

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Obesitas merupakan permasalahan gizi global yang terjadi pada semua kelompok usia, baik di negara maju maupun di negara berkembang. Obesitas ini dapat terjadi akibat ketidakseimbangan asupan energi yang masuk (*energy intake*) dengan energi yang dikeluarkan (*energy expenditure*) pada waktu yang lama, Obesitas pada orang dewasa dapat di klasifikasikan dengan menggunakan rumus *Indeks massa tubuh* (IMT). Berdasarkan data World Health Organization pada tahun 2022 prevalensi obesitas pada orang dewasa yang berusia >18 tahun sebesar 2,5 miliar mengalami kelebihan berat badan, 890 juta orang diantaranya mengalami obesitas (WHO, 2022). Berdasarkan data hasil Survei Kesehatan Indonesia (SKI) pada tahun 2023 prevalensi obesitas di Indonesia pada orang dewasa dengan usia >18 tahun sebesar Menurut data Dinas Kesehatan Jawa Timur pada tahun 2018, melaporkan bahwa Jawa Timur merupakan salah satu provinsi dengan prevalensi obesitas yang cukup tinggi di Indonesia yaitu 16% atau sebanyak 1.163.118 penduduk (Riskesdas, 2018). Berdasarkan data hasil studi pendahuluan status gizi pada mahasiswa dari 9 jurusan di Politeknik Negeri Jember dengan jumlah keseluruhan 758 mahasiswa didapatkan sebanyak 180 mahasiswa yang mengalami obesitas dengan presentase 23,74% dimana pada penelitian ini dilakukan penyebaran koesioner melalui G-form. Prevalensi mahasiswa obesitas tertinggi diperoleh jurusan kesehatan dari 201 mahasiswa sebanyak 61 mahasiswa yang mengalami obesitas.

Berdasarkan hasil Penelitian Winarto dan Werdiharini (2023) menunjukkan bahwa konsumsi junk food dan rendahnya aktivitas fisik berhubungan dengan kejadian obesitas pada mahasiswa. Kebiasaan mengonsumsi makanan cepat saji yang praktis serta pola hidup sedentari dapat meningkatkan risiko terjadinya obesitas. Obesitas merupakan masalah gizi global yang terjadi di berbagai kelompok usia, baik di negara maju maupun berkembang. Obesitas pada orang dewasa ditandai oleh penumpukan lemak tubuh akibat ketidakseimbangan antara asupan dan pengeluaran energi dalam jangka waktu

lama, serta diklasifikasikan menggunakan Indeks Massa Tubuh (IMT). Pola konsumsi yang tidak seimbang dan rendahnya aktivitas fisik merupakan faktor risiko utama terjadinya obesitas (Kohir et al., 2024).

Obesitas pada orang dewasa berhubungan dengan perubahan profil lipid, khususnya kadar dan fungsi High Density Lipoprotein (HDL). Pada individu obesitas, kadar HDL-C cenderung lebih rendah akibat peningkatan jaringan adiposa yang mempercepat katabolisme HDL. Selain itu, kondisi inflamasi kronis pada obesitas dapat menurunkan fungsi protektif HDL, termasuk kemampuan reverse cholesterol transport serta sifat antiinflamasi dan antioksidannya, sehingga meningkatkan risiko penyakit kardiovaskular. (Stadler et al., 2021). Pada individu berusia di atas 40 tahun, proses penuaan menyebabkan penurunan fungsi metabolisme HDL sehingga kemampuan HDL dalam mengangkut kolesterol menjadi berkurang (Hong et al., 2023). Apabila disertai obesitas, memicu terjadinya resiko aterosklerosis dan penyakit kardiovaskular pada individu obesitas usia di atas 40 tahun menjadi lebih tinggi (Denimal et al., 2023). Dalam pengendalian kadar HDL (*High Density Lipoprotein*) salah satunya yaitu melalui pengaturan diet yang merupakan terapi yang lebih aman dari pada terapi obat. Pengaturan diet yang disarankan adalah dengan mengurangi konsumsi lemak total dan lemak jenuh serta meningkatkan asupan sayuran dan buah yang mengandung antioksidan.

Antioksidan merupakan senyawa yang berfungsi melindungi sel tubuh dari kerusakan akibat radikal bebas. Ketidakseimbangan antara radikal bebas dan sistem pertahanan antioksidan dapat memicu stres oksidatif yang berperan dalam timbulnya penyakit degeneratif, seperti diabetes, penyakit kardiovaskular, dan kanker. Antioksidan berfungsi menetralkan radikal bebas sehingga mencegah kerusakan lipid, protein, dan DNA. Antioksidan berasal dari dalam tubuh maupun dari luar tubuh, terutama dari konsumsi sayuran dan buah yang mengandung fitokimia seperti polifenol, karotenoid, dan flavonoid. (Muscolo et al., 2024).

Flavonoid merupakan bagian utama dari senyawa polifenol yang terdiri dari beberapa kelompok, seperti flavon, flavonol, flavanon, flavanol (katekin), kalkon, antosianidin, dan isoflavon. Sebagai metabolit sekunder, flavonoid berperan

sebagai antioksidan alami (Hasanah & Lubis, 2024). Menurut peneliti Rupiasa pada tahun 2022 menyatakan bahwa flavonoid berkontribusi dalam meningkatkan kadar kolesterol HDL melalui aktivasi enzim LCAT yang berperan dalam pembentukan ester kolesterol dan partikel HDL baru, serta meningkatkan produksi Apo A-1. Dalam pengendalian kadar HDL (*High Density Lipoprotein*) salah satunya yaitu melalui pengaturan diet yang merupakan terapi yang lebih aman dari pada terapi obat. Pengaturan diet yang disarankan adalah dengan meningkatkan asupan yang mengandung antioksidan seperti sayuran dan buah-buahan. Menurut peneliti Zhang et al., pada tahun 2023 terdapat beberapa jenis buah yang mengandung antioksidan dengan kadar flavonoid yang diantaranya yaitu buah melon, pepaya, durian, mangga dan semangka yang dinyatakan memiliki jumlah total flavonoid yang relatif rendah. Sedangkan menurut peneliti (Taswin & Oktarida, 2020) Buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) dan buah naga putih (*Hylocereus undatus*) sama-sama mengandung flavonoid, namun buah naga merah memiliki aktivitas antioksidan yang lebih tinggi. Hal ini disebabkan oleh kandungan flavonoid yang lebih dominan, sehingga berpotensi meningkatkan kadar HDL melalui penurunan stres oksidatif.

Buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) Adalah pangan fungsional yang baik bagi kesehatan. Buah naga merah menjadi salah satu buah yang memiliki kandungan antioksidan. Kandungan antioksidan pada buah naga merah yaitu Vitamin C, Vitamin E, Vitamin A, flavonoid, dan senyawa polifenol yang berfungsi dalam menangkap radikal bebas (Jasmine et al., 2020). Pemberian buah naga merah sebanyak 2,86 g/kgBB/hari selama 14 hari secara signifikan dapat meningkatkan kadar kolesterol HDL dari 53,10 mg/dL menjadi 58,30 mg/dL pada mahasiswi obesitas Program Studi Gizi Universitas Respati Yogyakarta ($P=0,001$) (Radinawati et al., 2022). Pada penelitian terdahulu masih memiliki beberapa keterbatasan, salah satunya pemberian intervensi dalam bentuk buah segar sehingga efektivitas penyerapan zat gizi belum optimal. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk menyempurnakan keterbatasan tersebut dengan menggunakan bentuk intervensi berupa jus buah naga merah yang lebih praktis dan berpotensi meningkatkan ketersediaan antioksidan, serta memungkinkan penyerapan nutrisi berlangsung lebih cepat oleh tubuh.

Pemilihan bentuk jus sebagai media pemberian intervensi didasarkan pada beberapa pertimbangan. Pengolahan buah dalam bentuk jus dinilai lebih praktis dan mudah diolah, sehingga memudahkan proses penyajian serta konsumsi oleh responden. Berdasarkan hasil peneliti dari (Maulidina et al., 2022) menunjukkan bahwa pemberian intervensi dalam bentuk jus efektif dalam membantu memperbaiki profil lipid. Bentuk jus memudahkan konsumsi dan meningkatkan penerimaan responden terhadap intervensi, sehingga zat gizi bioaktif seperti serat, vitamin C, antioksidan, dan senyawa fitokimia yang terkandung di dalam buah dapat dikonsumsi secara rutin selama periode intervensi.

Berdasarkan penelitian diatas, peneliti tertarik untuk mengetahui pengaruh pemberian jus buah naga merah dan lemon terhadap kadar kolesterol HDL (*High Density Lipoprotein*) pada mahasiswa obesitas.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah terdapat pengaruh dalam Pemberian Jus Buah Naga Merah dan lemon terhadap peningkatan kadar kolesterol HDL (*High Density Lipoprotein*) pada Mahasiswa Obesitas Jurusan Kesehatan Politeknik Negeri Jember?.

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui pengaruh pemberian jus buah naga merah dan lemon terhadap kadar kolesterol HDL (*High Density Lipoprotein*) pada mahasiswa obesitas di Jurusan Kesehatan Politeknik Negeri Jember.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Menganalisis perbedaan rerata kadar kolesterol HDL (*High Density Lipoprotein*) antara kelompok kontrol dan kelompok perlakuan pada pengukuran awal (pretest) sebelum pemberian jus buah naga merah dan lemon.
2. Menganalisis perbedaan rerata kadar kolesterol HDL (*High Density Lipoprotein*) antara kelompok kontrol dan kelompok perlakuan pada pengukuran akhir (posttest) setelah pemberian jus buah naga merah dan lemon.

3. Menganalisis perubahan kadar kolesterol HDL (*High Density Lipoprotein*) pada masing-masing kelompok berdasarkan hasil pengukuran sebelum dan sesudah intervensi pemberian jus buah naga merah dan lemon.
4. Menganalisis perbedaan nilai perubahan (Δ) kadar kolesterol HDL (*High Density Lipoprotein*) antara kelompok kontrol dan kelompok perlakuan setelah intervensi pemberian jus buah naga merah dan lemon.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Bagi Peneliti

Penelitian dapat menambah pengetahuan dan pengalaman tentang pemberian jus buah naga merah dan lemon sebagai minuman yang dapat meningkatkan kadar kolesterol HDL (*High Density Lipoprotein*)

1.4.2 Manfaat Bagi Institusi

Penelitian ini dapat memberikan informasi dan menjadi rujukan bagi penelitian selanjutnya.

1.4.3 Manfaat Bagi Masyarakat

Penelitian ini dapat memberikan informasi dan pengetahuan kepada masyarakat bahwa jus buah naga merah dan lemon dapat menjadi alternatif selingan yang dapat membantu meningkatkan kadar kolesterol HDL (*High Density Lipoprotein*).