

# **PENTINGNYA PENGUJIAN KANDUNGAN GULA PADA JERUK PONTIANAK (CITRUS NOBILIS VAR.MICROCARPA) SEBAGAI JAMINAN KUALITAS RASA**

Oleh  
Etty Septia Sari, ST<sup>\*)</sup>

## ***Abstrak***

*Citrus Nobilis Var.Microcapra adalah nama latin dari Jeruk Pontianak. Jeruk ini telah terkenal sampai ke luar negeri sebagai jeruk yang manis. Namun tidak semua jeruk pontianak memiliki rasa yang manis. Ada beberapa jenis yang memiliki rasa yang asam. Itu terjadi disebabkan beberapa faktor. Untuk menjaga kualitas rasanya, perlu ditambahkan parameter uji untuk jeruk pontianak seperti kandungan gula.*

**Kata kunci:** jeruk, manis, asam, kualitas rasa

## ***Abstract***

*Citrus Nobilis Var.Microcapra is latin name of Pontianak's oranges. This orange have been famous in the foreign country as sweet oranges. But not all of orange have sweet taste. There are another kind that have acid taste. That's happen because of many factors. In order to keep the quality of taste, it's important to add the parameter testing for Pontianak' oranges like sugar.*

**Keywords:** orange, sweet, acid, quality of taste

## **I. PENDAHULUAN**

Jeruk Pontianak (citrus nobilis var.microcarpa) adalah jenis jeruk siam yang telah lama menjadi salah satu komoditi unggulan tanaman hortikultura di Pontianak Kalimantan Barat. Jeruk Pontianak telah terkenal secara luas dan diakui memiliki rasa yang khas, berkulit tipis, manis dengan sedikit rasa asam.

Sebenarnya jeruk ini bukanlah hasil produksi pertanian kota Pontianak. Sentral tanaman jeruk ini adalah Kecamatan Tebas, Kabupaten Sambas. Sejarah perkembangan jeruk siam yang akhirnya terkenal sebagai Jeruk Pontianak di Kalimantan Barat dimulai sejak tahun 1936 tepatnya di Kecamatan Tebas, Kabupaten Pontianak. Bibitnya berasal dari Negara Tiongkok. Hingga awal tahun 1950 jeruk siam telah berhasil dibudidayakan hingga mencapai 1000ha. Tahun 1960 sebagian besar pohon jeruk ini ditebangi karena terserang penyakit.

Pada tahun 1979-1996 Jeruk Pontianak mengalami masa kejayaan yaitu mencapai produksi 26.000 ton per tahun. Setelah tahun 1996 Jeruk Pontianak anjlok sebagai akibat

---

<sup>\*)</sup> Unit PSMB Dinas Perindag, Pontianak

dari monopoli tata niaga jeruk yang mengakibatkan harga ditingkat petani jatuh dan akibatnya petani membiarkan pohon jeruk meranggas mati tak terpelihara dan diperparah akibat serangan hama.

Untuk mengatasi berbagai kelemahan jeruk pontianak yang dikembangkan melalui sistem cangkokan, pembibitan dilakukan dengan sistem okulasi. Sistem ini terbukti lebih unggul antara lain lebih tahan terhadap penyakit, berbuah terus menerus sepanjang tahun, serta rasa buah jeruk yang lebih manis, banyak mengandung air dan kulit buahnya tipis. Penangkaran bibit dengan sistem okulasi dilakukan dengan menggunakan varietas Japanese citroen atau rough lemon sebagai batang bagian bawah dan bagian atas menggunakan varietas jeruk pontianak.

Saat ini masyarakat Sambas kembali mengembangkan potensi tanaman jeruk. Luas potensi areal pengembangan jeruk saat ini antara 10.000-20.000 ha, terdapat di Kabupaten sambas. Lokasinya terletak dalam satu hamparan dataran rendah yang luas pada beberapa Desa di Kecamatan Pemangkat, tebas, Sambas, dan Teluk Keramat.

Berdasarkan rencana pengembangan produk unggulan daerah Kabupaten Sambas, masih tersedia pengembangan komoditas jeruk seluas 7.844 ha dan masih memungkinkan untuk diperluas, karena ketersediaan area pertanian lahan kering di Kalbar mencapai seluas 200.000 ha.

Menurut situs resmi Provinsi Kalimantan Barat, keunggulan jenis jeruk siam ini antara lain popularitasnya yang sudah terkenal baik dalam maupun luar negeri khususnya ASEAN. Selain itu masa produktifitasnya juga cukup lama (15-20 tahun) dengan benefit cost ratio (BCR) sebesar 3,59. BCR jeruk siam ini merupakan yang tertinggi dibanding komoditas pertanian lainnya di Kalimantan Barat. Selain itu harga di pasaran relatif stabil dan cenderung terus meningkat.

Keunggulan jeruk Pontianak yang terkenal sebagai jeruk yang manis, harus dipertahankan. Tidak hanya melalui dinas Pertanian dengan pembinaan terhadap pembibitan, penanaman, pemeliharaan dan pemanenan tanaman jeruk hingga pasca panen, tetapi juga tugas dinas Perindustrian dan Perdagangan selaku pengawas mutu barang yang diekspor untuk mengawasi mutu jeruk Pontianak diekspor ke luar negeri terutama negara-negara ASEAN.

Selama ini jeruk pontianak hanya di uji berdasarkan sifat fisiknya. Tetapi kandungan kimianya seperti kandungan gula, vitamin C dan kandungan lainnya tidak diuji sebelum diekspor. Selain itu pengujian kualitas komoditi jeruk ini belum terdapat pada SNI (Standar Nasional Indonesia).

Untuk mempertahankan kualitas rasa pada jeruk Pontianak ini dirasakan perlu adanya SNI yang mewajibkan untuk uji kimia pada jeruk yang akan diekpor ke luar negeri terutama kandungan gula. Sebagai jaminan kualitas rasa manis jeruk dalam rangka memenuhi kepuasan pelanggan.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

Jeruk Pontianak yang dikenal sebagai jeruk siam atau jeruk keprok ini memiliki ciri antara lain buahnya berwarna hijau kekuningan, mengkilat, dan permukaannya halus. Ketebalan kulitnya sekitar 2mm. Berat tiap buah sekitar 75,6 g. Bagian ujung buah berlekuk dangkal. Daging buahnya bertekstur lunak dan mengandung banyak air dengan rasa manis yang segar. Setiap buah mengandung sekitar 20 biji.

Jeruk siam tumbuh berupa pohon berbatang rendah dengan tinggi 2-8 meter. Umumnya tanaman ini tidak berduri. Batangnya bulat atau setengah bulat dan memiliki percabangan yang banyak dengan tajuk yang sangat rindang.

Ciri khas lainnya tanaman ini adalah dahannya kecil dan letaknya berpencar tidak beraturan. Daunnya berbentuk bulat telur memanjang, elips, atau lanset dengan pangkal tumpul dan ujung memncing seperti tombak. Permukaan atas daun berwarna hijau tua mengkilat sedangkan permukaan bawah hijau muda. Panjang daun 4-8 cm dan lebar 1,5-4 cm. Tangkai daunnya bersayap sangat sempit sehingga bisa dikatakan tidak bersayap.

### 2.1 Fungsi Buah Jeruk

Berkat kulitnya yang mudah dikupas dan rasanya yang khas, yang bervariasi dari asam pada beberapa kultivar sampai sangat manis pada beberapa kultivar lain, sebagian besar jeruk siam dimakan segar. Selain dimakan jeruk dipergunakan sebagai bahan minuman.

Beberapa jenis jeruk dapat digunakan sebagai obat. Segmen-segmen buah dikalengkan dan sari buahnya diekstrak dari buah jeruk siam ini. Pektin dan minyak atsiri diambil dari kulit buah, yang di Indonesia dijadikan bahan rujak. Sampai saat ini belum ada perusahaan swasta yang mengolah jeruk menjadi minuman kaleng, sirup jeruk atau tepung jeruk.

### 2.2 Klasifikasi Jeruk Siam

**Tabel 1 Klasifikasi Ilmiah Jeruk Pontianak (Jeruk Siam)**

Kerajaan	Plantae
Divisio	Magnoliophyta
Kelas	Magnoliopsida
Subkelas	Rosidae
Ordo	Sapindales
Familia	Rutaceae
Genus	Citrus
Spesies	C.nobilis

Berdasarkan berat tiap buah, jeruk siam digolongkan dalam 4 ukuran yaitu kelas A,B,C dan D yang masing-inasing digolongkan dalam 2 jenis mutu yaitu Mutu I dan Mutu II.

**Tabel 2 Klasifikasi Jeruk Siam Berdasarkan Berat Buah Per Gram**

Kelas	Diameter (cm)	Berat (gram)
A	$\geq 7,1$	$\geq 151$
B	6,1-7,0	101 - 150
C	5,1-6,0	51 - 100
D	4,0-5,0	$\leq 50$

### 2.3 Syarat mutu

**Tabel 3 Syarat Mutu Jeruk Siam**

Karakteristik	Syarat		Cara Pengujian
	Mutu I	Mutu II	
Kesamaan sifat varietas	Seragam	Seragam	Organoleptik
Tingkat ketuaan	Tua, tapi tidak terlalu matang	Tua, tapi tidak terlalu matang	Organoleptik
Kekerasan	Keras	Cukup keras	Organoleptik
Ukuran	Seragam	Kurang Seragam	SP-SMP-309-1981
Kerusakan, % (buah/buah)	5	10	SP-SMP-310-1981
Kotoran	Bebas	Bebas	
Busuk, % (buah/buah)	1	2	SP-SMP-311-1981

### 2.4 Cara uji gula

Menurut SNI 01-2892-1992, cara uji gula, ada beberapa metode cara uji pada gula yaitu:

- Metode Luff Schoorl
- Metode Lane Eynon

Pada makalah ini metode yang digunakan adalah metode Luff Schoorl.

## III. METODOLOGI

### 3.1 Pereaksi yang digunakan

- Larutan luff schoorl

Larutkan 143,8 g  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  anhidrat dalam kira-kira 300 ml air suling. Sambil diaduk, tambahkan 50 gram asam sitrat yang telah dilarutkan dengan 50 ml air suling. Tambahkan 25 grain,  $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$  yang telah dilarutkan dengan 100 ml air suling. Pindahkan larutan tersebut ke dalam labu liter tepatkan sampai tanda garis dengan air

suling dan kocok. Biarkan semalam dan disaring bila perlu. Larutan ini mempunyai kepekatan  $\text{Cu}^{2+}$  0,2 N dan  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  2 M.

Bahan yang digunakan:

- Larutan kalium iodida, KI 20 %
- Larutan asam sulfat,  $\text{H}_2\text{SO}_4$  25 %
- Larutan natrium tiosulfat,  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$  0,1 N
- Larutan asam klorida,  $\text{HCl}$  25 %
- Indikator kanji 0,5 %
- Larutan natrium hidroksida,  $\text{NaOH}$  4 N
- Larutan indikator fenolftalein
- Larutan timbal asetat setengah basa atau larutan seng asetat
- Larutan ammonium hidrogen fosfat,  $(\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4$  10% atau larutan kalium ferrosianida.

Cara kerja:

- Timbang seksama 2 gram cuplikan dan masukkan ke dalam labu ukur 50 ml tambahkan air dan kocok.
- Tambahkan 5 ml Pb asetat setengah basa dan goyangkan.
- Teteskan 1 tetes larutan  $(\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4$  10% (bila timbul endapan putih maka penambahan Pb asetat setengah basa sudah cukup).
- Tambahkan 15 ml larutan  $(\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4$  10% untuk menguji apakah Pb asetat setengah basa sudah diendapkan seluruhnya, teteskan 1-2 tetes  $(\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4$  10%. Apabila tidak timbul endapan berarti penambahan  $(\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4$  10% sudah cukup.
- Goyangkan dan tepatkan isi labu ukur sampai tanda garis dengan air suling, kocok 12 kali biarkan dan sarin.
- Pipet 10 ml larutan hasil penyaringan dan masukkan ke dalam Erlenmeyer 500 ml.
- Tambahkan 15 ml air suling dan 25 ml larutan Luff (dengan pipet) serta beberapa butir batu didih.
- Panaskan terus-menerus 10 menit (pakai stopwatch) kemudian angkat dan segera dinginkan dalam bak berisi es (jangan goyang).
- Setelah dingin tambahkan 10 ml larutan KI 20% dan 25 ml larutan  $\text{H}_2\text{SO}_4$  25% (hati-hati terbentuk gas  $\text{CO}_2$ ).
- Titar dengan larutan tio 0,1 N dengan larutan kanji 0,5% sebagai indikator, misalkan dibutuhkan  $V_1$  ml tio 0,1 N.
- Kerjakan penetapan blanko dengan 25 ml air dan 25 ml larutan Luff, misalkan dibutuhkan  $V_2$  ml tio 0,1 N.

Perhitungan:

(V<sub>2</sub>- V<sub>1</sub>) ml tio yang dibutuhkan oleh contoh dijadikan ml 0,1000 N kemucian dalam tabel 4 cari berapa mg glukosa yang tertera untuk ml tio yang dipergunakan (misalnya W<sub>1</sub> mg).

$$\% \text{ gula sebelum inverse} = \frac{W_1 \times fp}{W} \times 100 \%$$

Keterangan:

W<sub>1</sub>= glukosa, mg

fp = faktor pengenceran

W = bobot contoh (mg)

#### IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan literatur, komposisi dari buah jeruk antara lain:

- Air : 88,1
- Gula : 8,5
- Pati : 0
- Serat makanan : 2,0
- Total nitrogen : 0,12
- Vitamin C

Sumber: *Person's Chemical Analysis of Food*

Penetapan kandungan gula inversi menurut Luff Schrool berdasarkan pembacaan tabel.

**Tabel 4 Penetapan Gula Menurut Luff Schrool**

Na <sub>2</sub> S <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 0,1 N ml ml	Glukosa, fruktosa Gula inversi mg	Laktosa mg	Maltosa mg
1	2,4	3,6	3,9
2	4,8	7,3	7,8
3	7,2	11,0	11,7
4	9,7	14,7	15,6
5	12,2	18,4	19,6
6	14,7	22,1	23,5
7	17,2	25,8	27,5
8	19,8	29,5	31,5
9	22,4	33,2	35,5
10	25,0	37,0	39,5
11	27,6	40,8	43,5
12	30,3	44,6	47,5
13	33,0	48,6	51,6
14	35,7	52,2	55,7
15	38,5	56,0	59,8
16	41,3	59,9	63,9
17	44,2	63,8	68,0
18	47,1	67,7	72,2
19	50,0	71,1	76,5

Na <sub>2</sub> S <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 0,1 N ml ml	Glukosa, fruktosa Gula inversi mg	Laktosa mg	Maltosa mg
20	53,0	75,1	80,9
21	56,0	79,8	85,4
22	59,1	83,9	90,0
23	62,2	88,0	94,6

Dengan tabel diatas dapat diperoleh perhitungan % gula sebelum inversi. Diharapkan dengan adanya kepedulian pada kualitas jeruk yang diekspor, yaitu dalam rangka untuk memenuhi kepuasan pelanggan terhadap rasa manis dari jeruk, kita dapat menerapkan standar yang tepat terhadap kandungan gula dari buah jeruk siam.

## V. KESIMPULAN

Dalam rangka memenuhi kepuasan pelanggan terhadap kualitas jeruk Pontianak (jeruk siam) yang diekspor diperlukan adanya suatu standar pengujian terhadap kandungan gula pada jeruk yang dituangkan dalam bentuk standar nasional Indonesia (SNI).

## DAFTAR PUSTAKA

1. Anonim. Cara Uji Guia SNI 01-2882-18S2. Dewan Standarisasi Nasional.
2. Anonim. Madu SNI 01-3545-1994. Dewan Standarisasi Nasional.
3. Anonim. Sirup SNI 01-3544-1994. Dewan Standarisasi Nasional.
4. Slamet Sudarmadjis Bambang Haryono dan Suhardi, 1976, Prosedur Analisa untuk Bahan Makanan dan Pertanian, Liberty. Yogyakarta. Official Methods of Analysis of AOAC International, 19 th Edition.