

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Negara kita Indonesia mempunyai iklim yaitu tropis serta terletak di wilayah khatulistiwa. Indonesia memungkinkan banyak tanaman tumbuh yang subur, yakni buah-buahan. Buah-buahan mengandung banyak vitamin yang diperlukan tubuh, termasuk vitamin C (Hatmi 2022). Vitamin C berperan sebagai sistem pertahanan tubuh dan efektif melawan radikal bebas yang merusak sel atau jaringan.

Salah satu buah yang juga mengandung vitamin C tinggi adalah nanas. Di Indonesia, nanas (*Ananas comosus* L) merupakan buah yang cukup mudah ditemukan setiap harinya. Nanas juga kaya akan beta karoten yang berfungsi sebagai antioksidan. Nanas merupakan buah yang disukai banyak orang. Bentuk buahnya elips, kulitnya bersisik. Kebutuhan vitamin C yang dianjurkan adalah 30 hingga 60 mg per hari, sedangkan rata-rata asupan vitamin C keluarga adalah  $(53,7 \pm 2,2)$  mg. Sumber penting vitamin C dalam makanan terutama berasal dari buah-buahan dan sayur-sayuran.

*Infused water* merupakan minuman yang terbuat dengan merendam buah-buahan, sayur- mayur ataupun unsur-unsur lain di dalam air sehingga rasa, aroma serta vitamin dari unsur- unsur tersebut berpindah ke dalam air. *Infused water* juga sering disebut dengan istilah “*water infusion*” atau “*flavored water*” (Kamarudin et al. 2023). *Infused water* ini bertujuan untuk mendapatkan rasa

yang lebih segar, aroma alami dan beberapa nutrisi dari bahan yang direndam dalam air tanpa tambahan gula dan pemanis buatan. *Infused water* juga bisa di buat untuk orang yang tidak suka buah, sehingga dapat merasakan manfaat yang terdapat dalam buah nanas. *Infused Water* merupakan sebuah tren baru di dunia kesehatan yang baru dikenal oleh masyarakat luas sekitar pertengahan 2013 merupakan minuman yang terdiri dari air putih yang di dalamnya dimasukkan potongan buah-buahan, sayur-sayuran atau herbal, kemudian selanjutnya mengalami proses perendaman yang berlangsung dalam kurun waktu antara 30 menit, 2 jam, 4 jam, 6 jam, 12 jam hingga 24 jam (Kartikawati and Yudi 2019).

Vitamin C merupakan vitamin yang larut dalam air yang sangat penting bagi kesehatan manusia. Produk yang mengandung vitamin C dalam jumlah tinggi selama penyimpanan akan mengalami penurunan kandungan vitamin C akibat oksidasi vitamin C. Penurunan kandungan vitamin C selama penyimpanan juga dapat disebabkan oleh reaksi pencoklatan, akibat enzim yang merupakan awalnya reaksi. Langkah reaksi Maillard, karena asam askorbat merupakan zat pereduksi dan juga mempunyai fungsi pencoklatan non-enzimatik. Menurut Purwanto dkk (2013), natrium metabisulfit dapat berinteraksi dengan gugus karbonil, hasil reaksi tersebut dapat berikatan dengan melanoidin sehingga mencegah munculnya warna coklat.

Terdapat beberapa metode yang dikembangkan untuk menentukan kadar vitamin C, salah satunya adalah metode Spektrofotometri UV-Vis. Spektrofotometri UV-Vis dapat digunakan untuk informasi baik analisis kualitatif maupun analisis kuantitatif. Analisis kualitatif dapat digunakan untuk

mengidentifikasi kualitas obat atau metabolitnya. Data yang dihasilkan oleh Spektrofotometri UV-Vis berupa panjang gelombang maksimal, intensitas, efek pH dan pelarut, sedangkan dalam analisis kuantitatif, suatu berkas radiasi dikenakan pada cuplikan (larutan sampel) dan intensitas sinar radiasi yang diteruskan diukur besarnya.

Metode yang digunakan peneliti yaitu Spektrofotometri UV-Vis karena memiliki keefektifan yang lebih akurat dalam menentukan kadar vitamin C *infused water* di dalam buah nanas. Spektrofotometri UV-Vis juga dapat mengukur dalam konsentrasi rendah yang terdapat di *infused water* buah nanas dan untuk mengukur kadar vitamin C di buah nanasnya sendiri, serta merupakan metode yang ekonomis. Dalam metode ini, perlu diambil perlakuan yang khusus karena vitamin C mudah teroksidasi saat di ukur. *Infused water* nanas dipercaya memiliki kandungan vitamin C dan antioksidan serta zat gizi lainnya yang bermanfaat bagi tubuh. Penggunaan nanas sebagai bahan baku *infused water* diharapkan dapat memberikan efek positif bagi tubuh dengan kandungan zat gizi dan senyawa aktif yang dimilikinya (Farid Hossain 2015).

Pada penelitian sebelumnya telah dilakukan beberapa penelitian serupa yaitu “Analisis Kadar Vitamin C pada Buah Nanas Segar (*Ananas comosus* L) dan Buah Nanas Kaleng dengan Metode Spektrofotometri UV-Vis.” Hasil kadar vitamin C pada buah nanas segar dan nanas kaleng yang diperoleh berturut-turut sebesar 3,4274 ppm dan 1,4225 ppm. Kadar vitamin C pada buah nanas kaleng lebih kecil daripada buah nanas segar. Hal ini dikarenakan vitamin C memiliki sifat yang mudah larut dalam air dan mudah teroksidasi oleh udara luar maupun

paparan panas (Putri and Setiawati 2015). Pada penelitian lain “Pengaruh Waktu Dan Suhu Penyimpanan Terhadap Kadar Vitamin C *Infused Water* Buah Lemon (Citrus lemon L)” dengan metode spektrofotometri UV-Vis didapatkan hasil bahwa kadar vitamin C tertinggi terdapat pada penyimpanan suhu ruangan dengan lama penyimpanan selama 6 jam yaitu sebesar  $49,26 \pm 0,44$  mg/100 g, sedangkan dengan penyimpanan suhu dingin dengan lama penyimpanan selama 6 jam kadar vitamin C yang diperoleh yaitu  $38,20 \pm 0,35$  mg/100g (Kartikawati and Yudi 2019). Pada penelitian sebelumnya “Pengaruh Waktu Infusa dan Suhu Air yang Berbeda Terhadap Aktivitas Antioksidan dan Vitamin C pada *Infused Water* Kulit Pisang,” pengujian vitamin C dengan metode spektrofotometri UV-Vis didapatkan hasil konsentrasi vitamin C tertinggi sebesar 9,75 ppm diperoleh pada perlakuan dengan suhu infusa  $37^{\circ}\text{C}$  dengan waktu infusa selama 120 menit. Berdasarkan hasil dapat diketahui bahwa waktu dan suhu air infusa berpengaruh terhadap kadar vitamin C pada *infused water* kulit pisang (Wassalwa 2016).

Tujuan dari menganalisis ini untuk memastikan sepanjang mana variasi suhu serta lama perendaman yang bisa mempengaruhi kadar vitamin C di dalam *infused water* buah nanas dan kadar vitamin C dalam buah nanasnya, serta aspek yang menolong dalam proses merendam buah nanas yang maksimal untuk dapat memperoleh *infused water* dengan kandungan vitamin C yang besar. Berdasarkan uraian di atas peneliti tertarik untuk menganalisis kadar vitamin C buah nanas dan *infused water* buah nanas dengan variasi suhu dan lama perendaman menggunakan metode Spektrofotometri UV-Vis.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan maka dapat diidentifikasi beberapa permasalahan sebagai berikut :

1. Berapakah kadar vitamin C sari nanas (*Ananas comosus* L) ?
2. Berapakah kadar vitamin C dalam *infused water* buah nanas yang di simpan dalam variasi suhu (suhu ruang dan suhu kulkas) dan lama perendaman (3jam, 6 jam dan 12 jam) dengan menggunakan metode spektrofotometri UV-VIS?
3. Bagaimana pengaruh suhu dan lama perendaman terhadap kadar vitamin C dalam *infused water* buah nanas?

## **C. Tujuan Penelitian**

1. Untuk menganalisis kadar vitamin C sari nanas (*Ananas Comosus* L) dengan metode spektrofotometri UV-Vis
2. Untuk menganalisis kadar vitamin C *infused water* buah nanas dengan variasi suhu dan lama perendaman menggunakan metode spektrofotometri UV-VIS
3. Untuk menganalisis pengaruh suhu dan lama perendaman terhadap kandungan vitamin C *infused water* buah nanas yang baik.

## **D. Manfaat Penelitian**

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan didapatkan beberapa manfaat diantaranya :

1. Manfaat Penelitian Bagi Penulis

Kegiatan ini dapat digunakan untuk menambah wawasan bagi penulis terkait tentang pengaruh variasi suhu dan lama perendaman *infused water* terhadap kadar vitamin C buah nanas.

## 2. Manfaat Ilmu Pengetahuan

Penelitian ini dapat memberikan pengetahuan tentang kadar vitamin C *infused water* dalam buah nanas yang di simpan dalam variasi suhu dan lama perendaman yang berbeda dengan menggunakan metode spektrofotometri UV-VIS serta menambah wawasan dan bisa menjadi acuan untuk memperluas penelitian ini. Selain itu, dapat dijadikan informasi serta melatih keterampilan maksimal penelitian ilmiah yang akan berguna bagi mahasiswa dimasyarakat.