

ORIGINAL ARTICLE

Pengetahuan dan Penggunaan Vitamin D pada Mahasiswa Prodi Non-Ilmu Kesehatan di Masa Pandemi COVID-19

Afif Fakhri Hasya, Anggita Rifa Candra, Baiq Riska Asmayani, Bakhithah Firdaus Hassan, Farly Avinda, Fursotul Farah, Indira Milenia Syafitri, Martiana Candra Dewi, Melissa Rohana, Nafita Suci Nur Arifiana, Permatasari Setya Novyana, Rimawati Stalistatul Husna, Suciati Fitri, Ana Yuda*

Departemen Farmasi Praktis, Fakultas Farmasi, Universitas Airlangga
Gedung Nanizar Zaman Joenoes Kampus C, Jl. Ir. Soekarno, Surabaya 60115, Indonesia

*E-mail: ana-y@ff.unair.ac.id

ABSTRAK

Pada masa pandemi ini masyarakat memerlukan asupan vitamin dan mineral yang dapat meningkatkan kekebalan tubuh seperti vitamin D. Berdasarkan penelitian, vitamin D dapat mengurangi infeksi dan kematian akibat COVID-19. Mahasiswa merupakan salah satu kelompok masyarakat yang memiliki mobilitas tinggi di luar rumah, sehingga tetap memiliki peluang tertular COVID-19 meskipun memiliki imunitas yang baik. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengetahuan dan penggunaan vitamin D pada mahasiswa Universitas Airlangga prodi non ilmu kesehatan pada masa pandemi. Penelitian deskriptif ini dilakukan dengan pendekatan *cross-sectional*. Pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan teknik *accidental sampling*. Data didapatkan melalui survei online. Dari 207 responden yang berpartisipasi dalam mengisi kuesioner, sebanyak 101 responden pernah mengonsumsi vitamin D. Hasil dari penelitian menunjukkan pengetahuan terkait vitamin D di kelompok mahasiswa non kesehatan Universitas Airlangga sebagian besar masuk dalam kategori sedang (56,4%). Hasil survei menunjukkan sebanyak 85,1% responden mengonsumsi vitamin D dengan tujuan menjaga daya tahan tubuh, sebagian besar yaitu sebanyak 70,3% responden memperoleh informasi terkait vitamin D melalui internet atau *website*, serta lebih dari setengah responden tidak tahu terkait dosis dalam satu kali pemakaian maupun dosis maksimal harian vitamin D. Pengetahuan responden tentang vitamin D perlu ditingkatkan, tenaga kesehatan khususnya apoteker di apotek perlu secara aktif melakukan edukasi untuk menyediakan informasi yang benar.

Kata Kunci: COVID-19, Mahasiswa, Pengetahuan, Perilaku, Vitamin D

ABSTRACT

During the pandemic, people need vitamins and minerals to boost their immunity, such as vitamin D. According to research, vitamin D can overcome infections and diminish death caused by the COVID-19 virus. College students are one part of the society that have high mobility for activities outside their house. Hence, they are still at risk of being infected by the COVID-19 virus despite having good immunity. The purpose of this research was to determine knowledge and behavior of vitamin D usage among students from non-health study programs at Universitas Airlangga during the pandemic. This research is a descriptive online survey research with a cross-sectional approach using an accidental sampling technique. From a total of 207 respondents participated, 101 of the respondents had ever consumed vitamin D. The research results showed that most of the knowledge level (56.4%) is in the moderate or sufficient category. The behavioral survey showed 85.1% of respondents consume vitamin D to maintain the immune system, 70.3% of respondents obtained information related to vitamin D through the internet, and more than half of the respondents did not know about the dose in one use or the maximum daily doses of vitamin D. Respondents' knowledge regarding vitamin D need to be upgraded and healthcare provider especially pharmacist need to actively provides trustable information.

Keywords: COVID-19, College Students, Knowledge, Behavior, Vitamin D

PENDAHULUAN

Pandemi COVID-19 telah berjalan selama hampir 2 tahun dan telah mengakibatkan krisis kesehatan pada masyarakat. Oleh karena itu, perlu diketahui tindakan pencegahan yang dapat mengurangi risiko infeksi, perkembangan, serta keparahan pandemi COVID-19 (Ali, 2020). Masyarakat memerlukan asupan vitamin dan mineral yang dapat meningkatkan kekebalan tubuh di masa pandemi ini, seperti vitamin C, vitamin D, dan *zinc*. Menurut 120 ahli kesehatan sains dan dokter dari *US*, *UK*, dan Eropa, vitamin D dapat mengurangi infeksi COVID-19 dan kematian (Svoboda, 2021). Sebuah studi cross sectional yang dilakukan oleh Marzon, et al. menggunakan 7.807 sampel, yang telah diuji kadar 25(OH)D plasma dan infeksi COVID-19, menunjukkan bahwa 10,02% dikonfirmasi sebagai COVID-19 dan 89,98% tidak.

Vitamin D merupakan salah satu mikronutrien yang bersifat larut dalam lemak (Fiannisa, 2019). Vitamin D juga termasuk salah satu vitamin yang dapat diproduksi oleh tubuh namun dalam bentuk provitamin yang tidak aktif (Cowbrough, 2015). Vitamin D dikenal secara umum dalam pemeliharaan kepadatan mineral tulang. Bukan hanya itu, vitamin D juga memiliki pengaruh penting pada sistem kekebalan tubuh. Peran vitamin D dalam sistem imun yakni memodulasi sistem kekebalan bawaan dan adaptif. Selain itu, vitamin D juga memengaruhi produksi peptida antimikroba endogen yang penting seperti *cathelicidin* dan mengatur *cascade* inflamasi. Beberapa studi epidemiologi pada manusia dewasa dan anak-anak menunjukkan bahwa kekurangan vitamin D menyebabkan risiko dan keparahan infeksi, terutama pada saluran pernafasan (Gunville et al., 2013).

Berdasarkan penelitian terbaru, vitamin D diduga memiliki peran dalam mengurangi risiko infeksi dan kematian COVID-19 dengan mekanisme mempertahankan *gap junction* antar sel, sehingga mampu meningkatkan imunitas seluler dengan mengurangi badai sitokin. Kekurangan vitamin D berperan dalam sindrom distres pernapasan akut atau gagal jantung, dan ini adalah manifestasi dari subjek COVID-19 yang sakit parah. Oleh karena itu, kekurangan vitamin D meningkatkan sistem renin-angiotensin (RAS), yang dapat menyebabkan penyakit kardiovaskular kronis (CVD) dan penurunan fungsi paru-paru. Orang yang terinfeksi COVID-19 dengan penyakit penyerta gangguan kardiovaskular dan paru-paru memiliki persentase kasus keparahan yang lebih tinggi, sehingga vitamin D pada masa pandemi COVID-19 ini sangat penting bagi kesehatan tubuh serta meningkatkan imunitas tubuh untuk mengurangi tingkat keparahan dari COVID-19 (Ali, 2020). Pada Januari 2022, telah diterbitkan pedoman tatalaksana pengobatan COVID-19 edisi keempat, dalam pedoman tersebut vitamin D digunakan untuk terapi pasien COVID-19 derajat ringan dan sedang (PDP Indonesia, 2022).

Masyarakat harus mengetahui dosis rekomendasi yang harus dikonsumsi untuk menjaga

imunitas di masa pandemi ini dan menghindari terjadinya toksisitas. Dosis rekomendasi harian berdasarkan *Food and Nutrition Board* adalah 2000 IU/hari, dosis ini tidak boleh dilampaui dalam jangka panjang tanpa konsultasi dengan dokter. Terdapat penelitian mengenai kasus toksisitas vitamin D akibat kesalahan formulasi dan administrasi yang mengakibatkan dosis berlebih. Dosis vitamin D yang dilaporkan dalam kasus ini berkisar antara 50.000 IU/hari hingga 2.604.000 IU/hari. Manifestasi klinis toksisitas vitamin D yang dilaporkan dalam kasus ini adalah hiperkalsemia, mual, muntah, lemah, poliuria, nefrotoksitas, dan gagal ginjal (Galior et al., 2018).

Cara penggunaan yang baik dilatarbelakangi dengan pengetahuan masyarakat akan vitamin D. Selama pandemi COVID-19 ini, keingintahuan masyarakat terkait suplemen vitamin D terjadi peningkatan. Berdasarkan analisis data yang diakses melalui *platform* Google Trend, pencarian masyarakat terkait vitamin D dalam penelusuran web meningkat dari 2 Maret 2020 hingga awal Juli 2021, dengan skor popularitas sebesar 17 dan mencapai skor 100 pada tanggal 11-17 Juli 2021, dengan kata kunci terbanyak yaitu "Vitamin D yang bagus merk apa?". Skor tersebut mewakili minat penelusuran berdasarkan poin tertinggi pada diagram untuk wilayah dan waktu tertentu. Nilai 100 menunjukkan istilah berada di puncak popularitas. Nilai 0 menunjukkan tidak tersedia cukup data untuk istilah tersebut. Jika ditinjau dari data statistika, pada minggu-minggu tersebut terjadi peningkatan yang signifikan terkait konfirmasi positif kasus baru. Pada tanggal 15 Juli 2021 kasus konfirmasi positif juga menjadi jumlah kasus harian terbanyak yaitu mencapai 56.575 kasus baru (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2021). Hal ini menunjukkan bahwa pada masa pandemi ini, terjadi peningkatan rasa keingintahuan atau kebutuhan pengetahuan masyarakat terhadap vitamin D. Apabila penelusuran ini dilakukan spesifik pada kategori "belanja", hasil yang diperoleh juga terjadi peningkatan yang signifikan dimulai pada tanggal 20-26 Juni 2021 dan puncaknya pada 27 Juni-3 Juli 2021. Dengan adanya data tersebut dapat menggambarkan bahwa minat beli masyarakat akan vitamin D juga meningkat saat melonjaknya kasus COVID-19 di Indonesia.

Mahasiswa termasuk dalam golongan usia produktif. Berdasarkan *World Health Organization* (WHO), usia produktif penduduk yaitu berkisar pada rentang usia 15-59 tahun (Goma et al., 2021). Mahasiswa merupakan salah satu kelompok masyarakat yang memiliki mobilitas tinggi terhadap aktivitas di luar rumah, meskipun memiliki imunitas yang baik namun tetap memiliki peluang mengidap COVID-19 karena tingginya aktivitas di luar rumah (Kartini et al., 2021).

Berdasarkan data Kemenkes 13 Oktober 2021 kondisi COVID-19 di Indonesia termasuk kategori transmisi komunitas dengan kasus aktif yaitu 20.551 dan kasus suspek sebanyak 424.799 (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2021). Kasus COVID-19 di Indonesia belum sepenuhnya selesai, namun

Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi telah mempersiapkan kuliah ataupun pembelajaran tatap muka (PTM) terhadap mahasiswa disesuaikan dengan level Pemberlakuan Pembatasan Kegiatan Masyarakat (PPKM) sesuai Instruksi Menteri Dalam Negeri Nomor 41 Tahun 2021. Risiko mahasiswa terjangkit COVID-19 pada saat ini akan semakin tinggi dengan adanya PTM (Perkuliahan Tatap Muka) yang akan dilaksanakan. Adanya kegiatan tatap muka ini dapat menjadi penyebaran baru COVID-19 jika mahasiswa tidak menerapkan protokol kesehatan dan tidak menjaga daya tahan tubuh (Kemendikbud, 2021). Sehingga perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui pengetahuan dan perilaku penggunaan vitamin D pada mahasiswa prodi non-ilmu kesehatan Universitas Airlangga. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah mahasiswa telah memiliki pengetahuan dan mampu menggunakan vitamin D dengan baik dan benar.

METODE PENELITIAN

Penelitian yang dilakukan merupakan jenis survei *online* dan berupa penelitian deskriptif dengan pendekatan *cross sectional*. Pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan cara non-random sampling yaitu dengan teknik *accidental sampling*. Populasi dalam penelitian ini adalah Mahasiswa Universitas Airlangga prodi non-ilmu kesehatan yang pernah atau sedang mengonsumsi vitamin D di masa pandemi COVID-19.

Pengambilan data dilakukan dengan cara menyebarkan kuesioner secara *online*. Kuesioner terdiri dari item-item pertanyaan yang dibuat menggunakan situs *Google Form*, kemudian tautan *Google Form* menuju pengisian kuesioner disebarkan melalui media sosial sehingga tidak diperlukan tatap muka dengan responden. Penyebaran kuesioner dilakukan melalui grup dan pesan secara personal pada berbagai media sosial seperti *WhatsApp*, *LINE*, *Instagram* dan *Twitter*. Waktu pengambilan data dilakukan selama 2 pekan, yaitu sejak 28 September – 12 Oktober 2021. Sebelum dilakukan pengambilan data, dilakukan uji validitas kuesioner pada beberapa orang yang memiliki kriteria mirip dengan responden penelitian. Berdasarkan uji validitas tersebut, dilakukan perbaikan terhadap kuesioner. Uji validitas instrumen ini dapat dinyatakan valid jika item pertanyaan pada kuesioner telah menggambarkan sesuatu yang akan diukur pada kuesioner. Pengambilan data melalui kuesioner *online* diawali dengan bagian pertanyaan mengenai kriteria penelitian untuk memastikan kesesuaian responden, kemudian dilanjutkan dengan bagian pertanyaan tentang pengetahuan dan perilaku responden terhadap penggunaan vitamin D selama pandemi COVID-19.

Instrumen kuesioner yang digunakan dalam penelitian ini berbentuk pertanyaan tertutup, yaitu kuesioner yang telah disediakan jawaban dan responden memilih jawaban tersebut. Kuesioner ini dibagi menjadi 2 variabel yaitu pengetahuan dan perilaku terhadap

penggunaan Vitamin D pada masa pandemi dalam swamedikasi. Kuesioner kategori pengetahuan berisikan pertanyaan dimana responden dapat memilih jawaban benar atau salah. Sedangkan untuk kategori perilaku menggunakan kuesioner pilihan ganda dan hanya ada satu jawaban yang benar. Data yang dikumpulkan dari responden kemudian diolah menggunakan *Software Microsoft Excel*.

Skoring pengetahuan mahasiswa Universitas Airlangga prodi non-ilmu kesehatan terhadap penggunaan vitamin D dilakukan dengan indikator pertanyaan dalam Tabel 1. Penilaian skor tiap poin pertanyaan bernilai sama. Jawaban yang tepat dari responden akan mendapatkan skor 1, sedangkan jawaban yang salah dan tidak tahu mendapatkan skor 0. Data karakteristik responden dan data perilaku mahasiswa Universitas Airlangga terhadap penggunaan vitamin D disajikan dalam bentuk presentase (%) dan frekuensi (n) yang ditampilkan dalam bentuk tabel. Sedangkan untuk data pengetahuan mahasiswa Universitas Airlangga prodi non-ilmu kesehatan terhadap penggunaan vitamin D diolah dengan menggunakan *Software Microsoft Excel* dan skoring. Kategori dari skor pengetahuan dibagi menjadi tiga kategori: (1) Pengetahuan rendah untuk rentang poin 1-6, (2) pengetahuan cukup untuk rentang poin 7-11, dan (3) pengetahuan baik untuk rentang poin 12-16.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian ini, data diperoleh dari kuesioner yang telah disebar dan yang sebelumnya juga telah dilakukan uji validitas. Uji validitas rupa kuesioner dilakukan dengan cara membagikan kuesioner kepada 50 orang yang memiliki kriteria mendekati syarat sebagai responden. Ada beberapa kritik dan saran yang diperoleh dari responden kemudian dilakukan perbaikan pada kuesioner. Koreksi dari hasil uji validitas rupa oleh responden adalah mengenai dosis vitamin D, menurut responden banyak orang yang masih belum mengetahui berapa dosis vitamin D yang direkomendasikan untuk konsumsi perharinya. Uji validitas kuesioner dikatakan telah selesai ketika tidak ada responden yang memberikan kritik, saran maupun pertanyaan pada kuesioner yang telah dibuat.

Pengetahuan penggunaan vitamin D

Berdasarkan hasil penelitian ini, terdapat beberapa pertanyaan mengenai pengetahuan mengonsumsi vitamin D. Pada pengetahuan terkait manfaat vitamin D, sebanyak 85 (84,2%) dari 101 responden mengetahui manfaat vitamin D (Tabel 1). Dari hasil tersebut sesuai dengan pernyataan tentang vitamin D sangat penting untuk kesehatan tulang. Hal ini diperlukan untuk menyerap kalsium dan fosfor ke dalam tubuh dan mengatur pergerakan keluar masuknya mineral dari kerangka, sehingga memperkuat tulang. Vitamin D juga berfungsi untuk mengatur pertumbuhan paratiroid dan produksi hormon paratiroid; berperan dalam sel-sel pulau pankreas, memiliki efek signifikan

pada sistem kekebalan tubuh, dan dapat membantu dalam penekanan penyakit autoimun tertentu dan kanker tertentu (DeLuca, 2004). Terkait dengan kegunaan vitamin D sebanyak 85 (84,2%) dari 101 responden menjawab bahwa vitamin D bermanfaat untuk menjaga kesehatan tulang dan 58% responden menjawab bahwa vitamin D digunakan untuk mencegah rakitis.

Sama halnya dengan pengetahuan manfaat, pengetahuan tentang indikasi juga tinggi, sebanyak 83 (82,2%) dari 101 responden mengetahui indikasi penggunaan vitamin D (Tabel 1). Menurut Greiller & Martineau (2015), vitamin D berperan penting dalam menjaga batas normal kalsium serum dan fosfor dalam tubuh. Tanpa vitamin D, hanya 10 sampai 15% kalsium dan sekitar 60% fosfor dari makanan yang diserap. Insufisiensi vitamin D mempengaruhi fungsi kekebalan tubuh karena vitamin D memberikan peran imunomodulasi.

Hasil identifikasi didapatkan pengetahuan responden terkait dosis masih rendah. Pada pengetahuan dosis responden sebagian besar tidak mengetahui dosis konsumsi vitamin D. Vitamin D memiliki banyak dosis, yang digunakan untuk berbagai indikasi. Kemudian pada pengetahuan efek samping, sebagian besar mengetahui. Pada pernyataan konsumsi vitamin D yang berlebihan dapat menyebabkan kasus hiperkalsemia dan gagal ginjal, sebanyak 61 (60,4%) dari 101 responden

mengetahui efek samping tersebut (Tabel 1). Dan pada pernyataan terkait konsumsi vitamin D dalam jangka waktu yang panjang tidak menimbulkan efek samping juga dihasilkan 38,6% responden menjawab benar. Penggunaan berlebih vitamin D dapat menyebabkan hiperkalsemia tetapi tidak ada kesepakatan tentang ambang batas konsentrasi atau jumlah Vitamin D yang menghasilkan toksisitas sebab toksisitas vitamin D sangat jarang dibawah konsentrasi serum 375 nmol/L. Pada orang dewasa, asupan harian Vitamin D yang berkepanjangan hingga 10.000 IU atau konsentrasi serum 25 (OH) D hingga 240 nmol/L tampaknya aman (Ali et al., 2019).

Pengetahuan mahasiswa mengenai kontraindikasi masih cukup rendah, dapat dibuktikan dengan kurang dari 50% responden dapat menjawab pertanyaan dengan benar. Sedangkan kontraindikasi penggunaan vitamin D sangat penting untuk diketahui jika seseorang yang memiliki riwayat penyakit seperti hiperkalsemia, maka mengonsumsi vitamin D dalam dosis tinggi dan tanpa pengawasan dapat memperparah hiperkalsemia (Heravi & Michos, 2019). Pengetahuan mahasiswa mengenai defisiensi vitamin D yang dapat menyebabkan kanker cukup rendah, dapat dilihat dari hanya 27,7% responden menjawab dengan tepat (Tabel 1).

Tabel 1. Distribusi Jawaban Pengetahuan Mahasiswa Universitas Airlangga terhadap Penggunaan Vitamin D (n=101)

Indikator	Pertanyaan	n (%)	
		Tepat	Tidak tepat
Manfaat	Vitamin D bermanfaat untuk pemeliharaan kepadatan mineral tulang.	85 (84,2)	16 (15,8)
	Vitamin D bermanfaat dalam pemeliharaan daya tahan tubuh	85 (84,2)	16 (15,8)
Indikasi	Upaya untuk meningkatkan daya tahan tubuh dapat dilakukan dengan mengonsumsi vitamin D	83 (82,2)	18 (17,8)
	Untuk mencegah rendahnya kandungan kalsium dan fosfor dalam tubuh penting untuk mengonsumsi vit D	79 (78,2)	22 (21,8)
Dosis	Dosis harian vitamin D yang direkomendasikan adalah 2000 IU.	30 (29,7)	71 (70,3)
	Dosis maksimum vitamin D untuk menghindari keracunan (ambang toxic) adalah 10.000 - 40.000 IU/Hari.	25 (25,8)	76 (75,2)
Efek samping	Mengonsumsi vitamin D yang berlebihan dapat menyebabkan dalam kasus hiperkalsemia dan gagal ginjal.	61 (60,4)	40 (39,6)
	Mengonsumsi vitamin D dalam jangka waktu yang panjang tidak menimbulkan efek samping.	39 (38,6)	62 (61,4)
Aturan pakai	Aturan pakai dalam penggunaan vitamin D untuk anak-anak, dewasa dan lansia adalah sama.	76 (75,2)	25 (24,8)
	Mengonsumsi vitamin D sebaiknya setelah makan.	56 (55,4)	45 (44,6)
Kontraindikasi	Ibu hamil bebas mengonsumsi Vitamin D, tanpa perlu konsultasi terlebih dahulu kepada dokter.	49 (48,5)	52 (51,5)
	Orang yang menderita hiperkalsemia (kadar kalsium diatas normal) dapat mengonsumsi Vitamin D	42 (41,6)	59 (58,4)
Defisiensi	Kekurangan vitamin D dapat menyebabkan kanker.	28 (27,7)	73 (72,3)
	Kondisi kekurangan vitamin D dapat menyebabkan nyeri tulang dan otot.	64 (63,4)	37 (36,6)
Overdosis	Mengonsumsi vitamin D melebihi dosis harian tidak berbahaya bagi tubuh dan tidak menimbulkan keracunan	66 (65,3)	35 (34,7)
	Overdosis vitamin D dapat menyebabkan gagal ginjal	52 (51,5)	49 (48,5)

Tabel 2. Profil Perilaku Mahasiswa Universitas Airlangga terhadap Penggunaan Vitamin D (n = 101)

No	Indikator Perilaku	Jawaban	n (%)
1	Tempat mendapatkan vitamin D*	Apotek	94 (93,1)
		Supermarket	34 (33,7)
		Minimarket	31 (30,7)
		Toserba	9 (8,9)
		Warung	6 (5,9)
		E-Commerce	4 (4)
		Lainnya	1 (1)
2	Perolehan informasi terkait Vitamin D*	Internet/Website	71 (70,3)
		Kemasan	53 (49,5)
		Apoteker	43 (42,6)
		Berita/Media lain	38 (37,6)
		Teman/Keluarga	6 (5,9)
		Dokter	1 (1)
3	Konsumsi asupan makanan harian sumber Vitamin D*	Susu	69 (68,3)
		Sayur	65 (64,4)
		Buah	54 (53,5)
		Ikan	46 (45,5)
		Lainnya	3 (3)
4	Waktu penggunaan vitamin D*	Pagi	43 (42,6)
		Tidak menentu	40 (39,6)
		Malam	24 (23,8)
		Siang	20 (19,8)
		Sore	3 (3)
5	Dosis dalam satu kali pemakaian vitamin D	400 IU	16 (15,8)
		1000 IU	20 (19,8)
		2000 IU	1 (1)
		5000 IU	7 (6,9)
		>5000 IU	1 (1)
		Tidak tahu dosisnya	56 (55,4)
6	Dosis maksimal harian pemakaian vitamin D	2000 IU	28 (27,7)
		4000 IU	2 (2)
		5000 IU	7 (6,9)
		>5000 IU	0 (0)
		Tidak tahu dosisnya	61 (60,4)
		Lainnya	3 (3)
7	Tujuan mengonsumsi vitamin D*	Daya tahan tubuh	87 (86,1)
		Memelihara kepadatan tulang	56 (55,4)
		Sedang terinfeksi virus COVID-19	12 (11,9)
		Sedang mengidap penyakit pernapasan seperti influenza	4 (4)

Ket. * = Responden dapat memilih lebih dari satu jawaban

Berdasarkan hasil penelitian ini, pengetahuan responden mengenai defisiensi vitamin D dapat menyebabkan adanya penyakit pada tulang sudah cukup tinggi, sedangkan pengetahuan mengenai defisiensi vitamin D dapat menyebabkan kanker masih rendah. Hasil penelitian ini berkaitan dengan penelitian dari Lorensia et al. (2020) mengenai pengaruh pengetahuan-sikap mengenai vitamin D terkait obesitas pada mahasiswa, pengetahuan responden mengenai defisiensi vitamin D dapat menyebabkan penyakit pada tulang menjadi salah satu yang tertinggi, yaitu 83,78% pada responden dengan obesitas dan sebesar 74,32% pada responden non-obesitas. Sedangkan pengetahuan responden mengenai defisiensi vitamin D dapat menyebabkan kanker masih cukup rendah, yaitu sebesar

18,92% pada responden obesitas dan 24,32% pada responden non-obesitas. Defisiensi vitamin D dapat terus terjadi akibat kurangnya pengetahuan dan praktik terhadap penggunaan vitamin D. Beberapa akibat dari defisiensi vitamin D adalah mempercepat keropos tulang dan menyebabkan beberapa risiko kanker seperti kanker usus besar, payudara, prostat, dan ovarium (Garland et al., 2006; Nowreen & Hameed, 2019).

Perilaku penggunaan vitamin D

Dari hasil penelitian terhadap responden, dapat diketahui bahwa membeli vitamin D di apotek lebih diminati oleh sebagian besar responden dengan hasil persentase yaitu 93,1% dari 101 responden (Tabel 2). Hal ini menunjukkan bahwa apotek merupakan pilihan

utama untuk membeli vitamin D. Tempat pembelian berpengaruh dalam informasi yang didapat ketika membeli vitamin D. Ketika di apotek, apoteker dapat memberikan informasi yang akurat dan lengkap meliputi dosis, bentuk sediaan, formulasi khusus, rute dan metode pemberian, farmakokinetik, farmakologi, terapeutik dan alternatif, efikasi, keamanan penggunaan pada ibu hamil dan menyusui, efek samping, interaksi, stabilitas, ketersediaan, harga, sifat fisika atau kimia dari obat dan lain-lain (Departemen Kesehatan RI, 2016).

Sebelum mengonsumsi vitamin D, hendaknya terlebih dahulu mengetahui informasi terkait vitamin D. Apabila mengunjungi apotek, masyarakat tentunya bisa mendapatkan informasi terkait vitamin D dari apoteker yang bertugas. Berdasarkan hasil penelitian, mahasiswa Universitas Airlangga fakultas ilmu non-kesehatan mendapatkan informasi mengenai vitamin D lebih banyak mendapatkan informasi dari internet atau *website* dengan persentase 70,3% dari 101 responden (Tabel 2). Hal ini dikarenakan informasi mendasar terkait vitamin D kini sudah banyak dipublikasi oleh *website* berita yang cukup terpercaya, unggahan informatif di akun media sosial tertentu juga sering ditemukan. Hasil penelitian ini selaras dengan penelitian sebelumnya, informasi mengenai vitamin D utamanya didapatkan dari internet (Jaber, 2021).

Konsumsi harian vitamin D dapat diperoleh dari berbagai macam makanan, seperti minyak ikan, ikan salmon, ikan berlemak, ikan mackerel, dan sarden. Selain itu, vitamin D juga dapat diperoleh dari suatu senyawa yang terdapat di tumbuhan yaitu Ergosterol. Makanan yang difortifikasi dengan vitamin D seperti yoghurt dan keju mampu memberikan peningkatan asupan vitamin D (Karjadidjaja, 2013).

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pada masa pandemi COVID-19, konsumsi vitamin D pada 101 responden diperoleh dari asupan makanan harian berupa susu (68,3%) dan sayur (65%) (Tabel 2). Pada penelitian serupa mengenai pengetahuan dan sikap tentang vitamin D dan perilaku pada orang dewasa dengan atau tanpa penyakit jantung koroner di Saudi Arabia, diketahui bahwa konsumsi susu relatif rendah yaitu 42% dari responden, bahkan 25% dari kasus yang dilaporkan tidak pernah mengonsumsi susu setiap minggu.

Berdasarkan hasil penelitian, 42,6% dari 101 responden lebih banyak mengonsumsi vitamin D pada pagi hari. Menurut penelitian Mulligan & Licata (2010), peningkatan absorpsi vitamin D yang konsisten sebesar 50% terlihat pada konsentrasi serum 25(OH)D ketika pasien yang mengonsumsi vitamin D dengan makanan harian terbesar. Hal yang sama dilaporkan oleh *Society for Adolescent Health and Medicine* (SAHM), mengonsumsi Vitamin D saat waktu makanan harian terbesar dapat meningkatkan absorpsi dari Vitamin D, maka SAHM merekomendasikan untuk mengonsumsi Vitamin D bersamaan dengan makan malam (Harel et al., 2013).

Penelitian sebelumnya membuktikan dosis yang direkomendasikan untuk remaja dan orang dewasa yang berisiko COVID-19 dan berada dalam batas aman adalah 2000 IU (50 mcg) vitamin D setiap hari (Benskin, 2020). Dari hasil responden, menunjukkan bahwa mahasiswa masih banyak yang belum mengetahui mengenai dosis dari vitamin D. Hasil responden sebanyak 55,4% dari 101 mahasiswa tidak mengetahui dosis satu kali pemakaian vitamin D. Sedangkan mengenai dosis maksimal harian, sebanyak 60,4% (Tabel 2) dari keseluruhan responden memilih pilihan tidak tahu. Hal tersebut membuktikan kurangnya edukasi terhadap pasien terkait penggunaan obat utamanya dosis pemakaian vitamin D. Peran farmasis sangat dibutuhkan dalam mengedukasi pengguna atau konsumen mengenai dosis obat dalam hal ini vitamin D, sehingga efek samping dan kesalahan pemakaian yang memicu hal yang tidak diinginkan nantinya dapat diminimalisir.

Berdasarkan hasil penelitian, responden menggunakan vitamin D dengan tujuan menjaga daya tahan tubuh sebesar 86,1% dari 101 responden (Tabel 2). Vitamin D memiliki peran dalam sistem imun dengan cara menghambat proliferasi sel beta, dan meningkatkan sekresi imunoglobulin serta menekan proliferasi dari sel T yang berpengaruh dalam meningkatkan produksi sitokin (IL-10) sebagai anti-inflamasi (Aranow, 2011). Selain itu untuk COVID-19 vitamin D juga berperan sebagai antiviral dengan cara meningkatkan *innate-immunity* sehingga dapat menginduksi makrofag dan sel epitel organ pernapasan untuk menghasilkan *antimicrobial peptide* yang berperan dalam melawan virus yang menyerang organ pernafasan seperti SARS-CoV-2 (Charoenngam et al., 2021). Selain itu, penelitian lain juga menyebutkan bahwa vitamin D dapat diberikan untuk meningkatkan kepadatan tulang dan dapat diberikan pada saat mengalami influenza (Zhou et al., 2018; Leiu et al., 2020).

Setelah dilakukan penelitian terkait pengetahuan dan perilaku mahasiswa Universitas Airlangga fakultas ilmu non-kesehatan vitamin D pada masa pandemi COVID-19, dapat dilihat bahwa pengetahuan mahasiswa terkait vitamin D masih kurang dan cara penggunaannya kurang tepat. Oleh karena itu, peran apoteker dibutuhkan. Selain berperan dalam memberi pelayanan informasi dan konseling, apoteker juga dapat berperan besar sebagai edukator kesehatan masyarakat untuk meningkatkan pengetahuan dan perilaku penggunaan vitamin D dengan baik dan benar, salah satunya adalah dengan menggiatkan promosi kesehatan mengenai vitamin D.

KESIMPULAN

Pengetahuan terkait vitamin D di kelompok mahasiswa Universitas Airlangga prodi non-ilmu kesehatan masuk dalam kategori sedang, sedangkan perilaku penggunaan vitamin D yang baik dan benar masih kurang. Perlu dilakukan promosi kesehatan untuk

meningkatkan pengetahuan dan perilaku penggunaan vitamin D yang baik dan benar.

DAFTAR PUSTAKA

- Ali, N. (2020) 'Role of vitamin D in preventing of COVID-19 infection, progression and severity.', *Journal of Infection and Public Health*, 13(10), pp. 1373–1380. doi: 10.1016/j.jiph.2020.06.021.
- Ali, S., Salih, L. and Saeed, E. (2019) 'Awareness of medical students about vitamin D deficiency at Ahfad University for women, Sudan.', *Sudanese Journal of Paediatrics*, 19(2), pp. 117–125. doi: 10.24911/SJP.106-1574764595.
- Aranow, C. (2011) 'Vitamin d and the immune system.', *Journal of Investigative Medicine*, 59(6), pp. 881–886. doi: 10.231/JIM.0b013e31821b8755.
- Benskin, L. L. (2020) 'A basic review of the preliminary evidence that covid-19 risk and severity is increased in vitamin d deficiency.', *Frontiers in Public Health*, 8(513), pp. 1–25. doi: 10.3389/fpubh.2020.00513.
- Charoenngam, N., Shirvani, A. and Holick, M. F. (2021) 'Vitamin D and Its Potential Benefit for the COVID-19 Pandemic.', *Endocrine Practice*, 27(5), pp. 484–493. doi: 10.1016/j.eprac.2021.03.006.
- Cowbrough, K. (2015) 'The importance of vitamin d.', *British Journal of Midwifery*, 23(7), pp. 3–4.
- DeLuca, H. F. (2004) 'Overview of general physiologic features and functions of vitamin D.', *The American journal of clinical nutrition*, 80(6), pp. 1689–1696. doi: 10.1093/ajcn/80.6.1689S.
- Departemen Kesehatan RI (2016) Peraturan Menteri Kesehatan RI No.73 Tahun 2016 Tentang Standar Pelayanan Kefarmasian. Jakarta: Departemen Kesehatan RI.
- Fiannisa, R. (2019) 'Vitamin D sebagai pencegahan penyakit degeneratif hingga keganasan.', *Medula*, 9(3), pp. 385–392.
- Galior, K., Grebe, S. and Singh, R. (2018) 'Development of vitamin d toxicity from overcorrection of vitamin D deficiency: A review of case reports', *Nutrients*, 10(8), pp. 953. doi: 10.3390/nu10080953.
- Garland, C. F., Garland, F. C., Gorham, E. D., Lipkin, M., Newmark, H., Mohr, S. B. and Holick, M. F. (2006) 'The role of vitamin D in cancer prevention.', *American Journal of Public Health*, 96(2), pp. 252–261. doi: 10.2105/AJPH.2004.045260.
- Goma, E. I., Sandy, A. T. and Zakaria, M. (2021) 'Analisis distribusi dan interpretasi data penduduk usia produktif Indonesia tahun 2020.', *Jurnal Georafflesia*, 6(1), pp. 20–27.
- Greiller, C. L. and Martineau, A. R. (2015) 'Modulation of the immune response to respiratory viruses by vitamin D.', *Nutrients*, 7(6), pp. 4240–4270. doi: 10.3390/nu7064240.
- Gunville, C. F., Mourani, P. M. and Ginde, A. A. (2013) 'The role of vitamin D in prevention and treatment of infection.', *Inflammation and Allergy - Drug Targets*, 12(4), pp. 239–245. doi: 10.2174/18715281113129990046.
- Harel, Z., Cromer, B., Divasta, A. D., Gordon, C. M. and Pitts, S. (2013) 'Recommended vitamin D intake and management of low vitamin D status in adolescents: A position statement of the Society for Adolescent Health and Medicine.', *Journal of Adolescent Health*, 52(6), pp. 801–803. doi: 10.1016/j.jadohealth.2013.03.022.
- Heravi, A. S. and Michos, E. D. (2019) 'Vitamin D and calcium supplements: helpful, harmful, or neutral for cardiovascular risk?', *Methodist DeBakey Cardiovascular journal*, 15(3), pp. 207–213. doi: 10.14797/mdcj-15-3-207.
- Jaber, I. A. (2021). 'Knowledge and health behavior about vitamin d during epidemic covid-19 among female university students.', *Indian Journal of Forensic Medicine & Toxicology*, 15(3), pp.3289-3298. doi: 10.37506/ijfmt.v15i3.15811.
- Karjadidjaja, I. (2013) 'Defisiensi vitamin d dan terapinya.', *Ebers Papyrus*, 19(2), pp. 117–125.
- Kartini, K., Hastuti, H., Umara, A. F., Azizah, S. N., Istifada, R. and Wijoyo, E. B. (2021) 'Pengetahuan dan efikasi diri mahasiswa kesehatan dalam perilaku pencegahan penularan covid-19', *Jl-KES (Jurnal Ilmu Kesehatan)*, 5(1), pp. 77–83. doi: 10.33006/ji-kes.v5i1.270.
- Kemendikbud (2021) Surat Edaran Nomor 4 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Pembelajaran Tatap Muka Tahun Akademik 2021/2022
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2021) Situasi Terkini Perkembangan (COVID-19)
- Leiu, K. H., Chin, Y. S., Shariff, Z. M., Arumugam, M. and Chan, Y. M. (2020) 'High body fat percentage and low consumption of dairy products were associated with Vitamin D inadequacy among older women in Malaysia.', *Plos One*, 15(2), pp. 1–13. doi: 10.1371/journal.pone.0228803.
- Lorensia, A., Raharjo, D. N. and Gandawari, N. (2020) 'Pengaruh pengetahuan-sikap mengenai vitamin d terkait obesitas pada mahasiswa.', *Jurnal Ilmiah Ibnu Sina*, 5(1), pp. 72–86.
- Mulligan, G. B. and Licata, A. (2010) 'Taking vitamin D with the largest meal improves absorption and results in higher serum levels of 25-hydroxyvitamin D.', *Journal of Bone and Mineral Research*, 25(4), pp. 928–930.
- Nowreen, N. and Hameed, R. (2019) 'Awareness regarding the importance of vitamin D and prevention of its deficiency among female undergraduate medical students.', *International Journal of Basic & Clinical Pharmacology*, 8(5), pp. 1–4. doi: 10.18203/2319-2003.ijbcp20191563
- PDP Indonesia (2022) Pedoman tatalaksana COVID-19 Edisi 4.
- Svoboda, T. (2021) Grothman's Vitamin D Resolution

viewed 19 March 2021.
<https://grothman.house.gov/news/documentsingle.aspx?DocumentID=2000>.

Zhou, J., Du, J., Huang, L., Wang, Y., Shi, Y. and Lin, H. (2018) 'Preventive effects of vitamin d on

seasonal influenza a in infants: a multicenter, randomized, open, controlled clinical trial.', *Pediatric Infectious Disease Journal*, 37(8), pp. 749–754. doi: 10.1097/INF.0000000000001890.