



Perubahan Kualitas Pasca Panen Bayam Organik selama
Penyimpanan setelah Perlakuan *Heat Shock* dan
Hydrocooling

Kelompok 1

1. Shalya Hanna Sayyida (2014121002)
2. Dea Putri Helsa (2014121006)
3. Trisa Kartika (2014121008)

Pendahuluan

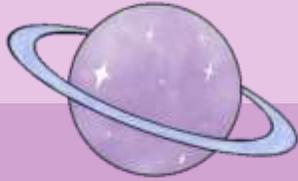
Berkembangnya gaya hidup sehat di masyarakat, membuat masyarakat melirik sayuran organik. Peminatan konsumen sayuran organik yang meningkat perlu diimbangi dengan upaya penyediaan sayuran organik yang berkualitas. Konsumen menginginkan sayuran yang secara visual terlihat bagus, rasa enak, kaya nutrisi, serta aman bagi kesehatan. Penanganan pascapanen sayuran organik harus memperhatikan minimalisasi dari pemakaian bahan-bahan kimia. Penanganan pascapanen tanpa menggunakan bahan kimia diantaranya dengan penanganan secara fisik seperti aplikasi *hydrocooling* dan *heat shock*. Aplikasi penanganan ini juga cenderung mudah diterapkan di tingkat petani. *hydrocooling* mampu memberikan efek terbaik selama penyimpanan sayuran. Selain *hydrocooling*, penanganan pascapanen dengan menggunakan *heat shock* juga mampu mempertahankan kualitas komoditas.

Sayur Bayam

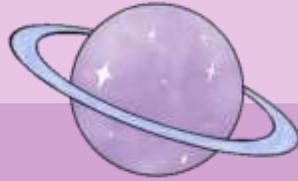
Bayam (*Amaranthus* spp.) merupakan tumbuhan yang biasa ditanam untuk dikonsumsi daunnya sebagai sayuran hijau, dikenal sebagai sayuran dengan sumber zat besi yang penting. Tanaman bayam berasal dari Amerika dan mudah tumbuh tersebar di daerah tropis dan subtropis di seluruh dunia.



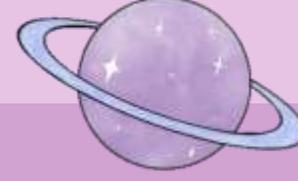
Manfaat Sayur Bayam



Kandungan vitamin dan mineral pada bayam adalah vitamin A, C, K, B6, B9, E, asam folat, zat besi, kalsium, kalium, dan magnesium. Selain itu, bayam juga memiliki kandungan senyawa tumbuhan penting: Lutein. Lutein dapat membantu memperbaiki kesehatan mata.



Bayam mampu menjaga kesehatan mata karena kandungan karotenoid yang ditemukan pada bayam, seperti [beta karoten](#), lutein, dan [zeaxanthin](#), diketahui mampu menjaga kesehatan mata dan menurunkan risiko beberapa penyakit, seperti rabun senja dan [degenerasi makula](#).



Selain itu, bayam juga memiliki manfaat yakni menurunkan risiko penyakit kardiovaskular. Salah satu manfaat dari mengonsumsi bayam adalah menurunkan risiko penyakit kardiovaskular. Hal ini karena bayam mengandung nitrat yang dapat menurunkan tekanan darah dan menurunkan risiko terkena gangguan pada jantung

Penanganan Pascapanen

Penanganan yang dilakukan adalah penanganan *hydrocooling*, yaitu merendam bayam dengan suhu 3-5° selama 5 menit kemudian dikeringkan dengan kain tisu dan dikemas.

Penanganan pascapanen yang kedua, yaitu *heat shock* dengan cara merendam bayam dalam air hangat pada temperatur 40°C selama 3,5 menit, kemudian dikeringkan dan dikemas. Setelah dilakukan penanganan tersebut disimpan di lemari pendingin pada suhu 7°C selama 7 hari.

Komponen-komponen yang akan dianalisis setelah dilakukan penanganan pascapanen

1

Warna

2

Klorofil

3

Nitrat

4

Asam askorbat

5

Total padatan
terlarut

6

Total
Antioksidan



HASIL DAN PEMBAHASAN

Warna menjadi indikator preferensi konsumen dalam memilih bayam. Bayam yang segar masih terjaga warna hijaunya, namun seiring dengan penyimpanan maka bayam mulai menurun kualitasnya yang ditandai dengan warna bayam mulai menguning. Perlakuan *hydrocooling* dan *heatshock* berpengaruh tidak nyata terhadap warna.

Warna erat kaitannya dengan klorofil, yang berperan dalam pembentukan warna hijau pada daun. Bayam yang diberi perlakuan *heat shock* memiliki nilai klorofil yang lebih tinggi dibanding dengan kontrol dan *hydrocooling*. Hal ini sesuai dengan beberapa penelitian yang menunjukkan kandungan klorofil dengan perlakuan panas lebih tinggi dibanding dengan tanpa diberi perlakuan panas pada bayam (Gomez et al. 2008).

Kandungan nitrat pada aplikasi *heat shock* lebih tinggi dibanding dengan perlakuan lain dan cenderung menurun di hari akhir penyimpanan, sebaliknya *hydrocooling* dan kontrol yang justru meningkat. Menurut Jaworska (2005) bayam yang diberi perlakuan menggunakan air hangat selama 2 menit mengalami penurunan kandungan nitrat. Menurut Philips (1998) penurunan nitrat kemungkinan terjadi karena nitrat telah berubah menjadi nitrit.

Bayam termasuk komoditas yang tergolong sedang dalam penurunan asam askorbatnya (Lee dan Kader, 2000). Penanganan pascapanen menurunkan nilai asam askorbat dibanding dengan kontrol walau tidak signifikan secara statistik. Menurut Gomez et al. (2008) tidak ada signifikansi penurunan asam askorbat antara yang diberikan perlakuan panas ataupun tidak pada komoditas bayam. Penurunan nilai asam askorbat paling besar terjadi pada *hydrocooling* dibanding *heat shock* yaitu sebesar 44% sedangkan *heat shock* hanya 37%.

Total padatan terlarut selama penyimpanan dengan perlakuan penanganan pascapanen menunjukkan perbedaan yang tidak signifikan. Dibandingkan dengan kontrol perlakuan *heat shock* cenderung memiliki total padatan terlarut yang lebih stabil. Total padatan terlarut pada *heat shock* sampai hari terakhir penyimpanan hanya meningkat 3% dibanding dengan kontrol dan *hydrocooling* yang meningkat lebih dari dua kali lipatnya.

Total antioksidan menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan yang nyata antar perlakuan. Penurunan total antioksidan cenderung lebih tinggi di *hydrocooling* dibandingkan dengan *heat shock*. Hal ini sejalan dengan tren asam askorbat yang merupakan jenis antioksidan selain polifenol dan karotenoid (Liu et al, 2008).

Kesimpulan

Penanganan pascapanen dapat mempertahankan klorofil secara signifikan. Aplikasi *heat shock* cenderung lebih baik dalam mempertahankan klorofil dibanding dengan *hydrocooling*. Aplikasi penanganan pascapanen tidak berbeda nyata dengan kontrol untuk parameter kualitas warna, asam askorbat, total padatan terlarut, dan total antioksidan.

Daftar Pustaka

Gomez, F., L. Fernandez, G. Gergoff, J.J. Guamet. 2008. Heat shock increase mitochondrial H₂O₂ production and extend postharvest life of spinach leaves. *Postharvest Biology and Technology*. 49:229-234.

Jaworska, G. 2005. Nitrates, nitrites, and oxalates in products of spinach and New Zealand spinach Effect of technological measures and storage time on the level of nitrates, nitrites, and oxalates in frozen and canned products of spinach and New Zealand spinach. *Food chemistry*. 93: 395- 401.

Lee, S.K., A.A. Kader. 2000. Preharvest and Postharvest Factors influencing vitamin C content of horticultural crops. *Postharvest Biology and Technology*. 20:207-220.

Liu, D., J. Shi, A.C. Ibarra, Y. Kakuda, S.J. Xue 2008. The scavenging capacity and synergistic effects of lycopene, vitamin E, vitamin C, and carotene mixtures on the DPPH free radical. *Food Sci Technol*. 41:1344-1349.

Phillips, W.E.J. 1968. Changes in the nitrate and nitrite contents of fresh and processed spinach during storage. *Journal of Agricultural Food Chemistry*. 16: 88-91.



THANK YOU !