

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Sebagai negara yang kaya akan sumber daya alam, Indonesia memiliki berbagai ragam tumbuhan yang berfungsi sebagai bahan obat tradisional. Namun, mutu dan kualitas bahan-bahan alami perlu ditingkatkan untuk memenuhi permintaan masyarakat. Obat tradisional menjadi pilihan menarik karena mudah diperoleh, sederhana dalam pengolahannya dan memiliki harga yang terjangkau (Ariani *et al.*, 2022). Salah satu bahan alam yang sering diabaikan adalah limbah kulit jeruk yang dihasilkan dalam jumlah besar oleh industri dan masyarakat. Padahal, kulit jeruk mengandung berbagai zat yang bermanfaat untuk kesehatan seperti minyak atsiri, vitamin C serta flavonoid. Namun, sebagian besar masyarakat belum memahami manfaat dan cara mengolahnya, akhirnya dibuang tanpa dimanfaatkan. Atas dasar hal tersebut, pemanfaatan kulit jeruk sebagai bahan alami yang berguna untuk kesehatan dan industri dapat menjadi solusi inovatif dalam mengatasi limbah industri sekaligus memberikan manfaat bagi masyarakat. (Moa *et al.*, 2024)

Gaya hidup masa kini, lingkungan yang tercemar, makanan yang tidak sehat dan perilaku kebiasaan yang buruk dapat mendorong radikal bebas yang dapat membahayakan tubuh. Mengonsumsi makanan yang digoreng, tinggi lemak dan kolesterol serta rendahnya konsumsi serat dapat menyebabkan sejumlah gangguan degeneratif seperti kanker, penyakit jantung, stroke, serta hipertensi. Radikal bebas juga diproduksi dalam tubuh sebagai akibat dari paparan radiasi UV, asap rokok dan meningkatnya polusi udara akibat penggunaan kendaraan bermotor. Radikal bebas berperan sebagai salah satu faktor pemicu timbulnya penyakit degeneratif, termasuk kanker, aterosklerosis, stroke, rematik, dan gangguan jantung (Nisa *et al.*, 2015).

Flavonoid termasuk kelompok senyawa fenolik alami yang tersebar diseluruh komponen tumbuhan yang mencakup bagian tumbuhan seperti akar, batang kulit, daun, bunga, buah, hingga biji. Zat tersebut berpotensi sebagai antioksidan dan

memiliki bioaktivitas penting seperti antioksidan, antiinflamasi, antibiotik serta meningkatkan efektivitas vitamin C, mencegah osteoporosis serta berperan dalam menjaga sel agar tidak mengalami kerusakan oleh radikal bebas yang mampu menyebabkan kanker (Nisa *et al.*, 2015). Buah jeruk (Citrus) mengandung berbagai jenis flavonoid, salah satunya adalah hesperidin yang ditemukan dalam jeruk manis maupun pahit. Selain flavonoid, rasa pahit pada jeruk juga disebabkan oleh senyawa triterpenoid, seperti limonin (Sumali, 2007). Kulit jeruk juga dapat dimanfaatkan untuk berbagai produk, seperti permen, manisan, selai, pewangi ruangan, pewarna makanan, dan pembersih yang ramah lingkungan (Moa *et al.*, 2024). Flavonoid dalam jeruk, terutama flavonon berperan penting dalam memberikan manfaat kesehatan, di antaranya sebagai antioksidan yang mampu meneteralisir radikal bebas yang dapat mengganggu sistem kerja imun. (Base, 2020).

Menurut WHO, Tanaman herbal telah digunakan sejak lama sebagai bagian dari pengobatan tradisional serta memiliki kedudukan penting dalam kehidupan masyarakat. Salah satu kandungan utama dalam tanaman herbal adalah senyawa bioaktif seperti flavonoid yang berfungsi sebagai antioksidan dan berperan dalam menjaga tubuh agar terhindar dari beragam penyakit (Ummah, 2019). Temuan ini sejalan dengan artikel P2PTM Kemenkes yang menjelaskan bahwa penyakit ini tidak menular serta dapat diminimalkan risikonya melalui penerapan pola hidup bersih dan sehat, termasuk mengonsumsi makanan kaya antioksidan, menjaga berat badan ideal dan rutin berolahraga. Flavonoid, sebagai salah satu jenis antioksidan, berperan untuk menghambat aktivitas radikal bebas serta mengurangi peradangan yang menyebabkan timbulnya berbagai penyakit tidak menular (Pola *et al.*, 2024).

Penelitian sebelumnya oleh Intan Kurnia Putri dan Niken Kanti Putri Nastiti (2021), konsentrasi total flavonoid ekstrak yang diperoleh dari kulit buah jeruk nipis (*Citrus X aurantiifolia*) adalah sebesar 0,64% dengan pelarut etil asetat. Hasil penelitian ini mengungkap bahwa kulit jeruk nipis memiliki kandungan flavonoid yang bisa dimanfaatkan dengan cara lain (Putri & Nastiti, 2021).

Penelitian lain oleh Dewi Winni Fauziah dan Elly Mulyani (2022), menemukan bahwa ekstrak kulit buah jeruk Gerga Lebong yang diekstraksi menggunakan pelarut etanol 96% menghasilkan rendemen sebesar 25,59%. Uji kualitatif menggunakan larutan HCl konsentrat dan serbuk magnesium memberikan hasil

positif terhadap keberadaan flavonoid, dengan kadar flavonoid terbesar 3,249% menggunakan metode spektrofotometer UV-Vis dan kuersetin sebagai baku pembanding (Dewi Winni Fauziah & Mulyani, 2022).

Penelitian oleh Ratna Widyasari *et al.*, (2020) menganalisis kadar flavonoid pada kulit jeruk sambal (*Citrus macrocarpa bunge*) dengan metode spektrofotometer UV-Vis. Kadar flavonoid total diukur menggunakan kuersetin sebagai standar pembanding. Pengukuran dilakukan terhadap panjang gelombang maksimum kuersetin dalam rentang 380-780 nm dan diperoleh hasil pada 432 nm. Kandungan flavonoid ditentukan melalui perhitungan menggunakan persamaan $y = 0,0068x + 0,1132$ dan $R = 0,9712$. Hasil analisis menunjukkan bahwa kulit jeruk sambal diketahui mengandung total flavonoid sebesar 0,3324 mg/g (Widyasari & Handayani, 2020).

Kulit jeruk merupakan limbah industri pangan yang melimpah dan seringkali belum dimanfaatkan secara optimal. Beberapa penelitian telah menunjukkan bahwa kulit jeruk mengandung senyawa flavonoid yang berpotensi untuk dimanfaatkan lebih lanjut. Namun, penelitian yang secara khusus menganalisis kadar flavonoid dalam kulit jeruk madu masih jarang dilakukan, terutama dengan metode spektrofotometer UV-Vis. Oleh karena itu, **Analisa Kadar Flavonoid Total Ekstrak Kulit Jeruk Madu (*Citrus Sinensis*) Dengan Metode Spektrofotometer UV-Vis** dilakukan untuk memperoleh hasil kuantitatif guna mendapatkan hasil yang lebih presisi mengenai kandungan flavonoid total dalam ekstrak kulit jeruk madu, sehingga dapat memberikan data yang lebih spesifik mengenai kandungan flavonoid tersebut.

1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah terdapat kandungan flavonoid dalam ekstrak kulit jeruk madu (*Citrus sinensis*) ?
2. Berapa kadar flavonoid total yang terkandung dalam ekstrak kulit jeruk madu (*Citrus sinensis*) dapat dianalisis secara kuantitatif menggunakan metode spektrofotometer UV-Vis ?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui ada atau tidaknya kandungan flavonoid pada kulit jeruk madu (*Citrus sinensis*)

1.3.2 Tujuan Khusus

Untuk mengetahui kadar flavonoid total pada kulit jeruk madu (*Citrus sinensis*)

1.4. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Menambah wawasan, ilmu pengetahuan dan keterampilan peneliti dalam menganalisis kadar flavonoid.
2. Menjadi bahan acuan dan masukan apabila mahasiswa Politeknik Kesehatan Medan ingin melakukan penelitian mengenai kadar flavonoid pada ekstrak kulit jeruk madu (*Citrus Sinensis*) menggunakan metode spektrofotometer UV-Vis.
3. Memberikan informasi kepada masyarakat mengenai potensi kulit jeruk madu sebagai sumber antioksidan alami yang dapat dimanfaatkan untuk menunjang kesehatan alam dan mencegah penyakit radikal bebas.