

**PENGETAHUAN GIZI, SIKAP, PERILAKU MAKAN DAN
ASUPAN KALSIUM PADA SISWI SMA**

Hasil Penelitian

disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada
Program Studi Ilmu Gizi, Fakultas Kedokteran
Universitas Diponegoro



disusun oleh :

Rr Fika Rahmawati

NIM : G2C007060

**PROGRAM STUDI ILMU GIZI FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2012**

Nutrition Knowledge, Attitude, Eating Behaviour and Calcium Intake in Senior High School Student.

Rr Fika Rahmawati*, Yekti Wirawanni**

ABSTRACT

Background : The most common problem experienced by female is an improper diet for getting slim. Calcium consumption is meant to supply nutrition for female especially during the peak of their growth is ignored.

Method: This survey study used a cross sectional design. This study was conducted on female student at SMAN 2 Ungaran. The selected subject was performed by *stratified random sampling*. The sum of the subject was 65 teenage girl students. The data which was submitted includes responden identities, nutrition knowledge, attitude, and eating behaviour, and calcium intake perday. Data was taken from questionnaire.

Result: Knowledge about nutrition was good enough (69,2%). The attitude about source food of calcium was good (58,5%). The behaviour about source food of calcium was good (55,4%). Calcium intake was in less category (70,8%). There was no assosiation between the nutrition knowledge and calcium intake, but there was any assosiation between attitude and behaviour with calcium intake.

Conclusion: Although female student knowledge about nutrition, attitude and behaviour toward food rich in calcium was good, the fact was that fulfil their need for such as calcium was still less. Their calcium intake perday averages only 622,74 mg/d.

Keywords: knowledge, calcium intake, teenager

* Student of Nutrition Science Study Program, Medical Faculty of Dipenegoro University

** Lecturer of Nutrition Science Study Program, Medical Faculty of Dipenegoro University

Pengetahuan Gizi, Sikap, Perilaku Makan dan Asupan Kalsium pada Siswi SMA

Rr Fika Rahmawati* Yekti Wirawanni**

ABSTRAK

Latar Belakang : Masalah yang paling umum dihadapi oleh remaja putri adalah diet yang tidak tepat untuk menjadi kurus. Konsumsi kalsium untuk memenuhi kebutuhan gizi bagi remaja putri pada puncak masa pertumbuhannya diabaikan.

Metode: Penelitian ini menggunakan desain *cross sectional*. Penelitian ini diadakan pada Remaja Putri di SMAN 2 Ungaran. Subyek penelitian ini adalah siswi kelas X, XI, XII SMAN 2 Ungaran dan dilakukan dengan *stratified random sampling*. Jumlah subyek sebanyak 65 siswi. Data yang dikumpulkan meliputi identitas responden, data pengetahuan gizi, sikap, perilaku, dan asupan kalsium perhari. Data diperoleh dari hasil pengisian kuesioner dan kuesioner *food frequency*.

Hasil: Pengetahuan remaja tentang gizi cukup (69,2%). Sikap remaja terhadap makanan sumber kalsium yang sesuai (58,5%). Perilaku remaja terhadap makanan sumber kalsium yang sesuai atau baik (55,4%). Asupan kalsium remaja perhari masih kurang dari kebutuhan (70,8%). Tidak ada hubungan Pengetahuan gizi dengan asupan kalsium, tetapi ada hubungan sikap dan perilaku dengan asupan kalsium.

Simpulan: Meskipun pengetahuan remaja putri tentang gizi, sikap dan perilaku remaja putri terhadap makanan sumber kalsium baik dan sesuai, kenyataannya untuk memenuhi kebutuhan zat gizi mereka seperti kalsium masih kurang. Asupan kalsium remaja perhari rata-rata hanya 622,74 mg/hari.

Keywords: pengetahuan, asupan kalsium, remaja

* Mahasiswa Program Studi Ilmu Gizi Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro

** Dosen Pembimbing Program Studi Ilmu Gizi Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro

PENDAHULUAN

Seiring dengan meningkatnya populasi remaja di Indonesia masalah gizi remaja perlu mendapatkan perhatian khusus karena berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan tubuh serta dampaknya pada masalah gizi dewasa. Remaja merupakan periode kritis dimana terjadi perubahan kognitif dan psikologi, dan perubahan fisik mencakup perubahan dalam besar, jumlah, ukuran atau dimensi tingkat sel, organ maupun individu, pematangan bentuk dan fungsi organ serta mengalami perubahan emosional yang cepat.^{1,2} Pada periode ini terjadi *growth spurt* yaitu puncak pertumbuhan tinggi badan (*peak high velocity*), berat badan (*peak weight velocity*) dan puncak pertumbuhan masa tulang (*peak bone mass/PBM*).² Perubahan ini yang mempengaruhi kebutuhan gizi pada remaja sehingga menyebabkan adanya pertumbuhan yang pesat, kematangan seksual, perubahan komposisi tubuh, mineralisasi tulang, dan perubahan aktivitas fisik sehingga kebutuhan energi dan mineral remaja meningkat seperti kebutuhan kalsium.

Asupan makanan yang tidak mencukupi adalah masalah yang umum dialami oleh remaja putri. Keinginan untuk menjadi kurus dengan cara yang tidak tepat, gaya hidup yang kurang tepat dan pengaruh teman sebaya secara umum.^{3,4} Hal inilah yang banyak menyebabkan remaja mengurangi asupan makanannya, seperti susu, daging, keju dan hasil olahannya yang direkomendasikan untuk mencegah osteoporosis dan fraktur.⁵ Makanan-makanan tersebut mengandung sumber mineral kalsium yang baik untuk menunjang pertumbuhan mereka.

Tumbuh kembang remaja berlangsung lambat bahkan akan terhenti menjelang usia 20 tahun, tetapi kebutuhan gizi tidak berhenti. Absorpsi kalsium sangat penting selama masa pertumbuhan untuk mencapai puncak massa tulang yang optimal. Proses pembentukan dan penimbunan massa tulang mencapai kepadatan maksimal pada usia 35 tahun. Pada masa pertumbuhan remaja kalsium yang dapat diabsorpsi mencapai 75-80%. Namun, bila pada usia muda tidak mampu mencukupi kebutuhan

kalsiumnya, seorang wanita ketika berusia 70 tahun akan mengalami kehilangan kalsium sebanyak 50% sehingga akan meningkatkan resiko *fracture* dan osteoporosis.⁶ Selain itu, peran penting kalsium adalah dalam meringankan sindrom premenstruasi. Hal ini didasarkan pada penelitian yang dilakukan oleh Susan Thys Jacobs di Amerika Serikat, ternyata pada siklus haid ketiga gejala sindrom pramenstruasi dapat dikurangi sebesar 48% pada wanita yang mengkonsumsi kalsium.⁷

Namun kenyataannya, baik di negara maju maupun di negara berkembang asupan kalsium pada remaja masih sangat kurang. Sebagian remaja di Amerika Serikat tidak memperoleh kalsium sebanyak yang dianjurkan oleh RDA, dengan asupan hanya sebesar 18%, dan berdasarkan penelitian pelajar SMA di kota Bandung yang dilakukan selama 1 bulan menunjukkan bahwa rata-rata pelajar asupan kalsiumnya rendah dari kebutuhan yaitu hanya 559,05 mg/hari padahal kebutuhan yang dianjurkan dari WHO yaitu sebesar 1300 mg/hari, serta beberapa penelitian yang dilakukan di Indonesia menunjukkan asupan kalsium pada remaja putri berkisar antara 51,7-55,9% dari AKG.^{8,9} Selanjutnya penelitian yang dilakukan di Semarang pada remaja menunjukkan 55% remaja asupan kalsiumnya masih kurang.¹⁰

Diet yang tidak memadai salah satunya juga dipengaruhi dengan pengetahuan tentang kalsium itu sendiri. Penelitian di North Carolina State University yang dilakukan dengan sampel tiga kelompok etnik yaitu Hispanic, Asia, dan NHW (Non-Hispanic White) yang utamanya wanita diperoleh skor pengetahuan kalsium dimana remaja etnik Asia nilainya lebih rendah dari nilai seharusnya yaitu hanya 50% saja.¹¹

Berdasarkan Dinas Kesehatan Kabupaten Ungaran data tentang prevalensi asupan kalsium belum ada dan belum pernah dilakukan penelitian mengenai asupan kalsium pada siswi SMA. Penelitian lain yang dilakukan di Surabaya menyebutkan bahwa 62% dari 97 sampel remaja putri asupan kalsiumnya kurang.¹²

Berdasarkan latar belakang tersebut penelitian ini bertujuan untuk melihat pengetahuan gizi, sikap, perilaku makan dan asupan kalsium pada siswi SMA Negeri 2 Ungaran.

METODA

Penelitian dilaksanakan pada bulan Agustus 2011. Jenis Penelitian merupakan penelitian observasional dengan desain *cross sectional*. Populasi dalam penelitian ini adalah siswi SMA kelas X, XI, XII di SMA Negeri 2 Ungaran.

Subjek diambil dengan metode *random sampling* berdasarkan jadwal pelajaran konseling di sekolah tersebut. Kriteria inklusi yaitu siswi X, XI, dan XII yang tidak sedang sakit, tidak sedang menjalankan diet khusus, bukan vegetarian, dan bersedia menjadi subjek penelitian dengan mengisi *informed consent* dan mengikuti prosedur penelitian. Berdasarkan perhitungan besar sampel, jumlah sampel dalam penelitian ini sejumlah 65 orang.

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini yaitu data identitas sampel, data pengetahuan gizi, data sikap, data perilaku makan sumber kalsium yang telah disiapkan dan dilakukan uji validitas dan realibilitas sebelumnya, dan data asupan kalsium per hari yang diperoleh dari kuesioner *food frequency*. Peneliti membagikan kuesioner kepada setiap responden yang sebelumnya diberikan penjelasan secara terperinci tentang isi dari kuesioner tersebut. Variabel dalam penelitian ini yaitu pengetahuan gizi, sikap dan perilaku makan sumber kalsium, serta asupan kalsium.

Pengetahuan gizi diukur berdasarkan total jawaban benar pada kuesioner. Kuesioner berisi 20 pertanyaan dengan jawaban berupa pilihan ganda. Pertanyaan pada kuesioner meliputi zat-zat gizi, fungsi zat gizi bagi tubuh, makanan sumber kalsium, dan kebutuhan kalsium pada remaja yang diukur dengan cara menjawab 20 pertanyaan kuesioner kemudian dinilai berdasarkan skor, dengan nilai skor dari jawab benar = 1 dan salah = 0.¹ Total skor pengetahuan tersebut kemudian dikategorikan

menjadi kurang (jawaban benar <60%), cukup (jawaban benar 60-80%), dan baik (jawaban benar > 80%).¹³

Jumlah skor atas pernyataan sikap (respon setuju atau tidak setuju) tentang asupan kalsium yang didapat dari kuesioner yang terdiri dari 18 pernyataan dengan skala Likert. Sikap subjek terhadap kalsium diukur dengan menggunakan kuesioner dengan rentang skala 1 sampai dengan 4, kemudian diberi skor dengan menggunakan kuesioner model Likert. Skala model Likert yang digunakan adalah skor-T.^{14,15} Total skor sikap tersebut kemudian dikategorikan menjadi sesuai (*favorable*) untuk total skor \geq mean skor T (skor standar) dan tidak sesuai (*unfavorable*) untuk total skor < mean skor T (skor standar).

Perilaku yang dilakukan remaja yang berhubungan konsumsi makanan yang mencakup jenis makanan sumber kalsium, jumlah asupan kalsium, dan frekuensi mengkonsumsi makanan sumber kalsium tersebut.¹ Perilaku makan diukur menggunakan kuesioner yang berisi 20 pertanyaan. Perilaku makan pada remaja yang diukur dengan menggunakan kuesioner dengan rentang skala 1 (tidak pernah) sampai dengan 5 (selalu), kemudian diberi skor dengan menggunakan kuesioner model Likert yang digunakan adalah skor-T.^{14,15} Total skor perilaku tersebut kemudian dikategorikan menjadi sesuai (*favorable*) untuk total skor \geq mean skor T (skor standar) dan tidak sesuai (*unfavorable*) untuk total skor < mean skor T (skor standar).

Berdasarkan angka kecukupan gizi (AKG), kebutuhan kalsium bagi remaja usia 10-19 tahun adalah 1000-1500 mg/hari sehingga ditetapkan rata-rata asupan kalsium yaitu 1000 mg/hari, karena selama masa ini terjadi penumpukan kalsium untuk pembentukan tulang.¹⁷ Jumlah asupan kalsium perhari diperoleh dari kuesioner *food frequency*. Jumlah asupan lalu dibandingkan dengan angka kecukupan gizi (AKG) yang dianjurkan, dan dikategorikan menjadi asupan kalsium kurang, jika < 1000 mg, dan asupan kalsium sesuai, jika \geq 1000 mg.¹⁸

HASIL PENELITIAN

1. Pengetahuan Gizi

Pengetahuan tentang gizi subjek sangat bervariasi. Skor minimum yang diperoleh yaitu 45 dan skor maksimum yang diperoleh yaitu 90 dengan rerata skor pengetahuan $71,08 \pm 10,01$. Distribusi subjek menurut kategori pengetahuan gizi dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Distribusi Subjek Menurut Kategori Pengetahuan

Pengetahuan Gizi	n	%
Baik	17	26,2%
Cukup	45	69,2%
Kurang	3	4,6%
Total	65	100%

Tabel di atas menunjukkan sebanyak 45 subjek (69,2%) memiliki pengetahuan tentang gizi cukup dan hanya 17 subjek (26,2%) berpengetahuan gizi baik. Responden yang berpengetahuan gizi cukup mampu menjawab 12-15 pertanyaan dengan benar dari 20 pertanyaan dimana responden tidak mengetahui tentang mineral kalsium, kebutuhan kalsium perhari, faktor yang mendukung penyerapan kalsium.

2. Sikap

Sikap remaja terhadap makanan sumber kalsium memiliki skor yang bervariasi. Skor minimum yang diperoleh yaitu 38 dan skor maksimal yang diperoleh yaitu 61 dengan rerata skor sikap $53,94 \pm 4,43$. Distribusi subjek menurut kategori sikap dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Distribusi Subjek Menurut Kategori Sikap

Sikap	n	%
Sesuai	38	58,5%
Tidak sesuai	27	41,5%
Total	65	100%

Tabel di atas menunjukkan bahwa sikap subjek terhadap makanan sumber kalsium yang sesuai sebanyak 38 orang (58,5%), sedangkan yang tidak sesuai sebanyak 27 orang (41,5%). Hasil yang didapatkan antara sikap yang sesuai dan tidak sesuai tidak jauh berbeda, hal ini disebabkan kebanyakan dari responden memiliki sikap yang tidak peduli dengan apa yang mereka konsumsi, tidak peduli dengan pentingnya kebutuhan kalsium untuk tubuh mereka, responden juga beranggapan dimana olah raga tidak berpengaruh terhadap penyerapan kalsium.

3. Perilaku Makan Remaja Terhadap Makanan Sumber Kalsium

Sebagian besar sampel memiliki perilaku makan yang baik. Hal ini dilihat dari mayoritas sampel sebesar 36 orang (55,4%) memiliki perilaku makan terhadap makanan sumber kalsium baik atau sesuai, sedangkan sampel sebesar 29 orang (44,6%) memiliki perilaku makan terhadap makanan sumber kalsium tidak sesuai. Rerata skor perilaku makan terhadap makanan sumber kalsium $73,22 \pm 8,27$. Distribusi perilaku makan remaja terhadap makanan sumber kalsium dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Distribusi Perilaku Makan Remaja

Perilaku Makan	n	%
Sesuai	36	55,4%
Tidak sesuai	29	44,6%
Total	65	100%

Persentase perilaku makan yang sesuai maupun yang tidak sesuai tidak jauh berbeda, disebabkan karena perilaku makan responden yang kurang baik, dimana responden tidak suka susu dan hasil olahannya serta sumber kalsium dari sumber hewani. Sebaliknya, responden dengan perilaku makan yang sesuai tetap mengkonsumsi susu dan hasil olahannya, serta makanan sumber hewani lainnya dan sayuran.

4. Asupan Kalsium

Sebagian besar sampel asupan kalsium perhari nya sangat kurang. Dilihat dari mayoritas sampel sebesar 70,8% asupan kalsiumnya masih jauh di bawah angka kecukupan gizi (AKG) atau kurang, sampel sebesar 29,2% asupan kalsiumnya sesuai dengan angka kecukupan gizi (AKG). Dimana asupan kalsium perhari yang terendah dari responden yaitu 273,8 mg/hari dan asupan kalsium yang tertinggi dari responden yaitu 1463,7 mg/hari. Distribusi asupan kalsium dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Distribusi Asupan Kalsium Perhari

Kategori Asupan Kalsium	n	%
Cukup	19	29,2%
Kurang	46	70,8%
Total	65	100%

5. Pengetahuan Gizi, Sikap, dan Perilaku Makan dengan Asupan Kalsium

Tabel 5 menunjukkan bahwa responden yang memiliki pengetahuan gizi baik dengan asupan kalsium yang kurang sebanyak 13 subjek (28,3%), sedangkan untuk subjek yang memiliki pengetahuan baik dengan asupan kalsium kurang sebanyak 4 subjek (21,1%). Berdasarkan uji statistik sikap dan perilaku makan subjek menunjukkan adanya hubungan dengan asupan kalsium ($p < 0,05$).

Tabel 5. Pengetahuan Gizi, Sikap, dan Perilaku Makan dengan Asupan Kalsium

Variabel	Kategori Asupan Kalsium				Total		<i>P</i>
	Cukup		Kurang		n	%	
	N	%	N	%			
Pengetahuan Gizi							0,316
Baik	4	21,1	13	28,3	17	26,2	
Cukup	13	68,4	32	69,6	45	69,2	
Kurang	2	10,5	1	2,2	3	4,6	
Total	19	100	46	100	65	100	
Sikap							0,031
Sesuai	15	78,9	23	50	38	58,5	
Tidak sesuai	4	21,1	23	50	27	41,5	
Total	19	100	46	100	65	100	
Perilaku Makan							0,014
Sesuai	15	78,9	21	45,7	36	55,4	
Tidak sesuai	4	21,1	25	54,3	29	44,6	
Total	19	100	46	100	65	100	

PEMBAHASAN

Hubungan Pengetahuan Gizi dengan Asupan Kalsium

Pengetahuan gizi dalam penelitian ini menunjukkan sebanyak 45 subjek (69,2%) memiliki pengetahuan tentang gizi cukup dan 17 subjek (26,2%) berpengetahuan gizi baik. Subjek yang berpengetahuan gizi cukup mampu menjawab 12-15 pertanyaan dengan benar dari 20 pertanyaan dimana subjek tidak mengetahui tentang mineral kalsium, kebutuhan kalsium perhari, faktor yang mendukung penyerapan kalsium. Hasil penelitian di Afrika menunjukkan pengetahuan gizi remaja yang tinggal di daerah perkotaan rendah dengan rata-rata 40,7%. Dibandingkan dengan hasil penelitian di SMA N 2 Ungaran tidak jauh berbeda.²⁹

Pengetahuan gizi pada remaja merupakan hasil tahu terhadap gizi melalui penginderaan remaja. Penginderaan remaja terhadap gizi dalam kurun waktu tertentu akan menghasilkan pengetahuan yang dapat berpengaruh terhadap persepsi remaja tentang gizi. Selain itu, pengetahuan gizi memberikan bekal pada remaja bagaimana memilih makanan yang sehat dan mengerti bahwa makanan berhubungan erat dengan gizi, kesehatan dan tumbuh kembang. Beberapa masalah gizi pada saat dewasa sebenarnya bisa diperbaiki pada saat remaja melalui pemberian pengetahuan tentang gizi yang benar.⁸

Hasil penelitian pada remaja di *Rhode Island*, hanya 10% yang memahami bahwa sumber kalsium banyak berasal dari makanan yang mengandung susu, 45% memahami bahwa kalsium berasal dari makanan yang tidak mengandung susu, misalnya sayur-sayuran seperti broccoli dan lain-lain, dan hanya 19% yang memahami berapa banyak kebutuhan kalsium yang direkomendasikan perhari.²⁵

Hasil penelitian di SMA N 2 Ungaran juga menunjukkan bahwa subjek yang berpengetahuan gizi cukup dan asupan kalsium kurang sebanyak 32 orang (69,6%) dan subjek yang berpengetahuan gizi cukup dan asupan kalsium cukup sebesar 13 orang (68,4%). Hasil penelitian tersebut menunjukkan tidak adanya hubungan antara pengetahuan gizi dengan asupan kalsium ($p > 0,05$). Hasil ini berbeda dengan penelitian yang dilakukan di *Rhode Island* dan Afrika Selatan, kedua penelitian ini menyatakan ada hubungan pengetahuan gizi dengan asupan kalsium dimana pengetahuan yang rendah menjadi salah satu faktor penyebab dari rendahnya asupan kalsium pada remaja. Remaja yang memiliki pengetahuan tentang kalsium baik, mereka akan mengkonsumsi kalsium dalam jumlah yang cukup.^{25,26}

Pengetahuan gizi khususnya kalsium adalah salah satu unsur yang dapat mempengaruhi keadaan gizi seseorang, karena dengan tingkat pengetahuan yang lebih tinggi diharapkan pengetahuan dan informasi tentang gizi yang dimiliki menjadi lebih baik. Adapun hasil penelitian di SMAN 2 Ungaran yang berpengetahuan gizi cukup tetapi asupan kalsium kurang disebabkan oleh pola makan responden terhadap

makanan sumber kalsium masih kurang seperti susu dan produk hasil olahannya, karena susu dan hasil olahannya memiliki bioavailabilitas yang lebih tinggi dibandingkan dengan sumber lain, 69,6% responden menganggap susu dan hasil olahannya hanya akan menambah berat badan. Dampak dari asupan kalsium yang kurang dapat menyebabkan pertumbuhan dan pembentukan tulang tidak maksimal, tubuh akan cepat lelah dan kaku, proses pembekuan darah juga menjadi lebih lambat.⁷

Hubungan Sikap dengan Asupan Kalsium

Sikap remaja tentang gizi juga berperan dalam memenuhi kebutuhan gizi itu sendiri, dimana sikap itu merupakan kesiapan atau kesediaan untuk bertindak, dan bukan merupakan pelaksanaan motif tertentu.¹ Sikap dari penelitian menunjukkan bahwa sikap subjek terhadap makanan sumber kalsium yang sesuai sebanyak 38 orang (58,5%), sedangkan yang tidak sesuai sebanyak 27 orang (41,5%). Hasil yang didapatkan antara sikap yang sesuai dan tidak sesuai tidak jauh berbeda, hal ini disebabkan kebanyakan dari responden memiliki sikap tidak peduli dengan apa yang mereka konsumsi, tidak peduli dengan pentingnya kebutuhan kalsium untuk tubuh mereka, responden juga beranggapan dimana olah raga tidak berpengaruh terhadap penyerapan kalsium.

Sikap adalah predisposisi untuk melakukan atau tidak melakukan suatu perilaku tertentu, sehingga sikap bukan hanya kondisi internal psikologis yang murni dari individu, tetapi sikap lebih merupakan proses kesadaran yang sifatnya individual. Seperti pada penelitian di SMAN 2 Ungaran, sikap subjek terhadap makanan sumber kalsium baik atau sesuai, dimana subjek mengkonsumsi makanan sumber kalsium tanpa memilih-milih makanan karena subjek sadar akan pentingnya makanan sumber kalsium bagi tubuh. Adapun sikap subjek terhadap makanan sumber kalsium yang sesuai yaitu setuju atau tidaknya subjek terhadap pernyataan dari kuesioner seperti subjek memikirkan kebutuhan kalsium untuk tubuhnya, kebutuhan kalsium dapat dipenuhi dari makanan yang dikonsumsi sehari-hari, kebutuhan kalsium hanya

tercukupi bila mengkonsumsi suplemen, setiap hari dalam menu makan subjek diusahakan terdapat makanan sumber kalsium.

Hasil penelitian di SMAN 2 Ungaran menunjukkan bahwa subjek yang mempunyai sikap sesuai dan asupan kalsium kurang sebanyak 23 orang (50%) dan subjek yang sikap sesuai dan asupan kalsium cukup sebanyak 15 orang (78,9%). Hasil penelitian tersebut menunjukkan adanya hubungan antara sikap dengan asupan kalsium ($p < 0,05$). Pada penelitian di *Rhode Island*, 20% dari remaja putri memiliki sikap tidak mempertimbangkan asupan kalsium yang seharusnya dikonsumsi 2 porsi perhari dari makanan yang mengandung susu. Pemahaman tentang gizi dapat membantu konsumen dalam melaksanakan perubahan perilaku untuk meningkatkan status kalsiumnya, tetapi sikap individu atau keyakinan yang akhirnya paling berpengaruh dalam memutuskan apakah remaja termotivasi atau tidak untuk melakukan perubahan pola makan. Dapat disimpulkan bahwa sikap mempunyai hubungan dengan asupan kalsium. Hasil penelitian ini sama dengan hasil penelitian yang dilakukan di SMAN2 Ungaran dimana ada hubungan sikap dengan asupan kalsium.²⁵

Hubungan Perilaku Makan dengan Asupan Kalsium

Selain pengetahuan gizi dan sikap remaja tentang gizi, perilaku remaja terhadap makanan sumber kalsium juga memiliki pengaruh terhadap makanan yang mereka konsumsi untuk memenuhi kebutuhan gizinya. Hasil penelitian ini menunjukkan angka yang tidak jauh berbeda antara perilaku makan subjek yang sesuai dengan perilaku makan subjek yang tidak sesuai, dilihat dari mayoritas sampel sebesar 36 orang (55,4%) memiliki perilaku makan terhadap makanan sumber kalsium baik atau sesuai, sedangkan sampel sebesar 29 orang (44,6%) memiliki perilaku makan terhadap makanan sumber kalsium tidak sesuai. Disebabkan karena perilaku makan responden yang kurang baik, dimana responden tidak suka susu dan hasil olahannya serta sumber kalsium dari sumber hewani, responden takut gemuk. Sebaliknya, responden dengan perilaku makan yang sesuai tetap mengkonsumsi susu

dan hasil olahannya, serta tidak takut gemuk, maka makanan sumber hewani dan sayuran tetap dikonsumsi, responden juga tidak pernah melakukan diet walaupun menurut peneliti berat badan mereka sudah melebihi batas normal, dengan alasan subyek suka dan ingin mengonsumsi makanan yang mengandung sumber kalsium. Dampak dari asupan kalsium yang cukup bagi tubuh yaitu badan terasa menjadi lebih segar, pertumbuhan tulang tidak terhambat, dimana tulang merupakan jaringan hidup dan terus tumbuh, tulang mempunyai struktur, perubahan dan fungsi yang unik.²² Selama kehidupan, tulang selalu mengalami perubahan mekanik dan terus mengalami pembongkaran, perbaikan dan pergantian sel baik dalam bentuk maupun kepadatan sesuai dengan usia dan perubahan berat badan.²

Seperti pernyataan dari U.S Department Of Health And Human Services bahwa hampir 80% remaja putri tidak mengonsumsi cukup kalsium. Selama 25 tahun terakhir, pengonsumsi susu sebagai sumber kalsium terbesar, telah turun 36% diantara remaja putri. Kejadian ini dihubungkan dengan perilaku makan yang rendah dari remaja putri. Sebagai contoh, remaja putri yakin bahwa mereka masih terlalu muda untuk khawatir tentang kesehatannya, sehingga remaja putri memiliki anggapan bahwa tidak penting untuk memenuhi kebutuhan kalsium saat muda. Data dari U.S Department Of Health And Human Services sesuai dengan perilaku makan subjek pada penelitian di SMAN 2 Ungaran dimana ada hubungan antara perilaku makan dengan asupan kalsium.²⁷

Perilaku yang dilakukan remaja yang berhubungan dengan konsumsi makanan yang mencakup jenis makanan sumber kalsium, jumlah asupan kalsium, dan total mengonsumsi makanan sumber kalsium tersebut. Makanan dan minuman dapat memelihara dan meningkatkan kesehatan seseorang, tetapi sebaliknya makanan dan minuman juga dapat menjadi penyebab menurunnya kesehatan seseorang, bahkan dapat mendatangkan penyakit. Hal ini, sangat tergantung pada perilaku orang tersebut terhadap makanan dan minuman tersebut. Oleh karena itu, penilaian perilaku gizi remaja diperlukan untuk mengetahui dan mengubah perilaku gizi kearah yang lebih baik. Penilaian perilaku gizi pada remaja memberikan informasi penting tentang

perilaku gizi remaja dan implikasinya untuk kesehatan, sehingga diharapkan berperan dalam upaya memperbaiki gizi dan diet mereka.^{1,8}

Perilaku makan remaja terhadap makanan sumber kalsium dikatakan sesuai yaitu perilaku subjek yang mendukung asupan kalsium dari makanan dengan pertanyaan dari kuesioner dengan nilai jawaban tertinggi. Dalam penelitian ini, perilaku makan subjek terhadap makanan sumber kalsium dikatakan baik atau sesuai apabila subjek tidak melakukan diet secara berlebihan, tidak menghindari makanan sumber kalsium seperti susu, keju, yoghurt serta sayuran hijau, dan subjek memperhatikan kebutuhan kalsiumnya dengan makan secara teratur.

Adapun pertanyaan tentang perilaku makan subjek terhadap makanan sumber kalsium mencakup seringnya subjek melakukan diet, seringnya subjek mengurangi frekuensi makan, seringnya subjek menghindari makanan sumber kalsium seperti susu, keju, telur, dan sayuran hijau seperti brokoli, bayam, kangkung, kool. Selain itu, pertanyaan juga mencakup tentang seringnya subjek mengkonsumsi suplemen kalsium.

Asupan Kalsium

Penelitian ini menunjukkan bahwa 70,8% asupan kalsium pada remaja putri di SMA N 2 Ungaran masih kurang dari angka kecukupan gizi yang telah ditetapkan dengan rata-rata asupan kalsium sebesar 622,74 mg/hari. Hasil ini diperoleh dari *Food Frequency Quesioner*. Jumlah asupan ini tidak jauh berbeda dengan hasil penelitian di kota Bandung yang asupan kalsium perhari hanya 559,05 mg/hari, yaitu kurang dari 50% angka kecukupan gizi (AKG) yang ditetapkan. Angka kecukupan gizi untuk kalsium yang ditetapkan sebesar 1000 mg/hari.³⁰ Penelitian sebelumnya di Taiwan dan Amerika juga menunjukkan hasil yang tidak jauh berbeda dengan penelitian di SMAN 2 Ungaran yaitu sebanyak 80% dari subjek asupan kalsiumnya kurang dari 65%.²⁸

Penelitian ini juga ditemukan subjek yang berpengetahuan gizi, sikap, dan perilaku makan baik namun asupan kalsiumnya kurang sebanyak 4 orang (6,15%) dan subjek yang berpengetahuan gizi, sikap, perilaku makan baik serta asupan kalsium cukup hanya 2 orang saja (3,07%). Asupan kalsium pada subjek di SMAN 2 Ungaran kurang disebabkan karena subjek sama sekali tidak mengkonsumsi susu serta jarang mengkonsumsi sayuran dalam mengkonsumsi makanan subjek cenderung memilih-milih makanan.

Peningkatan terhadap kebutuhan zat gizi mikro pada remaja seperti vitamin dan mineral juga terjadi karena adanya proses pertumbuhan dan perkembangan yang sangat cepat.³⁰ Hampir seluruh kalsium di dalam tubuh ada di dalam tulang yang berperan sentral dalam struktur dan kekuatan tulang dan gigi. Lebih dari 20% pertumbuhan tinggi badan dan sekitar 50% massa tulang dewasa dicapai pada masa remaja.¹⁶ Berdasarkan angka kecukupan gizi (AKG), kebutuhan kalsium bagi remaja usia 10-19 tahun adalah 1000-1500 mg/hari sehingga ditetapkan rata-rata asupan kalsium yaitu 1000 mg/hari, karena selama masa ini terjadi penumpukan kalsium untuk pembentukan tulang.¹⁷

Kebutuhan gizi remaja relatif besar karena pada usia ini terjadi pertumbuhan yang cepat disertai perubahan fisiologis, sehingga dibutuhkan gizi yang tepat meliputi jumlah, jenis makanan dan frekuensinya. Kebutuhan gizi berhubungan erat dengan masa pertumbuhan, jika asupan gizi terpenuhi maka pertumbuhan akan optimal. Selain itu, remaja umumnya melakukan aktivitas yang lebih banyak dibanding usia dewasa lainnya sehingga remaja membutuhkan energi, protein, vitamin serta mineral seperti kalsium lebih banyak dari orang dewasa karena diperlukan untuk pembentukan jaringan, pertumbuhan tulang dan otot.^{8,20}

Ada tiga jenis sel utama dalam tulang, yaitu osteoblas yang membentuk tulang, osteosit yang menjaga kepadatan tulang, dan osteoklas yang merusak tulang. Sel ini berkerja dibawah pengaruh hormon paratiroid, kalsitriol, dan estrogen. Hormon paratiroid berperan dalam keseimbangan kalsium dalam darah, saat kadar

kalsium darah meningkat, kelenjar tiroid mensekresi kalsitonin. Kalsitonin menghambat aktivasi dari vitamin D. Kalsitonin juga mencegah reabsorpsi kalsium di ginjal. Kalsitonin mengurangi penyerapan kalsium di usus. Kalsitonin juga mencegah terjadinya pembongkaran tulang, sehingga kalsium dalam darah menjadi normal. Pada keadaan kalsium darah rendah, kelenjar paratiroid mensekresikan parathormon. Parathormon menstimulasi aktivasi dari vitamin D. Vitamin D aktif dan parathormon menstimulasi reabsorpsi kalsium di ginjal. Vitamin D meningkatkan absorpsi kalsium di usus. Vitamin D dan parathormon menstimulasi osteoklas untuk melepaskan kalsium ke darah, sehingga kalsium darah normal.³¹ Matriks tulang terdiri atas bagian organik dan anorganik, bagian organik adalah kolagen dan protein sedangkan bagian anorganik terutama terdiri dari kalsium fosfat dan kalsium karbonat, magnesium, flurida, seng, natrium karbonat.^{23,24} Pembentukan tulang paling cepat terjadi pada usia pubertas, ketika tulang menjadi makin besar, makin panjang, makin tebal, dan makin padat yang akan mencapai puncaknya pada usia 30 tahun, oleh karena itu pentingnya mengkonsumsi kalsium dalam jumlah yang cukup selama masa pertumbuhan sangat penting untuk mengurangi resiko terkena osteoporosis atau penyakit tulang lainnya pada masa dewasa sampai tua.

KETERBATASAN PENELITIAN

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan salah satunya adalah keterbatasan jumlah siswa putri dalam satu kelas, sehingga peneliti harus berpindah ke kelas lain untuk memenuhi jumlah subjek yang akan diteliti hingga enam kelas. Oleh sebab itu, peneliti tidak bisa bertemu dan bertanya dengan subjek lebih lama lagi.

SIMPULAN

Meskipun pengetahuan remaja putri tentang gizi, sikap dan perilaku remaja putri terhadap makanan sumber kalsium baik dan sesuai, kenyataannya untuk memenuhi kebutuhan zat gizi mereka seperti kalsium masih kurang. Asupan kalsium remaja perhari rata-rata hanya 622,74 mg/hari.

Adapun hasil dari pengetahuan gizi subjek tentang kalsium cukup, sebesar 45 orang (69,2%), subjek yang berpengetahuan gizi cukup tetapi asupan kalsium kurang, sebesar 32 orang (69,6%) hasil penelitian juga menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara pengetahuan gizi dengan asupan kalsium ($p>0,05$). Sikap subjek terhadap kalsium yang sesuai, sebesar 38 orang (58,5%), hasil penelitian menunjukkan bahwa ada hubungan antara sikap dengan asupan kalsium ($p<0.005$). Perilaku makan subjek yang sesuai sebesar 36 orang (55,4%).

SARAN

Dalam masa pertumbuhan kebutuhan akan zat-zat gizi sangat penting terutama kalsium yang berfungsi untuk pertumbuhan tulang. Para siswa juga harus dibiasakan mengkonsumsi makanan dengan gizi seimbang dengan tidak mengurangi makanan sumber kalsium, juga mengkonsumsi sayuran hijau. Peneliti dapat bekerjasama dengan pihak sekolah dalam penyampaian informasi mengenai pentingnya asupan kalsium dan fungsi dari kalsium pada masa pertumbuhan. Salah satu contohnya, dengan penempelan poster tentang kalsium dan makanan seimbang. Pada peneliti selanjutnya diharapkan dapat melakukan penelitian tentang pengaruh asupan kalsium terhadap kepadatan tulang pada siswa SMA 2 Ungaran sehingga mengantisipasi resiko osteoporosis pada masa dewasa.

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas segala petunjuk, kemudahan, dan rahmat yang telah diberikan. Penulis menyampaikan terima kasih kepada dr. Apoina Kartini, M.Kes dan ibu Fillah Fithra Dieny, S.Gz selaku reviewer atas kritik dan sarannya yang membangun. Terima kasih kepada staff perpustakaan dan administrasi Program Studi Ilmu Gizi atas bantuan yang telah diberikan. Terima kasih pula kepada ibu Dra. Jatmi Rahayu, MM selaku Kepala Sekolah SMAN 2 Ungaran atas izin dan kesempatan yang telah diberikan dan kepada guru-guru BK SMAN 2 Ungaran atas bantuan dalam pengambilan data. Adik-adik murid SMAN 2 Ungaran kelas X, XI, XII sebagai subyek dalam penelitian ini, terima kasih atas waktu dan kerjasama yang baik selama penelitian. Terima kasih yang tak terkira kepada bapak, mama, dan seluruh keluarga, sahabat, dan orang-orang terdekatku atas doa, bantuan, semangat, dan dukungan yang selalu diberikan sangat berarti dan selalu berkesan dihati.

DAFTAR PUSTAKA

1. Prof. Dr. Soekidjo Notoatmodjo. Pendidikan dan Perilaku Kesehatan. Jakarta : Rineka Cipta. 2010.
2. Fikawati Sandra, Syafiq Ahmad. Konsumsi Kalsium Pada Remaja Dalam Gizi dan Kesehatan Masyarakat. Jakarta: Raja Grafindo Persada. 2007. p.169-194.
3. Poltekkes Depkes Jakarta I. Kesehatan Remaja Problem dan Solusinya. Jakarta: Salemba Medika. 2010. p.1-15.
4. Setiyo B. Kesehatan Remaja. Dalam : Ilmu penyakit dalam. Jilid I edisi IV. Jakarta : Pusat Penerbitan Departemen Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia. 2006. p. 94-97.

5. Heike A Bischoff-Ferrari, Bess Dawson-Hughes, John A Baron, Peter Burckhardt, Ruifeng Li, Donna Spiegelman, et al. *Calcium intake and hip fracture risk in men and women: a metaanalysis of prospective cohort studies and randomized controlled trials*. Am J Clin Nutr [serial online] 2007 [dikutip 28 Juli 2010]; 86:1780 –90. Tersedia dari: <http://www.ajcn.org>
6. Helen L Lambert, Richard Eastell, Kavita Karnik, Jean M Russell, and Margo E Barker *Calcium supplementation and bone mineral accretion in adolescent girls: an 18-month randomized controlled trial with 2-year follow-up*. Am J Clin Nutr [serial online] 2008 [dikutip 28 Juli 2010] Tersedia dari : <http://www.ajcn.org>
7. Nilawati, Trisna. Pengaruh Tingkat Konsumsi Kalsium, Status Marital, dan Paritas Terhadap Kejadian Sindrom Premenstruasi Pada Wanita Usia 30-45 Tahun [skripsi]. Semarang: Fakultas Kesehatan Masyarakat. 2006.
8. Arisman. Gizi Dalam Daur Kehidupan. Edisi 2. Jakarta:EGC. 2009. p.77-100.
9. Fadillah Eddy. Gangguan Pertumbuhan Linier Pada Remaja dalam Tumbuh Kembang Remaja dan Permasalahan. Jakarta: CV. Sagung Seto. 2007. p.59-60.
10. Wulandari Meikawati. Faktor yang Berhubungan dengan Kepadatan Tulang Remaja. Program Pasca Sarjana Universitas Diponegoro. 2008.
11. Mary C, Garry A, Miriam E, Calcium knowledge, concern, and expectations for intake among parents of Asian, Hispanic, and Non-Hispanic white early adolescents. 2008
12. Irine C, Mohammad H, Toto S. Status Zat Gizi, Asupan Zat Gizi Mikro (Kalsium, Magnesium) Hubungannya Dengan Sindroma Premenstruasi Pada Remaja Putri SMU Sejahtera di Surabaya. Vol.6. No.1. Juli 2009. p. 29-34.
13. Siti Madanijah. Pendidikan Gizi. Dalam Yayuk Farida B, Ali Khomsan, C. Meti Dwiriani (editor), Pengantar Pangan dan Gizi. Jakarta: Penebar Swadaya; 2006. hal. 117-118.

14. Saifuddin Azwar. Sikap Manusia: Teori dan Pengukurannya. Edisi ke 2. Yogyakarta: Pustaka Pelajar; 2009. p. 30-38.
15. Ferdinand, Augusty. Metode Penelitian Manajemen. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro; 2006. p. 248-9.
16. WHO. Growth Reference 5-19 year for Adolescents. 2007
17. LIPI, editor. Ketahanan Pangan dan Gizi di Era Otonomi Daerah dan Globalisasi. Prosiding Widayakarya Nasional Pangan dan Gizi VIII. Jakarta, Indonesia. 17-19 Mei 2004.
18. Moesijanti S, Djoko K. Prosiding Ketahanan Pangan dan Gizi di Era Otonomi Daerah dan Globalisasi. Jakarta:Lipi. 2004. p. 37-69.
19. A. Wawan, Dewi M. Teori pengukuran pengetahuan, sikap, dan perilaku manusia. Yogyakarta: Muha Medika. 2010.
20. Atikah Proverawati. Obesitas Dan Gangguan Perilaku Makan Pada Remaja. Yogyakarta: Nuha Medika. 2010. p. 1-12.
21. Rindu Rachmiati. Gambaran Asupan Makanan Sumber Kalsium Atlet Remaja Cabang Olahraga Renang dan Faktor-Faktor yang Berhubungan di Klub Renang Wilayah Jakarta Selatan. FKM UI. 2009.
22. NIH Consensus Statement. Osteoporosis Prevention, Diagnosis, and Therapy. National Institute on Health. Kensington. 2000:vol:17.
23. Tandra H. Osteoporosis Mengenal, Mengatasi dan Mencegah Tulang Keropos. Jakarta:PT Gramedia Pustaka Utama. 2009.
24. Sankaran Balu. Osteoporosis Clinical, Radiological, Histological, Assesment and an Experimental Study. New Delhi. 2000.
25. Gregory D. Miller, PhD, Judith K. Jarvis, MS, RD, LD and Lois D. McBean, MS, RD. *The Importance of Meeting Calcium Needs with Foods*. J Am Coll Nutr [serial online]April 2001 [dikutip 26 Desember 2011] vol. 20 no. 2 168S-185S.

26. Una E MacIntyre, PhD, Heidi Abrahamse, PhD, Cecilia T Chemaly. Calcium intake and knowledge among white adolescent girls in Gauteng, South Africa. *Sajcn* [serial online] 2004 [dikutip 26 Desember 2011]. Vol. 17, no.3.
27. U.S. Department Of Health And Human Services. Nutrition and the Health of Young People. November 2008. Atlanta.
28. Shu-Fang Chang RN MSN. *A cross-sectional survey of calcium intake in relation to knowledge of osteoporosis and beliefs in young adult women. International Journal of Nursing Practice* [serial online] 2006 [dikutip 24 Desember 2012]; 12: 21–27.
29. Nelia P Steyn¹ PhD, Marjanne Senekal² PhD, Sanet Brits³ PhD and Johanna Nel⁴ DSc. *Urban and rural differences in dietary intake, weight status and nutrition knowledge of black female students. Asia Pacific J Clin Nutr* [serial online] (2000)[dikutip 24 Desember 2012] 9(1): 53–59.
30. Fikawati Sandra, Ahmad Syafiq, Puri Puspasari. Factor Related to Adolescent Calcium Intake in Bandung City. *Journal Universa Medicina* [serial online] 31 Januari 2005 [dikutip 1 Agustus 2010] tersedia dari : <http://www.Univmed.org>. 2005.
31. Rolfes S R, Pinna K, Whitney E. Calcium. In *Understanding Normal and Clinical Nutritional*. Ed 7th. 2006. p. 412-8.