

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Vitamin A merupakan nutrisi penting yang berperan besar dalam menjaga kesehatan tubuh, khususnya dalam melindungi sel dari kerusakan akibat radikal bebas. Selain itu, vitamin ini juga berkontribusi dalam menjaga kesehatan mata, memperkuat sistem imun, dan menjaga kesehatan kulit. Sebagai vitamin anti-inflamasi, vitamin A membantu tubuh melawan berbagai penyakit menular (Huang et al., 2018). Tubuh manusia dapat mengubah vitamin A dari makanan menjadi bentuk aktif melalui proses biologis yang kompleks. Sumber vitamin A bisa diperoleh dari makanan hewani seperti hati, kuning telur, susu, keju, ikan salmon, mentega, serta margarin yang telah difortifikasi (Almatsier, 2019). Selain itu, vitamin A juga dapat berasal dari tumbuhan, dalam bentuk senyawa karotenoid seperti beta-karoten, yang banyak ditemukan pada sayuran hijau tua dan sayur-buah berwarna cerah (Pratamaningtyas et al, 2022).

Salah satu karotenoid utama adalah beta-karoten, yang berfungsi sebagai provitamin A karena dapat diubah menjadi vitamin A oleh tubuh. Proses konversi ini terjadi di usus halus melalui enzim BCO1, yang memecah molekul beta-karoten menjadi dua molekul retinol (vitamin A aktif). Efisiensi konversi ini sangat dipengaruhi oleh jenis makanan, cara pengolahan, dan status gizi individu. Secara umum, 6 mikrogram beta-karoten dari makanan setara dengan 1 mikrogram retinol dalam tubuh manusia (Salam, 2024).

Sayuran lokal seperti kangkung dikenal sebagai sumber beta-karoten yang potensial. Kangkung merupakan tanaman hortikultura yang mudah dibudidayakan dan kaya nutrisi seperti vitamin A, B, kalsium, fosfor, dan zat besi. (Monica, 2020) Bagian yang dikonsumsi meliputi daun dan batang muda, dengan kandungan beta-karoten mencapai 27,6420 mg/100g(Nadia, 2022). Pengolahan dengan cara direbus, dikukus, atau ditumis dapat memengaruhi kandungan nutrisinya, meskipun juga meningkatkan cita rasa dan keamanan pangan (Febriyono et al, 2017).

Bayam hijau (*Spinacia oleracea*) juga merupakan sumber utama beta-karoten, dengan kadar yang bervariasi tergantung genotipe dan lingkungan tumbuh. Bayam berdaun lebih gelap cenderung mengandung beta-karoten lebih tinggi, bahkan hingga 83,1 mg/kg berat basah (U. Kidmose et al., 2001). Bayam juga kaya akan zat gizi lain seperti vitamin A, C, E, kalsium, serat, dan zat besi yang mendukung pencegahan anemia, terutama karena kandungan asam folatnya (Rukamana, 2006).

Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Afrinia Eka Sari, 2018 menganalisis kandungan beta-karoten dalam berbagai sayuran lokal di Indonesia menggunakan spektrofotometer UV-Vis (350–550 nm). Sampel yang diuji meliputi wortel, labu kuning, bayam merah, bayam hijau, kangkung dan jagung, dengan pengukuran dilakukan secara triplo untuk meningkatkan akurasi. Hasil kuantitatif menunjukkan cabai merah memiliki kandungan beta-karoten tertinggi, diikuti oleh wortel dan jagung manis. Pada kangkung, kadar beta-karoten tercatat 79,105 mg/100 g (mentah), 65,634 mg/100 g (rebus), dan 68,258 mg/100 g (kukus), dengan uji Anova dan Duncan menunjukkan pengaruh signifikan pemanasan terhadap kadar beta-karoten. Sementara itu, penelitian Boy Chandra et al. (2017) menggunakan metode cair-cair dan KLT (Rf 0,56) untuk mengidentifikasi beta-karoten dalam bayam merah. Analisis kuantitatif dengan spektrofotometri (451 nm) menunjukkan kadar beta-karoten menurun dari 14,6 mg/kg (segar) menjadi 8,50 mg/kg (rebus).

Kekurangan vitamin A di Indonesia masih menjadi perhatian serius, terutama karena sekitar 50% balita memiliki status vitamin A yang rendah, yang dapat menurunkan daya tahan tubuh terhadap penyakit dan memengaruhi kelangsungan hidup anak (Amananti, 2016; Kemenkes RI, 2016). Kondisi ini juga berdampak pada kelompok rentan lainnya, seperti ibu hamil dan menyusui. Penelitian menunjukkan bahwa prevalensi kekurangan vitamin A pada orang dewasa di Indonesia mencapai 44,8% (Prasetyo et al., 2018), dan di wilayah Jawa Barat, sekitar 2,5% wanita hamil mengalami kekurangan vitamin A, sementara 31% lainnya memiliki status vitamin A pada tingkat marginal (Risksedas, 2018).

Penelitian ini penting karena beta-karoten dalam kangkung dan bayam hijau rebus dapat diubah menjadi vitamin A, yang berperan penting dalam menjaga kesehatan mata, meningkatkan sistem imun, dan mendukung pertumbuhan sel. Kandungan beta-karoten dalam kedua sayuran ini sangat bervariasi tergantung lingkungan dan metode pengelolannya, penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi bagi masyarakat dalam memilih sumber provitamin A yang optimal. Selain itu penelitian ini sejalan dengan visi-misi kampus dalam upaya pencegahan stunting melalui peningkatan konsumsi vitamin A.

1.2. Rumusan Masalah

Berapakah kadar beta-karoten pada sayur kangkung rebus dan bayam hijau rebus yang diukur menggunakan spektrofotometer UV-Vis ?

1.3. Tujuan Penelitian

Untuk mengukur kadar beta-karoten pada sayur kangkung rebus dan bayam hijau rebus menggunakan spektrofotometer UV-Vis.

1.4. Manfaat Penelitian

1. Diharapkan penelitian ini dapat menambah pengetahuan peneliti terkait topik perhitungan kadar beta-karoten pada sayur kangkung dan bayam hijau rebus.
2. Memberikan informasi kepada masyarakat tentang pentingnya konsumsi sayuran hijau, seperti kangkung dan bayam hijau, sebagai sumber provitamin A untuk kesehatan tubuh.
3. Menjadi referensi bagi mahasiswa dan dosen untuk penelitian sejenis di perpustakaan.