

PERBAIKAN KUALITAS BUAH KESEMOK DENGAN PENYEMPROTAN ALKOHOL
(*Quality Improvement of Persimmon Fruit by Spraying Alcohol*)

Eko Setiawan

Prodi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Trunojoyo Madura
Korespondensi email: setiawan.eko78@gmail.com

ABSTRACT

Persimmon fruit (Diospyros kaki) is climateric type and have astringent. In Indonesia to decrease astringent content on the persimmon fruit is done by soaking in the calcium water. The purpose of this study was to find other alternatives to eliminate astringency of persimmon so that can improve the fruit quality. Persimmon was treatment with sprayed by alcohol 70%, soaked in calcium water and then compared the levels of sugar, fruit hardening and the appearance of color in the 10 days after treatment. The results showed in the ten days after treatment, persimmon fruit spraying with 70% alcohol has a higher sugar content than the soaking in the calcium water. The level of fruit hardening in the soaking of calcium water was higher than spraying with alcohol 70%. Fruit color more cleans and attractive on persimmon fruit spraying with alcohol 70% treatment.

Keywords: *alcohol 70%, Diospyros kaki, calcium water, spraying*

ABSTRAK

Kesemek (*Diospyros kaki*) merupakan buah klimaterik dan mempunyai sifat astrigen. Untuk menghilangkan sifat astrigen pada buah kesemek di Indonesia dilakukan dengan perendaman air kapur. Tujuan dari penelitian ini adalah mencari alternatif lain untuk menghilangkan sifat astrigen kesemek sehingga meningkatkan kualitas buah. Kesemek diberi perlakuan disemprot dengan alkohol 70%, direndam air kapur kemudian dibandingkan kadar gula, tingkat kekerasan serta penampilan warna pada 10 hari setelah perlakuan. Hasil penelitian menunjukkan dalam sepuluh hari setelah pemeraman, perlakuan penyemprotan dengan alkohol 70% mempunyai kadar gula lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan perendaman air kapur. Tingkat kekerasan buah pada perendaman air kapur lebih tinggi

dibandingkan penyemrotan alkohol 70%. Warna buah dengan penyemrotan alkohol 70% lebih bersih dan menarik.

Kata kunci: alkohol 70%, *Diospyros kaki*, air kapur, penyemprotan

PENDAHULUAN

Kesemek merupakan tanaman subtropik, di Indonesia ditanam di dataran tinggi seperti daerah Batu. Tanaman kesemek juga dikenal dengan sebutan buah kaki, atau dalam bahasa Inggris disebut Oriental (*Chinese/Japanese persimmon*), dan nama ilmiahnya adalah *Diospyros kaki*. Dalam bahasa Jepang, 'kaki' adalah nama zat tanin yang dihasilkan buah ini. Jika telah masak, warna kulitnya kekuningan, rasanya manis dengan tekstur daging renyah seperti pepaya dan berangsur lunak seiring dengan masaknya buah. Selain dimakan sebagai buah meja, kesemek cukup potensial sebagai bahan baku manisan atau selai (Crisosto, 1995).

Negara-negara utama yang telah mengembangkan kesemek hingga menjadi produsen terbesar dunia yaitu China, Jepang, Brazilia, Korea, dan Italia (Llácer and Badenes, 2002). Produksi kesemek di Indonesia relatif rendah di bandingkan kesemek di negara subtropis tersebut di atas. Kesemek yang dikembangkan di Indonesia adalah tipe astrigen yang kuat, sehingga untuk mengurangi rasa sepat maka buah direndam dengan larutan kapur (CaCo) 12,5-15,0 g/l air selama 3-5 hari. Kandungan astrigensi pada buah kesemek dapat dihilangkan secara sengaja dengan pemberian CO₂, ethylene, dan ethanol (Min *et al.*, 2012). Pemeraman dengan larutan kapur tersebut dapat menghilangkan rasa sepat tetapi menyebabkan penampilan buah kesemek Indonesia menjadi tidak menarik. Tampilan kesemek impor yang berwarna cerah dan mulus membuat masyarakat lebih tertarik pada buah kesemek impor. Oleh karena itu seharusnya ada inovasi agar kesemek

Indonesia tidak kalah menariknya dengan kesemek Jepang. Publikasi dan informasi tentang kesemek di Indonesia masih terbatas. Tujuan dari penelitian ini adalah mencari alternatif lain untuk menghilangkan sifat astrigen kesemek tetapi warna dan penampilan buah tetap menarik. Pemberian alkohol pada buah kesemek diduga bisa menghilangkan astrigensi pada buah.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di laboratorium Produksi Prodi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Trunojoyo pada tanggal 9-20 Mei 2013. Tanggal 9 Mei 2013, sebanyak 32 buah kesemek yang habis dipanen dikelompokkan menjadi dua bagian, kelompok pertama diberi perlakuan direndam larutan kapur sebagai kontrol. Kelompok kesemek

yang kedua diberi perlakuan dibungkus dengan kertas koran yang sebelumnya sudah disemprot dengan alkohol 70% sampai basah dan rata. Tiga buah kesemek dibungkus dengan kertas koran yang sudah dibasahi alkohol selanjutnya dimasukkan ke dalam kantong plastik dan diikat serapat mungkin sehingga udara tidak bisa keluar masuk (Gambar 1). Setelah sepuluh hari kedua kelompok kesemek, direndam larutan kapur dan penyemprotan alkohol, diukur tingkat kekerasannya dengan penetrometer dan juga diukur kadar gula ($^{\circ}$ Brix) diukur dengan *hand refractometer* (PAL-1, Atago, Tokyo Tech). Data yang diperoleh dianalisis menggunakan ANOVA. Apabila terdapat interaksi atau pengaruh perlakuan maka dilanjutkan menggunakan Uji Jarak Duncan (UJD) 5 %.



Gambar 1. Buah kesemek diberi perlakuan perendaman dengan air kapur (kiri) dan disemprot dengan alkohol 70% kemudian dibungkus koran dan plastik (kanan).

HASIL DAN PEMBAHASAN

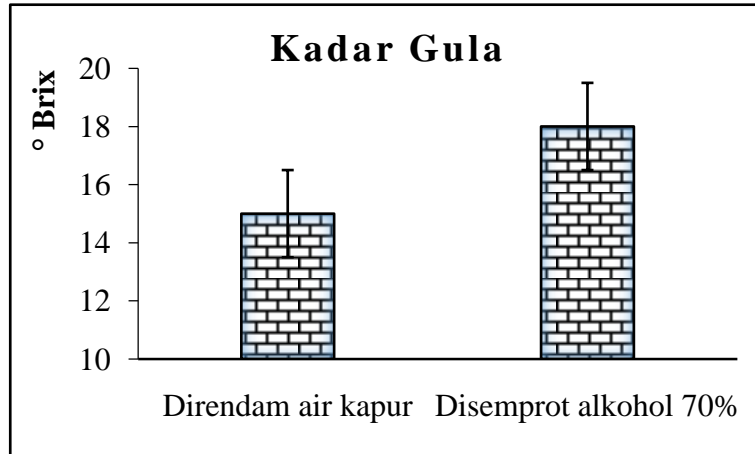
Sepuluh hari setelah perlakuan, buah kesemek diukur kualitas kadar gula dan tingkat kekerasan buah. Buah kesemek yang disemprot alkohol 70% mempunyai kadar gula lebih tinggi bila dibandingkan dengan buah yang direndam dengan air kapur, masing-masing secara berurutan nilainya 18 dan 15 $^{\circ}$ Brix (Gambar 2). Dari data ini dapat diinterpretasikan bahwa tingkat kemanisan yang lebih tinggi berarti buah tersebut sudah matang dan kandungan gula pada buah cukup tinggi. Testoni (2002) melaporkan bahwa kandungan gula yang dominan pada buah kesemek adalah fruktosa dan glukosa yang mencapai 90% dengan perbandingan 1:1.

Pengukuran tingkat kekerasan buah menunjukkan buah yang disemprot alkohol 70% lebih lunak bila dibandingkan dengan buah yang direndam air kapur, masing-masing secara berurutan tingkat kekerasan buah sebesar 2.5 dan 7.1 kg (Gambar 3). Dari data ini diperoleh informasi bahwa tingkat kekerasan buah yang semakin kecil atau rendah mengindikasikan bahwa buah tersebut lebih masak dibandingkan yang nilai kekerasannya lebih tinggi.

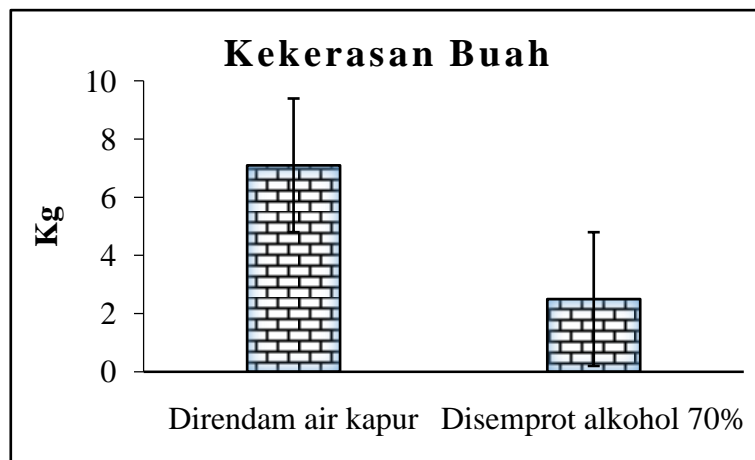
Penampilan warna buah untuk buah yang disemprot dengan alkohol 70% lebih bersih dan cerah dengan warna orange sedangkan yang diberi perlakuan perendaman larutan kapur warnanya masih hijau kekuningan dan tertutupi

warna putih dari sisa kapur yang menempel pada kulit buah (Gambar 4). Demikian juga ketika buah kesemek dibelah, untuk buah yang disemprot dengan alkohol 70% daging buah berwarna orange dengan kandungan air yang

lebih banyak, sedangkan yang diberi perlakuan perendaman larutan kapur pada daging buah berwarna kuning kandungan airnya relatif lebih sedikit.



Gambar 2. Kadar gula buah kesemek pada perlakuan perendaman larutan kapur dan penyemprotan alkohol 70%



Gambar 3. Tingkat kekerasan buah kesemek pada perlakuan perendaman larutan kapur dan penyemprotan alkohol 70%



Gambar 4. Penampilan buah kesemek sepuluh hari setelah perlakuan. Buah kesemek diberi perlakuan perendaman dengan air kapur (kiri) dan disemprot dengan alkohol 70% kemudian dibungkus koran dan plastik (kanan).

Total padatan terlarut pada buah kesemek tipe astrigen bisa mencapai 18.9 % sedangkan pada tipe non-astrigen hanya 15.1 % (Karhan *et al.*, 2003). Buah kesemek menjadi lunak seiring dengan hilangnya sifat astrigen, dan selanjutnya enak dimakan. Hal tersebut karena peran dari hormone etilen (Yakushiji, 2007).

Nakano *et al.* (2003), melaporkan bahwa buah kesemek merupakan tipe klimaterik dan faktanya produksi ethylene yang tinggi jika dipetik pada umur muda dan jika dipetik waktu umur tua tidak akan segera memproduksi ethylene hingga beberapa hari. Sehingga perlu perlakuan tambahan atau buatan untuk merangsang produksi ethylene pada buah kesemek setelah dipanen. Untuk menghilangkan sifat astrigensi pada buah kesemek biasanya dilakukan dengan pemberian gas CO₂ (Toye, 1987), atau penyemprotan alkohol (ethanol) sesudah panen (Kato, 1990). Dengan penyemprotan ethanol maka buah kesemek akan menjadi lebih lunak, mempunyai rasa manis dan tekstur yang bagus dalam waktu 10-14 hari. Kato (1990) menyatakan secara ekonomis pemberian gas CO₂ umum diterapkan secara komersial pada produksi buah kesemek di Jepang dari pada penyemprotan dengan ethanol karena waktunya lebih pendek yaitu 1-3 hari dan bisa dikembangkan secara komersial dengan kuantitas lebih besar. Untuk penerapan perbaikan kualitas buah kesemek di Indonesia penyemprotan menggunakan alkohol atau ethanol lebih memungkinkan dengan alasan lebih sederhana dan bisa diterapkan secara

individu petani atau skala kecil. Jika memakai pemeraman gas CO₂ di Indonesia biayanya lebih mahal karena perlu membangun ruang khusus untuk pengaliran gas tersebut. Jika produksi buah kesemek di Indonesia besar tidak menutup kemungkinan pemeraman gas CO₂ juga akan berkembang karena penampilan buah yang bagus akan menarik konsumen.

DAFTAR PUSTAKA

- Crisosto, C.H., E.J. Mitcham and A.A. Kader. 1995. Produce Facts: Persimmons. *Perishables Handling* 84:19-20 (<http://postharvest.ucdavis.edu/producefacts/>).
- Kato, K. 1990. Astringency Removal and Ripening in Persimmons Treated with Ethanol and Ethylene. *Hortscience* 25(2): 205-207.
- Karhan, M., N. Artik, F. Özdemir. 2003. Changes of major Phenolic Compounds, Major Carotenoids and L-Ascorbic Acid Composition Determined by HPLC in Persimmon (*Diospyros kaki* L.) During Ripening. *GIDA* 28 (4): 349-353.
- Llácer, G. and M.T. Badenes. 2002. Persimmon Production and Market in Bellini E. (Ed.), Giordani (Ed.). *First Mediterranean Symposium on Persimmon*. Zaragoza: CIHEAM. p. 9-21.
- Min, T., X. Yin, Y. Shi, Z. Luo, Y. Yao, D. Grierson, I.B. Ferguson, and K. Chen.

2012. Ethylene-responsive transcription factors interact with promoters of ADH and PDC involved in persimmon (*Diospyros kaki*) fruit de-astringency. *Journal of Experimental Botany*. Vol 63(18): 6393-6405.
- Nakano, R., E. Ogura, Y. Kubo, and A. Inaba. 2003. Ethylene Biosynthesis in Detached Young Persimmon Fruit Is Initiated in Calyx and Modulated by Water Loss from the Fruit. *Plant Physiol*. 131: 276-286.
- Testoni, A. 2002. Post-harvest and Processing of Persimmon Fruit *in* Bellini E. (Ed.), Giordani (Ed.). First Mediterranean Symposium on Persimmon. Zaragoza: CIHEAM. p. 53-70.
- Toye, J.D., P.G. Glucina and T. Minamide (1987) Removal of astringency and storage of 'Hiratanenashi' persimmon fruits, *New Zealand Journal of Experimental Agriculture*, 15(3): 351-355, DOI: 10.1080/03015521.1987.10425581.
- Yakushiji, H. and A. Nakatsuka. 2007. Recent Persimmon Research in Japan. *Japanese Journal of Plant Science I* (2): 42-62.