

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia memiliki iklim tropis dan berada di kawasan khatulistiwa, sehingga mendukung pertumbuhan beragam jenis tanaman, termasuk buah-buahan dan sayuran yang tumbuh subur. Buah-buahan mengandung berbagai vitamin yang dibutuhkan bagi tubuh, termasuk vitamin C. Vitamin ini berfungsi sebagai antioksidan dan berperan dalam menangkal radikal bebas yang dapat merusak sel atau jaringan tubuh, termasuk melindungi lensa mata dari kerusakan oksidatif akibat paparan radiasi (Merdiana, 2015).

Buah naga memiliki banyak manfaat kesehatan yang signifikan. Kandungan antioksidan seperti vitamin C, B3, dan flavonoid di dalamnya membantu menurunkan kadar kolesterol dalam darah dan mengurangi tekanan darah tinggi, sehingga buah ini efektif dalam pencegahan penyakit kardiovaskular. Selain itu, kandungan serat yang tinggi membuat buah naga baik untuk pencernaan. Kaya akan vitamin C dan antioksidan lainnya, buah ini juga dapat meningkatkan daya tahan tubuh. Karena kadar gula dalam buah naga sangat rendah, buah ini dianggap sebagai pilihan yang baik bagi penderita diabetes, membantu menjaga kadar gula darah tetap stabil (Kakade *et al.*, 2020).

Tumbuhan buah naga termasuk suku *cactaceae* dengan batang bercabang banyak. Tanaman ini tumbuh tegak mengikuti penyangga sebelum cabangnya menggantung ke bawah. Bunga akan muncul di cabang-cabang tersebut, yang kemudian berkembang menjadi buah. Buah ini memiliki bentuk yang unik dan menarik, dengan kulit berwarna merah dan sisik hijau yang menyerupai sisik naga, sehingga disebut sebagai buah naga atau *dragon fruit* (Cahyono, 2015). Buah naga adalah salah satu tanaman yang sangat berpotensi untuk dikembangkan, terutama sebagai sumber antioksidan alami. Terdapat empat jenis buah naga, yaitu buah naga dengan kulit merah dan daging putih (*Hylocereus undatus*), buah naga kuning (*Selenicereus megalanthus*), buah naga dengan kulit merah dan daging merah (*Hylocereus polyrhizus*), serta buah naga dengan kulit merah dan daging yang sangat merah (*Hylocereus costaricensis*) (Dharmayudha dan Anthara, 2011).

Buah naga mengandung berbagai nutrisi yang bermanfaat untuk kesehatan, termasuk vitamin C (yang meningkatkan kelembutan dan kehalusan kulit serta mencegah jerawat), vitamin B1 (yang membantu mengatur suhu tubuh), vitamin B2 (yang meningkatkan nafsu makan), vitamin B3 (yang menurunkan kadar kolesterol), betakaroten, fosfor, kalsium, gula sederhana, protein, serat, dan lycopine. Beberapa manfaat kesehatan dari konsumsi buah naga meliputi perannya sebagai antioksidan yang mencegah kerusakan akibat radikal bebas dan mengurangi risiko kanker, mengontrol kadar gula darah terutama bagi penderita diabetes tipe

2, menurunkan tekanan darah, menetralkan racun dalam tubuh, menjaga kesehatan mata, memperlancar pencernaan, serta membantu menurunkan berat badan (Yanti, *et al.*, 2015).

Vitamin C merupakan vitamin yang paling tidak stabil dibandingkan dengan vitamin lainnya dan dapat dengan mudah rusak selama proses pemrosesan dan penyimpanan. Vitamin ini larut dalam air dan sangat labil, karena mudah rusak akibat panas dan paparan udara. Kandungan vitamin C berkurang seiring dengan peningkatan suhu, dan pendinginan dapat memperlambat laju reaksi metabolisme; umumnya, setiap penurunan suhu sebesar 8°C akan mengurangi kecepatan reaksi menjadi sekitar setengahnya. Vitamin C juga mudah teroksidasi ketika terkena udara, dan proses oksidasi ini dapat dipercepat oleh panas, cahaya, alkali, enzim, serta kehadiran oksidator dan katalis seperti tembaga dan besi (Safaryani *et al.*, 2007).

Buah segar memiliki kadar air yang relatif tinggi, yang dapat mempercepat proses kerusakan, terutama karena pengaruh biologis seperti jamur dan bakteri yang menyebabkan pembusukan. Oleh karena itu, pengolahan buah untuk memperpanjang masa simpannya sangat penting. Buah dapat diolah menjadi berbagai produk, seperti minuman sari buah dan sirup serta makanan lainnya seperti manisan, dodol, dan keripik. Keripik buah adalah produk makanan yang dibuat dari daging buah segar, baik utuh, potongan, atau irisan, dengan atau tanpa bagian buah lainnya. Proses pembuatan keripik melibatkan pengeringan melalui penggorengan atau

metode pengeringan lain, menghasilkan produk yang renyah dan siap konsumsi, dengan atau tanpa tambahan bahan pangan dan bahan tambahan yang diizinkan. Komposisi keripik buah meliputi bahan baku dari daging buah segar dan bahan pangan lainnya, serta bahan tambahan pangan (BSN, 2018). Bahan baku buah diolah menjadi keripik buah agar memberikan nilai tambah (Tety & Kamal, 2016).

Saat ini terdapat olahan buah naga merah dalam bentuk keripik dengan pengolahan *freeze drying*, berbeda dari definisi SNI tersebut, keripik buah yang dibuat dengan metode *freeze drying* menggunakan proses yang berbeda, keripik yang dihasilkan dari metode ini biasanya tidak digoreng dengan minyak, melainkan dikeringkan pada suhu rendah dalam kondisi vakum.

Vitamin C larut dalam air, sehingga saat bahan makanan yang mengandung vitamin C mengalami proses pemotongan, pencucian, dan perebusan, kadar vitamin ini akan menurun. Kandungan vitamin C dalam buah dan makanan dapat rusak akibat oksidasi yang disebabkan oleh paparan udara, terutama jika bahan tersebut dipanaskan. Oleh karena itu, penyimpanan pada suhu rendah (seperti di lemari es) dan pemasakan dengan hati-hati untuk menghindari perubahan warna pada makanan yang mengandung vitamin C sangat penting untuk mempertahankan kadar vitamin tersebut (Ellong *et al.*, 2015).

Beberapa penelitian sebelumnya telah menganalisis perbandingan kadar vitamin C pada buah naga berdaging putih dan berdaging merah,

melakukan analisis kadar vitamin C pada buah naga berdaging putih dan berdaging merah menggunakan metode iodimetri, hasil penelitian menunjukkan kadar vitamin C pada buah naga berdaging putih (9,82mg /100 g) lebih kecil dari pada buah naga berdaging merah (14,90 mg /100 g).

Kadar vitamin C sangat dipengaruhi oleh varietas, lingkungan, tempat tumbuh, pemakaian berbagai jenis pupuk, tingkat kematangan buah dan sebagainya (Rahman *et al.*, 2015). Kadar air buah segar relatif tinggi sehingga dapat mempercepat terjadinya kerusakan, terutama akibat pengaruh biologis (seperti jamur dan bakteri) yang mengakibatkan kebusukan, oleh karena itu pengolahan buah untuk memperpanjang masa simpan menjadi sangat penting. Buah dapat diolah menjadi berbagai bentuk minuman dan makanan salah satunya yaitu keripik buah naga merah. Analisa kadar vitamin C pada buah naga merah segar dan keripik buah naga merah dapat dilakukan dengan berbagai metode. Metode titrasi iodimetri merupakan salah satu metode yang sering digunakan untuk mengukur kadar vitamin C karena analisis dengan titrasi iodimetri lebih cepat karena waktu yang dibutuhkan lebih singkat, biayanya yang murah, sederhana, tidak memerlukan peralatan laboratorium yang canggih, dan lebih akurat untuk kadar rendah (Danang *et al.*, 2018).

Berdasarkan latar belakang diatas peneliti ingin melakukan penelitian tersebut tentang perbandingan kadar vitamin C pada buah naga merah segar dan keripik buah naga merah menggunakan metode titrasi

iodimetri.

B. Rumusan Masalah

1. Berapakah kadar vitamin C pada buah naga merah segar ?
2. Berapakah kadar vitamin C pada keripik buah naga merah ?
3. Apakah terdapat perbedaan kadar vitamin C yang signifikan antara buah naga merah segar dan keripik buah naga merah ?

C. Tujuan Penelitian

1. Untuk menentukan kadar vitamin C yang terkandung dalam buah naga merah segar
2. Untuk menentukan kadar vitamin C yang terkandung dalam keripik buah naga merah
3. Untuk membandingkan kadar vitamin C pada buah naga merah segar dan keripik buah naga merah.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi peneliti

Peneliti dapat menambah pengetahuan tentang perbandingan kadar vitamin C pada buah naga merah segar dan keripik buah naga merah

2. Bagi peneliti lain

Hasil penelitian ini dapat dipergunakan sebagai referensi untuk peneliti selanjutnya yang tertarik dalam meneliti buah naga.

3. Bagi masyarakat

Penelitian ini diharapkan dapat menambah ilmu pengetahuan dan sumber informasi untuk masyarakat tentang perbandingan kadar vitamin C pada buah naga merah segar dan keripik buah naga merah.

4. Bagi Farmasi/ Instansi terkait

Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi yang bermanfaat, terutama mengetahui perbandingan kadar vitamin C pada buah naga merah segar dan keripik buah naga merah.

E. Keaslian Penelitian

Penelitian dengan judul “Perbandingan Kadar Vitamin C Pada buah naga merah segar dan keripik buah naga merah belum pernah dilakukan sebelumnya, adapun penelitian sejenis yang telah dilakukan antara lain :

1. Yulianto, D. 2022 tentang “perbandingan vitamin C pada buah naga berdaging putih (*Hylocereus undatus*) dan buah naga berdaging merah (*Hylocereus polyrhizus*) dengan metode iodimetri”, jenis penelitian yang digunakan adalah deskriptif, metode yang digunakan yaitu titrasi iodimetri. Hasil penelitian diperoleh kadar vitamin C pada buah naga berdaging putih (9,82mg /100 g) lebih kecil dari pada buah naga berdaging merah (14,90 mg /100 g).

Perbedaan pada penelitian yang akan dilakukan dengan penelitian sebelumnya terletak pada tempat penelitian.

2. Niswah, C 2016 tentang “Pengaruh pengolahan buah mangga manalagi segar (*Mangifera indica L.*) menjadi manisan mangga kering terhadap

kadar vitamin C”, jenis penelitian. Hasil uji iodimetri beserta uji kualitatif pada sampel 4 dan 6 tidak mengandung vitamin C, sedangkan pada sampel 1, 2, 3, dan 5 mengandung vitamin C yang merupakan rata-rata kadar vitamin C pada sampel 1. 4,78 mg/100 gr, sampel 2 3,66 mg/100 g, sampel 3 2,64 mg/100 g, sampel 5 5,22 mg/100 g

Perbedaan pada penelitian yang akan dilakukan dengan penelitian sebelumnya terletak pada sampel yang digunakan.

3. Rahim, A. 2016 tentang “Analisis Kandungan Asam Askorbat Dalam Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*) Dengan Iodimetri”, jenis penelitian yang digunakan adalah eksperimental, metode yang digunakan adalah iodimetri. Hasil vitamin C adalah Kandungan vitamin C pada buah naga kemasan meningkatkan kandungan vitamin C dari hari pertama (11,1680 mg/100 gram buah naga) hingga hari ketiga (14,8017 mg/100 gram sampel) dan menurun hingga hari kelima (10,4743 mg/gram sampel), sebaliknya dengan perlakuan lain tanpa kemasan kandungan vitamin C meningkat sejak hari pertama (7,4928 mg/100 gram sampel) hingga hari keenam (19,6784 mg/100 gram sampel) dan menurun hingga hari kedelapan (14,1395 mg/100 gram sampel).

Perbedaan pada penelitian yang akan dilakukan dengan penelitian sebelumnya terletak pada tempat penelitian.

4. Risnayanti, R., 2015 tentang “Analisis perbedaan kadar vitamin C buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) dan buah naga putih (*Hylocereus*

undatus) yang tumbuh di Desa Kolono Kabupaten Morowali Provinsi Sulawesi Tengah. Hasil penelitian menunjukkan kadar vitamin C pada kulit buah Naga Merah sebesar 4,04 mg/100 g, sedangkan pada daging buahnya sebesar 5,28 mg/100 g. Tingkat vitamin C pada kulit buah Naga Putih sebesar 7,56 mg/100 g, sedangkan pada daging buahnya sebesar 7,92 mg/100 g.

Perbedaan pada penelitian yang akan dilakukan dengan penelitian sebelumnya terletak pada tempat penelitian.

5. Aryani, T. 2019 tentang “Aktivitas antioksidan dan kadar vitamin C daging buah dan sirup buah naga (*Hylocereus Costaricensis*)”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata aktivitas antioksidan daging buah naga adalah 67,81%, sedangkan pada sirup buah naga adalah 42,81%. Adapun kadar vitamin C pada daging buah naga adalah 12,65% sedangkan pada sirup buah naga 3,667%. Dapat disimpulkan bahwa aktivitas antioksidan dan kadar vitamin C daging buah naga lebih tinggi daripada sirup buah naga.

Perbedaan pada penelitian yang akan dilakukan dengan penelitian sebelumnya terletak pada sampel digunakan.