

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang.

Tiga dekade terakhir masalah obesitas telah menjadi epidemi yang mengancam kesehatan masyarakat di seluruh dunia. *World Health Organization* (WHO) mendefinisikan obesitas sebagai penumpukan lemak yang tidak normal atau berlebihan. Penumpukan lemak tubuh yang berlebihan berdampak buruk bagi kesehatan. Obesitas merupakan faktor risiko yang signifikan terhadap berbagai kondisi kesehatan. Ukuran utama yang digunakan untuk mengklasifikasikan obesitas adalah Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan pengukuran matematis, yang dihitung dengan membagi berat badan seseorang dalam kilogram dengan kuadrat tinggi badannya dalam meter (Lahav et al., 2023; Wijayatunga & Dhurandhar, 2021).

Menurut WHO, obesitas memiliki ambang batas atau *cut off* IMT $> 25 \text{ kg/m}^2$ dapat meningkatkan risiko gangguan kardiometabolik. Batas ambang IMT normal di Indonesia adalah 18,5 – 25,0, bila IMT 25,0 – 27,0 dikategorikan berat berlebih (*overweight*), seseorang dikategorikan menderita obesitas jika memiliki IMT $> 27,0$. Pengukuran IMT yang masih konvensional tidak dapat menilai komposisi tubuh secara akurat, karena tidak membedakan antara massa bebas lemak dan jaringan adiposa. Terdapat kategori terbaru untuk membedakan kondisi persentase lemak tubuh atau *Body Fat Percentage* (BFP) disertai dengan tanda-tanda kelebihan berat badan yaitu *Normal Weight Lean* (NWL), *Normal Weight Obesity*

(NWO) dan Obesitas. Kondisi dimana individu memiliki IMT normal namun kelebihan *Body Fat Percentage* (BFP) dapat memicu faktor risiko kardiometabolik seperti hipertensi, dislipidemia, dan resistensi insulin. Diagnosis yang akurat sangat penting bagi penyedia layanan kesehatan untuk mengelola semua risiko Kesehatan (Khonsari, M.N. et al., 2023; WHO, 2021; Wijayatunga & Dhurandhar, 2021).

Normal Weight Lean (NWL) didefinisikan sebagai kondisi nilai IMT normal dengan BFP <30%. Namun individu dengan berat badan normal disertai dengan kondisi peningkatan BFP >30% disebut NWO. NWO lebih banyak terjadi pada wanita dimana diketahui memiliki BFP yang meningkat yang berhubungan erat dengan obesitas. Obesitas menurut WHO didefinisikan sebagai penumpukan lemak yang tidak normal atau berlebihan dan berisiko meningkatkan penyakit kardiometabolik (Franco et al., 2016; Lahav et al., 2023).

Gangguan kardiometabolik telah sering ditemukan pada penderita obesitas, dimana terjadi penurunan kebugaran fisik dibandingkan dengan individu kurus. NWO memiliki BFP yang lebih tinggi dan massa otot lebih rendah dengan demikian pentingnya mempertimbangkan tidak hanya berat badan tetapi juga komposisi tubuh dan kesehatan metabolisme untuk menilai risiko kardiovaskular. (Bellissimo et al., 2020; Jia et al., 2018; Kapoor et al., 2020; S. Kim et al., 2015).

Faktor usia memengaruhi peningkatan akumulasi lemak tubuh pada individu berusia di atas 20 tahun NWO empat kali lebih berisiko berkembang menjadi sindrom metabolik dibandingkan individu yang memiliki BFP normal dengan IMT normal. Deteksi dini sangat penting untuk mencegah prediabetes yang berkembang

menjadi diabetes melitus tipe 2 yang dapat muncul akibat peradangan kronis yang tidak diinginkan (Ashtary-Larky et al., 2023; Correa-Rodríguez et al., 2020).

Jumlah individu obesitas meningkat hampir tiga kali lipat di seluruh dunia sejak tahun 1975. Jumlah individu NWO di Amerika mencapai 30 juta orang. Gender wanita memiliki risiko tinggi di negara-negara Asia Tenggara dengan obesitas pada orang dewasa meningkat dari tahun 1980 sebesar 857 juta menjadi 2,1 miliar pada tahun 2013. Prevalensi wanita NWO antara 19% sampai 21%, sedangkan pada pria 4,5% di Malaysia sejak tahun 2011 sampai 2019. Namun belum ada data jumlah pasti mengenai jumlah penderita NWO di Indonesia (Aizuddin et al., 2021; B. M. Kim et al., 2016; Lahav et al., 2023).

Saat ini belum ada penelitian yang melaporkan adanya hubungan antara NWO dan gangguan metabolisme terutama pada wanita dewasa di Indonesia. Menurut Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, prevalensi obesitas dewasa (> 18 tahun) pada tahun 2013 sebanyak 15,4% penduduk dan meningkat 21,8% pada tahun 2018 dengan provinsi terbanyak Nusa Tenggara Timur (NTT). Hasil Riskesdas tahun 2018 melaporkan penderita obesitas kategori 35-45 tahun telah mencapai 39,2 %. Prevalensi obesitas di Provinsi Sumatera Barat berada di atas rata-rata nasional, yaitu 32,8 % khususnya di Kota Padang sebanyak 34,18% yang didominasi oleh wanita sebanyak 50,49 % (Dinas Kesehatan Kota Padang, 2022; Kemenkes RI, 2018; Menteri Kesehatan Republik Indonesia, 2020).

Cara pengukuran BFP dapat dilakukan dengan menggunakan *Computerized Tomography (CT)*, *Magnetic Resonance Imaging (MRI)*, *Air-Displacement Plethysmography* dan *Dual-Energy X-Ray Absorptiometry (DXA)*. Salah satu

metode lain dalam penghitungan proporsi lemak tubuh yang dapat dilakukan adalah metode *Body Impedance Analysis* (BIA). Sebagian besar literatur NWO sebelumnya menggunakan DXA atau BIA yang dipakai untuk mengukur lemak tubuh. Pengukuran BFP menggunakan BIA merupakan pengukuran komposisi tubuh yang semakin diminati serta mudah dilakukan di rumah dan saat pemeriksaan kesehatan karena keamanan, kesederhanaan, dan harganya yang terjangkau. Meskipun terdapat keterbatasan diketahui adanya perbedaan signifikan dalam fenotip NWO dengan NWL yang dapat diamati (Lahav et al., 2023; Wijayatunga & Dhurandhar, 2021; Zhang et al., 2022).

Faktor penyebab utama penyakit kardiometabolik pada individu dengan obesitas maupun *overweight* masih belum bisa diketahui secara pasti. Faktor-faktor lain yang dipicu akibat kelebihan lemak tubuh salah satunya mengakibatkan perkembangan hiperurisemia pada populasi obesitas, dimana dikaitkan adanya kondisi hiperinsulinemia dan resistensi insulin. Resistensi insulin terlibat dalam mekanisme hiperinsulinemia menyebabkan peningkatan kadar asam urat serum sehingga memengaruhi klirens asam urat pada ginjal dan terjadi penurunan ekskresi asam urat serum ginjal (Rajadhyaksha et al., 2022; Tani et al., 2020).

Pengendapan kristal di persendian, jaringan lunak, ginjal, dan organ lain menyebabkan hiperurisemia patologis atau *Gout*. Hiperurisemia merupakan penumpukan kristal asam urat berlebih melebihi batas normal yaitu 6,0 mg/dL untuk wanita dan 7 mg/dL untuk pria. Perkembangan penyakit kronis akibat akumulasi kristal di dalam dan sekitar ginjal dan persendian akibat hiperurisemia dapat menyebabkan ketidaknyamanan dan nyeri akibat peradangan yang tidak

diinginkan. Kelebihan produksi asam urat menyebabkan tubuh tidak mampu membuangnya dalam jumlah cukup dan memicu perkembangan penyakit kronis termasuk diabetes, penyakit ginjal, dan hipertensi (R. Khan et al., 2019; Rajadhyaksha et al., 2022).

Peningkatan kondisi inflamasi dapat memengaruhi BFP dan IMT pada individu dengan berat badan normal maupun obesitas. Dibandingkan dengan individu dengan berat badan normal, individu dengan NWO memiliki perbedaan dalam mekanisme homeostasis dan selanjutnya akan mengakibatkan disfungsi sistem kardiometabolik, yang beberapa di antaranya bersifat subklinis. Pemeriksaan BFP diperlukan dan skrining tidak hanya pada individu obesitas namun juga pada individu yang termasuk kategori NWL dan NWO. Pemeriksaan gula darah puasa (GDP) dan kadar asam urat merupakan pemeriksaan yang rutin dilakukan di fasilitas pelayanan Kesehatan pada individu-individu dengan berisiko atau gejala sindrom metabolik serta memantau perjalanan penyakit agar tidak jatuh pada kondisi kronis (Khonsari, M.N. 2022; Wijayatunga & Dhurandhar, 2021).

Menurut *American Diabetes Association* (ADA), prediabetes adalah suatu kondisi dimana kadar gula darah cenderung lebih tinggi dari normal, namun belum cukup tinggi untuk diklasifikasikan sebagai diabetes tipe 2. Prediabetes merupakan indikator awal penyakit diabetes yang terjadi ketika pasien didiagnosis mengalami gangguan toleransi glukosa atau *Impaired Glucose Tolerance* (IGT) dan/atau gangguan glukosa puasa atau *Impaired Fasting Glucose* (IFG). (R. M. M. Khan et al., 2019; Rajadhyaksha et al., 2022).

Pada sindrom metabolik, peningkatan hasil pemeriksaan Gula Darah Puasa (GDP) berlebih diketahui memiliki keterkaitan yang erat dengan kelebihan akumulasi adipositas sentral. Faktor-faktor yang berhubungan dengan adipositas sentral antara lain peningkatan gula darah puasa dan hiperurisemia yang memiliki pengaruh terhadap perkembangan penyakit sindrom metabolik (Palliyaguru et al., 2021; Wen et al., 2021). Oleh karena itu penulis tertarik ingin meneliti perbedaan antara kadar kadar asam urat dan kadar GDP pada wanita dewasa NWL, NWO, dan obesitas.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah terdapat perbedaan kadar asam urat dan GDP pada NWO, NWL, dan Obesitas berusia 30-45 tahun?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui Perbedaan kadar asam urat dan GDP pada NWO, NWL, dan Obesitas berusia 30-45 tahun.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui karakteristik responden NWL, NWO dan obesitas
2. Menganalisis perbedaan kadar asam urat antara responden NWL dengan NWO dan obesitas berusia 30-45 tahun.
3. Menganalisis perbedaan kadar GDP pada responden NWL dengan NWO dan obesitas berusia 30-45 tahun



1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi Klinisi

Diharapkan penelitian ini dapat memberikan kontribusi bagi ilmu pengetahuan terutama ilmu gizi mengenai pentingnya pemeriksaan kadar lemak tubuh selain mengetahui kadar IMT serta berhubungan dengan kadar asam urat dan kadar GDP terhadap wanita kategori NWL, NWO, dan obesitas.

1.4.2 Bagi Ilmu Pengetahuan

Memberikan kontribusi bagi ilmu pengetahuan dan dijadikan sebagai referensi untuk melakukan penelitian selanjutnya.

1.4.3 Bagi Masyarakat

Memberikan informasi kepada masyarakat Indonesia pentingnya mengetahui massa lemak tubuh selain mengetahui kadar IMT dan obesitas yang memengaruhi status gizi yang diharapkan dapat meningkatkan kesadaran dan minat masyarakat terutama risiko dan dampak yang merugikan bagi kesehatan.

