

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Berdasarkan Survei Kesehatan Rumah Tangga pada 1972, di Indonesia penyakit jantung koroner merupakan penyebab kematian ke-11. Pada 1986 kondisi naik menjadi peringkat ke-3 dan tahun 1992 telah menduduki peringkat pertama (*Hendromartono dalam Koluku, 2006*).

Faktor resiko terjadinya penyakit jantung koroner adalah timbulnya pengerasan pembuluh darah arteri yang disebabkan oleh karena penumpukan simpanan lemak (plak) dan substansi lain yang lebih dikenal dengan aterosklerosis. Sel- sel yang mengeras dan menyumbat aliran darah, jika posisinya di jantung akan mengakibatkan otot jantung mengalami iskemia (kekurangan zat gizi) dan selanjutnya dapat memicu terjadinya *Infark Myocard* dan stroke (*Necel, 2009*).

Peranan utama dalam perkembangan aterosklerosis diantaranya adalah hiperkolesterolemia, dimana *Small Dense Low Density Lipoprotein* (LDL) yang bertugas membawa kolesterol ke berbagai tempat di dalam tubuh, termasuk ke dinding arteri berlebih dibandingkan yang dibutuhkan oleh sel untuk dapat berfungsi secara normal (*Djohari, dkk, 2009*).

Bukti- bukti yang diperoleh banyak mendukung konsep bahwa LDL teroksidasi (ox-LDL) memainkan peran yang sangat penting dalam perkembangan aterosklerosis. Dalam berbagai penelitian telah dilakukan

secara intensif untuk menyelidiki sifat aterogenik LDL yang terbentuk akibat proses perubahan fenotif makrofag menjadi sel *busa* (*foam cells*) (Koluku, 2006).

Proses terjadinya aterosklerosis yang dikenal dengan konsep pathogenesis yang salah satunya adalah konsep radikal bebas yang menghasilkan peroksida lipid berupa malondialdehida (MDA) yang apabila terbentuk secara berlebihan menyebabkan stres oksidatif yang akan bereaksi secara terus menerus dengan fosfolipid dari LDL, menyebabkan proses oksidasi, dan difagositosis oleh makrofag sehingga terbentuk *foam cell* berlebihan, selain itu proses fagositosis yang dilakukan sel neutrofil, sel monosit, dan sel T limfosit akan menghasilkan radikal bebas : superoksida yang punya perilaku seperti halnya oksidan (Sargowo, 1998).

Stress oksidatif terjadi karena adanya ketidakseimbangan antara oksidan dan antioksidan. Vitamin C, vitamin E, β -karoten merupakan antioksidan potensial yang berasal dari makanan (eksogen) seperti pada sayur dan buah sebagai salah satu sumber utamanya (Rock C L, et al., 1996).

Tingginya kadar radikal bebas dalam tubuh dapat di tunjukkan oleh rendahnya aktifitas enzim antioksidan dan tingginya kadar malondialdehid (MDA) dalam plasma (Winarsi, 2007), dengan meningkatnya usia seseorang, sel- sel tubuh mengalami degenerasi, proses metabolisme terganggu, dan respon imun juga menurun. Semua faktor ini dapat memicu munculnya berbagai penyakit jantung koroner. Oleh sebab itu tubuh memerlukan suatu

substansi penting yaitu antioksidan yang dapat membantu melindungi tubuh dari serangan radikal bebas dan meredam dampak negatifnya (Winarsi, 2007).

Antioksidan sangat diperlukan untuk mencegah atau menghentikan pengaruh radikal bebas terhadap kerusakan sel, lipid, protein, dan molekul biologi lainnya. Tetapi pada keadaan tertentu, jumlah antioksidan endogen menjadi tidak adekuat sehingga diperlukan tambahan antioksidan dari luar tubuh (Koluku, et al., 2006).

Vitamin E merupakan vitamin larut dalam lemak, dapat memutuskan reaksi radikal bebas pada jaringan dan merupakan antioksidan yang dominan dalam partikel LDL. Vitamin C mengikat vitamin E radikal yang terbentuk pada proses pemutusan reaksi radikal bebas oleh vitamin E, menjadi vitamin E bebas yang berfungsi kembali sebagai antioksidan. Vitamin C merupakan vitamin larut dalam air, secara tunggal dapat menghambat proses oksidasi LDL (Sulistyowati, 2006).

Bukti epidemiologis menunjukkan bahwa individu dengan diet yang banyak mengandung senyawa antioksidan, vitamin C dan vitamin E memiliki resiko lebih rendah terkena penyakit akibat spesies oksigen reaktif (ROS) (Sulistyowati, 2006).

Studi epidemiologi menunjukkan bahwa mereka yang minum vitamin E dan C dapat menurunkan morbiditas dan mortalitas penyakit jantung koroner (PJK). Hal ini sesuai dengan hipotesis "*modifikasi oksidatif*", yang mengemukakan bahwa awal dari proses aterosklerosis adalah oksidasi lemak

yang terjadi pada Lipoprotein Densitas Rendah (LDL), juga disebut peroksidasi lemak.

Studi antioksidan dan penurunan kejadian kardiovaskuler pada *nurses* "*Healthy Study dan Health Professionals*" *follow up study*, terdapat penurunan 35-45% *major coronary events* (infark non fatal dan kematian akibat jantung) pada subjek dengan asupan vitamin E dengan kuantil tertinggi, diamati 4-8 tahun, dibandingkan dengan kuantil terendah. Keuntungan terbesar pada subjek yang mendapatkan 100-250 IU suplemen vitamin E/hari, dengan sedikit tambahan keuntungan pada dosis tinggi. Minum vitamin C lebih dari 50 mg/hari angka kematiannya lebih rendah dari semua kematian akibat penyakit kardiovaskuler (PKV) (*Arief irfan dalam Setianti budi, 2008*).

Hasil penelitian *Muzakar, 2008* mengatakan ada hubungan bermakna antara asupan vitamin B3, C, E dan serat terhadap kolesterol total ($p < \alpha$). Ada hubungan bermakna antara asupan vitamin E terhadap trigliserida ($p=0.015$). Ada hubungan bermakna antara asupan vitamin B3, E dan serat terhadap kolesterol HDL ($p < \alpha$). Ada hubungan bermakna antara asupan vitamin B3, C, E dan serat terhadap kolesterol LDL ($p < \alpha$).

Menurut *Gsianturi, 2003*, bahwa antioksidan dapat melawan kolesterol jahat (LDL), yang berpotensi menyumbat pembuluh darah. Antioksidan akan mencegah kerusakan sel-sel atau jaringan pembuluh darah. Pada saat yang bersamaan, antioksidan akan meningkatkan kolesterol baik (HDL), yang bermanfaat untuk mencegah penyakit jantung dan pembuluh darah.

Penyakit jantung koroner akibat terbentuknya aterosklerosis banyak dikaitkan dengan faktor kegemukan. Kegemukan ini terjadi jika asupan bahan bakar metabolik selalu lebih besar daripada pengeluaran energi, kelebihan bahan bakar ini disimpan umumnya sebagai triasilgliserol di jaringan adipose sehingga timbul obesitas dan berbagai masalah kesehatan yang menyertainya (*Mayes A.Peter dalam Murray, 2006*). Kegemukan mempunyai hubungan yang kuat dengan dislipidemia aterogenik, ditandai dengan trigliserida tinggi dan rendah *High-Density Lipoprotein* (HDL) (*Rader J.Daniel, et al, 2007*).

Prevalensi kegemukan meningkat di tunjukan hasil penelitian survei Indeks Massa Tubuh (IMT) di 12 Kota di Indonesia tahun 1995 mendapatkan prevalensi gizi lebih sebesar 10,3% dan prevalensi obesitas sebesar 12,2% (*Kodyat, dkk., 1996*). Prevalensi gizi lebih ini mengalami peningkatan pada tahun 1999 sebesar 14% dan tahun 2000 sebesar 17,4% (*Departemen Kesehatan RI, 2003*), sedangkan hasil riset Departemen Kesehatan pada tahun 1997 17,5 persen jumlah orang dewasa di Indonesia termasuk kategori kelebihan berat badan dan 4,7 persen (9,8 juta jiwa) termasuk kategori obesitas. Tahun 2000, jumlah penduduk yang overweight diperkirakan mencapai 76.7 juta (17.5%) dan pasien obesitas berjumlah lebih dari 9.8 juta (4.7%) (*www.suyotohospital.com, 2011*) , dan berdasarkan hasil Riset Kesehatan dasar (*Riskesdas*) Indonesia tahun 2010 menunjukkan angka kelebihan berat badan dan obesitas pada penduduk dewasa di atas usia 18 tahun besarnya 21,7 di mana 11,7 persen (27,7 juta jiwa) adalah obesitas (*Riskesdas, 2010*).

Berdasarkan hal-hal tersebut, penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang hubungan asupan vitamin C, vitamin E, β -karoten dan kadar profil lipid pada pasien kegemukan.

B. Identifikasi Masalah

Aterosklerosis merupakan manifestasi utama dari penyakit jantung koroner, penyebab utamanya adalah LDL teroksidasi. Banyak faktor yang menyebabkan terjadinya aterosklerosis diantaranya adalah kegemukan. Salah satu faktor yang dapat menghambat LDL teroksidasi adalah dengan pemberian antioksidan dari luar. Vitamin C, vitamin E, β -karoten yang merupakan antioksidan potensial yang berasal dari makanan (eksogen) seperti pada sayur dan buah yang dapat membantu mengurangi pembentukan aterosklerosis. Dari data *assessment* gizi di RS Premier Bintaro prevalensi pasien kegemukan bulan Desember 2012, dengan kategori overweight sebanyak 34,12% dan kategori obesitas sebanyak 65,88 %. Berdasarkan hal ini maka perlu dilakukan penelitian apakah konsumsi vitamin C, vitamin E, dan β -karoten dari makanan berhubungan terhadap kadar profil lipid pada pasien kegemukan yang mempunyai resiko terbentuknya aterosklerosis.

C. Pembatasan Masalah

Lingkup masalah dalam penelitian ini adalah hubungan asupan vitamin C, vitamin E dan β -karoten menggunakan metode wawancara *Food Frequency Questionnaire* semi kuantitatif terhadap kadar profil lipid yang di

peroleh berdasarkan dari hasil pengukuran laboratorium secara kuantitatif terhadap pasien kegemukan di RS Premier Bintaro.

D. Perumusan Masalah

Apakah ada hubungan antara asupan vitamin C, vitamin E, dan β -karoten dan kadar profil lipid pada pasien kegemukan di RS Premier Bintaro tahun 2013.

E. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui hubungan antara asupan vitamin C, vitamin E, dan β -karoten dan kadar profil lipid pada pasien kegemukan di RS Premier Bintaro tahun 2013.

2. Tujuan Khusus

- a. Mengidentifikasi asupan Vitamin C, Vitamin E, dan β -karoten pada pasien kegemukan di RS Premier Bintaro tahun 2013
- b. Mengidentifikasi kadar profil lipid pada pasien kegemukan di RS Premier Bintaro tahun 2013
- c. Menganalisis hubungan asupan Vitamin C, Vitamin E, β -karoten dan kadar profil lipid pada pasien kegemukan di RS Premier Bintaro tahun 2013.

F. Manfaat Penelitian

1. Bagi peneliti

menambah pengalaman dan wawasan penerapan hasil studi.

2. Lokasi penelitian

Meningkatkan pelayanan kesehatan dan pemberian konsultasi gizi pada pasien dengan status gizi kegemukan.

3. Bagi institusi pendidikan

Menambah referensi perpustakaan dan untuk bahan acuan penelitian yang akan datang.

4. Bagi penelitian lain

Menjadi bahan pertimbangan untuk melakukan penelitian-penelitian ditempat lain.

G. Keterbatasan Penelitian

Metode pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini mempunyai keterbatasan yaitu :

1. Data asupan Vitamin C, vitamin E dan β -karoten

Data asupan yang dilakukan dalam penelitian ini antara lain dengan metode menggunakan kuesioner untuk mengetahui asupan makan dan pola konsumsi makan menggunakan metode FFQ semikuantitatif. Metode ini sangat tergantung pada daya ingat responden mengenai sumber- sumber vitamin yang di konsumsi dalam jangka waktu tertentu. Untuk memperkecil bias dalam pengukuran konsumsi diberikan edukasi terlebih dahulu mengenai

porsi standar perubahan makanan. Di karenakan sampel adalah pasien yang di rawat maka peneliti perlu mendiskusikan dengan keluarga yang biasa menyiapkan makan di rumah. Keterbatasan kuesioner juga hanya mencakup sumber vitamin C, E dan β -karoten menyebabkan sampel hanya terfokus pada konsumsi sayur dan buah yang ada di kuesioner tersebut, kemungkinan kebiasaan sehari- hari sampel mengkonsumsi buah- buahan dan sayuran lain yang tidak tertera pada kuesioner.

2. Berat badan dan Tinggi Badan

Data ini didapat dari data sekunder yang di *screening* awal oleh perawat pada saat pasien masuk rumah sakit, melalui penimbangan berat badan dengan satuan kilogram per meter kuadrat, dan pengukuran tinggi badan dalam satuan centimeter dengan timbangan digital. Hal ini sangat tergantung pada ketelitian petugas dalam mengukur berat badan dan tinggi badan sampel.