

# PENANGANAN PASCAPANEN JERUK SIAM (*Citrus nobilis* var. *microcarpa*) TUJUAN PASAR SWALAYAN

Endang Christine Purba<sup>1\*</sup>, Bambang S. Purwoko<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Puri Kintamani Blok C6/8, Cilebut-Bogor, Indonesia

<sup>2</sup> Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor, Bogor, Indonesia

\*Corresponding author: endang.christine@yahoo.com

## Abstract

*Citrus Siam (Citrus nobilis* var. *microcarpa*) is a horticultural commodity that is widely consumed by Indonesian people. In addition to practically obtained, siam citrus also have a good nutritional content for human diet. This causes Indonesian markets always strives to meet the needs of consumers obtained from the producers of the citrus. However, in its distribution, the citrus siam experiences post-harvest handling which results in post-harvest losses. To find out the marketing chain of siam distribution and the loss of its crops, a research was conducted to investigate the situation in North Sumatra. A total of 37 citrus farmers in Simpang Empat and Payung Sub-districts were interviewed for data collection. In addition, gatherers, market suppliers and supermarkets are also interviewed as informants in this study. This research used direct interview method to respondents and direct observation at activity location of informants. The data analysis used descriptive analysis. Stages of post-harvest handling of citrus siam vary by point of marketing. The process of post-harvest handling of citrus siam is cleaning, sorting, grading, packaging, storage and transportation. The process of post harvest handling is done at the level of farmers, market suppliers and supermarkets. Total losses of the largest was at the farmer level of 5.6% while the smallest yield loss was at the supermarket level of 0.5%. This is due to the preparation of small citrus siam at the very bottom of the bamboo packaging and large fruit packing at the top.

**Keywords:** citrus, farmers, loss of crops, post-harvest handling

## PENDAHULUAN

Buah-buahan sebagai komoditi hortikultura memiliki peranan yang penting sebagai sumber zat gizi untuk manusia terutama sebagai sumber vitamin dan mineral. Kebutuhan buah-buahan meningkat seiring dengan bertambahnya populasi penduduk dan kesadaran masyarakat tentang pentingnya konsumsi buah-buahan sebagai salah satu asupan gizi. Pada tahun 2010, konsumsi buah-buahan di Indonesia sebanyak 66,7 g/hari lebih rendah dibandingkan dengan Thailand 193,2 g/hari dan Malaysia 320,9 g/hari (Global Dietary Database, 2014).

Jeruk Siam (*Citrus nobilis* var. *microcarpa*) merupakan salah satu buah yang disukai masyarakat pada berbagai

kalangan. Hal ini disebabkan karena Jeruk Siam memiliki rasa yang manis, mudah dalam penyajian dan konsumsi, ekonomis dan mengandung gizi yang cukup tinggi. Jeruk Siam mengandung vitamin C 32.50 mg/100 g (Soelarso, 1996). Jenis-jenis produk olahan yang sudah dikembangkan adalah sirup, sari buah, selain jelly dan konsentrat. Jeruk Siam sebagai salah satu komoditi hortikultura Indonesia menyebar cukup luas mulai dari golongan berpendapatan rendah sampai tinggi. Pemasaran Jeruk Siam pada umumnya dimulai dari kebun jeruk yang diangkut oleh pengumpul untuk selanjutnya diangkut oleh para tengkulak, pedagang besar dan eksportir.

Penanganan pascapanen harus dilakukan dengan hati-hati agar dapat mempertahankan mutu produk hortikultura. Penanganan yang kasar di lahan dapat memengaruhi mutu komoditi secara langsung (Thompson *et al.*, 1986). Menurut Santoso & Purwoko (1995) kehilangan kuantitas dan kualitas hortikultura pascapanen diperkirakan mencapai 5-25% di negara-negara maju, sedangkan 20-50% di negara-negara berkembang. Menurut Soedibyo (1991), pada saat pengangkutan Jeruk Siam asal Tulungagung menuju Yogyakarta terjadi kerusakan mekanis sebesar 15-20% yaitu berupa pecah-pecah pada kulit dan busuk. Menurut Ashari (1995), kerusakan fisik produk sewaktu panen dan saat pengangkutan dapat menyebabkan kebusukan. Dengan demikian, hal tersebut meningkatkan kemungkinan infeksi oleh jamur, sehingga mengurangi daya simpan produk.

Sifat buah dan sayuran yang mudah rusak merupakan masalah dalam penanganan hortikultura. Hal tersebut menyebabkan tingginya kehilangan hasil dalam penanganan komoditas buah-buahan dan sayuran. Kehilangan hasil pascapanen wortel sebesar 21,6%, caisin sebesar 26.6%, jagung semi 80.3% (Sarumaha 2005), brokoli 25.9% dan selada daun adalah 13% (Winata, 2006). Menurut Napitupulu *et al.* (2006) pemanenan, penyortiran dan pengemasan Jeruk Siam yang tidak hati-hati

dapat menyebabkan kehilangan hasil pascapanen sebesar 2% dan pada saat pengangkutan kehilangan hasil berkisar antara 5-10%. Mutu buah jeruk untuk pemasaran dipengaruhi oleh keseragaman varietas, keseragaman ukuran (diameter dan bobot), tingkat kematangan, kemulusan kulit, tingkat kekerasan, total padatan terlarut, tingkat kerusakan, kadar kotoran dan kesegaran (Napitupulu *et al.* 2000). Menurut Wahyunindyawati *et al.* (1991) selama ini tanaman pangan pokok lebih diperhatikan sehingga perlu adanya perhatian pada tanaman buah-buahan, termasuk Jeruk Siam meningkat kehilangan hasil yang besar. Untuk itu diperlukan penanganan pascapanen yang tepat untuk mengurangi kemunduran Jeruk Siam sekecil mungkin, sehingga mutu segar buah dapat dipertahankan.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui penanganan pascapanen Jeruk Siam mulai dari pemanenan sampai siap dipasarkan. Selain itu juga untuk mengetahui tingkat kehilangan hasil selama penanganan pascapanen.

## **METODOLOGI PENELITIAN**

### **Kecamatan Payung dan Kecamatan Simpang Empat**

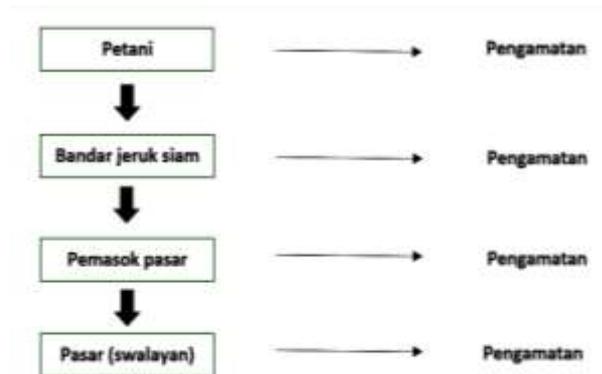
Kecamatan Simpang Empat memiliki luas 95,48 km<sup>2</sup>. Luas lahan jeruk sebesar 2.062 ha. Kecamatan Simpang Empat berjarak 7 km dari ibu kota Kabupaten Karo,

Kabanjahe, Sumatra Utara. Kecamatan Simpang Empat berbatas dengan Kecamatan Kabanjahe sebelah timur, Kecamatan Namanteran sebelah barat, Kecamatan Brastagi sebelah utara, dan Kecamatan Payung sebelah selatan. Kecamatan ini memiliki 17 desa yaitu Desa Tiga Pancur, Desa Surbakti, Desa Ndikum Siroga, Desa Gajah, Desa Nang Belawan, Desa Lingga, Desa Berastepu, Desa Lingga Julu, Desa Bulan Baru, Desa Gamber, Desa Sirumbia dan Desa Kuta Tengah. Berdasarkan data produksi jeruk tahun 2006 produksi jeruk terbesar di Desa Surbakti (6.000 ton), Desa Berastepu (6.000 ton) dan Desa Lingga Julu (7.000 ton).

Kecamatan Payung memiliki luas 47,24 km<sup>2</sup>. Luas lahan jeruk sebesar 175 ha. Kecamatan Simpang Empat berjarak 20 km dari ibu kota Kabupaten Karo, Kabanjahe, Sumatra Utara. Kecamatan Payung berbatas dengan Kecamatan Kabanjahe dan Kecamatan Simpang Empat sebelah timur, Kecamatan Tiganderket dan Kecamatan Tiga Binanga Brastagi sebelah barat, Kecamatan Tiganderket dan Kecamatan Namanterann sebelah utara dan Kecamatan Munthe sebelah selatan. Kecamatan Payung memiliki 8 desa yaitu Desa Batukarang, Desa Selandi, Desa Rimokayu, Desa Payung, Desa Gurukinayan, Desa Cimbang, Desa Ujung Payung, dan Desa Sukameriah.

#### **Penarikan responden**

Penelitian ini dilakukan pada tiap rantai pemasaran Jeruk Siam mulai dari petani, *bandar*, pemasok pasar dan pasar (swalayan). Petani yang dijadikan responden adalah petani yang menanam dan menjual ke ke *bandar* Jeruk Siam di Pusat Pasar Brastagi, Kabupaten Karo, Sumatra Utara. Jumlah petani responden sebanyak 17 petani Jeruk Siam di Kecamatan Payung, Kabupaten Karo dan 20 petani Jeruk Siam di Kecamatan Simpang Empat, Kabupaten Karo, Sumatra Utara. Dua pemasok Jeruk Siam dan 2 Pasar Swalayan di Medan juga dijadikan responden dalam penelitian ini. Bagan alir sampel pengamatan dapat dilihat pada [gambar 1].



**Gambar 1.** Bagan alir sampel penelitian **Pengumpulan dan analisis data**

Data diperoleh melalui pengamatan langsung di lapangan dan wawancara di masing-masing tingkat responden. Data dianalisis secara deskriptif. Pengamatan dilakukan terhadap beberapa variabel penanganan pascapanen Jeruk Siam pada tingkat pemasaran yang meliputi tentang

pemanenan, teknik penanganan pascapanen dan kehilangan hasil pasca panen.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Pemanenan Jeruk Siam

Jeruk Siam termasuk dalam golongan non klimaterik sehingga harus dipanen saat optimal. Panen pertama Jeruk Siam dilakukan pada saat tanaman berumur 3 tahun. Umur petik Jeruk Siam mulai dari berbunga sampai berbuah masak adalah 34 minggu. Buah yang belum masak dapat dipanen 1-1.5 bulan setelah panen pertama. Hal ini juga dipengaruhi oleh pemeliharaan dan umur tanaman. Ciri-ciri buah Jeruk Siam siap panen adalah kulit sudah menguning dan bila dipegang buah sudah empuk [gambar 2].



Gambar 2. Jeruk Siam yang siap dipanen oleh petani di Kecamatan Payung dan Kecamatan Simpang Empat, Kabupaten Karo, Sumatra Utara

Petani Jeruk Siam di Kecamatan Payung dan Simpang Empat melakukan pemanenan selama satu hari. Jeruk Siam yang sudah dipanen secara keseluruhan langsung disortir sesuai dengan tujuan pemasarannya. Pemanenan dilakukan secara manual dengan cara memutar tangkai buah

dan ditarik agar tidak melukai kulit buah tanpa menggunakan alat pemotong [gambar 3]. Panen Jeruk Siam dilakukan pada pagi hari dan cuaca kering (tidak hujan) untuk menghindari kehilangan bobot yang berlebih. Pemanenan biasanya dilakukan oleh keluarga dan tenaga kerja upahan “*aron*”. Alat-alat panen yang umumnya digunakan adalah ember, keranjang dan kereta sorong untuk mengangkut buah dari kebun ke pondok.

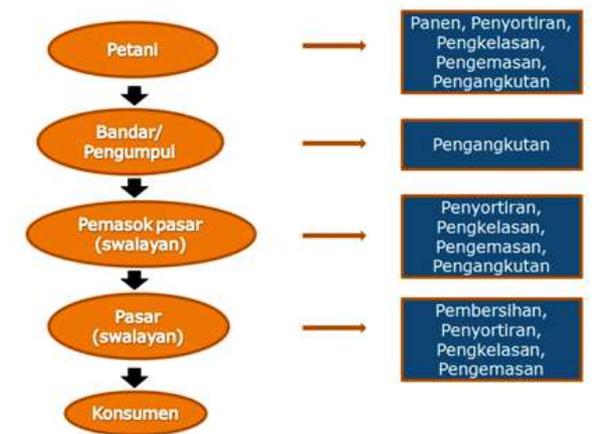


Gambar 3. Pemanenan Jeruk Siam di lahan petani Jeruk Siam, Kecamatan Payung dan Kecamatan Simpang Empat, Kabupaten Karo, Sumatra Utara

### Pascapanen Jeruk Siam

Alur kegiatan penanganan pascapanen Jeruk Siam mulai dari tingkat petani sampai ke pasar disajikan pada [gambar 4]. Pada tingkat *bandar*, tidak ada kegiatan pascapanen yang dilakukan. Jeruk Siam yang sudah dikemas dari kebun petani jeruk langsung dibawa untuk pemasok pasar. Penanganan pascapanen di tingkat pemasok pasar terdiri dari pembersihan, penyortiran, pengkelasan, pengemasan, penyimpanan dan pengangkutan. Seluruh kegiatan pascapanen dilakukan berdasarkan pengalaman para

pelaku pasca panen. Penanganan pascapanen lebih intensif pada tingkat Pasar Swalayan karena standar mutu Jeruk Siam yang diinginkan konsumen lebih tinggi.



Gambar 4. Alur proses penanganan pascapanen di pemasaran Jeruk Siam.

### 1. Pembersihan

Pencucian buah jeruk dapat meningkatkan penampilan buah sehingga menjadi lebih bersih, bercahaya, menekan susut bobot dan kerusakan mekanis (Soedibyo, 1991). Pembersihan Jeruk Siam dilakukan di tingkat Pasar Swalayan. Pembersihan dilakukan sengan pencucian kering yaitu dengan menggunakan kain kering bersih. Pencucian kering dilakukan agar dapat menghemat waktu dan tenaga kerja selama penanganan Jeruk Siam. Pembersihan dilakukan di ruang pengemasan.

### 2. Penyortiran dan pengkelasan

Penyortiran dan pengkelasan biasanya dilakukan secara bersamaan untuk penghematan waktu. Penyortiran dan pengkelasan dilakukan pada tingkat petani, pemasok pasar dan pasar. Penyortiran dan

pengkelasan pada tingkat petani dilakukan secara manual dengan tangan dan tidak berdasarkan pada kualitas warna dan rasa buah sehingga keseragaman kualitas buah tidak terjamin [tabel 1] dan [gambar 5]. Berbeda dengan tingkat petani, *bandar* tidak melakukan penyortiran dan pengkelasan Jeruk Siam. Jeruk Siam yang diterima dari petani langsung dijual pada pembeli selanjutnya. *Bandar* hanya melakukan penimbangan untuk mengetahui berat kotor untuk memudahkan dalam penentuan harga. Berat kotor biasanya ditulis diatas penutup kemasan Jeruk Siam dengan menggunakan spidol. Untuk tingkat pemasok pasar khususnya swalayan, penyortiran dan pengkelasan dilakukan di ruang pengemasan. Jeruk Siam diseleksi berdasarkan kriteria kesepakatan antara pemasok Pasar Swalayan dengan Pasar Swalayan [tabel 2]. Jeruk Siam yang tidak termasuk kriteria penjualan biasanya dijual ke toko-toko buah di pasar tradisional atau pengecer. Untuk meningkatkan kualitas penjualan, dua Pasar Swalayan yang menjadi responden penelitian ini melakukan penyortiran dan pengkelasan sebanyak dua kali. Penyortiran dan pengkelasan pertama dilakukan pada saat penerimaan dari pemasok Jeruk Siam di ruang pengemasan. Sedangkan yang kedua dilakukan di di tempat pemajangan Jeruk Siam di swalayan. Penyortiran kedua ini dilakukan secara acak oleh pekerja.

Tabel 1. Kriteria pengkelasan Jeruk Siam pada tingkat petani Jeruk Siam di Kecamatan Payung dan Kecamatan Simpang Empat, Kabupaten Karo, Sumatra Utara

Kelas Jeruk Siam	Deskripsi
Kelas Super	Diameter >8 cm, warna hijau kekuningan sampai kuning, bobot/buah >0,25 kg
Kelas AB	Diameter 7-7,9 cm, warna hijau kekuningan sampai kuning, bobot/buah >0,25 kg
Kelas C	Diameter 6-6,9 cm, warna hijau kekuningan sampai kuning, bobot/buah >0,125 kg
Kelas D	Diameter 5-5,9 cm, warna hijau kekuningan sampai kuning, bobot/buah >0,083 kg
Kelas E (Unyil)	Diameter 4-4,9 cm, warna hijau kekuningan sampai kuning, bobot/buah >0,067 kg

Tabel 2. Kriteria pengkelasan Jeruk Siam tingkat Pasar Swalayan yang dipajang di *chiller* untuk diperjualbelikan

Kelas Jeruk Siam	Deskripsi
Kelas A	Diameter >7 cm, sedikit bintik hitam, bobot/buah $\geq 0,25$ kg
Kelas B	Diameter 6-6,9 cm, warna kuning atau hijau kekuningan, sedikit bintik hitam, bobot/buah 0,125 kg



**Gambar 5.** Kegiatan penyortiran dan pengkelasan Jeruk Siam di tingkat petani Jeruk Siam sebelum diangkut oleh *Bandar* pengumpul di Kecamatan Payung dan Kecamatan Simpang Empat, Kabupaten Karo, Sumatra Utara.

### 3. Pengemasan

Kemasan yang digunakan untuk memudahkan pengangkutan. Pada tingkat petani, kemasan yang digunakan adalah keranjang bambu [gambar 6]. Perbedaan

pengemasan antara petani yang memasarkan Jeruk Siam untuk tujuan lokal (Brastagi, Pematang Siantar dan Medan) dan tujuan luar Sumatra Utara (Jakarta, Bandung dan Pekanbaru) dapat dilihat pada [tabel 3].

Tabel 3. Kriteria perbedaan pengemasan Jeruk Siam yang dijual oleh petani Jeruk Siam untuk tujuan sekitaran Sumatra Utara dengan tujuan luar Sumatra Utara

Jenis perbedaan	Petani tujuan Lokal (Berastagi, Pematang Siantar, Medan)	Petani tujuan luar Sumatra Utara (Jakarta, Bandung, Pekanbaru)
Bahan-bahan pengemasan	Daun pisang segar dan kertas kardus besar	Daun pisang kering dan kertas koran bekas
Penyusunan buah per keranjang	Disusun dalam 3 kelas (AB, C, dan D) dari atas ke bawah	Disusun dalam 1 kelas
Penyusunan muatan per keranjang	Melebihi kapasitas keranjang	Sesuai dengan kapasitas keranjang



Gambar 6. Pengemasan Jeruk Siam pada tingkat petani Jeruk Siam yang menggunakan keranjang bambu di Kecamatan Payung dan Kecamatan Simpang Empat, Kabupaten Karo, Sumatra Utara.

Kemasan keranjang bambu digunakan pada pengangkutan dari petani sampai kepada *bandar* dan pengangkutan dari *bandar* sampai kepada pemasok Pasar Swalayan. Hal ini disebabkan karena tidak adanya kegiatan penyortiran dan pengkelasan di tingkat *bandar*. Berdasarkan kapasitas maksimal (kg) kemasan keranjang bambu terdiri dari dua ukuran yaitu kecil (70 kg) dan besar (150 kg). Beberapa alasan yang menyebabkan para petani tidak menggunakan peti kayu adalah harga yang

mahal, langka dan tidak praktis pada saat pengangkutan Jeruk Siam. Menurut Napitupulu *et al.* (2006) keranjang bambu yang digunakan untuk kemasan Jeruk Siam Karo belum memadai karena kapasitasnya yang terlalu besar dan perlunya perbaikan kemasan dengan menggunakan peti kayu dengan kapasitas 20-25 kg/kemasan. Sementara itu, kemasan yang digunakan untuk pengangkutan di tingkat pemasok swalayan adalah kontainer plastik kapasitas 50 kg. Jeruk Siam disusun berdasarkan kelas yang diminta oleh pihak swalayan.

#### 4. Penyimpanan

Penyimpanan tidak dilakukan pada tingkat petani dan *bandar* karena Jeruk Siam yang dipanen harus dipasarkan untuk menjaga kesegarannya [gambar 7]. Sementara itu pada tingkat pemasok pasar biasanya melakukan penyimpanan Jeruk Siam jika kegiatan penyortiran dan pengkelasan belum selesai dilakukan untuk dijual ke pihak swalayan. Salah satu responden pemasok swalayan memiliki ruang penyimpanan yang bersuhu 10°C.

Sedangkan responden lainnya hanya ruangan penyimpanan sementara yang tidak menggunakan mesin pendingin. Pada tingkat Pasar Swalayan, penyimpanan Jeruk Siam dilakukan di ruang penyimpanan suhu dingin bersuhu 10<sup>0</sup>C.



Gambar 7. Pengumpulan Jeruk Siam di lahan Jeruk Siam oleh petani di Kecamatan Payung dan Kecamatan Simpang Empat, Kabupaten Karo, Sumatra Utara.

## 5. Pengangkutan

Pengangkutan merupakan rantai penting dalam penanganan, penyimpanan dan distribusi komoditas hortikultura. Produk hortikultura yang mudah rusak memengaruhi penentuan jenis pengangkutan yang sesuai. Beberapa faktor yang memengaruhi pemilihan sistem pengangkutan yang tepat untuk komoditas hortikultura yaitu: (1) waktu dan jarak; (2) jenis, varietas dan keadaan hasil; (3) perlakuan sebelum pengangkutan; (4) pengemasan; (5) cara-cara penanganan; (6) cara pengangkutan; (7) lingkungan pengangkutan; (8) distribusi; (9) harga komoditi; dan (10) biaya pengangkutan (Chace & Pantastico, 1973).

Pengiriman Jeruk Siam dibedakan berdasarkan tujuan pemasaran yaitu pasar tujuan lokal (Brastagi, Pematang Siantar, Medan) dan tujuan luar Sumatra utara (Jakarta, Bandung, dan Pekanbaru). Pemasaran Jeruk Siam tujuan lokal dilakukan dengan menggunakan mobil bak terbuka (*pick up*) [gambar 8]. Sementara itu untuk tujuan luar Sumatra Utara biasanya diangkut dengan truk. Pengangkutan jeruk biasanya dilakukan di gudang pengumpul petani yang letaknya tidak terlalu jauh dari lahan Jeruk Siam.



Gambar 8. Pengangkutan Jeruk Siam tujuan lokal (Berastagi, Pematang Siantar, dan Medan) dilakukan dengan menggunakan mobil bak terbuka.

Dari hasil pengamatan di lapangan, kegiatan pengiriman Jeruk Siam mulai dari petani sampai pada Pasar Swalayan berlangsung selama satu hari. Hal ini sangat menuntungkan tiap rantai pemasaran karena Jeruk Siam masih dalam keadaan segar. Pembelian Jeruk Siam dari *bandar* biasanya dilakukan pukul 10.00 WIB. Pengangkutan menggunakan mobil bak terbuka (*pick up*). Waktu yang ditempuh selama pengangkutan

dari *bandar* ke pemasok swalayan di Medan adalah 2 jam. Sedangkan untuk pengiriman Jeruk Siam ke Pasar Swalayan adalah pukul 19.00 WIB. Lebih lanjut lagi di Pasar Swalayan, Jeruk Siam diangkut menggunakan *trolley* dan *hand truck*. *Trolley* digunakan untuk mengangkut produk yang tidak menggunakan kontainer dari ruang pendingin ke tempat pemajangan penjualan Jeruk Siam. *Hand truck* digunakan untuk mengangkut produk dari ruang bongkar muat dan mengangkut kontainer dari ruang pendingin ke tempat pemajangan Jeruk Siam.

#### **Kehilangan hasil pascapanen Jeruk Siam**

Kehilangan hasil dapat terjadi apabila pada saat pemanenan dan penanganan pascapanen yang tidak tepat. Dari hasil pengamatan di dua responden Pasar Swalayan, Jeruk Siam yang rusak (*broken stock*) tidak dimanfaatkan kembali atau dibuang. Kehilangan hasil di tingkat petani rata-rata sebesar 56,8%.

Kehilangan hasil di tingkat pemasok Pasar Swalayan ditanggung oleh pemasok Pasar Swalayan. Hal ini disebabkan oleh tidak adanya penanganan pascapanen di tingkat *bandar*. Sistem pembelian keseluruhan merugikan pemasok Pasar Swalayan karena produk-produk yang rusak tidak diketahui pada saat pembelian dari *bandar*. Hal ini menguntungkan *bandar* karena Jeruk Siam yang rusak tidak menjadi

tanggung jawab *bandar*. *Broken stock* akan diketahui pada saat proses pascapanen di tingkat pemasok pasar. Sementara itu, Jeruk Siam yang rusak dan yang tidak sesuai dengan kriteria Pasar Swalayan ditanggung oleh pemasok Pasar Swalayan.

Berdasarkan [tabel 4], menunjukkan bahwa total kehilangan hasil pascapanen pada tiap-tiap rantai pemasaran. Total kehilangan hasil terkecil adalah Jeruk Siam kelas A pada tingkat Pasar Swalayan yaitu sebesar 0,5%. Kehilangan hasil pascapanen terbesar adalah tingkat petani yaitu sebesar 5,6% yang disebabkan oleh penempatan Jeruk Siam yang berukuran kecil pada bagian paling bawah dan buah berukuran besar pada bagian atas pada tiap keranjang oleh petani. Penyusunan ini tidak memperhatikan keadaan fisik buah (tingkat ketuaan dan kelunakan). Menurut Napitupulu *et al.* (2006), penggunaan peti kayu 20-25 kg/kemasan dan penyusunan Jeruk Siam berdasarkan ukuran dan bentuk buah yang sesuai dengan ukuran kemasan dapat mengurangi kehilangan hasil Jeruk Siam. Kehilangan hasil pascapanen buah Jeruk Siam Karo dapat disebabkan oleh beberapa faktor seperti kerusakan fisiologis, patologis dan mekanis. Hal ini disebabkan oleh penanganan pascapanen yang tidak sesuai, penampakan yang kurang menarik karena adanya bintik coklat hitam pada permukaan kulit buah, ukuran dan tingkat

**Tabel 4.** Total kehilangan hasil di masing-masing titik pemasaran mulai dari petani sampai pada Pasar Swalayan.

Titik pemasaran	Penanganan pasca panen	Kehilangan hasil (%)
Petani	Pemanenan, penyortiran, pengkelasan, pengemasan, dan pengangkutan	5,6
Bandar	-	0
Pemasok Pasar Swalayan	Penyortiran, pengkelasan, pengemasan, dan pengangkutan	1,1
Pasar Swalayan	Pembersihan, penyortiran, pengkelasan, dan pengemasan	
• Jeruk Siam kelas A		0,5
• Jeruk Siam kelas B		0,8

ketuaan yang tidak seragam, teknik pengemasan dan pengangkutan yang belum memadai, kebersihan perlengkapan dan gudang pengumpul yang belum memadai (Napitupulu *et al.*, 2000).

#### KESIMPULAN

Tahap-tahap penanganan pascapanen Jeruk Siam berbeda-beda pada tiap titik pemasaran. Proses penanganan pascapanen Jeruk Siam yaitu pembersihan, penyortiran, pengekelasan, pengemasan, penyimpanan dan pengangkutan. Proses penanganan pascapanen tersebut dilakukan pada tingkat petani, pemasok Pasar Swalayan dan Pasar Swalayan.

Total kehilangan hasil Jeruk Siam terbesar terdapat pada tingkat petani yaitu

sebesar 5,6% sedangkan kehilangan hasil terkecil terdapat pada tingkat Pasar Swalayan yaitu 0,5%. Hal ini disebabkan oleh penyusunan Jeruk Siam yang berukuran kecil pada bagian paling bawah pengemasan eranjang bambu dan buah yang besar pada bagian atas.

#### UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada masyarakat di Kecamatan Payung dan Kecamatan Simpang Empat, Kabupaten Karo, Sumatra Utara; pengumpul Jeruk Siam di Brastagi dan Medan; dan pemilik Pasar Swalayan di Medan yang sudah banyak membantu penulis selama penelitian.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Ashari S. 1995. *Hortikultura aspek budidaya*. Jakarta: Universitas Indonesia Press. 485 hal.
- Chace W & ER Pantastico. 1973. *Asas-asas pengangkutan dan operasi pengangkutan komersial*. Dalam E.R.B. Pantastico (ed). *Fisiologi Pascapanen*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press. 409 hal.
- Global Dietary Database. 2014. Dietary data by country. *Online at* <https://www.globaldietarydatabase.org/country-comparisons.html> [diakses 26 Juli 2018].

- Napitupulu B, Jonharnas, J Rajagukguk, Zulkarnain & S Barus. 2000. Pengkajian paket teknologi pascapanen untuk menghilangkan bintik hitam pada kulit dan mencegah kerusakan buaj Jeruk Siam Madu Karo selama pengangkutan dan penyimpanan. *Laporan Hasil penelitian*. Balai pengkajian Teknologi Pertanian Gedung Johor. Medan.
- Napitupulu B, S Simatupang, DD Handoko & D Napitupulu. 2006. Usulan rancangan standars mutu buah Jeruk Siam Madu Brastagu Sumatra Utara. *Prosiding*. Seminar Nasional. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatra Utara. 405 hal.
- Santoso BB & BS Purwoko. 1995. *Fisiologi dan teknologi pascapanen tanaman hortikultura. Indonesia-Australia Eastern Universities Project Indonesia*. 187 hal.
- Sarumaha E. 2005. Penanganan pascapanen di saluran pemasaran wortel, caisin dan jagung semi. *Skripsi*. Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Soedibyo M. 1991. Pengemasan dan pengangkutan Jeruk Keprok Siem (*Citrus nobilis*) dengan mobil. *Jurnal Hoertikultura*, 1(1):6-9.
- Soelarso RB. 1996. Budidaya jeruk bebas penyakit. Yogyakarta: Kanisius. 91 hal.
- Thompson AK, MB Bhatti & BP Rubjo. 1973. Pemanenan. Hal:371-387. *Dalam E.R.B. Pantastico (ed). Fisiologi Pascapanen*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press. 409 hal.
- Wahyunindyawati S, R Soemarsono & F Kasijadi. 1991. Skala usahatani Jeruk Slem di Jawa Timur. *Jurnal Hortikultura*, 1(1):61-69.
- Winata SS. 2006. Penanganan pascapanen komoditi brokoli (*Brassica oleracea* var. *botrytis* L. Subvar, *Cymos Lamin*) dan selada daun (*Lactuca sativa* L.) untuk tujuan Pasar Swalayan. *Skripsi*. Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Bogor.