

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di Laboratorium Struktur dan Fungsi Tumbuhan Jurusan Biologi dan Laboratorium Kimia Organik Jurusan Kimia, F.MIPA UNDIP. Penelitian dilaksanakan pada tanggal 15 April – 8 Mei 2002.

B. Alat dan Bahan

1. Alat

Dalam penelitian ini alat yang digunakan adalah almari pendingin (refrigerator), termometer, timbangan, blender, kertas saring, corong, labu takar, dan seperangkat peralatan titrasi.

2. Bahan

Bahan yang digunakan adalah brokoli yang diperoleh dari petani di Kopeng, plastik pengemas, kertas aluminium foil, akuades, larutan amilum 1%, dan larutan iodine 0,01 N.

C. Cara Kerja

1. Pemilihan Bahan dan Pembersihan

- ❖ Bahan yang digunakan adalah brokoli yang mempunyai berat ± 300 g, dengan diameter bunga ± 10 cm dan panjang tangkai bunga ± 13 cm.
- ❖ Brokoli dicuci dengan menggunakan air bersih.

- ❖ Kotoran-kotoran yang melekat pada brokoli dibersihkan.

2. Penyimpanan dan Perlakuan

- ❖ Setelah ditimbang, brokoli kemudian dikemas dengan plastik pengemas, lalu disimpan dalam almari pendingin sesuai dengan kombinasi perlakuan yaitu pada suhu 0°C , 5°C , dan 10°C serta pada suhu kamar, masing-masing dengan lama penyimpanan 3 hari dan 7 hari.
- ❖ Awal perlakuan yaitu 0 hari juga dianalisis kadar vitamin C-nya.

3. Penentuan Kadar Vitamin C dengan Metode Titrasi Iodin (Sudarmadji dkk., 1981)

- ❖ Setelah perlakuan, brokoli (bunga, daun, dan tangkai bunga bagian atas) ditimbang dahulu untuk mengetahui penurunan berat basahnya.
- ❖ Untuk penentuan kadar vitamin C, diambil 125 g brokoli yang sudah ditimbang tadi lalu dihancurkan dalam blender.
- ❖ Diambil 20 g bahan yang sudah dihancurkan tadi (slurry) dan dimasukkan ke dalam labu takar 100 ml.
- ❖ Kemudian ditambah akuades sampai 100 ml dan dipisahkan filtratnya dengan kertas saring.
- ❖ Diambil 5 ml filtrat dengan pipet lalu dimasukkan ke dalam erlenmeyer 125 ml. Kemudian ditambah 2 ml larutan amilum 1 %.
- ❖ Lalu dititrasi dengan 0,01 N standard iodine sampai larutan berwarna biru.

Perhitungan : 1 ml 0,01 N iodine = 0,88 mg asam askorbat (Sudarmadji dkk., 1981).

D. Parameter

Parameter yang diamati adalah :

Penurunan kadar vitamin C (%), yang diperoleh dari selisih antara kadar vitamin C (%) awal perlakuan (0 hari) dengan kadar vitamin C (%) setelah perlakuan.

Prosentase kadar vitamin C dihitung dengan rumus :

$$\% \text{ kadar vitamin C} = \frac{\text{vol Iod} \times \text{N Iod} \times 0,88 \text{ mg} \times 100}{\text{berat slurry (mg)} \times 0,01 \times \text{vol sampel}}$$

E. Metode Analisis

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan RAL (Rancangan Acak Lengkap) pola faktorial (4 x 2).

Faktor I : suhu penyimpanan yaitu 0°C (S0), 5°C (S1), 10°C (S2), 30°C (S3).

Faktor II : lama penyimpanan yaitu 3 hari (L1) dan 7 hari (L2).

Masing-masing perlakuan dengan 3 ulangan. Kombinasi Perlakuan antara kedua faktor tersebut adalah :

L1S0 = lama penyimpanan 3 hari suhu 0°C

L1S1 = lama penyimpanan 3 hari suhu 5°C

L1S2 = lama penyimpanan 3 hari suhu 10°C

L1S3 = lama penyimpanan 3 hari suhu 30°C

L2S0 = lama penyimpanan 7 hari suhu 0°C

L2S1 = lama penyimpanan 7 hari suhu 5°C

L2S2 = lama penyimpanan 7 hari suhu 10°C

L2S3 = lama penyimpanan 7 hari suhu 30°C

Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan ANOVA pada taraf uji 5 %, dengan pola percobaan faktorial 4 x 2. Bila terdapat perbedaan antar perlakuan, dilanjutkan dengan uji Duncan's Multiple Range Test (DMRT) dengan taraf signifikansi 5 % (Gomez and Gomez, 1995).

