

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Obesitas atau kelebihan berat badan merupakan permasalahan yang mendunia yang terjadi akibat pola makan dan asupan nutrisi yang tidak tepat. Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) telah mendeklarasikan obesitas sebagai epidemik global (Kumar, 2017). Obesitas dapat terjadi pada semua kelompok umur seperti anak-anak (Kumar, 2017), remaja (De sauzasiva *et al*, 2016), dan orang tua (Dadarlat-Pop, A *et al*, 2020). Prevalensi obesitas meningkat di Asia-Pasifik (Khoo, S *et al*, 2012), Eropa (Pineda, E *et al*, 2018), Afrika (Yako, Y.Y *et al*, 2015), dan Amerika Rosenthal, R.J. *et al*, 2017) dan telah menjadi epidemi di seluruh dunia (Jaacks, L.M. *et al*, 2019).

Berdasarkan data dari World Health Organization (WHO) ditemukan orang dewasa yang mengalami obesitas sebanyak lebih dari 650 juta orang, 340 juta remaja dan 39 juta anak-anak (WHO, 2022). Angka kejadian obesitas pada usia dewasa (>18 tahun) di dunia meningkat dari tahun 2011 – 2014. Prevalensi obesitas di wilayah Asia Tenggara pada tahun 2016 tertinggi terjadi di Negara Malaysia (32%) dan Indonesia sendiri berada di urutan keempat (14,3%)(WHO, 2018).

Dari laporan Survei Kesehatan Indonesia (SKI) tahun 2023 menunjukkan proporsi obesitas pada penduduk umur 15-24 tahun berjumlah 16,2 % (SKI, 2023). Di Provinsi Sumatera Barat, berdasarkan SKI 2023 prevalensi obesitas berjumlah 34,6 %. Di Kota Padang, dari 206.417 pengunjung Puskesmas berusia sekitar 15 tahun, 18.812 (19,11%) diantaranya

menderita obesitas pada tahun 2017. Ditemukan pula 6.673 kasus baru pada tahun yang sama (Dinas Kesehatan Kota Padang, 2018).

Pada tahun 2020-2021 proses skrining kesehatan berjalan tidak maksimal, hal ini disebabkan terjadinya pandemi Covid-19 yang membuat program skrining kesehatan tidak terlaksana dengan maksimal. Obesitas dapat terjadi karena peningkatan asupan makanan padat energi yang tinggi lemak dan penurunan aktivitas fisik seiring dengan pola hidup kurang bergerak (aktivitas fisik yang kurang). Perubahan pola makan dan aktivitas fisik dipengaruhi oleh faktor lingkungan dan sosial. Obesitas pada anak remaja dapat disebabkan oleh asupan berlebihan dari makanan olahan, minuman ringan, dan makanan siap saji (burger, pizza, hot dog, dan sebagainya (Daniel, 2017), yang kurang akan asupan zat gizi mikro terutama kalsium (Rosa dan Riamawati, 2019)

Secara garis besar obesitas sering berdampak secara langsung pada kesehatan. Banyak upaya yang telah dilakukan untuk menurunkan berat badan, tetapi cara yang efektif adalah melalui perbaikan pola makan atau dengan diet yang diimbangi dengan melakukan olah raga dengan tujuan untuk membakar lemak (Dewi et al, 2023). Pola makan yang banyak diteliti terkait kejadian obesitas adalah asupan zat gizi makro yaitu energi, karbohidrat, protein dan lemak. Terlepas dari itu peranan zat gizi mikro ternyata tidak bisa dilepaskan dari kejadian obesitas, salah satunya adalah kalsium (Zhang et al, 2019).

Banyak penelitian tentang peranan kalsium untuk menurunkan berat badan telah dilakukan. Konsumsi kalsium yang cukup dalam diet harian

dianjurkan untuk menurunkan berat badan dan menurunkan sintesis lemak (Zhang et al, 2019). Sebuah penelitian yang dilakukan di Milan, Italia, susu yang kaya akan kalsium yang diberikan pada pasien obesitas secara signifikan dapat menurunkan berat badan dengan tingkat keberhasilan 60 – 80 %, karena kerja kalsium berhubungan dengan peran intraseluler kalsium dalam metabolisme pada jaringan, sehingga terjadi penurunan simpanan lemak dalam jaringan adiposa (Zhang et al, 2019).

Salah satu mekanisme yang melibatkan kalsium terkait dengan jumlah ion kalsium (Ca^{2+}) intraseluler dalam sel adiposit. Mekanisme ini diatur oleh (1,25- (OH) $_2$ -D) 1,25-dihydroxyvitamin D, yang berperan dalam mendorong lipogenesis dan merangsang peningkatan Ca^{2+} intraseluler dalam adiposit, yang kemudian memicu lipolisis. Pada diet tinggi kalsium, kadar (1,25-(OH) $_2$ -D) 1,25- dihydroxyvitamin D menurun, yang mengakibatkan penurunan konsentrasi kalsium intraseluler dalam jaringan adiposa. Penurunan ini meningkatkan aktivitas lipolitik dan mengurangi lipogenesis, sehingga mendukung model kehilangan lemak dalam jaringan adiposa. Proses ini digunakan untuk menjelaskan efek anti-obesitas dari asupan kalsium (Kuytak & Catak, 2020).

Selain itu asupan kalsium yang tinggi akan menurunkan konsentrasi 1,25-dehidroksi vitamin D (1,25- (OH) $_2$ -D), sehingga akan menyebabkan penurunan pengaturan transfer kalsium ke jaringan adiposa dan pankreas. Pada jaringan adiposa, penurunan konsentrasi kalsium intraseluler akan menurunkan enzim asam lemak sintase, penurunan proses lipogenesis, dan peningkatan lipolisis. Sementara, pada sel pankreas, penurunan konsentrasi

kalsium intraseluler akan menurunkan produksi insulin yang akan berpengaruh terhadap penurunan lipogenesis dan peningkatan lipolisis dalam adiposit. Kombinasi keduanya ini berperan dalam penurunan simpanan lemak dalam jaringan adiposa (Zhang et al, 2019).

Massie and Friska (2020) menemukan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara asupan kalsium dengan berat badan pada mahasiswa kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Taruma Negara. Dimana orang yang asupan kalsiumnya kurang berisiko 4,81 kali lebih besar mengalami gizi lebih dibandingkan orang yang asupan kalsiumnya cukup sehingga disarankan untuk memenuhi kebutuhan kalsium harian ≥ 1000 mg/hari (Massie and Friska, 2020).

Menurut penelitian Castro tahun 2021 menunjukkan bahwa mereka yang memiliki asupan kalsium tidak mencukupi cenderung lebih muda, memiliki riwayat intoleransi makanan, diabetes melitus, hiperkalsiuria idiopatik, serta lebih banyak mengalami patah tulang kerapuhan. Kalsium, sebagai mineral terbanyak dalam tubuh, memiliki peran penting dalam metabolisme, termasuk dalam pengaturan lemak tubuh. Penurunan berat badan ini berdampak langsung pada penurunan IMT. Oleh karena itu, asupan kalsium yang cukup dan sesuai dapat dipertimbangkan sebagai bagian dari strategi diet bagi individu dengan IMT tinggi atau obesitas (Rasyid, 2021).

Dari data diatas dapat dilihat bahwa kelompok umur 15-24 tahun memiliki resiko obesitas yang tinggi, sebagian besar individu yang berdasarkan pada rentang usia ini memiliki aktivitas menuntun ilmu atau mahasiswa. Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan pada tahun 2023

di Poltekkes Kemenkes Padang, dilakukan skrining dengan 10 orang mahasiswa yang mengalami gizi lebih dan obesitas yang di ambil secara acak dari 3 Jurusan yaitu Perawat, Kesehatan Lingkungan dan Gizi diketahui bahwa semuanya (100%) memiliki asupan kalsium yang kurang ($<1000\text{mg/hari}$), sementara itu kadar kalsium dalam darahnya belum diketahui.

Berdasarkan uraian di atas, maka penulis tertarik untuk meneliti **“Hubungan Asupan Kalsium dan Kadar Kalsium dalam Darah dengan Indeks Massa Tubuh pada Mahasiswa Poltekkes Kemenkes Padang”**.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah :Apakah ada hubungan antara asupan kalsium dan kadar kalsium dalam darah dengan indeks massa tubuh pada mahasiswa Poltekkes kemenkes Padang

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Diketahuinya hubungan antara asupan kalsium dan kadar kalsium dalam darah dengan IMT pada mahasiswa Poltekkes Kemenkes Padang.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Diketahuinya rata-rata IMT mahasiswa Poltekkes Kemenkes Padang.
2. Diketahuinya rata-rata asupan kalsium perhari mahasiswa Poltekkes Kemenkes Padang.
3. Diketahui rata-rata kadar kalsium dalam darah mahasiswa Poltekkes Kemenkes Padang.

4. Diketahui hubungan asupan kalsium dengan IMT mahasiswa Poltekkes Kemenkes Padang.
5. Diketahui hubungan kadar kalsium dalam darah dengan IMT tubuh mahasiswa Poltekkes Kemenkes Padang.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Bagi ilmu pengetahuan

Memberikan kontribusi bagi ilmu pengetahuan mengenai hubungan kadar kalsium dalam darah dengan indeks massa tubuh dan dapat dijadikan data dasar bagi peneliti selanjutnya untuk melakukan penelitian lebih lanjut.

2. Bagi mahasiswa

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi tambahan pengembangan wawasan bagi mahasiswa untuk lebih selektif mengonsumsi makanan yang sehat.

