

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Obesitas merupakan kelainan metabolisme yang paling sering diderita manusia. Saat ini penderita obesitas di dunia terus meningkat. Penelitian sejak tahun 1990-an menunjukkan terjadinya peningkatan prevalensi obesitas di Asia. Lebih dari 5 % penduduk Asia menderita obesitas dan lebih dari 20 % menderita berat badan lebih. Indonesia berada pada urutan ke-5 dengan prevalensi obesitas sebesar 4,7%. Pada umumnya, obesitas lebih sering ditemukan pada kelompok masyarakat strata sosial ekonomi lebih tinggi (WHO SEARO, 2011).

Obesitas dapat mengakibatkan peningkatan asam lemak bebas, leptin, tumor *necrosis factor-alfa* (TNF-a), interleukin (IL-6), resistin dan penurunan adiponectin. Keadaan ini mengakibatkan timbulnya resistensi insulin sehingga timbul penyakit gangguan metabolik seperti diabetes melitus, dyslipidemia, serta meningkatkan risiko timbulnya penyakit kardiovaskular (Clare-Salzer,2007). Penelitian yang dilakukan oleh Khalid Amin et al pada tahun 2010 mencatat bahwa terdapat peningkatan kadar glukosa darah pada 39,3% subjek penelitian dengan obesitas (Khalid Amin et al, 2010).

Salah satu faktor penyebab obesitas adalah *unhealthy lifestyle*, yaitu sering mengkonsumsi asupan yang tinggi kalori, tinggi lemak, dan tinggi protein tetapi rendah serat dan mikronutrien, serta kurangnya aktivitas fisik. Asupan tinggi kalori seperti makanan tinggi karbohidrat dan minuman beralkohol dapat meningkatkan kadar glukosa darah sehingga menimbulkan keadaan hiperglikemia. Keadaan hiperglikemia diakibatkan karena terjadi resistensi insulin. Resistensi insulin meningkatkan risiko timbulnya diabetes melitus tipe 2 (Cahjono & Budhiarta,2007).

Obesitas sendiri merupakan penimbunan abnormal jaringan lemak berlebih di bawah kulit. Obesitas disebabkan karena masuknya makanan dengan jumlah yang

lebih besar daripada penggunaannya sebagai energi bagi tubuh (Guyton dan Hall, 2008). Salah satu cara untuk menilai obesitas yaitu pengenceran isotop dan *dual energy X-ray absorptiometry* (DEXA). Teknik ini menawarkan pengukuran yang akurat tetapi mahal dan tidak dapat digunakan sembarang. Dengan demikian, pengukuran lemak tubuh di sebagian klinik menggunakan pengukuran antropometri, seperti indeks massa tubuh (IMT; Kg/m²) yang digunakan untuk penilaian obesitas pada anak-anak dan remaja. (Ketel et al, 2007)

Meskipun penelitian di bidang ini telah banyak dilakukan, tapi masih banyak lagi yang harus dipelajari. Oleh karena itu penelitian ini dilakukan untuk mengetahui hubungan antara IMT dan kadar glukosa darah di Puskesmas Jagasatru Cirebon. Penelitian ini dilakukan di Puskesmas Jagasatru Cirebon dikarenakan banyaknya warga yang berobat ke puskesmas tersebut dengan keluhan utama diabetes melitus. Ini akan menjadi penting untuk profesional perawatan kesehatan di Indonesia dan negara berkembang lainnya.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas peneliti ingin mengetahui bagaimana hubungan antara indeks massa tubuh dengan kadar glukosa darah di puskesmas jagasatru kota Cirebon.

1.3. Maksud dan Tujuan

Untuk mengetahui hubungan antara indeks massa tubuh dengan kadar glukosa darah puasa di puskesmas jagasatru Cirebon.

1.4. Manfaat Karya Tulis Ilmiah

1. Penelitian ini dapat dijadikan referensi untuk penelitian selanjutnya tentang hubungan indeks massa tubuh dengan kadar glukosa darah.
2. Memberikan informasi kepada masyarakat mengenai hubungan indeks massa tubuh dengan glukosa darah
3. Sebagai informasi tambahan mengenai indeks massa tubuh dengan glukosa darah agar penelitian lain dapat melanjutkan penelitian ini atau sejenisnya.

1.5. Kerangka Pemikiran dan Hipotesis

1.5.1. Kerangka Pemikiran

Obesitas umum adalah suatu keadaan dimana terjadi akumulasi lemak secara berlebihan/abnormal di dalam tubuh yang dapat mengganggu kesehatan. Jaringan lemak mengandung asam lemak bebas, leptin, tumor *necrosis factor alfa* (TNF- α), interleukin-6 (IL-6), resistin, dan adiponectin yang berperan pada resistensi insulin. Resistensi insulin adalah suatu keadaan dimana terdapat gangguan respon metabolik terhadap kerja insulin dengan akibat untuk kadar glukosa darah tertentu dibutuhkan kadar insulin yang lebih banyak dari pada normal untuk mempertahankan keadaan normoglikemi.

Peningkatan kadar asam lemak bebas di sekitar jaringan otot akan menghambat *uptake* glukosa oleh jaringan otot sehingga timbul keadaan hiperglikemia. Peningkatan kadar asam lemak bebas pada obesitas sentral lebih tinggi daripada obesitas umum sehingga risiko terjadinya resistensi insulin pada obesitas sentral lebih tinggi dari pada obesitas umum.

Leptin bekerja menghambat fosforilasi insulin *receptor substrate-1* (IRS-1) yang bereperan dalam insulin signaling, akibat proses insulin signaling terganggu

dan uptake glukosa dari sirkulasi darah oleh sel-sel tubuh terhambat, maka terjadi hiperglikemia.

Penurunan kadar adiponektin akan mengakibatkan peningkatan kadar leptin dan hambatan proses *uptake* glukosa dari sirkulasi darah, maka terjadi kondisi hiperglikemia.

Tumor necrosis factor-Alfa (TNF- α) adalah suatu sitokin proinflamasi yang diekspresikan secara berlebihan pada obesitas yang menghambat *glucose transporter-4* (GLUT)-4 sehingga uptake glukosa ke dalam sel-sel tubuh terhambat.

Interleukin 6 (IL-6) yang disekresikan secara berlebihan menstimulasi peningkatan pelepasan glucagon yang mengakibatkan peningkatan proses glikogenolisis dan glukoneogenesis di dalam sel hepatosit sehingga terjadi hiperglikemia. Resistin menginduksi ekspresi dari *suppressor of cytokine signaling* (SOC-3) yaitu sitokin yang berperan dalam menekan insulin signaling yang mengakibatkan hambatan *uptake* glukosa ke dalam sel-sel tubuh.

Obesitas abdominal adalah penumpukan lemak dengan distribusi di viscera abdomen. Peningkatan kadar asam lemak bebas pada obesitas sentral lebih tinggi dari pada obesitas umum, maka risiko resistensi insulin lebih tinggi pada obesitas sentral.

Banyaknya penelitian yang menyatakan bahwa diabetes melitus lebih sering terjadi pada usia 45 tahun ke atas, karena pada usia tersebut terjadi penurunan metabolisme dalam tubuh yang mengakibatkan penggunaan energi oleh tubuh berkurang sehingga glukosa akan terakumulasi dalam sirkulasi darah. Keadaan ini mengakibatkan peningkatan kadar glukosa darah (Merentek, 2006).

1.5.2 Hipotesis Penelitian

1. Terdapat hubungan antara peningkatan indeks massa tubuh dengan peningkatan kadar glukosa darah puasa.

2. Kadar glukosa darah puasa pada orang dengan indeks massa tubuh diatas normal lebih tinggi dibandingkan orang dengan indeks massa tubuh yang normal.

