

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Salah satu vitamin yang diperlukan tubuh untuk proses metabolisme dan pertumbuhan secara normal adalah vitamin C. Kurangnya asupan vitamin C pada tubuh, maka akan menimbulkan gejala defisiensi vitamin C, berupa pendarahan kulit dan gusi, lemak, defek perkembangan tulang, sebaliknya apabila asupan vitamin C berlebihan pada remaja, maka akan menimbulkan keluhan pada sistem gastrointestinal. Menurut pendapat Putra (2011), kebutuhan vitamin C bagi orang dewasa sekitar 60mg, wanita hamil sekitar 95mg, anak-anak sekitar 45mg, dan bayi.

Dalam buah-buahan seperti buah buni, jeruk, apel, tomat, nangka, mangga dan nanas maupun sayur-sayuran seperti kentang, sawi, kol, asparagus, dan cabe mengandung kadar vitamin C yang cukup tinggi (Wirakusumah 2002). Dengan mengonsumsi vitamin C akan terhindar dari penyakit yang diakibatkan karena defisiensi vitamin C. Karena vitamin C sangat penting bagi tubuh seseorang, maka banyak produsen terdorong untuk menciptakan produk yang dapat memenuhi kebutuhan vitamin C. Banyak suplemen vitamin C dan minuman yang mengandung vitamin C beredar luas di masyarakat, dengan harapan produk tersebut dapat menggantikan vitamin C dari bahan alam dengan penggunaan yang relatif lebih praktis dan efisien.

Metode untuk analisis vitamin C yang paling umum digunakan menurut Association of Official Agricultural Chemists (AOAC) (2012) adalah Ultra High Performance Liquid Chromatography (U-HPLC). Berdasarkan pendapat Munson (1991) menyatakan bahwa ada metode yang dikembangkan untuk menentukan kadar vitamin C diantaranya adalah spektrofotometri UV-VIS dan metode iodometri. Berdasarkan penelitian sebelumnya, untuk menentukan kadar vitamin C dengan metode iodometri menggunakan larutan amilum sebagai indikator kemudian dititrasi dengan larutan iodin hingga terjadi perubahan warna menjadi biru.

Pada era teknologi yang sudah modern seperti saat ini, proses analisis dituntut untuk lebih sederhana, cepat, dan tepat. *Test kit* atau metode uji cepat secara kualitatif sudah mulai banyak digunakan untuk menjawab tantangan analisis di era teknologi saat ini. Menurut Jason (2010) mengatakan bahwa pengertian uji cepat / *test kit* saat ini tidak hanya sebagai metode yang dapat mendeteksi lebih cepat namun kemudahan dalam proses pengujian beberapa jenis sampel sekaligus. Berdasarkan ISO/IEC 17025 sebelum penerapan metode uji cepat menggantikan uji konvensional, pelaksanaan verifikasi sebagai salah satu syarat teknis harus dilakukan.

Test kit vitamin C sendiri sudah banyak diproduksi oleh beberapa perusahaan dan dijual dengan harga yang relatif lebih mahal berkisar harga Rp. 300.000,00 – Rp. 2.200.000,00 sehingga 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. Penelitian ini didasari dengan banyaknya limbah biji alpukat yang penanganannya belum maksimal. Berdasarkan reaksi warna yang terjadi antara amilum, iodine, dan vitamin C maka terbentuk warna biru yang menunjukkan bahwa vitamin C telah diadisi iodine dengan reagen amilum sehingga proses titrasi telah selesai.

Kandungan amilum banyak ditemukan pada padi-padian atau sereal, umbi-umbian, buah-buahan segar, dan gula. Biji alpukat saat ini hanya dibuang sebagai limbah karena belum ada penanganan khusus untuk biji alpukat. Di dalam biji alpukat mengandung pati / amilum yang cukup tinggi yaitu sebesar 23% (Winarti 2006). Hal ini menjadikan biji alpukat dapat digunakan sebagai alternatif sumber pati. Oleh karena itu limbah biji alpukat ini dapat dimanfaatkan sebagai reagen dalam analisis vitamin C dengan metode test kit. Pemanfaatan biji alpukat diharapkan memberi dampak positif bagi lingkungan dengan mengurangi limbah biji alpukat dan reagen amilum dari biji alpukat ini menjadi reagen yang ramah lingkungan untuk pengujian vitamin C.

Pada karya ilmiah ini, penulis akan membuat test kit untuk identifikasi vitamin C dengan reagen yang berasal dari limbah biji alpukat dengan metode ekstraksi. Diharapkan test kit vitamin C dari bahan alam yaitu biji alpukat menjadi

alternatif test kit untuk identifikasi vitamin C yang lebih efektif dengan harga yang terjangkau untuk semua kalangan masyarakat dan memiliki kemampuan sama dengan test kit yang sudah beredar dimasyarakat sebelumnya.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Bagaimana efektivitas test kit vitamin C dari ekstrak biji alpukat (*Persea Americana*) 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. Untuk mengetahui kandungan amilum pada biji alpukat
2. Untuk melihat perbedaan warna yang terjadi pada test kit A (ekstrak amilum biji alpukat) dengan test kit B (komersil)
3. Untuk menentukan nilai batas deteksi test kit dari test kit A (ekstrak amilum biji alpukat) dengan test kit B (komersil)

## **1.4 Manfaat Penelitian**

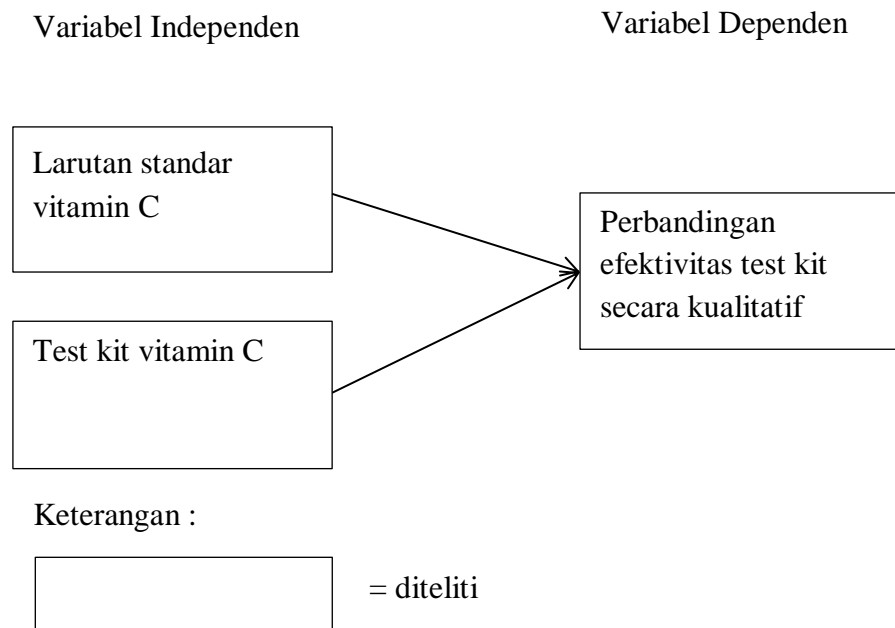
### **1.4.1 Manfaat Keilmuan**

Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat menambah ilmu pengetahuan mengenai metode uji sederhana vitamin C dengan pemanfaatan ekstrak amilum biji alpukat

### 1.4.2 Manfaat Praktis

Dengan adanya penelitian ini diharapkan masyarakat dapat mengetahui mengenai efektivitas metode pengujian vitamin C secara sederhana dengan pemanfaatan ekstrak amilum biji alpukat dibandingkan dengan test kit yang beredar dipasaran

### 1.5 Kerangka Konsep



**Gambar 1.1 kerangka konsep penelitian**