

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Obesitas merupakan kondisi yang terjadi akibat ketidakseimbangan antara asupan energi dan aktivitas fisik, yang dipengaruhi oleh faktor genetik, perilaku, serta lingkungan. Kejadian obesitas pada masa remaja berpotensi meningkatkan risiko terjadinya obesitas pada usia dewasa, dan kondisi tersebut juga berkaitan dengan peningkatan risiko penyakit kardiovaskular serta sindrom metabolik (Nuryani, 2018).

Prevalensi obesitas saat ini menjadi salah satu isu kesehatan paling serius di dunia. Organisasi Kesehatan Dunia (*WHO*) bahkan mengklasifikasikannya sebagai pandemi global (Fadila, 2022). Proporsi berat badan lebih dan obesitas pada dewasa umur >18 tahun menunjukkan peningkatan yaitu 10,5% pada tahun 2007 dan 14,8% pada tahun 2013 serta 21,8% pada tahun 2018 dengan indikator obesitas dewasa yaitu $IMT \geq 25$ (Depkes, 2008; Badan Penelitiandan Pengembangan Kesehatan, 2013; Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, 2018)

Di Indonesia, berdasarkan sata Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023, prevelensi obesitas pada remaja juga menunjukkan tren yang mengkhawatirkan. Untuk kelompok usia 13-15 tahun,

sebesar 5,3% remaja mengalami obesitas sedangkan pada usia 16-18 tahun prevelensinya mencapai 5,1%. Berdasarkan hasil Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023 yang dirilis oleh kementrian Kesehatan, prevalensi obesitas pada penduduk dewasa (>18 tahun) di Indonesia mencapai 23,4%. Data ini menunjukkan tren yang perlu diwaspadai karena menggambarkan penumpukan lemak berlebih yang signifikan pada hampir seperempat populasi dewasa.

Permasalahan obesitas pada remaja memiliki dampak jangka panjang karena kondisi tersebut cenderung berlanjut hingga usia dewasa, sementara penurunan berat badan pada fase dewasa umumnya lebih sulit dicapai. Obesitas dapat menimbulkan berbagai komplikasi metabolik, salah satunya adalah peningkatan kadar asam urat yang berkaitan dengan penurunan kemampuan ekskresi ginjal. Pada individu dengan obesitas, hiperurisemia dapat terjadi akibat peningkatan produksi asam urat dan penurunan klirens ginjal, sehingga ekskresi urat menjadi berkurang sebagai dampak dari resistensi insulin (Nugroho *et al.*, 2020). Selain itu, obesitas pada remaja juga meningkatkan risiko terjadinya berbagai penyakit seperti hipertensi, hiperkolesterolemia, gout (asam urat), peningkatan kadar trigliserida, serta diabetes, yang selanjutnya berkontribusi terhadap meningkatnya risiko stroke iskemik, penyakit jantung koroner, diabetes melitus tipe 2, dan gangguan metabolik lainnya (Telisa *et al.*, 2020).

Asam urat merupakan hasil akhir dari metabolisme purin. Asam urat dihasilkan dari residu pemecahan purin, di mana sumber utama purin dalam tubuh berasal dari makanan serta hasil metabolisme DNA tubuh. Zat purin merupakan zat alami yang termasuk dalam salah satu kelompok struktur kimia pembentuk DNA dan RNA. Purin yang berasal dari makanan merupakan hasil pemecahan nukleoprotein makanan oleh dinding saluran pencernaan. Asam urat yang dihasilkan dari pemecahan purin, baik yang berasal dari tubuh sendiri maupun dari makanan, beredar dalam darah untuk dikeluarkan melalui saluran pencernaan dan saluran kemih. Asam urat ini cenderung mudah mengkristal atau menumpuk apabila purin tidak dimetabolisme secara sempurna (Suriani & Sari, 2019).

Ruiz-Hurtado dan Ruilope (2014) menyatakan bahwa penderita obesitas umumnya mengalami resistensi *insulin* yang ditandai dengan hiperinsulinemia. Kondisi *hiperinsulinemia* tersebut memicu perubahan pada pertukaran tubular natrium–hidrogen, yang selanjutnya menyebabkan penurunan *reabsorpsi* asam urat oleh ginjal sehingga memicu terjadinya hiperurisemia (Ayu *et al.*, 2021). Secara keseluruhan, kadar asam urat serum terbukti meningkat secara signifikan pada individu obesitas dan dapat dijadikan sebagai salah satu indikator yang berhubungan dengan peningkatan kadar asam urat sejak awal masa remaja (Warouw & Manoppo, 2013).

Kadar asam urat (uric acid) dalam darah secara fisiologis terdapat pada setiap individu, namun nilainya tidak boleh melampaui batas normal, yaitu berkisar antara 3,5–7,0 mg/dL pada pria dan 2,4–6,0 mg/dL pada wanita) (Artha *et al.*, 2024). Oleh karena itu, diperlukan pemeriksaan laboratorium untuk memastikan kadar asam urat sesuai dengan standar tersebut, yang hingga saat ini umumnya dilakukan menggunakan *chemistry analyzer* sebagai alat standar pemeriksaan di laboratorium klinik. Seiring dengan perkembangan teknologi, metode alternatif seperti *point of care testing (POCT)* juga telah tersedia dan dapat digunakan sebagai sarana penunjang dalam pemeriksaan kadar asam urat (Akhzami *et al.*, 2016).

Chemistry analyzer merupakan perangkat laboratorium klinik otomatis yang memiliki tingkat ketelitian tinggi, waktu analisis cepat, serta mampu memproses banyak sampel secara simultan. Alat ini banyak digunakan di laboratorium dan rumah sakit sebagai pengganti metode manual. Salah satu contohnya adalah Mindray BS-200, yaitu analyzer kimia klinik tipe discrete yang bekerja berdasarkan prinsip fotometri (spektrofotometri) untuk mengukur konsentrasi analit dalam sampel seperti serum, plasma, dan urin. Alat ini mengotomatiskan seluruh proses pemeriksaan, mulai dari pemipetan hingga pembacaan hasil. Prinsip kerjanya didasarkan pada pengukuran absorbansi cahaya akibat reaksi kimia atau

enzimatik, yang besarnya sebanding dengan konsentrasi analit sesuai hukum Lambert–Beer (Akhzami *et al.*, 2016).

Mahasiswa merupakan kelompok usia dewasa awal pada umur 18-30 tahun yang diketahui dapat mengalami penurunan dan/atau peningkatan pada massa jaringan bebas lemak (Univet & Nusantara, 2018). Hasil data primer awal yang didapati oleh peneliti pada tanggal 20 Desember 2025 di Prodi Teknologi Laboratorium Medis (TLM) Poltkekes Kemenkes Maluku menunjukkan jumlah mahasiswa aktif adalah sebanyak 293 orang dan setelah dilakukan pengukuran IMT didapati mahasiswa dengan obesitas adalah sebanyak 10 orang mahasiswa. Berdasarkan uraian masalah di atas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang Gambaran Kadar Asam Urat Pada Mahasiswa obesitas di Poltekes Kemenkes Maluku Jurusan Teknologi Laboratorium Medis

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran kadar asam urat pada mahasiswa obesitas dengan menggunakan perhitungan $IMT \geq 25 \text{ kg/m}^2$ di Poltekkes Kemenkes Maluku, Jurusan Teknologi Laboratorium Medis.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka di dapatkan rumusan masalah. “Bagaimana Gambaran Kadar Asam Urat Pada Mahasiswa obesitas di Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekes Kemenkes Maluku ?”

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Memberikan gambaran tentang Kadar Asam Urat pada Mahasiswa obesitas di Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Maluku.

2. Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui gambaran obesitas pada mahasiswa TLM
- b. Untuk mengetahui gambaran Kadar asam urat pada mahasiswa TLM dengan metode enzimatik

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Menambah pengetahuan terkait kadar Asam Urat pada Mahasiswa Obesitas di Poltekkes Kemenkes Maluku jurusan Teknologi Laboratorium Medis

2. Manfaat Praktis

- a. Untuk Peneliti

Merupakan pengalaman berharga dan berarti dalam memperluas wawasan dan pengetahuan penulis mengaplikasikan ilmu pengetahuan yang telah di peroleh selama mengikuti perkuliahan.

- b. Untuk Institusi

Sebagai bahan informasi bagi institusi Poltekkes Kemenkes Maluku khususnya jurusan Teknologi

Laboratorium Medis menyangkut dengan pengembangan penelitian mahasiswa selanjutnya yang berkaitan dengan penelitian ini.

c. Untuk Masyarakat

Sebagai referensi sumber informasi dan masukan tentang tinjauan kadar Asam Urat pada mahasiswa dengan Indeks Massa Tubuh berlebihan atau obesitas