

## GAMBARAN ASUPAN VITAMIN D DAN KALSIMUM MAHASISWA FK UMI ANGKATAN 2020

Atika Ananda Putri<sup>1</sup>, Nesyana Nurmadilla<sup>2\*</sup>, Eny Arlini Wello<sup>3</sup>, Ida Royani<sup>4</sup>,  
Inna Mutmainnah Musa<sup>5</sup>

Fakultas Kedokteran, Universitas Muslim Indonesia<sup>1,2,3,4,5</sup>

\*Corresponding Author : neslyana.nurmadilla@umi.ac.id

### ABSTRAK

Mikronutrien termasuk vitamin D dan kalsium merupakan elemen penting yang dibutuhkan manusia untuk mengatur sebagian besar koordinasi fungsi tubuh guna menjaga kesehatan. Defisiensi mikronutrien merupakan masalah kesehatan global yang berperan dalam peningkatan angka morbiditas dan mortalitas. Prevalensi defisiensi vitamin D di Indonesia mencapai 50% dari berbagai kalangan. Penelitian terbaru menyatakan asupan rata-rata kalsium di berbagai negara berada dibawah angka yang direkomendasikan, yakni kurang 400 mg/hari. Asupan kalsium harian yang tidak memadai berdampak buruk pada aspek struktural dan fisiologis tubuh. Vitamin D berperan penting dalam penyerapan kalsium dan memengaruhi kesehatan secara keseluruhan. Penelitian ini bertujuan untuk melihat gambaran asupan vitamin D dan kalsium mahasiswa FK UMI angkatan 2020 serta faktor yang memengaruhi pola asupan tersebut. Penelitian ini menggunakan *mix method* dengan SQ- FFQ dan wawancara mendalam. Sampel kuantitatif berjumlah 254 responden dan kualitatif 5 informan. Data kuantitatif dianalisis menggunakan analisis univariat sedangkan data kualitatif menggunakan analisis tematik. Jumlah responden pada penelitian ini adalah 254 orang. Sebanyak 72,4% responden memiliki asupan harian vitamin D yang tidak adekuat dan 71,7% memiliki asupan kalsium harian yang tidak adekuat. Hasil penelitian kualitatif didapatkan faktor-faktor yang mempengaruhi asupan zat gizi meliputi pilihan makanan, aktivitas fisik, kondisi kesehatan, preferensi makanan, lingkungan, pengetahuan, edukasi, iklan, interaksi sosial, dan keuangan. Mayoritas responden mengalami defisiensi vitamin D dan kalsium. Melalui penelitian ini, diharapkan dapat memberikan pemahaman bagi seluruh lapisan masyarakat mengenai dampak defisiensi nutrisi ini, dengan memperhatikan kompleksitas faktor personal dan lingkungan yang membentuk kebiasaan makan seseorang.

**Kata kunci** : kalsium, mahasiswa kedokteran, mikronutrien, pola makan, vitamin D

### ABSTRACT

*Micronutrients including vitamin D and calcium are important elements that humans need to regulate most of the coordination of body functions to maintain health. The prevalence of vitamin D deficiency in Indonesia reaches 50% among various groups. Inadequate daily calcium intake adversely affects the structural and physiological aspects of the body. Vitamin D plays an important role in calcium absorption and affects overall health. This study aims to look at the vitamin D and calcium intake of FK UMI students class of 2020 and the factors that influence this intake pattern. This research uses a mix method with SQ-FFQ and in-depth interviews. The quantitative sample consisted of 254 respondents and the qualitative sample was 5 informants. Quantitative data was analyzed using univariate analysis while qualitative data used thematic analysis. The number of respondents in this study was 254 people. As many as 72.4% of respondents had inadequate daily intake of vitamin D and 71.7% had inadequate daily calcium intake. The results of qualitative research showed that factors that influence nutritional intake include food choices, physical activity, health conditions, food preferences, environment, knowledge, education, advertising, social interactions and finances. The majority of respondents experienced vitamin D and calcium deficiencies. Through this research, it is hoped that it can provide understanding for all levels of society regarding the impact of nutritional deficiencies, by paying attention to the complexity of personal and environmental factors that shape a person's eating habits.*

**Keywords** : calcium, dietary patterns, medical students, micronutrients, vitamin D

## PENDAHULUAN

Mikronutrien termasuk vitamin D dan kalsium merupakan elemen penting yang dibutuhkan tubuh dalam jumlah tertentu yang berfungsi untuk mengatur sebagian besar koordinasi fungsi tubuh termasuk fungsi biokimia dan fisiologis guna menjaga kesehatan. Defisiensi mikronutrien merupakan salah satu masalah utama dalam bidang kesehatan di dunia karena berperan dalam meningkatkan angka morbiditas dan mortalitas. Diperkirakan sekitar 1/3 masyarakat dunia mengidap setidaknya satu jenis defisiensi mikronutrien. Berbagai nutrisi dibutuhkan tubuh dalam jumlah tertentu untuk memenuhi kebutuhannya dalam peran perkembangan dan kondisi kesehatan. Namun, tidak semua nutrisi dapat diproduksi sendiri oleh tubuh seperti kalsium dan vitamin D sehingga perlu kita penuhi melalui sumber eksogen misalnya makanan. Pola makan sangat erat kaitannya dengan kondisi kesehatan tubuh seseorang. Pola makan yang buruk akan menyebabkan tubuh mengalami kondisi defisiensi nutrisi. Keadaan ini dapat dicegah melalui berbagai cara misalnya edukasi gizi, penerapan pola makan yang sehat, dan melalui pemberian suplemen makanan. (Godswill., et al, 2020).

Prevalensi defisiensi vitamin D di Indonesia mencapai 50% dari total populasi dari berbagai kelompok termasuk ibu hamil dan menyusui, bayi baru lahir, remaja, dan tenaga profesional kesehatan. Paparan sinar matahari dan asupan makanan kaya vitamin D menentukan status vitamin D dalam tubuh seseorang. Sumber vitamin D tubuh sebagian besar berasal dari kulit yang terpapar sinar matahari dan sisanya berasal dari makanan. Vitamin D yang dibentuk oleh sinar matahari berbentuk D3 (cholecalciferol) dan disintesis dalam tubuh manusia, sedangkan vitamin D2 (ergocalciferol) terdapat dalam makanan. Kecukupan vitamin D meningkatkan penyerapan kalsium dan fosfor. Status vitamin D yang rendah menghambat respon seluler tubuh, yang dapat meningkatkan risiko penyakit. (Rimahardika, R., dkk, 2017)

Kadar vitamin D yang rendah sangat berkorelasi dengan penurunan kadar kalsium, yang menyebabkan mineralisasi tulang tidak terpenuhi. Kekurangan vitamin D dapat menyebabkan kerentanan tinggi terhadap jatuh dan patah tulang serta deformitas pada tulang. Oleh karena itu, menurut standar terkini, vitamin D yang tepat sangat penting untuk menjaga homeostasis tubuh. (Zmijewski, M. A, 2019). Kalsium merupakan mikronutrien yang tidak dapat dihasilkan oleh tubuh manusia sehingga sumber eksogen seperti makanan merupakan satu- satunya cara untuk menyuplai kebutuhan kalsium tubuh. Kalsium memiliki banyak fungsi baik secara struktural maupun vital bagi tubuh manusia. Namun, untuk menjalankan fungsinya, kalsium perlu diserap melalui saluran pencernaan dengan bantuan vitamin D. (Shkemi, B., & Huppertz, T, 2021)

Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2019, mengenai anjuran asupan kalsium untuk individu 19 tahun keatas adalah 1000 – 1200 mg/ hari namun, sebuah tinjauan pustaka terbaru melaporkan bahwa rata-rata asupan kalsium diberbagai negara khususnya Asia Tenggara dan Amerika Selatan kurang dari 400 mg/ hari. (Bourassa., et al, 2022). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran asupan vitamin D dan kalsium pada mahasiswa FK UMI angkatan 2020.

## METODE

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif yang menggunakan metode gabungan (*mix method*) dengan rancangan penelitian *sequential explanatory design*. Penelitian ini akan dilakukan di FK UMI. Penelitian ini dilakukan pada bulan Mei 2023. Variabel independen penelitian ini adalah mahasiswa FK UMI angkatan 2020 dan variabel dependen adalah faktor – faktor yang mempengaruhi asupan makanan mahasiswa, jumlah asupan vitamin D dan

kalsium harian mahasiswa FK UMI angkatan 2020. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh mahasiswa FK UMI angkatan 2020 sebanyak 256 orang. Sampel pada penelitian kuantitatif adalah mahasiswa FK UMI angkatan 2020 yang telah memenuhi kriteria seleksi inklusi dengan teknik pengambilan sampel *total sampling*. Sampel penelitian kualitatif ditentukan berdasarkan hasil penelitian kuantitatif untuk menentukan responden yang mewakili kategori adekuat dan tidak adekuat berdasarkan asupan harian vitamin D dan kalsium dengan pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling*. Proses pengambilan sampel dilakukan sampai peneliti merasa bahwa informasi yang telah diberikan oleh informan sudah mencukupi dan tidak ada informasi tambahan yang muncul selama proses pengumpulan data dari informan.

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah: (1) Formulir SQ-FFQ, (2) Aplikasi SPSS dan nutrisurvey, (3) Alat perekam suara, (4) Pedoman wawancara. Pada penelitian kuantitatif data yang digunakan terbagi atas 2, yaitu data primer dan data sekunder. Data primer pada penelitian ini berasal dari asupan vitamin D dan kalsium sedangkan data sekunder berasal dari bagian kemahasiswaan FK UMI berupa jumlah total mahasiswa angkatan 2020 yang masih berstatus aktif pada tahun ajar 2022/2023. Instrumen yang digunakan pada penelitian kuantitatif adalah formulir SQ-FFQ guna memperoleh data berupa jumlah asupan harian vitamin D dan kalsium mahasiswa FK UMI angkatan 2020.

Metode SQ-FFQ merupakan metode yang digunakan dalam penelitian ini karena dapat memeriksa asupan makanan jangka panjang pada populasi yang cukup luas. Penggunaan metode ini dinilai cukup efisien dalam pengaplikasiannya meskipun nutrisi tertentu seperti vitamin D memiliki sumber makanan yang terbatas. Selain itu, metode ini juga cukup sederhana dan hemat biaya. Instrumen yang digunakan pada penelitian kualitatif adalah diri peneliti sendiri. Dalam proses wawancara mendalam, peneliti menggunakan pedoman wawancara berisi pertanyaan yang terkait dengan topik penelitian, alat perekam suara, dan alat tulis

Data yang telah dikumpulkan melalui wawancara asupan makanan akan dianalisis dengan tujuan untuk mendapatkan asupan harian vitamin D dan kalsium mahasiswa FK UMI angkatan 2020 lalu hasilnya akan dibandingkan dengan angka kecukupan gizi. Peneliti akan menggunakan aplikasi nutrisurvey untuk mendapatkan angka asupan harian vitamin D dan kalsium serta aplikasi SPSS untuk melakukan analisis univariat pada tiap variabel penelitian untuk mengetahui karakteristik masing - masing variabel yang kemudian hasilnya akan disajikan dalam bentuk tabel. Pada penelitian kualitatif akan dilakukan analisis tematik untuk menemukan tema dari data yang sedang dianalisis yang sesuai dengan tujuan penelitian. Proses analisis tematik mencakup langkah- langkah seperti familiariasi, koding dan rekoding, serta pengelompokan data. Data yang dihasilkan kemudian akan disajikan dalam bentuk uraian tulisan.

## HASIL

Penelitian mengenai gambaran asupan vitamin D dan kalsium mahasiswa FK UMI angkatan 2020 telah dilaksanakan di Fakultas Kedokteran Universitas Muslim Indonesia. Pengambilan data untuk penelitian ini dilakukan pada bulan Juli – Oktober.

Penelitian ini dilaksanakan dengan melakukan wawancara mengenai pola makan menggunakan metode SQ-FFQ. Kemudian dilakukan wawancara mendalam dengan informan yang mewakili asupan adekuat maupun tidak adekuat. Subjek penelitian terdiri dari mahasiswa FK UMI angkatan 2020.

### Karakteristik Responden

Tabel 1 merupakan karakteristik responden berdasarkan klasifikasi jenis kelamin.

**Tabel 1. Karakteristik Responden**

Karakteristik Responden	n	%
Laki-laki	55	21.7
Perempuan	199	78.3
<b>Total</b>	<b>254</b>	<b>100.0</b>

Berdasarkan tabel 1, didapatkan bahwa karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin laki – laki sebanyak 55 orang (21,7%) dan jenis kelamin perempuan sebanyak 199 orang (78,3%).

### Distribusi Vitamin D

**Tabel 2. Distribusi Vitamin D**

Asupan Vitamin D	n	%
Adekuat	70	27.6
Tidak Adekuat	184	72.4
<b>Total</b>	<b>254</b>	<b>100.0</b>

Berdasarkan tabel 2, diperoleh informasi bahwa dari 254 responden penelitian, didapatkan bahwa asupan vitamin D harian yang adekuat sebanyak 70 orang (27,6%) dan asupan vitamin D harian yang tidak adekuat sebanyak 184 orang (72,4%).

### Distribusi Kalsium

**Tabel 3. Distribusi Kalsium**

Asupan Kalsium	n	%
Adekuat	72	28.3
Tidak Adekuat	182	71.7
<b>Total</b>	<b>254</b>	<b>100.0</b>

Berdasarkan tabel 3, diperoleh informasi bahwa dari 254 responden penelitian, didapatkan bahwa asupan kalsium harian yang adekuat sebanyak 72 orang (28,3%) dan asupan kalsium harian yang tidak adekuat sebanyak 182 orang (71,7%).

### Gambaran Analisa Data Kualitatif

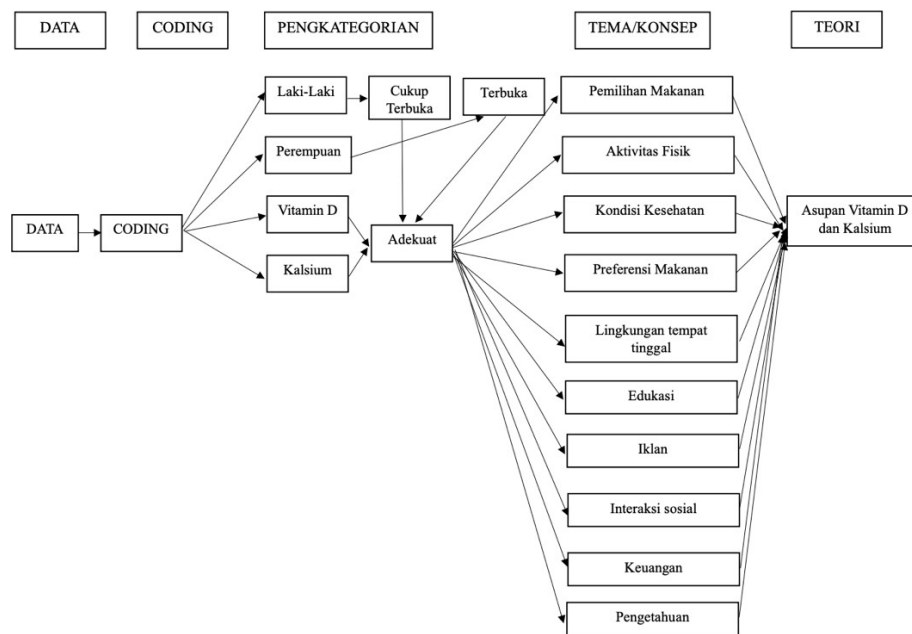
**Tabel 4. Karakteristik Informan**

Kode	Jenis Kelamin	Umur
IU 1	Perempuan	22 tahun
IU 2	Perempuan	19 tahun
IU 3	Laki-laki	22 tahun
IU 4	Perempuan	22 tahun
IU 5	Laki-laki	22 tahun

Berdasarkan tabel diatas, terdapat 5 informan yang memberikan penjelasan mengenai pola konsumsi vitamin D dan kalsium. Data tersebut diperoleh melalui wawancara dengan teknik semi terstruktur yang kemudian dilakukan pencatatan menggunakan metode transkrip dan sebuah analisis. Analisis tersebut akan memberikan penjelasan dan interpretasi mengenai topik penelitian yaitu mengenai faktor yang mempengaruhi asupan vitamin D dan kalsium pada mahasiswa FK UMI Angkatan 2020.

Metode desain penelitian gabungan yang digunakan pada penelitian ini dapat menjelaskan keterkaitan antara karakteristik penelitian kuantitatif dengan karakteristik informan penelitian kualitatif yang menjelaskan faktor yang mempengaruhi asupan makanan vitamin D dan kalsium

hariannya.



Gambar 1. Pola Proses Analisa Data Kualitatif

## Hasil Wawancara

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penelitian ini memberikan pemahaman mendalam mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi asupan vitamin D dan kalsium pada mahasiswa FK UMI Angkatan 2020. Tema yang muncul melalui wawancara mendalam menunjukkan bahwa faktor-faktor tersebut mencakup pemilihan makanan, preferensi makanan, aktivitas fisik, kondisi kesehatan, lingkungan tempat tinggal, edukasi, iklan, interaksi sosial, keuangan, dan pengetahuan.

Dari hasil analisis, ditemukan bahwa beberapa informan mempertimbangkan pemilihan makanan berdasarkan kandungannya, dengan kesadaran terhadap aspek nutrisi spesifik seperti kalsium dari susu dan vitamin D dari ikan. Beberapa informan juga mengaitkan pola makan dengan energi yang diperoleh untuk menjalani rutinitas harian, menekankan pentingnya nutrisi dalam mendukung kesejahteraan dan produktivitas.

Selain itu, interaksi sosial, baik dengan keluarga maupun teman, memiliki pengaruh signifikan dalam pola makan. Ketersediaan makanan di lingkungan tempat tinggal, kebiasaan makan keluarga, dan preferensi teman-teman dapat membentuk kebiasaan makan individu. Hal ini mencerminkan bahwa aspek sosial memainkan peran penting dalam membentuk pilihan makanan sehari-hari.

Faktor keuangan juga muncul sebagai pertimbangan, di mana beberapa informan menyebutkan bahwa biaya memengaruhi pilihan makanan mereka. Namun, beberapa informan juga menunjukkan fleksibilitas dalam mencari alternatif makanan yang terjangkau.

**Tabel 5. Tema yang Sejalan dengan Asupan Vitamin D dan Kalsium pada Mahasiswa FK UMI Angkatan 2020**

Kode Informan	Asupan Vitamin D dan Kalsium	Faktor yang Mempengaruhi Asupan Vitamin D dan Kalsium pada Mahasiswa FK UMI Angkatan 2020	
		Y	T
IU 1	Adekuat	√	
IU 2	Tidak Adekuat		√
IU 3	Adekuat		√
IU 4	Tidak Adekuat	√	
IU 5	Tidak Adekuat		√
IU 1	Adekuat		√
IU 2	Tidak Adekuat		√
IU 3	Adekuat	√	
IU 4	Tidak Adekuat		√
IU 5	Tidak Adekuat	√	
IU 1	Adekuat		√
IU 2	Tidak Adekuat		√
IU 3	Adekuat		√
IU 4	Tidak Adekuat		√
IU 5	Tidak Adekuat		√
IU 1	Adekuat	√	
IU 2	Tidak Adekuat		√
IU 3	Adekuat		√
IU 4	Tidak Adekuat	√	
IU 5	Tidak Adekuat		√
IU 1	Adekuat	√	
IU 2	Tidak Adekuat		√
IU 3	Adekuat	√	
IU 4	Tidak Adekuat	√	
IU 5	Tidak Adekuat	√	
IU 1	Adekuat	√	
IU 2	Tidak Adekuat		√
IU 3	Adekuat		√
IU 4	Tidak Adekuat		√
IU 5	Tidak Adekuat		√
IU 1	Adekuat	√	
IU 2	Tidak Adekuat		√
IU 3	Adekuat		√
IU 4	Tidak Adekuat		√
IU 5	Tidak Adekuat		√
IU 1	Adekuat	√	
IU 2	Tidak Adekuat	√	
IU 3	Adekuat	√	
IU 4	Tidak Adekuat	√	
IU 5	Tidak Adekuat	√	
IU 1	Adekuat	√	
IU 2	Tidak Adekuat		√
IU 3	Adekuat	√	
IU 4	Tidak Adekuat		√
IU 5	Tidak Adekuat		√

Pengetahuan tentang manfaat vitamin D dan kalsium juga memainkan peran dalam keputusan asupan makanan. Beberapa informan menyadari manfaat kandungan nutrisi tertentu dalam makanan dan memilihnya berdasarkan pengetahuan ini.

Dengan demikian, kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa faktor-faktor tersebut saling terkait dan kompleks dalam membentuk kebiasaan makan individu. Kesadaran akan pentingnya nutrisi, pengaruh lingkungan sosial, pertimbangan keuangan, dan pengetahuan tentang manfaat makanan menjadi bagian integral dari proses pengambilan keputusan terkait asupan vitamin D dan kalsium pada mahasiswa FK UMI Angkatan 2020.

## PEMBAHASAN

### **Kecukupan Asupan Vitamin D Harian berdasarkan Angka Kecukupan Gizi**

Berdasarkan hasil penelitian mayoritas responden memiliki asupan vitamin D harian yang tidak adekuat berdasarkan angka kecukupan gizi yang diukur. Hanya sekitar 70 responden yang memiliki asupan vitamin D harian yang adekuat. Hasil tersebut sejalan dengan penelitian sebelumnya di Universitas Liverpool Hope yang dilakukan oleh Farhat, dkk (2019) menyatakan baik pria maupun wanita memiliki asupan vitamin D yang lebih rendah dibandingkan dengan AKG yang direkomendasikan (Farhat et al., 2019).

Fenomena ini dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor termasuk kurangnya konsumsi asupan makanan kaya vitamin D seperti ikan, telur, jamur, dan susu. Selain itu, keadaan ekonomi, kondisi lingkungan, dan paparan sinar matahari. Meskipun, Indonesia sendiri memiliki iklim tropis dengan tingkat paparan sinar matahari yang tinggi sepanjang tahun, variasi genetik BsmI yang terdapat pada gen reseptor vitamin D ditemukan pada populasi Indonesia-Melayu, yang mungkin berperan dalam tingginya angka prevalensi defisiensi vitamin D (Dewiasty et al., 2022; Kiani et al., 2022).

Pola makan merupakan faktor penting dalam memenuhi kebutuhan vitamin D tubuh. Kebiasaan makan yang buruk yang didapat selama proses perkuliahan seringkali dikaitkan dengan tingginya tingkat stres, beban kerja yang tinggi, dan jadwal yang padat. Faktor psikologis seperti mekanisme coping yang buruk selama situasi stres termasuk ujian terbukti sangat mempengaruhi perilaku makan mahasiswa. Penelitian di kalangan mahasiswa kedokteran telah menyoroti kebiasaan makan yang tidak memadai dan hubungannya dengan tingkat stres di lingkup perkuliahan (Alolabi et al., 2022).

Situasi yang menunjukkan tingginya asupan vitamin d yang tidak adekuat dapat dijelaskan melalui informasi yang diperoleh dari salah satu informan yang menyatakan walaupun menyadari manfaat konsumsi makanan kaya vitamin D dan kalsium namun kurang mempertimbangkan hal tersebut dalam pemilihan makanannya dikarenakan faktor personal seperti mood dan aktivitas yang padat. Selain itu, mayoritas informan menyatakan bahwa selera pribadi, mood, aktivitas fisik, keuangan, dan interaksi sosial memegang peran penting dalam menentukan pilihan makanan dalam pola makan mereka masing – masing.

### **Kecukupan Asupan Kalsium Harian berdasarkan Angka Kecukupan Gizi**

Berdasarkan hasil penelitian mayoritas responden memiliki asupan kalsium harian yang tidak adekuat berdasarkan angka kecukupan gizi. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Ayal dan rekan-rekan pada tahun 2020, terdapat beberapa alasan yang dapat diidentifikasi terkait rendahnya asupan mikronutrien dalam populasi yang ditelitinya. Salah satu faktor yang mungkin menjadi penyebabnya adalah konsumsi makanan yang rendah, terutama dari sumber-sumber utama zat gizi mikro seperti pangan hewani, buah-buahan, dan sayuran (Kouritzin et al., 2023). Kendala ekonomi yang rendah juga dapat menjadi hambatan untuk mengakses makanan kaya mikronutrien, karena kebanyakan makanan tinggi gizi berasal dari sumber hewani, yang memiliki harga lebih mahal dan sulit dijangkau (Ayal et al., 2022).

Pola makan merupakan faktor penting dalam pemenuhan asupan kalsium harian. Berdasarkan hasil wawancara, keseluruhan informan menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi pilihan makanan mereka. Faktor tersebut meliputi selera pribadi, aktivitas fisik, ketersediaan makanan di lingkungan tempat tinggal, pengetahuan, interaksi sosial, dan kondisi keuangan. Hal ini sejalan dengan temuan dari penelitian yang dilakukan oleh Kouritzin dan tim pada tahun 2023. Mereka menjelaskan bahwa perilaku pola makan dan asupan makanan dipengaruhi oleh faktor-faktor pribadi dan lingkungan yang saling terkait, termasuk pengetahuan, ketersediaan, lingkungan, dan aksesibilitas (Kouritzin et al., 2023).

Rendahnya asupan kalsium pada penelitian ini juga dipengaruhi oleh zat yang terkandung didalam makanan sumber nabati yang dikonsumsi oleh sebagian responden yakni bayam, sawi, dan kangkung. Dikarenakan adanya fitat dan oksalat yang dapat menghambat penyerapan kalsium. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Neufingerl dan Eilander pada tahun 2022 yang membandingkan asupan kalsium yang dikonsumsi antara vegan dan non vegan didapatkan hasil yang lebih rendah pada orang dengan gaya hidup vegan. Status vitamin D yang rendah serta asupan protein yang tidak adekuat juga berperan dalam penyerapan zat gizi ini (Neufingerl & Eilander, 2022).

## KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa mayoritas mahasiswa FK UMI angkatan 2020 memiliki asupan vitamin D dan kalsium harian yang tidak adekuat berdasarkan angka kecukupan gizi yang direkomendasikan. Faktor-faktor yang memengaruhi asupan harian kedua nutrisi tersebut meliputi pemilihan makanan, aktivitas fisik, kondisi kesehatan, preferensi makanan, lingkungan tempat tinggal, pengetahuan, edukasi, iklan, interaksi sosial, dan keuangan.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada seluruh mahasiswa FK UMI angkatan 2020 yang telah bersedia menjadi responden pada penelitian ini dan kepada civitas akademika Universitas Muslim Indonesia yang mendukung penuh terselesaikannya penelitian ini

## DAFTAR PUSTAKA

- Aji, N. J., & Fitriani, A. (2022). Pengaruh Absorpsi Kalsium oleh Vitamin D Pada Penderita Obesitas. *Muhammadiyah Journal of Nutrition and Food Science (MJNF)*, 2(2), 69-80
- Ayal, B. G., Demilew, Y. M., Derseh, H. A., & Kidie, A. A. (2022). Micronutrient intake and associated factors among school adolescent girls in Meshenti Town, Bahir Dar City Administration, Northwest Ethiopia, 2020. *Plos one*, 17(11), e0277263.
- Basri, S. W. G., Arifuddin, A. T. S., Nasruddin, H., Said, M. F. M., & Syamsu, R. (2022). Hubungan Pengetahuan Pola Makan Terhadap Kejadian Radang Tenggorokan pada Siswa Sekolah Dasar. *UMI Medical Journal*, 7(2), 105-113.
- Bourassa, M. W., Abrams, S. A., Belizán, J. M., Boy, E., Cormick, G., Quijano, C. D., ... & Weaver, C. M. (2022). Interventions to improve calcium intake through foods in populations with low intake. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1511(1), 40-58.
- Chang, S. W., & Lee, H. C. (2019). Vitamin D and health-The missing vitamin in humans. *Pediatrics & Neonatology*, 60(3), 237-244.



- Dewiasty, E., Setiati, S., Agustina, R., Istanti, R., Roosheroe, A. G., Abdullah, M., ... & De Groot, L. (2022). Comparisons of Characteristics and Nutritional Inadequacies in Indonesian Older Adults Consuming or Refraining from Dairy Products. *Acta Medica Indonesiana*, 54(2), 255-265.
- Earlia, N., Maulida, M., Hidayati, A., & Pratama, R. (2020). Pengaruh Pemberian Vitamin D Terhadap Perbaikan Gejala Klinis Pada Penderita Dermatitis Atopik Di Poliklinik Kulit Kelamin RSUD Dr. Zainoel Abidin Banda Aceh Tahun 2018: Uji Klinis Ketersamaran Ganda. *Journal of Medical Science*, 1(1), 33-42.2.
- Fiannisa, R. (2019). Vitamin D sebagai pencegahan penyakit degeneratif hingga keganasan. *Jurnal Medula*, 9(3), 385-392.
- Farhat, G., Lees, E., Macdonald-Clarke, C., & Amirabdollahian, F. (2019). Inadequacies of micronutrient intake in normal weight and overweight young adults aged 18–25 years: A cross-sectional study. *Public Health*, 167, 70-77.
- Godswill, A. G., Somtochukwu, I. V., Ikechukwu, A. O., & Kate, E. C. (2020). Health benefits of micronutrients (vitamins and minerals) and their associated deficiency diseases: A systematic review. *International Journal of Food Sciences*, 3(1), 1-32.
- Han, X., Ding, S., Lu, J., & Li, Y. (2022). Global, regional, and national burdens of common micronutrient deficiencies from 1990 to 2019: A secondary trend analysis based on the Global Burden of Disease 2019 study. *EClinicalMedicine*, 44.
- Kiani, A. K., Dhuli, K., Donato, K., Aquilanti, B., Velluti, V., Matera, G., ... & Bertelli, M. (2022). Main nutritional deficiencies. *Journal of Preventive Medicine and Hygiene*, 63(2 Suppl 3), E93.
- Marsigit, J., & Fitriana, I. (2022). Efektivitas Suplementasi Vitamin D3 dalam Meningkatkan Fungsi Kognitif Usia Lanjut. Laporan Kasus Berbasis Bukti. *Cermin Dunia Kedokteran*, 49(7), 399-403.
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2019 Tentang Angka Kecukupan Gizi Yang Dianjurkan Untuk Masyarakat Indonesia. Accessed July 3, 2022. [http://hukor.kemkes.go.id/uploads/produk\\_hukum/PMK\\_No\\_28\\_Th\\_2\\_019\\_ttg\\_Angka\\_Kecukupan\\_Gizi\\_Yang\\_Dianjurkan\\_Untuk\\_Masyarakat\\_Indonesia.pdf](http://hukor.kemkes.go.id/uploads/produk_hukum/PMK_No_28_Th_2_019_ttg_Angka_Kecukupan_Gizi_Yang_Dianjurkan_Untuk_Masyarakat_Indonesia.pdf).
- dalam Hadza, R. Q. (2021). Energi Yang Diperlukan Tubuh.
- Paramita, P., & Louisa, M. (2017). Berbagai manfaat vitamin D. *Cermin Dunia Kedokteran*, 44(10), 399703
- Rimahardika, R., Subagio, H. W., & Wijayanti, H. S. (2017). Asupan vitamin D dan paparan sinar matahari pada orang yang bekerja di dalam ruangan dan di luar ruangan. *Journal of Nutrition College*, 6(4), 333-342.
- Thio, K. Y. W., & Dwimartutie, N. (2022). Vitamin D dan Kalsium untuk Pencegahan Fraktur pada Usia Lanjut. *Cermin Dunia Kedokteran*, 49(7), 389-393.
- Safitri, A., Nurmadilla, N., & Gayatri, S. W. (2021). Peranan Multivitamin Pada Pasien Geriatri Dengan Pneumonia. *Wal'afiat Hospital Journal*, 2(1), 63-74.
- Sari, M. A. P. (2022). Suplementasi vitamin D pada ibu hamil. *Jurnal Medika Utama*, 3(03 April), 2608-2620.
- Shkemi, B., & Huppertz, T. (2021). Calcium absorption from food products: Food matrix effects. *Nutrients*, 14(1), 180.
- Suryadinata, R. V., & Lorensia, A. (2020). Frekuensi Asupan Makanan, Pengetahuan Vitamin D dan Obesitas Pada Kelompok Usia Lanjut= Food Frequency, Knowledge about Vitamin D and Obesity among Elderly. *Amerta Nutrition*, 4(1), 43-48.
- Yani, F. F. (2019). Peran vitamin d pada penyakit respiratori anak. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 8(1), 167-171.
- Zmijewski, M. A. (2019). Vitamin D and human health. *International journal of molecular sciences*, 20(1), 145.