

# ANALISIS KANDUNGAN VITAMIN C SELAMA PROSES PEREBUSAN TERHADAP SAYUR SAWI HIJAU

## ANALYSIS OF VITAMIN C CONTENT DURING THE BOOKING PROCESS OF GREEN VEGETABLES

Yoyanda Bait <sup>1)\*</sup>, Sinta R Thalib Loa<sup>2)</sup>, Nirmawaty Nunu<sup>3)</sup>, Mohamad Fadhilan Adam<sup>4)</sup>

### ABSTRACT

This study aims to determine the effect of heat treatment (boiling) on the damage of vitamin C in mustard greens. This study used a completely randomized design method with four treatments with three replications. The treatments used were without boiling, boiling for 5 minutes, 10 minutes and 15 minutes. The stages of the research include sampling and sample preparation, testing for vitamin C. Based on the analysis, it shows that the value of vitamin C levels of mustard greens during the boiling process ranges from 0.42 mg/100gr to 1.27 mg/100gr. The results of analysis of variance showed that the treatment without boiling had a significant effect on the vitamin C levels of mustard greens. Vitamin C levels in 0 minutes were 1.27 mg/100g, and decreased to 0.98 mg/100g at 5 minutes treatment, 0.74 mg/100g at 10 minutes treatment and 0.42 mg/100g at 15 minutes treatment. Duncan's test results showed that the 0-minute treatment was significantly different from the 10-minute and 15-minute treatments, and for the 5-minute treatment it was not significantly different from the 0-minute and 10-minute treatments.

**Keywords:** Boiling, Vitamin C, Green Mustard

---

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pengolahan panas (Perebusan) terhadap kerusakan vitamin C pada sayur sawi. Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap empat perlakuan dengan tiga kali ulangan. Perlakuan yang digunakan adalah tanpa perebusan, perebusan selama 5 menit, 10 menit dan 15 menit. Tahapan penelitian meliputi pengampilan sampel dan preparasi sampel, pengujian vitamin C. berdasarkan analisis yang dilakuakn menunjukkan bahwa nilai kadar vitamin C sawi selama proses perebusan berkisar antara 0,42 mg/100gr samapai dengan 1,27 mg/100gr. Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan tanpa perebusan memberikan pengaruh nyata terhadap kadar vitamin C sawi. Kadar Vitamin C 0 menit sebesar 1,27 mg/100g, dan mengalami penurunan menjadi 0,98 mg/100g pada perlakuan 5 menit, 0,74 mg/100g pada perlakuan 10 menit dan 0,42 mg/100g pada perlakuan 15 menit. Hasil uji Duncan menunjukkan bahwa perlakuan 0 menit berbeda nayta terhadap perlakuan 10 meni dan 15 menit, dan untuk perlakuan 5 menit tidak berbedan nyata dengan perlakuan 0 menit dan 10 menit.

**Kata Kunci :** Perebusan, Vitamin C, Sawi Hijau

## **PENDAHULUAN**

Sayur adalah bahan pangan yang berasa; dari tumbuhan dan dikonsumsi dalam kondisi segar atau diolah oleh masyarakat. Sayuran banyak menyediakan gizi bagi tubuh. Sayuran selain mudah diperoleh, murah harganya serta dapat diolah menjadi berbagai hidangan, sayuran juga banyak mengandung komponen antioksidan seperti asam askorbat, karotenoid, flavonoid, melanoidin, asam organik tertentu, zat pereduksi, peptida, tanin dan tokoferol (Mulyadi, 1995Z, dalam Kesuma, 2019).

Sawi merupakan jenis sayuran yang disukai oleh masyarakat karena banyak memberikan manfaat dan juga salah satu sayuran daun yang memiliki nilai ekonomis tinggi setelah kubis dan brokoli. Tanaman sawi sebagai bahan makanan sayuran mengandung zat-zat gizi yang cukup lengkap sehingga apabila dikonsumsi sangat baik untuk mempertahankan kesehatan tubuh. Kandungan gizi yang terdapat pada sawi adalah protein, lemak, karbohidrat, Ca, P, Fe, Vitamin A, Vitamin B, dan Vitamin C (Fahrudin, 2009).

Bagian tanaman sawi yang bernilai ekonomis adalah daun maka upaya peningkatan produksi diusahakan pada peningkatan produk vegetatif, sehingga untuk mendukung upaya tersebut dilakukan

pemupukan. Tanaman sawi memerlukan unsur hara yang cukup dan tersedia bagi pertumbuhan dan perkembangannya untuk menghasilkan produksi yang maksimal. Salah satu unsur hara yang sangat berperan pada pertumbuhan daun adalah Nitrogen. Nitrogen ini berfungsi untuk meningkatkan pertumbuhan vegetatif, sehingga daun tanaman menjadi lebih lebar, berwarna lebih hijau dan lebih berkualitas (Wahyudi, 2010).

Sayuran sawi memiliki peran penting dalam nutrisi manusia, terutama sebagai sumber vitamin (A, B, C, E), mineral dan serat makanan. Nilai gizi sayuran bervariasi sesuai dengan faktor lingkungan, perbedaan varietas, praktek budidaya, tahap pemanenan tanaman, metode penyimpanan, pengolahan, dan persiapan. Salah satu sumber vitamin yang banyak terdapat pada sayuran hijau adalah vitamin C. Vitamin C merupakan vitamin yang paling mudah rusak karena mudah teroksidasi dan proses tersebut dipercepat oleh panas, sinar, alkali, enzim, oksidator serta oleh katalis tembaga dan besi. Oksidasi akan terhambat apabila vitamin C dibiarkan dalam kondisi asam atau suhu rendah (Winarno, 2008).

Sebelum dikonsumsi, sebagian sayuran berdaun hijau biasanya dimasak terlebih dahulu. Pemanasan merupakan salah satu proses pengolahan menggunakan panas.

Pemanasan selain dapat meningkatkan daya cerna, cita rasa dan membunuh mikroorganisme patogen, juga dapat mempengaruhi kandungan gizi pada makanan (Mulyati, 1994 dalam Kesuma, 2019). Dalam Penelitian ini melihat pengaruh lama perebusan terhadap vitamin C sayur sawi

**BAHAN DAN METODE**

**Bahan**

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu : Sawi, Sayur tanpa direbus dan bayam yang direbus selama 5 menit, 10 menit dan 15 menit, larutan iod, amilum, aquadest.

**Metode**

Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) antara perbandingan. Peneliiian ini terdiri atas 4 perlakuan dengan 3 kali pengulangan.

Perlakua	Perebusan
R0	0 menit
R1	5 Menit
R2	10 Menit
R3	15 Menit

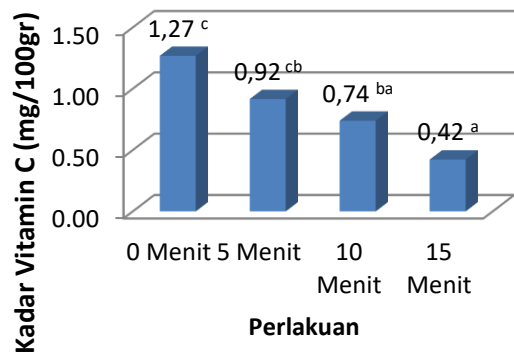
**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Kadar Vitamin C**

Vitamin C merupakan vitamin yang dapat dibentuk oleh beberapa jenis spesies tanaman dan hewan dari prekursor karbohidrat. Manusia tidak dapat mensintesis vitamin C dalam tubuhnya, karena tidak

memiliki enzim Lgulonolakton oksidase. Manusia mutlak memerlukan vitamin C dari luar tubuh untuk memenuhi kebutuhannya (Car dan Frei, 1999). Hasil penelitian kadar vitamin C pada sawi terhadap metode Perebusan dapat dilihat pada gambar dibawah ini

**Kadar Vitamin C Sayur Sawi**



Berdasarkan gambar 3 menunjukkan bahwa nilai kadar vitamin C sawi selama proses perebusan berkisar antara 0,42 mg/100gr samapai dengan 1,27 mg/100gr. Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan tanpa perebusan memberikan pengaruh nyata terhadap kadar vitamin C sawi.

Kadar Vitamin C 0 menit sebesar 1,27 mg/100g, dan mengalami penurunan menjadi 0,98 mg/100g pada perlakuan 5 menit, 0,74 mg/100g pada perlakuan 10 menit dan 0,42 mg/100g pada perlakuan 15 menit. Hasil uji Duncan menunjukkan bahwa perlakuan 0

menit berbeda nyata terhadap perlakuan 10 menit dan 15 menit, dan untuk perlakuan 5 menit tidak berbedanya nyata dengan perlakuan 0 menit dan 10 menit. Menurut Somsu et al. (2007) kandungan vitamin C secara signifikan menurun pada tiga metode pemasakan (perebusan, pengukusan, dan penumisan), mulai dari 14,4% hingga 96,6%.

Semakin lama waktu yang dibutuhkan untuk memasak sayur maka kadar vitamin C akan turun. Penurunan kadar vitamin C pada ketiga proses pemanasan disebabkan karena vitamin C merupakan vitamin yang paling kurang stabil dan bersifat larut dalam air. Vitamin C ini sangat mudah rusak oleh pemanasan, lebih lagi dengan bertambah luasnya permukaan akibat pemotongan. Selama pengolahan sayur vitamin C hilang melalui cara terlarut dalam cairan pengolahan dan melalui oksidasi.

Menurut Lund (1977), perebusan dengan air menyebabkan pemanasan bahan lebih merata, karena bahan dalam hal ini sayuran daun hijau berhubungan dengan panas yang dihasilkan dari air mendidih, yang mengakibatkan dinding sel parenkim dan kromoplas cepat mengalami kerusakan dan terjadi proses osmosis. Keadaan ini mengakibatkan vitamin C keluar dari sel sayur dan melarut dalam cairan pengolahan.

## **SIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh maka dapat disimpulkan proses perebusan pada sawi hijau menurunkan kadar vitamin C, semakin lama proses perebusan maka semakin menurun kadar vitamin C, dimana nilai vitamin C tertinggi ada pada 0 menit yaitu 1,27 mg/100gr dan yang terendah ada pada perlakuan 15 menit dengan nilai 0,42 mg/100gr.

## **SARAN**

Setelah melakukan penelitian dan menarik kesimpulan, penulis merekomendasikan ke masyarakat untuk sayur sawi hijau dengan perebusan 5 menit disebabkan vitamin C masih banyak dibandingkan dengan perebusan 10 menit dan 15 menit.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Almatsier, S., Soekarti, M. & Soetardjo, S. (2011). Gizi seimbang dalam daur kehidupan. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.*
- Astawan, M. (2008). *Khasiat warna-warni*

- makanan*. Gramedia Pustaka Utama.
- Cahyono, B. (2003). Teknik dan Strategi Budidaya Sawi Hijau (Pai-Tsai). *Yayasan Pustaka Nusatama. Yogyakarta*.
- Carr A. C., and Frei B. (1999) Toward a new recommended dietary allowance for vitamin C based on antioxidant and health effect in humans. *Am. J.Clin. Nutr.* 69, 1086-1107
- Depkes, R. I. (1995). Farmakope Indonesia IV. *Depkes RI, Jakarta*, 6, 854.
- Dwi dan Istikhomah, 2010. Sirup Kersen (*Muntingia calabura L.*) Sebagai Alternatif Minuman Kesehatan Keluarga
- Fahrudin, F. 2009. Budidaya Caisim (*Brassica juncea L.*) Menggunakan Ekstrak Teh dan Pupuk Kascing. Skripsi. Program Studi Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Haryanto, T. Suhartini dan E. Rahayu. 2002. Tanaman Sawi dan Selada. Depok. Penebar Swadaya.
- Kesuma, R. (2019). Pengaruh Pemanasan Terhadap Kandungan Proksimat, Mineral dan Vitamin C Selada Air (*Nasturtium officinale*). Universitas Sriwijaya, 20–33. <https://repository.u> (diakses, 16 Mei 2022)
- Lund, D.B. 1977. Effect of Heating Processing on Nutrition. AVI publications. Co. Inc., Westport, Connecticut
- Somsu W, Kongkachuichai R, Sungpuang P, Charoensiri R. 2007. Effect of three conventional cooking methods on vitamin c, tannin, myo-inositol phosphates contents in selected Thai vegetables. *Journal of Food Composition and Analysis*. 21: 187-197.
- Wahyudi. 2010. *Petunjuk Praktis Bertanam Sayuran*. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Winarno, F.G., 2008. Kimia Pangan dan Gizi. Edisi Revisi. Jakarta. Pt. Gramedia Pustaka Utama.