

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Obesitas adalah salah satu masalah kesehatan global yang terus mengalami peningkatan. Obesitas dapat terjadi pada anak-anak, remaja, orang dewasa dan lansia. Menurut WHO Prevalensi obesitas pada tahun 2022 sebanyak 2,5 miliar orang dewasa berusia 18 tahun ke atas yang mengalami kelebihan berat badan, termasuk lebih dari 890 juta orang dewasa yang mengalami obesitas. Menurut hasil Survey Kesehatan Indonesia (SKI) tahun 2023 prevalensi obesitas di Indonesia pada orang dewasa dengan usia > 18 tahun sebesar 23,4 %. Berdasarkan data Dinas Kesehatan Jawa Timur pada tahun 2018, menunjukkan bahwa Jawa Timur merupakan salah satu provinsi dengan prevalensi obesitas yang cukup tinggi di Indonesia yaitu 16%. Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang dilakukan peneliti pada 758 mahasiswa kampus utama Politeknik Negeri Jember dari berbagai jurusan terdapat 180 mahasiswa yang mengalami obesitas. Jurusan kesehatan memiliki prevalensi obesitas tertinggi di antara jurusan lainnya yaitu sebesar 30,34 %.

Mahasiswa termasuk kelompok usia dewasa awal yaitu usia 18–25 tahun yang rentan terhadap obesitas. Pada fase ini, mahasiswa dituntut untuk beradaptasi pada lingkungan baru, serta tuntutan akademis pada masa perkuliahan diketahui dapat mengakibatkan terbentuknya gaya hidup yang kurang sehat, seperti kebiasaan makan yang belum menerapkan pola gizi seimbang, perubahan perilaku makan, serta buruknya kualitas tidur, hal ini menyebabkan mahasiswa rentan mengalami obesitas (Rahadian dkk, 2024). Selain itu, obesitas pada mahasiswa juga dipengaruhi oleh kebiasaan makan, kurangnya berolahraga, pola tidur, dan faktor genetik. Kebiasaan mengonsumsi makanan yang mengandung lemak dan gula dalam jumlah tinggi serta rendah serat merupakan salah satu bentuk pola makan yang kurang sehat, hal ini bisa menyebabkan kalori yang masuk melebihi kebutuhan tubuh sehingga kelebihan kalori disimpan sebagai lemak dan memicu obesitas (Arraniri dkk., 2017 dalam Kusumastuty dkk., 2025).

Massa lemak tubuh yang berlebih berkaitan dengan terjadinya obesitas, Semakin tinggi nilai Indeks Massa Tubuh (IMT), massa lemak tubuh juga cenderung meningkat (Susantini, 2021). Penumpukan lemak terjadi ketika kalori

yang masuk lebih banyak dibandingkan kalori yang digunakan, kelebihan energi akan disimpan dalam bentuk lemak. Sehingga persentase lemak dalam tubuh meningkat, di mana massa lemak tersimpan dan tersebar di berbagai tempat dalam tubuh (Rahman dkk, 2021). Bertambahnya massa lemak pada obesitas menyebabkan peningkatan produksi *Reactive Oxygen Species* (ROS) di jaringan adiposa sehingga memicu terjadinya stres oksidatif (Estuti dkk., 2023). Peningkatan ROS di dalam sel lemak dapat mengganggu keseimbangan antara proses oksidasi dan reduksi sehingga jumlah enzim antioksidan dalam darah berkurang. Penelitian menunjukkan bahwa penyebab stres oksidatif pada obesitas meliputi tingginya kadar gula darah, kadar leptin yang berlebihan, peningkatan kadar lemak di jaringan, kurangnya perlindungan antioksidan, peningkatan pembentukan radikal bebas, serta peradangan yang terus-menerus (Estuti dkk., 2023). Oleh karena itu, diperlukan terapi nutrisi medis sebagai bentuk intervensi, seperti mengonsumsi buah-buahan seperti buah naga merah yang mengandung senyawa fitokimia karena berperan sebagai antioksidan dan memiliki peran dalam meningkatkan kadar enzim antioksidan tubuh (Ayunda & Malita, 2024). Salah satu senyawa fitokimia yang berperan sebagai antioksidan adalah flavonoid. Menurut Seong-Ah Kim dkk, (2020) menyatakan bahwa Asupan flavonoid dapat menurunkan obesitas dan persentase lemak tubuh pada wanita. Flavonoid banyak ditemukan pada bahan pangan nabati, seperti buah-buahan, sayuran, kakao, serta teh (Jomova et al., 2025). Salah satu buah yang mengandung flavonoid adalah buah naga merah. Dibandingkan dengan beberapa buah tropis lainnya, Buah naga merah lebih unggul terkait kandungan flavonoidnya (Zhang et al, 2023). Buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) mengandung total fenolik dan flavonoid bervariasi antara 25 dan 55 mg GAE dan 15–35 mg CE per 100 g (Arivalagan, M et al., 2021).

Pemilihan buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) didasarkan pada ketersediaan bahan baku, serta kandungan gizi dan senyawa bioaktif yang menjadikannya sebagai pangan fungsional yang baik untuk kesehatan dan mendukung tujuan penelitian. Buah naga merah menjadi salah satu ikon Kabupaten Jember dengan sentra budidaya utama di Kecamatan Arjasa, khususnya Desa Kemuning Lor. Buah naga yang dihasilkan hanya dijual dan dikonsumsi dalam

bentuk buah segar (Diniyah dkk, 2022). Buah naga merah mengandung antioksidan yang lebih tinggi dibandingkan buah naga putih, salah satu kandungan antioksidan pada buah naga merah yaitu flavonoid (Taswin & Oktarida, 2020). Kandungan antioksidan pada buah naga merah berperan dalam menurunkan kadar *Reactive Oxygen Species* (ROS) yang diketahui berhubungan dengan penurunan berat badan (Solehah dkk., 2022)

Pada penelitian mengenai pengaruh jus buah naga terhadap massa lemak masih terbatas. Namun, terdapat penelitian lain yang menunjukkan bahwa kandungan flavonoid dalam jus buah berperan dalam menurunkan massa lemak, salah satunya melalui konsumsi jus jeruk yang diperkaya flavonoid. Penelitian yang dilakukan oleh Navajas-Porras et al. (2025) pada subjek obesitas menunjukkan bahwa intervensi flavonoid yang diberikan dalam bentuk jus jeruk sebanyak 200 ml. Jus tersebut mengandung flavonoid sitrus terutama hesperidin. Pemberian jus jeruk yang diperkaya flavonoid ini dikombinasikan dengan diet rendah kalori dan terbukti berkontribusi terhadap penurunan massa lemak, serta perbaikan parameter metabolik dan inflamasi pada subjek obesitas. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya terletak pada bahan intervensi yaitu menggunakan buah naga merah yang mengandung flavonoid dan dikombinasikan dengan buah lemon yang akan dijadikan sebuah jus. Buah lemon ditambahkan pada jus bertujuan untuk cita rasa yang segar pada jus buah naga merah (Utami & Fauziah, 2024)

Berdasarkan pernyataan diatas, peneliti tertarik untuk mengetahui pengaruh pemberian jus buah naga merah dan lemon terhadap massa lemak pada mahasiswa yang mengalami obesitas. Pemberian intervensi dalam bentuk jus dipilih karena jus lebih mudah diserap oleh tubuh, proses pengolahannya sederhana, mudah dikonsumsi, serta memiliki daya terima di masyarakat sebagai produk siap konsumsi (Nofiartika dan Prasetyaningrum, 2020).

1.2 Rumusan Masalah

Apakah terdapat pengaruh dalam pemberian jus buah naga merah dan lemon terhadap massa lemak tubuh pada mahasiswa obesitas jurusan kesehatan Politeknik Negeri Jember?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui pengaruh dalam pemberian jus buah naga merah dan lemon terhadap massa lemak tubuh pada mahasiswa obesitas jurusan kesehatan Politeknik Negeri Jember

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Menganalisis perbedaan massa lemak antar kelompok kontrol dan perlakuan sebelum pemberian jus buah naga merah dan lemon.
2. Menganalisis perbedaan massa lemak antar kelompok kontrol dan perlakuan sesudah pemberian jus buah naga merah dan lemon.
3. Menganalisis perbedaan massa lemak masing – masing kelompok sebelum dan sesudah pemberian jus buah naga merah dan lemon.
4. Menganalisis perbedaan selisih massa lemak antar kelompok kontrol dan perlakuan sebelum dan sesudah pemberian jus buah naga merah dan lemon.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Bagi Peneliti

Penelitian ini dapat menambah ilmu pengetahuan dan wawasan terkait pemberian intervensi berupa jus buah naga merah dan lemon terhadap massa lemak pada mahasiswa jurusan kesehatan Politeknik Negeri Jember

1.4.2 Manfaat Bagi Masyarakat

Penelitian dapat memberikan informasi dan pengetahuan kepada masyarakat mengenai kandungan jus buah naga merah dan lemon yang diharapkan dapat membantu menurunkan massa lemak pada mahasiswa jurusan kesehatan Politeknik Negeri Jember

1.4.3 Manfaat Bagi Klinik

Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi tambahan informasi dalam bidang pelayanan gizi terkait pemanfaatan jus buah naga merah dan lemon sebagai alternatif intervensi gizi untuk membantu menurunkan massa lemak tubuh.

1.4.4 Manfaat Bagi Institusi Pendidikan

Penelitian ini dapat dijadikan sumber informasi dan referensi ilmiah bagi pengembangan penelitian selanjutnya, khususnya mengenai pemanfaatan jus buah naga merah dan lemon terhadap massa lemak tubuh.