

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Vitamin adalah senyawa organik yang sangat dibutuhkan oleh tubuh manusia untuk mempertahankan kehidupan dan kesehatan walaupun hanya dalam jumlah yang sedikit. Vitamin terdiri dari dua jenis, yaitu vitamin yang larut dalam air dan vitamin yang larut dalam lemak. Vitamin larut air biasanya tidak disimpan di dalam tubuh dan dikeluarkan melalui urin. Oleh sebab itu vitamin larut air perlu dikonsumsi tiap hari untuk mencegah kekurangan yang dapat mengganggu fungsi tubuh normal (1).

Dibanding jenis vitamin lain, vitamin C hingga sekarang mungkin merupakan jenis vitamin yang paling populer di masyarakat awam. Meski sama pentingnya dengan yang lain, memang banyak orang yang menganggap khasiat vitamin C jauh melebihi kebutuhan vitamin lain, dan hal ini seringkali dikaitkan dengan peningkatan daya tahan tubuh (2). Vitamin C merupakan antioksidan yang dapat menetralkan radikal bebas hasil oksidasi lemak, sehingga dapat mencegah penyakit seperti kanker, jantung dan penuaan dini. Vitamin C tidak dapat disintesis di dalam tubuh manusia, sehingga diperlukan vitamin C dari luar tubuh. Vitamin C juga merupakan vitamin yang sangat penting bagi tubuh karena mempunyai manfaat penting bagi kesehatan, yaitu membantu penyerapan zat besi, mempertajam kesadaran, mencegah infeksi dan mempercepat penyembuhan luka (3).

Status vitamin C seseorang sangat tergantung dari usia, jenis kelamin, asupan vitamin C harian, kemampuan absorpsi dan ekskresi, serta adanya

penyakit tertentu. Rendahnya asupan serat dapat mempengaruhi asupan vitamin C karena bahan makanan sumber serat seperti sayuran dan buah buahan juga merupakan sumber vitamin C (4). Tubuh dapat menyimpan hingga 1500 mg vitamin C bila dikonsumsi mencapai 100 mg sehari. Tiap individu memiliki kebutuhan vitamin C yang berbeda. Pada bayi diperkirakan sekitar 30 mg per hari, pada anak-anak sekitar 60 mg per hari, pada usia pertumbuhan sekitar 75 mg per hari, pada orang dewasa sekitar 90 mg per hari, pada wanita hamil sekitar 100 mg per hari, dan pada ibu menyusui sekitar 150 mg per hari (5).

Manusia mutlak memerlukan vitamin C dari luar tubuh untuk memenuhi kebutuhannya. Salah satu produk pangan yang sudah diolah dalam bentuk kemasan, yang saat ini sedang mencuat dipasaran adalah minuman ringan vitamin C kemasan. Minuman vitamin C kemasan ini sangat mudah dijumpai di pusat-pusat perbelanjaan (supermarket/pasar swalayan). Masyarakat lebih memilih minuman vitamin C kemasan dibandingkan dengan mengonsumsi vitamin C pada buah alami, hal ini dikarenakan minuman vitamin C kemasan yang mudah ditemukan dimanapun dan penggunaanya yang relatif lebih praktis (4).

Kemasan yang umum digunakan adalah dalam bentuk kemasan kaca dan plastik. Penggunaan kemasan plastik dan kaca yang transparan sangat dimungkinkan terjadinya paparan cahaya yang akan membuat terjadinya penurunan kadar vitamin C karena reaksi oksidasi.

Kemasan plastik yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah jenis PET (*Polyethylene terephthalate*) karena umum digunakan sebagai kemasan makanan atau minuman. PET memiliki transparansi yang menyerupai kaca, massa ringan, dan tidak mudah pecah. Kemasan plastik (PET) dan kaca memiliki

densitas yang berbeda, yaitu  $0,9 \text{ g/cm}^3$  dan  $2 \text{ g/cm}^3$  (6) (7). Densitas merupakan ukuran kepadatan molekul dalam material plastik, sehingga ukuran densitas yang berbeda diduga memiliki laju sirkulasi udara yang berbeda, dimana vitamin C merupakan vitamin yang mudah teroksidasi jika bersentuhan dengan udara. Oleh karena itu dalam penelitian ini hendak mengamati perbedaan kadar vitamin C dalam wadah plastik (PET) dan kaca menggunakan spektrofotometer UV – Vis .

Analisis vitamin C menggunakan spektrofotometri karena vitamin C merupakan senyawa organik yang memiliki gugus kromofor tak jenuh yang menyebabkan serapan elektronik. Vitamin C juga memiliki auksokrom gugus jenuh yang terikat pada kromofor yang akan mempengaruhi panjang gelombang dan intensitas serapan maksimalnya (8). Menurut Yunita, dkk., (8) didapatkan panjang gelombang maksimum sebesar 274,2 nm. Panjang gelombang tersebut menunjukkan bahwa serapan vitamin C berada pada daerah UV-Vis karena masuk rentang panjang gelombang 200- 800 nm dengan panjang gelombang UV 200-400 nm dan visible 400-800 nm.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Berapakah kadar vitamin C dalam You C di wadah plastik dan kaca ?
2. Apakah wadah plastik dan kaca berpengaruh terhadap kadar vitamin C dalam You C ?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui kadar vitamin C dalam You C 1000 Lemon Water di wadah plastik dan kaca.
2. Untuk mengetahui pengaruh wadah plastik dan kaca terhadap kadar vitamin C dalam You C 1000 Lemon Water.

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

Berdasarkan hasil penelitian ini, dapat digunakan sebagai sumber referensi peneliti dalam melakukan penentuan kadar vitamin C berdasarkan wadah penyimpanan minuman kemasan plastik dan kaca dengan menggunakan metode spektrofotometer UV-Vis.