



MONOGRAF NO. 17

ISBN : 979-8304-29-2

Mieke Ameriana

Perbaikan kualitas sayuran berdasarkan preferensi konsumen



**BALAI PENELITIAN TANAMAN SAYURAN
PUSAT PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN HORTIKULTURA
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN**

1998

Monograf No. 17

ISBN : 979-8304-29-2

***Perbaikan Kualitas Sayuran
Berdasarkan Preferensi Konsumen***

Oleh :

Mieke Ameriana



**BALAI PENELITIAN TANAMAN SAYURAN
PUSAT PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN HORTIKULTURA
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN
1998**

Monograf No. 17

ISBN : 979-8304-29-2

Perbaikan kualitas sayuran berdasarkan preferensi konsumen

i – x + 20 halaman, 16,5 cm x 21,6 cm, cetakan pertama pada tahun 1998. Penerbitan buku ini dibiayai oleh APBN Tahun Anggaran 1998.

Oleh :

Mieke Ameriana

Dewan Redaksi :

Rofik Sinung Basuki dan Ati Srie Duriat

Redaksi Pelaksana :

Tonny K. Moekasan, Nano Kahono, Wahjuliana M. dan Wida Rahayu

Tata Letak :

Wahjuliana M. dan Wida Rahayu

Kulit Muka :

Koelsi Pasca Panen

Alamat Penerbit :



BALAI PENELITIAN TANAMAN SAYURAN

Jl. Tangkuban Parahu No. 517, Lembang - Bandung 40391

Telepon : 022 – 2786245; Fax. : 022 - 2786416

e.mail : ivegri@balitsa.or.id

website :www.balitsa.or.id.

KATA PENGANTAR

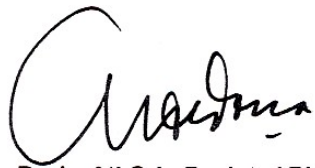
Tantangan jangka pendek dan jangka panjang bagi lembaga penelitian sayuran adalah menciptakan teknologi yang mampu meningkatkan produktivitas dan kualitas produk sayuran. Rekayasa teknologi harus diarahkan untuk mendapatkan teknologi tepat guna yang memenuhi kriteria kelayakan teknis, ekonomi, sosial dan kelestarian lingkungan. Dalam kaitan ini, penciptaan varietas baru memegang peranan yang sangat penting sebagai penentu awal terwujudnya keberlanjutan sistem produksi sayuran yang memiliki keunggulan komparatif dan kompetitif.

Penggunaan varietas unggul sayuran merupakan teknologi andalan untuk meningkatkan produktivitas sayuran serta pendapatan dan kesejahteraan produsen/petani. Teknologi ini seringkali dipilih sebagai alternatif terbaik karena dianggap lebih aman bagi lingkungan dan relatif murah bagi petani. Namun demikian, pengalaman menunjukkan bahwa pendekatan yang digunakan dalam penciptaan varietas baru sayuran seringkali masih terlalu menekankan pada berbagai kriteria yang bersifat teknis. Kriteria tersebut di antaranya adalah daya hasil tinggi, ketahanan terhadap hama penyakit dan ketahanan terhadap cekaman lingkungan. Rendahnya adopsi petani terhadap beberapa varietas baru sayuran yang telah dilepas terdahulu merupakan suatu indikasi bahwa kriteria di atas ternyata belum cukup lengkap. Salah satu hal yang seringkali terluput dari perhatian adalah aspek kepentingan langsung pengguna yang terefleksi dari preferensi konsumen. Aspek ini dapat digunakan untuk melengkapi kriteria teknis perancangan teknologi agar teknologi yang dihasilkan, khususnya varietas baru sayuran, memiliki dampak guna laksana yang tinggi.

Penelitian preferensi menyangkut komoditas bawang merah, bawang putih, cabai, kentang, tomat dan kacang panjang telah dilaksanakan di Balai Penelitian Tanaman Sayuran. Informasi yang diperoleh dari berbagai penelitian tersebut dikompilasi dan diringkas dalam bentuk monograf. Monograf ini diharapkan dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam proses perbaikan kualitas komoditas sayuran.

Saran dan kritik untuk perbaikan isi monograf ini sangat diharapkan. Kepada semua pihak yang telah berpartisipasi aktif dalam penulisan monograf ini, kami mengucapkan terima kasih.

Lembang, Desember 1998
Kepala Balai Penelitian
Tanaman Sayuran,



Dr. Ati Srie Duriat
NIP. 080 027 118

DAFTAR ISI

Bab	Halaman
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	Vii
PENDAHULUAN	1
PREFERENSI KONSUMEN TERHADAP KUALITAS SAYURAN ...	3
a. Bawang Merah	3
b. Bawang Putih	4
c. Kentang	5
d. Cabai Merah	8
e. Tomat	11
f. Kacang Panjang	13
PERBAIKAN KUALITAS SAYURAN	14
VARIETAS TEMUAN BALITSA	17
a. Bawang Merah	17
b. Kentang	17
c. Cabai Merah	18
d. Tomat	18
DAFTAR PUSTAKA	19

DAFTAR TABEL

No. Tabel		Halaman
1.	Preferensi konsumen rumah tangga terhadap kualitas bawang putih	5
2.	Preferensi konsumen rumah tangga terhadap kualitas kentang	7
3.	Standard kualitas kentang untuk kebutuhan industri kripiik "french fries"	8
4.	Preferensi konsumen rumah tangga dan konsumen lembaga (hotel, restoran, dan rumah sakit) terhadap kualitas cabai merah	9
5.	Standard kualitas cabai merah untuk kebutuhan bahan baku industri	10
6.	Preferensi konsumen rumah tangga terhadap kualitas tomat buah	11
7.	Spesifikasi pasta tomat untuk kebutuhan industri	12
8.	Preferensi konsumen rumah tangga terhadap kualitas kacang panjang	13
9.	Urutan prioritas perbaikan kulititas pada beberapa jenis sayuran berdasarkan preferensi konsumen rumah tangga	15

PENDAHULUAN

Dalam upaya pengembangan sub sektor hortikultura, khususnya sayuran, lembaga penelitian dituntut untuk menghasilkan berbagai teknologi baru. Salah satu bentuk teknologi yang merupakan sasaran prioritas bagi lembaga penelitian adalah varietas unggul. Perbaikan genetik tanaman sayuran masih merupakan pendekatan yang paling efektif untuk mendapatkan varietas unggul dengan kestabilan hasil panen.

Proses penciptaan suatu varietas unggul sayuran memerlukan investasi yang tidak sedikit, baik dalam hal waktu, tenaga maupun biaya. Suatu varietas dikategorikan sebagai varietas unggul jika memiliki kelebihan satu atau berbagai superiority dari varietas yang sudah ada, seperti daya hasil tinggi, daya adaptasi luas atau ketahanan terhadap hama penyakit. Aspek lain yang bersifat esensial dan perlu diperhatikan hal-hal yang berkaitan dengan preferensi pengguna. Kelengkapan kriteria ini penting sekali untuk menghindari kemungkinan dihasilkannya varietas yang kurang mendapat respon dari petani (tingkat adopsinya rendah) atau varietas yang tidak sesuai dengan permintaan pasar.

Dikaitkan dengan era perdagangan bebas kriteria varietas yang sesuai dengan keinginan pasar terjadi semakin penting artinya, karna varietas-varietas terpilih akan mampu bersaing di pasar domestik maupun pasar internasional.

Pertumbuhan ekonomi tidak saja mendorong terjadinya perubahan pola konsumsi, tetapi juga memamcu permintaan terhadap produk-produk pangan atau bahan baku yang jenisnya semakin beragam. Hal ini menyebabkan berkembangnya segmen-segmen konsumen tertentu dengan permintaan produk sayuran yang bersifat spesifik.

Secara umum konsumen di Indonesia dapat dikelompokkan menjadi konsumen rumah tangga, konsumen lembaga dan industri. Pengelompokkan tersebut didasarkan pada perbedaan tujuan pengguna sayuran dalam konsumsi sehari-hari, contohnya menu masakan yang disajikan oleh rumah tangga berbeda dengan menu yang disajikan oleh lembaga.

Rumah tangga merupakan konsumen yang paling besar, dalam arti segmen konsumen ini jumlahnya paling banyak dibandingkan dengan segmen konsumen lainnya, di samping jenis sayuran yang dikonsumsi sangat bervariasi. Rumah tangga dapat dikategorikan sebagai kelompok masyarakat terkecil yang terdiri dari anggota keluarga, akan tetapi Schiffman dan Kanuk (1987) mengkategorikan rumah tangga sebagai konsumen perseorangan. Walaupun ibu rumah tangga sangat berperan dalam menentukan jenis serta kualitas sayuran yang akan dikonsumsi, tetapi keputusan yang diambil umumnya sudah mempertimbangkan keinginan dari anggota keluarganya.

Lembaga dapat dikategorikan sebagai konsumen organisasi, yaitu konsumen yang membeli barang untuk kebutuhan organisasi, sebagai contoh adalah hotel, restoran dan rumah sakit. Konsumen lembaga sifatnya khusus karena segmen konsumen ini melayani pengunjung yang seringkali mempunyai keinginan yang khusus terhadap menu makanan yang disajikan. Untuk menyajikan menu makanan tersebut, tidak jarang konsumen lembaga membutuhkan kualitas sayuran yang lebih spesifik.

Berbeda dengan konsumen rumah tangga dan lembaga, industri menggunakan sayuran sebagai bahan baku untuk diolah menjadi produk tertentu. Keberadaan industri merupakan pencerminan pengembangan produk pertanian yang dapat memberikan nilai tambah bagi produk yang bersangkutan, berkembang mengikuti perkembangan pasar. Berdasarkan jenis produk yang diproduksi oleh industri pengolah, bahan baku yang diperlukan juga harus memenuhi kriteria tertentu, agar mutu produk akhir tetap terjaga.

PREFERENSI KONSUMEN TERHADAP KUALITAS SAYURAN

Kualitas produk yang disukai oleh konsumen dapat diartikan sebagai produk yang dapat memenuhi fungsinya, yaitu dapat memuaskan keinginan/kebutuhan konsumen (Kotler 1991). Untuk mempelajari karakteristik kualitas suatu produk yang diinginkan oleh konsumen, pengkajian terhadap perilaku konsumen merupakan hal yang sangat penting. Konsep yang memberikan penjelasan mengenai perilaku konsumen dikenal sebagai konsep "sifat-sifat produk". Konsep ini menganggap bahwa konsumen memandang suatu produk sebagai kesatuan dari ciri-ciri tertentu, yang dikenal dengan "petunjuk kualitas". Petunjuk kualitas ini merupakan stimulus yang bersifat informatif bagi konsumen, berhubungan dengan produk dan dapat diketahui oleh konsumen melalui panca indera. Melalui petunjuk kualitas ini konsumen dapat menilai apakah suatu produk mempunyai kualitas yang sesuai dengan preferensinya atau tidak.

a. Bawang Merah

Bawang merah banyak digunakan oleh konsumen sebagai pelengkap bumbu masak, hampir semua jenis masakan terutama masakan tradisional menggunakan bawang merah, Hasil survai pad tahun 1990 menunjukkan bahwa konsumen rumah tangga di daerah perkotaan menggunakan bawang merah sebanyak 7,22-12,1 gr/hari/kapita (Ameriana *et al.* 1991).

Petunjuk kualitas yang paling diperhatikan oleh konsumen rumah tangga adalah ukuran umbi serta warna kulit, setelah itu konsumen baru memperhatikan tingkat kekeringan, aroma, kekerasan daging serta ketebalan kulitnya (Ameriana *et al.* 1991). Hasil penelitian menunjukkan

bahwa konsumen rumah tangga menyukai umbi yang berukuran besar dan berbentuk bulat, berwarna kulit merah keunguan, daging keras, kulit tipis, keadaan kering dan beraroma sedang (Ameriana *et al.* 1991).

Konsumen rumah tangga lebih menyukai umbi yang berukuran besar, karena faktor kemudahan dalam pengupasan dan pengolahan, terutama jika bawang merah tersebut harus diiris terlebih dahulu. Sementara itu, warna kulit yang merah keunguan dianggap lebih menarik.

Bawang merah yang keras lebih disukai oleh konsumen rumah tangga, adapun yang dimaksud keras di sini adalah daging bawang merah yang renyah sehingga apabila ditumbuk mudah pecah dan cepat halus sehingga memudahkan dalam pengolahannya. Lain halnya dengan bawang merah yang lunak (kenyal) lebih sukar untuk ditumbuk, Tingkat kekeringan sangat erat kaitannya dengan ketahanan simpan dari bawang merah, menurut konsumen bawang merah yang kering lebih tahan lama untuk disimpan dari pada yang basah, hal ini sangat penting bagi konsumen terutama jika mereka membeli dalam jumlah yang banyak untuk persediaan.

Aroma bawang merah yang disukai oleh konsumen adalah aroma yang sedang. Konsumen kurang menyukai aroma yang terlalu kuat (menyengat) karena hal ini dapat menyebabkan mata pedih selama pengolahannya, sedangkan aroma yang kurang kuat menyebabkan masakan kurang enak.

b. Bawang Putih

Seperti halnya bawang merah, bawang putihpun oleh konsumen rumah tangga digunakan sebagai pelengkap bumbu masak. Jumlah bawang merah yang dikonsumsi oleh rumah tangga golongan menengah atas lebih banyak (1,29-2,01 gram/kapita/hari) dibandingkan dengan rumah tangga golongan menengah bawah (0,34-0,58 gram/per kapita/hari). Rumah tangga golongan menengah-atas selalu menggunakan bawang putih pada setiap menu masakannya, di samping

itu jumlah menu masakan yang disajikan sehari-hari sangat bervariasi, sedangkan rumah tangga golongan menengah-bawah sangat selektif dalam menggunakan bawang putih, tidak semua menu masakan menggunakan bawang putih di samping jumlah menu yang disajikan juga terbatas. Hal-hal inilah yang membedakan jumlah bawang putih yang dikonsumsi pada kedua golongan rumah tangga tersebut.

Tabel 1. Preferensi konsumen rumah tangga terhadap kualitas bawang putih

Petunjuk kualitas	Preferensi konsumen
Ukuran umbi	Besar
Ketebalan kulit	Tipis
Warna kulit	Putih
Warna daging	Putih kekuningan
Kekerasan daging	Sedang
Aroma	sedang

Sumber : Ameriana *et al.* (1990)

Dari Tabel 2 dapat dilihat preferensi konsumen rumah tangga terhadap kualitas bawang putih. Dari keenam petunjuk kualitas yang ada pada bawang putih, ukuran umbi dan aroma merupakan dua petunjuk kualitas yang paling diperhatikan oleh konsumen rumah tangga, baik golongan menengah-bawah maupun menengah-atas. Menurut konsumen, umbi yang berukuran besar dapat mempermudah proses pengolahannya, terutama pada saat pengupasan, sedangkan aroma sangat penting bagi konsumen karena tujuan penggunaan bawang putih pada masakan adalah untuk mempermudah aroma khas bawang putih.

c. Kentang

Kentang sering dikonsumsi oleh rumah tangga dalam menu masakan seperti perkedel, sambal goreng kentang atau sop, bahkan

kadang-kadang kentang ini dikonsumsi sebagai pengganti nasi dalam bentuk kentang goreng/kentang rebus. Hasil survai menunjukkan bahwa kentang di daerah perkotaan seperti Kodya Bandung dikonsumsi oleh rumah tangga dengan frekuensi 1-4 kali/bulan (Sulistiyowati *et al.* 1997).

Produk kentang terdiri dari seperangkat petunjuk kualitas yang secara garis besar dapat dikelompokkan menjadi petunjuk kualitas bagian luar, bagian dalam serta rasa. Dari ketiga petunjuk kualitas tersebut "rasa" merupakan petunjuk kualitas yang paling penting bagi konsumen rumah tangga, setelah itu bagian dalam, sedangkan bagian luar kurang penting dibandingkan petunjuk kualitas lainnya (Ameriana, *et al.* 1997). Petunjuk kualitas yang lebih spesifik, yaitu rasa getir, rasa manis dan tekstur umbi, sedangkan bagian dalam hanya terdiri dari warna daging saja. Walaupun petunjuk kualitas bagian luar yang terdiri dari warna kulit, bentuk umbi, ukuran umbi, jumlah mata dan kedalaman mata kurang merupakan informasi yang kurang penting bagi konsumen, namun konsumen mempunyai preferensi tertentu terhadap masing-masing petunjuk kualitas tersebut (Tabel 2).

Kentang juga dikonsumsi oleh konsumen lembaga seperti hotel, restoran dan rumah sakit. Dari hasil penelitian tampaknya kualitas yang diinginkan oleh ketiga konsumen lembaga tersebut relatif hampir sama. Demikian juga jika dibandingkan dengan konsumen rumah tangga, kualitas yang diinginkan oleh konsumen lembaga hampir sama, hanya hotel dan restoran menginginkan kentang yang ukurannya lebih besar (diameter 7-8 cm).

Tabel 2. Preferensi konsumen rumah tangga terhadap kualitas kentang

Petunjuk Kualitas	Preferensi konsumen	Pengukur fisik/kimia	Hasil pengukuran fisik/kimia	Satuan
Tekstur umbi	empuk	Pati	9,69-10,69	%
Rasa manis	agak manis	Gula reduksi	0,08-0,16	%
Rasa getir	Tidak getir	-	-	-
Warna daging	Kekuningan	-	-	-
Bentuk umbi	Oval	-	-	-
Warna kulit	Kuning kecoklatan	-	-	-
Kedalaman mata	Dangkal	-	-	-
Jumlah mata	Sedikit	-	-	-
Ukuran umbi	Sedang	Diameter umbi	5-6	cm

Sumber : Sulistyowati *et al.* (1996) dan Ameriana *et al.* (1998)

Selain dikonsumsi langsung oleh rumah tangga dan lembaga, kentang juga digunakan sebagai bahan baku industri. Hasil olahan kentang yang sangat populer dan banyak dikonsumsi adalah keripik kentang, baik yang dihasilkan secara tradisional maupun non tradisional (Adiyoga *et al.* 1995).

Spesifikasi kualitas kentang untuk industri ini sedikit berbeda dengan rumah tangga maupun lembaga, tampaknya untuk industri specific gravity dan kandungan bahan padat sangat penting, karena menyangkut kualitas kentang olahan yang dihasilkan (Tabel 4).

Selain keripik kentang, kentang goreng ("french fries") juga cukup digemari oleh konsumen di Indonesia. Namun demikian french fries tersebut masih diperoleh dengan cara import, karena kentang yang diproduksi di Indonesia di Indonesia seperti Granola hasilnya kurang bagus untuk pembuatan french fries. Untuk pembuatan french fries ini, kentang yang diinginkan mempunyai specific gravity dan total bahan padat yang lebih besar dibandingkan dengan kentang untuk pembuatan

keripik (Tabel 3). Sementara ini kentang yang cocok untuk french fries adalah Russet Burbank.

Tabel 3. Standard kualitas kentang untuk kebutuhan industri keripik dan “french fries”

No.	Karakter kualitas	Standar keripik kentang	Standar “French fries”
1.	Ukuran umbi	Diameter 5-7 cm	<170 gram 20% 199-284 gram 40% > 284 gram 40%
	Variasi ukuran	5%	
2.	Specific gravity	1,067%	1,081 (minimal 1,079)
3.	Total bahan padat	16,7 %	21 % (minimal 20,5%)
4.	Bentuk umbi	Oval	Oval
5.	Uji goreng :		
	Tingkat kerusakan	Maksimal 16%	-
6.	Kedalaman mata	-	dangkal

Sumber : PT Indofood

d. Cabai Merah

Cabai merah dikonsumsi oleh konsumen rumah tangga sebagai bumbu masak, baik ditumbuk maupun diiris. Petunjuk kualitas pada cabai merah dapat dibedakan menjadi petunjuk kualitas bagian luar, bagian dalam dan rasa, pada penelitian terdahulu aroma dijadikan indikator untuk mengukur preferensi konsumen terhadap rasa cabai merah. Hasil penelitian preferensi konsumen di tingkat rumah tangga menunjukkan bahwa rasa dan bagian luar (warna buah, ukuran buah, bentuk buah dan permukaan kulit) merupakan petunjuk kualitas yang dianggap penting oleh konsumen dalam menilai kualitas cabai merah secara keseluruhan. Preferensi konsumen rumah tangga dan konsumen lembaga tercantum pada Tabel 4.

Tabel 4. Preferensi konsumen rumah tangga dan konsumen lembaga (hotel, restoran dan rumah sakit) terhadap kualitas cabai merah

Petunjuk kualitas	Preferensi konsumen rumah tangga	Preferensi konsumen lembaga (hotel, restoran, rumah sakit)
Warna kulit	Merah tua	Merah terang
Ukuran buah	Sedang	Sedang-besar
Bentuk buah	Lurus	Lurus
Permukaan kulit	Halus	Halus
Kekerasan buah	Agak keras	Sedang
Kepedasan	Agak pedas	Tidak pedas-sedang

Sumber : Sulistyowati *et al.* (1997) dan Soetiarso *et al.* (1994)

Preferensi konsumen rumah tangga terhadap kualitas cabai merah sedikit berbeda dibandingkan dengan konsumen lembaga, terutama pada warna kulit, kekerasan buah dan tingkat kepedasan. Perbedaan ini terutama disebabkan oleh perbedaan tujuan penggunaan cabai merah dari masing-masing tipe konsumen, contohnya rumah sakit menginginkan cabai yang tidak pedas karena menu makanan yang disediakan harus disesuaikan dengan kondisi pasien.

Pada tingkat industri cabai merah sebagai bahan baku dalam bentuk segar atau kering. Untuk industri skala besar kuantitas pasokan cabai merah segar sekitar 50.000-100.000 kg per bulan dan cabai kering antara 20.000-30.000 kg per bulan, industri skala menengah memerlukan pasokan cabai segar sebanyak 5.000-50.000 kg per bulan, sedangkan untuk industri kecil skal kecil hanya memerlukan pasokan cabai merah segar sebanyak 1.500-15.000 kg per bulan (Soetiarso dan Ameriana 1996).

Spesifikasi produk cabai merah segar dan cabai kering yang diinginkan oleh industri tercantum pada Tabel 5. Berdasarkan Tabel 5 tersebut terlihat bahwa kualitas cabai merah yang diinginkan oleh industri tidak terbatas pada penampilan fisik saja tetapi juga menyangkut kandungan kimianya. Cabai merah segar biasanya digunakan oleh industri untuk pembuatan sambal kering baik digunakan untuk pembuatan saus sebab akan mempengaruhi kualitas saus yang dihasilkan, seperti rasa aroma yang kurang enak serta produk menjadi mudah berjamur.

Tabel 5. Standard kualitas cabai merah untuk kebutuhan bahan baku industri

Petunjuk kualitas	Cabai merah segar	Cabai merah kering
Warna	Merah, variasi 5%	Merah
Rasa	Pedas 0,3%	Pedas
Aroma	Khas	Khas
Kebusukan	Maksimal 0,1%	Maksimal 0,1%
Kekeringan/layu	Maksimal 5%	-
Kotoran	Maksimal 1%	Maksimal 0,1%
Kadar air	70-80%	Maksimal 12%
Logam berat (ppm):		
Pb	-	Maksimal 2,0
Cu	-	Maksimal 5,0
Zn	-	Maksimal 40
Hg	-	Maksimal 0,03
Sn	-	Maksimal 40
As	-	Maksimal 1,0
Mikrobiologi (kol/gr):		
Yeast	-	Maks $1,0 \times 10^3$
Mould	-	Maks $1,0 \times 10^4$
Coliform	-	Maks $1,0 \times 10^3$
E. colli	-	negatif

Sumber : PT Indofood

Pada industri yang memproduksi saus untuk konsumen menengah-bawah, biasanya bahan baku yang digunakan dicampur dengan cabai rawit yang berwarna merah, untuk itu industri skala besar memerlukan pasokan cabai rawit sebesar 50.000-100.000 kg per bulan, sedangkan industri menengah memerlukan pasokan sebesar 2.500-7.500 kg per bulan.

e. Tomat

Rumah tangga sering mengkonsumsi tomat sebagai pelengkap bumbu masak atau dimakan segar sebagai pengganti buah-buahan. Petunjuk kualitas pada buah tomat dapat dikelompokkan menjadi petunjuk kualitas bagian luar (warna kulit, bentuk buah, ukuran buah dan kekerasan), bagian dalam (ketebalan daging, jumlah biji dan keadaan lendir) dan rasa (rasa manis, rasa asam, kekenyalan dan jumlah air buah). Dari tiga petunjuk kualitas tersebut ternyata yang paling diperhatikan oleh konsumen adalah petunjuk kualitas rasa, setelah itu baru petunjuk kualitas bagian luar, sedangkan bagian dalam kurang diperhatikan. Preferensi konsumen rumah tangga terhadap masing-masing petunjuk kualitas tercantum pada Tabel 6.

Tabel 6. Preferensi konsumen rumah tangga terhadap kualitas tomat buah

Petunjuk kualitas	Preferensi konsumen	Alat ukur fisik/kimia	Hasil pengukuran fisik/kimia	Satuan
Warna kulit	Merah terang	CBT color chart	7-8	-
Kekerasan buah	Sedang	Phenetrometer	110-130	Mm/50 g/10 det
Bentuk	Agak oval	Sphericity indeks	90-100	-
Ukuran	Agak besar	Volume	80-90	Cm ³
Rasa manis	Manis	Gula reduksi	4,25-5	%
Rasa asam	Tidak asam	Kadar total asam	0,34-0,37	%
Kekenyalan	Renyah	-	-	-

Jumlah air buah	Banyak	Kandungan air	92-93	%
-----------------	--------	---------------	-------	---

Sumber : Ameriana, 1995

Selain dimakan dalam bentuk segar, tomat juga dapat dikonsumsi dalam bentuk hasil olahan, seperti saus tomat, sarden, minuman segar dan sebagainya. Untuk pembuatan saus tomat dan sarden, industri menggunakan bahan baku pasta tomat, yang sampai saat ini masih import dari Turki, dan Cina. Spesifikasi untuk pasta tomat yang diinginkan oleh industri tercantum pada Tabel 7.

Selain itu beberapa industri telah menggunakan tomat segar sebagai campuran bahan baku pada bumbu masak yang siap dipakai. Untuk produk tersebut, quality control yang dilakukan oleh industri tidak terlalu ketat, spesifikasi yang diminta adalah tomat yang berwarna merah-oranye (color chart 6-7), tidak busuk, tidak bertangkai dan bijinya tidak terlalu banyak. Dalam hal ini varietas artaloka dianggap cukup memenuhi kriteria yang diinginkan.

Tabel 7. Spesifikasi pasta tomat untuk kebutuhan industri

Petunjuk kualitas	Standard industri
Warna	Merah
Aroma dan rasa	Normal
Total asam	1,8 – 2,2%
PH	3,8 – 4,4
Brix	28,0-30,0
Pengawetan	Negatif
Pewarna tambahan	Negatif
Pb	1,0 ppm
Cu	50,0 ppm
Zn	40,0 ppm
Sn	40,0 ppm
Hg	0,03 ppm
Arsen	1,0 ppm
TVC	Maks 1,0 x 10 ⁴ koloni/gr
Yeast	Maks 5,0 x 10 ¹ koloni/gr
Coliform	Maks 2,0 x 10 ¹

E. coli	Negatif
---------	---------

Sumber : Pt Indofood

f. Kacang panjang

Kacang panjang termasuk jenis sayuran yang banyak dikonsumsi oleh rumah tangga, berdasarkan hasil survei terhadap sejumlah konsumen rumah tangga di Jawa Barat, ternyata kacang panjang ini dikonsumsi oleh rumah tangga dengan frekuensi 2-3 kali per minggu. Konsumen rumah tangga mempunyai preferensi tertentu terhadap kualitas kacang panjang tersebut dan hasil penelitiannya tercantum pada Tabel 8.

Tabel 8. Preferensi konsumen rumah tangga terhadap kualitas kacang panjang

Petunjuk kualitas	Preferensi konsumen
Warna polong	Hijau muda
Kematangan polong	Sedang
Panjang polong	Sedang (40-60 cm)
Bentuk polong	Bulat
Diameter polong	Sedang (0,5-1 cm)
Permukaan polong	Halus mengkilap
Kerenyahan polong	Renyah
Rasa polong	Manis
Jumlah biji	Sedang-banyak
Ketebalan daging	Sedang-tebal

Sumber : Soetiarso (1996)

PERBAIKAN KUALITAS SAYURAN

Perbaikan kualitas merupakan salah satu unsur yang harus diperhatikan dalam proses perakitan varietas baru, di samping potensi hasil, ketahanan terhadap hama dan penyakit dan sebagainya. Beragamnya tipe konsumen yang mengkonsumsi sayuran menyebabkan dalam perbaikan kualitas sayuran perlu difikirkan tentang pengembangan varietas yang lebih spesifik yang sesuai dengan kebutuhan masing-masing tipe konsumen.

Namun demikian dari penelitian preferensi konsumen, tampaknya untuk konsumen lembaga (hotel, restoran dan rumah sakit) tidak memerlukan varietas sayuran yang lebih spesifik, mengingat kuantitas permintaan konsumen lembaga untuk sayuran sangat kecil dibandingkan dengan konsumen rumah tangga. Sebagai contoh restoran rata-rata hanya mengkonsumsi cabai merah 0,5-15 kg per hari, sehingga dipandang tidak ekonomis jika diciptakan varietas khusus untuk segmen konsumen tersebut. Walaupun terdapat sedikit perbedaan preferensi kuantitas dengan konsumen rumah tangga, namun hal ini dapat diatasi dengan adanya perbaikan sistem grading dalam pemasaran sayuran.

Industri membutuhkan sayuran dengan kriteria kualitas tertentu, hal ini sangat berkaitan dengan kualitas produk olahan dihasilkan. Dari semua jenis sayuran, kentang dapat dikatakan sebagai sayuran yang paling banyak digunakan sebagai bahan baku industri dengan produk hasil olahan yang cukup bervariasi. Dalam hal ini industri mempunyai spesifikasi kualitas khusus yang berlainan dengan kualitas yang diinginkan oleh rumah tangga, sehingga perbaikan kualitas dengan kriteria khusus untuk industri perlu dilakukan. Untuk menunjang perbaikan kualitas tersebut, hasil penelitian preferensi konsumen industri dapat dijadikan acuan dalam menentukan petunjuk kualitas yang mana

yang perlu diperbaiki serta petunjuk kualitas yang bagaimana yang sesuai dengan kebutuhan industri.

Idealnya perbaikan kualitas sayuran dilakukan terhadap semua petunjuk kualitas yang ada, sehingga dihasilkan suatu varietas idiotipe kualitas yang benar-benar sesuai dengan preferensi konsumen. Akan tetapi seringkali cukup sulit untuk memperbaiki semua petunjuk kualitas secara bersamaan, dalam hal ini perbaikan kualitas dapat dilakukan dengan sistem prioritas terhadap petunjuk kualitas yang dianggap penting oleh konsumen.

Hasil penelitian preferensi konsumen, khususnya rumah tangga, memberikan informasi mengenai perilaku konsumen dalam menilai kualitas, akan tetapi menggunakan beberapa petunjuk kuantitas yang dianggap penting, informasi ini dapat digunakan dalam proses perbaikan kualitas. Sebagai contoh, dalam menilai kualitas tomat petunjuk kualitas yang dianggap paling penting oleh konsumen adalah rasa yang terdiri dari rasa manis, rasa asam, jumlah air uah dan kekenyalan. Dengan demikian perbaikan kualitas dapat diprioritaskan terhadap petunjuk kualitas rasa, setelah itu baru perbaikan kualitas terhadap bagian luarnya dan prioritas terakhir adalah perbaikan bagian dalamnya.

Berdasarkan hasil panelitian preferensi konsumen terhadap kualitas enam jenis sayuran, makan urutan prioritas petunjuk kualitas yang harus diperbaiki untuk masing-masing jenis sayuran tercantum pada Tabel 9.

Tabel 9. Urutan prioritas perbaikan kualitas pada beberapa jenis sayuran berdasarkan preferensi konsumen rumah tangga

Komoditas	Peringkat						
	1	2	3	4	5	6	7
Bawang merah	Ukuran umbi	Bentuk umbi	Warna kulit	Kekeringan	Ketebalan kulit	Kekerasan daging	Aroma
Bawang putih	Ukuran umbi	Aroma	Warna kulit	Warna daging	Ketebalan kulit	Kekerasan daging	-
Kentang	Tekstur umbi	Rasa manis	Rasa getir	Warna daging	Bentuk umbi	Warna kulit	Kedalaman mata
Cabai	Warna kulit	Ukuran buah	Bentuk	Permukaan kulit	Kekerasan buah	Kepedasan	-
Tomat	Rasa manis	Rasa asam	Kekenyalan	Jumlah air buah	Warna kulit	Kekekerasan buah	Bentuk dan ukuran
Kacang	Warna	Kematangan	Panjang	Bentuk	Permukaan	-	-

panjang polong an polong polong polong polong

Dengan demikian identifikasi mengenai petunjuk kualitas yang dianggap penting yang diperoleh dari hasil penelitian preferensi konsumen ini dapat dijadikan bahan pertimbangan oleh para pemuliaan tanaman untuk memperbaiki kualitas sayuran. Dalam jangka panjang informasi preferensi konsumen ini diharapkan dapat berdampak positif terhadap perkembangan produksi varietas spesifik sayuran diadatkan dengan jenis penggunaannya. Di samping itu, spesifikasi produk yang semakin jelas akan mempermudah sistem distribusi dan meningkatkan efisiensi pemasaran.

VARIETAS TEMUAN BALITSA

Dalam beberapa tahun terakhir kegiatan pemuliaan tanaman untuk merakit varietas baru sayuran tidak saja berfokus pada aspek teknis saja, tetapi juga sudah mempertimbangkan keinginan konsumen. Beberapa jenis sayuran telah memiliki beberapa klon harapan yang mempunyai kualitas sesuai atau paling tidak mendekati preferensi konsumen.

a. Bawang Merah

Klon bawang merah hasil temuan Balitsa antara lain klon 86 dan klon 88, dari deskripsi penampilan umbinya kedua klon tersebut sudah mendekati preferensi konsumen rumah tangga, yaitu mempunyai umbi berukuran besar dan bentuk umbi bulat.

b. Kentang

Varietas kentang yang sudah dihasilkan oleh Balitsa di antaranya adalah Cipanas dan Segunung, namun demikian saat ini kedua varietas tersebut tidak berkembang dengan baik di pasaran. Saat ini ada beberapa klon harapan kentang yang dimiliki oleh Balitsa yaitu : FLS-2, FLS-3, VC 33.9, VC 81.2 dan 2-5.5. Dilihat dari tekstur umbinya yang ditunjukkan oleh kandungan patinya, klon 2-5.5 mempunyai kandungan pati 11,03%, yang mana angka ini sudah mendekati tekstur yang diinginkan oleh konsumen rumah tangg (lihat Tabel 2). Sedangkan warna daging yang sesuai dengan preferensi konsumen rumah tangga adalah FLS-2, VC 33.9 dan 2-5.5 yang mempunyai warna daging kekuningan.

Untuk kentang prosesing yang menitik beratkan pada "specific gravity" dan total bahan padat, maka dari kelima klon tersebut tidak ada yang memenuhi kedua kriteria yang dibutuhkan oleh industri keripik kentang. Namun klon yang mempunyai "specific gravity" yang mendekati

kebutuhan industri adalah klon FLS-3 dan Vc 81.2, masing-masing mempunyai specific gravity 1,064, sedangkan klon yang mempunyai total bahan padat yang hampir sesuai dengan kebutuhan industri keripik kentang adalah 2-5.5 dengan kandungan total bahan padat 17%.

c. Cabai Merah

Kegiatan pemuliaan cabai merah telah menghasilkan beberapa klon harapan yaitu LV 2323, LV 2319 dan LV 3044. Dari ketiga klon cabai tersebut LV 2323 mempunyai karakter kualitas yang hampir menyamai preferensi konsumen rumah tangga, yaitu berwarna cerah, ukurannya sedang (panjang 10 cm, diameter 1,5 cm), permukaan kulit halus serta tingkat kepedasannya sedang.

d. Tomat

Dari sekian banyak klon tomat yang telah diuji melalui multilokasi, diperoleh beberapa klon tomat harapan yaitu BPH 1601, BPH 1603 dan BPH 1604. Melalui uji multilokasi tersebut, ketiga klon tersebut memperlihatkan beberapa sifat teknis yang menonjol diantaranya berdaya hasil tinggi dan tahan terhadap penyakit layu.

Petunjuk kualitas yang paling penting menurut konsumen adalah rasa dan bagian luar buah tomat, akan tetapi informasi mengenai petunjuk kualitas rasa (rasa manis, rasa asam, kekenyalan dan jumlah air buah) dari ketiga klon tersebut tidak tersedia. Namun demikian berdasarkan penampakan bagian luarnya klon BPH mempunyai penampakan luar yang mendekati preferensi konsumen, yaitu berbentuk lonjong, warna buah merah, ukuran sedang dan buahnya cukup keras.

DAFTAR PUSTAKA

- Adiyoga, W., R. Suherman dan A. Asgar. 1995. Potato system in West Java. Laporan hasil penelitian kerjasama Balitsa-CIP.
- Ameriana, M., R. Majawisastra dan R. Sinung Basuki 1990. Konsumsi bawang putih di tingkat rumah tangga (studi kasus di Kotamadya Bandung). *Bul.Penel. XVIII EK (1) : 31-39.*
- Ameriana, M., R. Majawisastra dan R. Sinung Basuki 1991. Preferensi konsumen rumah tangga terhadap kualitas bawang merah (*Allium ascalonicum*). *Bul.Penel.Hort. Vol. XX EK (1) : 55-56.*
- Ameriana, M. 1995. Pengaruh “petunjuk kualitas” terhadap persepsi konsumen mengenai kualitas tomat. *Bul.Penel.Hort. XXVII (4) : 1-7.*
- Ameriana, M., W. Adiyoga., L. Sulistyowati dan D. M'mun. 1998. Perilaku konsumen rumah tangga dalam menilai kualitas kentang. *J. Hort 7(4) : 944-951.*
- Ameriana, M., W. Adiyoga dan L. Sulistyowati. 1998. Pola konsumsi dan selera konsumen cabai dan kentang di tingkat lembaga. *J. Hort (in press).*
- Kusandriani, Y. 1996. Pembentukan hibrida cabai. Monograf no. 2. Balai Penelitian Tanaman Sayuran. Pusat Penelitian dan Pengembangan Hortikultura. Badan Litbang Pertanian.

- Putrasamedja, S. dan Suwandi. 1996. Varietas bawang merah di Indonesia. Monograf no. 5. Balai Penelitian Tanaman Sayuran. Pusat Penelitian dan Pengembangan Hortikultura. Badan Litbang Pertanian.
- Schiffman, L.G. dan L.L. Kanuk., 1987. Consumer behavior. Prentice-Hall, Inc. USA.
- Soetiarso, T.A. dan R. Majawisastra. 1994. Preferensi konsumen rumah tangga terhadap kualitas cabai merah. Bull. Peenel. Hort. XXVII(1): 61-73.
- Soetiarso, T.A. dan L. Marpaung. 1996. Preferensi konsumen rumah tangga terhadap kualitas kacang panjang. J. Hort. 5(3) : 46-52.
- Sulistiyowati, L., D. Ma'mun., M. Ameriana dan W. Adiyoga. 1997. Idiotipe kualitas cabai dan kentang berdasarkan selera dan kebutuhan konsumen rumah tangga konsumen lembaga dan industri. Laporan kerjasama UNPAD, Balitsa dan ARMP II.

SERI MONOGRAF SAYURAN :

MONOGRAF NO. 9,
IRIGASI TETES PADA BUDIDAYA CABAI
(AGUS SUMARNA)

MONOGRAF NO. 10,
PESTISIDA SELEKTIF UNTUK MENANGGULANGI OPT
PADA TANAMAN CABAI
(EUIS SURYANINGSIH DAN LAKSMINIWATI PRABANINGRUM)

MONOGRAF NO. 11,
THRIPS PADA TANAMAN SAYURAN
(ANNA L. H. DIBIYANTORO)

MONOGRAF NO. 12,
KRIPIK KENTANG, SALAH SATU DIVERSIFIKASI PRODUK
(NUR HARTUTI DAN R.M. SINAGA)

MONOGRAF NO. 13,
ANEKA MAKANAN INDONESIA DARI KENTANG
(NUR HARTUTI DAN ENUNG MURTININGSIH)

MONOGRAF NO. 14,
Liriomyza sp. HAMA BARU PADA TANAMAN KENTANG
(WIWIN SETIAWATI)

MONOGRAF NO. 15,
SeNPV INSEKTISIDA MIKROBA UNTUK MENGENDALIKAN
HAMA ULAT BAWANG, *Spodoptera exigua*
(TONNY K. MOEKASAN)

MONOGRAF NO. 16,
PEMASARAN BAWANG MERAH DAN CABAI
(THOMAS AGOES SOETIARSO)

MONOGRAF NO. 17,
PERBAIKAN KUALITAS SAYURAN
BERDASARKAN PREFERESI KONSUMEN
(MIEKE AMERIANA)

BALAI PENELITIAN TANAMAN SAYURAN

Jl. Tangkuban Parahu No. 517, Kotak Pos 8413, Lembang - Bandung 40391
E.mail : RIV@Bandung.Wasantara.Net.id.
Telepon : 022 - 2786245; Fax. : 022 - 2786416