

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kimchi merupakan makanan fungsional yang berbahan baku sayuran yang dapat dibuat secara fermentasi. Kimchi berasal dari Korea, namun sudah mulai dikenal di berbagai negara (Park *et al.*, 2018). Kimchi dibuat dari kubis atau sawi putih dengan berbagai bumbu seperti cabai merah, bawang putih, jahe, saus ikan, saus udang, dan bahan lainnya (Lee *et al.*, 2015). Kimchi mengandung banyak vitamin, mineral, serat makanan, dan komponen fungsional lainnya. Banyak penelitian sebelumnya telah melaporkan bahwa kimchi memiliki efek antikanker, anti-oksidatif, Antihiperlipidemik, Hipoglikemik, anti-obesitas, dan sebagainya. Efek fisiologis ini berasal dari senyawa bioaktif yang terdapat dalam berbagai bahan kimchi yang diperkuat selama proses fermentasi (Azka *et al.*, 2018).

Pada proses fermentasi kimchi ditambahkan garam karena garam berperan dalam mengurangi kelarutan oksigen dalam air dan dapat menghambat aktivitas bakteri proteolitik. Proses fermentasi melibatkan bakteri *Lactobacillus* yang berfungsi untuk memproduksi asam laktat dalam jumlah tinggi, yang dapat membantu memperbaiki sistem pencernaan saat dikonsumsi. Biasanya, kimchi yang difermentasi mengandung kadar BAL (Bakteri Asam Laktat) yang tinggi (sekitar 10⁷-10⁹ CFU/g) dan BAL (Bakteri Asam Laktat) ini juga memberikan berbagai fungsi pada kimchi (Azka *et al.*, 2018)

BAL (Bakteri asam laktat) yang termasuk dalam genus *Lactobacillus* dan *Bifidobacterium*, memberikan manfaat yang signifikan bagi manusia dan hewan dengan menjaga keseimbangan flora normal di dalam tubuh (Nelintong *et al.*, 2015). Oleh karena itu, kedua jenis bakteri ini aman untuk ditambahkan ke dalam makanan, karena tidak menghasilkan zat beracun (Sujaya, 2008). Dengan demikian, mengonsumsi kimchi merupakan cara yang baik untuk memasukkan lebih banyak sayuran dan probiotik ke dalam makanan untuk meningkatkan kesehatan (Park *et al.*, 2014).

BAL (Bakteri asam laktat) ini juga dikenal sebagai mikroorganisme *food grade*, yang berarti tidak memiliki risiko kesehatan karena tidak memproduksi toksin berbahaya dalam bahan pangan dan memiliki fungsi yang bermanfaat bagi kesehatan. Mereka dapat secara alami menghambat pertumbuhan mikroba patogen (Ibrahim, 2015). BAL (Bakteri asam laktat) yang terdapat dalam kimchi juga menghasilkan eksopolisakarida. Selain itu, bakteri ini memproduksi metabolit aktif seperti asam laktat, hidrogenperoksida, etanol, dan bakteriosin, yang berfungsi sebagai agen antibakteri (Nudyanto & Zubaidah, 2015). Proses fermentasi asam laktat akan berlangsung dengan baik jika faktor-faktor yang mempengaruhi fermentasi, seperti kadar garam, ketersediaan nutrisi, dan suhu, dikelola dengan tepat. BAL (Bakteri asam laktat) adalah bakteri anaerob fakultatif yang dapat hidup di berbagai lingkungan, termasuk pada tanaman, produk makanan kaleng, produk fermentasi, susu, sayuran tropis, dan dalam saluran pencernaan (Rahmah *et al.*, 2021).

Kimchi merupakan makanan fermentasi memiliki sifat *prohealth* yang unik, karena selain mengandung probiotik yang baik untuk tubuh juga mengandung berbagai vitamin. Salah satu vitamin yang terkandung dalam kimchi adalah Vitamin kelompok B, Vitamin C, dan mineral yang sangat baik seperti natrium, kalsium, kalium, zat besi, dan fosfor, serta kandungan serat makanan hingga 4 g/100 g produk, tergantung pada varian kimchi. Selain itu kimchi juga mengandung rendah kalori karena nilai kalorinya di bawah 20 Kkal/100 g (Heo *et al.*, 2019).

Vitamin C termasuk golongan vitamin yang sangat mudah larut dalam air, sedikit larut dalam alkohol dan gliserol, tetapi tidak dapat larut dalam pelarut polar seperti eter, benzene, kloroform dan lain-lain. Berbentuk kristal putih, tidak berbau, bersifat asam dan stabil dalam bentuk kering. Karena mudah dioksidasi, maka Vitamin C merupakan suatu reduktor yang kuat, selain itu juga meminimalkan terjadinya kerusakan yang disebabkan oleh stress oksidatif (Thurnham *et al.*, 2000).

Vitamin C adalah salah satu vitamin penting yang dibutuhkan oleh tubuh untuk meningkatkan sistem kekebalan. Dengan mencukupi kebutuhan vitamin

dan mineral, berbagai penyakit dapat dicegah. Konsumsi Vitamin C, yang juga berperan sebagai antioksidan, terbukti efektif dalam melawan virus, seperti virus flu. Selain itu, Vitamin C berfungsi sebagai pertahanan tubuh untuk melindungi dari berbagai gangguan, baik yang bersifat psikis (seperti stres, kesedihan, dan kemarahan), fisik (seperti luka, kelelahan, dan sakit), fisiologis (misalnya, asupan zat anti gizi dari makanan atau masalah gizi), serta dari lingkungan sekitar (termasuk polusi udara, asap rokok, dan kebisingan) (Widiastuti, 2015).

Kebutuhan akan Vitamin C sangat penting, terutama di kota-kota besar yang terpapar polusi dari kendaraan bermotor dan asap rokok. Semua faktor ini membuat tubuh lebih rentan terhadap masalah kesehatan. Penurunan daya tahan tubuh dan serangan radikal bebas yang dapat merusak sel-sel tubuh, mengganggu fungsinya dan salah satu dampak dari kerusakan ini adalah penuaan kulit yang lebih cepat (Widiastuti, 2015).

Suplemen Vitamin C banyak tersedia, asupan dari makanan alami dianggap lebih baik karena makanan ini juga menyediakan nutrisi lain yang mendukung kesehatan secara menyeluruh salah satunya bengkoang. Bengkoang adalah buah yang berasal dari wilayah tropis Amerika dan termasuk dalam keluarga polong-polongan. Umbi putihnya sering dikonsumsi sebagai sayuran, dibuat menjadi keripik, atau digunakan sebagai masker untuk menyegarkan dan memutihkan kulit. Selain itu, jus bengkoang juga bermanfaat untuk mengobati diabetes mellitus, sariawan, wasir, demam, dan dapat membantu menurunkan kadar kolesterol dalam darah (Widiastuti, 2015).

Orang banyak beranggapan bahwa Vitamin C hanya bisa ditemukan dalam buah-buahan, padahal sayuran juga kaya akan vitamin ini, salah satunya adalah sawi putih. Menurut penelitian Harbie (2005), sawi putih memiliki kandungan Vitamin C yang lebih tinggi dibandingkan sawi hijau dan sawi sendok. Ketika diolah dan dikonsumsi, sawi putih memiliki banyak nutrisi penting yang bermanfaat bagi kesehatan. Selain Vitamin C, sawi putih juga mengandung Vitamin A dan flavonoid yang berfungsi sebagai antioksidan, sehingga sangat baik untuk menjaga kesehatan tubuh (Haryanto *et al.*, 2003).

Dalam penelitian yang dilakukan Madina & Faujania (2024) tentang Studi Literatur: Kualitas kimchi berdasarkan lama fermentasi. Dilakukan penelitian

dengan 2 variabel yang berbeda yaitu konsentrasi NaCl 2% dengan lama fermentasi 2 hari dan 6 hari, serta konsentrasi NaCl 4% dengan lama fermentasi 2 hari dan 6 hari. Nilai Vitamin C tertinggi pada yaitu pada kimchi dengan konsentrasi NaCl 2% dan lama fermentasi 6 hari serta kimchi dengan konsentrasi NaCl 4% dan lama fermentasi 6 hari dengan kadar Vitamin C masing- masing sebesar 7,50 dan 8,50 (Azka *et al.*, 2018).

Penelitian yang dilakukan Syifa, *et al.*, (2019) kadar Vitamin C awal pada bengkoang segar sekitar 14-21 mg/100 g. Setelah proses fermentasi kadar Vitamin C cenderung menurun, namun tetap berada pada tingkat yang bermanfaat sebagai sumber antioksidan. Tidak ada angka yang pasti untuk kadar Vitamin C pada kimchi bengkoang pasca fermentasi, namun berdasarkan data kimchi sayuran lain dan kandungan awal bengkoang diperkirakan 10-18 mg/100 g tergantung variabel fermentasi yang digunakan (Syifa *et al.*, 2019).

Penelitian yang dilakukan Barani, *et al.*, (2023) tentang pengaruh konsentrasi garam dan lama fermentasi terhadap karakteristik kimia dan mutu organoleptik kimchi labu air. Penelitian ini menggunakan metode RAL 2 faktor dengan 3 kali ulangan. Faktor 1 yaitu penggunaan konsentrasi larutan garam (0%, 2% dan 4%) yang terdiri dari 3 taraf perlakuan dan faktor 2 yaitu lama fermentasi (2 hari dan 6 hari) yang terdiri dari 2 taraf perlakuan. Nilai Vitamin C kimchi labu air berdasarkan pengaruh konsentrasi garam 0%, 2% dan 4% dengan lama fermentasi 2 hari dan 6 hari berpengaruh nyata pada taraf signifikan ($< 0,05$), sehingga perlu diuji lanjut Duncan. Adapun hasil uji Duncan menunjukkan bahwa disetiap perlakuan konsentrasi garam berbeda nyata. Nilai Vitamin C pada 2 hari dan 6 hari dengan konsentrasi garam 0%, 2% dan 6% mengalami penurunan. Hal ini menunjukkan bahwa semakin tinggi konsentrasi garam yang digunakan akan menghasilkan kadar vitamin C rendah (Lestari *et al.*, 2013).

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis perbandingan kadar Vitamin C pada kimchi sawi putih dan kimchi sawi putih yang ditambahkan dengan buah bengkoang, menggunakan metode titrasi iodimetri. Pentingnya pemahaman mengenai sumber Vitamin C yang beragam, terutama dalam konteks makanan fermentasi seperti kimchi, mendorong eksplorasi potensi peningkatan nilai gizi melalui penambahan buah bengkoang yang dikenal kaya

akan nutrisi. Metode titrasi iodimetri yang diterapkan dalam analisis ini diharapkan dapat memberikan hasil yang akurat dan dapat diandalkan, sehingga memberikan kontribusi signifikan terhadap pengetahuan mengenai manfaat kesehatan dari kombinasi bahan-bahan tersebut. Selain itu, penelitian ini relevan dalam upaya meningkatkan kesadaran masyarakat akan pentingnya asupan Vitamin C dari sumber alami, terutama di tengah tantangan kesehatan yang dihadapi di lingkungan perkotaan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah berapakah perbandingan kadar asam askorbat pada kimchi sawi putih dan kimchi sawi putih dengan penambahan buah bengkoang.

1.3 Tujuan Penelitian

Untuk membandingkan kadar asam askorbat pada kimchi sawi putih dan kimchi sawi putih dengan penambahan buah bengkoang.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Meningkatkan pengetahuan dan keterampilan peneliti dalam menganalisis kadar asam askorbat pada kimchi sawi putih dan kimchi sawi putih penambahan buah bengkoang fermentasi 13 jam dan 182 jam.
2. Memberikan informasi serta dapat menambah pengetahuan masyarakat mengenai makanan fermentasi yang baik untuk tubuh khususnya kimchi.
3. Menjadi referensi bagi mahasiswa dan dosen untuk penelitian sejenis di perpustakaan.