



**HUBUNGAN ANTARA KONSUMSI SUSU SAPI SEGAR DAN
ASUPAN KALSIMUM DENGAN *STUNTING* PADA ANAK
USIA 7-9 TAHUN DI SDN 3 URUTSEWU, KECAMATAN AMPEL,
KABUPATEN BOYOLALI**

ARTIKEL PENELITIAN

**Oleh:
ANISA PUSPITASARI
060111a002**

**PROGRAM STUDI ILMU GIZI
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN NGUDI WALUYO
UNGARAN
September, 2015**

LEMBAR PENGESAHAN ARTIKEL

Artikel dengan judul “Hubungan antara konsumsi susu sapi segar dan asupan kalsium dengan *stunting* pada anak usia 7-9 tahun di SDN 3 Urutsewu, Kecamatan Ampel, Kabupaten Boyolali” yang disusun oleh :

Nama : Anisa Puspitasari

NIM : 060111A002

Program Studi : Ilmu Gizi

Telah di sahkan oleh pembimbing skripsi Program Studi Ilmu Gizi STIKES Ngudi Waluyo.

Ungaran, 26 September 2015

Pembimbing Utama



Dr. Sugeng Maryanto, M.Kes

NIDN. 0025116210

HUBUNGAN ANTARA KONSUMSI SUSU SAPI SEGAR DAN ASUPAN KALSIUM DENGAN *STUNTING* PADA ANAK USIA 7-9 TAHUN DI SDN 3 URUTSEWU KECAMATAN AMPEL KABUPATEN BOYOLALI

Anisa Puspitasari, Sugeng Maryanto, Indri Mulyasari*

E-mail: prodigizi.nw@gmail.com, anisa.puspitasari@yahoo.co.id.

*Program Studi Gizi STIKes Ngudi Waluyo

ABSTRAK

Latar belakang: *Stunting* merupakan salah satu akibat yang muncul dari keadaan kekurangan zat gizi yang berlangsung lama. Salah satu dari zat gizi tersebut adalah kalsium yang banyak dihasilkan dengan konsumsi susu sapi segar. Konsumsi susu sapi segar dan asupan kalsium yang defisit akan berdampak pada terhambatnya pertumbuhan.

Tujuan : Mengetahui Hubungan Antara konsumsi susu sapi segar dan asupan kalsium dengan *Stunting* Pada Anak Usia 7-9 Tahun Di SDN 3 Urutsewu Kecamatan Ampel, Kabupaten Boyolali.

Metode : Studi korelasi dengan pendekatan *cross-sectional*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh seluruh siswa yang berumur 7-9 tahun di SDN 3 Urutsewu Kecamatan Ampel, Kabupaten Boyolali. Didapatkan sampel 77 anak dengan metode *total sampling*. Cara pengambilan data menggunakan microtoice dan FFQ semi kuantitatif. Analisis bivariat menggunakan uji *pearson product moment* ($\alpha=0,05$).

Hasil : konsumsi susu sapi segar paling banyak dalam kategori tinggi yaitu sebanyak (53,24%), kategori rendah (46,74%). Asupan kalsium paling banyak dalam kategori kurang yaitu sebanyak (46,74%), kategori cukup (35,06%), kategori lebih (18,20%). *Stunting* sebanyak 48 siswa (62,33%) dan tidak *stunting* 29 siswa (37,66%). Ada hubungan antara konsumsi susu sapi segar dengan *stunting* ($p=0,0001$, $r=0,428$). Ada hubungan antara asupan kalsium dengan *stunting* ($p=0,0001$, $r=0,595$).

Simpulan : Ada hubungan antara konsumsi susu sapi segar dan asupan kalsium dengan *stunting* pada anak usia 7-9 tahun di SDN 3 Urutsewu, Kec. Ampel, Kab. Boyolali.

Kata kunci : konsumsi susu sapi segar, asupan kalsium, *stunting*

THE RELATIONSHIP BETWEEN THE CONSUMPTION OF FRESH COW MILK WITH CALCIUM INTAKE AND STUNTING IN 7-9 YEARS OLD CHILDREN IN ELEMENTARY SCHOOL 3 URUTSEWU AMPEL SUB DISTRICT BOYOLALI

Anisa Puspitasari, Sugeng Maryanto, Indri Mulyasari*

E-mail: prodigizi.nw@gmail.com, anisa.puspitasari@yahoo.co.id.

*Nutrition Study Program, Ngudi Waluyo School of Health

ABSTRACT

Background : Stunting is one of the consequences arising from a state of malnutrition that lasts a long time. One of these nutrients is calcium that is produced by consuming fresh cow milk. Defisit fresh cow milk consumption and defisit calcium intake will inhibit the growth.

Purpose : knowing the relationship between the consumption of fresh cow milk with calcium intake and stunting in children 7-9 years old in Elementary School 3 Urutsewu Ampel sub district Boyolali

Method : Correlational study with *cross-sectional* approach. The population in this study was all students aged 7-9 years old in Elementary School 3 Urutsewu Ampel District, Boyolali. It obtained the samples of 77 children with *total sampling* method. Data collecting used microtoise and *semi-quantitative* FFQ. Bivariate analysis used Pearson product moment test ($\alpha = 0.05$).

Results : The consumption of fresh cow milk was mostly in high category (53.24%), low category (46.74%). Calcium intake was mostly in poor category (46.74%), sufficient category (35.06%), over category (18.20%). *Stunting* was in 48 students (62.33%) and not stunting was in 29 students (37.66%). There was a relationship between the consumption of fresh cow milk with stunting ($p = 0.0001$, $r = 0.428$). There was a relationship between calcium intake and stunting ($p = 0.0001$, $r = 0.595$).

konclusion : There was a relationship between the consumption of fresh cow milk and calcium intake with stunting in 7-9 years old children in Elementary School 3 Urutsewu, Ampel sub district, Boyolali.

Keywords : fresh cow milk, calcium intake, *stunting*

PENDAHULUAN

Anak SD usia 7-9 tahun merupakan masa-masa pertumbuhan paling pesat kedua setelah masa balita. Dimana kesehatan yang optimal akan menghasilkan pertumbuhan yang optimal pula (Soetjiningsih,2008). Tinggi badan anak baru masuk sekolah dapat menggambarkan tingginya prevalensi gangguan pertumbuhan pada anak tersebut Status *stunting* atau tubuh yang pendek yang terjadi pada masa kanak-kanak merupakan resiko meningkatnya angka kematian, menurunnya kemampuan kognitif dan perkembangan motorik anak, serta fungsi-fungsi tubuh yang tidak seimbang (Crookston *et all*, 2010).

Berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2013, menunjukkan bahwa secara nasional prevalensi pendek (menurut TB/U) pada anak umur 6-12 tahun adalah 30,7% (12,3% sangat pendek dan 18,4% pendek). Prevalensi *stunting* di Jawa Tengah mencapai 33,6% dengan perincian 17% anak pendek dan 16% anak sangat pendek. Menurut Kemenkes RI (2010) angka prevalensi ini masih diatas ambang batas yang telah disepakati secara universal, dimana apabila masalah *stunting* diatas 20% maka masih merupakan masalah kesehatan masyarakat.

Stunting menjadi indikator kunci dari kekurangan gizi kronis seperti pertumbuhan yang melambat, pertumbuhan otak yang tertinggal, dan sebagai hasilnya anak – anak *stunting* mempunyai daya tangkap yang lebih rendah (WHO, 2011). *Stunting* juga berarti retardasi pertumbuhan linier dengan defisit pada panjang badan sebesar <-2 Z score atau lebih pada indicator panjang badan menurut umur lebih menurut baku rujukan pertumbuhan (WHO 2011).

Menurut Angka Kecukupan Gizi (AKG) 2013, kecukupan kalsium untuk anak usia 7 – 9 tahun sebesar 800 mg/hari. Kebutuhan kalsium pada usia 7-9 tahun termasuk tinggi, karena pada masa ini anak mengalami masa pertumbuhan yang cepat growt spurt yang kedua untuk membantu pertumbuhan dan kepadatan tulang (Alatas, 2011).

Susu sapi segar merupakan sumber kalsium, riboflavin, vitamin A dan vitamin D. Setiap 100 gram susu terkandung panas sebesar 70.5 kilokalori, protein sebanyak 3.4 gram, lemak 3.7 gram, mengandung kalsium sebesar 125 miligram, sementara persentase penyerapan dalam tubuh sebesar 98% – 100%. Kalsium susu dapat menambah kekuatan tulang, mencegah tulang menyusut dan patah tulang. Anak-anak yang mengalami intoleransi laktosa dianjurkan tetap mengkonsumsi produk sapi perah (susu) tetapi dengan laktosa yang sudah difermentasi seperti yoghurt, mentega atau keju (khomsan, 2010).

Boyolali adalah salah satu daerah penghasil susu di provinsi Jawa Tengah yang terletak sekitar 25 km sebelah barat Kota Surakarta. Boyolali dikenal sebagai kota susu, karena merupakan salah satu pusat terbesar penghasil susu sapi segar di Jawa Tengah(Disnak Prov.Jawa Tengah 2010).

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan pada tanggal 7 maret 2015 dari 75 siswa kelas 1 sampai kelas 3 usia 7-9 tahun di SDN 3 Urut Sewu, Kecamatan Ampel, Kabupaten Boyolali, terdapat 54 (72%) dikategorikan tinggi badannya normal dan 21 (28%) dikategorikan tinggi badannya pendek. Hasil wawancara yang dilakukan kepada 11 anak menggunakan lembar *food frequency questionnaires* (FFQ), untuk asupan kalsium diketahui sebanyak 7 siswa (63%) tergolong cukup (96,5%) dengan rata-rata asupan kalsium 965 mg/hari, sedangkan 4 siswa (37%) tergolong kurang (67,5%) dengan rata-rata asupan kalsium yaitu 675 mg/hari. Sedangkan berdasarkan kebiasaan konsumsi susu ada 7 siswa yang mengkonsumsi susu sapi segar minimal 1 gelas/hari, kadang lebih dari 3 gelas/hari, sedangkan 4 siswa lainnya tidak menyukai susu sapi segar yang dibilang terlalu amis.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara konsumsi susu sapi segar dan asupan kalsium dengan *stunting* pada anak usia 7-9 tahun di SDN 3 Urutsewu, Kecamatan Ampel, Kabupaten Boyolali.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan studi korelasi, yang bertujuan mengetahui hubungan antara konsumsi susu sapi segar dan asupan kalsium dengan *stunting* pada anak usia 7-9 tahun di SDN 3 Urutsewu, Kec. Ampel, Kab. Boyolali. Desain Penelitian ini menggunakan pendekatan *cross sectional*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh anak usia 7-9 tahun di SDN 3 Urutsewu, Kecamatan Ampel, Kabupaten Boyolali.

Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *total sampling* yaitu anak usia 7-9 tahun di SDN 3 Urutsewu, Kecamatan Ampel, Kabupaten Boyolali. Jumlah sampel dalam penelitian ini sebanyak 75 siswa. Instrument dalam penelitian adalah menggunakan FFQ Semi Kuantitatif untuk mengetahui jumlah konsumsi susu sapi segar dan kalsium yang di asup setiap hari dan Microtoise untuk mengukur tinggi badan responden. Kriteria Inklusi pada penelitian ini adalah semua siswa usia 7-9 tahun dan yang datang kesekolah pada waktu penelitian.

Analisis data menggunakan program SPSS. Analisis dilakukan secara deskriptif untuk menggambarkan konsumsi susu sapi segar, asupan kalsium dan *stunting* yang disajikan dalam tabel distribusi frekuensi. Analisis bivariat untuk menguji konsumsi susu sapi segar dan asupan kalsium dengan *Stunting* menggunakan uji korelasi *pearson* yang sebelumnya data di uji normalitas data menggunakan Kolmogorov smirnov karena jumlah sampel > 50 orang dengan $\alpha \leq 0,05$.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Responden

Responden dalam penelitian ini adalah siswa berumur 7-9 tahun SDN Urutsewu, Kecamatan Ampel, Kabupaten Boyolali tahun ajaran 2015/2016. Jumlah responden adalah 77 siswa dengan rentang umur 7-9 tahun.

Umur responden

Tabel 1 Distribusi frekuensi berdasarkan umur responden

Umur (tahun)	Frekuensi	Persentase (%)
7	26	33,77
8	32	41,56
9	19	24,67
Total	77	100

Pada tabel 1 diketahui bahwa paling banyak siswa berumur 8 tahun yaitu 32 siswa (41,56%) yang berumur 6 tahun 26 siswa (33,77%), sedangkan yang berumur 9 tahun ada 19 siswa (24,67%).

Jenis kelamin responden

Tabel 2 Distribusi Frekuensi berdasarkan jenis kelamin Responden

Jenis kelamin	Frekuensi	Persentase (%)
Laki – laki	44	57,15
Perempuan	33	42,85
Total	77	100

Tabel 2 diketahui bahwa paling banyak siswa berjenis kelamin laki-laki yaitu 44 siswa (57,15%) dan 33 siswa (42,85%) berjenis kelamin laki – laki.

Konsumsi susu

Hasil wawancara yang dilakukan dengan menggunakan FFQ semi kuantitatif pada 77 responden yaitu siswa usia 7-9 tahun didapatkan kategori jumlah konsumsi susu per hari yang disajikan dengan menggunakan tabel distribusi frekuensi sebagai berikut :

Tabel 3 Distribusi frekuensi berdasarkan konsumsi susu responden

Konsumsi susu sapi segar	Frekuensi	Persentase (%)
Tinggi (> 500 gr)	41	53,24
Rendah (\leq 500gr)	36	46,76
Total	77	100,0

Pada tabel 3 diketahui bahwa paling banyak siswa yang mengkonsumsi susu dengan kategori tinggi yaitu 41 siswa (53,24%) dan 36 siswa (46,74%) dengan kategori rendah.

Siswa siswi SDN 3 Urutsewu sebagian besar suka mengkonsumsi susu dengan berbagai jenis. Jenis susu yang sering dikonsumsi oleh responden adalah susu sapi segar setiap hari dan juga ada yang mengkonsumsi jenis susu lainnya. Susu sapi segar yang dikonsumsi oleh responden sebagian besar berasal dari produksi sendiri yaitu kebanyakan orang tua responden memelihara sapi perah. Selain itu di daerah ini banyak produksi susu sapi segar dan di jual belikan dengan harga yang terjangkau oleh masyarakat. Dalam pengkategorian konsumsi susu sapi segar dikategorikan tinggi ($n > 500$ gr) dan rendah ($n \leq 500$ gr) dikonversikan berdasarkan jumlah asupan kalsium dalam susu dan kecukupan kalsium tersebut dalam satu hari. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan menggunakan FFQ semi kuantitatif pada 77 responden yaitu siswa usia 7-9 tahun didapatkan kategori jumlah konsumsi susu per hari yang disajikan diketahui bahwa paling banyak siswa yang mengkonsumsi susu dengan kategori tinggi yaitu 41 siswa (53,24%) dan 36 siswa (46,74%) dengan kategori rendah.

Peranan susu sapi segar dalam pertumbuhan dilihat dari kandungan zat gizi yang terdapat dari susu sapi segar. Zat gizi yang banyak terdapat dalam susu sapi segar adalah protein dan kalsium. Protein dan kalsium dapat membantu pertumbuhan pada massa anak-anak. Hal tersebut sesuai dengan Kemenkes RI (2014) bahwa susu merupakan bagian dari pangan hewani yang dianjurkan terutama untuk anak-anak dan selain itu telur, ikan, daging juga merupakan pangan hewani yang berkualitas tinggi dibandingkan dengan bahan pangan nabati.

Asupan kalsium

Wawancara yang dilakukan dengan menggunakan FFQ semi kuantitatif pada 77 responden yaitu siswa usia 7-9 tahun didapatkan kategori jumlah asupan kalsium per hari yang disajikan dengan menggunakan tabel distribusi frekuensi sebagai berikut :

Tabel 4 Distribusi frekuensi berdasarkan asupan kalsium responden

Asupan kalsium	Frekuensi	Persentase (%)
Kurang (<600 mg)	36	46,74
Cukup(600-800 mg)	27	35,06
Lebih (>800 mg)	14	18,20
Total	77	100

Pada tabel 4 diketahui bahwa paling banyak siswa yang memiliki asupan kalsium dengan kategori kurang yaitu 36 siswa (46,74%), 27 siswa (35,06%) dengan kategori cukup dan 14 siswa (18,20%) dengan kategori lebih.

Berdasarkan hasil penelitian, paling banyak siswa yang memiliki asupan kalsium dengan kategori kurang yaitu 36 siswa (46,74%), 27 siswa (35,06%) dengan kategori cukup dan 14 siswa (18,20%) dengan kategori lebih. Responden yang memiliki asupan kalsium cukup karena kebanyakan asupan susu hanya didapatkan dari konsumsi susu saja, sedangkan responden

yang memiliki asupan kalsium tinggi, selain mendapatkan asupan kalsium dari konsumsi susu responden juga mendapatkan asupan kalsium dari makanan lainnya seperti kacang-kacangan dan konsumsi ikan yang tinggi sehingga asupan kalsium responden yang mengkonsumsi sumber kalsium dari susu ditambah dengan kacang-kacangan dan ikan lebih tinggi di bandingkan dengan responden yang hanya mendapatkan asupan kalsium dari konsumsi susu saja. Menurut hasil wawancara FFQ diketahui bahwa sebagian besar siswa mengkonsumsi susu, baik susu sapi segar maupun susu kental manis. Selain sering mengkonsumsi susu, juga banyak mengkonsumsi kacang-kacangan dan hasil olahannya.

Susu merupakan bagian yang sangat penting dari makanan yang kita konsumsi sehari-hari. Susu dapat membantu memenuhi kebutuhan gizi manusia yang mungkin tidak terkandung dalam makanan yang mereka makan setiap hari (moeljianto, 2002).

Stunting

Hasil pengukuran tinggi badan pada anak usia 7 – 9 tahun di SDN 3 Urutsewu Kecamatan Ampel Kabupaten Boyolali, disajikan pada tabel distribusi frekuensi sebagai berikut :

Tabel 5 Distribusi frekuensi berdasarkan *stunting* pada siswa berusia 7-9 tahun di SDN 3 Urutsewu Kecamatan Ampel kabupaten Boyolali, 2015.

Stunting	Frekuensi	Persentase(%)
<i>Stunting</i>	30	38,96
Tidak <i>stunting</i>	47	61,04
Total	77	100,0

Berdasarkan tabel 5 diketahui bahwa paling banyak siswa tidak *stunting* yaitu 48 siswa (62,33%) dan 29 siswa (37,66%) mengalami *stunting*.

Anak yang kekurangan gizi akan mengalami gangguan pertumbuhan fisik, mental dan intelektual. Dampak kekurangan gizi pada anak dimanifestasikan dalam bentuk fisik yang lebih kecil dengan tingkat produktivitas yang lebih rendah dan beberapa hasil analisis menunjukkan bahwa terjadinya penyakit degenerative pada masa dewasa yang justru merupakan umur produktif (Khomsan, 2004).

Hubungan konsumsi susu sapi segar dengan *stunting* pada anak usia 7 – 9 tahun di SDN 3 Urutsewu Kecamatan Ampel Kabupaten Boyolali

Tabel 6 tabulasi silang konsumsi susu sapi segar dengan *stunting* pada anak usia 7 – 9 tahun di SDN 3 Urutsewu Kecamatan Ampel Kabupaten Boyolali

Kategori konsumsi susu sapi segar	Kejadian <i>stunting</i>						<i>r</i>	<i>p value</i>
	<i>Stunting</i>		Tidak <i>stunting</i>		Total			
	n	%	n	%	n	%		
a. Rendah (< 500 ml)	23	29,8	14	18,2	37	48,1	0,428	0,0001
b. Tinggi (>500 ml)	7	9,1	33	42,8	40	51,9		
Total	30	38,9	47	61	77	100,0		

Berdasarkan tabel 6 menunjukkan bahwa dari 37 siswa yang konsumsi susu sapi segar dengan kategori rendah sebagian besar siswa 29,8% (n=23) mengalami *stunting* dan 18,2% (n=14) tidak mengalami *stunting*. Sedangkan dari 40 siswa yang konsumsi susu sapi segar

dengan kategori tinggi sebagian besar siswa 42,8% (n=33) tidak mengalami *stunting* dan 9,1% (n=7) siswa mengalami *stunting*.

Berdasarkan hasil uji normalitas data didapatkan data berdistribusi normal karena nilai signifikansi $> 0,05$ (n=0,03) sehingga analisis statistik dapat menggunakan *pearson product moment*. Dari analisis tersebut didapatkan nilai *significancy* 0,0001. Oleh karena *p value* $\leq 0,05$ maka dapat diambil kesimpulan bahwa ada hubungan antara konsumsi susu sapi segar dengan *stunting* pada anak usia 7 – 9 tahun di SDN 3 Urutsewu Kecamatan Ampel Kabupaten Boyolali, sedangkan berdasarkan nilai *pearson* diperoleh $r = 0,428$ yang menunjukkan bahwa arah korelasi positif dengan kekuatan korelasi sedang yang artinya konsumsi susu sapi segar dengan *stunting* pada anak usia 7-9 tahun memiliki hubungan sedang. Hal ini menunjukkan bahwa apabila konsumsi susu sapi segar semakin banyak maka nilai *Z-Score* pada anak juga semakin naik, sehingga nilai *Z-Score* menunjukkan hasil tidak *stunting*.

Siswa yang konsumsi susu sapi segar dengan kategori rendah ($<500\text{ml/hari}$) mengalami *stunting* disebabkan karena tidak ada bahan makanan yang mampu membantu pemenuhan kebutuhan gizi pada siswa. Susu merupakan sumber protein dengan mutu yang sangat tinggi, dengan kadar protein dalam susu segar 3.5 %, dan mengandung lemak yang kira-kira sama banyaknya dengan protein. Karena itu, kadar lemak sering dijadikan sebagai tolak ukur mutu susu, karena secara tidak langsung menggambarkan juga kadar proteinnya. Beberapa jenis sapi perah, mampu memproduksi susu dengan kadar lemak mendekati 5 % (koswara, 2009).

Konsumsi susu sapi segar yang kurang, maka akan berpengaruh pada asupan protein siswa yang rendah. Hal ini dapat dilihat yaitu rata-rata asupan protein dalam sehari hanya 30,71 gr/ hari. Nilai rata – rata ini masih dalam kategori kurang, karena kebutuhan protein usia 7 – 9 tahun yaitu 35 – 49 gr/ hari. Makanan sumber protein yang biasa dikonsumsi yaitu tahu, tempe, telur, pindang dan bandeng. Kurangnya asupan protein pada siswa karena banyak siswa yang tidak menyukai daging-dagingan baik daging ayam maupun sapi dan jarang mengkonsumsi ikan segar, selain itu porsi makannya yang sedikit dan mempunyai pola makan yang tidak teratur.

Peran protein dalam pertumbuhan dan perkembangan tulang sangat penting untuk memungkinkan pertumbuhan dan pemeliharaan tulang. Pada manusia, pertumbuhan normal lambat dan kebutuhan makanan untuk mendukung Pertumbuhan kecil dalam kaitannya dengan kebutuhan pemeliharaan. Batas asupan intake protein yang tidak memadai pada bayi dan anak akan mengakibatkan kegagalan untuk tumbuh panjang atau tinggi (WHO, 2007).

Hal ini tidak menutup kemungkinan bahwa siswa dengan konsumsi susu sapi segar dalam kategori tinggi tetapi mengalami *stunting* karena tidak selamanya kecukupan zat gizi dalam susu sapi segar mampu mencukupi kebutuhan zat gizi pada anak, mengingat bahwa pada umur 7-9 tahun masih dalam taraf pertumbuhan sehingga membutuhkan asupan zat gizi yang lebih tinggi untuk memenuhi kebutuhan zat gizi tersebut. Sehingga asupan makanan yang seimbang juga harus diperhatikan.

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan Suminar (2002) menunjukkan bahwa konsumsi susu pada usia anak sekolah juga berpengaruh pada status gizi anak. Hal ini ditunjukkan dengan terdapat perbedaan status gizi anak pada sekolah yang memperoleh program bantuan susu dan status gizi anak pada sekolah yang tidak memperoleh program bantuan susu. Suminar juga menemukan bahwa anak yang mendapatkan program bantuan susu asupan protein dan vitaminnya secara nyata lebih tinggi daripada asupan protein dan vitamin anak yang tidak mendapatkan program bantuan susu.

Hubungan asupan kalsium dengan *stunting* pada anak usia 7 – 9 tahun di SDN 3 Urutsewu Kecamatan Ampel Kabupaten Boyolali

Tabel 7 tabulasi silang asupan kalsium dengan *stunting* pada anak usia 7 – 9 tahun di SDN 3 Urutsewu Kecamatan Ampel Kabupaten Boyolali

Kategori kalsium	asupan	Kejadian <i>stunting</i>						<i>r</i>	<i>p value</i>
		<i>Stunting</i>		Tidak <i>stunting</i>		Total			
		n	%	n	%	n	%		
a. Kurang (< 600 mg)		25	32,5	11	14,3	36	46,8	0,595	0,0001
b. Cukup (600- 800mg)		5	6,4	21	27,3	26	33,7		
c. Lebih (> 800 mg)		0	0	15	19,5	15	19,5		
Total		30	38,9	47	61,1	77	100		

Berdasarkan tabel 7 menunjukkan bahwa dari 36 siswa yang memiliki asupan kalsium dengan kategori kurang sebagian besar siswa 32,5% (n=25) mengalami *stunting* dan 14,3% (n=11) tidak mengalami *stunting*. Sedangkan dari 26 siswa yang memiliki asupan kalsium dengan kategori cukup 27,3% (n=21) tidak mengalami *stunting* dan 6,4% (n=5) siswa mengalami *stunting*. Sedangkan dari 15 siswa yang memiliki asupan kalsium dengan kategori lebih 19,5% (n=15) tidak mengalami *stunting*.

Berdasarkan hasil uji normalitas data didapatkan data berdistribusi normal karena nilai signifikansi $> 0,05$ (n=0,03) sehingga analisis statistik dapat menggunakan *pearson product moment*. Dari analisis tersebut didapatkan nilai *significancy* 0,0001. Oleh karena *p value* $\leq 0,05$ maka dapat diambil kesimpulan bahwa ada hubungan antara asupan kalsium dengan *stunting* pada anak usia 7 – 9 tahun di SDN 3 Urutsewu Kecamatan Ampel Kabupaten Boyolali, sedangkan berdasarkan nilai *pearson* diperoleh $r = 0,595$ yang menunjukkan bahwa arah korelasi positif dengan kekuatan korelasi sedang yang artinya asupan kalsium dengan *stunting* pada anak usia 7-9 tahun memiliki hubungan sedang. Hal ini menunjukkan bahwa apabila asupan kalsium semakin banyak maka nilai *Z-Score* pada anak juga semakin naik, sehingga nilai *Z-Score* menunjukkan hasil tidak *stunting*.

Siswa yang asupan kalsium dengan kategori kurang mengalami *stunting* disebabkan karena siswa jarang mengkonsumsi makanan sumber kalsium. Berdasarkan wawancara FFQ banyak siswa yang tidak mau makan makanan sumber kalsium contohnya seperti ikan laut ataupun ikan segar. Selain itu asupan makanan yang kurang dan waktu makan yang tidak teratur juga mempengaruhi asupan kalsium. Makanan sumber kalsium yang sering dikonsumsi yaitu susu, tahu, tempe dan untuk makanan sejenis ikan sangat jarang dikonsumsi yaitu $\leq 2x$ /minggu.

Siswa yang asupan kalsium dengan kategori cukup tidak mengalami *stunting* disebabkan karena siswa mengkonsumsi makanan sumber kalsium yang cukup. Untuk makanan yang sering dikonsumsi seperti susu sapi segar yang dikonsumsi $>500ml$ /hari, tahu dan tempe setiap hari. Siswa dengan asupan kalsium dalam kategori cukup tetapi mengalami *stunting* disebabkan karena Kehilangan sebagian kalsium harian melalui ekresi (urine dan feses), keringat, dan paru-paru saat kita bernapas adalah hal yang normal. Oleh karena itu, kita harus mengkonsumsi cukup kalsium setiap hari untuk mengembalikan kalsium yang hilang. Pada kebanyakan orang yang sehat, pola makan yang mengikuti rekomendasi asupan kalsium yang tepat dapat mengembalikan kalsium yang hilang setiap harinya (Felicia, 2009).

Jika kebutuhan kalsium tidak bisa dipenuhi, tubuh akan mengambil kalsium dari tulang yang berfungsi sebagai gudang penyimpanan utama kalsium untuk mempertahankan

kecukupan kalsium dalam darah. Mempertahankan kadar kalsium sangat penting agar jantung, pembuluh darah, persarafan, dan otot dapat berfungsi dengan normal. Jika diperlukan tubuh akan mengorbankan tulang (sehingga membuat tulang menjadi lemah dan rentan patah) demi mempertahankan fungsi tubuh yang lebih vital bagi kelangsungan hidup (Felicia, 2009).

Kalsium yang dimakan biasanya akan diserap oleh usus halus dan diangkut dalam darah berikatan dengan albumin (protein), sehingga kadar kalsium darah juga akan dipengaruhi oleh albumin. Kalsium disimpan dalam tulang dalam bentuk kristal berikatan dengan fosfor yang dinamakan Kalsium Fosfor (Tucker, Snelling, dkk, 2002).

Kalsium dalam tulang memberikan kekuatan dan vitalitas yang dibutuhkan. Perannya dalam tulang kalsium adalah zat utama sebagai penyusun tulang. Penyimpanan kalsium terbesar dalam tubuh adalah pada tulang. Sehingga kalsium dalam tulang berfungsi sebagai penyimpanan dan akan melepaskan kalsium ketika tubuh membutuhkan kalsium. Sekitar 99% kalsium dalam tubuh disimpan dalam tulang. Ketika kalsium yang diasup setiap hari kurang dari kebutuhan, kalsium dari tulang akan dilepaskan sesuai dengan kekurangan kalsium. Apabila konsumsi kalsium cukup setiap hari maka tulang akan tumbuh dan menjadi kuat.

Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk mencukupi kebutuhan kalsium adalah dengan mengkonsumsi susu sapi segar yang dapat membantu pemenuhan kebutuhan kalsium. Sebagian besar responden sudah banyak yang minum susu sapi segar secara teratur setiap harinya, namun masih ada responden yang belum terbiasa mengkonsumsi susu. Jika responden tidak suka minum susu, sehingga susu bisa diaplikasikan dengan makanan yang disukainya misalnya puding susu yang bisa untuk membantu agar responden mau mengkonsumsi susu.

Penelitian di Jepang menyebutkan bahwa orang yang diet rendah kalsium lebih pendek dibandingkan dengan diet kalsium yang adekuat. Dalam masa pertumbuhan ukuran tulang kandungan kalsium dan kebutuhan kalsium meningkat. Setelah pertumbuhan berhenti, kemungkinan fase dimana penambahan jumlah tulang dan kalsium (*peak bone mass*) bersama akan tetap bertambah sampai usia sekitar 30 tahun. Setelah *peak bone mass* tercapai, jumlah tulang akan menurun, yang akan menyebabkan ketidakseimbangan antara reabsorpsi dan pembentukan tulang. (Tucker, Snelling, dkk, 2002).

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian di SDN 3 Urursewu, Kecamatan Ampel, Kabupaten Boyolali tentang hubungan antara konsumsi susu sapi segar dan asupan kalsium dengan *stunting* pada anak usia 7-9 tahun dapat di ambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Konsumsi susu sapi segar setiap harinya paling banyak dengan kategori tinggi yaitu (53,24%) dan (46,74%) dengan kategori rendah.
2. Asupan kalsium paling banyak dengan kategori kurang yaitu (46,74%), (35,06%) dengan kategori cukup dan (18,20%) dengan kategori lebih.
3. Siswa dengan *stunting* paling banyak siswa tidak *stunting* yaitu (62,33%) dan (37,66%) mengalami *stunting*.
4. Ada hubungan antara konsumsi susu sapi segar dengan *stunting* pada anak usia 7-9 tahun di SDN 3 Urutsewu, Kecamatan Ampel, Kabupaten Boyolali.
5. Ada hubungan antara konsumsi susu sapi segar dengan *stunting* pada anak usia 7-9 tahun di SDN 3 Urutsewu, Kecamatan Ampel, Kabupaten Boyolali.

REFERENSI

Almatsier, S. 2010. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta: Gramedia.

Arisman. 2004. *Gizi dalam Daur Kehidupan: Buku Ajar Ilmu Gizi*. Jakarta: Buku Kedokteran EGC

Cosman Felicia, 2009. *Osteoporosis: Panduan Lengkap agar Tulang Anda Tetap Sehat*. Solo: Bintang Pustaka.

Crookston B.T., Penny M.E., Alder S.C., Dickerson T.T., Merrill R. M., Stanford J. B. et al.

(2010) *Children Who Recover From Early Stunting And Children Who Are Not Stunted*

Demonstrate Similar Levels Of Cognition. Journal of Nutrition 140, 1996 – 2001

Disnak, 2010. *Boyolali Dikenal Sebagai Kota Susu* : Diakses pada 25 Februari 2015.

Kemkes, RI. 2013. Riset Kesehatan Dasar 2013. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, kementerian Kesehatan RI.

Khomsan, A; 2010. *Pangan dan gizi untuk kesehatan*. Jakarta. PT. Raja Grafindo Persada (cetakan ke 3).

Murdiati T. B., Priadi A., Rachmawati S, & Yuningsih. 2004. *Susu Pasteurisasi dan Penerapan HACCP (Hazard Analysis Critical Control Point)*. Jurnal Ilmu Ternak dan Veteriner 9(3): 172-180.

WHO. 2010. *Nutrition Landscape Information System (NLIS) Country Profile Indicators: Interpretation Guide*. Switzerland: WHO press.

Wong. 2009. *Buku Ajar Keperawatan Pediatrik*. Cetakan I. Jakarta: EGC.

World Health Organization. 2011. *WHO Global Database on Child Growth and Malnutrition*. Geneva.