

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Metabolic Syndrome (MetS) adalah suatu kelainan dari kumpulan faktor risiko penyakit jantung seperti obesitas sentral, hipertensi, peningkatan glukosa darah puasa (GDP), hipertrigliserida, dan penurunan kadar kolesterol *High Density Lipoprotein (HDL)* (IDF, 2006). *National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel III (NCEP-ATP III)* merupakan kriteria yang sering digunakan untuk menilai *MetS* ditandai dengan terjadinya setidaknya 3 dari 5 kriteria yaitu lingkaran pinggang pria ≥ 102 cm atau wanita ≥ 88 cm, trigliserida ≥ 150 mg/dL, kadar HDL pria < 40 mg/dL atau wanita < 50 mg/dL, tekanan darah $\geq 130/85$ mmHg dan kadar glukosa darah puasa ≥ 110 mg/dL.

Prevalensi *MetS* menurut *National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES)* tahun 2003-2006 melaporkan orang dewasa di Amerika Serikat mengalami *MetS* sebesar 34%, obesitas sentral sebesar 53%, hipertensi sebesar 40% dan hiperglikemia sebesar 39%. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh *Framingham Offspring Study* dalam Ford ES (2004) menemukan prevalensi *MetS* pada kelompok usia 26-82 tahun sebesar 29,4% pria dan 23,1% wanita. Prevalensi di Malaysia yang mengalami *MetS* (usia > 18 tahun) pada tahun 2008 melaporkan sebesar 34,3% dengan 31,1% pada pria dan 36,1% pada wanita (Ranangsihe, 2017). Data hasil Riskesdas (2018) menunjukkan komponen *MetS* meliputi prevalensi hipertensi sebesar 8,4%, diabetes mellitus sebesar 2,0%, obesitas sentral sebesar 31,0%. Data dari profil Kesehatan Provinsi Jawa Tengah (2018) prevalensi komponen *MetS* lebih tinggi dari prevalensi

nasional yakni hipertensi sebesar 57,10%, diabetes mellitus sebesar 20,57% dan obesitas sebesar 31,52%.

Prevalensi wanita lebih besar mengalami kejadian *MetS* dibanding pria, hal ini berkaitan dengan fisiologis wanita yang cenderung memiliki massa jaringan lemak yang lebih besar terutama pada bagian abdomen dibandingkan pada pria. Wanita mempunyai peran fisiologis seperti melahirkan dan berkaitan dengan kesehatan ibu dan anak yang dikandungnya (Ramos dan Olden, 2008; Siega-Riz, 2012). Bertambahnya umur dapat menyebabkan terjadinya penurunan fungsi metabolisme di dalam tubuh, sehingga timbul penyakit kronis seperti penyakit jantung, stroke dan diabetes mellitus (Riskesdas, 2013). Umur berkaitan dengan periode post-menopause pada wanita meningkatkan 60% resiko *MetS* (Park dkk, 2003). Pada wanita pre-menopause akumulasi lemak pada ekstremitas bagian bawah yang disebabkan dari sekresi hormon estrogen. Kurangnya aktivitas fisik yang disebabkan gaya hidup yang tidak sehat (Park dkk, 2003; Orho-Melander, 2006; Kamso, 2007) dengan pola konsumsi kebarat-baratan wanita empat kali lebih berisiko *MetS* dibandingkan pria (Driyah dkk, 2019). Menurut penelitian Ismailzadeh dkk (2007) menunjukkan terdapat hubungan antar pola konsumsi dengan kejadian *MetS* pada penduduk wanita dengan pola konsumsi yang mengandung tinggi karbohidrat, produk tinggi lemak, mentega dan rendah sayur.

Asupan karbohidrat terutama pada kelompok karbohidrat monosakarida jika dikonsumsi secara berlebihan dapat meningkatkan tekanan darah. Pengaruh yang ditimbulkan menghambat diuresis dan retensi natrium (Darmono dan Fatimah, 1993). Asupan karbohidrat berlebih salah

satu dari faktor risiko yang memicu terjadinya obesitas yang berlanjut menjadi *MetS* (Sargowo dan Andarini, 2011). Asupan karbohidrat lebih dari kebutuhan disimpan di dalam sel lemak berlangsung tanpa diimbangi dengan pengeluaran energi akan mengakibatkan obesitas (Sargowo dan Andarini, 2011). Kelebihan karbohidrat akan disimpan dalam bentuk glikogen dan lemak di dalam tubuh. Lemak akan disimpan disekitar perut, ginjal dan bawah kulit (Linda dkk, 2008). Asupan karbohidrat lebih sehingga untuk mencapai keadaan homeostatis, hormon insulin yang dihasilkan pankreas sebagai penyimpan kelebihan karbohidrat dalam bentuk lemak untuk cadangan energi. Karbohidrat merangsang hormon insulin mendorong akumulasi lemak dalam tubuh (Van Dam dan Seidell, 2007). Penimbunan lemak bebas yang tinggi dapat memicu oksidasi lemak yang menghambat penggunaan glukosa dalam otot (Purwandari, 2014). Kelebihan berat badan atau obesitas ditemukan peningkatan kadar hormon leptin menyebabkan resistensi insulin dalam ambilan glukosa terhambat dan meningkatkan kadar glukosa darah (Fatmi, 2012). Resistensi insulin akan menyebabkan penurunan aktivitas dari enzim lipoprotein lipase sehingga terjadi peningkatan kadar trigliserida dan penurunan kadar HDL dalam darah (Kendall, 2005; Tsalissavrina, 2006).

Mengonsumsi tinggi protein hewani yang mengandung lemak jenuh dan kolesterol yang tinggi (Kartika dan Siti, 2012). Kelebihan protein dapat disimpan dalam bentuk sel-sel lemak dan menumpuk dalam jaringan terutama jaringan visceral (Rohman, 2007). Bila kondisi ini terjadi dalam jangka waktu yang lama risiko untuk terjadinya obesitas makin meningkat (Kartika dan Siti, 2012). Asam amino berlebih akan diubah menjadi protein

besar di dalam tubuh dan disimpan dalam jaringan seperti hati, ginjal dan mukosa usus. Masing-masing tipe sel mencapai batasnya, kelebihan asam amino yang masih ada dalam sirkulasi dipecah menjadi lemak atau glikogen. Pemecahan lemak akan meningkatkan jumlah asam lemak bebas yang juga akan meningkatkan kadar trigliserida (Guyton, 2007). Peningkatan kadar trigliserida juga meningkatkan katabolisme dari HDL. Semakin rendah HDL, maka semakin banyak kolesterol yang beredar di darah yang tidak terangkut kembali ke hati dan semakin tinggi risiko terjadinya aterosklerosis (Tsalissavrina dkk, 2013). Menurut penelitian Katulistiwa (2013) adanya hubungan konsumsi protein hewani dengan kolesterol dan aterosklerosis yang dapat menyebabkan terjadinya hipertensi. Konsumsi sumber protein hewani dalam jumlah yang lebih meningkatkan risiko tekanan darah tinggi (Kurniawan, 2002). Simpanan lemak yang berasal dari asupan protein berlebih akan menjadi substrat untuk proses glikoneogenesis (Almatsier, 2003). Proses glikoneogenesis dapat meningkatkan kadar glukosa darah pada penyidap diabetes yang tidak terkontrol (Asdie, 2000).

Masalah kesehatan pada pekerja wanita di Indonesia ditemukan semakin tinggi. Menurut penelitian Sholehah (2014) terhadap pekerja wanita di Pabrik Garmen Bogor yang mengalami MetS dengan obesitas sentral sebesar 40,7%, kadar kolesterol HDL sebesar 42,4%, hipertensi sebesar 33,9%, dan hiperglikemi dengan status kadar glukosa puasa tinggi sebesar 5,1%. Beberapa masalah yang juga dialami oleh pekerja seperti aktivitas fisik ringan dan pola makan kurang baik, hal ini dibuktikan dengan penelitian Oktapiyanti (2014) sebanyak 88,6% pekerja wanita di pabrik konveksi memiliki aktivitas ringan dan Cahyani dkk (2016) yang

menunjukkan pola makan pekerja wanita lebih tidak sehat dibandingkan pekerja pria. Berdasarkan penelitian Sudarminingsih dkk (2007) pola makan pada karyawan yang kurang baik dapat menjadi faktor risiko terjadinya *MetS*, seperti asupan protein yang tinggi memiliki risiko 3,2 kali lebih tinggi dan asupan total karbohidrat memiliki risiko 4 kali lebih tinggi mengalami *MetS*.

MetS pada bidang kesehatan maupun bidang ekonomi memiliki dampak negative. Penelitian Curtis dkk (2007) pada 3789 penduduk lanjut usia untuk mengukur total biaya berobat selama 10 tahun pada penderita *MetS* 20% lebih tinggi, hal ini serupa pada penelitian Schultz and Edington (2009) dimana total biaya perawatan kesehatan dan biaya pembelian obat per tahun penderita *MetS* lebih tinggi daripada pekerja yang tidak menderita *MetS*. Menurut Schultz (2009) beberapa kerugian kejadian *MetS* pada pekerja akan berdampak pada pengeluaran biaya untuk pemeliharaan kesehatan dan menurunnya produktivitas dan Burton dkk (2008) yang menyatakan meningkatkan pengeluaran biaya karena penderita *MetS* memiliki total hari absen yang lebih tinggi.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka diperlukan penelitian lebih lanjut mengenai hubungan asupan karbohidrat dan protein dengan risiko *metabolic syndrome* pada pekerja wanita. Survey pendahuluan yang telah dilakukan pada tanggal 26 September 2019 di PT. Iskandar Indah Printing Textile Surakarta terdapat pekerja wanita memiliki lingkar pinggang ≥ 88 cm sebesar 86,7%, tekanan darah sistolik ≥ 130 mmHg sebesar 53,3% dan tekanan darah diastolic ≥ 80 mmHg sebesar 86,6%.

B. Masalah Penelitian

Apakah ada hubungan asupan karbohidrat dan protein dengan kejadian *MetS* pada pekerja wanita di PT. Iskandar Indah Printing Textile Surakarta?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Mengetahui hubungan asupan karbohidrat dan protein dengan kejadian *MetS* pada pekerja wanita di PT. Iskandar Indah Printing Textile Surakarta.

2. Tujuan Khusus

- a. Mendiskripsikan karakteristik pekerja wanita meliputi umur, tingkat pendidikan, tingkat pendapatan, lama bekerja, riwayat penyakit sekarang, riwayat penyakit keluarga, status merokok pada pekerja wanita di PT. Iskandar Indah Printing Textile Surakarta
- b. Mengukur dan menganalisis asupan karbohidrat pada pekerja wanita di PT. Iskandar Indah Printing Textile Surakarta
- c. Mengukur dan menganalisis asupan protein pada pekerja wanita di PT. Iskandar Indah Printing Textile Surakarta
- d. Mendiskripsikan kejadian *MetS* pada pekerja wanita di PT. Iskandar Indah Printing Textile Surakarta
- e. Menganalisis hubungan asupan karbohidrat dengan kejadian *MetS* pada pekerja wanita di PT. Iskandar Indah Printing Textile Surakarta
- f. Menganalisis hubungan asupan protein dengan kejadian *MetS* pada pekerja wanita di PT. Iskandar Indah Printing Textile Surakarta

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Pekerja Wanita

Hasil penelitian ini diharapkan menjadi media informasi tentang hubungan asupan karbohidrat dan protein dengan kejadian *MetS* dan agar pekerja dapat meningkatkan pengetahuan kesehatan dan memperbaiki pola makan.

2. Bagi PT. Iskandar Indah *Printing Textile*

Hasil penelitian ini diharapkan memberikan informasi tentang asupan karbohidrat dan protein dengan kejadian *MetS* pada pekerja wanita yang dapat dijadikan bahan acuan dalam pencegahan *MetS* sehingga tidak mengganggu produktivitas kerja perusahaan.

3. Bagi Penelitian Selanjutnya

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai hubungan asupan karbohidrat dan protein dengan kejadian *MetS* pada pekerja wanita dan sebagai literatur untuk melakukan penelitian selanjutnya.

E. Ruang Lingkup

Ruang lingkup pada penelitian ini dibatasi pada pembahasan mengenai hubungan asupan karbohidrat dan protein dengan kejadian *MetS* pada pekerja wanita.