

# **Contoh Silsilah, Deskripsi, dan Perlindungan Varietas di Luar Negeri**

Diterjemahkan Oleh:

Willy Bayuardi Suwarno, SP, MSi

willy@ipb.ac.id

Dipublikasi di <http://willy.situshijau.co.id> tanggal 26 April 2008

Terjemahan artikel ini dapat digunakan dan disebarluaskan secara bebas, baik sebagian maupun seluruhnya, untuk tujuan non-komersial dengan syarat mencantumkan nama penulis dan sumbernya. Di luar tujuan itu, pengguna harus memperoleh izin tertulis dari penulis.

## Daftar Isi

Tomat Hibrida ‘Carolina Gold’ dan Tetuanya, NC 1Y dan NC 2Y .....	1
Tujuan Program Pemuliaan.....	1
Silsilah.....	1
Deskripsi .....	2
Penggunaan .....	4
Perlindungan Varietas Tanaman .....	4
Anggur Tanpa Biji ‘Neptune’ .....	5
Silsilah.....	5
Deskripsi .....	6
Perlindungan Varietas Tanaman .....	8
Apel ‘Co-op 25’ (Scarlet O’Hara™).....	9
Silsilah.....	9
Deskripsi .....	10
Perlindungan Varietas Tanaman .....	13
Daftar Pustaka .....	14

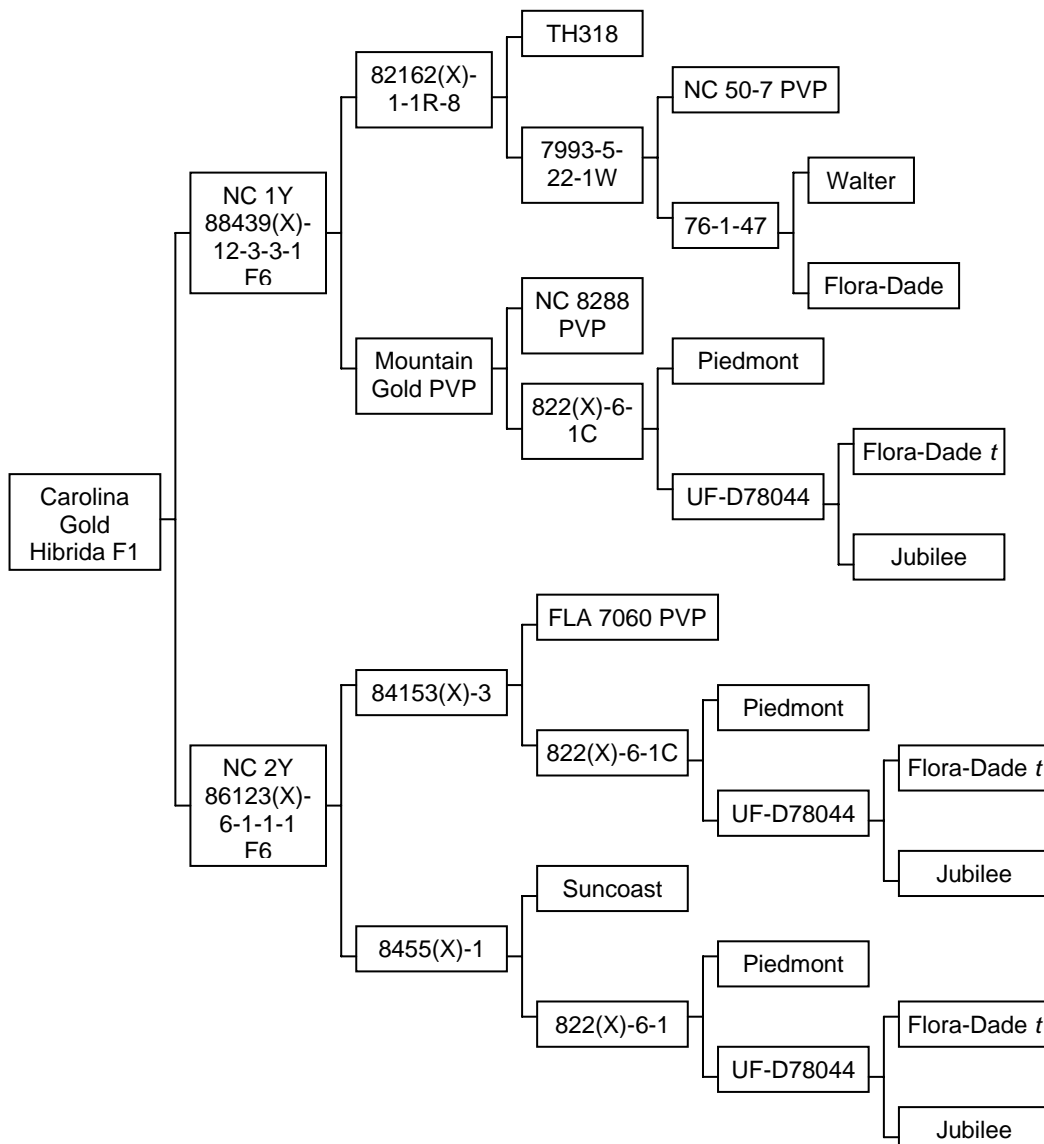
## Tomat Hibrida ‘Carolina Gold’ dan Tetuanya, NC 1Y dan NC 2Y

### Tujuan Program Pemuliaan

Program pemuliaan tomat yang dilakukan di North Carolina State University ini bertujuan untuk mendapatkan kultivar tomat hibrida yang berwarna oranye, memiliki kombinasi karakter yang baik, serta tahan terhadap penyakit. Kultivar tersebut dinamakan ‘Carolina Gold’.

### Silsilah

‘Carolina Gold’ adalah hibrida  $F_1$  dari NC 1Y x NC 2Y, keduanya adalah galur murni generasi  $F_6$ .



NC 1Y dihasilkan dari persilangan antara 'Mountain Gold' PVP dengan galur NC 82162(X)-1-IR-8 yang membentuk buah pada temperatur tinggi. NC 2Y dihasilkan dari persilangan antara galur saudara dari keluarga buah oranye (*t*) NC 922 dengan Suncoast dan FLA 7060 PVP yang dilepas dari Universitas Florida. Segregasi buah oranye pada populasi F2 hasil kedua persilangan tersebut disilangkan kembali, diselfing dan diseleksi untuk menghasilkan NC 2Y (Gambar 1). 'Carolina Gold' dievaluasi dengan kode NC 9267.

## Deskripsi

NC 1Y. Tanamannya *determinate* (*sp*) dengan daun yang tidak keriting yang dapat melindungi buah dari pengaruh cuaca. Buah NC 1Y berbentuk *oblate* hingga bulat. Buah yang belum masak berwarna hijau (*u*). Tangkai buahnya bersambung. Buah yang sudah masak berwarna oranye-hijau pada bagian luar dan bagian dalam. Buahnya keras dan rasanya hampir sama dengan 'Mountain Gold' (berdasarkan subjektivitas penulis). Hasil NC 1Y lebih tinggi dari 'Mountain Gold' pada tujuh percobaan dengan ulangan selama 4 tahun lebih. Ukuran buah dan rata-rata hasil yang memenuhi *grade* kombinasi U.S. (U.S. No. 1 + U.S. No. 2) tidak berbeda nyata dari 'Mountain Gold' pada semua percobaan (Tabel 1).

NC 1Y memiliki ketahanan (gen *I* dan *I-2*) terhadap ras 1 dan 2 *Fusarium oxysporum* f. sp. *lycopersici* (Sacc.) Synd. and Hans. yang menyebabkan penyakit layu fusarium. Genotipe ini juga memiliki ketahanan (gen *Ve*) terhadap ras 1 *Verticillium dahliae* Kleb., penyebab penyakit layu verticillium. Selain tahan terhadap buah masak kelabu yang bersifat fisiologis, buahnya juga tahan terhadap keretakan radial dan konsentrik serta keretakan kutikula.

NC 2Y. Tanamannya *indeterminate* (*sp*) dengan penutupan daun sedang. NC 2Y menghasilkan buah yang sangat besar (Tabel 1) yang bentuknya bulat hingga sedikit lonjong. Buah yang belum masak berwarna hijau muda (*u*). Buah yang sudah masak berwarna oranye-kuning terang pada bagian luar dan dalam serta memiliki tekstur yang keras. Tangkai buahnya bersambung.

NC 2Y memiliki ketahanan terhadap layu fusarium (*I* dan *I-2*) dan layu verticillium (*Ve*) serta sangat tahan terhadap *graywall*. Buahnya peka terhadap keretakan radial dan kutikula sehingga persentasi buah yang memenuhi *grade* kombinasi U.S. lebih rendah dari tomat oranye lainnya yang diuji. Hasil awalnya lebih rendah dari ‘Carolina Gold’ dan NC 1Y, namun dalam rata-rata tujuh percobaan, hasilnya tidak berbeda nyata dengan ‘Mountain Gold’.

‘Carolina Gold’. Tipe tanaman ‘Carolina Gold’ hampir sama dengan ‘Mountain Gold’. Tanamannya *determinate* (*sp*) dengan penutupan daun yang baik untuk perlindungan buah. Buah ‘Carolina Gold’ berbentuk *oblate* hingga bulat, berisi dan simetris. Tempat menempelnya tangkai buah berukuran kecil dan halus. Buah yang belum masak berwarna hijau mengkilap (*u*). Buah yang sudah masak berwarna oranye-kuning pada bagian luar dan dalamnya, bertekstur keras, memiliki daya simpan yang baik dan memiliki rasa sebaik ‘Mountain Gold’ (berdasarkan subjektivitas penulis). Tangkai buahnya bersambung. Dalam tujuh percobaan dengan ulangan yang dilaksanakan dalam empat tahun lebih, ‘Carolina Gold’ memiliki rata-rata hasil yang memenuhi *grade* kombinasi U.S., hasil awal dan hasil total dan lebih tinggi dari ‘Mountain Gold’. Selain itu, rata-rata berat buahnya hampir sama atau lebih tinggi dari ‘Mountain Gold’ pada seluruh percobaan (Tabel 1). ‘Carolina Gold’ tahan terhadap layu fusarium (*I* dan *I-2*) dan layu verticillium (*Ve*), tahan terhadap keretakan buah dan cuaca buruk serta sangat tahan terhadap *graywall*.

Tabel 1. Perbandingan hasil dan bobot buah tomat hibrida ‘Carolina Gold’ dengan kedua tetuanya, NC 1Y dan NC 2Y serta dengan ‘Mountain Gold’ PVP pada percobaan di Fletcher, N.C.<sup>x</sup>

Kultivar/ Galur	Hasil (Mg/ha)			Bobot buah (g)
	Awal Panen <sup>y</sup>		Total Panen	
	Tidak dikelaskan	Tidak dikelaskan	Kelas kombinasi U.S. <sup>z</sup>	
Carolina Gold	27	110	62	339
Mountain Gold PVP	19	94	49	316
NC 1Y	28	106	38	302
NC 2Y	15	88	35	372
LSD 0.05	5	10	9	20

<sup>x</sup> Berdasarkan tujuh percobaan dengan ulangan yang dilaksanakan lebih dari 4 tahun (1993-1996)

<sup>y</sup> Panen dua minggu pertama; <sup>z</sup> Kelas buah U.S. No. 1 + U.S. No. 2

## **Penggunaan**

‘Carolina Gold’ memiliki sifat yang lebih unggul dari ‘Mountain Gold’ dalam hal kegenjahan, kualitas buah dan hasil. Meskipun tomat oranye diproduksi secara terbatas sebagai komoditas spesial, namun permintaan pasar terus meningkat dan pada umumnya petani dapat menjual tomat oranye dengan harga yang tinggi.

NC 1Y dan NC 2Y tidak disarankan untuk dirancang untuk digunakan langsung sebagai kultivar. Kualitas buah, ketahanan terhadap penyakit, dalam kombinasi dengan gen *t*, dapat menyebabkan keduanya menjadi berguna bagi pemulia yang lain untuk pemuliaan kultivar tomat oranye di masa depan.

## **Perlindungan Varietas Tanaman**

‘Carolina Gold’ telah dilepas pada Novartis Seeds, Inc. dalam basis eksklusif untuk produksi benih komersial dan penjualan. Aplikasi sertifikat Perlindungan Varietas Tanaman (PVT) telah diisi untuk NC 1Y dan NC 2Y. Sampel kecil dari ‘Carolina Gold’, NC 1Y, dan NC 2Y untuk percobaan dan penelitian pemuliaan tersedia pada penulis artikel ini.

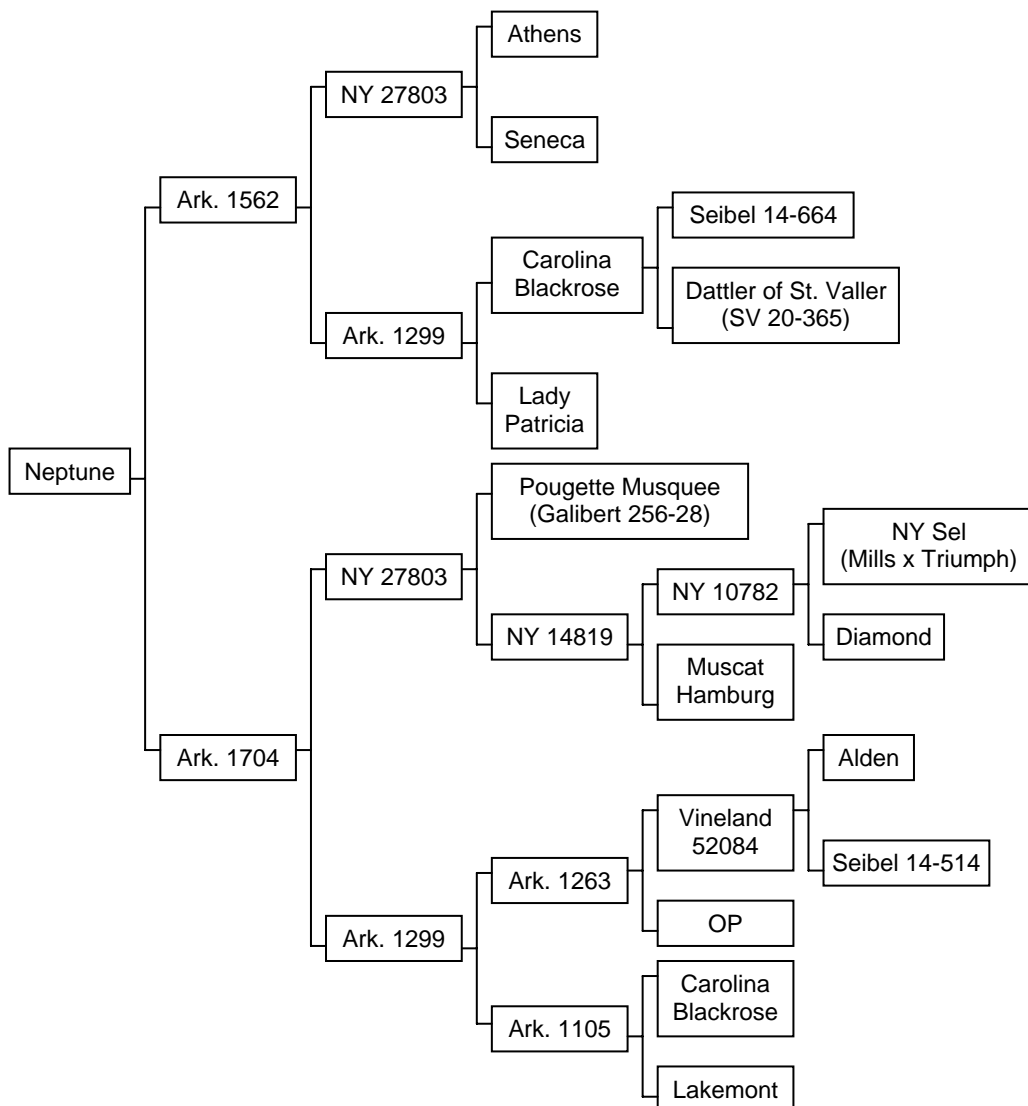
## Anggur Tanpa Biji ‘Neptune’

### Tujuan Program Pemuliaan

Program pemuliaan anggur yang dilakukan di Arkansas University ini bertujuan untuk mendapatkan kultivar anggur tanpa biji yang berwarna hijau kekuningan, memiliki bentuk buah yang menarik, gerombol yang besar, tekstur kulit yang halus, *fruity flavor*, dan kandungan padatan terlarut yang tinggi. Kultivar itu diberi nama ‘Neptune’.

### Silsilah

‘Neptune’ dihasilkan dari persilangan antara Ark. 1562 x Ark. 1704 pada tahun 1985.



'Neptune' merupakan hibrida dari dua spesies yang berbeda, yakni *Vitis labrusca* L. dan *Vitis vinifera* L. Sumber sifat tanpa biji yang digunakan adalah kultivar Lakemont yang berasal dari New York. 'Neptune' pertama kali diseleksi tahun 1988 di Arkansas Fruit Substation, Clarksville, dan diuji dengan nama Ark. 2083. Kultivar-kultivar anggur yang sudah dilepas sebelum 'Neptune' adalah 'Venus', 'Reliance', 'Mars', 'Saturn', dan 'Jupiter'.

## Deskripsi

Buah 'Neptune' berwarna hijau kekuningan saat masak. Bentuk buahnya elips hingga seperti telur. Bobot buah rata-rata selama 8 tahun pengujian adalah 2.5 g, lebih besar dari 'Reliance', mirip dengan 'Mars', dan lebih kecil dari 'Venus' (Tabel 2). Pada percobaan dengan ulangan, bobot buah 'Neptune' berkisar antara 2.9 hingga 4.3 g (Tabel 2).

Tabel 2. Karakteristik tanaman dan buah dari empat kultivar anggur yang ditanam di Sub-Kebun Buah Universitas Arkansas, Clarksville.

Karakteristik	Neptune	Mars	Reliance	Venus
Tanggal				
Muncul Tunas <sup>z</sup>	25 Maret	29 Maret	-	25 Maret
Panen <sup>y</sup>	4 Agustus	7 Agustus	28 Juli	18 Juli
Buah				
Bobot (g) <sup>y,x</sup>	2.5	2.8	2.3	2.9
Rasa <sup>y,w</sup>	8.0	8.2	9.4	7.9
Padatan terlarut (%) <sup>y</sup>	19.7	17.8	22.3	17.5
Gerombol				
Bobot (g) <sup>y,x</sup>	345.2	220.6	294.5	193.1
Pengisian <sup>y,w</sup>	9.3	7.7	8.3	7.4
Tanaman				
Crop <sup>y,w</sup>	7.3	7.5	8.0	6.8
Kesehatan <sup>y,w</sup>	7.6	8.9	8.9	7.1
Vigor <sup>y,w</sup>	7.1	9.0	8.1	7.1
Bobot pemangkasan/ tanaman (kg) <sup>z,u</sup>	0.5	1.9	-	0.7

z Rata-rata dari dua tahun, 1997 dan 1998, diambil dari 12 tanaman yang ditanam pada tahun 1995.

y Rata-rata dari 7 tahun (bobot gerombol, pengisian gerombol), 8 tahun (bobot buah, padatan terlarut, crop, kesehatan, vigor), dan 9 tahun (tanggal panen, rasa buah); diambil dari tiga plot tanaman.

x Bobot buah tiap tahun berdasarkan rata-rata 25 buah, dan bobot gerombol diambil dari rata-rata tiga tanaman, masing-masing lima gerombol.

w Skala skor 1 – 10 dimana 10 adalah yang terbaik.

v Skala skor pengisian gerombol 1 – 10 dimana 10 adalah gerombol yang paling padat.

u Tanaman dipangkas secara seimbang dengan ketentuan 30+10, dimana 30 tunas ditinggalkan pada tanaman untuk pemangkasan 0.45 kg kayu pertama dan 10 tunas untuk tiap pemangkasan 0.45 kg berikutnya.

Daging buah ‘Neptune’ menempel pada kulitnya. ‘Neptune’ bersifat *stenospermocarpic*. Buahnya tidak berbiji dan beberapa biji yang ditemukan berukuran sangat kecil dan lunak. Tidak ditemukan keretakan pada kulit buah ‘Neptune’ selama pengujian, lain halnya dengan kultivar ‘Reliance’ dan genotipe-genotipe lain yang peka. Sifat ini merupakan keunggulan utama ‘Neptune’.

Kulit buah ‘Neptune’ memiliki ketebalan sedang dan hampir sama dengan ‘Venus’. Selama 9 tahun observasi, ‘Neptune’ memiliki rasa buah (*fruity flavor*) dengan skor 8 (pada skala 1 – 10, dimana 10 adalah yang terbaik). Konsentrasi padatan terlarut ‘Neptune’ rata-rata 19.7% selama 8 tahun, lebih tinggi dari ‘Venus’ dan ‘Mars’, tetapi tidak setinggi ‘Reliance’.

Gerombol ‘Neptune’ berbentuk kerucut, sering kali memiliki bahu yang kecil dan sangat menarik. Rata-rata bobot gerombol selama 7 tahun adalah 345.2 g (Tabel 3) dan berkisar antara 200.0 g hingga 610.0 g pada percobaan dengan ulangan, lebih tinggi dari ‘Venus’ atau ‘Mars’ pada semua perbandingan (Tabel 3). Tingkat pengisian gerombol rata-rata 9.3 untuk ‘Neptune’, lebih tinggi dari kultivar-kultivar lainnya. Gerombol menggantung dengan baik pada tanaman setelah mencapai masak penuh.

Tabel 3. Hasil, bobot buah dan gerombol serta padatan terlarut dari tiga kultivar anggur yang ditanam pada dua lokasi di Arkansas pada tahun 1995.

Kultivar	1997				1998			
	Hasil (t/ha)	Bobot		Padatan Terlarut (%)	Hasil (t/ha)	Bobot (g)		Padatan Terlarut (%)
	Gerombol	Buah			Gerombol	Buah		
<i>Clarksville</i>								
Neptune	10.9 b	241 a	3.3 b	3.3 b	12.9 b	200 a	2.9 b	22.6 a
Mars	9.8 b	77 c	3.9 a	3.9 a	26.7 a	144 b	3.5 a	19.2 b
Venus	18.5 a	185 b	3.4 b	3.4 b	25.9 a	163 b	3.3 a	18.0 c
<i>Fayetteville<sup>y</sup></i>								
Neptune	7.4 a	610 a	4.3 a	4.3 a	10.0 a	336 a	3.9 a	15.7 a
Mars	3.6 a	199 b	3.5 a	3.5 a	6.1 b	163 b	3.5 a	14.2 bc
Venus	3.3 a	248 b	3.6 a	3.6 a	3.3 b	167 b	3.6 a	14.0 c

z Rata-rata dipisahkan dalam kolom dan lokasi dengan uji t ( $P \leq 0.05$ )

y Hasil berkurang akibat kerusakan pada tunas dan batang akibat es di Fayetteville pada tahun 1997. Pada tahun 1998 hasil Venus berkurang 22% akibat serangan hama kumbang.

Hasil ‘Neptune’ hampir selalu lebih rendah dari ‘Venus’ dan ‘Mars’ pada percobaan di Clarksville, tetapi hampir sama atau lebih tinggi dengan kedua kultivar tersebut di Fayetteville (Tabel 3). Hasil yang lebih tinggi akan dicapai

oleh tanaman anggur ‘Neptune’ yang lebih tua (tanaman anggur yang digunakan dalam pengujian hasil berumur 3 atau 4 tahun). Karena ‘Neptune’ tidak menampakkan vigor yang tinggi, jarak tanam di dalam baris yang lebih rendah dari 2.4 m dapat meningkatkan hasil total kultivar ini.

Di Clarksville, ‘Neptune’ rata-rata dipanen pada tanggal 4 Agustus, sehingga tergolong kultivar *midseason*. Umur panen ‘Neptune’ 17 hari lebih lama dari ‘Venus’, 7 hari lebih lama dari ‘Reliance’, dan 3 hari lebih dulu dari ‘Mars’. ‘Neptune’ memiliki vigor sedang, dan rata-rata skor vigor adalah 7.1, sama dengan ‘Venus’ (7.1) dan lebih rendah dari ‘Reliance’ (8.1) dan ‘Mars’ (9.1) (Tabel 2). Bobot kering tanaman ‘Neptune’ lebih rendah dari ‘Venus’ atau ‘Mars’ (Tabel 3). Pertumbuhan tanaman ‘Neptune’ agak ke atas, tidak terlalu menjalar seperti kultivar-kultivar Arkansas yang lain.

‘Neptune’ cukup tahan terhadap penyakit busuk hitam [*Guignardia bidwelli* (Ellis) Viala & Ravaz] dan antraknosa [*Elsinoe ampelina* (de Bary) Shear] pada kondisi lapang. Infeksi sedang *powdery mildew* [*Uncinulata necator* (Schw.) Burr.] pada daun telah ditemukan dalam 2 dari 8 tahun pengujian, tetapi tidak menyebabkan keretakan buah. *Downy mildew* [*Plasmopara viticola* (Berk. & Curt) Berl. & de Toni] telah ditemukan pada ‘Neptune’ dalam 2 dari 8 tahun. Secara umum, tingkat kesehatan ‘Neptune’ cukup baik selama 8 tahun pengujian, hampir sama dengan ‘Venus’.

Karakter unggul yang dimiliki oleh ‘Neptune’ adalah : menarik, memiliki warna buah hijau kekuningan, gerombol yang bagus, *fruity flavor*, padatan terlarut yang tinggi, dan tahan terhadap keretakan buah. ‘Neptune’ direkomendasikan untuk diuji di tempat-tempat dimana kultivar anggur Amerika Timur lainnya dapat beradaptasi.

## **Perlindungan Varietas Tanaman**

Aplikasi paten tanaman Amerika Serikat telah diisi untuk ‘Neptune’. Daftar *nursery* yang memiliki izin untuk memproduksi dan menjual ‘Neptune’ tersedia di J.R.C., 316 Plant Science, Dept. of Horticulture, Univ. of Arkansas, Fayetteville, AR 72701.

## Apel ‘Co-op 25’ (Scarlet O’Hara™)

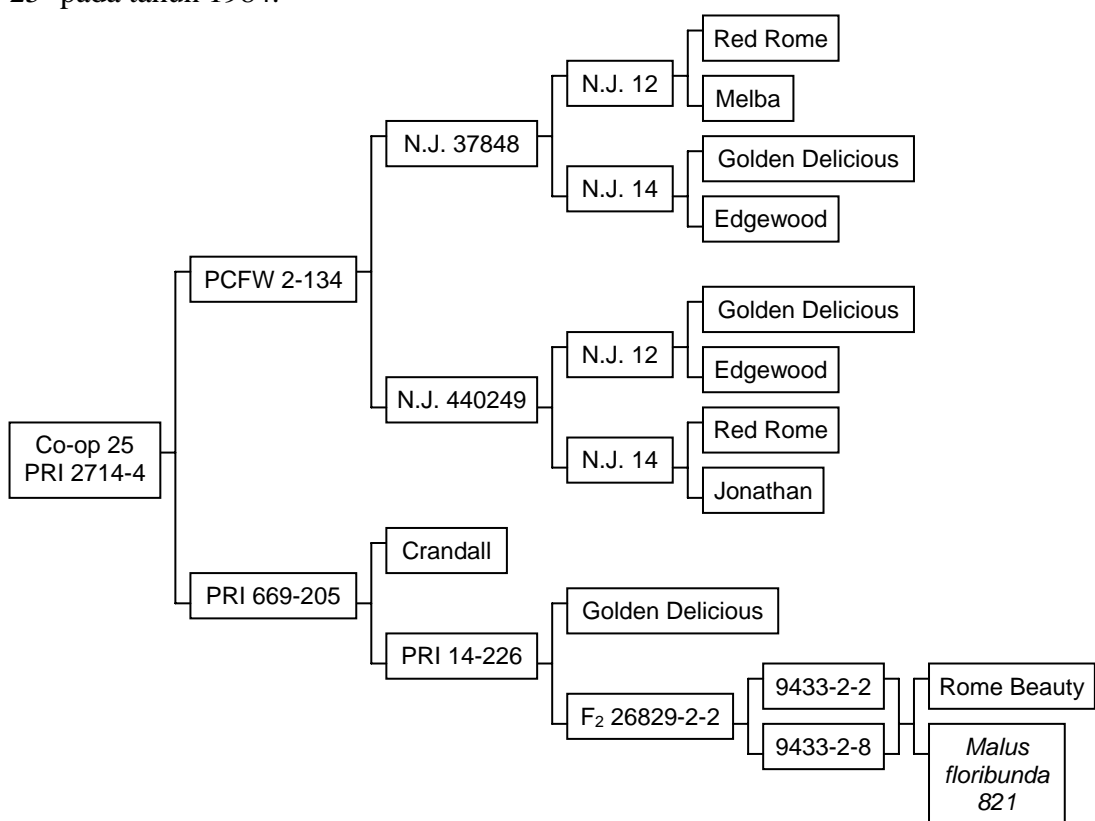
### Tujuan Program Pemuliaan

Program pemuliaan apel ini bertujuan untuk mendapatkan kultivar apel merah dengan penampilan yang menarik dan kualitas yang prima. Program ini dilaksanakan melalui kerjasama antara kebun percobaan pertanian Indiana, Illinois dan New Jersey. Kultivar apel yang dihasilkan dinamakan ‘Co-op 25’ dan dipasarkan dengan merk ‘Scarlet O’Hara’.

### Silsilah

‘Co-op 25’ dihasilkan dari persilangan antara galur seleksi New Jersey PCFW 2-134 sebagai tetua betina dengan galur seleksi PRI 669-205 sebagai tetua jantan. Persilangan tersebut dilakukan pada tahun 1971 di kebun percobaan pertanian New Jersey.

Seleksi kecambah untuk ketahanan terhadap penyakit kudis dilakukan pada tahun 1972 di Universitas Purdue. Kecambah terseleksi ditanam di lapang pada bulan Mei 1973 di Clark Farm di Lafayette Barat, Ind. Pada tahun 1978, dilakukan kembali seleksi kecambah oleh E. B. Williams dan menghasilkan yang dinamakan PRI 2714-4. Selanjutnya genotipe tersebut diuji dengan nama ‘Co-op 25’ pada tahun 1984.



## Deskripsi

'Co-op 25' adalah apel merah (*Malus domestica* Borkh.) yang berumur panen 1 minggu lebih dulu dari 'Delicious'. Kultivar ini memiliki produktivitas dan kualitas buah yang tinggi dan periode simpan yang lama. Pohonnya produktif dan memiliki vigor sedang. Buahnya 90% merah, diameternya hingga 76 mm (3 inci) dan secara umum berbentuk kerucut pendek hingga bulat. Kulitnya halus, sedikit berkilin dan agak licin. Rasa buahnya manis dan sedikit asam. Kualitasnya terbaik setelah disimpan selama 1 – 2 bulan dan tahan disimpan lebih dari 7 bulan pada suhu 1°C. Pohonnya meluas dan bagian atasnya berbentuk lengkungan. Buahnya tahan terhadap kerusakan sebelum panen (*preharvest drop*) dan tetap menggantung pada pohon meskipun lewat masak.

'Co-op 25' membawa faktor genetik *Vf* yang diturunkan dari *Malus floribunda* Sieb. 821 yang membuatnya sangat tahan terhadap penyakit kudis apel yang disebabkan oleh *Venturia inaequalis* (Cke.) Wint. Ketahanan terhadap penyakit kudis ini telah dievaluasi melalui uji inokulasi dalam rumah kaca terkontrol pada stadia kecambah yang diikuti dengan observasi selama 25 tahun di lapang (Lafayette Barat, Ind.; Urbana, III.; Cream Ridge, N.J.; dan pada beberapa tempat di Amerika, Italia, Prancis dan Australia). Berdasarkan pengamatan lapang, genotipe yang terseleksi agak peka terhadap penyakit karat pohon apel yang disebabkan oleh *Gymnosporanium juniperivirginianae* (Schw.), agak peka terhadap *mildew* yang disebabkan oleh *Podospaera leucotricha* (Ell. & Ev.) Salm., dan sangat peka terhadap *fireblight* yang disebabkan oleh *Erwinia amylovora* (Burr.) Winslow. Karena kelopaknya terbuka, genotipe yang terseleksi sangat peka terhadap *moldy core*, yakni penyakit jamur pada lubang benih (*seed cavity*) yang disebabkan oleh *Alternaria* sp., sehingga memerlukan aplikasi fungisida saat berbunga.

Berikut ini adalah deskripsi rinci dari bunga, pohon dan daun dengan warna berdasarkan Horticultural Colour Chart 1966 yang dikeluarkan oleh Royal Horticultural Society of London.

**Bunga**

- Mahkota : Diameter rata-rata 43 mm saat anthesis
- Petal : 14 x 20 mm
- Warna : Ungu Solverino (Plate 26/1) pada pucuk, memudar sampai Ungu Solverino (Plate 26/3) hingga putih pada bunga mekar.
- Season : Late, along with Rome Beauty

**Buah**

- Bentuk : Kerucut pendek sampai bulat hingga sedikit *oblate*
- Ukuran : Diameter rata-rata 70 hingga 76 mm, rasio panjang/lebar 0.81.
- Warna : Bagian bawah Hijau Chartreuser 663/1 hingga Kuning Indian (Plate 6/2) memudar hingga Kuning Orche (Plate 7/2). Bagian atas kemerah-merahan, 60% hingga 90% Merah Currant (Plate 822/2 hingga 822/3).
- Kulit : Halus, sangat sedikit lilin, pori bundar berwarna kehitaman hingga sedikit kemerahan, kulit luar kadang-kadang berwarna kemerahan, memiliki ketebalan sedang namun cukup kuat, agak licin dan agak suram.
- Rongga : Meruncing, kedalaman sedang hingga dangkal, lebar sedang, permukaan halus kemerah-merahan.
- Basin : Kedalaman sedang, luasan sedang, sisi bundar, permukaan halus hingga bergelombang.
- Kelopak : Tetap, terbuka, daun kelopak terpisah di dasarnya, ujungnya berbentuk seperti mata tombak, melekok.
- Tabung Kelopak : Bentuknya kerucut, kadang-kadang terbuka pada tempat bijinya.
- Benangsari : Basal
- Garis tempat biji : Mengatup
- Tempat biji : Renggang, terbuka, sedang
- Mahkota : Bundar, membumbung.
- Benih : Lengkap, runcing, tidak berjumbai.

**Daging buah**

- Tekstur : Kasar, berbiji, keras, *crispy*, bergaris-garis.
- Kualitas : Manis, agak asam, meningkat menjadi maksimum setelah disimpan selama 1 bulan atau lebih
- Warna : Kuning Mentega (Plate 5/3)
- Umur Panen : Satu minggu sebelum “Delicious”
- Ketahanan  
kualitas : Terjaga kualitas dan teksturnya dalam 7 bulan jika disimpan dalam suhu 1°C.
- Penggunaan : Sebagai pencuci mulut, cocok untuk penyimpanan dalam jangka waktu sedang dan lama.

**Pohon**

- Vigor : Sedang
- Bentuk : Meluas, bagian atasnya bundar
- Sifat : Buah tergantung baik pada pohon meskipun lewat masak
- Sudut cabang : 45° hingga 90°
- Pemangkasan : Diperlukan pemangkasan secara teratur. Kebutuhannya sama dengan ‘Rome Beauty’
- Produktivitas : Tinggi
- Tipe dan warna  
kulit pohon : Saat ini berwarna Maroon 1030 pada bagian distal. Pada bagian basal Hijau Willow 000862.
- Batang : Tahun ini batang sangat dewasa, sedikit pori, kuat, berwarna putih. Pori pada batang umur 2 tahun lebih besar, bulat, muncul ke permukaan, kehitaman, ukurannya hingga 1.6 mm. Pada umur 3 tahun, pori berkembang melintang, ukurannya hingga 1.6 x 8 mm. Pori pada batang yang lebih tua berwarna sama dengan kulit pohon, muncul ke permukaan, bergabus, berukuran 6 x 9.5 mm.

**Daun**

- Bentuk : Seperti telur, berserat, kadang-kadang serat sederhana.

## **Perlindungan Varietas Tanaman**

Lembaga Penelitian Purdue telah mendaftarkan paten bagi tanaman ini dengan nama 'Co-op 25). Batang bertunas tersedia di Universitas Purdue, Universitas Rutgers dan Universitas Illinois untuk keperluan pengujian di lembaga penelitian pemerintah. Bibit tersedia untuk dijual di Rocky Mountain Orchard & Nursery, Co., New Salisbury, Ind., dan akan tersedia dengan nama 'Scarlet O'Hara™, yang merupakan merek dagang dari Lembaga Penelitian Purdue.

## Daftar Pustaka

- Janick, J., J. C. Goffreda dan S. C. Korban. 2000. 'Co-op 25' (Scarlet O'Hara™) Apple. *HortScience* 35(1):150-151.
- Clark, R. J. and J. N. Moore. 1999. 'Neptune' Seedless Grape. *HortScience* 34(7):1300-1302.
- Gardner, R. G. 2000. 'Carolina Gold', a hybrid tomato, and its parents, NC 1Y and NC 2Y. *HortScience* 35(5):966-967.