

HUBUNGAN ASUPAN SERAT MAKANAN DAN CAIRAN DENGAN KEJADIAN KONSTIPASI FUNGSIONAL PADA REMAJA DI SMA KESATRIAN 1 SEMARANG

Intan Claudina¹, Dina Rahayuning. P², Apoina Kartini³

¹ Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas
Diponegoro,
Semarang, 50275, Indonesia

² Bagian Gizi Kesehatan Masyarakat, Fakultas
Kesehatan
Masyarakat Universitas Diponegoro, Semarang,
50275, Indonesia

³ Bagian Gizi Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan
Masyarakat Universitas Diponegoro, Semarang,
50275, Indonesia

* Intan Claudina, intan.claudina@yahoo.com

ABSTRACT

Functional constipation is a defecation characterized by decreased frequency of bowel movements, stiff consistency of feces, there is remaining stool and need to do extra straining when removing it. Lack of intake of dietary fiber and liquid will cause constipation. The purpose of this study is to analyze the relationship between dietary fiber intake and fluid intake with the incidence of functional constipation in adolescents in SMA Kesatrian 1 Semarang. This research design uses analytic survey type research with cross sectional approach. The research population is all students of class XI in SMA Kesatrian 1 Semarang of 289 people. Research subjects were 73 people using purposive sampling technique that is based on inclusion and exclusion criteria. Constipation events data collection using questionnaire aids, while the intake of dietary fiber and liquid using Food Frequency Questionnaires (FFQ Semi kuantitatif). Data analysis using Chi Square test. The results showed that dietary fiber intake category less than 67.1%, fluid intake category less by 67.1% and as many as 68.5% of respondents experiencing constipation. There was a relationship between dietary fiber intake with functional constipation events ($p = 0,000$) and fluid intake with functional constipation events ($p = 0.000$). It is suggested to the school to provide educational information communication (KIE) to students about nutrition education and PGS (Guidelines of Balanced Nutrition) so that the consumption of fruits, vegetables and water is further improved to achieve sufficient intake.

Keywords : Functional Constipation, Adolescent, Fiber Intake, Fluid Intake

PENDAHULUAN

Konstipasi fungsional adalah persepsi gangguan buang air besar berupa berkurangnya frekuensi buang air besar. Dikatakan konstipasi fungsional apabila buang air besar kurang dari 3 kali seminggu atau 3 hari tidak buang air besar dan diperlukan mengejan secara berlebihan.¹ Saat defekasi akan menimbulkan rasa nyeri pada perut ketika buang air besar. Hal tersebut dapat memicu tingkat stres pada penderita konstipasi akibat rasa ketidaknyamanan. Umumnya konstipasi dianggap sebagai hal biasa yang terjadi sesekali dan tidak berdampak pada gangguan sistem tubuh, namun apabila dibiarkan tidak ada penanganan dan terjadi secara berulang dalam kurun waktu yang lama akan mengakibatkan komplikasi.²

Penyebab umum konstipasi fungsional adalah kegagalan merespons dorongan buang air besar, asupan serat dan cairan yang tidak tercukupi yang dapat menyebabkan dehidrasi serta kelemahan otot perut.³ Berbagai penelitian menemukan bahwa ada hubungan antara kurangnya asupan serat makanan dengan kejadian konstipasi. Serat makanan tidak dapat dicerna oleh enzim pencernaan manusia, namun di dalam usus besar terdapat bakteri kolon yang dapat menguraikan serat makanan menjadi komponen serat. Serat memiliki kemampuan mengikat air di dalam usus besar yang membuat volume feses menjadi lebih besar dan merangsang syaraf rektum sehingga menimbulkan rasa ingin defekasi. Asupan serat yang rendah dapat menyebabkan masa feses berkurang dan sulit untuk buang air besar. Hal ini lah yang disebut dengan konstipasi.⁴ Salah satu upaya yang dapat dilakukan

untuk mencegah konstipasi adalah dengan mengonsumsi serat sesuai dengan kebutuhan.

Sayur dan buah merupakan sumber serat pangan yang mudah ditemukan dalam makanan.⁵ Berdasarkan Riskesdas tahun 2013, prevalensi nasional yang kurang mengonsumsi buah dan sayur terdapat pada penduduk umur > 10 tahun adalah 93,5 %, sedangkan di Jawa Tengah sebanyak 91 % penduduk umur > 10 tahun kurang mengonsumsi buah dan sayur.⁶ Rata-rata konsumsi serat pada penduduk di Indonesia secara umum yaitu 10,5 gram/hari⁷, sedangkan kebutuhan serat ideal rata-rata setiap hari sebanyak 25-30 gram. Hal tersebut menunjukkan bahwa asupan serat masyarakat Indonesia hanya mencapai 1/3 dari kebutuhan serat yang dianjurkan.⁸

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Inan tentang konstipasi fungsional pada anak menyatakan bahwa ada hubungan antara ketidakcukupan asupan serat makanan dengan konstipasi.⁹ Penelitian yang dilakukan oleh Eva dengan sasaran konstipasi fungsional pada anak juga menyatakan bahwa ketidakcukupan konsentrasi asupan serat makanan berpengaruh secara signifikan terhadap kejadian konstipasi.¹⁰ Hal ini membuktikan bahwa asupan serat makanan yang memenuhi kecukupan asupan serat perhari dapat mengurangi resiko konstipasi fungsional.⁸

Selain asupan serat, faktor asupan cairan dapat mempengaruhi terjadinya konstipasi. Asupan cairan merupakan seluruh cairan yang masuk ke dalam tubuh yang berasal dari minuman maupun makanan. Air berfungsi sebagai pelumas yang membantu sisa metabolisme bergerak di sepanjang kolon. Tubuh

akan selalu membutuhkan air untuk menyerap kembali air yang tersedia di dalam usus. Hal ini dapat dilihat bahwa apabila tubuh kekurangan asupan cairan, maka feses akan menjadi lebih kering dari normal dan menghasilkan feses yang keras.¹¹

Berdasarkan hasil survei *The Indonesian Regional Hydration Study (THIRST)* tahun 2009 yang dilakukan di enam kota yang terletak di dataran tinggi dan dataran rendah di Indonesia, yaitu Jakarta, Lembang, Surabaya, Malang, Makassar dan Malino, yang melibatkan 1.200 responden usia 15-55 tahun diketahui sebanyak 46,1 % mengalami dehidrasi dengan persentasi remaja lebih besar, yakni sekitar 49,5 %.

Rata-rata tubuh orang dewasa akan kehilangan 2,5 liter cairan per hari. Sekitar 1,5 liter cairan tubuh keluar melalui urin, 500 ml keluar melalui keringat, 400 ml keluar melalui proses respirasi (pernafasan) dan 100 ml keluar melalui feses. Berdasarkan estimasi tersebut, konsumsi minum antara 8-10 gelas (1 gelas = 240 ml) dijadikan sebagai pedoman dalam pemenuhan kebutuhan cairan.¹²

Sekitar 4,5 juta penduduk di Amerika mengalami masalah konstipasi.¹³ Prevalensi kejadian konstipasi di Amerika Serikat sekitar 2-20%. Berdasarkan Data International US Census Bureau tahun 2003, sebanyak 3.857.327 jiwa di Indonesia mengalami konstipasi.¹⁴ Kejadian konstipasi lebih sering terjadi pada lansia karena lansia banyak mengalami penurunan fungsi organ tubuh yaitu pada sistem gastrointestinal yang mengalami perubahan struktur dan fungsi usus besar. Banyaknya penelitian yang membahas kejadian konstipasi pada lansia, peneliti tertarik untuk meneliti permasalahan

kejadian konstipasi fungsional pada remaja karena penelitian kejadian konstipasi fungsional dengan sasaran remaja belum banyak dilakukan.

Masa remaja adalah masa peralihan dimana perubahan fisik dan psikologis dari masa kanak-kanak ke masa dewasa.¹⁵ Batasan usia remaja menurut *World Health Organization* adalah antara 12-24 tahun. Menurut Menteri Kesehatan RI tahun 2010, batas usia remaja adalah antara 10-19 tahun dan belum kawin.¹⁶ Berbagai perubahan yang terjadi pada diri remaja, baik perubahan fisik maupun psikis. Perubahan fisik karena pertumbuhan yang terjadi pada masa remaja akan mempengaruhi status kesehatan dan gizi remaja tersebut.¹⁷

Perubahan pola konsumsi terjadi di kota-kota besar, yaitu dari pola makanan tradisional yang banyak mengandung karbohidrat, protein, vitamin, mineral dan serat bergeser ke pola makanan berat yang cenderung banyak mengandung lemak, protein, gula dan garam. Pengetahuan konsumsi makanan remaja yang rendah akan berpengaruh pada pola konsumsi makan yang cenderung tidak sehat. Masalah yang sering timbul adalah perubahan gaya hidup pada remaja memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kebiasaan makan mereka.¹⁷ Remaja mulai berinteraksi dengan lebih banyak pengaruh lingkungan dan mengalami pembentukan perilaku yang menjadikan mereka lebih banyak makan di luar rumah, mendapat banyak pengaruh dalam pemilihan makanan yang akan dimakannya seperti memilih untuk mengkonsumsi makanan yang serba instan dan cepat tanpa memperhatikan kandungan gizi yang terdapat pada makanan.¹⁸

Penelitian mengenai asupan serat dan cairan dengan kejadian konstipasi fungsional pada remaja di Indonesia masih terbatas dan belum banyak dilakukan. Penelitian ini dilakukan di SMA Kesatrian 1 Semarang. SMA Kesatrian 1 Semarang merupakan salah satu Sekolah Mengengah Atas Swasta Nasional yang telah diakreditasi oleh Badan Akreditasi Sekolah pada tahun 2006, dalam akreditasi tersebut SMA Kesatrian 1 mendapat nilai "A". Dilihat dari SMA yang bertaraf swasta ini, SMA Kesatrian 1 Semarang merupakan salah satu sekolah yang biaya sekolahnya cukup mahal dan sosial ekonomi dari siswa siswinya pun bisa dikatakan tinggi walaupun penelitian ini tidak memfokuskan pada status sosial ekonomi keluarga namun hal ini dapat mempengaruhi gaya hidup sehingga cenderung mempengaruhi perubahan pola makan bagi siswa dan siswinya seperti lebih sering mengkonsumsi makanan yang serba instan dan cepat tanpa memperhatikan kandungan gizi yang terdapat pada makanan. Hal tersebut secara tidak langsung berhubungan dengan kurangnya konsumsi asupan serat makanan dan cairan dengan berbagai masalah kesehatan.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik untuk mengadakan suatu penelitian yang mengkaji mengenai asupan serat makanan dan cairan dengan kejadian konstipasi fungsional pada remaja di SMA Kesatrian 1 Semarang.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif analitik, dengan metode yang digunakan adalah survey analitik dan menggunakan desain penelitian *cross sectional*.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa SMA Kesatrian 1 Semarang berjumlah 289 orang. Pengambilan sampel dengan teknik *purposive sampling* yang didasarkan pada suatu pertimbangan melalui kriteria inklusi dan eksklusi yang dibuat oleh peneliti yaitu sebesar 73 orang.

Pengumpulan data primer dilakukan melalui wawancara menggunakan kuesioner dan pencatatan FFQ Semikuantitatif. Penilaian kejadian konstipasi fungsional menggunakan kuesioner tanda dan gejala konstipasi fungsional, asupan serat makanan dan cairan diukur menggunakan FFQ Semikuantitatif. Data konsumsi cairan dari makanan diperoleh dengan mengkonversi ke dalam kandungan air menggunakan DKBM dengan menggunakan rumus menurut Hardinsyah dan Briawan.¹⁸ Rumus untuk menghitung total *intake* cairan adalah total *intake* cairan = cairan dari minuman + cairan dari makanan.

Uji statistik menggunakan uji *Chi Square* karena skala data dalam penelitian ini adalah nominal.

HASIL PENELITIAN

A. Karakteristik Responden

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Umur pada Remaja

Karakteristik Remaja	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
Umur (Tahun)		
15	6	8,2
16	54	74
17	13	17,8
Total	73	100
Jenis Kelamin		
Perempuan	39	53,4
Laki-laki	34	46,6
Total	73	100

Sebaran umur remaja paling banyak terdapat pada umur 16 tahun yaitu sebesar (74%) sebanyak 54 orang. Responden dengan jenis kelamin perempuan lebih banyak daripada laki-laki yaitu sebesar (53,4%) sebanyak 39 orang, sedangkan laki-laki sebesar (46,6%) sebanyak 34 orang.

B. Analisis Univariat

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Asupan Serat Makanan pada Remaja

Asupan Makanan	Jumlah (Orang)	%	Rata-rata (gram)	SD
Kurang	49	67,1	19,92	10,3
Cukup	24	32,9		4
Total	73	100		

Berdasarkan tabel 4. dapat diketahui bahwa asupan serat makanan pada responden tergolong kurang sebesar (67,1%) sebanyak 49 orang, yaitu 19,92(±10,34) gram.

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Asupan Cairan pada Remaja

Asupan Cairan	Jumlah (Orang)	%	Rata-rata (ml)	SD
Kurang	49	67,1	2133	161,
Cukup	24	32,9	,93	26
Total	73	100		

Berdasarkan tabel 5 dapat diketahui bahwa asupan cairan pada responden tergolong kurang sebesar (67,1%). Sebanyak 49 orang, yaitu 2133,93(±161,26) ml.

Tabel 4. Rata-rata Asupan Cairan dari Makanan dan Minuman pada Remaja

Sumber Air	Rata-rata (ml)	SD
Makanan	270,20	125,50
Minuman	1863,73	134,12

Total	2133,75	259,62
-------	---------	--------

Berdasarkan tabel 6 menunjukkan bahwa rata-rata asupan cairan yang didapatkan dari makanan dan minuman sebesar 2133,75(±259,62) ml.

Tabel 5. Distribusi Frekuensi Kejadian Konstipasi Fungsional pada Remaja

Kejadian Konstipasi Fungsional	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
Tidak konstipasi	23	31,5
Konstipasi	50	68,5
Total	73	100

Sebagian responden mengalami kejadian konstipasi fungsional sebesar (68,5%) sebanyak 50 orang.

C. Analisis Bivariat

Tabel 6. Hubungan Asupan Serat Makanan dengan Kejadian Konstipasi Fungsional

Asupan Serat Makanan	Kejadian Konstipasi Fungsional		Total	
	Konstipasi	Tidak Konstipasi	f	%
Kurang	4	0	4	10
Cukup	9	0	9	0
	1	2	2	10
	3	8	4	0

p = 0,000, p < 0,05, C = 0,696

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kejadian konstipasi fungsional lebih banyak terjadi pada responden yang mengkonsumsi serat makanan kurang dibandingkan dengan responden yang mengkonsumsi serat makanan yang cukup.

Berdasarkan hasil koefisien kontingensi didapatkan hasil 0,696

artinya terdapat korelasi atau hubungan yang sangat erat antara asupan serat makanan dengan kejadian konstipasi fungsional. Hal ini terjadi hubungan yang negatif dimana semakin rendah asupan serat makanan, semakin tinggi terjadinya konstipasi fungsional.

Tabel 7. Hubungan Asupan Cairan dengan Kejadian Konstipasi Fungsional

Asupan Cairan	Kejadian Konstipasi Fungsional				Total	
	Konstipasi		Tidak Konstipasi		F	%
	F	%	F	%		
Kurang	49	100	0	0,0	49	100
Cukup	1	4,2	23	95,8	24	10

$p = 0,000$, $p < 0,05$, $C = 0,696$

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kejadian konstipasi fungsional lebih banyak terjadi pada responden yang mengkonsumsi cairan kurang dibandingkan dengan responden yang mengkonsumsi cairan yang cukup.

Berdasarkan hasil koefisien kontingensi didapatkan hasil 0,696 artinya terdapat korelasi atau hubungan yang sangat erat antara asupan cairan dengan kejadian konstipasi fungsional. Hal ini terjadi hubungan yang negatif dimana semakin rendah asupan cairan, semakin tinggi terjadinya konstipasi fungsional.

PEMBAHASAN

1. Hubungan Asupan Serat Makanan dengan Kejadian Konstipasi Fungsional

Hasil analisis bivariat antara asupan serat makanan dengan kejadian konstipasi

fungsional dapat diketahui bahwa kejadian konstipasi fungsional lebih banyak terjadi pada responden yang mengkonsumsi serat makanan kurang dibandingkan dengan responden yang mengkonsumsi asupan serat makanan yang cukup. Berdasarkan uji statistik menggunakan *Chi Square* diperoleh nilai $p=0,000$ ($p<0,05$) yang menunjukkan adanya hubungan antara asupan serat makanan dengan kejadian konstipasi pada remaja.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan pada anak sekolah dasar di Kota Bogor yang menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara asupan serat dengan konsistensi feses sebesar $p=0,016$, yang artinya apabila serat cukup sesuai dengan kebutuhan, maka konsistensi feses pun akan menjadi lembut, bervolume dan dapat dikeluarkan dengan lancar sehingga tidak terjadi konstipasi.¹⁹ Hal ini dikarenakan serat makanan memiliki kemampuan mengikat air di alam kolon yang membuat volume feses menjadi lebih besar dan akan merangsang saraf pada rektum yang kemudian menimbulkan keinginan untuk defekasi sehingga feses lebih mudah dieliminir.

Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan pada lansia di Unit Rehabilitasi Sosial Pucang Gading Semarang yang menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara asupan serat dengan kejadian konstipasi yaitu $p=0,013$.²⁰

Perbedaan hasil penelitian responden satu dengan responden lain kemungkinan disebabkan oleh kebiasaan konsumsi makanan yang beragam dan porsi yang berbeda sehingga mempengaruhi jumlah asupan serat yang dikonsumsi tiap responden.

2. Hubungan Asupan Cairan dengan Kejadian Konstipasi Fungsional

Hasil analisis bivariat antara asupan cairan dengan kejadian konstipasi fungsional dapat diketahui bahwa kejadian konstipasi fungsional lebih banyak terjadi pada responden yang mengonsumsi cairan kurang dibandingkan dengan responden yang mengonsumsi cairan makanan yang cukup. Berdasarkan uji statistik menggunakan *Chi Square* diperoleh nilai $p=0,000$ ($p<0,05$) yang menunjukkan adanya hubungan antara asupan cairan dengan kejadian konstipasi pada remaja.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan pada lansia di Panti Wredha Yogyakarta yang menunjukkan bahwa nilai p ($0,001$) $< 0,05$ yang artinya bahwa asupan cairan secara parsial memberikan pengaruh terhadap konstipasi.²¹ Hal ini karena air memiliki peran di dalam tubuh yaitu membantu kerja organ-organ pencernaan seperti usus besar yang berfungsi untuk mencegah konstipasi dengan pergerakan di dalam usus akan menjadikan feses yang keluar menjadi lebih lancar.

Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang

dilakukan pada siswa beberapa sekolah taman kanak-kanak di Denpasar menunjukkan bahwa asupan cairan yang tidak mencukupi berkaitan dengan kejadian konstipasi $p=0,047$; RP 6,5; IK 95% 1,02 sampai 41,5.¹⁰

Salah satu peran air adalah memperlancar fungsi pencernaan. Peran air di dalam tubuh sangat besar karena air membantu kerja organ-organ pencernaan di seperti usus besar. Asupan cairan dapat mempengaruhi terjadinya konstipasi. Cairan terdiri dari air yang diminum dan diperoleh dari makanan dan air yang diperoleh sebagai hasil metabolisme atau air metabolik.²² Air membawa hasil sisa metabolisme akan berperan sebagai pelumas untuk membantu pergerakan sisa metabolisme bergerak di sepanjang kolon. Semakin tubuh membutuhkan air maka semakin besar usahanya untuk menyerap kembali air yang tersedia di dalam usus. Ketika tubuh kekurangan air, maka gerak kolon akan semakin lambat dan mengakibatkan feses menjadi lebih kering dan menghasilkan feses yang keras sehingga menyebabkan pengeluaran feses menjadi sulit. Hal tersebut yang dinamakan konstipasi.¹¹

Kebiasaan konsumsi minuman tiap responden berbeda jumlahnya karena kebutuhan air setiap orang berbeda dan berfluktuasi setiap waktu. Faktor seperti usia, jenis kelamin, tingkat aktivitas dan faktor lingkungan dapat mempengaruhi jumlah asupan cairan yang dikonsumsi setiap responden.²³

KETERBATASAN PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode FFQ Semikuantitatif yang berarti responden harus menyebutkan konsumsi makanan dan minuman dalam jangka waktu yang panjang, sehingga ketepatan jawaban tergantung pada daya ingat responden.

KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan ada hubungan antara asupan serat makanan dengan kejadian konstipasi fungsional pada remaja ($p = 0,000$) dan ada hubungan asupan cairan dengan kejadian konstipasi fungsional pada remaja ($p = 0,000$).

SARAN

1. Bagi Siswa SMA Kesatrian 1 Semarang
Siswa perlu memperhatikan konsumsi makanannya, yaitu lebih meningkatkan makanan yang mengandung serat makanan seperti buah sebanyak 2-3 porsi dan sayur sebanyak 3-4 porsi setiap harinya dan konsumsi air sesuai kebutuhan yang dianjurkan sehingga meminimalisir terjadinya konstipasi fungsional pada remaja. Karena remaja merupakan masa peralihan dari anak-anak menuju dewasa yang membutuhkan asupan makanan yang bergizi untuk menunjang pertumbuhan optimal.
2. Bagi Pihak Sekolah
 - a. Pihak sekolah diharapkan dapat melakukan penyuluhan mengenai diet serat dan perlunya

konsumsi air terhadap kesehatan saluran cerna dan dapat bekerja sama dengan Dinas Kesehatan setempat untuk memberikan penyuluhan mengenai diet serat dan air secara teratur atau berkala, misalnya setiap tahun ajaran baru.

- b. Memberikan komunikasi informasi edukasi (KIE) kepada siswa mengenai pendidikan gizi dan PGS (Pedoman Gizi Seimbang) agar konsumsi buah, sayur dan air lebih ditingkatkan untuk mencapai asupan yang cukup.
 - c. Disarankan pihak sekolah untuk menyediakan makanan yang sehat di kantin sekolah seperti buah dan sayur untuk menunjang kebutuhan asupan serat makanan dan cairan para siswanya.
3. Bagi Peneliti Lain
 - a. Lebih banyak dilakukan penelitian mengenai konstipasi fungsional dengan kelompok sasaran remaja, baik kelompok remaja awal, remaja tengah dan remaja akhir. Karena penelitian mengenai konstipasi pada remaja belum banyak dilakukan.
 - b. Penelitian selanjutnya disarankan untuk meneliti asupan cairan dari makanan dan minuman secara detail serta faktor-faktor yang dapat mempengaruhi asupan cairan dengan sasarannya adalah remaja.

REFERENSI

1. Dharmika D. *Pendekatan Klinis Penyakit Gastroenterologi*. In: Sudoyo W. Aru, ed. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam*. Jakarta: Internal Publishing; 2009.
2. Setyani FAR. *Dampak Minuman Probiotik dalam Upaya Pencegahan Konstipasi pada Pasien Infarct Myocard di RSPAD Gatot Soebroto* Jakarta. Tesis Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia: Jakarta; 2012.
3. Porth CM, Mattson C, Matfin G. *Pathophysiology Concepts Of Altered Health States*. 8th ed. China: Wolters Kluwer Health Lippincott Williams and Wilkin; 2009.
4. Lee WT, Ip KS, Chan JS, Lui NW & Young BW. *Increased Prevalence of Constipation In Pre-School Children Is Attributable To Under-Consumption Of Plant Foods: A Community-Based Study*. *J Paediatr Child Health*. 2008; 44, 170-175.
5. Santoso A, *Serat Pangan (Dietary Fiber) dan Manfaatnya Bagi Kesehatan*. Klaten: Universitas Widya Dharma; 2011.
6. Kementrian Kesehatan. *Laporan Hasil Riset Kesehatan Dasar*. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementrian RI; 2013.
7. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. *Kegemukan Akibat Kurang Serat*. <http://www.depkes.go.id>. 2008. Diakses pada 9 April 2017.
8. Wulandari M. *Hubungan Antara Asupan Serat dengan Kejadian Konstipasi pada Pekerja di PT. Tiga Serangkai* Surakarta. Skripsi Jurusan Ilmu Gizi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Muhammadiyah : Surakarta. 2016.
9. Inan M., Aydiner CY., Tokuc B., Akusa, B., Ayvaz S., Ayhan S. *Factors Associated With Childhood Constipation*. *J Paediatr Child Health*. 2007; 43(10):700-6.
10. Eva F. *Prevalensi Konstipasi dan Faktor Risiko Konstipasi Pada Anak*. Denpasar: Universitas Udayana; 2015.
11. Guyton AC & Hall JE. *Textbook Of Medical Physiology Edisi 9*. Philadelphia: W.B Saunders Company; 2003.
12. Pijpers MA, Bongers ME, Benninga MA, Berger MY. *Functional Constipation In Children a Systematic Review On Pragnosis and Predictive Factor*. *J Perdeatr Gastronterol Nutr*; 2010.
13. Susan L, Folden, Arnp., et al. *Practice Guidelines : For the Management of Constipation in Adults*. Article Rehabilitation Nursing Foundation. Lake Avenue; 2002.
14. Fried, Scott., McQuaid, Kenneth & Grendell, James. *Current Diagnosis & Treatment In Gastroenterology*. Singapore: McGraw – Hill. 2003; 21-26.
15. Hurlock EB. *Psikologi Perkembangan*. 5th. Jakarta: Erlangga; 2002.
16. Departemen Kesehatan RI. *Profil Kesehatan Indonesia*. Jakarta: Departemen Kesehatan RI; 2010.
17. Fitriani Z. *Hubungan Tingkat Konsumsi Energi dan Serat dengan Kadar Gula Darah Sewaktu pada Remaja*. Semarang: Skripsi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro: Semarang; 2012.

18. Manurung NK. *Pengaruh Karakteristik Remaja, Genetik Pendapatan Keluarga, Pendidikan Ibu, Pola Makan dan Aktivitas Fisik Terhadap Kejadian Obesitas di SMU RK Tri Sakti Medan*. Tesis Sekolah Pascasarjana Universitas Sumatera Utara: Medan; 2008.
19. Hardinsyah, Briawan D. *Penilaian dan Perencanaan Konsumsi Pangan*. Bogor (ID): Departemen GMSK, FAPERTA IPB; 1994.
20. Sugiyanto VRP. *Hubungan Asupan Serat, Lemak dan Posisi Buang Air Besar Dengan Kejadian Konstipasi Pada Lansia*. Skripsi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro: Semarang; 2015.
21. Amry RY. *Analisis Faktor-Faktor Kejadian Konstipasi Pada Lanjut Usia di Panti Wredha Budhi Dharma Umbulharjo Yogyakarta*. Jurnal Ilmu Kesehatan Volume 9. No. 2 Juli. Yogyakarta: Stikes Surya Global; 2013.
22. Almatsier S. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama; 2004.
23. Raissa T. *Asupan Serat dan Cairan, Aktivitas Fisik, Serta Gejala Konstipasi pada Lanjut Usia*. Skripsi Fakultas Ekologi Manusia Institut Pertanian Bogor. Bogor; 2012.