

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Obesitas ialah suatu masalah gizi yang disebabkan karena mengonsumsi makanan secara berlebihan dan tidak sesuai dengan kebutuhan, sehingga dapat menyebabkan terjadinya penimbunan lemak dalam tubuh (Dhurandhar, 2022). Kondisi ini menjadi salah satu risiko penyakit yang dapat mempengaruhi produktivitas sehari-hari terutama pada orang dewasa. *World Health Organization* (WHO) mengatakan lebih dari 1,9 miliar orang dewasa di seluruh dunia memiliki berat badan berlebih dan 600 juta orang yang masuk ke dalam kategori obesitas termasuk di negara-negara berkembang terutama Indonesia (Kemenkes, 2021). Prevalensi penduduk dewasa usia >18 tahun dengan status gizi obesitas di Indonesia meningkat dari tahun ke tahun yaitu mulai dari 10,5% menjadi 14,8% dan meningkat kembali menjadi 21,8% (Kemenkes, 2018).

Obesitas seringkali dikaitkan dengan peningkatan akumulasi lemak di jaringan adiposa, dimana kondisi ini dapat mempengaruhi metabolisme lipid secara keseluruhan termasuk meningkatkan produksi dan konsentrasi trigliserida dalam darah (Zou *et al.*, 2020). Asupan tinggi lemak jenuh dan karbohidrat sederhana yang dikonsumsi oleh individu dengan obesitas dapat secara langsung meningkatkan sintesis dan pelepasan trigliserida oleh hati (Rissa dkk., 2021). Akumulasi lipid yang berlebihan pada obesitas menyebabkan kadar trigliserida dapat terhidrolisis menjadi asam lemak bebas (FFA), dimana kondisi ini memicu adanya lipotoksisitas yang dapat mengganggu metabolisme glukosa dan peradangan, yang pada akhirnya memperburuk terjadinya resistensi insulin (Park & Seo, 2020). Keadaan resistensi ini menyebabkan peningkatan produksi radikal bebas baik di sirkulasi maupun di sel adiposit yang dapat menimbulkan stres oksidatif, sehingga metabolisme tubuh terganggu dan pembentukan ROS menjadi lebih tinggi (Furukawa *et al.* 2020).

Penatalaksanaan obesitas saat ini sudah menjadi salah satu pedoman yang banyak dilakukan melalui pengaturan gaya hidup dan pola makan. Adapun alternatif yang dapat dilakukan untuk menurunkan kadar lipid pada penderita

obesitas yaitu dengan memanfaatkan bahan alami sebagai produk yang mengandung senyawa antioksidan, salah satunya ialah asam klorogenat (Febrianti & Setyaningtyas, 2021). Asam klorogenat mampu meningkatkan metabolisme tubuh dan oksidasi asam lemak, menurunkan kadar trigliserida di hepar dan akumulasi lemak visceral, serta menginhibisi kerja enzim amilase dan lipase pankreas pada intestinal (Wang *et al.*, 2019). Asam klorogenat termasuk senyawa fenolik yang umumnya ditemui pada biji kopi dengan konsentrasi tinggi mencapai 7-10% (Virhananda dkk., 2022). Selain senyawa antioksidan, terdapat salah satu zat yang paling umum ditemui pada kopi dan berpengaruh terhadap penurunan kadar lipid yaitu kafein. Hasil metabolisme senyawa kafein di hati berbentuk paraxanthine, dimana metabolit ini dapat meningkatkan proses lipolisis melalui mekanisme beta oksidasi yang menyebabkan proses pemecahan trigliserida menjadi asam lemak dan gliserol, hal ini mengakibatkan penurunan trigliserida dalam darah (Fortunato *et al.*, 2024).

Kopi menjadi salah satu komoditi perkebunan yang tumbuh subur di Indonesia. Jenis produksi kopi yang mendominasi di Indonesia ialah kopi robusta sebesar 81,87% dari total jumlah produksi kopi pada tahun 2016, sementara sisanya sebesar 18,13% adalah jenis kopi arabika (BPS, 2018). Salah satu daerah penghasil kopi robusta terbesar di Jawa Timur berada di kota Jember (Purwandhini dkk., 2023). Keberadaan dari kedua spesies kopi tersebut yang terbukti berkhasiat sebagai antioksidan yaitu jenis kopi robusta, karena kopi ini memiliki kandungan kafein, asam klorogenat, asam ferulat serta asam kafeat lebih banyak dibandingkan dengan jenis kopi arabika (Priyanto dkk., 2022). Kopi robusta mempunyai konsentrasi kandungan asam klorogenat lebih tinggi dari kopi arabika yaitu sekitar 7-14,4% dan 4-8,4% (Indrayani & Amrullah, 2022).

Kopi hijau didefinisikan sebagai biji kopi yang belum dilakukan proses pemanggangan, sehingga memberikan kandungan asam klorogenat yang lebih maksimal serta bermanfaat sebagai antioksidan dan aktivitas penangkal radikal (Purnomo dkk., 2023). Asam klorogenat dapat menurunkan konsentrasi leptin dan meningkatkan adiponektin dalam serum (Seliem *et al.*, 2022). Leptin dan adiponektin berperan mengatur lipolisis melalui aktivitas yang berlawanan pada

adiposit yaitu sel yang menyusun jaringan adiposa untuk menyimpan energi dalam bentuk lemak. Kondisi ini membuat asam klorogenat berperan dalam mengurangi lemak darah yaitu dengan mencegah penyerapan transformasi lipid serta mencegah penyerapan usus dan biosintesis trigliserida di hati. Efek asam klorogenat pada metabolisme lipid tikus obesitas menunjukkan bahwa secara signifikan mampu menurunkan konsentrasi kadar trigliserida (dalam plasma, hati, dan jantung) (Wang *et al.*, 2019). Aktivitas asam klorogenat pada kopi hijau robusta terhadap penurunan kadar trigliserida yaitu dengan cara mengikat densitas zat lipoprotein, dimana hal ini dapat menghalangi kerja enzim amilase dan lipase pankreas pada intestinal, sehingga proses itu akan menghambat adanya hidrolisis trigliserida menjadi asam lemak dan monogliserida (Farias-Pereira *et al.*, 2019).

Penelitian tentang efek seduhan kopi hitam robusta terhadap kadar trigliserida menunjukkan bahwa terdapat perbedaan signifikan ($p < 0,001$) dengan pemberian dosis 3,6 ml/hari selama 4 minggu pada tikus wistar jantan yang telah diinduksi diet tinggi lemak (Fatimatuzzahro & Prasetyo, 2018). Penelitian yang telah dilakukan oleh Fatimatuzzahro dan Prasetya, 2018 ini membuktikan bahwa senyawa aktif kopi, asam klorogenat mampu mencegah oksidasi asam lemak dan menurunkan kadar trigliserida di hepar. Sesuai dengan adanya hasil penelitian tersebut, belum ada yang meneliti mengenai pengaruh kopi hijau robusta terhadap kadar trigliserida tikus obesitas, maka peneliti perlu melakukan penelitian untuk mengetahui pengaruh pemberian seduhan kopi hijau robusta yang dilakukan pada tikus obesitas.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah terdapat pengaruh pemberian seduhan kopi hijau robusta terhadap kadar trigliserida tikus obesitas?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui pengaruh pemberian seduhan kopi hijau robusta terhadap kadar trigliserida tikus obesitas.

1.3.2 Tujuan Khusus

- a. Menganalisis perbedaan kadar trigliserida antar kelompok tikus obesitas sebelum pemberian seduhan kopi hijau robusta.
- b. Menganalisis perbedaan kadar trigliserida antar kelompok tikus obesitas sesudah pemberian seduhan kopi hijau robusta.
- c. Menganalisis perbedaan kadar trigliserida masing-masing kelompok tikus obesitas sebelum dan sesudah pemberian seduhan kopi hijau robusta.
- d. Menganalisis perbedaan selisih antar kelompok tikus obesitas sebelum dan sesudah pemberian seduhan kopi hijau robusta.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat bagi Peneliti

Diharapkan dapat menjadi bukti empiris terhadap adanya pengaruh pemberian seduhan kopi hijau robusta terhadap kadar trigliserida tikus obesitas.

1.4.2 Manfaat bagi Institusi

Memberikan tambahan informasi ilmiah tentang pengaruh pemberian seduhan kopi hijau robusta terhadap kadar trigliserida tikus obesitas.

1.4.3 Manfaat bagi Masyarakat

Diharapkan dapat memberikan wawasan dan pengetahuan baru bagi masyarakat bahwa seduhan kopi hijau robusta bermanfaat bagi tubuh serta dapat menurunkan kadar trigliserida pada tikus obesitas.