

Hubungan Asupan Lemak dan Serat dengan Kejadian Metabolic Syndrome pada Pekerja Wanita di PT Iskandar Indah Printing Textile Surakarta

Rini Dwi Puryaningtias, Dwi Sarbini

Jurusan Gizi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta

Abstrak

Keywords:

Asupan lemak; asupan serat; metabolic syndrome; pekerja wanita

Metabolic syndrome adalah sekumpulan faktor risiko pemicu timbulnya penyakit kardiovaskuler meliputi obesitas sentral, peningkatan trigliserida dan glukosa darah puasa, penurunan kolesterol HDL dan hipertensi. Kejadian metabolic syndrome pada pekerja wanita dapat mempengaruhi fisiologis wanita untuk melahirkan dan adanya keterkaitan antara kesehatan ibu dan anak yang dikandungnya. Selain itu, dapat mempengaruhi produktivitas kerja dan meningkatkan biaya pengobatan. Tingginya asupan lemak menyebabkan kelebihan lemak intra-abdominal yang lebih sensitif terhadap lipolisis untuk menghasilkan asam lemak bebas yang dapat memicu resistensi insulin, peningkatan LDL, penurunan HDL, hipertensi. Serat dapat menstimulasikan perbaikan kondisi fisiologis dan metabolik. Tujuan dari penelitian yaitu mengetahui hubungan asupan lemak dan serat dengan kejadian MetS pada pekerja wanita di PT Iskandar Indah Printing Textile Surakarta. Studi ini menggunakan desain penelitian cross sectional pada 34 pekerja wanita yang dipilih secara proporsional random sampling dengan mempertimbangkan kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria penentuan metabolic syndrome pada wanita meliputi tekanan darah sistolik ≥ 130 mmHg, diastolik ≥ 85 mmHg, lingkar pinggang ≥ 88 cm, trigliserida ≥ 150 mg/dl, HDL < 50 mg/dl dan glukosa darah puasa ≥ 110 mg/dl. Asupan lemak dan serat dihitung melalui hasil semi quantitative food frequency food questionnaire. Uji hubungan dan risiko relatifnya diuji menggunakan chi-square dan prevalence risk. Sebanyak 64,7% pekerja wanita mengalami metabolic syndrome. Sebagian besar responden memiliki asupan lemak lebih (82,4%) dan asupan serat kurang (55,9%). Terdapat hubungan antara asupan lemak dengan kejadian metabolic syndrome ($P=0,014$; $PR=4,5$ 95% $CI=0,742-27,276$) dan tidak ada hubungan antara asupan serat dengan kejadian metabolic syndrome ($P=0,832$). Asupan lemak merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi kejadian metabolic syndrome.

1. PENDAHULUAN

Metabolic Syndrome (MetS) adalah sekumpulan dari faktor risiko pemicu timbulnya penyakit kardiovaskuler yang terdiri atas obesitas sentral, peningkatan kadar trigliserida dan glukosa darah puasa, penurunan kadar kolesterol HDL dan hipertensi (IDF, 2006). Prevalensi komponen MetS di Jawa Tengah lebih tinggi dibandingkan nasional. Berdasarkan data Riskesdas (2018) menunjukkan prevalensi obesitas sentral 31%, hipertensi 8,4% dan diabetes mellitus 1,5% sedangkan di Jawa Tengah prevalensi hipertensi 57,1% dan diabetes mellitus 20,57%.

MetS lebih banyak dialami oleh perempuan dibandingkan laki-laki, hal ini berkaitan dengan fisiologis perempuan yang cenderung memiliki massa jaringan lemak yang lebih besar terutama pada bagian abdomen dibandingkan pria (Demerath dkk, 2010). Menurut Chen dkk (2016) kejadian MetS pada wanita dewasa 10 kali lebih tinggi dibandingkan pada pria. Beberapa masalah kesehatan masih banyak ditemukan pada pekerja wanita. Menurut penelitian Solechah dkk (2014) di Pabrik Garmen Bogor bahwa terdapat pekerja wanita yang mengalami obesitas sentral sebesar 40,7%, hipertensi 33,9%, memiliki kadar GDP tinggi 5,1% dan 42,4% memiliki kadar HDL rendah. Kejadian MetS pada pekerja wanita dapat mempengaruhi fisiologis wanita untuk melahirkan dan adanya keterkaitan antara kesehatan ibu dan anak yang dikandungnya. Selain itu, MetS juga dapat mempengaruhi produktivitas kerja dan meningkatkan biaya pengobatan.

Gaya hidup yang tidak sehat, seperti kurangnya aktifitas fisik berhubungan dengan kejadian MetS (Bertrais, 2005). Pola makan dengan konsumsi makanan tinggi protein, lemak dan karbohidrat serta rendah

serat juga mempengaruhi terjadinya MetS (Dewi dkk, 2010). Menurut penelitian Esmailzadeh dkk (2007) di Teheran menunjukkan terdapat hubungan antara pola konsumsi dengan kejadian MetS pada penduduk wanita dewasa. Penelitian kohort yang dilakukan Lutsey dkk (2008) menunjukkan *western food*, konsumsi daging dan makanan gorengan meningkatkan kejadian MetS.

Konsumsi asupan lemak yang tinggi dapat menyebabkan kelebihan lemak intra-abdominal yang lebih sensitif terhadap lipolisis dan memiliki kemampuan yang lebih besar untuk menghasilkan asam lemak bebas. Kelebihan asam lemak bebas dapat memicu resistensi insulin (Haris dan Tambunan, 2009). Kelebihan asupan lemak juga menyebabkan penurunan jumlah reseptor insulin di otot dan jaringan lemak yang berakibat pada penurunan metabolisme glukosa di dalam tubuh sehingga memicu terjadinya resistensi insulin (Freire dkk, 2005). Penimbunan lemak dalam bentuk trigliserida di daerah visceral menyebabkan peningkatan oksidasi lipid yang meningkatkan metabolisme asetil ko-A sehingga terjadi hambatan kerja insulin dan mobilisasi glukosa ke dalam sel yang mengakibatkan terjadinya hiperglikemia (Mathur, 2009). Selain itu, sel lemak juga memproduksi hormon angiotensi dan katepsin yang berperan dalam meningkatkan aktivitas Renin Angiotensi System (RAS) yang menyebabkan terjadinya hipertensi (Aneja dkk, 2007). Penimbunan lemak di arteri yang disebut dengan plak, mengakibatkan darah yang mengandung oksigen sulit mencapai jantung karena terjadi penyempitan pembuluh darah yang pada akhirnya meningkatkan kejadian serangan jantung dan stroke (Mathur, 2009).

Menurut penelitian Carlos dkk (2011) menyatakan bahwa ada hubungan terbalik antara indeks asupan serat dengan kejadian MetS. Setiap kenaikan indeks asupan serat dikaitkan dengan penurunan kejadian MetS. Asupan serat memiliki peran penting dalam pengelolaan kejadian MetS yaitu berdasarkan struktur fisik atau sifat fermentasi serat yang berperan terhadap homeostasis lipid, sensitivitas insulin, serta peran lainnya dalam regulasi penanda inflamasi yang termasuk kedalam patogenesis sindrom metabolik. Konsumsi serat dalam jumlah yang cukup dapat menurunkan risiko MetS karena dapat mengurangi berat badan hipertensi, dislipidemia dan memperbaiki sensitivitas insulin (Galisteo dkk, 2008). Konsumsi tinggi serat saat ini dihubungkan dengan penurunan kejadian beberapa kelainan metabolik seperti hipertensi, DM, obesitas, penyakit jantung dan kanker kolon (Pitsavos, 2006).

Berdasarkan latar belakang diatas dan masih sedikitnya penelitian tentang kejadian MetS pada pekerja wanita, maka perlu adanya penelitian lebih lanjut mengenai hubungan asupan lemak dan serat dengan kejadian MetS pada pekerja wanita. Menurut survey pendahuluan yang telah dilakukan pada tanggal 26 September 2019 di PT Iskandar Indah Printing Textile didapatkan 33,3% pekerja wanita yang memiliki lingkar pinggang ≥ 88 cm, 53,3% memiliki tekanan darah sistolik ≥ 130 mmHg dan 86,6% memiliki tekanan darah diastolik ≥ 85 mmHg. Hal ini menunjukkan masih ditemukannya masalah kesehatan terkait beberapa

komponen MetS pada pekerja wanita di PT Iskandar Indah Printing Textile Surakarta.

2. METODE

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasional analitik dengan desain *cross sectional*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pekerja wanita di PT Iskandar Indah Printing Textile Surakarta yang telah memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi yang berjumlah 46 orang. Teknik analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik analisis univariat dan bivariat dengan uji statistik *chi-square* dan *pravalence risk*.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Hasil

Karakteristik Responden

Penelitian dilakukan di PT Iskandar Indah Printing Textile Surakarta dengan jumlah sampel sebesar 34 responden. Karakteristik responden didapatkan melalui wawancara. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh data sebagai berikut: sebagian besar pekerja wanita (85,3%) berusia dewasa akhir, memiliki pendidikan dasar (82,4%), sudah lama bekerja (91,2%), tidak memiliki penyakit sekarang (94,2%), tidak memiliki riwayat penyakit keluarga (64,7%). Semua pekerja wanita memiliki pendapatan diatas UMR Surakarata, tidak merokok dan tidak mengkonsumsi suplemen. Data karakteristik responden disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1.
Distribusi Pekerja Wanita berdasarkan Karakteristik Responden

Variabel	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Umur		
Dewasa Awal (26-35 tahun)	5	14,7
Dewasa Akhir (36-45 tahun)	29	85,3
Tingkat Pendidikan		
Pendidikan Dasar (SD-SMP)	28	82,4

Pendidikan Lanjut (SMA-PT)	6	17,6
Tingkat Pendapatan		
Rendah (<UMR)	0	0
Tinggi (≥ UMR)	34	100
Lama Kerja		
Baru (<10 tahun)	3	8,8
Lama (≥ 10 tahun)	31	91,2
Status Merokok		
Merokok	0	0
Tidak Merokok	34	100
Konsumsi Suplemen		
Konsumsi Suplemen	0	0
Tidak Konsumsi Suplemen	34	100

Asupan Lemak

Data asupan lemak diperoleh melalui wawancara menggunakan formulir SQFFQ dengan menanyakan bahan makanan yang dikonsumsi selama 3 bulan terakhir dan dianalisis menggunakan *nutrisurvey*. Total asupan lemak kemudian dikalikan dengan kebutuhan lemak responden

berdasarkan AKG dan diubah menjadi persen kalori. Asupan lemak dikategorikan menjadi cukup jika asupan lemak ≤25% angka kecukupan energi (AKE) dan lebih jika asupan lemak >25% angka kecukupan energi (AKE) (Hardinsyah dkk, 2014). Distribusi asupan lemak responden dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2.
Distribusi Asupan Lemak Pekerja Wanita

Asupan Lemak	Frekuensi	Persentase (%)
Lebih	28	82,4
Cukup	6	17,6
Total	34	100

Tabel 2 menunjukkan bahwa sebagian besar pekerja wanita (82,4%) mengkonsumsi lemak dalam jumlah yang lebih. Rata-rata persen asupan lemak pekerja wanita sebesar 38%. Asupan lemak pekerja wanita berkisar antara 47-180 g/hari. Jika dibandingkan dengan kebutuhan lemak berdasarkan AKG 2019 yaitu sebesar 60-65 g/hari.

Berdasarkan hasil wawancara diketahui bahwa pekerja wanita paling sering mengkonsumsi nasi putih sebagai sumber karbohidrat. Pekerja wanita dengan asupan lemak lebih sering mengkonsumsi makanan sumber lemak jenuh seperti telur, daging ayam, daging kambing, bakso, jeroan, mentega serta beberapa sumber lemak nabati seperti minyak kelapa dan santan. Pekerja wanita juga

mengkonsumsi sumber lemak jenuh dalam bentuk gorengan seperti tahu isi, tempe goreng, bakwan, pisang goreng, risoles, sosis solo, lumpia, keripik, kerupuk, tahu bakso, martabak asin. Hasil wawancara menunjukkan sebagian besar pekerja wanita mengolah lauk harian dengan cara digoreng, ditumis dan dimasak menggunakan santan.

Asupan Serat

Data asupan serat diperoleh melalui wawancara menggunakan formulir SQFFQ dengan menanyakan bahan makanan yang dikonsumsi selama 3 bulan terakhir dan dianalisis menggunakan *nutrisurvey*. Total asupan serat kemudian dikategorikan menjadi kurang jika asupan serat

<25g/hari dan cukup jika asupan serat
≥25g/hari (Hardinsyah, 2004).

Distribusi asupan serat responden
dapat dilihat pada Tabel 3

Tabel 3.
Distribusi Asupan Serat Pekerja Wanita

Asupan Serat	Frekuensi	Persentase (%)
Kurang	19	55,9
Cukup	15	44,1
Total	34	100

Tabel 3 menunjukkan bahwa sebagian besar pekerja wanita (55,9%) mengkonsumsi serat dalam jumlah yang kurang. Rata-rata asupan serat pekerja wanita adalah 23 g/hari. Asupan serat pekerja wanita berkisar antara 7-39 g/hari. Jika dibandingkan dengan kebutuhan serat berdasarkan AKG 2019 yaitu sebesar 30-32 g/hari.

Berdasarkan hasil wawancara diketahui bahwa beberapa dari pekerja wanita telah memiliki kesadaran untuk mengkonsumsi serat dalam jumlah yang cukup sebagai upaya dalam pencegahan penyakit degeneratif yaitu dengan mengkonsumsi buah dan sayuran setiap hari, sehingga terlihat dari prevalensi asupan serat kurang dan cukup pada penelitian ini tidak terlihat perbedaan yang signifikan antara asupan serat kurang (55,9%) dan asupan serat cukup (44,1%). Selain itu, dilihat dari rata-rata asupan serat per harinya yaitu 23,37 gram

yang mendekati rekomendasi kebutuhan serat per hari sebesar 25 gram.

Kejadian *Metabolic Syndrome*

Distribusi kejadian MetS dikategorikan menurut komponen MetS yang telah diukur. Pengkategorian MetS didasarkan menurut NCEP-ATP III (2001) dimana pekerja wanita didiagnosa MetS jika memiliki 3 dari 5 komponen meliputi obesitas sentral (lingkar pinggang ≥88 cm), tekanan darah sistolik ≥130 mmHg, tekanan darah diastolik ≥85 mmHg, kadar trigliserida ≥150 mg/dl, kadar k-HDL <50 mg/dl dan kadar glukosa puasa ≥110 mg/dl. Kategori kejadian MetS dibedakan menjadi dua yaitu *metabolic syndrome* (MetS) dan *non metabolic syndrome* (tidak MetS). Distribusi kejadian MetS pada pekerja wanita dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4.
Distribusi Kejadian *Metabolic Syndrome* pada Pekerja Wanita

Kejadian MetS	Frekuensi (n)	Persentase (%)
MetS	22	64,7
Tidak MetS	12	35,3
Total	34	100

Tabel 4 menunjukkan bahwa sebagian besar pekerja wanita

termasuk dalam kategori MetS yaitu sebesar 64,7%.

Hubungan Asupan Lemak dengan Kejadian *Metabolic Syndrome*

Hasil analisis hubungan antara asupan lemak dengan kejadian MetS

pada pekerja wanita dapat dilihat pada

Tabel

5.

Tabel 5.
Hubungan Asupan Lemak dengan Kejadian MetS

Asupan Lemak	Kejadian MetS				Total		p*	PR (95% CI)**
	Ya		Tidak		N	%		
	N	%	N	%				
Lebih	21	75	7	25	28	100	0,014	4,500 (0,742-27,276)
Cukup	1	16,7	5	83,3	6	100		
Total	22	64,7	12	35,3	34	100		

*)Uji *Chi-Square*, **)Uji *Prevalence Risk*

Tabel 5 menunjukkan bahwa pekerja wanita yang mengalami MetS sebagian besar memiliki asupan lemak lebih (75%) dan pekerja wanita yang tidak mengalami MetS memiliki asupan lemak cukup (83,3%). Hal ini menunjukkan adanya kecenderungan pekerja wanita yang mengalami MetS diikuti dengan memiliki asupan lemak lebih.

Hasil uji statistik *Chi-square* didapatkan nilai $p = 0,014$ ($p < 0,05$) sehingga disimpulkan bahwa ada hubungan antara asupan lemak dengan

kejadian MetS pada pekerja wanita. Asupan lemak lebih memiliki risiko 4,5 kali lebih besar terhadap kejadian MetS, dibandingkan dengan asupan lemak cukup (PR=4,500; 95%CI=0,742-27,276).

Hubungan Asupan Serat dengan Kejadian *Metabolic Syndrome*

Hasil analisis hubungan antara asupan serat dengan kejadian MetS pada pekerja wanita dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6.
Hubungan Asupan Serat dengan Kejadian MetS

Asupan Serat	Kejadian MetS				Total		p*
	Ya		Tidak		N	%	
	N	%	N	%			
Kurang	12	63,2	7	36,8	19	100	0,832
Cukup	10	66,7	5	33,3	15	100	
Total	22	64,7	12	35,3	34	100	

*) Uji *Chi-Square*

Tabel 6 menunjukkan bahwa pekerja wanita yang memiliki asupan serat kurang sebagian besar (63,2%) mengalami MetS dan pekerja wanita yang memiliki asupan serat cukup sebagian besar juga mengalami MetS (66,7%). Hal ini menunjukkan adanya kecenderungan dimana pekerja wanita yang mengalami MetS juga memiliki asupan serat cukup.

Hasil uji statistik *Chi-square* didapatkan nilai $p = 0,832$ ($p > 0,05$) sehingga disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan antara asupan serat dengan kejadian MetS pada pekerja wanita.

3.2. Pembahasan

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Marliyati dkk (2008); Sargowo dan Andarini (2011) yang menunjukkan bahwa asupan lemak yang berlebih merupakan salah satu faktor terjadinya MetS. Menurut Freire dkk (2005) individu yang mengkonsumsi lemak dalam jumlah yang tinggi berisiko 5 kali lipat mengalami MetS.

Asupan lemak yang tinggi berhubungan secara signifikan dengan terjadinya obesitas sentral pada wanita dewasa (Trisna dan Hamid, 2009). Kelebihan jaringan adiposa disekitar perut menyebabkan asam lemak dibebaskan secara berlebihan. Konsumsi asupan lemak yang tinggi dapat menyebabkan kelebihan lemak intra-abdominal yang lebih sensitif terhadap lipolisis dan memiliki kemampuan yang lebih besar untuk menghasilkan asam lemak bebas. Kelebihan asam lemak bebas dapat memicu resistensi insulin (Haris dan Tambunan, 2009). Kelebihan asupan lemak juga menyebabkan penurunan jumlah reseptor insulin di otot dan jaringan lemak yang berakibat pada penurunan

metabolisme glukosa di dalam tubuh sehingga memicu terjadinya resistensi insulin (Freire dkk, 2005). Penimbunan lemak dalam bentuk trigliserida di daerah visceral akan menyebabkan peningkatan oksidasi lipid yang meningkatkan metabolisme asetil ko-A sehingga terjadi hambatan kerja insulin dan mobilisasi glukosa ke dalam sel yang mengakibatkan terjadinya hiperglikemia (Mathur, 2009). Penimbunan lemak di arteri yang disebut dengan plak menyebabkan darah yang mengandung oksigen sulit mencapai jantung karena terjadi penyempitan pembuluh darah yang pada akhirnya meningkatkan kejadian serangan jantung dan stroke (Mathur, 2009).

Hasil penelitian Marliyati dkk (2008) menunjukkan bahwa konsumsi energi dan lemak total ($> 30\%$ total energi) menyebabkan kadar kolesterol total dan trigliserida akan semakin tinggi dan kadar kolesterol HDL akan semakin rendah. Hal ini disebabkan konsumsi pangan sumber lemak baik berasal dari hewan maupun nabati dalam jumlah yang berlebihan. Diet tinggi kalori akan merangsang VLDL di hati sehingga menyebabkan peningkatan kadar trigliserida dan LDL serta penurunan kadar HDL. Diet tinggi lemak jenuh yang tinggi ($> 10\%$ total energi) dan kolesterol tinggi (≥ 300 mg) akan mengaktifkan reseptor LDL sehingga meningkatkan kadar LDL dan trigliserida dalam darah (Sargowo dan Andarini, 2011).

Sebagaimana yang dicantumkan dalam Al-qur'an surah Al-A'raf ayat 31 yang berbunyi:

يٰۤاٰدَمُ قَدْ اٰزَلْنَا عٰلِيٰكَ لِيٰسًا يُّوْرٰى سَوَءٌ لِّكُمْ وَّرِيۤسًا وَّلِيۤاَسَ
الْقَوٰى ذٰلِكَ حَبِيۡرٌ ذٰلِكَ مِنْۢ مِّنۡ ءَاٰيٰتِ اللّٰهِ لَعَلَّهُمْ يَذَّكَّرُوْنَ ﴿٣١﴾

Artinya:

“Hai anak Adam, pakailah pakaianmu yang indah di Setiap (memasuki) masjid, Makan dan minumlah, dan janganlah berlebih-lebihan. Sesungguhnya Allah tidak menyukai orang-orang yang berlebih-lebihan.”
(Al-A'raf: 31).

Perintah makan dan minum yang tidak berlebihan yaitu dengan tidak melampaui batas, harus sesuai dengan kebutuhan masing-masing individu. Konsumsi makanan berlebihan terutama *western food* yang cenderung mengandung tinggi lemak dan rendah serat dapat menyebabkan obesitas sehingga memicu timbulnya masalah kesehatan seperti dislipidemia, resistensi insulin dan hipertensi. Dalam ajaran islam dianjurkan untuk mengonsumsi sesuatu dalam keadaan yang seimbang yaitu antara asupan yang dikonsumsi dan yang dikeluarkan.

Tidak adanya hubungan antara asupan serat dengan kejadian MetS dapat disebabkan karena berbagai faktor. Dalam penelitian Ramos dan Olden (2008) menemukan adanya keterkaitan antara faktor herediter dengan kejadian MetS, wanita yang memiliki ibu penderita DM dua kali berisiko mengalami MetS. Selain itu, gaya hidup yang tidak sehat seperti kurangnya aktifitas fisik (Kamso, 2007), serta faktor konsumsi pangan seperti tingginya asupan kalori, karbohidrat, protein dan lemak yang juga berpengaruh terhadap peningkatan risiko MetS (Sargowo dan Andarini, 2011).

Penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian Carlos dkk yang menyatakan bahwa ada hubungan terbalik antara indeks asupan serat dengan kejadian MetS. Setiap kenaikan indeks asupan serat

dikaitkan dengan penurunan kejadian MetS (Carlos dkk, 2011). Serat memberikan manfaat pada beberapa aspek komponen MetS meliputi lingkaran pinggang, kadar glukosa darah, kadar profil lipid, tekanan darah, kontrol insulin dan regulasi penanda inflamasi tertentu (Merriam dkk, 2012). Konsumsi tinggi serat saat ini dihubungkan dengan penurunan kejadian beberapa kelainan metabolik seperti hipertensi, DM, obesitas, penyakit jantung dan kanker kolon (Pitsavos, 2006). Menurut Galisteo dkk (2008) asupan serat memiliki peran penting dalam pengelolaan kejadian MetS yaitu berdasarkan struktur fisik atau sifat fermentasi serat yang berperan terhadap homeostasis lipid, sensitivitas insulin, serta peran lainnya dalam regulasi penanda inflamasi yang termasuk kedalam patogenesis sindrom metabolik.

Asupan serat memiliki peran dalam mengatur berat badan yang berkaitan dengan lingkaran pinggang, yakni diketahui bahwa asupan serat dapat mempengaruhi distribusi lemak tubuh yang disebabkan oleh efek ekspresi insulin yang dapat terlihat jelas pada visceral abdominal daripada di adiposit subkutan (Uttara dan Kochhar, 2011). Peningkatan konsumsi sayuran dan buah-buahan dapat menurunkan asupan lemak dan glukosa, sehingga dapat mengontrol berat badan seseorang (Koh Banerjee, 2003). Selain itu, asupan serat dapat meningkatkan rasa kenyang dibandingkan dengan karbohidrat kompleks dan gula sederhana, serta telah banyak penelitian yang membuktikan keberhasilan dari asupan serat dalam mengatur berat badan (Ventura dkk, 2008; Carlos dkk, 2011). Serat makanan berperan dalam mengendalikan kadar lemak

darah termasuk kadar trigliserida darah dengan cara memperlambat absorpsi glukosa dan mengikat asam empedu, lemak, dan kolesterol serta mengeluarkannya bersama feses (Almatsier, 2009; Sizer dan Whitney, 2006). Diet tinggi serat, terutama serat larut air seperti mengonsumsi biji-bijian, buah, dan sayur sangat signifikan dalam menurunkan tekanan darah pada seseorang yang hipertensi (Galisteo dkk, 2008).

Sebagaimana yang dicantumkan dalam Al-quran surah Abasa ayat 24 yang berbunyi:

فَلْيَنْظُرِ الْإِنْسَانُ إِلَى طَعَامِهِ ۚ

Artinya:

“Maka hendaklah manusia memperhatikan makanannya”.

Makna dari ayat tersebut adalah pemilihan makanan yang bernilai gizi yang kemudian dikonsumsi sesuai dengan kebutuhan masing-masing individu. Dianjurkan untuk menghindari makanan-makanan yang tidak baik (makanan *western*) yang cenderung mengandung karbohidrat sederhana, gula, garam, sirup jagung tinggi fruktosa, tinggi lemak jenuh dan rendah serat. Menghindari makanan *western* merupakan upaya dalam memelihara tubuh agar senantiasa terjaga dari berbagai masalah kesehatan. Bagi seorang muslim makanan bukan hanya sekedar penghilang rasa lapar saja tapi lebih jauh dari itu, karena mampu menjadikan tubuhnya sehat jasmani dan rohani. Oleh karena itu, Allah SWT menganjurkan untuk memilih makanan-makanan yang bersifat nabati, seperti: biji-bijian, sayur-sayuran dan buah-buahan.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan kesimpulan bahwa

sebagian besar pekerja wanita 82,4% memiliki asupan lemak lebih dan sebanyak 55,9% pekerja wanita memiliki asupan serat kurang. Terdapat hubungan antara asupan lemak dengan kejadian metabolic syndrome pada pekerja wanita ($p=0,014$). Asupan lemak lebih memiliki risiko 4,5 kali lebih besar terhadap kejadian metabolic syndrome dibandingkan dengan asupan lemak cukup. Tidak terdapat hubungan antara asupan serat dengan kejadian metabolic syndrome pada pekerja wanita ($p=0,832$).

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Ir. Listyani Hidayati, M.Kes., Farida Nur Isnaeni, S.Gz., M.Sc., Dietisien dan Luluk Ria Rakhma, S.Gz., M.Gizi yang telah memberikan saran dan arahan pada penulis.

REFERENSI

- Aneja, Ashish., Fadi El-Atat., Samy I., McFarlane dan James R, Sowers. 2004. Hypertension and Obesity. *The Endocrine Society Journal* :169-205
- Bruscato, NM., Vieira, JL da C., do, Nascimento NMR., Canto, MEP., MD, JC Stobbe., Gottlieb, MG., Wagner, MB., Dalacorte, RR. 2010. Dietary Intake is Not Associated to the Metabolic Syndrome in Elderly Women. *North American Journal of Medical Sciences*. 2 (4) : 182-188. doi:10.4297/najms.2010.2182.
- Carlos, Joseph J., Joey, CE., Gregory, JN., Karen, A. Ortiz., Paul, C. Young. 2011. Dietary Fiber and Nutrient Density Are Inversely Associated with the Metabolic Syndrome in US Adolescents. *Journal of the American Dietetic Association*. 111 (111) : 1688-1695.
- Chen, Sheng-Pyng, Huan-Cheng Chang, Tien-Mu Hsiao, Chih Jung Yeh dan Hao-Jan Yang. 2018. Gender

- Differences in the Effects of the Frequency of Physical Activity on the Incidence of Metabolic Syndrome: Result from a Middle Aged Community Cohort in Taiwan. *Metabolic Disorder and Related Disorders Journal Volume 16*.
- Demerath, Ellen W., Sun, Shumei S., Rogers, N., Lee, M., Reed, D., Choh, AC., Couch, W., W, Steffan AC., Chumlea, WC., Siervogel, RM., Towne, B . 2007. Anatomical Patterning Of Visceral Adipose Tissue: Race, Sex dan Age Variation. *Obesity Journal*. 15: 2984-2993.
- de Oliveira EP., McLellan, KC., Vaz de Arruda Silveira L., Burini, RC. 2012. Dietary Factors Associated with Metabolic Syndrome in Brazilian Adults. *Nutrition journal*. 11:13.
- Departemen Kesehatan RI. 2007. *Riset Kesehatan Dasar; RISKESDAS: Pedoman Pengukuran dan Pemeriksaan*. Jakarta: Balitbang Depkes RI
- Dewi, IGASK., Pramantara, IDP., Pangastuti, R. 2010. Pola Makan berhubungan dengan Metabolic Syndrome (MetS) pada Lanjut Umur di Poliklinik Geriatri RSUP Sanglah Denpasar. *Jurnal Gizi Klinik Indonesia*. 6(3):105-13.
- Freire, Renata D., Marly A. Cardoso, Suely G.A. Gimeno dan Sandra R.G. Ferreira. 2005. Dietary Fat Is Associated With Metabolic Syndrome in Japanese Brazilians. *Diabetes Care Journal Vol. 28 No. 7*
- Galisteo, M., Duarte, J., Zarzuelo, A. 2008. Effects of Dietary Fibers on Disturbances Clustered In The Metabolic Syndrome. *Journal of Nutritional Biochemistry*. 19: 71-84. doi:10.1016/j.jnutbio.2007.02.009.
- Hardinsyah dan Tambunan V. 2004. *Angka Kecukupan Energi, Protein, Lemak, dan Serat Makanan*. Widyakarya Nasional Pangan dan Gizi VIII. LIPI, Jakarta.
- Hardinsyah, Riyadi H, Napitupulu V. 2014. *Kecukupan energi, protein, lemak dan karbohidrat*. Di dalam: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, editor. *Angka Kecukupan Gizi yang Dianjurkan bagi Bangsa Indonesia*. Jakarta (ID): Kemenkes. hlm 26-50.
- Haris, Syafruddin dan Tambunan, Taralan. 2009. Hipertensi pada Sindrom Metabolik. *Sari Pediatri Volume 11*.
- International Diabetes Federation. 2006. *The IDF Consensus Worldwide Definition Of The Metabolic Syndrome*. Belgia (BE): IDF. Diakses: 20 Juli 2019. <http://www.diabetes.org/>
- Kemenkes RI. 2018. *Riset Kesehatan Dasar; RISKESDAS*. Jakarta: Balitbang Kemenkes RI.
- Lutsey, PL., Steffen, LM., Stevens, J. 2008. Dietary Intake and The Development of The Metabolic Syndrome: The Atherosclerosis Risk in Communities Study. *Circulation*. 117: 754-761.
- Marliyati, SA., Nasoetion, A., Simanjuntak, M., Puspitasari, M. 2008. Pola Konsumsi Pangan Pria Dewasa di Perdesaan dan Perkotaan Bogor-Jawa Barat: Kaitannya dengan Faktor Risiko Penyakit Jantung Koroner. *Media Gizi dan Keluarga*. 32(2): 1-14.
- Mathur, R. 2009. *Metabolic Sindrome*. Diakses: 19 Juli 2019. <http://www.medecin.com>
- McKeown, NM., Meigs, JB., Liu, S., Saltzman, E., Wilson, PWF.,

- Jacques, PF. 2004. Carbohydrate Nutrition, Insulin Resistance and the Prevalence of The Metabolic Syndrome in The Framingham Offspring. *Diabetes Care*. 27 (2) : 538–546.
- Merriam, PA., Persuitte, G., Olendzki, BC., Schneider, K., Pagoto, SL., Palken JL. dkk. 2012. Dietary Intervention Targeting Increased Fiber Consumption for Metabolic Syndrome. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*. 112 (5) : 621-3.
- National Cholesterol Education Program Criteria Modified for Asians (NCEP ATP III) Expert Panel on Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults. 2001. Executive Summary of the Third Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III). *JAMA*. 285:2486-97.
- Pitsavos Christos, Demosthenes Panagiotakos, Michael Weinem dan Christodoulos Stefanadis. 2006. Diet, Exercise and The Metabolic Syndrome. *The Review of Diabetic Studies Volume 3*.
- Solechah, SA., Briawan, D., Kustiyah L. 2014. Proporsi dan Faktor Risiko sindrom Metabolik pada Pekerja Wanita di Pabrik Garmen di Kota Bogor. *Panel Gizi Makan*. 37(1): 21-23.
- Sargowo, D dan Andarini. 2011. Pengaruh Komposisi Asupan Makan terhadap Komponen Sindrom Metabolik pada Remaja. *Jurnal Kardiologi Indonesia* 32(1): 14-23.
- Trisna, I., dan Hamid, S. 2009. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Obesitas Sentral Pada Wanita Dewasa (30-50 Tahun) Di Kecamatan Lubuk Sikaping Tahun 2008. *Jurnal Kesehatan Masyarakat* 3, 68–71.
- Uttara, Singh dan Kochhar, A. 2011. Metabolic Syndrome and its Relation with Dietary Fibers. *Proc Indian natn Sci Acad* 77. 2011(1): 69-77.
- Ventura, EE., Davis, JN., Alexander, KE., Shaibi, GQ., Lee, W., Byrd-Williams CE, dkk. 2008. Dietary Intake and The Metabolic Syndrome in Overweight Latino Children. *Journal of the American Dietetic Association*. 108 (8) : 1355-9.