

Perbedaan Konsumsi Cairan, Serat Makanan dan Aktivitas Fisik Berdasarkan Proses Defekasi pada Mahasiswa Diploma III Gizi Universitas Muhammadiyah Semarang

Elma Novianingrum¹, Ali Rosidi², Yunan Kholifattudin Syadi³

^{1,2,3}Program Studi Ilmu Gizi Universitas Muhammadiyah Semarang
Email : yunan_k@gmail.com

ABSTRACT

Water consumption and dietary fiber in sufficient quantities every day can help to expedite the process of defecation, there by preventing or reducing hemorrhoids and constipation. Physical activity can also help smooth the process of defecation by stimulating peristalsis which facilitates the movement of chyme along the colon. Lifestyle changes that occur in the community, especially in adolescents who like to consume fast food that's high-calorie, and low consumption of fiber and water causes various diseases such as constipation. This study aims to prove the difference of fluid intake, dietary fiber, and physical activity based on the process of defecation on student Diploma III Nutrition, University of Muhammadiyah Semarang.

The study design is cross-sectional study with subjects students Diploma III of Nutrition, University of Muhammadiyah Semarang. Data were collected by interview and recall method for fluid consumption, dietary fiber, physical activity, and the process of defecation. Statistical analysis using the Mann Whitney test to determine differences in fluid intake, dietary fiber, and physical activity based on the process of defecation.

Based on the statistical test Mann Whitney $p = 0.000$ there was significant discrepancy between fluid intake , dietary fiber based on the process of defecation and consistency of stool as well $p = 0.010$ there was significant difference between physical activity based on the process of defecation and consistency of stool.

The Conclusions is consumption of fluid, fiber food and physical activity sufficient in an amount can make easy the process of defecation rather than fluid intake, dietary fiber, and low physical activity.

Keywords: *Fluid Consumption, Dietary Fiber, Physical Activity, defecation process.*

PENDAHULUAN

Konsep gizi seimbang untuk hidup sehat dan meningkatkan kualitas kesehatan menganjurkan seseorang mengkonsumsi karbohidrat, protein, lemak, vitamin dan mineral dalam jumlah yang cukup. Tubuh juga membutuhkan air dan serat dalam jumlah yang cukup serta melakukan olahraga secara teratur untuk memperlancar proses defekasi.

Air adalah komponen terbesar dalam tubuh manusia yaitu lebih dari 80% bagian tubuh. Air berfungsi untuk memperlancar sistem pencernaan, mengkonsumsi air putih dalam jumlah yang cukup setiap hari akan memperlancar sistem pencernaan dan menghindari penyakit seperti konstipasi karena saat proses defekasi air menjadi pelumas usus. Ketika tubuh mengalami kekurangan cairan,

usus akan menyerap cairan dari feses sehingga feses mengeras dan terjadilah sembelit.

Asupan serat dapat mengurangi risiko kanker kolon. Serat meningkatkan massa feses dan menyelubungi komponen penyebab kanker di dalam feses. Serat juga mempersingkat waktu lewatnya sisa pencernaan pada saluran pencernaan sehingga mengurangi paparan dinding usus terhadap karsinogen. Penelitian Oktaviana (2013) menunjukkan kejadian konstipasi fungsional pada mahasiswi Gizi FKM UI sebesar 52,5%, dan berkaitan dengan rata-rata asupan serat responden yang rendah, yaitu sebesar 10,6 g/hr. Perubahan pola hidup merupakan salah satu faktor yang terjadi di masyarakat saat ini terutama pada remaja yang suka mengonsumsi makanan cepat saji tinggi kalori, serta rendahnya konsumsi serat dan air putih menyebabkan terjadinya berbagai penyakit seperti konstipasi. Sekitar 12% dari populasi penduduk di seluruh dunia mengalami konstipasi.

Aktivitas fisik dapat membantu kelancaran proses defekasi. Aktivitas tersebut merangsang peristaltik yang memfasilitasi pergerakan chyme sepanjang colon. Otot-otot yang lemah sering tidak efektif pada peningkatan tekanan intraabdominal selama proses defekasi atau pada pengontrolan defekasi. Otot-otot yang lemah merupakan akibat dari berkurangnya aktivitas fisik.

Berdasarkan uraian tersebut, peneliti ingin mengetahui lebih lanjut mengenai perbedaan faktor konsumsi air, serat makanan dan aktivitas fisik berdasarkan proses defekasi. Sampel dalam penelitian ini adalah mahasiswa Diploma III Gizi Universitas Muhammadiyah Semarang yang berdomisili di kota Semarang yang lebih menyukai makanan cepat saji yang dan tinggi kalori.. Banyaknya ketersediaan makanan cepat saji dan minuman yang berkalori tinggi di sekitar kampus dan wilayah kota Semarang lainnya, diharapkan dengan pengetahuan mengenai gizi yang dimiliki mahasiswa Gizi dapat memberikan gambaran perilaku konsumsi makanan seimbang untuk hidup sehat setiap hari.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian *Kausal Komparatif* menggunakan desain *cross sectional studi*. Penelitian yang dilakukan dengan subyek mahasiswa Diploma III Gizi Universitas Muhammadiyah Semarang. Penentuan jumlah sampel mahasiswa diambil menggunakan teknik *Simple Random Sampling* dan mendapatkan 34 mahasiswa sebagai sampel penelitian.

Pengumpulan data primer meliputi data konsumsi serat makanan, cairan, aktivitas fisik, dan proses defekasi diperoleh melalui wawancara langsung dan menggunakan kuesioner merode recall dan record 3x24 jam. Data konsumsi serat makanan dan cairan

diolah menggunakan program *nutrisurvey*, pengkategorian aktivitas fisik menggunakan perhitungan nilai *physical activity level* (PAL), dan konsistensi feses ditentukan berdasarkan *Bristol Stool Chart*. Data sekunder meliputi gambaran umum Program Studi Diploma III Gizi Unimus diperoleh dari data universitas bidang akademik.

Analisa data univariat disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi dan data bivariat menggunakan uji statistik non parametrik *Mann Whitne*. Dan diolah dengan menggunakan program SPSS 16.0 *for windows*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Subyek dalam penelitian ini adalah Mahasiswa Diploma III Gizi Unimus yang berjumlah 34 mahasiswa diambil sesuai kriteria inklusi. Karakteristik responden dapat dilihat pada tabel berikut:

1. Jenis Kelamin dan umur responden

Respondem penelitian adalah 34 orang mahasiswa D3 Gizi Unimus, yang terdiri dari 29 orang (85,3 %) perempuan dan 5 orang (14,7 %) laki-laki. Distribusi frekuensi jenis kelamin Mahasiswa dapat dilihat pada Tabel 4.1: Distribusi responden menurut kelompok umur dapat dibaca pada tabel 1.

Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Jenis Kelamin

| Jenis Kelamin | n | % |
|---------------|----|------|
| Laki-laki | 5 | 14.7 |
| Perempuan | 29 | 85.3 |
| Total | 34 | 100 |

Berdasarkan Tabel 4.1 responden yang berjenis kelamin laki-laki sebanyak 5 mahasiswa dengan usia 19 tahun sebanyak 1 (2.9%) mahasiswa, usia 20 tahun sebanyak 1 (2.9%) mahasiswa dan usia 21 tahun sebanyak 3 (8.8%) mahasiswa sedangkan yang berjenis kelamin perempuan sebanyak 29 (85.3%) mahasiswa dengan usia 18 tahun sebanyak 8 (23.5%) mahasiswa, 19 tahun sebanyak 11 (32.4%) mahasiswa, 20 tahun sebanyak 3 (8.8%) mahasiswa, dan 21 tahun sebanyak 7 (20.6%) mahasiswa. Total prosentase jenis kelamin perempuan lebih banyak dibandingkan jenis kelamin laki-laki.

Usia

Distribusi frekuensi usia Mahasiswa dapat dilihat pada Tabel 4.2:

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Responden Menurut Umur

| Usia | N | % |
|-------|----|------|
| 18 | 8 | 23.5 |
| 19 | 12 | 35.3 |
| 20 | 4 | 11.8 |
| 21 | 10 | 29.4 |
| Total | 34 | 100 |

Berdasarkan Tabel 4.2 mahasiswa yang berusia 18 tahun sebanyak 8 (23.5%) mahasiswa, usia 19 tahun sebanyak 12 (35.3%), usia 20 tahun sebanyak 4 (11.8%) mahasiswa dan usia 21 tahun sebanyak 10 (29.4%) mahasiswa. Usia remaja merupakan masa perkembangan remaja menjadi dewasa dari segi biologis, emosi, sosial dan kognitif. Menurut teori Brown, dkk (2005) perkembangan psikososial dapat berdampak

positif terhadap peningkatan perilaku sehat seperti konsumsi makanan sehat, aktivitas fisik, dan gaya hidup sehat secara umum.

2. Tingkat Konsumsi Cairan Responden

Distribusi frekuensi konsumsi responden menurut tingkat konsumsi cairan mahasiswa Diploma III Gizi Unimus dapat dibaca lihat pada Tabel 2 :

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Responden Menurut Tingkat Konsumsi Cairan Mahasiswa Diploma III Gizi

| Tingkat Kategori Konsumsi Cairan | n | % |
|----------------------------------|----|------|
| Kurang | 6 | 17.6 |
| Cukup | 28 | 82.4 |
| Total | 34 | 100 |

Berdasarkan Tabel 4.3 konsumsi cairan responden dengan kategori asupan cairan kurang (<2500 ml/hari) sebanyak 6 mahasiswa sedangkan kategori asupan cairan cukup (>2500 ml/hari) sebanyak 28 mahasiswa. Rata-rata konsumsi cairan mahasiswa adalah sebesar 2612.41 ± 352.314 ml per hari, dengan minimal konsumsi minimal 1.333 ml per hari, dan maksimal konsumsi 3.174 ml per hari. Hasil penelitian ini tersebut tidak berbeda jauh dengan hasil penelitian Oktaviana (2013) yang menunjukkan rata-rata asupan cairan mahasiswi 2063 ml per hari, dengan minimal asupan 1200 ml per hari, dan maksimal asupan cairan 3200 ml per hari. Sebanyak 67.7% mahasiswa dengan tingkat asupan cairan rendah dan sebanyak 32.3% mahasiswa dengan tingkat asupan cairan tinggi. Konsumsi

cairan yang cukup dari minuman maupun makanan berfungsi untuk mencegah tubuh dehidrasi dan membantu proses defekasi sehingga terhindar dari hemoroid, konstipasi, dan kanker colon karena konsumsi cairan dapat membantu kerja serat makanan dalam tubuh.

3. Tingkat Konsumsi Serat Makanan Responden

Distribusi frekuensi responden menurut tingkat konsumsi serat mahasiswa dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Responden Menurut Tingkat Konsumsi Serat Makanan Mahasiswa

| Tingkat Kategori Konsumsi Serat | n | % |
|---------------------------------|----|------|
| Kurang | 6 | 17.6 |
| Cukup | 28 | 82.4 |
| Total | 34 | 100 |

Berdasarkan Tabel 3 konsumsi serat makanan mahasiswa Diploma III Gizi dengan kategori asupan serat kurang sebanyak 6 mahasiswa sedangkan kategori asupan serat cukup sebanyak mahasiswa dengan Rata-rata konsumsi serat responden makanan adalah 20.41 ± 3.774 gram per hari, minimal konsumsi 9 gram per hari, dan maksimal konsumsi 25 gram per hari. Sedangkan Hasil penelitian Oktaviana (2013) mengungkapkan bahwa mahasiwi yang memiliki asupan serat rendah sebesar 79.8% dan asupan serat tinggi sebesar 20.2%. Rata-rata asupan serat mahasiswi sebesar adalah 10.6 gram per hari, dengan asupan serat terendah sebesar 5 gram

per hari dan asupan serat tertinggi sebesar 25 gram per hari. Kekurangan konsumsi serat dapat mengakibatkan penyakit-penyakit seperti konstipasi, hemoroid, kanker kolon. Serat berfungsi merangsang aktivitas saluran usus untuk mengeluarkan feses secara teratur, Serat dalam feses juga dapat menyerap banyak air di dalam feses, sehingga membuat feses menjadi lunak dan mencegah konstipasi (Waluyo dan Irianto, 2004).

4. Tingkat Aktivitas Fisik Responden

Distribusi frekuensi responden menurut tingkat aktivitas fisik konsumsi cairan mahasiswa dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4 Distribusi Frekuensi Responden Menurut Tingkat Aktivitas Fisik Mahasiswa Diploma III Gizi

| Kategori Aktivitas Fisik (PAL) | n | % |
|--------------------------------|----|------|
| Ringan | 2 | 5.9 |
| Sedang | 32 | 94.1 |
| Total | 34 | 100 |

Berdasarkan Tabel 4.5 aktivitas fisik mahasiswa dengan kategori aktivitas ringan sebanyak 2 mahasiswa sedangkan kategori aktivitas sedang sebanyak 32 mahasiswa. Rata-rata nilai PAL (tingkat aktifitas fisik) responden adalah sebesar 1.75 ± 0.080 . Hasil penelitian Oktaviana (2013), dengan menggunakan *Global Physical Activity Questionnaire* (GPAQ) mengungkapkan bahwa mahasiswi dengan aktivitas ringan 13.1%, mahasiswi dengan beraktivitas ringan, sedang 21.2% beraktivitas sedang, dan

aktivitas tinggi sebesar 65.7% beraktivitas tinggi. Hasil penelitian Nugroho (2014) menunjukkan sebagian besar responden (72,7 %) memiliki aktivitas cukup yaitu sebesar 72.7%. Berdasarkan teori Corwin (2009) aktivitas fisik membantu dalam mendorong defekasi dengan menstimulasi saluran gastrointestinal secara fisik sehingga kurangnya aktivitas fisik akan meningkatkan berisiko tinggi untuk mengalami konstipasi.

5. Proses Defekasi Pada Responden

Distribusi frekuensi responden menurut kategori proses defekasi mahasiswa dapat dibaca lihat pada Tabel 5. 4.6

Tabel 5. Distribusi Frekuensi Responden Menurut Kategori Proses Defekasi Mahasiswa Diploma III Gizi

| Kategori Proses Defekasi | n | % |
|--------------------------|----|------|
| Mengejan | 6 | 17.6 |
| Tidak Mengejan | 28 | 82.4 |
| Total | 34 | 100 |

Berdasarkan Tabel 4.6 frekuensi proses defekasi mahasiswa yang mengejan ketika defekasi sebanyak 6 mahasiswa sedangkan mahasiswa proses defekasi yang tidak mengejan sebanyak 28 mahasiswa. Berdasarkan hasil recall konsumsi cairan dan serat makanan, terdapat 6 (enam) mahasiswa yang mengkonsumsi cairan dan serat dalam jumlah kurang dan 2 (dua) diantaranya melakukan aktivitas ringan sehingga mahasiswa cenderung mengejan ketika defekasi. Proses defekasi adalah proses

pengeluaran sisa makanan (feses) yang tidak dibutuhkan oleh tubuh. Proses defekasi dipengaruhi oleh kecukupan asupan serat, cairan, aktivitas fisik, pengetahuan, umur, psikologi, gaya hidup, zat iritan, obat, bakteri, dan racun. Apabila asupan cairan dan serat tidak mencukupi kebutuhan tubuh akan mengakibatkan kurangnya massa feses dan terbentuknya feses yang keras akibat penyerapan cairan dari feses sehingga menyebabkan kesulitan dalam proses defekasi. Berdasarkan kajian Talley, dkk (2003) bahwa survei di Amerika dan Inggris menunjukkan pola defekasi yang tidak normal ditandai dengan mengejan ketika defekasi, konsistensi feses yang keras, dan frekuensi yang jarang.

6. Konsistensi Feses Responden

Distribusi konsistensi feses mahasiswa dapat dilihat pada Tabel 6 4.7

Tabel 6. Distribusi Frekuensi Responden Menurut Kategori Konsistensi Feses Mahasiswa Diploma III Gizi

| Kategori Konsistensi Feses | n | % |
|----------------------------|----|------|
| Lunak (tipe 3 dan 4) | 28 | 82.4 |
| Keras (tipe 1 dan 2) | 6 | 17.6 |
| Total | 34 | 100 |

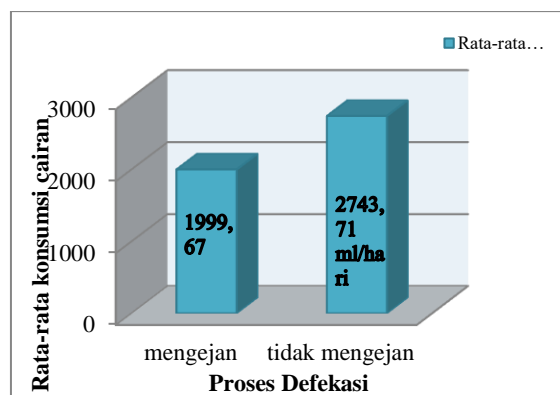
Keterangan : Konsistensi Feses diukur dengan Bristol Stool Chart.

Berdasarkan Tabel 4.7 konsistensi feses mahasiswa menggunakan tabel *Bristol Stool Chart* dengan kategori konsistensi feses lunak (tipe 3 dan 4) sebanyak 28 (82.4%) dan mahasiswa dengan kategori konsistensi feses keras (tipe 1 dan 2) sebanyak 6 (17.6%).

Konsistensi feses yang keras pada 6 (enam) mahasiswa disebabkan karena konsumsi cairan dan serat makanan yang kurang. Berdasarkan teori menurut mentari, mengkonsumsi air dalam jumlah cukup dapat memperlancar sistem pencernaan serta menurut waluyo dan Irianto (2004) serat dapat menyerap air, menambah massa feses, dan menjadikan feses lunak sehingga mengurangi tekanan pada proses defekasi. Serat dapat menyerap air karena sifat fisiknya yang berbentuk polimer dan kompleks, banyak mengandung gugus hidroksil yang bebas serta struktur matriks yang berlipat-lipat.

Perbedaan Konsumsi Cairan Berdasarkan Proses Defekasi

Perbedaan rata-rata konsumsi cairan berdasarkan proses defekasi dapat dilihat pada Gambar 4.1



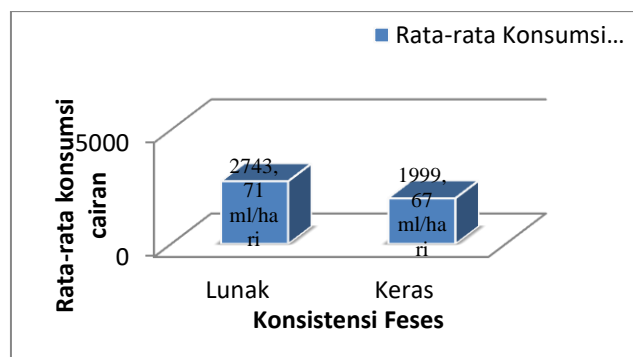
Gambar 1 Rata-rata Konsumsi Cairan Berdasarkan Proses Defekasi.

Berdasarkan Gambar 4.1, rata-rata konsumsi cairan mahasiswa yang mengejan ketika defekasi adalah sebesar 1999.67 ± 446.780 ml per hari (kategori konsumsi cairan kurang). dan Rata-rata konsumsi cairan

mahasiswa yang tidak mengejan ketika defekasi adalah sebesar 2743.71 ± 115.887 ml per hari (kategori konsumsi cairan cukup). Uji statistik *Mann Whitney* menghasilkan diperoleh $p=0,000$ ($< 0,05$), menunjukkan adanya perbedaan yang bermakna antara tingkat konsumsi cairan berdasarkan proses defekasi, Hasil penelitian ini tersebut didukung oleh sesuai dengan hasil penelitian Oktaviana (2014) yang menunjukkan hasil terdapat hubungan yang bermakna antara asupan cairan dengan konstipasi fungsional. Konstipasi fungsional lebih banyak dialami oleh responden dengan asupan cairan rendah (55.2%) dibandingkan responden dengan asupan cairan tinggi (46.9%). Menurut Osman (2011) kurangnya intake cairan setiap hari dapat meningkatkan kejadian hemoroid, karena kurangnya intake cairan dapat menyebabkan feses menjadi keras sehingga seseorang akan cenderung mengejan untuk mengeluarkan feses tersebut. Proses mengejan tersebut dapat meningkatkan tekanan pada plexus hemorrhoidalis sehingga menyebabkan hemoroid. Intake cairan yang cukup setiap hari dapat membantu melunakkan feses dan membersihkan usus sehingga tidak perlu mengejan untuk mengeluarkan feses.

Perbedaan Konsumsi Cairan Berdasarkan Konsistensi Feses

Perbedaan rata-rata konsumsi cairan mahasiswa berdasarkan konsistensi feses responden dapat dilihat pada Gambar 4.2:

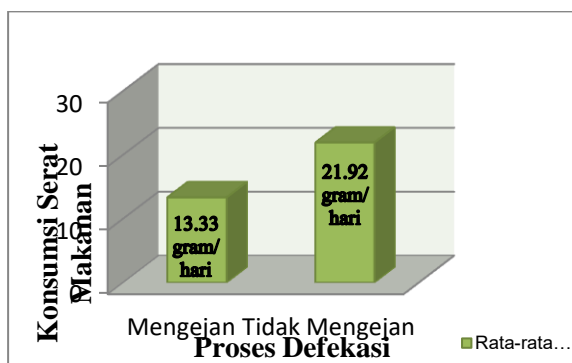


Gambar 2 Rata-rata Konsumsi Cairan Berdasarkan Konsistensi Feses.

Berdasarkan Gambar 4.2, rata-rata konsumsi cairan berdasarkan konsistensi feses dengan kategori lunak adalah 2743.71 ± 115.887 ml per hari sedangkan rata-rata konsumsi cairan pada berdasarkan konsistensi feses dengan kategori keras adalah 1999.67 ± 446.780 ml per hari. Uji statistik *Mann Whitney* menunjukkan hasil $p=0.000$, yaitu terdapat adanya perbedaan yang bermakna antara konsumsi cairan berdasarkan konsistensi feses. Semakin tinggi konsumsi cairan individu maka semakin lunak konsistensi feses individu tersebut. Berdasarkan teori Hidayat dan Aziz (2008) menyatakan bahwa usus besar menyerap air setiap hari, penyerapan tersebut menentukan bentuk dan konsistensi feses. Serat makanan menyerap air untuk melunakkan konsistensi feses, apabila asupan cairan tidak mencukupi akan membentuk feses yang kering dan keras. Hal tersebut didukung dengan teori Siregar (2004) feses yang normal mengandung air $> 75\%$ yang memudahkan feses bergerak lebih cepat melalui intestinal sehingga hanya sedikit air dan ion yang direabsorpsi ke dalam tubuh.

Perbedaan Konsumsi Serat Makanan Berdasarkan Proses Defekasi

Perbedaan rata-rata konsumsi serat makanan mahasiswa berdasarkan proses defekasi responden dapat dilihat pada Gambar 4.3:



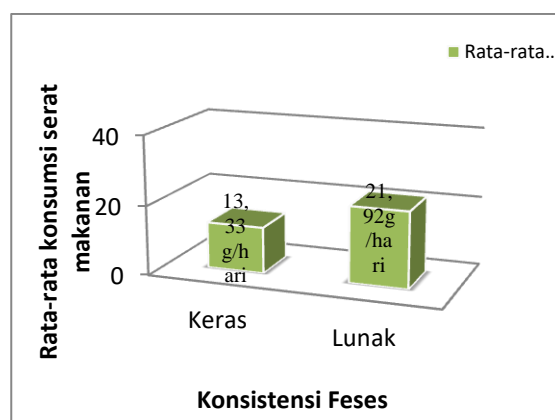
Gambar 3 Rata-rata Konsumsi Serat Makanan Berdasarkan Proses Defekasi.

Berdasarkan Gambar 4.3 Rata-rata konsumsi serat mahasiswa yang mengejan ketika defekasi adalah sebesar 13.33 ± 3.386 gram per hari (kategori konsumsi serat kurang). dan Rata-rata konsumsi serat mahasiswa yang tidak mengejan ketika defekasi adalah sebesar 21.92 ± 1.331 gram per hari (kategori konsumsi serat cukup). Uji statistik *Mann Whitney* menghasilkan diperoleh $p = 0,000 (< 0,05)$ menunjukkan adanya perbedaan yang bermakna antara konsumsi serat berdasarkan proses defekasi. Semakin tinggi konsumsi serat makanan maka proses defekasi akan lancar tanpa mengejan. Hal yang sama ditunjukkan oleh penelitian Oktaviana (2013) bahwa terdapat hubungan bermakna antara asupan serat dengan kejadian konstipasi fungsional (52,5%) dengan asupan

serat rendah (58.2%), rata-rata asupan serat responden sebesar 10,6 gram per hari, menunjukkan bahwa asupan responden masih dibawah angka kecukupan serat menurut Widyakarya Nasional Pangan dan Gizi (WNPG) yaitu sebesar 19 gram per hari. Semakin Tercukupinya asupan serat akan mengakibatkan konsistensi feses semakin menjadi lembut, bervolume dan dapat dikeluarkan dengan lancar. Rata-rata asupan serat mahasiswa Diploma III gizi Universitas Muhammadiyah Semarang 20.41 gram per hari menunjukkan konsumsi serat yang cukup untuk melancarkan proses defekasi. Angka kecukupan serat menurut Widyakarya Nasional Pangan dan Gizi (WNPG) adalah 19 gram per hari

Perbedaan Konsumsi Serat Makanan Berdasarkan Konsistensi Feses

Perbedaan rata-rata konsumsi serat makanan mahasiswa berdasarkan konsistensi feses responden dapat dilihat pada Gambar 4

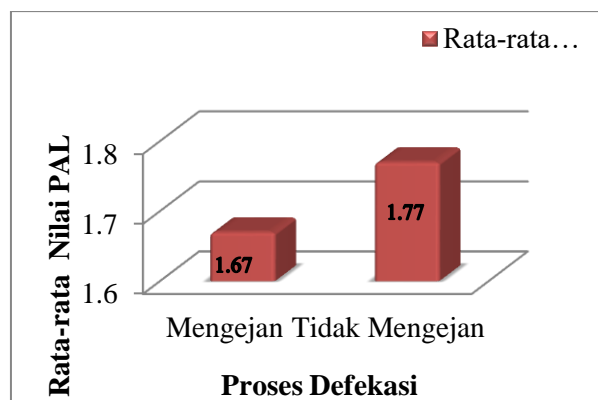


Gambar 4. Rata-rata Konsumsi Serat Makanan Berdasarkan Konsistensi Feses.

Berdasarkan Gambar 4.4, rata-rata konsumsi serat mahasiswa dengan konsistensi feses lunak adalah sebesar 21.92 ± 1.331 gram per hari dan rata-rata konsumsi serat mahasiswa dengan konsistensi feses keras adalah sebesar 13.33 ± 3.386 gram per hari. Uji statistik *Mann Withney* menghasilkan diperoleh p-value $0,000 (< 0,05)$ menunjukkan adanya perbedaan yang bermakna antara konsumsi serat berdasarkan konsistensi feses. Semakin tinggi konsumsi serat makanan individu maka semakin lunak konsistensi feses individu tersebut sehingga mudah untuk dieliminasi tanpa rasa nyeri dan mengejan. Hasil penelitian Sari (2011) menunjukkan bahwa terdapat adanya hubungan yang bermakna antara konsumsi pola makan makanan berserat dengan kejadian konstipasi. Berdasarkan Teori Beck (2011) menyatakan bahwa konsistensi feses bergantung pada jumlah asupan serat. Asupan serat yang diimbangi dengan asupan cairan yang sesuai kecukupan tubuh akan memudahkan proses defekasi karena serat dapat mempertahankan kelembapan feses dengan menarik air secara osmotis ke dalam feses dan menstimulasi peristaltik kolon melalui peregangan.

Perbedaan Konsumsi Tingkat Aktivitas Fisik Berdasarkan Proses Defekasi

Perbedaan rata-rata nilai PAL (Aktivitas Fisik) berdasarkan proses defekasi dapat dilihat dari Gambar 5



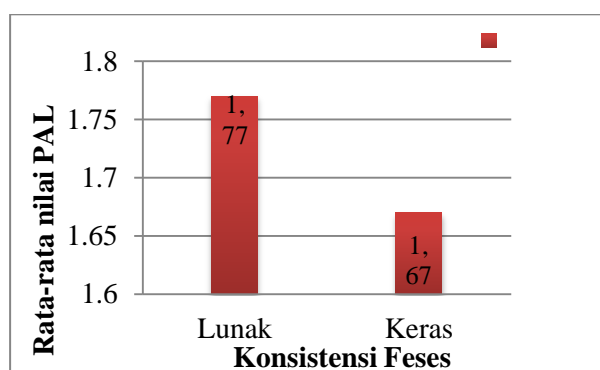
Gambar 5 Rata-rata Tingkat Aktivitas Fisik Berdasarkan Proses Defekasi.

Berdasarkan Gambar 5, nilai perhitungan dari rumus *Physical Activity Level* (PAL) Rata-rata nilai PAL mahasiswa yang tidak mengejan ketika defekasi adalah 1.77 ± 0.072 (kategori sedang) sedangkan Rata-rata nilai PAL mahasiswa yang mengejan ketika defekasi adalah 1.67 ± 0.067 (kategori ringan). Meskipun aktivitas fisik 4 mahasiswa dengan kategori sedang, tetapi asupan cairan dan serat tidak memenuhi kebutuhan tubuh sehari, sehingga masih mengalami kesulitan dalam proses defekasi, yaitu mengejan ketika defekasi yang akan menyebabkan timbulnya hemoroid. Uji statistik menghasilkan diperoleh $p=0,010 (< 0,05)$, menunjukkan adanya perbedaan yang bermakna antara tingkat aktivitas fisik berdasarkan proses defekasi. Hasil tersebut didukung dengan hasil penelitian Nugroho (2014) yang mengungkapkan adanya bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat aktivitas fisik dengan derajat hemoroid. Jika aktivitas fisik tinggi maka derajat hemoroidnya rendah. Penelitian Schryver, dkk (2005) mengungkapkan bahwa aktivitas fisik

secara teratur dapat meningkatkan pola defekasi yang baik dan mempersingkat waktu transit feses di kolon (rektosigmoid) sehingga mencegah konstipasi dan kanker kolon. Berdasarkan Penelitian Peters, dkk (2001) juga mengungkapkan bahwa aktivitas fisik mengurangi 50% risiko kanker usus. Kanker kolon disebabkan oleh kontak antara sel-sel mukosa kolon dengan zat karsinogen dalam waktu yang lama. Senyawa karsinogen berasal dari makanan yang mengandung precursor, dalam sistem pencernaan dapat dirubah menjadi senyawa karsinogen oleh enzim pencernaan dan aktivitas flora usus.

Perbedaan Konsumsi Tingkat Aktivitas Fisik Berdasarkan Konsistensi Feses

Perbedaan rata-rata nilai PAL (aktivitas fisik) mahasiswa berdasarkan konsistensi feses responden dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Rata-rata Tingkat Aktivitas Fisik Berdasarkan Konsistensi Feses.

Berdasarkan Gambar 4.6 berdasarkan nilai perhitungan dari rumus *Physical Activity Level* (PAL) rata-rata nilai PAL (aktivitas fisik) mahasiswa dengan konsistensi feses lunak adalah 1.77 ± 0.072 , sedangkan rata-rata

nilai PAL (aktivitas fisik) mahasiswa dengan konsistensi feses keras adalah 1.67 ± 0.067 . Hasil uji statistik *Mann Whitney* menunjukkan $p=0.010$, menunjukkan yang berarti bahwa terdapat adanya perbedaan yang bermakna nilai PAL (aktivitas fisik) berdasarkan konsistensi feses. Menurut teori Folden, dkk (2002) menyatakan bahwa aktivitas fisik yang kurang menyebabkan penurunan pada tonus otot yang akan menyebabkan penurunan fungsi otot abdominal dan otot pelvis sehingga akan memperlama waktu transit feses. Apabila Feses yang tertahan lebih lama di kolon dan asupan cairan tidak memenuhi kebutuhan akan menyebabkan penarikan cairan (reabsorpsi) dari feses oleh usus besar sehingga konsistensi feses menjadi kering dan keras.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian bahwa distribusi konsumsi cairan responden, sebanyak Enam orang (17.6%) orang mahasiswa dengan kategori kurang mengkonsumsi kurang cairan dan sebanyak 28 orang (82.4%) lainnya mengkonsumsi cairan dengan kategori sedang. Distribusi konsumsi serat responden, sebanyak Enam orang (17.6%) mahasiswa dengan kategori mengkonsumsi serat kurang dan sebanyak 28 orang (82.4%) lainnya mengkonsumsi serat dengan kategori sedang. Distribusi aktivitas fisik responden, sebanyak Dua orang (5.9%) mahasiswa beraktifitas fisik dengan kategori

ringan dan sebanyak 32 orang (94.1%) lainnya dengan kategori sedang. Distribusi proses defekasi sebanyak Enam 6 orang (17.6%) mahasiswa mengalami dengan konsistensi feses keras dan mengalami tekanan (mengejan) ketika defekasi. dan sebanyak 28 orang (82.4%) mahasiswa mengalami dengan konsistensi feses lunak dan tidak mengejan ketika defekasi. Ada perbedaan bermakna tingkat konsumsi cairan, serat makanan, dan aktivitas fisik berdasarkan proses defekasi. Ada perbedaan bermakna tingkat konsumsi cairan, serat makanan, dan aktivitas fisik berdasarkan konsistensi feses.

Berdasarkan kesimpulan tersebut peneliti menyarankan bagi responden dan masyarakat diharapkan dapat memenuhi kebutuhan cairan yaitu 2500 ml per hari dan serat makanan yaitu 19-30 gram per hari serta melakukan aktivitas fisik seperti berjalan, bersepeda, lari, senam, dan melakukan kegiatan rumah tangga secara teratur selama ± 30 menit setiap hari untuk meningkatkan tekanan intraabdominal sehingga melancarkan proses defekasi dan mencegah penyakit hemoroid, konstipasi, serta kanker kolon.

DAFTAR PUSTAKA

Adriani dan Wirjatmadi. 2012. *Peranan Gizi dalam Siklus Kehidupan*, Ed 1. Kencana Prenada Media Group. Jakarta.

Afiani. 2010. *Gambaran Pengetahuan Mahasiswa Universitas Sumatera Utara Angkatan 2010 Tentang Asupan Makanan Berserat Terhadap*

Kelancaran Buang Air Besar [skripsi]. Medan: Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara.

- Almatsier. 2009. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Ambarita. 2014. *Hubungan Asupan Serat dan Air dengan Pola Defekasi Anak Sekolah Dasar Di Kota Bogor*. Bogor
- Beck. 2011. *Ilmu Gizi dan Diet; Hubungannya dengan Penyakit-penyakit untuk Perawat dan Dokter, Ed 1*. CV Andi Offset. Yogyakarta.
- Brown, J. E, et al. 2005. *Nutrition Through The Life Cycle. 2nd ed.* USA : Thomson wadsworth.
- Corwin. 2009. *Patofisiologi: buku saku, Ed 3 (handbook of Pathophysiology)*. Alih bahasa; Nike B.S. Editor; Egi K.Y...[et all]. EGC. Jakarta.
- FAO/WHO/UNU. 2001. *Human Energy Requirement*. WHO Technical Report Series, no. 724. World Health Organization. Geneva.
- Folden, Susan L., et al. 2002. *Practice guidelines: for the management of constipation in adults*. Article of Rehabilitation Nursing Foundation. [Http://www.rehabnurse.org](http://www.rehabnurse.org)
- Ganong. 2008. *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran*. Alih Bahasa, Pendit. B.U; Editor bahasa Indonesia, Andita N...et. all. Ed.22. EGC. Jakarta
- Gustam. 2012. *Faktor Risiko Dehidrasi Pada Remaja dan Dewasa*. Fakultas Ekologi Manusia, IPB. Bogor.
- Hidayat dan Aziz. 2008. *Keterampilan Dasar Praktik Klinik untuk Kebidanan Edisi Kedua*. Salemba Medika. Jakarta.
- Hull (Ed). 1994. *Kesehatan Anak: Pedoman Bagi Orang Tua (The Macmillan Guide To Child Health)*. Alih Bahasa; A. Dharma, I. Darmawan, F.X Budiyanoto. Arcan. Jakarta.
- Irianto. Dan Waluyo. 2004. *Gizi dan Pola Hidup Sehat*. CV.Yrama Widya. Bandung. Lemeshow dan David. 1997. *Besar Sampel dalam Penelitian Kesehatan*. UGM. Yogyakarta.

- Mahan and Stump. 2003. *Krause's Food, Nutrition and Diet Therapy*. 11th ed. USA: W.B.Saunders.
- Marpaung dalam A. Sulaiman, Daidiyono, N. Akbar, A. A. Rani, 1990. *Gastroenterologi Hepatologi*. Jakarta: CV. Sagung Seto.
- Martianto dan Ariani. 2004. *Analisis Perubahan Konsumsi dan Pola Konsumsi Pangan Masyarakat dalam Dekade Terakhir*. Prosiding Widyakarya Nasional Pangan dan Gizi VII. LIPI Jakarta.
- Maulad. 2009. *Hubungan aktivitas fisik dan preferensi asupan air minuman dengan pemenuhan kebutuhan air pada remaja SMA Negeri 2 Bogor* [skripsi]. Fakultas Ekologi Manusia, IPB. Bogor.
- Mentari. *Peran Penting Air Bagi Tubuh Manusia*. Stikes Wira Husada. Yogyakarta.
- Michael E. Ryan, D.O. Janet Weis, Danville. Jefferson. 2009. *Pustaka Kesehatan Populer, Saluran Pencernaan*. Iskandar (Ed). PT Bhuana Ilmu Populer.
- Mulyani. 2012. Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Konstipasi pada Lansia di RW II Kelurahan Rejomulyo Kecamatan Semarang Timur, Semarang [skripsi]. Universitas Muhammadiyah Semarang.
- Notoatmodjo. 2007. *Kesehatan Masyarakat Ilmu dan Seni*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Nugroho. 2014. Hubungan Aktivitas Fisik dan Konstipasi dengan Derajat Hemoroid di URJ Bedah RSUD Dr. Soegiri Lamongan [skripsi]. Stikes Muhammadiyah Lamongan.
- Oktaviana. 2013. *Hubungan Asupan Serat dan Faktor-faktor Lain dengan Konstipasi Fungsional Pada Mahasiswi Reguler Gizi* [skripsi]. Depok
- Osman. 2011. *Indonesian Hemorrhoid Increase Blamed on Western Toilets*. Jakarta Globe. Jakarta
- Peters, Vries, Vanberge-Henegouwen, dan Akkermans. 2001. Potential benefits and hazards of physical activity and exercise on the gastrointestinal tract. Department of Medical Physiology and Sports Medicine, University Medical Centre Utrecht. The Netherlands.
- Proverawati Dan Asfuah. 2009. *Buku Ajar; Gizi Untuk Kebidanan*. Nuha Medika. Yogyakarta.
- Rachma. 2009. Kebiasaan Minum, Kebutuhan Cairan dan Kecenderungan Dehidrasi Siswi Sekolah Dasar. Bogor.
- Rudolph. 2013. *The Anatomy Of A Bowel Movement (And How To Cure Constipation)*. <http://www.plantbasedpharmacist.com/2013/08/the-anatomy-of-bowel-movement-and-how.html>. April, 23, 2015
- Sari. 2011. *Hubungan Pola Makan Berserat dengan Kejadian Konstipasi di Rumah Sakit Haji Adam Malik* [skripsi]. USU. Medan
- Schryver, Keulemans, Peters, Akkermans, Smout, Vries, and Van Berge-Henegouwen. 2005. Effects of regular physical activity on defecation pattern in middle-aged patients complaining of chronic constipation.
- Simadibrata. 2007. *Hemoroid*. In: Sudoyo AW., Setiyohadi, B., Alwi, I., K Simadibrata, M., Setiati, S., ed. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam*. Ed 4 – Jilid I. Pusat Penerbitan Departemen Ilmu Penyakit Dalam FKUI. Jakarta
- Siregar. 2004. *Kebutuhan Dasar Manusia Eliminasi BAB*. Fakultas Kedokteran, Universitas Sumatera Utara.
- Sulistyoningsih. 2011. *Gizi Untuk Kesehatan Ibu dan Anak*. Graha Ilmu. Yogyakarta.
- Supariasa, Fajar, dan Bakri. 2001. *Penilaian Status Gizi*. EGC. Jakarta.
- Talley, Jones, Nuyts dan Dubois. 2003. Risk factors for chronic constipation based on a general practice sample. *The American Journal of Gastroenterology*.
- Tampubolon. 2008. *Pengaruh Terapi Air Terhadap Proses Defekasi Pasien Konstipasi di RSUD Sembiring Delitua Deli Serdang* [Tesis]. FIK UI.

- Ulima. 2012. *Faktor Risiko Kejadian Hemoroid Pada Usia 21-30 Tahun [skripsi]*. Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro. Semarang.
- Waluyo dan Irianto. 2007. *Gizi dan Pola Hidup Sehat*. Bandung: CV.Yrama Widya
- Waspadji dan Sudoyo. 2013. *Pengkajian Status Gizi*. Balai Penerbit FKUI Jakarta.
- Winarti. 2010. *Makanan Fungsional*, Ed 1. Graha Ilmu. Yogyakarta.
- Yuniastuti. 2008. *Gizi dan Kesehatan*, Ed 1. Graha Ilmu. Yogyakarta.