

# EVALUASI MUTU DAN PENANGANAN PASCA PANEN JERUK DI SENTRA PRODUKSI<sup>1</sup>

Sudirman Umar<sup>2</sup> dan S.S Antarlina<sup>2</sup>

## ABSTRAK

Kalimantan Selatan merupakan salah satu penghasil jeruk siam (*Citrus suhuensis*) yang potensial. Sentra produksi terletak di Kabupaten Barito Kuala, Banjar dan Tapin. Jeruk siam merupakan jeruk yang mempunyai peranan penting di pasaran Indonesia, karena produksinya paling tinggi, digemari konsumen dan nilai ekonominya menguntungkan. Penelitian dilaksanakan pada bulan Agustus 2008 yang bertujuan untuk mengkarak-terisasi mutu fisik dan kimia buah jeruk serta mengidentifikasi penanganan pasca panen jeruk di sentra produksi. Penelitian menggunakan metode “*Rapid Rural Appraisal*” dengan obyek penelitian petani dan pedagang di sentra produksi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penanganan pasca panen jeruk yang dilakukan di tingkat petani hanya pemanenan, sedangkan di tingkat pedagang dilakukan pasca panen secara menyeluruh meliputi sortasi, grading, penyimpanan, pengemasan dan pengangkutan. Hasil analisis menunjukkan bahwa jeruk yang dihasilkan dan diperjual-belikan rata-rata berukuran diameter 57-65 mm yang mempunyai berat antara 126,5-144,2 gr/bh dengan kriteria klas B, diameter 50-56 mm mempunyai berat antara 95,0-107,2 gr/bh termasuk klas C dan diameter <49 mm mempunyai berat <60 gr/bh termasuk klas D. Bentuk buah jeruk rata-rata agak pipih dengan indeks T/D berkisar 0,78-0,90. Umumnya jeruk di daerah sentra produksi mempunyai mutu kimia cukup baik dilihat dari kadar air  $\pm$  87%, kadar sari buah 42-62%, rata-rata kadar vitamin C 24,92 mg/100 g buah dan mempunyai rasa yang manis.

Kata kunci: *jeruk, mutu, pasca panen*

## ABSTRACT

South Kalimantan is one production center of siam citrus fruit, that located at Barito Kuala, Banjar and Tapin regency. High production, preferably with consumer and high economical value hence siam citrus has an important role in Indonesia market. This research was conducted in August 2008 with object to characterized physical and chemical quality of citrus fruit and to identified post harvest handling at area of production center. Research used “*Rural Rapid Appraisal*” method with and trader of production center as research object. The result of this research showed that at farmer level, post harvest handling was conducted only till harvest stage, whereas at trader level all stages of post harvest handling include sorting, grading, storage, packaging and transporting was conducted. Analysis result showed that citrus fruit that traded has diameter size 57-65 mm and 126.5-144.2 g/fruit of weight with B class criteria. Citrus fruit with C class criteria has 50-56 mm of diameter size and 95.0-107.2 g/fruit of weight whereas D class has diameter <49 mm and weight <60 g/fruit. Shape of citrus fruit was plate with T/D index 0,78-0,90 value. Generally citrus fruit at production center had fair chemical quality with water content  $\pm$  87%, juice content as 42-62%, C vitamin 24,92 mg/100 gr and sweet taste.

Keywords: *citrus, quality, post harvest*

<sup>1</sup> Disampaikan dalam Gelar Teknologi dan Seminar Nasional Teknik Pertanian 2008 di Jurusan Teknik Pertanian Fakultas Teknologi Pertanian UGM, Yogyakarta 18-19 November 2008

<sup>2</sup> Peneliti Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa Jalan Kebun Kare, PO Box 31 Loktabat Utara Banjarbaru

## A. PENDAHULUAN

Kalimantan Selatan merupakan salah satu penghasil jeruk siam (*Citrus suhuensis*) yang potensial. Sentra produksi terletak di kabupaten Barito Kuala, Banjar dan Tapin. Jeruk siam merupakan jeruk yang mempunyai peranan penting di pasaran Indonesia, karena produksinya paling tinggi, digemari konsumen dan nilai ekonominya menguntungkan (Sunarmani dan Soedibyo, 1992).

Produksi jeruk di Indonesia pada tahun 1999 sebesar 664.052 ton dan tahun 2003 sebesar 1.529.824 ton. Dari jumlah tersebut produksi jeruk Kalimantan Selatan hanya sebesar 4,95% atau 75.787 ton. Namun demikian kenaikan produksi di Kalimantan Selatan cukup signifikan yaitu dari tahun 1999 hingga tahun 2003 terjadi kenaikan produksi sebesar 83,90%/tahun (Pusat Data dan Informasi Pertanian, 2004).

Pengembangan jeruk memerlukan biaya investasi karena tanaman jeruk merupakan tanaman jangka panjang. Menurut Johnson (1970), setiap investasi diharapkan agar (a) cepat menghasilkan keuntungan, (b) keuntungan yang diperoleh diharapkan sebesar-besarnya dan (c) resiko pemasaran produksi harus sekecil-kecilnya.

Dari tahun ke tahun peningkatan areal tanaman jeruk diikuti dengan peningkatan areal panen dan produksi, namun kualitas buah yang dihasilkan masih beragam, terutama bila dibandingkan dengan jeruk impor, sehingga hal ini mempengaruhi besarnya penawaran (Wahyunindiyawati *et al.*, 1991).

Penanaman dan pengembangan jeruk di Kalimantan Selatan sebagian besar dilaksanakan di lahan rawa, baik lahan rawa pasang surut maupun lahan lebak. Pengembangan di lahan pasang surut mulai tahun 1997 di lahan tipologi B dan C dalam skala cukup besar. Sebelumnya, tanaman jeruk hanya dikembangkan di lahan pasang surut tipologi A dimana masalah yang ditemui hanya genangan air yang tinggi. Sedangkan pada pertanaman di lahan tipologi B dan C, mulai tahun ke 10 sudah ada tanaman jeruk yang mati diduga karena perakaran mulai masuk ke lapisan tanah yang sangat masam (jarosit).

Masalah lain yang ditemui pada areal pertanaman jeruk di lahan tipologi A serta lahan lebak, adanya perbedaan kualitas buah yang dihasilkan. Buah jeruk dari lahan pasang surut tipologi A dan lahan lebak mempunyai kualitas buah yang lebih baik dibandingkan pada areal pengembangan baru (lahan pasut tipologi B dan C). Diduga, ada korelasi antara konsentrasi hara-hara tertentu dalam tanah serta air dengan kualitas buah jeruk yang dihasilkan (Ar-Riza, *et al.*, 2003).

Kualitas buah jeruk yang dihasilkan dapat digunakan sebagai salah satu dasar untuk mengetahui kesesuaian lahan untuk pertanaman jeruk. Sebagai pedoman dalam penentuan kualitas buah jeruk adalah dari sifat fisik, kimia dan uji organoleptik, khususnya adalah nisbah kandungan gula dan asam (Yuniarti, *et al.*, 1991).

Penanganan pasca panen di tingkat petani maupun di tingkat pedagang pada umumnya hampir sama, perbedaannya hanya terletak pada panennya saja. Kegiatan pasca panen sangat penting terutama untuk buah jeruk, karena akan menentukan mutu dan kualitas jeruk yang dihasilkan. Umumnya kualitas sangat berperan dalam pemasaran sebab akan memberikan harga yang cukup berarti.

Teknologi pasca panen selain menentukan mutu juga akan menentukan jumlah kehilangan. Di dalam tahapan pasca panen selalau terjadi kehilangan dan kerusakan hasil, sehingga dapat mengurangi jumlah dan mutu produksi. Bentuk kehilangan pasca panen antara lain susut bobot, kebusukan, penurunan secara fisik dan penurunan daya tarik. Kondisi ini akan menimbulkan kerugian yang sangat besar. Kegiatan pasca panen buah jeruk terdiri dari sortasi, pengemasan, penyimpanan pengangkutan dan pengolahan yang kesemuanya saling berhubungan.

Adapun tujuan dari penelitian ini untuk mengevaluasi pasca panen jeruk di tingkat petani serta mutu yang dihasilkan dalam proses penanganannya di sentra produksi jeruk di Kalimantan Selatan.

## **B. BAHAN DAN METODE**

Penelitian dilaksanakan pada bulan Agustus 2008, yang menggunakan metode “Rapid Rural Appraisal” (F.A.O., 1989) dengan obyek penelitian petani dan pedagang pengumpul di sentra produksi serta pedagang di pasar. Sentra produksi yang dijadikan lokasi penelitian adalah Kabupaten Barito Kuala, Banjar dan Tapin, sedangkan lokasi pasar, di pasar KM6 Banjarmasin dan pasar Astambul Kabupaten Banjar.

Pengambilan data (diskusi/wawancara singkat) dilakukan terhadap beberapa petani dan pedagang pengumpul di sentra produksi meliputi panen dan pasca panen yang terdiri dari pemanenan, sortasi, grading, penyimpanan, pengepakan dan pengangkutan. Selain itu dilakukan analisis mutu fisik dan kimia dengan menggunakan metode Laboratorik. Selanjutnya data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif. Parameter yang diukur meliputi : Identifikasi penanganan pasca panen di sentra produksi dan pasar, Analisis mutu fisik

meliputi tinggi dan diameter buah, berat buah, warna, nisbah buah (T/D) berat daging buah dan densitas buah, sedangkan analisis mutu kimia meliputi kadar air dan kadar sari buah (%) dan vitamin C.

## **C. HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **1. Penanganan Pasca Panen Jeruk di Sentra Produksi**

#### **a. Penanganan pasca panen jeruk di tingkat petani**

Pemanenan jeruk oleh petani produsen (petani) di masing-masing Kabupaten sebagian besar telah menggunakan alat panen (gunting), namun ada beberapa petani yang masih memetik secara manual yaitu dengan cara mematahkan tangkai buah (dipilas). Pemanenan biasanya dilakukan pada sore hari, karena akan di kumpul dulu kemudian dikarungkan dan diangkut kerumah. Petani mulai memanen buah jeruk apabila warna buah mulai menguning dengan frekuensi panen hingga 5 kali panen per musim pada luasan satu hektar atau lebih. Selain itu ciri panen jeruk bila kulit buah sudah tidak keras serta tidak berbau asam dan terlihat berminyak (mengkilap). Tingkat ketuaan tersebut sesuai dengan keinginan sebagian konsumen karena rasanya sudah lebih enak (manis yang mengandung asam) dan ketahanan simpannya akan lebih lama. Mutu jeruk yang baik diperoleh apabila buah tersebut dipanen pada tingkat ketuaan yang tepat. Bila dipanen terlalu awal mutunya akan rendah meskipun warna hijau akan bertahan lebih lama, sedangkan bila jeruk dipanen pada tingkat umur lewat matang, maka buah akan mengapas (kapau) dan kandungan sari jeruk semakin rendah, akibatnya nilai jual akan rendah, disamping kenampakan fisik menjadi kurang baik dan rasanya menjadi hambar.

Hasil panen yang telah terkumpul kemudian dimasukkan dalam karung atau bakul (bungkalang) selanjutnya dibawa pulang dan menunggu pedagang pengumpul membeli pada keesokan harinya. Hampir seluruh petani tidak melakukan sortasi.

#### **b. Penanganan pasca panen jeruk di tingkat pedagang pengumpul**

Pedagang pengumpul di sentra produksi membeli jeruk dari petani dengan cara petani datang menawarkan ke tempat pedagang pengumpul atau pengumpul mendatangi kebun-kebun petani. Umumnya pedagang dalam menentukan jumlah hasil panen petani dengan cara penimbangan atau sistem borongan dengan harga Rp. 2500

sampai Rp. 3500 per kg (tanpa melihat klas/ukuran buah) saat panen besar di Kabupaten Banjar. Sedangkan di Kabupaten Barito Kuala dengan harga Rp. 2250 sampai Rp. 3000 per kg yang dibeli oleh pedagang dari luar pulau Kalimantan Selatan. Hasil produksi jeruk di Kabupaten Tapin harga jual lebih rendah yakni Rp. 2000 sampai Rp. 2500, dan jeruk tersebut dibeli oleh pedagang dari Banjarmasin. Selain itu harga akan sangat tergantung pada musim petik, karena bila jeruk di panen saat panen bersamaan maka harga jual akan sangat rendah dan bila panen pada bulan Agustus hingga Oktober maka harga akan melonjak.

Perlakuan sortasi di tingkat pedagang pengumpul dilakukan secara manual yaitu dengan cara memisahkan jeruk besar, sedang dan kecil yang digolongkan dengan kelas B, C dan D. dengan demikian pada saat di pasaran maka harga jual akan berbeda karena sudah digolongkan dengan kelas serta perbedaan kualitas buahnya. Pengkelasan buah jeruk ada 4 ukuran didasarkan pada diameter buah yang berukuran diatas 7,0 cm (kelas A), antara 5,7-6,5 cm (kelas B), ukuran antara 5,0-5,6 cm (kelas C) dan lebih kecil 5,0 cm adalah kelas D. Dari sejumlah petani produsen jeruk ada yang melakukan sortasi buah sebelum dijual ke pengumpul yang menghendaki harga jual ada perbedaan antara buah besar dan kecil, namun ini merupakan pekerjaan tambahan bagi para petani. Perbandingan petani yang melakukan pengkelasan dan tidak adalah 85 : 15, yakni 85% petani menjual langsung secara borongan tanpa memperhatikan besar kecilnya buah jeruk, sedangkan yang 15% melakukan pengkelasan karena menginginkan harga jual lebih tinggi dan pelaksanaan panen lebih lambat.

Perlakuan penyimpanan sementara dilakukan dengan cara menumpuk diatas lantai atau hamparan plastik sambil menunggu hasil panen yang lain, baru kemudian diangkut ke pasar. Pengemasan dilakukan dalam karung untuk memudahkan pengangkutan, namun untuk buah yang akan dikirim ke luar daerah, dilakukan pengepakan dalam peti kayu berukuran 40 x 60 cm. Selain itu ada petani yang merangkap pengumpul yang langsung menjual ke pasar secara eceran pada pedagang lainnya di pasar pagi. Pedagang eceran di pasar pagi akan menjual ke konsumen satu bungkalang yang berisi 100 sampai 120 jeruk dengan harga Rp. 50.000 sampai Rp. 75.000 hingga Rp. 75.000 sampai Rp.120.000 per bungkalang.

## 2. Karakterisasi Mutu Jeruk

### a. Mutu fisik

Penentuan mutu suatu bahan tidak hanya meliputi nilai gizinya saja, akan tetapi sifat fisik yang dapat terlihat oleh inderapun sangat menentukan penerimaan dari konsumen. Beberapa karakteristik fisik buah jeruk seperti berat, ukuran buah (tinggi dan diameter), nisbah buah (T/D), berat daging buah dan densitas buah dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Karakteristik fisik buah jeruk siam Banjar

| Kelas. | Berat buah (gr) | Tinggi buah (cm) | Ø buah (cm) | Nisbah (T/D) | Berat daging (gr) | Densitas buah (ml/gr) |
|--------|-----------------|------------------|-------------|--------------|-------------------|-----------------------|
| B.     | 135,58          | 54,80            | 61,20       | 0,90         | 105,32            | 0,97                  |
| C.     | 98,86           | 46,60            | 53,02       | 0,88         | 92,35             | 1,02                  |
| D.     | 54,64           | 42,00            | 47,05       | 0,90         | 49,00             | 0,98                  |

Ukuran buah yang besar tercermin dari berat, tinggi, diameter, lingkar dan volume buah yang mempunyai nilai tertinggi. Hasil pengukuran menunjukkan bahwa ukuran buah yang paling besar berkisar antara diameter 57-65 mm yang mempunyai berat antara 126,5-144,2 gr/bh dengan kriteria klas B, diameter 50-56 mm mempunyai berat antara 95,0-107,2 gr/bh termasuk klas C dan diameter <49 mm mempunyai berat <60 gr/bh termasuk klas D. Nisbah T/D dapat menunjukkan bentuk buah, apabila nisbah T/D mempunyai nilai satu artinya bentuk buah tersebut bulat. Nilai T/D lebih besar satu bentuk buah oval sedangkan bila nilai T/D kecil dari satu berarti bentuk buah pipih (Broto *et al.*, 1991 dalam Antarlina *et al.*, 2006). Hasil pengukuran terhadap buah jeruk siam di daerah pasang surut dan lebak Kalimantan Selatan rata-rata nilai T/D kurang dari satu (0,87-0,90) menunjukkan bahwa bentuk buah jeruk tersebut agak pipih.

Berat daging buah akan digambarkan dari ukuran buah diatas, semakin besar ukuran buah berbanding lurus dengan berat daging buah. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa berat daging buah sebanding dengan kelas buah yang dihasilkan.

Densitas menunjukkan tingkat kemasakan buah. Makin masak buah, densitas makin menurun (Haryanto dan Royaningsih, 2003 dalam Antarlina *et al.*, 2006b). Hasil pengukuran terhadap buah jeruk yang diambil dari petani dan pedagang menunjukkan bahwa densitas buah yang dihasilkan berkisar antara 0,96-1,03.

## b. Mutu kimia

Sifat kimia merupakan salah satu faktor yang sangat menentukan mutu suatu bahan. Analisis kimia yang dilakukan terhadap buah jeruk meliputi kadar air, kadar sari buah, TPT (Total Padatan Terlarut /kadar gula) dan kadar vitamin C, sebagaimana yang tercantum pada Tabel 2.

Hasil analisis kimia (Tabel 2) menunjukkan bahwa kandungan kimia buah jeruk yang diambil dari lokasi yang berbeda akan menunjukkan komposisi kimia yang berbeda.

Tabel 2. Hasil analisis mutu kimia jeruk siam asal lahan lebak Kabupaten Banjar, 2008

| Kelas     | Kadar air (%) | Kadar sari buah (%) | TPT (%) | Kadar vit.C (mg/100 g) |
|-----------|---------------|---------------------|---------|------------------------|
| A.        | 87,68         | 44,02               | 9,12    | 25,16                  |
| B.        | 88,14         | 42,64               | 9,40    | 24,28                  |
| C.        | 87,11         | 41,79               | 9,36    | 25,32                  |
| Rata-rata | 87,64         | 42,82               | 9,29    | 24,92                  |

Selain itu ukuran buah juga mempunyai kandungan kimia yang berbeda. Ukuran buah tidak berpengaruh terhadap komposisi kimia buah, tapi sifat kimia buah dipengaruhi oleh kondisi tanah, jenis tanah dan pemupukan. Rata-rata kadar air buah jeruk >87% sedangkan kadar sari bervariasi dari 42-62% dan rata-ratanya 42,82%. Hal ini tergantung dari tingkat kematangan dan juga faktor lain seperti ketersediaan unsur hara serta air sebagai bagian dari kebutuhan tanaman untuk melangsungkan pertumbuhan dan pembuahan.

Besar kecilnya kadar gula (TPT) tergantung dari perlakuan kondisi tanah dan jumlah unsur hara mikro seperti Ca dan Mg. Nisbah kadar TPT/kadar asam merupakan salah satu indikator untuk menilai tingkat kemanisan buah jeruk, semakin tinggi nisbah kadar TPT/kadar asam semakin manis rasa buah jeruk tersebut (Yuniarti *et al.*, 1991 dalam Antarlina dan Noor, 2006a)

Kadar vitamin C buah jeruk sebagian besar terdapat di dalam sari buahnya, selebihnya ada di dalam daging dan kulit buah yaitu pada bagian flavedo atau lapisan terluar kulit buah. Kandungan vitamin C berkisar antara 23 mg/100 g - 30 mg/100 g, dan rata-rata kadar vitamin C yang terdapat pada percobaan ini 24,92 mg/100 g. Kadar vitamin C berbanding lurus dengan kadar asam buah. Tinggi rendahnya vitamin C tergantung dari perubahan atau peningkatan/penurunan kadar TPT dan

kadar asam buah.. Menurut Sinha, *et al.*, (1962) dalam Noor *et al.* (2007), peningkatan kadar TPT dan cairan dalam buah jeruk manis yang sedang berkembang akan diiringi dengan penurunan yang mencolok terhadap kemasaman buah dan kadar vitamin C buah.

#### **D. KESIMPULAN**

Buah jeruk yang dihasilkan dan diperjual-belikan di tingkat pasar eceran rata-rata berukuran diameter 57-65 mm dengan berat antara 126,5-144,2 gr/bh, kriteria klas B, diameter 50-56 mm mempunyai berat antara 95,0-107,2 gr/bh termasuk klas C dan diameter <49 mm mempunyai berat <60 gr/bh termasuk klas D. Bentuk buah jeruk rata-rata agak pipih dengan indeks T/D berkisar 0,78-0,90. Buah jeruk di daerah sentra produksi mempunyai mutu kimia cukup baik dilihat dari kadar air  $\pm$  87%, kadar sari buah 42-62%, kadar vitamin C 23 mg/100 g – 30 mg/100g buah dan mempunyai rasa yang manis.

## DAFTAR PUSTAKA

- Antarlina, S.S., Y. Rina, Achmadi, Noorginayuwati, I. Noor, E. Maftu'ah dan H.D. Noor. 2006b. *Identifikasi kualitas buah jeruk dalam hubungannya dengan karakteristik lahan lebak*. Laporan Akhir 2006. Balittra Banjarbaru, Balai Besar Litbang Sumberdaya Lahan Pertanian. Badan Litbang Pertanian. Deptan. 37 hal.
- Ar-Riza, I., M. Sarwani, I. Khairullah, M. Thamrin dan S.S Antarlina. 2003. *Eksplorasi, konservasi dan Optimalisasi potensi sumberdaya pertanian ekosistem rawa*. Laporan Akhir Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa (Balittra) Banjarbaru 41 h
- Antarlina, S.S., I. Noor. 2006a. *Kualitas buah jeruk siam di lahan pasang surut. Dalam Monograf Jeruk Siam di Lahan Pasang Surut, Pengelolaan dan Pengembangannya*. Balai Besar Litbang Sumberdaya Lahan Pertanian, Balittra Banjarbaru
- Food and Agriculture Organization. 1989. *Training course on farm survey and management*. Rome, Italy
- Johnson, R.W. 1970. *Capital budgeting wadworth public Inc*. Belmont California.
- Noor, I., S.S Antarlina, Wahida A.Y, dan E. Maftu'ah. 2007. *Komponen teknologi pengelolaan hara Ca dan Mg untuk peningkatan kualitas buah jeruk di lahan sulfat masam*. Laporan Akhir Balittra 2007. Balai Besar Litbang Sumberdaya Lahan Pertanian. Badan Litbang Pertanian. 19 hal.
- Sunarmani dan Soedibyo. 1992. *Pembuatan konsentrat sari buah jeruk dengan evaporator vakum*. Jurnal Hortikultura 2(3):67-71. Puslitbang Hortikultura, Jakarta
- Wahyunindiyawati, S.R., Soemarsono dan F. Kasijadi. 1991. *Skala usahatani jeruk siem di Jawa Timur*. Jurnal Hortikultura 1(1)61-69. Puslitbang Hortikultura, Jakarta
- Yuniarti, Tranggono dan Hardiman, 1991. *Penentuan saat petik buah apel manalagi berdasarkan nisbah gula asam dan tekstur*. Jurnal Hortikultura 1(3)1-5. Puslitbang Hortikultura, Jakarta