

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1.Latar Belakang

Salah satu vitamin yang dibutuhkan dalam tubuh dan tersedia melimpah pada bahan pangan adalah vitamin C. Vitamin C atau asam askorbat berfungsi sebagai penangkal radikal bebas yang dapat merusak sel atau jaringan. Kebutuhan vitamin C dalam tubuh seseorang sangat bergantung pada usia, jenis kelamin, kemampuan absorpsi dan ekskresi, serta adanya penyakit tertentu. Ibu menyusui memerlukan asupan vitamin C yang lebih banyak daripada anak balita. Hal ini sesuai dengan pendapat menurut Kamienshy (2006) bahwa berdasarkan data U.S. RDA, kebutuhan vitamin C untuk pria dan wanita sebanyak 60 mg/hari, bayi sebanyak 35 mg/hari, ibu hamil sebanyak 70 mg/hari, dan ibu menyusui sebanyak 95 mg/hari.

Kandungan vitamin C yang tinggi banyak terdapat pada buah-buahan seperti jambu biji, jeruk, strawberry, kiwi, mangga, apel, tomat, nangka, belimbing, jeruk bali, leci, nanas, dan markisa. Asupan vitamin C yang tercukupi dapat mencegah penyakit flu dan meningkatkan daya tahan tubuh seseorang, sedangkan kekurangan vitamin C dalam tubuh dapat menyebabkan sariawan, pendarahan gusi, anemia, nyeri sendi bahkan tubuh menjadi lemas. Pentingnya asupan vitamin C dalam tubuh seseorang mendorong banyak produsen menciptakan produk yang dapat memenuhi kebutuhan vitamin C. Sekarang ini banyak dipasarkan suplemen vitamin C dan minuman yang mengandung vitamin C dalam dosis tinggi. Diharapkan produk vitamin C yang beredar di masyarakat tersebut dapat menggantikan vitamin C dari bahan alam dengan penggunaan relatif lebih praktis dan efisien.

Association of Official Agricultural Chemists (AOAC) (2012) menyebutkan bahwa metode untuk analisis vitamin C yang paling umum digunakan adalah Ultra High Performance Liquid Chromatography (U-HPLC). Namun pada era globalisasi saat ini pengujian dituntut untuk lebih sederhana, cepat dan tepat. Kini

mulai populer penggunaan metode *rapid test kit* atau metode uji cepat secara kualitatif. Berdasarkan SNI/ISO/IEC 17025: 2008, test kit merupakan metode standart yang harus divalidasi. Beberapa kelebihan dari metode ini adalah metode analisa yang lebih cepat, murah dan preparasi alat yang sederhana.

Saat ini sudah ada perusahaan yang memproduksi test kit vitamin C namun dijual di pasaran dengan harga yang relatif lebih mahal berkisar harga Rp. 300.000,00 – Rp. 2.500.000,00 sehingga masih belum terjangkau untuk semua kalangan masyarakat. Pada penelitian ini penulis ingin mencoba memanfaatkan salah satu sumber pati atau amilum yang digunakan sebagai salah satu reagen untuk mengidentifikasi vitamin C. Kadar amilum yang tinggi banyak ditemukan pada tumbuhan seperti umbi-umbian, batang, buah dan biji-bijian.

Nangka atau *Artocarpus heterophyllus* merupakan buah tropis yang mudah dijumpai dan banyak tumbuh di Indonesia. Buah nangka terdiri dari beberapa bagian seperti daging buah, kulit dan biji nangka. Pada bagian biji nangka terdapat kandungan amilum yang cukup tinggi. Kandungan amilum yang cukup tinggi pada biji nangka dapat dijadikan sebagai salah satu bahan makanan alternatif.

Masyarakat masih menganggap biji nangka sering kali menjadi limbah yang terbatas pemanfaatannya. Pemanfaatan biji nangka diharapkan memberi dampak positif pada lingkungan dengan mengurangi limbah dan reagen amilum dari biji nangka ini menjadi reagen dalam pengujian vitamin C yang ramah lingkungan karena dalam pembuatannya reagen menggunakan metode ekstraksi.

Pada karya ilmiah ini peneliti akan membuat test kit untuk identifikasi vitamin C dengan reagen berasal dari limbah biji nangka. Diharapkan test kit vitamin C dari bahan alam yaitu biji nangka ini dapat menjadi alternatif test kit untuk analisis kandungan vitamin C yang lebih efektif dengan harga yang terjangkau di kalangan masyarakat umum yang memiliki kemampuan sama dengan test kit yang sudah ada sebelumnya.

## **1.2.Rumusan Masalah**

Bagaimana efektivitas test kit vitamin C dari ekstrak biji nangka (*Artocarpus heterophyllus*) dibandingkan dengan test kit yang sudah ada sebelumnya.

## **1.3.Tujuan Penelitian**

### 1.3.1. Tujuan Umum

Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk membandingkan efektivitas dua jenis test kit untuk uji kualitatif vitamin C.

### 1.3.2. Tujuan Khusus

1.3.2.1. Untuk mengetahui kandungan amilum dalam biji nangka.

1.3.2.2. Untuk menemukan rata - rata rentang batas deteksi test kit A (ekstrak amilum biji nangka) dan test kit B (test kit komersial).

1.3.2.3. Untuk melihat perbedaan harga dari masing – masing test kit A (test kit ekstrak amilum biji nangka) dan test kit B (test kit komersial).

1.3.2.4. Untuk melihat perbedaan warna yang terjadi pada test kit A (ekstrak amilum biji nangka) dan test kit B (komersial).

## **1.4.Manfaat Penelitian**

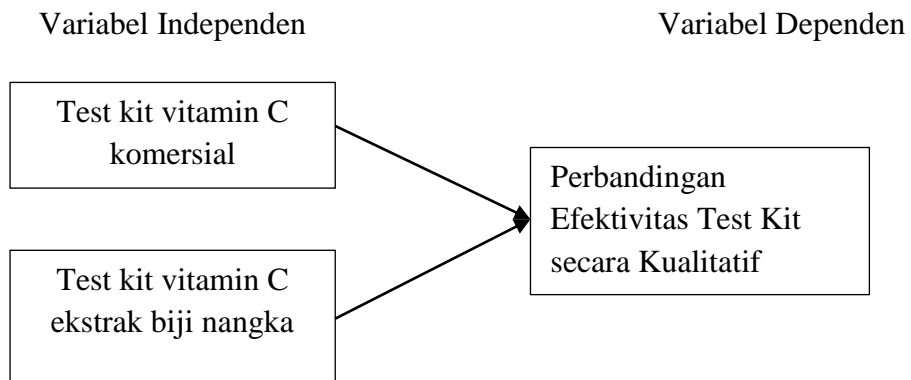
### 1.4.1. Manfaat Keilmuan

Penelitian ini diharapkan dapat menambah ilmu pengetahuan mengenai metode uji sederhana vitamin C dengan pemanfaatan ekstrak amilum biji nangka.

### 1.4.2. Manfaat Praktis

Manfaat praktis dari penelitian ini adalah diharapkan masyarakat dapat mengetahui mengenai efektivitas metode pengujian vitamin C secara sederhana dengan pemanfaatan ekstrak amilum biji nangka dibandingkan dengan test kit yang dijual dipasaran.

### 1.5.Kerangka Konsep



**Gambar 1.1 Kerangka Konsep Penelitian**

Keterangan :

= diteliti