

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Penyakit Diabetes Melitus (DM) merupakan penyakit yang disebabkan karena produksi insulin dalam pankreas tidak cukup atau insulin yang diproduksi tidak dapat digunakan secara efektif oleh tubuh. Hormon yang mengatur keseimbangan glukosa darah dalam tubuh adalah insulin. Glukosa darah yang meningkat (hiperglikemia) yang terjadi secara terus-menerus merupakan efek umum diabetes yang tidak terkontrol (WHO, 2019).

Saat ini Penyakit Tidak Menular (PTM) termasuk Diabetes Melitus telah menjadi ancaman serius kesehatan di dunia, sekitar 70% dari total kematian dan lebih dari setengah beban penyakit diakibatkan oleh Penyakit Tidak Menular. Sedangkan sekitar 90-95% dari kasus Diabetes merupakan Diabetes Melitus Tipe 2 yang sebagian besar dapat dicegah dengan gaya hidup yang sehat (WHO, 2016).

Diabetes merupakan penyebab utama kematian di seluruh dunia, sekitar 6,7 juta orang dewasa antara usia 20-79 tahun diperkirakan meninggal akibat diabetes dan komplikasinya setara dengan 12,2% kematian global. Prevalensi penderita Diabetes Melitus usia 20-79 tahun di dunia sebesar 10,5% (536,6 juta orang) dan diperkirakan akan meningkat 11,3% (642,7 juta orang) pada tahun 2030 serta 12,2% (783,2 juta orang) pada tahun 2045, karena diprediksi populasi di

dunia akan tumbuh 20% pada periode tersebut dan jumlah penderita diabetes meningkat sebesar 46%. Prevalensi telah meningkat lebih cepat di negara-negara berpenghasilan rendah dan menengah ke bawah daripada di negara-negara berpenghasilan tinggi (IDF Atlas, 2021).

Resistensi insulin merupakan salah satu ciri kondisi kadar lemak tubuh yang tinggi, menyebabkan terjadi penurunan kemampuan jaringan adiposa untuk merespon sinyal regulator (pengatur), yang berakibat meningkatkan kadar lipid dalam sirkulasi dan resiko penimbunan lemak di hati serta otot rangka. Penggunaan glukosa yang terganggu dan resistensi insulin akibat kondisi tersebut dapat menyebabkan Diabetes Melitus yang diikuti dengan komplikasi, seperti hipertensi, hiperlipidemia, kerusakan pada pembuluh darah perifer, dan penyakit kardiovaskuler (Barasi, 2009). Diabetes Melitus juga merupakan penyebab utama terjadinya kebutaan, serangan jantung, stroke, gagal ginjal, dan amputasi kaki (IDF Atlas, 2021).

Individu yang mengalami kelebihan berat badan (*overweight*) mengakibatkan kadar leptin dalam tubuh akan meningkat. Leptin merupakan hormon yang berkaitan dengan gen obesitas. Leptin berfungsi untuk mengatur lemak tubuh dalam hipotalamus, untuk membakar lemak menjadi energi dan memberikan rasa kenyang. Meningkatnya berat badan akan meningkatkan kadar leptin dalam plasma, leptin bekerja dalam sistem saraf pusat dan sistem saraf

perifer. Fungsi leptin dalam resistensi insulin adalah leptin menghambat *fosforilasi insulin receptor substrate-1* (IRS) yang menyebabkan terhambatnya ambilan glukosa, sehingga kadar glukosa dalam darah meningkat (D'adamo, 2008).

Terjadinya Diabetes Melitus dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya faktor stress, usia, genetik, pengetahuan gizi, jenis kelamin, aktivitas fisik, dan status gizi (obesitas termasuk obesitas sentral). Obesitas sentral disebabkan oleh adanya timbunan lemak yang berlebihan di bagian perut, penumpukan lemak yang berlebih mengakibatkan terjadinya resistensi insulin yang merupakan salah satu faktor terjadinya peningkatan kadar glukosa darah pada penderita diabetes melitus. Obesitas sentral ini dapat ditandai dengan pengukuran lingkaran pinggang untuk laki — laki >90 cm dan perempuan >80 cm (Soetiarto, 2010). Individu yang mengalami obesitas sentral menyebabkan peningkatan konsentrasi asam lemak plasma dan disregulasi adipokin pada mekanisme adipokin; serta terjadi penyimpanan lemak ektopik, stress oksidatif dan disfungsi mitokondria pada mekanisme intrinsik sel sehingga mengakibatkan terjadinya resistensi insulin (Dewi, 2007). Resistensi insulin atau penurunan sensitivitas insulin akibat obesitas sentral karena terjadi peningkatan sitokin, terutama TNF- α dan IL-6 yang menghasilkan peningkatan lipolisis dan pelepasan asam lemak bebas yang akan disimpan di hati, otot rangka dan sel β pankreas yang akhirnya meningkatkan kadar

glukosa darah (hiperglikemia) (Savage, 2005).

Obesitas pada dewasa dan lansia dapat terjadi pada seseorang yang mempunyai riwayat keluarga dengan obesitas dan faktor pola makan. Orang dengan kelebihan berat badan mengalami peningkatan lipid dalam tubuh. Salah satu jaringan lipid adalah asam lemak. Ketika jaringan perifer terpapar oleh peningkatan asam lemak bebas akan menginduksi resistensi insulin. Mekanismenya melalui aktivasi jalur treonin kinase oleh metabolik asam lemak bebas yang akan mengurangi reseptor insulin. Pada pemaparan jangka panjang asam lemak di pankreas akan merusak sel beta. Kondisi ini yang biasanya disebut lipotoksisitas. Manifestasi yang dapat terjadi ditandai dengan naiknya kadar glukosa darah puasa, sehingga nilai Lingkar Pinggang sebagai pengukur obesitas sentral berhubungan dengan kadar glukosa darah puasa dan diabetes melitus (Huang *et al.*, 2015).

Menurut penelitian yang dilakukan Syafiq (2020) pada individu usia ≥ 36 tahun di rumah Sakit Umum Sanglah didapatkan hasil rata rata nilai lingkar pinggang pasien 92,81 cm dan rata rata nilai HbA1c 8,37%, serta didapatkan hasil nilai $p = 0,012$ ($p < 0,05$) yang artinya ada hubungan yang signifikan antara lingkar pinggang dengan nilai HbA1c pada pasien diabetes melitus tipe 2. Sedangkan menurut penelitian yang dilakukan Ilmi & Utari (2020) pada mahasiswa didapatkan hasil sebagian besar pasien yang memiliki lingkar pinggang > 80 cm pada perempuan dan > 90 cm pada laki - laki yaitu sebesar 33,3% dan

sebagian besar memiliki kadar glukosa darah puasa >100 mg/dl yaitu sebesar 31,9%, serta didapatkan hasil nilai $p=0,235$ ($p>0,05$) yang artinya tidak ada hubungan antara lingkaran pinggang dengan kadar glukosa darah puasa.

Beberapa penelitian yang sudah ada menunjukkan hasil yang belum konsisten antara hubungan lingkaran pinggang dengan kejadian diabetes melitus. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan membuktikan penelitian sebelumnya dengan mengkaji beberapa penelitian yang sudah ada untuk menganalisis hubungan lingkaran pinggang dengan kejadian diabetes melitus pada individu dewasa dan lansia, mengetahui prevalensi kejadian diabetes melitus pada individu dewasa dan lansia, serta mengetahui faktor risiko kejadian diabetes melitus pada individu dewasa dan lansia.

B. Masalah Penelitian

Apakah ada hubungan antara lingkaran pinggang dengan kejadian diabetes melitus pada individu dewasa dan lansia?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan umum

Untuk mengetahui hubungan antara lingkaran pinggang dengan kejadian diabetes melitus pada individu dewasa dan lansia.

2. Tujuan Khusus

a. Mengetahui prevalensi kejadian diabetes melitus pada individu

dewasa dan lansia.

- b. Menganalisis hubungan antara lingkaran pinggang dengan kejadian diabetes melitus pada individu dewasa dan lansia.
- c. Mengetahui faktor resiko kejadian diabetes melitus pada individu dewasa dan lansia.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Peneliti Selanjutnya

Dapat menambah pengetahuan tentang hubungan antara lingkaran pinggang dengan kejadian diabetes melitus pada individu dewasa dan lansia sehingga dapat dijadikan acuan referensi untuk penelitian lain atau penelitian lanjutan.

2. Bagi Institusi Pendidikan

Sebagai bahan informasi tambahan mengenai hubungan antara lingkaran pinggang dengan kejadian diabetes melitus pada individu dewasa dan lansia.

3. Bagi masyarakat

Dapat memberikan informasi dan menambah pengetahuan masyarakat mengenai nilai lingkaran pinggang dengan kejadian diabetes melitus pada individu dewasa dan lansia sehingga dapat dijadikan acuan untuk berpola hidup sehat dan rutin mengecek kesehatan.