

PENINGKATAN DAYA SAING JERUK SIAM GIANYAR MELALUI PERBAIKAN TEKNIK BUDIDAYA DAN APLIKASI SERUM DARAH HEWAN

Kadarwati Budihardjo, Enny Rahayu, Valensi Kautsar

Institut Pertanian STIPER (INSTIPER) Yogyakarta

email: kadarwati_yk@yahoo.co.id

ABSTRAK

Jeruk siam di Kabupaten Gianyar mengalami perkembangan yang cepat utamanya di Desa Pupuan, Kecamatan Tegallalang, yakni mencapai lebih dari 250 ha. Salah satu faktor yang dapat mendorong perkembangan ini adalah lahan yang cukup sesuai untuk budidaya jeruk, produksi yang relatif tinggi dan stabilitas harga. Namun, secara kualitas jeruk siam di Kabupaten Gianyar belum mampu bersaing dengan jeruk dari daerah lain. Hal ini disebabkan karena ukuran buah yang relatif kecil dan rasa yang cukup masam. Di samping itu, kuantitas jeruk siam juga cenderung rendah akibat teknik budidaya yang diterapkan oleh petani belum memenuhi standar budidaya yang benar. Oleh karenanya, dilakukan pemberdayaan masyarakat berbasis pengetahuan dan teknologi melalui perbaikan teknik budidaya dan aplikasi serum darah hewan. Teknik budidaya yang dapat diperbaiki antara lain cara aplikasi pupuk organik, pemangkasan dan penjarangan buah. Sementara untuk memanfaatkan limbah rumah potong hewan (baik sapi maupun kambing), limbah darah diproses menjadi serum darah hewan (SDH) dengan konsentrasi pemberian sebesar 10%, 20% dan 30% pada tiga lokasi penelitian di Banjar Perean, Desa Pupuan, Kecamatan Tegallalang. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan pada produksi jeruk siam, serta peningkatan hasil uji organoleptik dan daya simpan buah, dengan konsentrasi SDH terbaik pada 20%. Peningkatan jumlah buah besar (grade A) dan sedang (grade B) masing-masing sebesar 44,8% dan 35,2% untuk aplikasi SDH sapi konsentrasi 20%, dan masing-masing sebesar 77,3% dan 13,1% untuk aplikasi SDH kambing konsentrasi 20%. Sementara itu, hasil uji organoleptik menunjukkan bahwa jeruk siam yang diberi perlakuan dengan SDH dirasakan memiliki nilai lebih untuk semua parameter, baik rasa, kandungan air, aroma maupun tekstur kulit. Hal ini menunjukkan pemberian SDH mampu meningkatkan rasa jeruk menjadi agak manis dan lebih segar, aroma yang disukai konsumen, tekstur kulit yang menarik dan kandungan air yang sesuai dengan selera konsumen. Pada uji daya simpan, terlihat konsentrasi SDH kambing 20% mampu meningkatkan daya simpan buah hingga 1 bulan penyimpanan, sementara buah tanpa aplikasi SDH hanya mampu bertahan selama kurang lebih 1 minggu penyimpanan.

Kata kunci: jeruk siam, serum darah hewan

PENDAHULUAN

Indonesia dikenal memiliki banyak varietas jeruk komersial yang sudah dikenal konsumen dalam negeri diantaranya jeruk Siam Pontianak, Jeruk Siam Kintamani, Keprok SoE, Batu 55 dan lainnya yang biasanya sangat spesifik lokasi. Walaupun demikian, pertanaman jeruk di Indonesia masih didominasi 85% oleh jeruk Siam dikarenakan produktivitasnya yang tinggi. Komoditas jeruk lokal komersial yang ada saat ini baik secara kuantitas apalagi kualitas buahnya belum dapat memenuhi kebutuhan konsumen domestik yang mulai menghendaki buah berkualitas bagus (Martasari, 2009). Jeruk banyak dimanfaatkan sebagai buah segar atau makanan olahan, karena cita rasa dan kandungan vitamin C yang tinggi (Sobir, 2009).

Jeruk sebagai komoditas unggulan nasional mempunyai peran yang penting dalam peningkatan devisa bagi negara. Produksi jeruk Siam/Keprok nasional tahun 2003 mencapai 1.441.680 ton dengan produktivitas 25,61 ton/ha. Sedangkan produksi jeruk besar Indonesia sebesar 88.144 ton dengan produktivitas 6,86 ton/ha. Total produksi jeruk Indonesia pada tahun 2003 mencapai 1.529.824 ton/ha atau meningkat 58,02 persen dari tahun 2002 sebesar 968.132 ton dengan peningkatan luas lahan panen seluas 44,57 persen (Direktorat Budidaya dan Pascapanen Buah, 2012).

Buah jeruk sebagai sumber vitamin C, manfaatnya sangat besar terhadap kesehatan. Vitamin C berperan sebagai zat antioksidan yang dapat menetralkan radikal bebas hasil oksidasi lemak, sehingga dapat mencegah beberapa penyakit seperti kanker, jantung dan penuaan dini. Namun vitamin sangat mudah mengalami oksidasi, sehingga dapat hilang atau

berkurang selama proses pengolahan maupun penyimpanan. Kecepatan degradasi vitamin C sangat tergantung kondisi penyimpanannya. Menurut Faramade (2007), degradasi vitamin pada sari buah jeruk sangat dipengaruhi oleh suhu penyimpanan, pada suhu $7 < ^\circ\text{C}$ kecepatan degradasi lebih kecil dibandingkan pada suhu $28 < ^\circ\text{C}$. Sedangkan menurut Helmiyeni et al. (2008), penyimpanan buah jeruk selama 15 hari akan menurunkan kadar vitamin C dari 18,90 mg/110 g menjadi 17,18 mg/100 g.

Berdasarkan urutan prioritas pengembangan komoditas pertanian tanaman hortikultura berdasarkan status kesesuaian lahan di Kabupaten Gianyar, terdapat tanaman jeruk dan pisang yang sangat menjadi prioritas pertama dan kedua. Prioritas pengembangan jeruk menempati urutan pertama dari beberapa kecamatan di Gianyar, yakni Kecamatan Blahbatuh, Tampaksiring, Tegallalang dan Payangan. Sementara di Kecamatan Sukawati, Gianyar dan Ubud, komoditas jeruk menempati prioritas pengembangan kedua setelah pisang. Hal ini menunjukkan pentingnya pengembangan jeruk untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat di kecamatan-kecamatan tersebut (Supartha *et al.*, 2014)

Tujuan kegiatan penelitian ini adalah untuk mengetahui interaksi serum darah beberapa jenis hewan dan beberapa konsentrasi terhadap kualitas dan kuantitas buah jeruk siam.

METODOLOGI

Lokasi penelitian di tiga kebun jeruk siam milik petani di Banjar Perean, Desa Pupuan, Kecamatan Tegallalang, Gianyar, Bali. Pohon sampel ditentukan pada lahan kebun jeruk siam dengan sistem monokultur, tanaman yang telah berproduksi sekurang-kurangnya telah berumur

5 tahun. Berdasarkan profil Desa Pupuan memiliki ketinggian tempat 700 mdpl, dengan curah hujan rata-rata tahunan 2250 mm/tahun, dan sebaran pola curah hujan terdiri dari 4 bulan basah, 3 bulan kering. Waktu penelitian dilaksanakan dari bulan April sampai November 2015.

Sampel terdiri dari 2 faktor yaitu faktor pertama adalah serum darah hewan yang berasal dari darah sapi dan kambing dan faktor kedua yaitu konsentrasi larutan limbah darah yang terdiri dari 0%, 10%, 20% dan 30%. Masing-masing perlakuan dilakukan mengulang sebanyak 3 kali pada 3 blok yang berbeda, sehingga sampel terdiri dari 72 pohon. Parameter yang diamati yakni produksi jeruk siam, uji organoleptik, dan daya simpan buah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Produksi Jeruk Siam

Di Banjar Peraan dikenal tiga grade buah berdasarkan ukuran, yakni grade A dengan ukuran ≥ 8 cm, grade B dengan ukuran 5-8 cm dan grade C dengan ukuran ≤ 5 cm. Pada pengaruh aplikasi serum darah hewan terhadap jumlah buah, baik dengan ukuran kecil (Grade C), sedang maupun besar (Grade A), terlihat adanya peningkatan yang cukup signifikan pada pemberian SDH sapi dengan konsentrasi 10% dan 20%. Sementara itu pada pemberian SDH kambing menunjukkan peningkatan yang cukup besar pada seluruh konsentrasi. Bahkan pada jumlah buah dengan ukuran besar (Grade A), pemberian SDH kambing menunjukkan peningkatan yang signifikan dibanding kontrol.

Uji Organoleptik

Uji organoleptik atau uji indera atau uji sensori merupakan cara pengujian dengan menggunakan indera manusia sebagai alat utama untuk pengukuran daya penerimaan terhadap

Tabel 1 Pengaruh SDH terhadap jumlah buah jeruk siam yang dipanen

Perlakuan	Grade A	Grade B	Grade C
Sapi 0%	308	1027	143
Sapi 10%	383	1508	99
Sapi 20%	446	1389	202
Sapi 30%	348	920	247
Kambing 0%	260	1221	61
Kambing 10%	456	1350	158
Kambing 20%	461	1381	120
Kambing 30%	457	1591	38

jeruk siam. Pengujian organoleptik mempunyai peranan penting dalam penerapan mutu, karena pengujian organoleptik dapat memberikan indikasi kebusukan, kemunduran mutu dan kerusakan lainnya dari jeruk siam.

Tujuan diadakannya uji organoleptik terkait langsung dengan selera. Setiap orang di setiap daerah memiliki kecenderungan selera tertentu sehingga produk yang akan dipasarkan harus disesuaikan dengan selera masyarakat setempat. Selain itu disesuaikan pula dengan target konsumen, apakah anak-anak atau orang dewasa. Pengujian organoleptik dilakukan pada total 30 peserta dengan total 3 ulangan. Parameter yang diamati yaitu rasa, kandungan air, aroma dan tekstur kulit. Sementara skor penilaian terbagi atas 4 seperti yang ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2 Penilaian uji organoleptik

Skor	Keterangan
0	tidak manis/tidak segar/tidak menarik/tawar
1	agak manis/agak segar/agak menarik
2	manis/segar/menarik
3	manis sekali/segar sekali/menarik sekali

Hasil uji organoleptik menunjukkan bahwa jeruk siam yang diberi perlakuan dengan serum darah hewan dirasakan memiliki nilai lebih untuk semua parameter, baik rasa, kandungan air, aroma maupun tekstur kulit. Pemberian serum darah hewan mampu me-

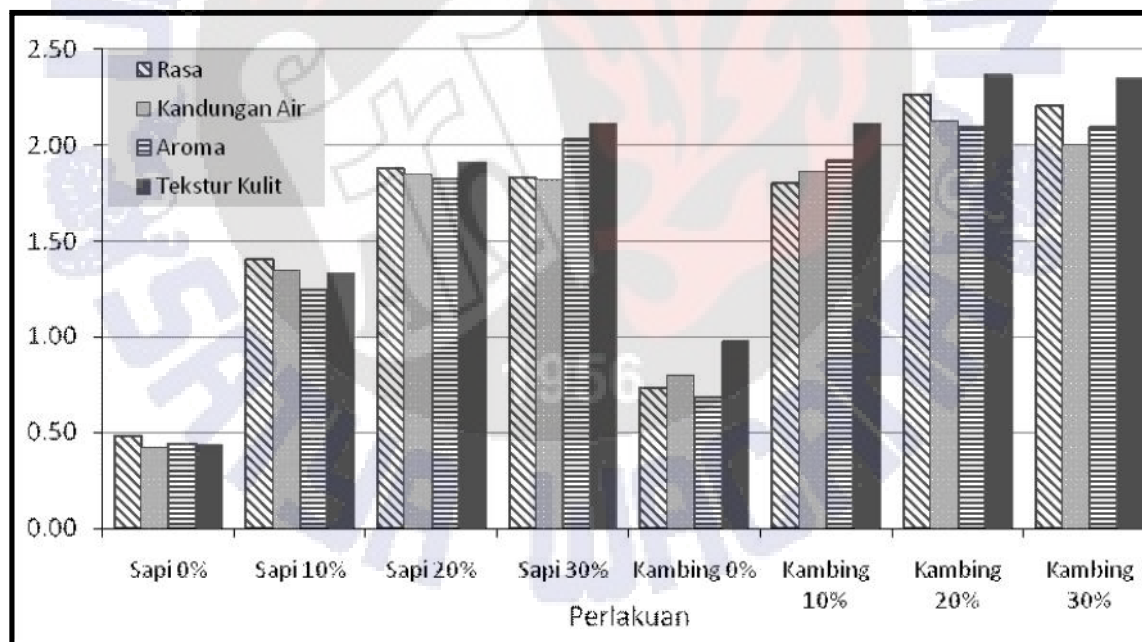
meningkatkan rasa jeruk menjadi agak manis dan lebih segar, aroma yang disukai konsumen, tekstur kulit yang menarik dan kandungan air yang sesuai dengan selera konsumen. Pengaruh uji organoleptik ini terlihat pada seluruh konsentrasi serum darah hewan, baik sapi maupun kambing. Tetapi pada pemberian serum darah kambing terlihat lebih tinggi dibandingkan pada serum darah sapi (Gambar 1).

Daya Simpan Buah

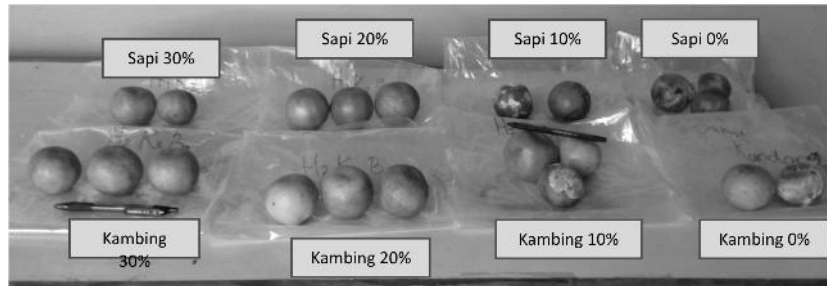
Mutu jeruk siam ditentukan oleh kegiatan pra panen dan pasca panen. Penanganan pra panen jeruk siam yang benar dapat mempertahankan mutu, untuk memperpanjang umur simpannya, terutama apabila untuk tujuan

daerah atau negara lain. Faktor yang sangat penting berpengaruh terhadap mutu keseluruhan produk hortikultura adalah waktu, karena mutu produk adalah puncaknya pada saat panen, semakin lama periode panen dan konsumsi, maka semakin besar susut mutunya.

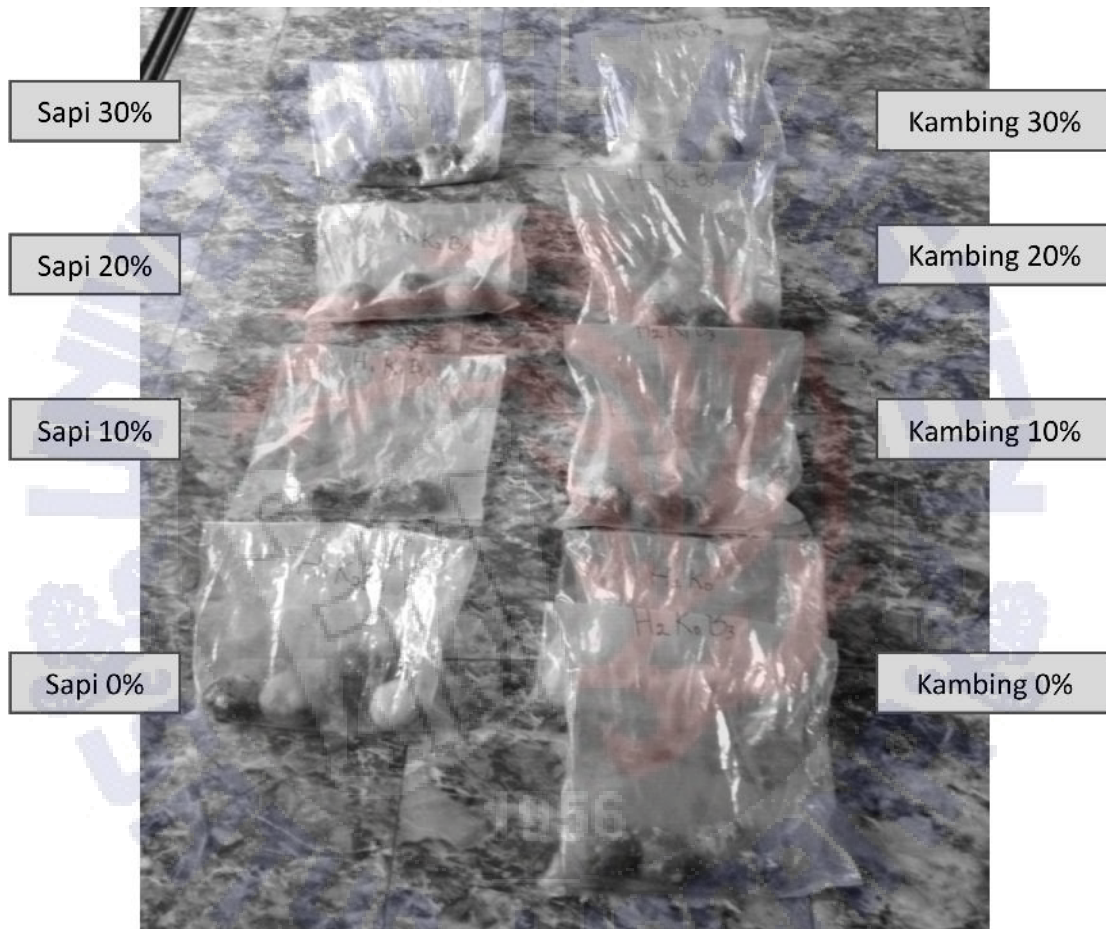
Analisis daya simpan yang mewakili ketahanan buah menunjukkan pada minggu ke-1, buah jeruk kontrol telah busuk, sementara perlakuan dengan SDH masih baik (Gambar 2). Hal ini merupakan pengaruh dari penambahan serum darah hewan, baik sapi maupun kambing. Sementara itu, perlakuan terbaik tampak pada pemberian SDH kambing dengan konsentrasi 20%, yang menunjukkan ketahanan mencapai 1 bulan (Gambar 3).



Gambar 1 Uji organoleptik pada buah jeruk



Gambar 2 Penyimpanan buah selama 1 minggu



KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan pada kuantitas dan kualitas jeruk siam. Pada peningkatan kuantitas terlihat dari produksi jeruk siam yang meningkat utamanya pada grade A dan B. Peningkatan jumlah buah besar (grade A) dan sedang (grade B) masing-

masing sebesar 44,8% dan 35,2% untuk aplikasi SDH sapi konsentrasi 20%, dan masing-masing sebesar 77,3% dan 13,1% untuk aplikasi SDH kambing konsentrasi 20%. Sementara itu peningkatan kualitas jeruk siam terlihat dari hasil uji organoleptik dan daya simpan buah. Hasil uji organoleptik menunjuk-

kan jeruk siam perlakuan SDH baik sapi maupun kambing dirasakan memiliki nilai lebih untuk semua parameter, baik rasa, kandungan air, aroma maupun tekstur kulit. Hal ini menunjukkan pemberian SDH mampu meningkatkan rasa jeruk menjadi agak manis dan lebih segar, aroma yang disukai konsumen, tekstur kulit yang menarik dan kandungan air yang sesuai dengan selera konsumen. Pada uji daya simpan, terlihat konsentrasi SDH kambing 20% mampu meningkatkan daya simpan buah hingga 1 bulan penyimpanan, sementara buah tanpa aplikasi SDH hanya mampu bertahan selama kurang lebih 1 minggu penyimpanan.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik. 2013. Kabupaten Gianyar dalam Angka. Gianyar.
- Burton, W.G. 1985. Postharvest Physiology of Food Crops. Longman Scientific and Technical. New York. USA.
- Direktorat Jenderal Hortikultura. 2006. Analisis dan Evaluasi Hortikultura Unggulan. Jakarta.
- Faramade, O.O. 2007. Kinetics of Ascorbic Acid Degradation in Commercial Orange Juice Produced Locally in Nigeria. African Crop Science Conference Proceedings. 8: 1813 – 1816.
- Helmiyesi, Hastuti, R.B. dan Prihastanti, E. 2008. Pengaruh Lama Penyimpanan Terhadap Kadar Gula dan Vitamin C Pada Buah Jeruk Siam (*Citrus nobilis var. microcarpa*). Buletin Anatomi dan Fisiologi. Vol. XVI. 2 : 33-37.
- Kadarwati-B dan Enny R. 2013. Bercocok Tanam Jeruk. Laporan Tidak Dipublikasikan.
- Sobir. 2009. Buku Pintar Budidaya Tanaman Buah Unggul di Indonesia. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Supartha, I Wayan, A.A Istri Kusumadewi, I Made Arya U., I Wayan Susila, I Wayan Suarna, I Dewa Putu Oka S., I Nyoman Dibia, Ni Made Trigunasih, dan I Gusti Alit G. 2014. Pengembangan Sentra Komoditas Unggulan. Tanaman Pangan, Perkebunan, Hortikultura, Kehutanan dan Peternakan Secara Terpadu di Kabupaten Gianyar. Percetakan Swasta Nulus.
- Suwarsono, H., Wahono H.S., dan Metty K. 1994. Pengantar Produksi Tanaman dan Penanganan Pasca Panen. PT. Raja Grafindo. Jakarta.