

**GAMBARAN KADAR VITAMIN C PADA BUAH CIPLUKAN (*PHYSALIS
ANGULATA L*)
(Studi di Desa Candi Mulyo Kabupaten Jombang)**

Nur Sela Pratiwi*Sri SayektiDhita Yuniar Kristianingrum*****

ABSTRAK

Pendahuluan : Ciplukan sudah banyak digunakan dalam pengobatan, antara lain untuk mnenyembuhkan luka, radang hati, malaria, penyakit kelamin, rematik dan sakit telinga. Vitamin C dikenal sebagai senyawa utama tubuh yang dibutuhkan dalam berbagai proses penting mulai dari pembuatan kolagen (protein berserat yang memebentuk jaringan ikat pada tulang), pengangkut lemak, pengangkut elektron dari berbagai reaksi enzimatik, pemacu gusi yang sehat, pengatur tingkat kolesterol serta pemacu imunitas, vitamin C juga sangat berperan sebagai antioksidan dan efektif mengatasi radikal bebas yang merusak sel dan jaringan. **Tujuan :** Tujuan dilakukannya penelitian ini untuk mengetahui kadar vitamin C pada buah ciplukan (*Physalis angulata L.*) di Desa Candi Mulyo. **Metode :** Pada penelitian ini menggunakan metode titrasi iodimetri, dengan menggunakan sampel buah ciplukan yang diambil di Desa Candi Mulyo Kabupaten Jombang dan lokasi penelitian sampel dilakukan di Ruang Laboratorium Kimia Prodi D-III Analis Kesehatan. Teknik pengolahan data yang digunakan yaitu *editing, coding, dan tabulating*. **Hasil :** Berdasarkan penelitian didapatkan hasil buah ciplukan mentah (8,8%) dan buah ciplukan yang matang (22,88%). **Kesimpulan:** kesimpulan dari hasil penelitian bahwa buah ciplukan mentah didapatkan hasil yang lebih rendah (8,8%) dibandingkan dengan buah ciplukan yang matang (22,88%).

Kata Kunci : Ciplukan, Vitamin C, Titrasi Iodometri

***THE DESCRIPTION OF VITAMIN C LEVELS ON CIPLUKAN FRUIT (*PHYSALIS
ANGULATA L*)
(study in Candi Mulyo village Jombang Regency)***

ABSTRACT

Introduction: *The ciplukan has already often used for treatment, such as healing the wounds, liver inflammation, malaria, sexually diseases, rheumatism, and earache. vitamin C has known as main body compounds that are needed in various important processes such as making collagen (fibrous proteins that form connective tissue in bones), fat carrier, electron carriers from various enzymatic reactions, healthy gum booster, cholesterol level regulator, and booster immunity. Vitamin C also functions as an antioxidant and effectively overcome free radicals that damage cells and tissues.* **Aims:** *This research aimed to find out the vitamin c levels on ciplukan fruit (*Physalis angulata L.*) in Cadi Mulyo.* **Method:** *This research used iodimetric titration method by using sample of ciplukan fruit that was taken in Candi Mulyo village Jombang Regency and the location of the sample research was carried out at Chemistry Laboratory of D-III Health Analysis majoring. Data processing used editing, coding, and tabulating.* **Result:** *Based on the research result the raw ciplukan fruit (8,8%) and ripe ciplukan fruit (22,8%).* **Conclusion:** *the concluded from the result that the raw ciplukan fruit has lower result (8,8%) than the ripe ciplukan fruit (22,88%).*

Key words : ciplukan, vitamin C, iodimetric titration

PENDAHULUAN

Physalis termasuk dalam famili solanaceae, tanaman tropis asli dari Amerika utara dan Selatan (Hadiyanti, Pardono, Supriyadi dalam Silva *et al*, Rengifo-Salgado and Vargas-Arana,2017). Tanaman spesies ini termasuk dalam genus hortikultura yang mempunyai nilai ekonomi penting karena kaya akan nilai nutrisi yang tinggi pada kandungan vitamin, mineral dan antioksidan (Hadiyanti, Pardono, Supriyadi dalam Silva *et al*, Rengifo-Salgado and Vargas-Arana,2017).

Tanaman ciplukan bermanfaat sebagai tanaman herbal buah ini memiliki rasa manis dan segar dan memiliki kandungan kimia di dalamnya yang bermanfaat untuk kesehatan yaitu *chlorogenik acid*, *asam sitrun*, *fisalin*, *asam malat*, *tanin*, *alkoloid*, *elaidic acid* dan vitamin C, ciplukan diperkaya dapat menyembuhkan gangguan penyakit kencing manis, paru-paru, influenza, peluruh seni, dan penyakit bisul (Sutomo dan Kurnia, 2016 : 73). Selain pada buah ciplukan pada akar ciplukan juga mengandung alkaloid, daun memiliki glikosida flavonoid (luteolin), tunas mengandung flavonoid dan sa-ponin, buah asam malat, alkaloid, tannin, kriptoxantin, vitamin C dan gula.

Vitamin C dikenal sebagai senyawa utama tubuh yang dibutuhkan dalam berbagai proses penting, mulai dari pembuatan kolagen (protein berserat yang membentuk jaringan ikat pada tulang), pengangkut lemak, pengangkut elektron dari berbagai reaksi enzimatik, pemacu gusi yang sehat, pengatur tingkat kolesterol serta pemacu imunitas (Astawan dan Kasih, 2008:150).

Tingginya konsentrasi asam askorbat (vitamin C) dalam darah dapat menurunkan risiko penyakit jantung koroner hingga 33%. Vitamin C juga memiliki efek antiradang yang melindungi dinding pembuluh darah. Kebutuhan tubuh pada vitamin C kurang lebih 30 mg setiap hari, Jika tubuh kurang vitamin C akan menyebabkan penyakit sariawan atau

skorbut dan timbul sakit, pelunakan dan pembengkakan kaki bagian paha (Puspaningtyas, 2013:124).

Kebutuhan vitamin C untuk orang dewasa adalah 60 mg, lebih banyak dalam kehamilan dan laktasi, sedangkan untuk bayi dan anak-anak 35-45 mg. Ada beberapa faktor yang dapat meningkatkan kebutuhan vitamin C diatas 60 mg/hari termasuk merokok, pemakaian kontraseptif dan penyembuhan luka. Mengonsumsi vitamin C dapat memberikan efek terbaik untuk menurunkan prevalensi anemia baik pada anak maupun orang dewasa, dengan pemberian vitamin C dapat meningkatkan kadar hemoglobin yang tinggi. Vitamin C juga berperan sebagai pembentukan kolagen yang sangat bermanfaat untuk penyembuhan luka (Cresna, *at.al*, 2014).

Berdasarkan studi pendahuluan pada buah ciplukan yang mentah pada perlakuan 1 didapatkan hasil 7,04%, pada perlakuan 2 didapatkan hasil 17,6% dan pada buah ciplukan matang perlakuan 1 didapatkan hasil 21,12%, pada perlakuan 2 didapatkan hasil 24,64%.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti ingin mengetahui kandungan vitamin C dalam buah ciplukan. Kandungan vitamin C bisa menjadi alternatif untuk pemenuhan kebutuhan vitamin C pada tubuh.

BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Desain penelitian ini adalah deskriptif. Populasi dalam penelitian ini buah ciplukan yang matang dan mentah di desa Candi Mulyo Jombang sebanyak 3 pohon dan sampel dalam penelitian ini 50 gram buah ciplukan matang dan mentah yang diambil menggunakan teknik sampling *Total Sampling*. Variabel dalam penelitian ini kadar vitamin C pada buah ciplukan dengan alat ukur berupa observasi laboratorik titrasi iodometri, pengolahan data *editing*, *coding*, *tabulating*, dilanjutkan dengan analisa data.

HASIL PENELITIAN

Hasil penelitian dari pemeriksaan kadar vitamin C pada buah ciplukan diperoleh hasil sebagai berikut.

Tabel 5.1 Hasil Pemeriksaan Kadar Vitamin C pada Buah Ciplukan (*Physalis Angulata L*).

Sampel Buah Ciplukan	Kadar Vitamin C (%)			Rata-rata
	Pengulangan			
	K1	K2		
Mentah (5 gram)	P1 7,04	10,56		8,8
Matang(5 gram)	P2 21,12	24,64		22,88

Sumber : Data Primer Agustus 2018

Keterangan:

P1K1 : Perlakuan 1 Ke 1 buah ciplukan mentah

P1K2 : Perlakuan 1 ke 2 buah ciplukan mentah

P2K1 : Perlakuan 2 ke 1 buah ciplukan mentah

P2K2 : Perlakuan 2 ke 2 buah ciplukan mentah

P1K1 : Perlakuan 1 Ke 1 buah ciplukan matang

P1K2 : Perlakuan 1 ke 2 buah ciplukan matang

P2K1 : Perlakuan 2 ke 1 buah ciplukan matang

P2K2 :Perlakuan 2 ke 2 buah ciplukan matang

Berdasarkan hasil pemeriksaan kadar vitamin C pada buah ciplukan dengan pengulangan dua kali didapatkan hasil rata-rata pada buah ciplukan yang mentah sebanyak 8,8% dan pada buah ciplukan yang matang didapatkan hasil 22,88%.

PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di Ruang Laboratorium Kimia STIKes ICMe Jombang pada sampel buah ciplukan

didapatkan hasil yang berbeda. Pada buah ciplukan yang mentah didapatkan hasil lebih rendah (8,8%) dibandingkan dengan buah ciplukan yang matang (22,88%).

Pada buah ciplukan mentah P1K1 dan P1K2 di dapatkan hasil rata-rata 8,8% dengan hasil lebih rendah dari buah ciplukan matang tidak terlalu masam sehingga kadar asam askorbat pada buah ciplukan mentah lebih rendah, sedangkan pada buah ciplukan matang P2K1 dan P2K2 di dapatkan hasil 22,88%.

Kandungan vitamin C yang matang dan mentah, asam hingga yang paling manis dapat dikatakan sama. Akan berbeda kandungan vitamin C jika dilihat dari kesegaran buah tersebut. Buah ciplukan yang sama segarnya akan sama pula kandungan vitamin C nya meskipun rasanya berbeda. Yang berbeda adalah kandungan gula buah (fruktosa) yang ada dalam buah tersebut. Semakin manis, semakin tinggi pula kandungan fruktosanya.

Menurut penelitian sebelumnya oleh Utami, Widyanto dan Kristianita (2016), pada buah yang masih mentah asam askorbatnya belum memenuhi pada tingkat kematangan. Kenaikan kandungan kadar vitamin C pada buah ciplukan ketika menuju puncak kematangan (klimaterik). Pada pemeraman dengan lama 2 hari ciplukan akan mengalami puncak kematangan sehingga kandungan pada asam askorbat yang terkandung paling tinggi dibandingkan pada hari-hari lainnya, setelah pada fase klimaterik berakhir atau proses pembusukan kandungan pada asam askorbat semakin menurun.

Menurut Sutomo dan Kurnia (2016), Tanaman ciplukan bermanfaat sebagai tanaman herbal buah ini memiliki rasa manis dan segar dan memiliki kandungan kimia di dalamnya yang bermanfaat untuk kesehatan yaitu *chlorogenik acid*, *asam sitrun*, *fisalin*, *asam malat*, *tanin*, *alkoloid*, *elaidic acid* dan vitamin C, ciplukan diperkaya dapat menyembuhkan gangguan penyakit kencing manis, paru-paru,

influenza, peluruh seni, dan penyakit bisul. Selain pada buah ciplukan pada akar ciplukan juga mengandung alkaloid, daun memiliki glikosida flavonoid (luteolin), tunas mengandung flavonoid dan sa-ponin, buah asam malat, alkaloid, tannin, kriptoxantin, vitamin C dan gula. Pada zat gizi yang lain juga terdapat beberapa vitamin A, Tiamin (vit B1), Riboflavin (vit B2), Niacin (vit B3), Vitamin C, Kalsium, Besi dan Fosfor dalam buahnya.

Vitamin C merupakan kristal putih yang mudah larut dalam air. Dalam keadaan kering vitamin C cukup stabil, namun dalam keadaan larut vitamin C mudah rusak sebab bersentuhan dengan udara terutama bila terkena panas, Vitamin C tidak stabil dalam larutan asam. Vitamin C juga dapat dinyatakan bahwa vitamin yang larut dalam air dan esensial untuk biosintesis kolagen. Vitamin C bertindak sebagai agen pereduksi dalam larutan cair seperti darah dalam sel. Suplementasi vitamin C dalam jumlah banyak diperlukan apabila tubuh dalam kondisi stres emosional atau cekaman lingkungan, untuk mempertahankan konsentrasi asam askorbat yang normal dalam plasma darah. Selain itu vitamin C dapat berperan penting dalam homeostasis sel, bertindak sebagai antioksidan yang kuat serta modulator positif diferensial sel. Vitamin C juga dikenal sebagai antisariawan yang digunakan untuk pencegahan dalam pengobatan sariawan (Cresna, *at.al*, 2014).

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Dari hasil penelitian gambaran kadar vitamin C pada buah ciplukan didapatkan hasil rata-rata yaitu pada buah ciplukan yang mentah didapatkan hasil 8,8% sedangkan pada buah ciplukan yang matang didapatkan hasil 22,88%.

Saran

1. Bagi Masyarakat
Diharapkan masyarakat dapat mengetahui kandungan dalam buah ciplukan dan manfaat bagi kesehatan.
2. Bagi Peneliti Selanjutnya
Diharapkan bagi peneliti selanjutnya untuk mempelajari terlebih dahulu terhadap materi penelitian yang akan dilakukan dan juga dapat menggunakan metode penelitian yang tepat dan sesuai dengan penelitian yang dilakukan, sehingga kesalahan dalam penelitian dapat diminimalisir. Peneliti selanjutnya diharapkan juga dapat mengembangkan penelitian lainnya yang lebih mendalam tentang khasiat dari buah ciplukan (*Physalis Angulata* L).

KEPUSTAKAAN

- Astawan, M., Kasih, A., 2008. *Khasiat Warna-warni Makanan*. Jakarta : Penerbit PT Gramedia Pustaka Utama.
- Cresna, *at al.*, 2014. *Analisa Vitamin C pada Buah Pepaya, Sirsak, Srikaya dan Langsat yang Tumbuh di Kabupaten Donggala*. Jurnal Fakultas Kimia/FKIP. Vol. 3 No. 3.
- Hadiyanti, N., Pardono. Supriyadi. 2017. *Kerapatan dan Sifat Morfologi Ciplukan (Physalis sp.) di Gunung Kelud, Jawa Timur*. Jurnal Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret (UNS). Vol. 2 No. 2.
- Puspaningtyas, D. 2013. *The Miracle Of Fruits*. Jakarta : PT AgroMedia Pustaka
- Sutomo, B., Kurnia, D. 2016. *378 Resep Jus & Ramuan Herbal*. Jakarta Selatan : PT. Kawan Pustaka. Hal. 73.
- Utami Sri, Widiyanto Joko, Kristianita. 2016. *Pengaruh Cara dan Lama*

*Pemeraman Terhadap Kandungan
Vitamin C pada Buah Pisang Raja
(Musa Parasidiaca L). Program
Studi Pendidikan Biologi IKIP
PGRI Madiun. Vol 1. No 2.*