

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Menurut Hari Untarto Swandono (2021), terdapat dua jenis utama belimbing di Indonesia: *Averrhoa carambola* dan *Averrhoa blimbi*. Selain rasa asam manisnya yang lezat, belimbing juga terkenal karena bentuknya yang menyerupai bintang saat diiris (Azizu dkk. 2023). Sebagai penyeimbang, belimbing sering digunakan dalam seni kuliner dan pengobatan tradisional karena rasa asamnya. Reza Aditya Sunaryo dan Ode (2020) menyatakan bahwa belimbing merupakan sumber vitamin C dan unsur penting lainnya yang sangat baik bagi kesehatan manusia.

Leo dan Daulay (2022) menyatakan bahwa vitamin C melindungi lensa dari oksidasi akibat radiasi dengan bertindak sebagai antioksidan yang secara efisien melawan radikal bebas. Faktor-faktor yang memengaruhi kadar vitamin C dalam tubuh meliputi usia, jenis kelamin, kapasitas penyerapan dan ekskresi, status kesehatan, dan jumlah vitamin C yang dikonsumsi setiap hari. (Abriyani et al. 2023)

Vitamin C juga berfungsi untuk melindungi kulit dan menstimulasi produksi kolagen (Tonhawi and Musfiroh 2023). Kolagen adalah protein alami tubuh yang berperan dalam membentuk struktur kulit. Produksi kolagen dapat berkurang akibat radikal bebas dan proses penuaan. Vitamin C sangat penting untuk kesehatan kulit yang prima karena mendorong produksi kolagen. Suryani, Situmorang, dan Prilius (2023) menyatakan bahwa vitamin C penting untuk kulit yang indah dan sehat.

Dosis harian vitamin C direkomendasikan sebesar 40 miligram untuk bayi dan balita (0-5 bulan), 50 miligram untuk anak usia 6-11 bulan, 40 miligram untuk anak usia 1-3 tahun, dan 45 miligram untuk anak usia 4-6 tahun. Anak perempuan berusia 13–15 tahun harus mengonsumsi 75 mg per hari, sementara anak laki-laki harus mengonsumsi 90 mg. Suplementasi vitamin C selama kehamilan disarankan, dengan tambahan 10 mg yang dikonsumsi setiap hari selama tiga trimester pertama (Peraturan Menteri Kesehatan No. 28, 2019)

Kadar vitamin C dalam belimbing telah diukur dalam banyak penelitian sebelumnya. Berikut adalah nilai vitamin C pada berbagai fase belimbing, menurut penelitian yang dilakukan oleh Yonitra Oktavia Damanik (2022): Satu porsi 100 g belimbing muda mengandung 13,5278 mg, 100 g belimbing matang mengandung

10,5064 mg, dan 100 g belimbing matang sepenuhnya mengandung 8,1352 mg. Penelitian ini menggunakan pendekatan titrasi dengan 2,6-diklorofenol indofenol. Menurut penelitian yang dilakukan oleh (Nanda Najmatul Ulya, Azis, dan Sariwat 2018), belimbing mengandung $2,691 \pm 0,002$ ppm vitamin C, sementara buah-buahan lainnya mengandung $2,324 \pm 0,0011$ ppm. Para peneliti dalam penelitian ini menggunakan spektrofotometri ultraviolet-tampak. Menurut Olha Rantung dan Aneke Ireine Korua (2021), beberapa proses penelitian untuk menilai kadar vitamin C adalah titrasi asam-basa, titrasi iodimetri, spektrofotometri ultraviolet-tampak, dan titrasi 2,6-diklorofenol-indofenol. Ini hanyalah beberapa cara yang dapat dipakai. Pendekatan tambahan termasuk spektrofotometri. Mengidentifikasi jumlah vitamin C dalam makanan dapat dilakukan melalui penggunaan teknik yang dikenal sebagai metode titrasi 2,6-diklorofenol-indofenol. Untuk tujuan menurunkan konsentrasi 2,6-diklorofenol-indofenol, larutan tak berwarna dan vitamin C digunakan. Lingkungan asam diperlukan agar penurunan ini terjadi. Selama metode titrasi, warna larutan akan berubah menjadi merah muda, yang akan berfungsi sebagai indikasi bahwa proses titrasi telah berhasil diselesaikan.

Belimbing (*Averrhoa carambola*) dan belimbing wuluh (*Averrhoa blimbi*) adalah 2 jenis belimbing. Tujuan penelitian yang dilakukan memakai 2,6-diklorofenol-indofenol adalah mengetahui banyaknya vitamin C yang terdapat pada masing-masing variasi belimbing wuluh tersebut.

B. Rumusan Masalah

Bagaimanakah perbandingan kadar vitamin C pada belimbing bintang (*Averrhoa carambola*) dan belimbing wuluh (*Averrhoa blimbi*)?

C. Tujuan

Averrhoa carambola dan *Averrhoa blimbi*, dua spesies buah belimbing, akan dibandingkan kandungan vitamin C-nya menggunakan 2,6 diklorofenol indofenol.

D. Manfaat Penelitian

- a. Bagi Peneliti: Menambah pengetahuan dan wawasan ilmiah, serta memperdalam pemahaman konsep kimia analitik secara praktis.
- b. Bagi Institusi: Sebagai referensi dalam penelitian kimia, terutama analisis kuantitatif, titrasi redoks, dan pengukuran kandungan vitamin dalam bahan pangan alami.
- c. Bagi Masyarakat: Sebagai informasi mengenai kandungan vitamin C dalam dua jenis belimbing yang mudah ditemukan di lingkungan sekitar, yaitu belimbing bintang (*Averrhoa carambola*) dan belimbing wuluh (*Averrhoa blimbi*).