangkan protein dari padi-padian mencapai 30.43%.(Kementerian Pertanian RI, n.d.)

Kebutuhan energi perhari di usia > 65 tahun bisa dipenuhi dari asupan protein sekitar 15-25% (Mahan & Raymond, 2017; Ross et al., 2014). Pada lansia terjadi penurunan aktivitas fisik dan massa otot yang menyebabkan kebutuhan energi akan menurun, tetapi kebutuhan protein lansia menjadi lebih tinggi untuk mencegah terjadinya *frailty* (kerapuhan) dan risiko infeksi. ESPEN (*European Society for Clinical Nutrition and Metabolism*) merekomendasikan asupan protein harian untuk lansia sehat yang tidak mengalami gangguan ginjal dari adalah 1-1,2 g/kg berat badan (BB), artinya jika BB lansia adalah 50kg, diperlukan 50-60 g protein perhari, terdiri dari protein hewani dan nabati. Kebutuhan tersebut meningkat menjadi 1,2-1,5 g/kg BB/hari jika sakit baik akut maupun kronis bahkan bisa mencapai 2g/kg BB/hari pada kasus sakit berat, cedera atau malnutrisi.(Nakayama, 2020; Volkert et al., 2006).

Berbagai vitamin dan mineral juga dapat berfungsi untuk meningkatkan imunitas tubuh. Kekurangan vitamin dan mineral meningkatkan risiko tubuh mudah terinfeksi oleh patogen. Vitamin A, B6, B12, asam folat, vitamin C, vitamin D dan Vitamin E serta mineral seperti zat besi (Fe), Seng (Zn) dan Selenium (Se)

merupakan vitamin dan mineral yang berpengaruh terhadap sistem imunitas tubuh.(Aman & Masood, 2020)

Sayur dan buah merupakan bahan makanan sumber mineral, vitamin dan serat. Disarankan mengonsumsi beragam jenis dan berwarna warni sehingga zat gizi yang terkandung didalamnya lengkap. Berkaitan dengan peran membantu daya tahan tubuh jumlahnya disarankan untuk ditambah sehingga antioksidannya dapat dimanfaatkan untuk upaya pencegahan COVID-19.(Kementerian Kesehatan RI, 2020b)

Pada kegiatan ini, tampak bahwa pada kedua kelompok terjadi perubahan setelah edukasi. Di kelompok lansia, sasaran edukasi yang sebelumnya tidak pernah mengosumsi buah dan sayur menambahkan frekuensinya menjadi 1x/minggu (gambar 2) sedangkan pada kelompok usia dewasa sebagian besar menambahkan frekuensi konsumsi buah dan sayur sebanyak 3x/minggu. Meski ada penambahan namun frekuensi tersebut belum memenuhi rekomendasi yang dianjurkan. Hal ini mungkin disebabkan karena konsumsi sayur dan buah masyarakat Indonesia memang masih jauh dari ambang batas yang ditetapkan oleh WHO dan Kemenkes menurut Susenas 2019.(Kementerian Pertanian RI, n.d.) Rekomendasi konsumsi sayur dan buah per orang per hari adalah 400 gram dengan komposisi sayur lebih banyak dari buah, yaitu 250 gram sayuran dan 150 gram buah-buahan.(Kementerian Kesehatan RI, 2020b)

Tampak perubahan penggunaan suplementasi vitamin setelah edukasi pada kedua kelompok sebagian besar menambahkan suplementasi vitamin 1x dalam seminggu. Suplementasi vitamin disarankan jika asupan dari sumber buah dan sayur tidak dapat memenuhi rekomendasi. Pada kelompok yang memiliki risiko tinggi terinfeksi virus Sars-Cov-2 direkomendasikan adanya tambahan suplementasi multivitamin terutama vitamin D sebagai upaya pencegahan terkena COVID-19. Lansia biasanya mempunyai masalah dalam memenuhi asupan harian yang disarankan karena adanya penurunan fungsi organ yang berkaitan dengan saluran pencernaan, selain itu kelompok lainnya adalah tenaga kesehatan berisiko tinggi terinfeksi karena terpapar dengan virus dalam jumlah yang banyak, potensi penurunan sistem imun terjadi karena kelelahan, dehidrasi dan stres.

Hasil pengabdian pada masyarakat ini menunjukkan belum optimalnya perubahan perilaku yang ditimbulkan pada masyarakat sasaran, hal ini dapat disebabkan karena metode komunikasi yang dibangun dalam edukasi ini masih menggunakan pendekatan komunikasi kesehatan seperti pada kondisi biasa bukan dalam keadaan pandemi. Dalam Buku Strategi Komunikasi Perubahan Perilaku (KPP) dalam Pencegahan Covid-19 dinyatakan bahwa komunikasi kesehatan dalam kondisi pandemi COVID-19 menggunakan pendekatan komunikasi risiko yang merupakan pendekatan yang berbeda dengan komunikasi kesehatan pada umumnya. Dalam situasi pandemi, berbagai upaya komunikasi dilakukan oleh banyak pihak secara serentak dan dalam waktu yang sama, konsekuensinya pesan yang dikeluarkan menjadi terlalu banyak, bersifat random (impulsive) dan selalu berubah sehingga mengganggu penerimaan pesan dan pada akhirnya menghalangi orang untuk memahaminya dan mengubah perilakunya. Sehingga disarankan agar pemberi komunikasi dalam bentuk edukasi agar memberi perhatian dan prioritas pada tujuan perubahan perilaku kunci yang dianggap esensial secara efektif dan efisien.(Kementerian Kesehatan RI, 2020d)

KESIMPULAN

Program pengabdian masyarakat dilakukan dengan metode penyuluhan/edukasi virtual dengan audio visual yang dilaksanakan secara daring. Materi edukasi menjelaskan tentang asupan nutrisi serta rekomendasi tambahan untuk meningkatkan daya tahan tubuh. Kegiatan PPM ini terintegrasi dengan KKNM maka metode pelaksanaan kemudian dikombinasikan dengan metode *service learning*. Setelah proses edukasi terdapat perubahan perilaku untuk aktivitas berjemur, suplementasi vitamin, penambahan porsi protein (lauk hewani dan nabati), serta sayur dan buah. Perubahan yang terjadi belum seluruhnya sesuai dengan rekomendasi, frekuensi kelima aktivitas tersebut masih ada yang tidak sesuai. Metode komunikasi yang dibangun dalam edukasi virtual ini masih menggunakan komunikasi kesehatan seperti

biasa belum menggunakan pendekatan komunikasi risiko sesuai dengan kebutuhan situasi pandemi sehingga masyarakat sasaran edukasi belum menangkap urgensi dari perubahan perilaku yang diharapkan. Perlu dipertimbangkan juga untuk melakukan edukasi dengan waktu yang lebih panjang agar terjadi perubahan perilaku seusai dengan yang diharapkan.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih disampaikan pada mahasiswa Universitas Padjadjaran peserta KKN Virtual tema kesehatan tahun 2020, dosen yang telibat dalam tim PPM beserta para narasumber.

DAFTAR PUSTAKA

Aman, F., & Masood, S. (2020). How Nutrition can help to fight against COVID-19 Pandemic. *Pak J Med Sci.*, *36*(COVID19-S4), 121–123.

Bae, M., & Kim, H. (2020). Mini-Review on the Roles of Vitamin C, Vitamin D, and Selenium in the Immune System against COVID-19. *Molecules (Basel, Switzerland)*, *25*(22), 1–12. https://doi.org/10.3390/molecules25225346

Bauer, J., Biolo, G., Cederholm, T., Cesari, M., Cruz-Jentoft, A. J., Morley, J. E., … Boirie, Y. (2013). Evidence-based recommendations for optimal dietary protein intake in older people: A position paper from the prot-age study group. *Journal of the American Medical Directors Association*, *14*(8), 542–559. https://doi.org/10.1016/j.jamda.2013.05.021

Düzgün, G., & Durmaz Akyol, A. (2017). Effect of Natural Sunlight on Sleep Problems and Sleep Quality of the Elderly Staying in the Nursing Home. *Holistic Nursing Practice*, *31*(5), 295–302. https://doi.org/10.1097/HNP.0000000000000206

Grant, W. B., Lahore, H., McDonnell, S. L., Baggerly, C. A., French, C. B., Aliano, J. L., & Bhattoa, H. P. (2020). Evidence that vitamin d supplementation could reduce risk of influenza and covid-19 infections and deaths. *Nutrients*, *12*(4), 1–19. https://doi.org/10.3390/nu12040988

Jacoeb, T. N. A., Siswati, A. S., Budiyanto, A., Triwahyudi, D., Sirait, S. A. P., Mawardi, P., … Tanojo, H. (2020). *Pengaruh Sinar Ultra Violet Terhadap Kesehatan Kajian Terhadap Berjemur (Sun Exposures)*. *Satgas COVID-19 PP Perhimpunan Dokter Spesialis Kulit & Kelamin Indonesia (PERDOSKI)*.

Jäpelt, R. B., & Jakobsen, J. (2013). Vitamin D in plants: A review of occurrence, analysis, and biosynthesis. *Frontiers in Plant Science*, *4*(MAY), 1–20. https://doi.org/10.3389/fpls.2013.00136

Kambau, R. A., Kadir, N. A., Mutmainnah, Jamilah, & Rahman, A. (2016). *Implementasi Service-Learning di UIN Alauddin makassar*. (S. Saleha, Ed.) (I). Nur Khairunnisa.

Kaufman, H. W., Niles, J. K., Kroll, M. H., Bi, C., & Holick, M. F. (2020). SARS-CoV-2 positivity rates associated with circulating 25-hydroxyvitamin D levels. *PLoS ONE*, *15*(9 September 2020), 1–10. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0239252

Kementerian Kesehatan RI. (2020a). Ayo Bersama Cegah Penularan Virus Corona (COVID-19).

Kementerian Kesehatan RI. (2020b). *Panduan Gizi Seimbang Pada Masa Pandemi Covid-19*.

Kementerian Kesehatan RI. (2020c). Pedoman Pencegahan Dan Pengendalian Coronavirus Disease (COVID-19).

Kementerian Kesehatan RI. (2020d). *Strategi Komunikasi Perubahan Perilaku Dalam Pencegahan COVID-19*.

Kementerian Pertanian RI. (n.d.). Kebijakan Pemerintah dalam Mendukung Terwujudnya Kemandirian Protein Hewani. Retrieved February 1, 2021, from https://www.agropustaka.id/presentasi/unduh

Mahan, L. K., & Raymond, J. L. (Eds.). (2017). *Krause's Food and The Nutrition Care Process* (14th ed.). Elsevier Inc.

Menteri Kesehatan RI. (2014). *Permenkes No. 14 Tahun 2014 tentang Pedoman Gizi Seimbang*.

Nakayama, N. (2020). Nutrition for elderly individuals during the COVID-19 pandemic. *World Nutrition Journal*, *4*(1). https://doi.org/10.25220/wnj.v04.i1.0001

Nusanti, I. (2014). Strategi Service Learning Sebuah Kajian untuk Mengembangkan Kegiatan Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, *20*(2), 251. https://doi.org/10.24832/jpnk.v20i2.142

Pereira, M., Dantas Damascena, A., Galvão Azevedo, L. M., de Almeida Oliveira, T., & da Mota Santana, J. (2020). Vitamin D deficiency aggravates COVID-19: systematic review and meta-analysis. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, *0*(0), 1–9. https://doi.org/10.1080/10408398.2020.1841090

Ross, A. C., Caballero, B., Cousins, R. J., Tucker, K. L., & Ziegler, T. R. (Eds.). (2014). *Modern Nutrition In Health And Disease* (Eleventh). Lippincott Williams & Wilkins.

Samefors, M., Tengblad, A., & Östgren, C. J. (2020). Sunlight Exposure and Vitamin D Levels in Older People-An Intervention Study in Swedish Nursing Homes. *Journal of Nutrition, Health and Aging*, *24*(10), 1047–1052. https://doi.org/10.1007/s12603-020-1435-z

Satuan Tugas Penanganan COVID-19. (2021). Analisis Data COVID-19 Indonesia Update 23 Mei 2021.

Setyowati, E., & Permata, A. (2018). Service Learning : Mengintegrasikan Tujuan Akademik Dan Pendidikan Karakter Peserta Didik Melalui Pengabdian Kepada Masyarakat, *1*(2), 143–152.

Shakoor, H., Feehan, J., Al Dhaheri, A. S., Ali, H. I., Platat, C., Ismail, L. C., … Stojanovska, L. (2021). Immune-boosting role of vitamins D, C, E, zinc, selenium and omega-3 fatty acids: Could they help against COVID-19? *Maturitas*, *143*(August 2020), 1–9. https://doi.org/10.1016/j.maturitas.2020.08.003

Shieh, A., Chun, R. F., Ma, C., Witzel, S., Meyer, B., Rafison, B., … Adams, J. S. (2016). Effects of high-dose vitamin D2 versus D3 on total and free 25-hydroxyvitamin D and markers of calcium balance. *Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism*, *101*(8), 3070–3078. https://doi.org/10.1210/jc.2016-1871

Spedding, S. (Ed.). (2015). *Vitamin D and Human Health*. MDPI. https://doi.org/10.3390/books978-3-03842-057-6

Sumarmi, S. (2020). Kerja Harmoni Zat Gizi dalam Meningkatkan Imunitas Tubuh Terhadap Covid-19: Mini Review. *Amerta Nutr*, 250–256. https://doi.org/10.20473/amnt.

Volkert, D., Berner, Y. N., Berry, E., Cederholm, T., Coti Bertrand, P., Milne, A., … Lochs, H. (2006). ESPEN Guidelines on Enteral Nutrition: Geriatrics. *Clinical Nutrition*, *25*(2), 330–360. https://doi.org/10.1016/j.clnu.2006.01.012

World Health Organization. (2003). *Sun Protection A Primary Teaching Resource*. *World Health Organization*.