

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **3.1 Jenis Penelitian**

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan pendekatan kuantitatif dengan cara mengukur kadar vitamin C dengan instrument spektrofotometer UV-Vis pada sampel tablet vitamin C setelah disimpan pada suhu dingin (5°C) dan suhu kamar (25°C) selama 60, 120, dan 180 menit

#### **3.2 Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilakukan pada 29 Maret sampai 06 April tahun 2021 di Laboratorium Farmasi Universitas Ma Chung, Malang.

#### **3.3 Alat dan Bahan**

##### **3.3.1 Alat**

Alat-alat yang digunakan pada penelitian ini adalah timbangan analitik, pipet ukur 100 ml, gelas beaker, labu ukur 100 ml, kertas saring, corong, mortar, alu, mikropipet, tip, kuvet dan Spektrofotometer UV-Vis.

##### **3.3.2 Bahan**

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini antara lain tablet vitamin C, sedangkan reagen yang digunakan adalah asam askorbat p.a. dan aquades.

#### **3.4 Variabel Penelitian**

Variabel yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

Variabel bebas: Suhu dan lama penyimpanan pada sampel tablet vitamin C.

Variabel terikat: Kadar vitamin C pada sampel tablet vitamin C.

### 3.5 Definisi Operational Variabel

No.	Variabel	Definisi	Cara ukur	Hasil ukur	Skala Data
1.	Suhu penyimpanan	Besaran yang menyatakan derajat panas, dingin suatu tempat penyimpanan.	Diukur menggunakan termometer	Derajat celcius (°C)	Interval
2.	Lama penyimpanan	Waktu yang diperlukan untuk penyimpan suatu benda.	Diukur menggunakan stopwatch	Menit	Rasio
3.	Kadar vitamin C	Banyaknya asam askorbat yang terkandung dalam jumlah tertentu sediaan tablet vitamin C.	Uji kuantitatif kadar vitamin C dengan metode Spektrofotometri UV-Vis	Vitamin C dinyatakan dalam persen	Rasio

### 3.6 Metode Penelitian

#### 3.6.1 Preparasi Sampel

- a. Sebanyak 20 tablet dari masing-masing sampel vitamin C yang telah memenuhi keseragaman bobot disimpan pada suhu rendah dengan lemari pendingin (5°C), suhu kamar (27°C) masing-masing selama 60, 120, dan 180 menit.
- b. Ditimbang untuk mengetahui bobot totalnya.
- c. Tablet digerus menggunakan mortire.
- d. Timbang serbuk setara 50 mg vitamin C.

#### 3.6.2 Pembuatan Larutan sampel

- a. Dilarutkan dalam labu ukur 100 ml dengan aquades
- b. Larutan disaring menggunakan kertas saring

- c. Didapatkan filtrat larutan sampel
- d. Dipipet sebanyak 2 ml
- e. Dimasukkan ke dalam labu ukur 100 ml
- f. Ditanda bataskan dengan aquades

### 3.6.3 Pembuatan Larutan Baku Pembanding

- a. Ditimbang 50 mg serbuk asam askorbat standar
- b. Dimasukkan kedalam labu ukur 100 ml
- c. Diencerkan menggunakan larutan aquades
- d. Diambil 2 ml larutan
- e. Dimasukkan dalam labu ukur 100 ml dan ditanda bataskan

### 3.6.4 Pengukuran dengan Spektrofotometer UV-Vis

Diukur serapan larutan sampel dan larutan standar dengan menggunakan spektrofotometer UV-Vis pada panjang gelombang maksimum 266 nm dan digunakan aquades sebagai blanko.

## 3.7 Metode Analisis

Penetapan kadar zat aktif diukur dengan menggunakan rumus persamaan berikut (Depkes RI, 1979):

Kadar Sampel (%):

$$\frac{Vu}{Vb} \times \frac{Fu}{Fb} \times \frac{Au}{Ab} \times \frac{Br}{Bu} \times \frac{Bb}{Ke} \times 100\%$$

Keterangan:

Vu = Volume larutan uji (ml)

Vb = Volume larutan baku (ml)

Fu = Faktor pengenceran larutan uji

Fb = Faktor pengenceran larutan baku

Au = Absorbansi larutan uji

Ab = Absorbansi larutan baku

Br = Bobot rata-rata 1 tablet (mg)

Bu = Bobot bahan uji yang digunakan (mg)

Bb = Bobot baku yang ditimbang (mg)

Ke = Kandungan vitamin C yang tertera pada etiket (mg)