Analisis Kandungan Vitamin C dan β -Karoten Lada Katokon Toraja, Cabai Besar dan Cabai Keriting di Makassar

Sri Suhadiyah¹, Elis Tambaru², A. Masniawati³

^{1,2,3}Departemen Biologi, Fakultas MIPA, Universitas Hasanuddin

Abstract. Chili is one of the spices that are consumed by many Indonesians. It has several vitamins, one of which is vitamin C and β -carotene is a pro-vitamin A which plays an important role in the formation of vitamin A. The study was conducted in August 2018 and sampling from the regions Toraja and Malino. This study aims to determine the levels of vitamin C in several types of chilli obtained by using iodine titration method and the levels of β -carotene by spectrophotometric method at a wavelength of 460-480 nm. The chili sample was first measured morphologically, weighed by base and dry weight and its water content. The test results showed vitamin C levels of Pepper Katokon Toraja *Capsicum annuum* L. Var. *Sinensis* is tested with seeds (0.129% / 10 g) and seedless (0.182% / 10 g). Large Chili *Capsicum annuum* L. Var. *Abreviatum* Fingerhuth was tested with seeds (0.220% / 10 g) and seedless (0.223% / 10 g). Curly Chili *Capsicum annuum* L. Var. *Longum* sendt was tested with seeds (0.537% / 10 g) and seedless (0.592% / 10 g). Test results showed the levels of β -carotene Pepper Katokon Toraja *Capsicum annuum* L. Var. *sinensis* were tested with seeds (5.888mg / kg) and seedless (6.073mg / kg). Large Chili *Capsicum annuum* L. Var. *Abreviatum* Fingerhuth was tested with seeds (5.529mg / kg) and seedless (6.338mg / kg). Curly Chili *Capsicum annuum* L. Var. *Longum* sendt was tested with seeds (6.655mg / kg) and seedless (6.942mg / kg). Conclusion The highest content of vitamin C and β -carotene was found in Curly Chili *Capsicum annuum* L. Var. *Longum* sendt without seeds.

Keywords: chili, *capsicum* spp., vitamins, β -carotene

I. PENDAHULUAN

Vitamin C adalah vitamin yang berbentuk kristal putih agak kuning tidak berbau, mudah larut dalam air, terasa asam, mencair suhu 190-192°C dan merupakan suatu asam organik. Rumus molekul vitamin C adalah ($C_6H_8O_6$), mempunyai dua bentuk molekul aktif yaitu bentuk tereduksi (asam askorbat) dan bentuk teroksidasi (asam dehidro askorbat). Bila asam dehidroaskorbat teroksidasi lebih lanjut akan berubah menjadi asam diketoglukonat yang tidak aktif secara biologis. Manusia tidak dapat mensintesis asam askorbat dalam tubuhnya karena tidak mempunyai enzim untuk mengubah glukosa atau galaktosa menjadi asam askorbat, sehingga harus disuplai dari makanan (Lanny, 2012).

Di dalam tubuh vitamin C menjalankan fungsinya seperti dalam sintesis kolagen, pembentukan carnitine, terlibat dalam metabolisme kolesterol, menjadi asam empedu, dan berperan penting dalam pembentukan neurotransmitter norepinefrin. Vitamin C juga termasuk antioksidan dalam tubuh. Pada dasarnya vitamin C di dalam tubuh mampu

berfungsi melindungi beberapa sel/ molekul dalam tubuh seperti, protein, lipid, karbohidrat dan asam nukleat selain itu vitamin C dapat menjaga kehamilan, mencegah dari diabetes (Badriyah, 2015). Selain vitamin C, juga β -karoten merupakan provitamin A yang berperan penting bagi pembentukan vitamin A. Cabai yang dianggap sebagai bahan pangan yang sangat penting merupakan sumber β -karoten yang sangat baik. Di dalam tubuh β -karoten akan diubah menjadi vitamin A (Mery, 2011). Kadar dari vitamin C dan β -karoten, dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu:

- a. Keadaan buah: semakin kurang segarnya buah menyebabkan kadar yang vitamin C dan terkandung dalam buah tersebut berkurang,
- b. Waktu pengeksraksian: semakin lama waktu mengekstrasi kandungan vitamin akan semakin berkurang,
- c. Masa penyimpanan: semakin lama suatu bahan disimpan, kadarnya akan semakin rendah,
- d. Suhu: semakin tinggi suhu, kadarnya akan semakin rendah.

Yola (2013) mengungkapkan tanaman cabai, termasuk dalam Familia Solanaceae memiliki tingkat kepedasan dan kadar kandungan yang berbeda-beda tergantung varietas, iklim, dan ketinggian tempat tumbuh. Aromanya khas dan rasanya spesifik karena Kepedasannya. Buah cabe memiliki senyawa alami yang dapat bermanfaat bagi manusia. Salah satunya adalah capsaicin yang merupakan metabolit sekunder.

Jenis cabai yang tumbuh di Tana Toraja, ada beberapa jenis di antaranya adalah Lada Katokkon, Isi Asu, tanaman ini dapat tumbuh subur di daerah Pegunungan Minanga, Toraja, Sulawesi Selatan.

Sunaryono (2000) mengungkapkan bahwa cabai besar dan cabai keriting merupakan tumbuhan yang bisa hidup di dataran rendah maupun dataran tinggi dengan iklim tropis. Meskipun bisa tumbuh di ke dua dataran tersebut namun biasanya tanaman cabai di tanam di ketinggian kurang lebih 2000 m dpl.

II. METODE PELAKSANAAN

A. Pengeringan Sampel

Kumpulkan lada katokon, cabai besar dan cabai keriting yang segar. Cuci cabai dengan bersih dan keringanginkan selama beberapa jam. Cabai diukur panjang dan lebar penampangnya serta berat basah. Cabai kemudian di kelompokkan dalam dua kategori, yakni perlakuan dengan biji dan tanpa biji. Cabai kemudian dibelah dengan membelah daging buah dan ditempatkan pada aluminium foil dan dipanaskan dalam oven dengan suhu 50°C selama 24 jam. Cabai kembali diukur berat keringnya dan dihitung kadar airnya (Kadar air = berat basah-berat kering).

B. Penentuan β -karoten pada Sampel

Timbang 20 g sampel lalu tambahkan 70 ml aseton dan 15 ml air dan tepatkan dengan petroleum eter dalam labu ukur 100 ml. Hasil ekstraksi disaring menggunakan kertas saring Whatman no.1. Selanjutnya β -karoten yang disaring diukur volumenya dengan gelas ukur. Sampel dimasukkan ke dalam tabung untuk disentrifuge dengan putaran 4000 rpm. Kandungan

β -karoten dianalisis dengan menggunakan spektrofotometri pada panjang gelombang 460-480.

C. Analisis vitamin C

Timbang 10 g sampel cabai dan masukkan ke dalam labu ukur 100 ml. Tambahkan aquadest hingga 100 ml lalu homogenkan dan diamkan selama 30 menit. Saring menggunakan kertas saring. Filtrat dipipet sebanyak 25 ml kemudian dimasukkan ke dalam labu erlenmeyer 125 ml. Tambahkan 2 ml amilum 1% dan tambahkan 20 ml aquadest bila perlu. Titrasi dengan yodium 0,01 N.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Lada Katokkon termasuk dalam kelompok cabai besar var. *sinensis* (*Capsicum annuum* L. var. *sinensis*), bentuk buah menyerupai paprika tapi ukurannya lebih kecil, ukuran sampel yang didapatkan ada pada kisaran panjang 2,10-3,90 cm dan diameter tengahnya berada pada kisaran 1,65-4,20 cm dan mempunyai kadar air rata-rata 4,40 ml. Hasil uji menunjukkan kadar vitamin C Lada Katokon Toraja *Capsicum annuum* L. Var. *Sinensis* yang diuji bersama bijinya (0,129%/10 g) dan tanpa biji (0,182%/10 g). Kadar β -karoten Lada Katokon Toraja *Capsicum annuum* L. Var. *sinensis* yang diuji bersama bijinya (5,888mg/kg) dan tanpa biji (6,073mg/kg).

Gambar 1. Lada Katokon

Cabai besar buahnya berbentuk bulat panjang dengan ujung meruncing. ukuran sampel yang didapatkan ada pada kisaran panjang antara 9,20-16,70 cm dan diameter tengahnya berada pada kisaran 1,21-2,64 cm dan mempunyai kadar air rata-rata 7,70 ml.

Gambar 2. Cabai besar

Hasil uji menunjukkan kadar vitamin C Cabai besar *Capsicum annuum* L. Var. Abreviatum Fingerhuth yang diuji bersama bijinya (0,220%/10 g) dan tanpa biji (0,223%/10 g). Kadar β -karoten Cabai besar *Capsicum annuum* L. Var. Abreviatum Fingerhuth yang diuji bersama bijinya (5,529mg/kg) dan tanpa biji (6,338mg/kg).

Cabai keriting buahnya berbentuk kerucut memanjang dan keriting, meruncing pada bagian ujungnya, kisaran panjang antara 8,50-13,40 cm, dan rata diameter 0,85-1,43 cm, dan mempunyai kadar air rata-rata 2,75 ml.

Gambar 3. Cabai Keriting

Tabel 1. Rata-rata berat dan kadar air

Lada/Cabai	Berat basah (g)	Berat kering (g)	Kadar air (ml)
Katokon	5,43	1,03	4,40
Besar	14,02	6,25	7,70
Keriting	4,09	1,34	2,75

Kadar air tertinggi ditemukan pada Cabai besar *Capsicum annuum* L. Var. Abreviatum Fingerhuth dan terendah pada Cabai keriting *Capsicum annuum* L. Var. Longum sendt. Kadar air pada cabai tergantung pada ketebalan daging buah cabai.

Tabel 2. Perbedaan kadar Vitamin C dan β -Karoten pada ketiga jenis cabai

Cabai	Vit. C (%/10g)		β -Karoten (mg/kg)	
	Berbiji	Tanpa biji	Berbiji	Tanpa biji
Katokon	0,129	0,183	5,8885	6,073
Besar	0,220	0,223	5,5295	6,338
Keriting	0,537	0,592	6,6550	6,942

Kandungan vitamin C tertinggi pertama terdapat pada sampel cabai keriting tanpa biji yakni 0,592%/10g dan terendah pada lada katokon berbiji yakni 0,129%/10g.

Kandungan β -Karoten tertinggi pertama terdapat pada sampel cabai keriting tanpa biji yakni 6,9420 mg/kg dan terendah pada cabai besar berbiji yakni 5,5295 mg/kg.

IV. KESIMPULAN

Dari hasil analisis dapat disimpulkan bahwa kandungan vitamin C dan β -karoten tertinggi ditemukan pada Cabai keriting *Capsicum annuum* L. Var. Longum sendt tanpa biji.

DAFTAR PUSTAKA

- Badriyah, L., (2015), Penetapan Kadar Vitamin C pada Cabai Merah (*Capsium annum* L.) Menggunakan Metode Spektrofotometri UV-Vis, *Jurnal Wiyata*, 2, p. 1 - 15.
- Lanny Lingga. 2012. Health Secret Of Pepper (Cabai). Elex Media Komputindo. Jakarta.
- Mery E. 2011. Ilmu Gizi Dan Diet Hubungan Dengan Penyakit-Penyakit Untuk Perawat Dan Dokter. Andi. Yogyakarta.
- Sunaryono, H. H., 2000. *Budidaya Cabai Merah*. Sinar Baru Algesindo. Bandung.
- Yola, R., Zulfarman, dan Refilda. 2013. Penentuan kandungan kapsaisin pada berbagai buah cabai (*capsicum*) dengan metode kromatografi cair kinerja tinggi (KCKT). *Kimia Unand*. 2(2):115-119.