



Upaya Peningkatkan Kesadaran Masyarakat melalui Skrining dan Edukasi Defisiensi Vitamin D di Danau Sunter

Efforts to Increase Public Awareness Through Vitamin D Deficiency Screening and Education in Sunter Lake

Alexander Halim Santoso^{1*}, Muhammad Rifat Umar Alwini², Kenzie Rafif Ramadhani³

¹Bagian Ilmu Gizi, Fakultas Kedokteran, Universitas Tarumanagara, Indonesia

²⁻³Program Studi Sarjana Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Tarumanagara, Indonesia

Alamat: Jalan Letjen S. Parman No. 1, Tomang, Grogol petamburan, RT.6/RW.16, Tomang, Grogol petamburan, Kota Jakarta Barat, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 11440, Indonesia

Korespondensi penulis: alexanders@fk.untar.ac.id*

Article History:

Received: Mei 01, 2025;

Revised: Mei 19, 2025;

Accepted: Juni 01, 2025;

Published: Juni 03, 2025;

Keywords: Early Detection, Deficiency, Vitamin D.

Abstract: Vitamin D deficiency is a condition that often goes unnoticed but has widespread health implications, particularly among the adult population. Through this community service activity, vitamin D levels were screened in 49 adult participants in the Danau Sunter area using serum 25(OH)D testing, accompanied by education on the importance of vitamin D, its natural sources, and strategies for preventing deficiency. The results showed variation in vitamin D levels among participants, with a mean of 59.13 ng/mL and a range of 26.6–91.8 ng/mL. A total of 3 participants (6.12%) were found to have vitamin D deficiency. Several individuals were identified as being in the deficiency category, requiring further intervention. The educational component played an important role in increasing participants' awareness and understanding of the role of vitamin D in preventing musculoskeletal and metabolic complications. This program successfully identified individuals in the community with vitamin D deficiency and improved knowledge regarding its prevention.

Abstrak

Defisiensi vitamin D merupakan kondisi yang sering tidak disadari namun berdampak luas terhadap kesehatan, terutama pada populasi dewasa. Melalui kegiatan pengabdian ini, dilakukan skrining kadar vitamin D terhadap 49 peserta dewasa di kawasan Danau Sunter menggunakan pemeriksaan serum 25(OH)D, disertai edukasi mengenai pentingnya vitamin D, sumber alaminya, dan strategi pencegahan defisiensi. Hasil menunjukkan variasi kadar vitamin D antar peserta, dengan rerata 59,13 mg/mL dan rentang 26,6–91,8 mg/mL. Sebanyak 3 peserta (6,12%) mengalami defisiensi vitamin D. Sejumlah peserta teridentifikasi berada dalam kategori defisiensi, sehingga memerlukan intervensi lebih lanjut. Edukasi yang diberikan berperan penting dalam meningkatkan kesadaran dan pemahaman peserta mengenai peran vitamin D dalam mencegah komplikasi muskuloskeletal dan metabolik. Kegiatan ini berhasil mengidentifikasi masyarakat dengan defisiensi vitamin D dan meningkatkan pengetahuan tentang pencegahannya.

Kata kunci: Defisiensi, Deteksi Dini, Vitamin D

1. LATAR BELAKANG

Vitamin D merupakan mikronutrien esensial yang berperan penting dalam metabolisme kalsium, mineralisasi tulang, fungsi imun, serta regulasi berbagai proses fisiologis lainnya. Vitamin D sering dikenal sebagai “vitamin sinar matahari” karena dapat disintesis oleh kulit melalui paparan sinar ultraviolet B (UVB). Selain itu, vitamin D juga bisa didapatkan melalui

asupan makanan, makanan yang diperkaya dengan vitamin D, serta suplementasi. Meskipun vitamin D sering dikenal sebagai “vitamin sinar matahari”, kekurangan vitamin D masih merupakan masalah kesehatan global yang memengaruhi hingga satu miliar individu di negara berkembang maupun maju. Kondisi ini menjadi perhatian medis dan kesehatan masyarakat, mengingat dampaknya yang luas terhadap morbiditas dan kualitas hidup, terutama pada populasi dewasa. (Cashman, 2020; Cui et al., 2023; Dominguez et al., 2021; Krist et al., 2021)

Skrining vitamin D sangat penting dilakukan pada kelompok dengan risiko tinggi seperti individu dengan penyakit kronis, orang lanjut usia, wanita hamil, pekerja luar lapangan, dan individu dengan indeks massa tubuh tinggi. Pengukuran serum 25(OH)D merupakan metode standar yang direkomendasikan untuk menilai status vitamin D. Deteksi defisiensi secara dini memungkinkan intervensi secara tepat waktu berupa suplementasi atau modifikasi gaya hidup sebelum terjadinya komplikasi. (Minisola et al., 2020; Octavius et al., 2023)

Pemeriksaan ini menjadi sangat penting karena sebagian besar individu dengan defisiensi vitamin D tidak menunjukkan gejala yang spesifik. Tanpa adanya deteksi dini, defisiensi vitamin D dapat berkembang menjadi kondisi yang lebih serius seperti osteomalasia pada orang dewasa, rakitis pada anak, serta peningkatan risiko fraktur tulang dan kelemahan otot di masa mendatang. dengan adanya kegiatan pengabdian masyarakat ini, diharapkan dapat meningkatkan kewaspadaan masyarakat mengenai bahaya kurangnya vitamin D, sehingga masyarakat dapat mencegah dampak negatif di kemudian hari. (Binick et al., 2023)

2. METODE PELAKSANAAN

Metode pelaksanaan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) ini dimulai dengan kegiatan sosialisasi yang bertujuan untuk meningkatkan pemahaman masyarakat mengenai pentingnya vitamin D dan risiko kesehatan akibat defisiensi vitamin D, dengan fokus pada populasi dewasa di wilayah Danau Sunter, Jakarta Utara. etelah sesi edukasi, dilakukan skrining kadar vitamin D melalui pemeriksaan serum 25-hidroksivitamin D [25(OH)D], yang merupakan indikator standar dalam menilai kecukupan vitamin D tubuh. Seluruh rangkaian skrining dilaksanakan secara langsung oleh tim medis yang terdiri atas dokter, tenaga laboratorium, dan mahasiswa, dengan supervisi dari dr. Alexander Halim Santoso, M.Gizi, untuk menjamin akurasi teknis serta validitas hasil pemeriksaan.

Peserta yang bersedia mengikuti skrining akan menjalani proses pengambilan sampel darah yang dilaksanakan sesuai dengan protokol keamanan dan standar etika medis yang berlaku. Prosedur ini disertai dengan pengisian formulir riwayat kesehatan serta kuesioner mengenai kebiasaan hidup yang berkaitan dengan status vitamin D, seperti pola makan, durasi

paparan sinar matahari, dan riwayat konsumsi suplemen. Data yang diperoleh kemudian dianalisis untuk mengevaluasi distribusi kadar vitamin D serta menentukan tingkat prevalensi dan keparahan defisiensi dalam populasi target. Peserta yang teridentifikasi mengalami defisiensi vitamin D atau termasuk dalam kelompok berisiko tinggi akan diberikan edukasi lanjutan mengenai strategi peningkatan kadar vitamin D, termasuk modifikasi gaya hidup, optimalisasi paparan sinar matahari secara aman, serta terapi suplementasi apabila diperlukan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

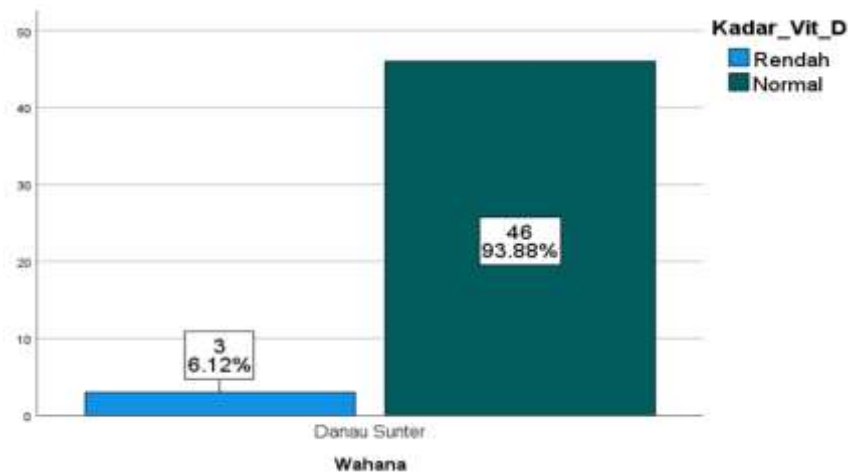
Kegiatan pengabdian masyarakat ini mengikut sertakan 49 peserta dewasa dan dilakukan di Danau Sunter, Jakarta Utara. Tabel 1 menjelaskan tentang karakteristik dasar peserta, pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat di ilustrasikan dalam Gambar 1, sedangkan gambaran kadar vitamin D dijelaskan dalam Gambar 2.

Tabel 1. Karakteristik Dasar Peserta

Parameter	Hasil	Mean (SD)	Median (Min – Max)
Usia		44.87 (12.01)	45 (21 – 67)
Jenis Kelamin			
• Laki-laki	25 (51%)		
• Perempuan	24 (49%)		
Vitamin D (mg/ml)		59.13 (17.65)	59.7 (26.6 – 91.8)



Gambar 1. Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian Masyarakat



Gambar 2. Gambaran Kadar Vitamin D Peserta

Hasil menunjukkan bahwa sebanyak 3 orang (6.12%) memiliki kadar vitamin D yang rendah, sedangkan sebanyak 46 orang (93.88%) memiliki kadar vitamin D yang normal.

Vitamin D memiliki peran penting dalam menjaga homeostasis kalsium dan kesehatan tulang, serta berperan dalam sistem imun dan pencegahan berbagai penyakit kronis. Namun, defisiensi vitamin D sering tidak menunjukkan gejala yang khas. Defisiensi vitamin D pada orang dewasa berkaitan erat dengan berbagai dampak kesehatan jangka pendek maupun panjang. Umumnya, kekurangan vitamin D dapat menyebabkan gangguan hipomineralisasi tulang berupa riketsia pada anak dan osteomalasia pada dewasa. Dalam jangka panjang, kondisi ini dapat meningkatkan risiko osteoporosis dan fraktur, terutama pada wanita pascamenopause dan populasi usia lanjut. Selain itu, kekurangan vitamin D juga sering dikaitkan dengan peningkatan risiko penyakit lainnya seperti kelemahan otot, multiple sclerosis, diabetes, hipertensi, sindrom metabolic, kanker, gangguan mood seperti depresi, penyakit autoimun, penurunan kognitif, hingga penyakit kardiovaskular. Vitamin D juga memiliki peran sebagai immunomodulator, sehingga kekurangan vitamin D juga meningkatkan kerentanan terhadap infeksi, termasuk infeksi saluran pernapasan atas seperti influenza dan COVID-19.(Amrein et al., 2020; Kaur et al., 2025; LeBlanc et al., 2015; Roth et al., 2018) Melalui kegiatan ini, peserta diberikan kesempatan untuk melakukan pemeriksaan kadar serum 25(OH)D guna mengetahui kadar vitamin D dan mendapatkan edukasi mengenai tindakan pencegahan jika hasil menunjukkan abnormal.

Salah satu tujuan dari utama dari kegiatan ini adalah untuk meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap pentingnya deteksi dini defisiensi vitamin D dan perannya dalam pencegahan penyakit. Banyak individu yang tidak mengetahui pentingnya menjaga kadar vitamin D agar tetap optimal, sehingga sering kali tidak melakukan pemeriksaan hingga menimbulkan komplikasi di masa mendatang. Padahal, deteksi dini memungkinkan intervensi

yang lebih cepat dan efektif, sehingga dapat menekan progresivitas penyakit dan mencegah timbulnya komplikasi. (Dillner, 2019; Krist et al., 2021)

Selain deteksi dini, aspek edukasi juga menjadi bagian penting dalam kegiatan ini. Edukasi diberikan dalam bentuk penyuluhan mengenai pentingnya peran vitamin D dalam kesehatan, tanda dan gejala, serta tindakan untuk meningkatkan kadar vitamin D melalui peningkatan konsumsi makanan yang tinggi mengandung vitamin D (ikan trout, salmon, sarden, tuna, sarden, kuning telur, daging sapi, minyak ikan kod, dan organ), suplementasi, dan paparan sinar matahari selama kurang lebih 20 menit setiap hari, dengan minimal mengenai 40% permukaan kulit, sehingga dapat membantu sintesis vitamin D secara optimal. (Dominguez et al., 2021; Kaur et al., 2025) Pendekatan edukatif dengan melibatkan partisipasi aktif dari masyarakat terbukti mampu meningkatkan pengetahuan dan sikap terhadap pencegahan penyakit, seperti yang telah ditunjukkan pada program serupa di masyarakat. (Desyani et al., 2024; Kuncono Teguh Yunanto et al., 2024)

Secara keseluruhan, kegiatan PKM ini diharapkan dapat meningkatkan kesadaran, pengetahuan, dan perilaku peserta dalam upaya pencegahan defisiensi vitamin D melalui deteksi kadar 25(OH)D dan edukasi secara komprehensif sejak dini. Kegiatan ini dapat berkontribusi terhadap upaya pencegahan komplikasi terkait defisiensi vitamin D, menjaga kualitas hidup masyarakat, dan meningkatkan produktivitas kerja dalam menjalankan aktivitas sehari-hari.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil kegiatan menunjukkan terdapat peserta yang mengalami defisiensi vitamin D. Temuan ini mengindikasikan pentingnya pendekatan individual dalam penanganan defisiensi, termasuk pemberian edukasi yang disesuaikan dengan kebutuhan dan tingkat risiko masing-masing individu. Di samping itu, pendekatan edukatif yang diberikan turut meningkatkan pemahaman peserta mengenai pentingnya menjaga kadar vitamin D melalui pola makan bergizi, paparan sinar matahari yang adekuat, dan pemberian suplemen bila diperlukan sebagai upaya pencegahan primer terhadap komplikasi jangka panjang.

DAFTAR REFERENSI

- Amrein, K., Scherkl, M., Hoffmann, M., Neuwersch-Sommeregger, S., Köstenberger, M., Tmava Berisha, A., Martucci, G., Pilz, S., & Malle, O. (2020). Vitamin D deficiency 2.0: an update on the current status worldwide. *European Journal of Clinical Nutrition*, 74(11), 1498–1513. <https://doi.org/10.1038/s41430-020-0558-y>
- Binick, S., Matthews, S. W., Kamp, K. J., & Heitkemper, M. (2023). Vitamin D Measurement: Clinical Practice and Research Implications. *The Journal for Nurse Practitioners : JNP*, 19(2). <https://doi.org/10.1016/j.nurpra.2022.10.010>
- Cashman, K. D. (2020). Vitamin D Deficiency: Defining, Prevalence, Causes, and Strategies of Addressing. *Calcified Tissue International*, 106(1), 14–29. <https://doi.org/10.1007/s00223-019-00559-4>
- Cui, A., Zhang, T., Xiao, P., Fan, Z., Wang, H., & Zhuang, Y. (2023). Global and regional prevalence of vitamin D deficiency in population-based studies from 2000 to 2022: A pooled analysis of 7.9 million participants. *Frontiers in Nutrition*, 10, 1070808. <https://doi.org/10.3389/fnut.2023.1070808>
- Desyani, N. L. J., Pasambo, Y., & Annthonette Wulan Keloay, M. (2024). Edukasi Deteksi Dini Stroke Dengan Video Animasi Fast Terhadap Pengetahuan Dan Sikap Keluarga Penderita Hipertensi. *Health Information : Jurnal Penelitian*, 16(1), e1428. <https://doi.org/10.36990/hijp.v16i1.1428>
- Dillner, J. (2019). Early detection and prevention. *Molecular Oncology*, 13(3), 591–598. <https://doi.org/10.1002/1878-0261.12459>
- Dominguez, L. J., Farruggia, M., Veronese, N., & Barbagallo, M. (2021). Vitamin D Sources, Metabolism, and Deficiency: Available Compounds and Guidelines for Its Treatment. *Metabolites*, 11(4). <https://doi.org/10.3390/metabo11040255>
- Kaur, J., Khare, S., Sizar, O., & Givler, A. (2025). Vitamin D Deficiency. In *StatPearls*. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31101452>
- Krist, A. H., Davidson, K. W., Mangione, C. M., Cabana, M., Caughey, A. B., Davis, E. M., Donahue, K. E., Doubeni, C. A., Epling, J. W., Kubik, M., Li, L., Ogedegbe, G., Owens, D. K., Pbert, L., Silverstein, M., Stevermer, J., Tseng, C.-W., & Wong, J. B. (2021). Screening for Vitamin D Deficiency in Adults. *JAMA*, 325(14), 1436. <https://doi.org/10.1001/jama.2021.3069>
- Kuncono Teguh Yunanto, Fara Dwi Andjarsari, Adi Kristiawan, Tatiyani, & Dewi Syukriah. (2024). Pengabdian Kepada Masyarakat : Sosialisasi Deteksi Dini dan Terapi Dini Anak berkebutuhan Khusus di Sekolah Dasar Islam Terpadu Harapan Ummah (Harum) Karawang-Jawa Barat. *Media Abdimas*, 3(1), 1–9. <https://doi.org/10.37817/mediaabdimas.v4i1.3606>
- LeBlanc, E. S., Zakher, B., Daeges, M., Pappas, M., & Chou, R. (2015). Screening for Vitamin D Deficiency: A Systematic Review for the U.S. Preventive Services Task Force. *Annals of Internal Medicine*, 162(2), 109–122. <https://doi.org/10.7326/M14-1659>
- Minisola, S., Colangelo, L., Pepe, J., Occhiuto, M., Piazzolla, V., Renella, M., Biamonte, F.,

- Sonato, C., Cilli, M., & Cipriani, C. (2020). Vitamin D screening. *Journal of Endocrinological Investigation*, 43(8), 1047–1051. <https://doi.org/10.1007/s40618-020-01220-w>
- Octavius, G. S., Daleni, V. A., Angeline, G., & Virliani, C. (2023). A systematic review and meta-analysis of prevalence of vitamin D deficiency among Indonesian pregnant women: a public health emergency. *AJOG Global Reports*, 3(2), 100189. <https://doi.org/10.1016/j.xagr.2023.100189>
- Roth, D. E., Abrams, S. A., Aloia, J., Bergeron, G., Bourassa, M. W., Brown, K. H., Calvo, M. S., Cashman, K. D., Combs, G., De-Regil, L. M., Jefferds, M. E., Jones, K. S., Kapner, H., Martineau, A. R., Neufeld, L. M., Schleicher, R. L., Thacher, T. D., & Whiting, S. J. (2018). Global prevalence and disease burden of vitamin D deficiency: a roadmap for action in low- and middle-income countries. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1430(1), 44–79. <https://doi.org/10.1111/nyas.13968>