

Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Asupan Kalsium pada Mahasiswa S1 Gizi di Universitas MH Thamrin Tahun 2021

The Factors Associated with Calcium Intake in Undergraduate Nutrition Students at MH Thamrin University in 2021

Fransiska¹, Sarah Mardiyah¹

¹Program Studi Ilmu Gizi Fakultas Kesehatan Universitas Mohammad Husni Thamrin

Email : fransiska607@gmail.com

ARTICLE HISTORY

Received [24 September 2021]

Revised [18 Februari 2022]

Accepted [20 Februari 2022]

KATA KUNCI:

aktivitas fisik, asupan kalsium, frekuensi konsumsi susu, gizi

KEYWORDS:

calcium intake, frequency of milk consumption, nutrition, physical activity

ABSTRAK

Kepadatan mineral tulang dapat berubah seiring waktu disebabkan ketidakseimbangan antara asupan kalsium dengan kecukupan kalsium yang dianjurkan. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui faktor-faktor yang berhubungan dengan asupan kalsium di Prodi Gizi Universitas MH Thamrin tahun 2021. Desain penelitian yang digunakan adalah cross sectional dan dilakukan pada bulan Juni 2021. Pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik stratified random sampling dengan sampel berjumlah 106 orang dan dianalisis menggunakan uji chi square. Pengumpulan data dilakukan menggunakan pengisian kuesioner melalui googleform. Data yang diperoleh dianalisis secara univariat dan bivariat. Hasil penelitian ini menunjukkan 85,8% responden memiliki asupan kalsium kurang dengan rata-rata 467,5mg±317,1 atau setara dengan 38,9% AKG untuk responden berusia 17-18 tahun dan 46,7% AKG untuk responden berusia 19-21 tahun. Analisis bivariat menunjukkan bahwa frekuensi konsumsi susu (p-value = 0,004) dan aktivitas fisik (p-value = 0,010) memiliki hubungan yang signifikan dengan asupan kalsium. Kesimpulannya adalah asupan kalsium dipengaruhi oleh frekuensi konsumsi susu dan aktivitas fisik. Untuk responden dengan asupan kalsium cukup diharapkan mempertahankan asupan kalsiumnya. Disarankan responden dengan asupan kalsium kurang agar memperbaiki asupan zat gizi yang seimbang terutama asupan kalsium.

ABSTRACT

Bone mineral density can change over time due to an imbalance between calcium intake and recommended calcium intake. The purpose of the research is to know about factors that related to the calcium intake in the nutrition study program at the Mohammad Husni Thamrin University of 2021. The research design used cross sectional and done June in 2021. This research used a stratified random sampling technique with a sample of 106 people and analyzed using the chi square test. The data collection was carried out using questionnaire via google form. The data obtained were analyzed by univariate and bivariate. The results research of indicate that 85.8% respondents have a low calcium intake with an average of 467,5 milligrams±317,1 or equivalent to 38,9% RDA for respondents aged 17-18 years old and 46,7% RDA for respondents aged 19-21 years old. The bivariat analysis showed that the frequency of milk consumption (p-value = 0,004) and physical activity (p-value = 0,010) had a significant relationship with calcium intake. Conclusion of this research is the calcium intake influenced by milk consumption and physical activity. For respondents with adequate calcium intake are expected to maintain their calcium intake and for respondents low calcium intake to increase their intake of balanced nutrition, especially calcium intake.

Pendahuluan

Kepadatan tulang dapat berubah seiring waktu. Dari masa kanak-kanak hingga remaja akhir, tulang akan menyerap nutrisi dan mineral lebih banyak hingga mencapai puncak massa tulang terutama pada asupan kalsium (Fletcher, 2019). Asupan kalsium yang tidak memadai dapat mengakibatkan hilangnya mineral tulang dan kepadatan mineral tulang sehingga pertumbuhan tidak maksimal (Ikrima, 2015). Kekurangan kalsium juga dapat mengakibatkan ketidaknormalan tulang seperti osteomalacia, osteoporosis dan timbulnya penyakit degeneratif (Rahayu, 2012). Menurut hasil analisis yang dilakukan Puslitbang Gizi Depkes RI tahun 2006 menunjukkan bahwa angka prevalensi osteopenia (osteoporosis dini) sebesar 41,7%.

Menurut Khwanchuea dalam Devi (2017), puncak massa tulang adalah jumlah maksimal jaringan tulang yang terdapat dalam tulang dan seluruh rangka individu pada akhir pematangan tulang. Puncak massa tulang pada setiap individu berbeda-beda dan umumnya bervariasi antara umur 20-25 tahun. Masa remaja merupakan suatu proses tumbuh kembang yang berkesinambungan dan puncak pembentukan massa tulang berlangsung pada masa remaja. Sehingga, asupan kalsium yang cukup sangat penting untuk membentuk kepadatan massa tulang. Dari segi umur remaja akhir (17-21 tahun) hingga dewasa awal yang sangat perlu memperhatikan kecukupan kalsium karena di masa remaja akhir kepadatan massa tulang mencapai puncak massa tulang (Amin & Juniati, 2017)

Menurut *Australia Health Survey* pada tahun 2011-2012, didapatkan hasil bahwa proporsi asupan kalsium yang tidak memadai pada usia 14-18 tahun dengan rata-rata sebesar 75%, dan pada usia 19-30 tahun sebesar 57,5%. Data dari *We Eat in America*, NHANES 2009-2010 menunjukkan 42% orang Amerika tidak memenuhi kebutuhan kalsium. Penelitian pada kelompok usia ≥ 18 tahun yang dilakukan di 74 negara

menghasilkan rata-rata asupan kalsium rendah (<400 mg/hari) pada negara Asia-Pasifik seperti Thailand (313 mg/hari), China (338 mg/hari), Indonesia (342 mg/hari), dan Vietnam (345 mg/hari) (Balk et al, 2017).

Beberapa penelitian di Indonesia juga menunjukkan bahwa rata-rata asupan kalsium di kalangan masyarakat masih di bawah AKG. Penelitian oleh Diastuti (2013) pada siswa-siswi di SMPN 28 Jakarta menunjukkan hasil rata-rata asupan kalsium masih di bawah AKG yaitu hanya 66,6% dari AKG 1200 mg/hari (WNPG X, 2012). Penelitian pada siswi di SMPN 1 Mande Cianjur menunjukkan rata-rata asupan kalsium masih di bawah angkakecukupan gizi yang direkomendasikan, yaitu hanya 769 mg/hari (76,96% AKG) (Agustiani, 2011). Penelitian oleh Nurohmi & Amalia (2012) pada aktivis Badan Eksekutif Mahasiswa (BEM) di IPB menunjukkan rata-rata asupan kalsium defisit sebesar 66%. Penelitian lain yang dilakukan Universitas Indonesia menunjukkan rata-rata asupan kalsium pada mahasiswa gizi hanya mencapai (630 ± 395) mg/hari atau 57,37% dari kebutuhannya (Triyanti, Aini, & Sartika, 2015).

Ada beberapa faktor yang berhubungan dengan asupan kalsium. Salah satunya adalah sikap mahasiswa terhadap kalsium. Sikap mahasiswa tentang gizi juga berperan dalam memenuhi kebutuhan gizi itu sendiri, dimana sikap itu merupakan kesiapan atau kesediaan untuk bertindak dan bukan pelaksanaan motif tertentu (Rahmawati, 2012). Penelitian oleh Mudjiati (2011) pada mahasiswa FKUI menunjukkan 84,3% memiliki sikap positif dan terdapat hubungan bermakna antara sikap dan perilaku responden tentang asupan kalsium.

Faktor lain yang mempengaruhi asupan kalsium yaitu frekuensi konsumsi susu dan sumber kalsium lainnya. Penelitian oleh Zulhita (2014) pada siswa SMP 1 Depok menunjukkan frekuensi konsumsi susu setiap hari selama 1 bulan hanya 27,4% dan frekuensi sumber kalsium lainnya dengan kategori rendah sebesar 58,1%. Dalam wawancara *food recall 24*

hour sebagian besar responden lebih banyak mengonsumsi nasi dan mie instan sehari-harinya sehingga kebutuhan kalsium harian tidak tercukupi.

Frekuensi konsumsi *softdrink* juga berhubungan dengan asupan kalsium. *Softdrink* merupakan minuman berkarbonat yang memiliki kadar asam fosfat tinggi yang menyebabkan peningkatan asupan fosfor dalam tubuh. Hal ini menyebabkan terganggunya keseimbangan kalsium.

Penelitian epidemiologi yang dilakukan oleh Langsetmo et al. (2012) menunjukkan bahwa peningkatan aktivitas fisik berkaitan dengan peningkatan kepadatan mineral tulang. Hubungan signifikan antara aktivitas fisik dengan asupan kalsium ditemukan di Amerika. Seseorang dengan aktivitas fisik yang tinggi mengonsumsi kalsium lebih tinggi daripada orang dengan aktivitas rendah (Gutin et al, 2011).

Rata-rata konsumsi kalsium masyarakat Indonesia masih rendah, yaitu 254 mg/hari (Depkes, 2008). Penelitian di Depok dan Jakarta pada usia 13-18 tahun juga menunjukkan asupan kalsium yang kurang dari 1200 mg (Agustiani, 2010; Ikrima, 2015; Diastuti, 2013), sedangkan di DKI Jakarta belum pernah ada penelitian mengenai asupan kalsium pada mahasiswa jurusan gizi. Berdasarkan hasil survey awal peneliti yang dilakukan pada 20 mahasiswa S1 gizi, didapatkan rata-rata asupan kalsium harian sekitar 497 mg/hari atau setara dengan 49,7% dan sebanyak 17 mahasiswa memiliki rata-rata asupan kalsium harian di bawah AKG.

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Apakah faktor-faktor yang berhubungan dengan asupan kalsium pada Mahasiswa S1 Gizi di Universitas MH Thamrin tahun 2021?”. Tujuan penelitian ini adalah untuk mempelajari faktor-faktor yang berhubungan dengan asupan kalsium pada Mahasiswa S1 Gizi di Universitas MH Thamrin tahun 2021.

Metode Penelitian

Jenis penelitian ini adalah Kuantitatif, rancangan penelitian Analitik dengan pendekatan *Cross Sectional*. Variabel dependen yang diteliti adalah asupan kalsium. Variabel independen dalam penelitian ini yaitu sikap terhadap kebutuhan kalsium, frekuensi konsumsi susu, frekuensi konsumsi sumber kalsium lain, frekuensi konsumsi *softdrink* dan aktivitas fisik. Penelitian ini dilakukan di Universitas Mohammad Husni Thamrin. Populasi dalam penelitian ini adalah mahasiswa gizi semester 2,4 dan 6 yang berstatus aktif mengikuti perkuliahan tahun ajaran 2021/2022. Besar sampel berjumlah 106 responden dihitung menggunakan rumus uji hipotesis dua proporsi. Pengambilan sampel melalui teknik *Stratified Random Sampling* dengan kriteria: (1) responden merupakan mahasiswa gizi semester 2,4 dan 6 yang berusia 17-21 tahun yang berstatus aktif mengikuti kegiatan belajar mengajar tahun ajaran 2020/2021 dan (2) bersedia menjadi sampel penelitian.

Pengumpulan data dibagi menjadi data primer yaitu data yang diambil dengan menggunakan kuesioner yang diisi secara *online* melalui *Google form*, dan data sekunder yang diambil secara tidak langsung berupa jumlah mahasiswa dan nama mahasiswa semester 2,4 dan 6 serta gambaran umum Program Studi S1 Gizi di Universitas MH Thamrin yang diperoleh dari administrasi prodi gizi.

Asupan kalsium adalah total kalsium yang berasal dari makanan dan minuman yang dikonsumsi dalam sehari dibandingkan dengan $AKG \times 100\%$. Data diambil melalui form *Semi Quantitative FFQ* (periode waktu selama 1 bulan terakhir) melalui *google form* dan hasil ukur asupan kalsium dikategorikan menjadi dua yaitu kurang jika $<80\%$ AKG mg/hari dan cukup $\geq 80\%$ AKG.

Variabel sikap terhadap kebutuhan kalsium adalah penilaian atau pendapat responden terhadap cara memenuhi kebutuhan asupan kalsium. Data diambil dengan menggunakan kuesioner melalui *google form*. Nilai sikap responden didapatkan dari skoring jawaban responden. Terdapat 4

alternatif jawaban meliputi : Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Tidak Setuju (TS) dan Sangat Tidak Setuju (STS). Untuk setiap pernyataan yang memiliki jawaban SS diberi nilai 4, jawaban S diberi nilai 3, jawaban TS diberi nilai 2 dan jawaban STS diberi nilai 1. Setelah didapatkan hasil skoring, penilaian dikelompokkan menjadi 2 kategori yaitu sikap positif jika nilai skor $T \geq$ median (2) dan sikap negatif jika nilai skor $T <$ median (2).

Variabel frekuensi konsumsi susu adalah jumlah frekuensi atau kekerapan responden mengkonsumsi susu. Data didapat dari form *Semi Quantitative FFQ* (periode waktu selama 1 bulan terakhir) melalui *google form*. Hasil ukur dikategorikan menjadi 2 kategori yaitu frekuensi konsumsi susu cukup jika rata-rata konsumsi susu responden \geq median (0,92) dan rendah jika rata-rata konsumsi susu responden $<$ median (0,92).

Variabel frekuensi konsumsi sumber kalsium lainnya adalah jumlah frekuensi atau kekerapan responden mengkonsumsi sumber kalsium selain susu. Data didapat dari form *Semi Quantitative FFQ* (periode waktu selama 1 bulan terakhir) melalui *google form*. Hasil ukur dikategorikan menjadi 2 kategori yaitu frekuensi konsumsi sumber kalsium lain cukup jika rata-rata konsumsi sumber kalsium lain responden \geq median (1,96) dan rendah jika rata-rata konsumsi

sumber kalsium lain responden $<$ median (1,96).

Variabel frekuensi konsumsi *softdrink* adalah frekuensi mengkonsumsi *softdrink* responden dalam seminggu. Data diambil dengan menggunakan kuesioner melalui *google form*. Hasil ukur dikategorikan menjadi dua, yaitu sering jika ≥ 3 kali/minggu dan jarang jika < 3 kali/minggu.

Variabel aktivitas fisik adalah kegiatan fisik yang dilakukan selama seminggu terakhir, dilihat dari jenis dan frekuensi kegiatan. Data diambil dengan menggunakan kuesioner *PAQ-A* dan dikategorikan menjadi 2 kategori yaitu aktif jika skor ≥ 3 dan tidak aktif jika skor < 3 .

Pengolahan data meliputi *editing*, *coding*, *processing* dan *cleaning*. Data yang sudah terkumpul selanjutnya dianalisis secara univariat dan bivariat dengan uji statistik *Chi-Square* menggunakan *software* SPSS.

Hasil Penelitian

1. Analisis Univariat

Gambaran distribusi frekuensi variabel *independent* (sikap terhadap kebutuhan kalsium, frekuensi konsumsi susu, frekuensi konsumsi sumber kalsium lain, frekuensi konsumsi *softdrink* dan aktivitas fisik) dan variabel *dependent* (asupan kalsium) dapat dilihat pada Tabel 1 berikut ini :

Tabel 1.
Distribusi Frekuensi Asupan Kalsium, Sikap Terhadap Kebutuhan Kalsium, Frekuensi Konsumsi Susu, Frekuensi Konsumsi Sumber Kalsium Lain, Frekuensi Konsumsi *Sofdrink* dan Aktivitas Fisik

Variabel	n	Persentase (%)
Asupan Kalsium		
Kurang	91	85,8
Cukup	15	14,2
Sikap Terhadap Kebutuhan Kalsium		
Negatif	37	34,9
Positif	69	65,1
Frekuensi Konsumsi Susu		
Rendah	67	63,2
Cukup	39	36,8

Variabel	n	Persentase (%)
Frekuensi Sumber Kalsium Lain		
Rendah	55	51,9
Cukup	51	48,1
Frekuensi Konsumsi <i>Softdrink</i>		
Sering	23	21,7
Jarang	83	78,3
Aktivitas Fisik		
Tidak Aktif	90	84,9
Aktif	16	15,1

Berdasarkan Tabel 1 menunjukkan bahwa dari 106 mahasiswa S1 Gizi, sebanyak 85,8% memiliki asupan kalsium kurang, 65,1% memiliki sikap positif terhadap kebutuhan kalsium, 63,2% memiliki frekuensi konsumsi susu rendah, 51,9% memiliki frekuensi konsumsi sumber kalsium lain rendah, 78,3% memiliki frekuensi konsumsi *softdrink* jarang dan 84,9% memiliki aktivitas fisik tidak aktif.

2. Analisis Bivariat

Analisis bivariat digunakan untuk mengetahui hubungan antara variabel dependen yaitu asupan kalsium dengan variabel independen yaitu sikap terhadap

kebutuhan kalsium, frekuensi konsumsi susu, frekuensi konsumsi sumber kalsium lain, frekuensi konsumsi *softdrink* dan aktivitas fisik dengan menggunakan uji *Chi-Square*. Berikut ini hasil dari analisis bivariat dari setiap variabel yang diteliti dapat dilihat pada Tabel 2.

Berdasarkan Tabel 2 menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara sikap terhadap kebutuhan kalsium, frekuensi konsumsi sumber kalsium lain dan frekuensi konsumsi *softdrink* dengan asupan kalsium pada mahasiswa S1 Gizi di Universitas MH Thamrin.

Tabel 2.
Analisis Hubungan antara Sikap Terhadap Kebutuhan Kalsium, Frekuensi Konsumsi Susu, Frekuensi Konsumsi Sumber Kalsium Lain, Frekuensi Konsumsi *Softdrink* dan Aktivitas Fisik dengan Asupan Kalsium

Variabel	Kecukupan Asupan Kalsium						p-Value	Odds Ratio
	Kurang		Cukup		Total			
	n	%	n	%	n	%		
Sikap Terhadap Kebutuhan Kalsium								
Negatif	34	91,9	3	8,1	37	100	0,310	2,38 (0,62-9,06)
Positif	57	82,6	12	17,4	69	100		
Frekuensi Konsumsi Susu								
Rendah	63	94,0	4	6,0	67	100	0,004*	6,18 (1,18-21,1)
Cukup	28	71,8	11	28,2	39	100		

Variabel	Kecukupan Asupan Kalsium				Total		p-Value	Odds Ratio
	Kurang		Cukup		n	%		
	n	%	n	%				
Frekuensi Sumber								
Kalsium Lain								
Rendah	49	89,1	6	10,9	55	100	0,474	1,75 (0,57-5,32)
Cukup	42	82,4	9	17,6	51	100		
Frekuensi Konsumsi								
<i>Softdrink</i>								
Sering	14	60,9	9	39,1	23	100	0,459	0,63 (0,24-1,65)
Jarang	59	71,1	24	28,9	83	100		
Aktivitas Fisik								
Tidak Aktif	81	90,0	9	10,0	90	100	0,010*	5,40 (1,58-18,3)
Aktif	10	62,5	6	37,5	16	100		

Pembahasan

Gambaran asupan kalsium pada mahasiswa Program Studi S1 Gizi Universitas MH Thamrin dalam penelitian ini menunjukkan rata-rata asupan kalsium yaitu 467,5 mg dalam sehari. Menurut Supariasa dalam Ikrima (2015) asupan zat gizi 80% AKG sudah dikatakan cukup sehingga dalam penelitian ini pengkategorian yang digunakan yaitu asupan kalsium yang cukup sebesar 80% AKG. Hal ini disebabkan oleh sedikitnya responden yang memiliki asupan kalsium 100% AKG. Asupan kalsium pada mahasiswa Program Studi S1 Gizi Universitas MH Thamrin lebih banyak yang kurang dibandingkan asupan kalsium yang cukup. Responden yang memiliki asupan kalsium kurang sebesar 85,8%.

Sikap terhadap kebutuhan kalsium lebih banyak yang memiliki sikap positif yaitu 65,1%. Menurut Sarwono dalam Listani (2016) sikap dapat didefinisikan sebagai kesiapan seseorang untuk bertindak secara tertentu. Sikap juga dapat didefinisikan sebagai kecenderungan afektif suka atau tidak suka pada suatu objek. Sikap ini dapat bersifat positif dan negatif. Pemahaman tentang gizi dapat membantu responden dalam melaksanakan perubahan perilaku untuk meningkatkan asupan kalsiumnya, tetapi sikap individu atau keyakinan yang

akhirnya paling berpengaruh dalam memutuskan untuk melakukan pola makan.

Hasil analisis bivariat menunjukkan tidak ada hubungan yang signifikan antara sikap terhadap kebutuhan kalsium dengan asupan kalsium ($p\text{-value}= 0,310$). Hal ini mungkin disebabkan oleh perilaku konsumsi asupan kalsium responden tidak selalu sejalan dengan pemahaman gizi yang dimiliki oleh responden terutama kalsium. Namun hal ini tidak sejalan dengan penelitian Rahmawati (2012) dan Mudjiati (2012) mengatakan adanya hubungan yang signifikan antara sikap dengan asupan kalsium. Dalam penelitian ini, faktor yang mempengaruhi sikap responden terhadap kebutuhan kalsium adalah frekuensi konsumsi susu. Sebagian besar responden dengan sikap negatif terhadap kebutuhan kalsium memiliki frekuensi konsumsi susu yang rendah.

Sebanyak 63,2% responden memiliki frekuensi konsumsi susu yang rendah. Berdasarkan hasil analisis bivariat menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan ($p\text{-value}= 0,004$). Hal ini sejalan dengan penelitian Ikrima (2015) dan Abreu, Santos, & Moreira (2014) yang mengatakan bahwa ada perbedaan yang signifikan antara frekuensi konsumsi susu dengan asupan kalsium. Namun hal ini tidak sejalan dengan penelitian Zulhita (2014) yang mengatakan bahwa tidak ada hubungan

yang signifikan antara frekuensi konsumsi susu dengan asupan kalsium. Susu merupakan sumber protein yang berkualitas tinggi dan sumber zat gizi khususnya kalsium bagi remaja yang sedang mengalami masa pertumbuhan dan pubertas (Abreu, Santos, & Moreira, 2012 dan Ikrima, 2015). Untuk mencukupi kebutuhan kalsium yang lebih tinggi, cara yang dapat dilakukan yaitu dengan mengonsumsi susu dan produk susu (Ikrima, 2015).

Sebesar 51,9% mahasiswa memiliki frekuensi konsumsi sumber kalsium lain yang rendah. Hasil analisis bivariat menunjukkan tidak ada hubungan yang signifikan antara frekuensi konsumsi sumber kalsium lain dengan asupan kalsium (p -value= 0,474), akan tetapi proporsi asupan kalsium kurang lebih banyak pada responden yang memiliki frekuensi konsumsi sumber kalsium lain dengan kategori rendah. Untuk memenuhi kebutuhan asupan kalsium harian remaja tidak hanya didapat dari susu tetapi bisa juga dari makanan yang lain. Sumber kalsium selain susu bisa didapat dari berbagai jenis makanan seperti produk olahan susu, sayuran, protein hewani dan protein nabati (Almatsier, 2009). Dalam penelitian Zulhita (2014) menunjukkan bahwa dalam wawancara *food recall 24 hours* yang dilakukan pada remaja, didapatkan bahwa sebagian besar remaja tidak mengonsumsi 10 jenis makanan sumber kalsium selain susu dan sebagian besar remaja lebih sering mengonsumsi nasi dan mie instan dalam sehari-hari sehingga kebutuhan kalsium hariannya tidak tercukupi.

Sebagian besar mahasiswa memiliki frekuensi konsumsi *softdrink* yang jarang dengan presentase 78,3%. Hasil analisis bivariat menunjukkan tidak terdapat hubungan yang signifikan (p -value= 0,459). Hal ini disebabkan oleh frekuensi konsumsi *softdrink* yang dikonsumsi responden dilihat dalam mingguan saja dan lebih banyak dengan frekuensi konsumsi *softdrink* jarang, sehingga tidak mempengaruhi asupan kalsium dalam harian. Hal ini sejalan dengan penelitian Zulhita (2014) yang mengatakan

bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara frekuensi konsumsi *softdrink* dengan asupan kalsium. Namun hal ini berbeda dengan penelitian Diastuti (2013) yang menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara frekuensi konsumsi *softdrink* dengan asupan kalsium.

Softdrink merupakan minuman berkarbonasi yang mengandung kadar fosfat yang cukup tinggi, dan tidak memiliki kalsium dan nutrisi sehat lainnya. Mengonsumsi lebih banyak fosfat daripada kalsium dapat mengganggu keseimbangan kalsium dan merusak kesehatan tulang dalam tubuh (Zulhita, 2014).

Sebagian besar mahasiswa lebih banyak menghabiskan waktu dengan berkumpul di pusat perbelanjaan, cafe, restoran cepat saji dan tempat keramaian lainnya. Saat berkumpul di cafe atau restoran cepat saji mereka cenderung memilih *softdrink* dibandingkan minuman yang lebih banyak mengandung kalsium dikarenakan harga lebih murah, rasa yang lebih enak dan kemudahan untuk diperoleh (Fauzia, 2012). Brown & Isaacs (2011) mendukung pernyataan tersebut bahwa konsumsi *softdrink* dapat menggantikan konsumsi minuman yang padat zat gizinya, seperti susu dan jus.

Sebanyak 84,9% responden memiliki aktivitas fisik dengan kategori tidak aktif. Hasil analisis bivariat menunjukkan bahwa responden mengalami kekurangan asupan kalsium lebih banyak ditemukan pada kelompok responden yang aktivitas fisiknya tidak aktif. Uji statistik menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik dengan asupan kalsium. Aktivitas fisik dapat mempengaruhi pertumbuhan dan pembentukan massa tulang. Aktivitas fisik juga berfungsi untuk meningkatkan kekuatan otot, koordinasi serta keseimbangan tubuh.

Saat ini, pemerintah memiliki peraturan baru yaitu Pemberlakuan Pembatasan Kegiatan Masyarakat (PPKM) yang artinya semua kegiatan baik bekerja ataupun melakukan aktivitas fisik yang biasa dilakukan di luar rumah, harus dilakukan di

sekitar rumah dengan memakai Protokol Kesehatan. Sehingga, ini berdampak pada minimnya frekuensi dan durasi saat melakukan kegiatan aktivitas fisik yang dilakukan di luar rumah seperti berlari, berjalan, bersepeda, bermain badminton, senam dan jogging. Manfaat melakukan aktivitas fisik di luar rumah lebih berpeluang untuk terpapar sinar matahari sebagai sumber vitamin D tertinggi dan dapat menjaga kalsium dan fosfor dalam jumlah seimbang di dalam darah (Zulhita, 2014). Beraktivitas fisik seperti jalan kaki, jogging, menari, naik-turun tangga dapat membentuk tulang menjadi lebih kuat dan padat (Junno et al., 2013). Aktivitas fisik seperti aerobik dapat membantu membakar karbohidrat, mengurangi lemak, memperkuat dan meningkatkan fungsi sistem pembuluh darah dan mengurangi risiko terhadap osteoporosis atau patah tulang.

Selain itu, penelitian epidemiologi yang dilakukan oleh Rianon et al. (2012) dan Langsetmo et al. (2012) menunjukkan bahwa peningkatan aktivitas fisik berkaitan dengan peningkatan kepadatan mineral tulang. Selama beraktivitas fisik, tubuh memerlukan nutrisi dan oksigen yang cukup untuk kontraksi otot. Dalam penelitian Zulhita (2014) mengatakan bahwa remaja yang aktif melakukan aktivitas fisik mempunyai nafsu makan dan porsi makan yang lebih besar dibandingkan remaja yang memiliki aktivitas fisik tidak aktif.

Kesimpulan

1. Rata-rata asupan kalsium dari seluruh responden adalah sebesar $467,5 \pm 317,1$ mg/hari atau sekitar 46,7% AKG.
2. Sebagian besar (85,8%) responden memiliki asupan kalsium yang kurang dari Angka Kecukupan Gizi (AKG) 2019.
3. Berdasarkan sikap terhadap kebutuhan kalsium, sebagian besar responden memiliki sikap positif terhadap kalsium.
4. Berdasarkan frekuensi konsumsi susu dan sumber kalsium lain sebagian responden memiliki frekuensi rendah. Sebagian besar, responden memiliki frekuensi konsumsi *softdrink* jarang.

5. Sebagian besar responden memiliki aktivitas fisik yang tidak aktif.
6. Terdapat hubungan yang signifikan antara frekuensi konsumsi susu dan aktivitas fisik dengan asupan kalsium.
7. Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara sikap terhadap kalsium, frekuensi konsumsi sumber kalsium lain dan frekuensi konsumsi *softdrink* dengan asupan kalsium.

Daftar Pustaka

- Abreu, S., Santos, R., Moreira, C., et al. (2012). Relationship of Milk Intake And Physical Activity to Abdominal Obesity Among Adolescents. *Pediatric Obesity*, 9(1), 71-80. Diakses pada 24 July 2021. Diunduh dari : <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23325606/>.
- Agustiani, R. (2011). *Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Konsumsi Kalsium Pada Siswi di SMPN 1 Mande Kabupaten Cianjur 2010*. Skripsi. Jakarta: FKIK UIN Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Almatsier, S. (2009). *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Amin, M.A & Juniati, D. (2017). Klasifikasi Kelompok Umur Manusia Berdasarkan Analisis Dimensi Fraktal *Box Counting* Dari Citra Wajah Dan Deteksi Tepi Canny. *MATHunesa, Jurnal Ilmiah Matematika*, 2(6) : 33-42. Diunduh dari : <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/mathunesa/article/view/19398>.
- Balk et al. (2017). Global Dietary Calcium Intake Among Adults: A Systematic Review. Diakses pada 8 Agustus 2020. *Pubmed*, 28(12) : 3315-3324. Diunduh dari : <http://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29026938/>.
- Brown, J.E., & Isaacs, J. S. (2011). Nutrition through The Life Cycle (4th

- Ed). Belmont : Wadsworth
CengageLearning.
- Devi, C. S. (2017). *Faktor Determinan Kepadatan Tulang pada Mahasiswa FKIK UIN Syarif Hidayatullah Jakarta Tahun 2016*. Skripsi. Jakarta : FKIK UIN Syarif Hidayatullah.
- Diastuti, E.M. (2013). *Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Asupan Kalsium Pada Siswa SMPN 28 Jakarta 2013*. Skripsi. Depok: FKM UI.
- Fauzia, A. (2012). Hubungan antara Faktor Individu dan Faktor Lingkungan dengan Kebiasaan Konsumsi Minuman Bersoda Pada Siswa SMP Islam PB Soedirman Jakarta Timur Tahun 2012. Skripsi. Depok: FKM UI.
- Fletcher, J. (2019). 11 Ways to Increase Bone Density Naturally. Diakses pada 6 July 2020. Diunduh dari : <https://www.medicalnewstoday.com/articles/325903>.
- Gutin, B., Stallmann-Jongensen, I.S., Johnson, M.H., et al. (2011). Relations of Diet and Physical Activity to Bone Mass and Height in Black and White Adolescents. *Pediatric Reports*, 3(11), 31-36. Diakses pada 3 September 2020. Diunduh dari <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3133292/>.
- Ikrima, I. R. (2015). Hubungan Kebiasaan Sarapan dan Faktor Lainnya dengan Asupan Kalsium di SMA Negeri 2 Kota Depok Tahun 2015. Skripsi. Depok: FKM UI.
- Junno, J.A., Paananen, M., Karppinen, J., Tammelin, T., Niinimäki, J., Lammintausta, E., Niskanen, M., Nieminen, M.T., Jarvelin, M.R., Takatalo, J., Tervonen, O., Tuukkanen, J. (2013). Influence of Physical Activity On Vertebral Strength During Late Adolescents. *Sprine J.*, 13(2):184-9. Diakses pada 20 July 2021. Diunduh dari : <https://europepmc.org/article/med/33981808>.
- Langsetmo, L., Hitchcock, CL., Kingwell, EJ., Davison, KS, et al. (2012). Physical Activity, Body Mass Index and Bone Mineral Density-Associations in A Prospective Population-Based Cohort of Women And Men : *The Canadian Multicentre Osteoporosis Study (CaMos)*. *Bone*. 50(1):401-8. Diakses 30 July 2020. Diunduh dari : <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S8756328211013482>.
- Listani. (2016). *Sikap Santri Terhadap Kesehatan Reproduksi Remaja di Pondok Pesantren Putri Al Manaar Muhammadiyah 1 Pemalang*. Thesis. Purwokerto : Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
- Mudjiati, T. (2012). Pengetahuan, Sikap, dan Perilaku Mahasiswa FKUI tentang Asupan Kalsium Serta Faktor-Faktor Yang Berhubungan. *Skripsi*. Jakarta: FKUI UI.
- Nurohmi, S. & Amalia, L. (2012). Pengetahuan Gizi, Aktivitas Fisik, dan Tingkat Kecukupan Gizi Aktivis Badan Eksekutif Mahasiswa (BEM). *Jurnal Gizi dan Pangan*, 7(3) : 151. : DOI:10.25182/jgp.2012.7.3.151-156
- Rahayu, S. (2012). Kijing Taiwan (Anodonta Woodiana) Sebagai Sumber Kalsium Tinggi Dalam Upaya Mencegah Osteoporosis. *Fitofarmaka*, 2(1) :27-35.
- Rahmawati, R. F. (2012). *Pengetahuan Gizi, Sikap, Perilaku Makan dan Asupan Kalsium pada Siswi SMA*. 1–23. Skripsi. Semarang : Fakultas Kesehatan Universitas Diponegoro.
- Rianon, N.I., Lang, T.F, Sigurdsson, G., Eiriksdottir, G., Sigurdsson, S., Garcia, M., Pajala, S., Koster, A., Yu, B., Selwyn, B.J., Taylor, C., Kapadia, A.A., Gudnasson, V., Launer, L.J., Haris, T.B. (2012). Lifelong Physical Activity in Maintaining Bone Strength in Older Men and Women of The Age,

- Gene/Environment Susceptibility-
Reykjaviktudy. *Osteoporos Int*,
23(9):2303-12.
- Triyanti, T., Aini, W. N., & Sartika, R. A.
D. (2019). Kontribusi Produk Susu
Terhadap Asupan Kalsium Pada
Mahasiswi. *Jurnal Gizi Dan Pangan
Soedirman*, 3(1), 14. DOI :
[https://doi.org/10.20884/1.jgps.2019.
3.1.1475](https://doi.org/10.20884/1.jgps.2019.3.1.1475).
- WNPG X. (2012). *Pemantapan Ketahanan
Pangan Perbaikan Gizi Berbasis
Kemandirian dan Kearifan Lokal*.
Jakarta: 20-21 November 2012
- Zulhita, P. S. (2014). *Hubungan Aktivitas
Fisik dan Faktor Lainnya dengan
Asupan Kalsium pada Siswa-Siswi
SMP Negeri 1 Depok Tahun 2014*.
Skripsi. Depok : Fakultas Kesehatan
Masyarakat Universitas Indonesia.