



PROSIDING SIMPOSIUM

TEKNOLOGI INOVATIF PASCAPANEN II

Bogor, 14 Agustus 2009

Tema :

**Penerapan Teknologi Inovatif Pascapanen
Dalam Mewujudkan Agroindustri Berbasis
Produk Pertanian Nusantara**



PROSIDING SIMPOSIUM TEKNOLOGI INOVATIF PASCAPANEN II

Penerapan Teknologi Inovatif Pascapanen Dalam Mewujudkan Agroindustri Berbasis Produk Pertanian Nusantara

Bogor, 14 Agustus 2009

Penyunting :

Ir. Sulusi Prabawati, MS
Prof. Ir Abubakar, MS
Dr. Ir. Setyadjit, MappSc
Dr. Ir. Nur Richana, MS
Ir. Nanan Nurjannah
Dr. Ir. Sri Yuliani, MT

Redaksi Pelaksana :

Asep Wawan Permana, STP, MSi
Ratnaningsih, STP
Ir. Siti Mariana Widayanti, MS

Diterbitkan oleh :

Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pertanian Bogor
Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian
Kementerian Pertanian

Kampus Penelitian Pertanian Cimanggu
Jl. Tentara Pelajar No. 12 Bogor 16114
Telp : 0251-8321762
Fax : 0251-8350920
e-mail : bb_pascapanen@litbang.deptan.go.id
bb_pascapanen@yahoo.com

RUMUSAN SIMPOSIUM TEKNOLOGI INOVATIF PASCAPANEN II

1. Pengembangan produk pertanian untuk memenuhi kebutuhan domestik dan ekspor sangat dipengaruhi oleh penerapan teknologi pascapanen yang ramah lingkungan dan berkelanjutan dari hulu hingga hilir secara serempak.
2. Peran pemerintah dalam upaya pengembangan produk pertanian adalah mengupayakan peningkatan efisiensi seluruh kegiatan agribisnis dari hulu hingga hilir, sehingga diperoleh produk pertanian yang memiliki mutu, daya saing dan nilai tambah
3. Pemenuhan standar *Sanitary and Phytosanitary* agar produk pertanian Indonesia dapat bersaing di pasar internasional dapat ditempuh antara lain melalui *review* SNI – Produk Pangan dan mewajibkan pemberlakuannya serta melakukan harmonisasi berkelanjutan di sidang-sidang WTO.
4. Inovasi teknologi pascapanen hasil pertanian diharapkan lebih dititikberatkan pada pemenuhan kebutuhan teknologi pelaku usaha mikro yang mendominasi usaha pengolahan hasil pertanian atau pangan di Indonesia.
5. Pelaku usaha pengolahan pangan khususnya skala mikro diupayakan dapat menerapkan tata cara pengolahan pangan yang baik (*Good Manufacturing Practices/GMP*) agar diperoleh produk pangan bermutu dan aman sebagaimana yang dihasilkan oleh industri pangan.
6. Penelitian untuk menggali potensi nusantara dalam rangka ketahanan pangan sudah banyak dilakukan dan sebagian hasil penelitiannya sudah digunakan oleh pelaku usaha pengolahan pangan seperti tepung aneka umbi dan teknologi penanganan dan pengolahan hasil tanaman pangan, hortikultura, perkebunan dan peternakan.
7. Institusi keuangan seperti Bank sudah banyak mencanangkan program pemberian modal usaha melalui kerjasama dengan pemerintah daerah maupun langsung berhubungan dengan bank yang bersangkutan, namun masih diperlukan pencermatan kendala-kendala yang mempersulit perolehan modal dari bank di lapangan.
8. Sosialisasi hasil – hasil penelitian perlu dilakukan secara periodik melalui berbagai kegiatan seperti seminar dan simposium agar terjalin komunikasi antara penghasil dan pengguna teknologi.

Bogor, 14 Agustus 2009

Tim Perumus

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas segala berkat dan rahmat-Nya sehingga Prosiding Simposium Teknologi Inovatif Pascapanen II ini dapat terselesaikan. Prosiding ini merupakan kumpulan dari makalah yang disampaikan pada acara Simposium Teknologi Inovatif Pascapanen II dalam rangka Pekan Agro Inovasi III memperingati HUT Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian ke-35.

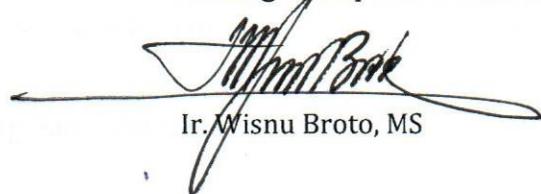
Simposium tersebut bertemakan “Penerapan Teknologi Inovatif Pascapanen dalam Mewujudkan Agroindustri Berbasis Produk Pertanian Nusantara” dengan tujuan untuk berbagi informasi tentang teknologi inovatif pascapanen, khususnya pada bahan pangan nusantara yang telah, sedang dan akan berkembang, sehingga diharapkan dapat mengakselerasi diseminasi dan adopsi teknologi serta mendorong tumbuhnya agroindustri berbasis produk pertanian nusantara. Peserta simposium berasal dari para pengambil kebijakan pertanian, koperasi dan UKM, pemerintah daerah, praktisi dunia usaha industri pangan, praktisi perbankan, peneliti, akademisi, mahasiswa dan peserta dari instansi terkait lainnya.

Prosiding ini menampilkan makalah utama dan makalah pendukung. Makalah utama merupakan makalah yang disampaikan oleh para pengambil kebijakan, praktisi dunia usaha dan perbankan, sedangkan makalah pendukung merupakan hasil penelitian maupun review hasil penelitian dari para peneliti, akademisi dan mahasiswa yang disampaikan secara oral dan poster yang dibagi kedalam 3 kelompok, yaitu kelompok pengganti terigu, kelompok pengolahan dan kelompok penanganan segar.

Prosiding ini diharapkan menjadi sumber pengetahuan, bahan diskusi dan inspirasi dalam mengembangkan teknologi pascapanen dan agroindustri berbasis pangan nusantara, sehingga pada akhirnya harapan agar riset untuk kesejahteraan rakyat menjadi kenyataan. Kami menyadari bahwa prosiding ini masih banyak kekurangan, namun diharapkan hal tersebut tidak mengurangi kemuliaan dari tujuan yang ingin dicapai.

Bogor, April 2010

Kepala Balai Besar
Litbang Pascapanen Pertanian,



Ir. Wisnu Broto, MS

DAFTAR ISI

RUMUSAN SIMPOSIUM	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iii
MAKALAH UTAMA	
<i>Keynote Speech :</i>	1
Peran Pemerintah Dalam Mendukung Pengembangan Pangan Berkualitas Ekspor	
Zaenal Bachruddin Direktur Jenderal Pengolahan dan Pemasaran Hasil Pertanian Kementerian Pertanian	
Kebutuhan Teknologi Pascapanen dalam Menunjang Pengembangan UKM Agro Industri	6
Choirul Djahhari Deputi Menteri Bidang Pengembangan dan Restrukturisasi Usaha Kementerian Negara Koperasi dan UKM	
Pengembangan Potensi Lokal Bahan Baku Pangan dan Industri	11
Subhan PT Tiga Pilar Sejahtera, Tbk.	
Implementasi Pembiayaan Kredit Usaha Rakyat (KUR) Dalam Mendukung Pengembangan UKMK Agroindustri	15
Eko Cahyadi Divisi Pembiayaan Kecil, Mikro dan Program Bank Syariah Mandiri	
Sukses U.D.Gerak Tani (Binaan Kementrian Koperasi dan UKM) Dalam Pengolahan Hasil Pertanian dan Pemasarannya	20
N.J. Sembiring Direktur U.D. Gerak Tani (Cabe Giling dan Bumbu)	
MAKALAH PENDUKUNG	
Karakterisasi Nutrisi dan Sifat Fisikokimia Beberapa Galur dan Varietas Unggul Gandum	24
Suarni dan Muslimah	
Produksi dan Karakterisasi Sifat Fisikokimia dan Fungsional Tepung Komposit Ubikayu-Jagung-Terigu dan Aplikasinya Untuk Pengolahan Mi Kering	31
Asep W Permana, Suyanti dan Nur Richana	
Peningkatan Nilai Tambah Tepung Sagu Menjadi Kue Kering di Kabupaten Jayapura	41
Adnan, Martina Sri Lestari dan Pandu Laksono	
Formulasi Tepung Komposit Ubijalar, Jagung Untuk Substitusi Terigu Pada Pembuatan Mi Kering	50
Widaningrum, Ratnaningsih dan Nur Richana	
Pengaruh Penggunaan Pati Ubijalar (<i>Ipomoea batatas L.</i>) HMT Terhadap Sifat Fungsional Rasbi (Beras Ubi Jalar)	63
Sri Widowati, H. Herawati, B.A.S. Santosa dan H.A. Prasetya	
Pengaruh Fermentasi Spontan Terhadap Karakteristik Mutu dan Sifat Amilografi Tepung Kasava	73
Titi C Sunarti, M. Hanif dan Nur Richana	
Pengaruh Fermentasi Dengan Menggunakan Ragi Tape Terhadap Kualitas Tepung Kasava	81
Ratna Wylis Arief	
Fermentasi Pati Ubikayu Untuk Produksi Bioethanol Oleh <i>Aspergillus niger</i> , <i>S. Cerevisiae</i> dan <i>S. ellipsoides</i>	87
Agus Budiyo, Sari Intan Kailaku dan Nur Richana	

14	Kajian Teknologi Pembuatan Tepung Ubijalar Termodifikasi (Tepung BIMO-SF) dan Evaluasi Sifat Fisiko Kimianya Suismono, Misgiyarta dan Sandi Darniadi	94
15	Evaluasi Daya Simpan Beras Poles (Beras Kristal) Pada Beberapa Varietas Padi Sigit Nugraha	102
16	Studi Penanganan dan Identifikasi Residu Pestisida Pada Apel dan Sari Apel Miskiyah dan Misgiyarta	110
17	Pengaruh Lama Perendaman Dalam Larutan Pulsing Terhadap Kesegaran Bunga Potong Sedap Malam (<i>Polianthes tuberosa</i> L.) Alvi Yani, Enrico Syaifullah dan Sholihati	118
18	Kajian Penundaan Kematangan Pisang Barangan di Sumatera Utara Besman Napitupulu	124
19	Pengaruh Ukuran Nanopartikel Kitosan Terhadap Sifat Film Nanopartikel Kitosan-Beeswax Erdawati	131
20	Aplikasi Teknologi Pengolahan Citra Untuk Sistem Pengawasan Mutu Jagung Agus Supriatna Somantri dan Miskiyah	136
21	Pengaruh Cara Pengeringan Terhadap Mutu Fisik Bawang Merah (<i>Allium ascalonicum</i> L.) Selama Penyimpanan Resa Setia Adiandri, Sigit Nugraha dan Yulianingsih	149
22	Pengaruh Konsentrasi Ozon Terhadap Karakteristik Paprika Hijau (<i>Capsium annuum var. grossum</i>) Segar Selama Penyimpanan Pada Suhu Dingin Ali Asgar, A.T. Sugiarto, Sumartini, dan S. Wulandari	160
23	Kajian <i>Vapor Heat Treatment</i> (VHT) Untuk Disinfestasi Lalat Buah Pada Mangga Gedong Gincu Rokhani Hasbullah, Elpodesy Marlisa, Dadang, Dondy A. Setyabudi, dan Setyadjit	169
24	Perbaikan Teknologi Pengolahan Lada Hitam Tatang Hidayat, Nanan Nurdjannah dan Edy Mulyono	178
25	Pengaruh Metode Pengolahan Minyak Kelapa Secara Tradisional dan Secara Mekanik Terhadap Jumlah Kandungan Asam Laurat Hamidin Rasulu	185
26	Pengembangan Santan Fermentasi (<i>Cocogurt</i>) Probiotik Sebagai Inovasi Pangan Fungsional Indigenous Riyanti Ekafitri, R.H.F. Faradilla, Mujiono, Tomi Ertanto, Tetuko D. Widarso dan Ratih Dewanti-Hariyadi	195
27	Kajian Pemanfaatan Air Kelapa dan Nira Kelapa Sebagai Bahan Baku Pembuatan Kecap Alvi Yani, Ratna Wylis Arief dan Reny Debora T	204
28	Formulasi Permen Jelly Timun Suri Dengan Penambahan <i>High Fructose Syrup</i> (HFS) dan Gelatin (<i>Jelly Candy From "Suri" Cucumber</i>) Ari Hayati, Eka Lidiasari, Oten Martisura dan Rindit Pambayun	210
29	Analisis Input-Output dan Karakteristik Industri Rumah Tangga Jahe Instan di DKI Jakarta Waryat dan Suwandi	218
30	Karakteristik Ekstrak Bakteriosin dari Bakteri Asam Laktat Galur SCG 1223 Selama Penyimpanan Pada Berbagai pH dan Suhu Pemanasan Sri Usmiati dan Erliza Noor	223
31	Kajian Kualitas Nugget Jantung Pisang Dengan Bahan Pengisi Tepung Sagu Erna Rusliana	231

23	Pemekatan Jus Jambu Biji Merah Dengan Membran Reverse Osmosis Setyadjit, Ermi Sukasih, Djajeng Sumangat dan Titi Haryati	242
24	Analisis Nilai Tambah dan Kebutuhan Tenaga Kerja Untuk Pengolahan Ubikayu Menjadi Tepung Kasava Robet Asnawi	250
25	Proses Produksi Bioethanol Dengan Beberapa Kultur dan Substrat Berbasis Ubikayu Nur Richana, Agus Budiyanto dan Wahyudiono	256
26	Pemanfaatan Bumbu Spekuk Untuk Menekan Rasa Sepat Olahan Kue Kering Berbasis Tepung Sorgum Suarni	262
27	Akselerasi Inovasi Teknologi Pascapanen Melalui Revitalisasi Kelembagaan Pasar Mendukung Terwujudnya Agroindustri Produk Pertanian di Indonesia Roosganda Elizabeth	270
28	Prospek Pengembangan Agroindustri Ubijalar dan Dukungan Inovasi Teknologi Pascapanen di Kabupaten Kuningan (Pengolahan Mi Ubijalar) Ratnaningsih, Widaningrum, Asep W Permana, Suyanti, dan Nur Richana	276
29	Pengemasan Emping Jagung dan Karakteristiknya Selama Penyimpanan Kun Tanti Dewandari dan Dwi Amiarsi	288
30	Susu Kacang Merah (<i>Phaseolus vulgaris L.</i>) Asam Hasil Fermentasi <i>Lactobacillus</i> KBB3 Sebagai Minuman Sehat Misgiyarta, Sri Widowati dan Maria Bintang	295
31	Status Kontaminan Logam Berat Pada Sayuran Segar Kubis, Tomat dan Wortel Misgiyarta, S. Joni Munarso dan Edy Mulyono	304
32	Pengaruh Rasio Jantung Pisang dan Ikan Serta Konsentrasi Tepung Sagu Terhadap Sifat Fisiko Kimia dan Sifat Organoleptik Nugget Jantung Pisang Erna Rusliana, Hamidin Rasulu dan Faisal A. Lessy	313
33	Strategi, Kebijakan dan Program Teknologi Pascapanen dan Penerapan Hazard Analysis Critical Control Point (HACCP) Dalam Peningkatan Mutu Dan Keamanan Pangan Susu Sapi Segar Abubakar dan Wisnu Broto	327
34	Restrukturisasi Tempat Pemotongan Ayam (TPA) dan Peningkatan Mutu serta Keamanan Karkas Ayam di DKI Jakarta (Dukungan Terhadap Pelaksanaan Perda DKI No.4/2007) Abubakar, Suwandi dan Bahtar Bakrie	337
35	Pemanfaatan Minyak Kelapa Murni Dalam Berbagai Produk Kosmetik Sari Intan Kailaku, Barlina Rindengan, Ira Mulyawanti, Nurdi Setyawan dan Andi Nur Alam Syah	346
36	Studi Kelayakan Buah Rambutan dan Nenas Dalam Sirup Dengan Menggunakan Metode Tekno Ekonomi Sunarmani, Setyadjit dan Reki Wicaksono	356
37	Pemanfaatan Teknologi Pengemasan Aktif (<i>Active Packaging</i>) Untuk Mempertahankan Kesegaran Buah Mangga Christina Winarti dan Djajeng Sumangat	366
38	Pengembangan Mi Sagu dan Gagasan Model Produksinya Menunjang Diversifikasi Pangan di Papua Ridwan Thahir, Endang Y. Purwani, Yulianingsih dan Agus Supriatna Somantri	373
39	Kajian Teknis dan Ekonomis Paket Teknologi Pengolahan Lada Hijau Kering di Tingkat Petani Sari Intan Kailaku, Tatang Hidayat dan Sri Yuliani	384

40	Inovasi Teknologi Pengeringan Cabai Merah (<i>Capsicum annum</i> L) dengan Pengeringan <i>Far Infra Red</i> (FIR) Ridwan Rachmat, Syafaruddin Lubis dan Mulyana Hadipernata	392
41	Teknologi Mikroenkapsulasi dan Aplikasinya Untuk Pangan Fungsional Sri Yuliani	401
42	Teknologi Pembekuan Cepat Pada Pengawetan Buah Ira Mulyawanti, Kun Tanti Dewandari, Yulianingsih dan Ridwan Thahir	413
43	Evaluasi Mutu Produk Buah Mangga Beku Dengan Proses Pembekuan Cepat dan Lambat Dwi Amiarsi, Ira Mulyawanti dan Yulianingsih	421
44	Pengembangan Produk Tempe Kacang Tunggak (<i>Vigna sinensis</i>) dan Produk Olahannya Melalui Analisis Penerimaan Konsumen Evi Savitri Iriani, Endang Yuli Purwani dan Indra Zulfan Aminudin	429
45	Evaluasi Sifat Fisik dan Kimia Sagu Lempeng yang Dimodifikasi Sunarmani dan Widaningrum	445
LAMPIRAN		
	Daftar Peserta Simposium	453

FORMULASI PERMEN JELLY TIMUN SURI DENGAN PENAMBAHAN *HIGH FRUCTOSE SYRUP* (HFS) DAN GELATIN (JELLY CANDY FROM "SURI" CUCUMBER)

Ari Hayati, Eka Lidiasari, Oten Martisura dan Rindit Pambayun

Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui formula yang tepat dalam pembuatan permen jelly timun suri dengan penambahan sirup fruktosa (HFS) dan gelatin. Penelitian dilakukan di Laboratorium Kimia Hasil Pertanian, Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya mulai bulan Juli - November 2008. Penelitian dilaksanakan dalam dua tahap, yaitu penelitian pendahuluan dengan menggunakan metode *trial and error*, dan penelitian utama menggunakan rancangan acak lengkap dengan dua perlakuan (konsentrasi HFS dan gelatin) dengan tiga ulangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa HFS berpengaruh nyata terhadap kadar air dan warna (*chroma*, *lightness* dan *hue*), gelatin berpengaruh nyata terhadap warna (*chroma* dan *hue*), sedangkan interaksi keduanya berpengaruh nyata terhadap tekstur dan *chroma* permen jelly timun suri. Berdasarkan uji organoleptik, formula terbaik adalah perlakuan A2B2 (HFS 50% : gelatin 15%).

Kata kunci : permen jelly, timun suri, HFS, gelatin, tekstur

PENDAHULUAN

Timun suri (*Cucumis melo L.*) merupakan salah satu jenis sayuran dari keluarga labu-labuan (*Cucurbitaceae*) yang sudah populer di seluruh dunia (Rukmana, 1994). Buah timun memiliki jenis yang beraneka ragam, salah satunya adalah timun suri. Timun suri mempunyai ciri-ciri yang sangat berbeda dengan blewah (*Cucumis sativus L.*). Perbedaan yang paling menonjol adalah bentuk buahnya, timun suri berbentuk lonjong sedangkan blewah hampir bulat menyerupai waluh (Tohir, 1983). Timun suri merupakan komoditi hasil pertanian yang banyak dihasilkan di daerah Sumatera Selatan. Timun suri mudah ditanam, memiliki *flavor* yang spesifik, daging buah tebal dan renyah. Menjelang bulan puasa, biasanya terjadi peningkatan produksi timun suri sehingga hasilnya melimpah. Hasil panen yang melimpah tersebut tidak diikuti dengan pemanfaatan yang optimal karena masyarakat hanya memanfaatkan timun suri sebagai campuran pada minuman segar seperti es campur, es buah dan lain-lain. Sebagai akibatnya, harga timun suri menjadi murah.

Selain itu, buah timun suri juga mempunyai sifat mudah rusak. Menurut Makfoeld (1982), buah-buahan mempunyai sifat mudah rusak (*perishable*) sehingga umur lepas panennya relatif singkat, diperkirakan 35% buah-buahan rusak sehingga tidak dapat dimanfaatkan atau dikonsumsi. Kerusakan ini disebabkan penanganan lepas panen yang kurang tepat dan belum adanya pemanfaatan buah yang lebih variatif. Oleh karena itu perlu dikembangkan suatu teknologi pengolahan terhadap timun suri sebagai salah satu usaha diversifikasi produk untuk menambah nilai guna dan nilai ekonomi timun suri.

Penelitian yang telah dilakukan untuk diversifikasi olahan timun suri antara lain: tepung timun suri, nata timun suri, sirup biji timun suri dan mi basah timun suri. Sari buah timun suri yang dihasilkan memiliki warna kuning cerah dan *flavor* yang khas sehingga mendukung untuk diolah menjadi produk permen jelly. Formulasi yang tepat dalam pembuatan permen jelly timun suri belum diketahui. Oleh karena itu, perlu diteliti terlebih dahulu formulasi bahan baku pembuatan permen jelly timun suri yang tepat untuk memperoleh produk permen jelly yang baik. Bahan-bahan utama yang umum digunakan

dalam pembuatan permen jelly adalah bahan pengisi (sukrosa), bahan pengikat (gelatin, gum, pasta pati), *flavor* dan pewarna.

Pengembangan produk permen jelly timun suri diperkirakan mempunyai prospek yang cerah. Hal ini disebabkan karena produk permen banyak disukai baik dikalangan anak-anak maupun orang dewasa. Dalam rangka diversifikasi produk olahan timun suri, maka permen jelly merupakan salah satu alternatif yang tepat. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui formulasi bahan baku pembuatan permen jelly dari timun suri dengan konsentrasi penambahan gelatin dan perbandingan sari buah timun suri dan HFS.

METODOLOGI

TEMPAT DAN WAKTU

Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Kimia Hasil Pertanian, Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya selama 5 bulan.

PENELITIAN PENDAHULUAN

Penelitian pendahuluan dilakukan untuk menentukan perbandingan antara sari buah timun suri dan HFS serta konsentrasi gelatin. Penelitian dilakukan dengan metode *trial and error*. Formula yang paling baik digunakan pada penelitian utama.

PENELITIAN UTAMA

Pada penelitian utama dilakukan pembuatan permen jelly, pengujian terhadap permen jelly yang dihasilkan (secara fisik maupun kimia) dan pengujian organoleptik. Uji organoleptik dilakukan guna mengetahui tingkat penerimaan konsumen terhadap produk. Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang disusun secara faktorial dengan dua perlakuan yaitu perbandingan antara sari buah timun suri dan HFS (A) dan konsentrasi gelatin (B). Masing-masing perlakuan diulang sebanyak tiga kali, perlakuan-perlakuan tersebut adalah:

Perbandingan sari buah timun suri :

HFS (A)	:	A1 = 25%	A2 = 50%	A3 = 75%
Konsentrasi gelatin (B):		B1 = 12,5%	B2 = 15%	B3 = 17,5%

Prosedur Kerja (Modifikasi Herutami, 2002)

- Timun suri dipilih yang tidak terlalu matang dan teksturnya masih agak keras, dikupas kemudian dipotong kecil-kecil lalu di ekstrak dengan menggunakan *juicer* untuk mendapatkan sari buahnya.
- Sari buah kemudian disaring untuk membuang busa.
- Sari buah dipanaskan pada suhu 40°C kemudian ditambahkan asam sitrat 0,2%, sukrosa 20%, gelatin dan HFS sesuai dengan perlakuan sambil dilakukan pengadukan selama pemanasan.
- Pemanasan dilanjutkan pada suhu 100°C sampai tercapai kekentalan dan campuran susut sampai tiga perempat bagian.
- Dilakukan pencetakan kemudian didinginkan pada suhu ruang selama 1 jam.
- Dilakukan pendinginan kembali pada suhu 0°C di dalam *freezer*, selama 24 jam.
- Setelah beku, permen jelly dikeluarkan dari *freezer* dan didiamkan pada suhu ruang selama 1 jam. Setelah itu, dikeluarkan dari cetakan.

Pengamatan

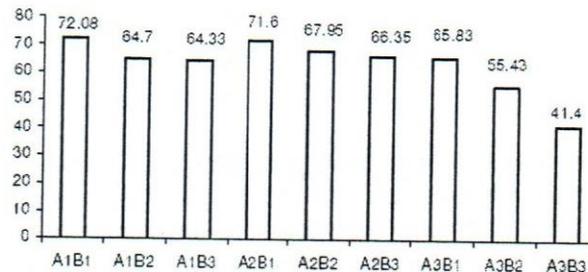
Parameter yang diamati pada penelitian ini adalah sebagai berikut: kadar air, kadar asam total, tekstur, warna dan uji hedonik yang meliputi warna, aroma, rasa dan tekstur permen jelly timun suri. Uji Hedonik dengan memberikan skor dalam 5 skala, yaitu: 1 (sangat suka), 2 (suka), 3 (biasa), 4 (tidak suka) dan 5 (sangat tidak suka).

HASIL DAN PEMBAHASAN

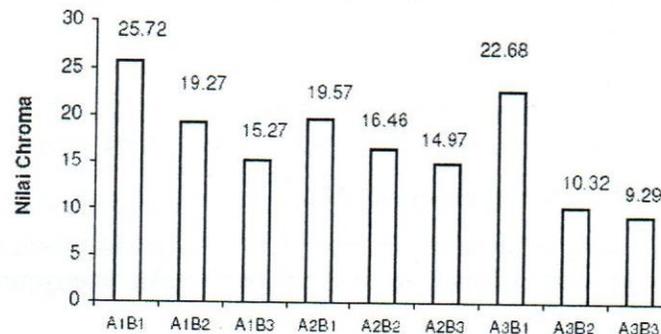
WARNA

Warna merupakan bagian penting bagi suatu produk pertanian. Perubahan nyata yang terjadi pada permen jelly merupakan salah satu kriteria bagi konsumen untuk menentukan apakah permen jelly tersebut menarik atau tidak. Salah satu ciri permen jelly bermutu baik adalah permen tersebut memiliki warna yang jernih sesuai dengan warna sari buah.

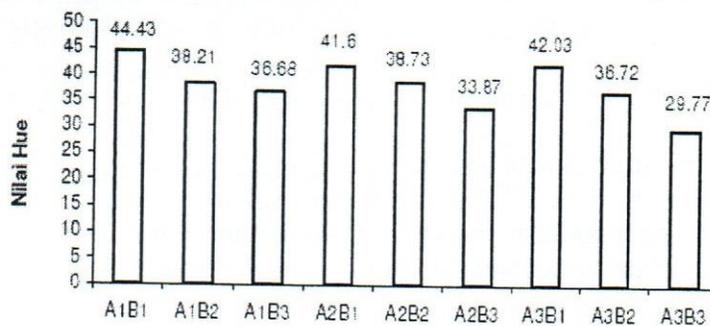
Warna permen jelly ditentukan dengan menggunakan *Color Checker*. Alat ini menunjukkan nilai *Lightness (L)*, *Chroma (C)* dan *Hue (H)*. *Lightness* merupakan derajat kecerahan (gelap terangnya) warna; nilai *chroma* menunjukkan kilap atau kusamnya permen jelly berdasarkan warna kromatik; dan nilai *hue* menunjukkan panjang gelombang yang dominan dari permen jelly yang diukur. Rata-rata nilai *lightness*, *chroma* dan *hue* dapat dilihat pada Gambar 1, 2 dan 3. Perlakuan A1B1 memiliki nilai *hue* tertinggi sebesar 44,43 dan terendah pada perlakuan A3B3 sebesar 29,77. Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa konsentrasi gelatin dan HFS berpengaruh sangat nyata terhadap nilai *hue*, sedangkan interaksi keduanya berpengaruh tidak nyata terhadap nilai *hue* permen jelly timun suri.



Gambar 1. Rerata nilai *lightness* permen jelly timun suri.



Gambar 2. Rerata nilai *chroma* permen jelly timun suri.



Keterangan:

- A1 = Konsentrasi HFS 25%
- A2 = Konsentrasi HFS 50%
- A3 = Konsentrasi HFS 75%
- B1 = Konsentrasi gelatin 10%
- B2 = Konsentrasi gelatin 12,5%
- B3 = Konsentrasi gelatin 15%

Gambar 3. Rerata nilai *hue* permen jelly timun suri.

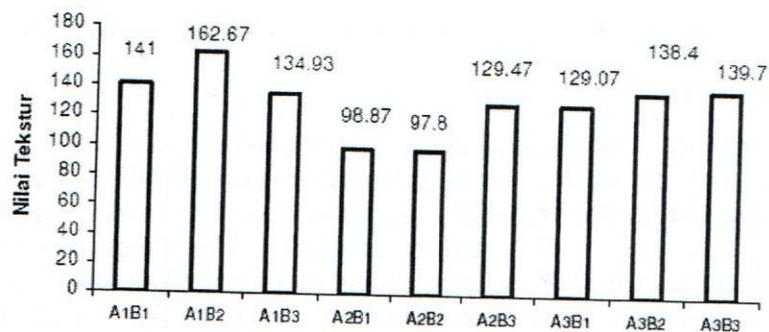
Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa konsentrasi HFS berpengaruh sangat nyata terhadap nilai *lightness*, sedangkan konsentrasi gelatin dan interaksi keduanya berpengaruh tidak nyata terhadap nilai *lightness* permen jelly timun suri. Konsentrasi gelatin dan HFS

berpengaruh sangat nyata terhadap nilai *chroma*, sedangkan interaksi keduanya berpengaruh tidak nyata terhadap nilai *chroma* permen jelly timun suri.

Menurut Corn Refiners Association (2008), HFS merupakan hasil hidrolisis dari jagung yang mengandung tidak hanya fruktosa melainkan juga glukosa. Penggunaan HFS menyebabkan efek *browning* pada produk makanan. Selain itu, kedua monosakarida ini berpengaruh nyata terhadap kecerahan gel (Tang *et al.*, 2001). Hal ini terlihat pada *hue*, *lightness* dan *chroma* permen jelly timun suri yang dihasilkan.

TEKSTUR

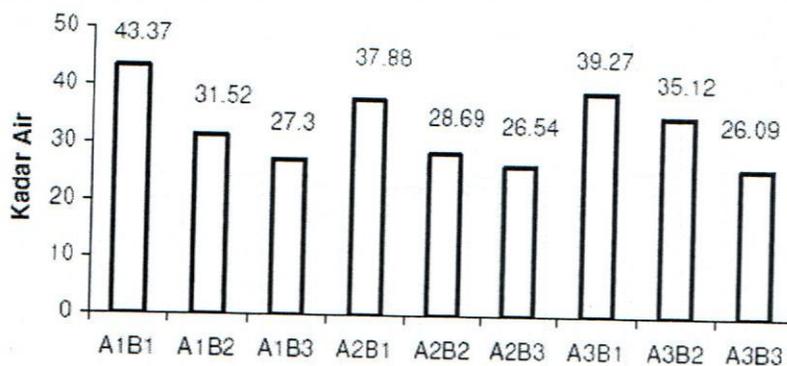
Tekstur permen jelly yang baik adalah kenyal, ini mengacu pada SNI 01-355-1994 tentang mutu jelly. Nilai tekstur permen jelly timun suri rata-rata berkisar 97,8-162,67. Berdasarkan analisis keragaman, konsentrasi gelatin dan HFS berpengaruh tidak nyata terhadap tekstur permen jelly. Sedangkan interaksi keduanya berpengaruh nyata terhadap tekstur permen jelly yang dihasilkan. Hal ini disebabkan karena gelatin beraksi dengan mengikat HFS membentuk gel. Fruktosa dalam HFS akan mempengaruhi temperatur pembentukan gel, sehingga perbandingan konsentrasi keduanya mempengaruhi tekstur permen jelly timun suri yang dihasilkan.



Gambar 4. Rerata nilai tekstur permen jelly timun suri.

KADAR AIR

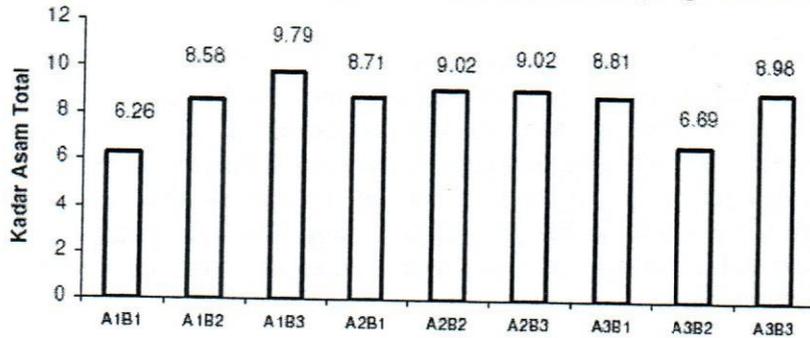
Nilai kadar air permen jelly pada berbagai perlakuan dapat dilihat pada Gambar 5. Nilai kadar air tertinggi diperoleh pada perlakuan A1B1 sebesar 43,37% dan terkecil pada A3B3 sebesar 26,09%. Berdasarkan analisis keragaman, konsentrasi HFS berpengaruh sangat nyata terhadap nilai kadar air permen jelly, sedangkan konsentrasi gelatin dan interaksi kedua faktor berpengaruh tidak nyata terhadap kadar air permen jelly timun suri. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Apriyani (2003), bahwa konsentrasi gelatin tidak berpengaruh nyata terhadap kadar air permen jelly timun suri.



Gambar 5. Rerata kadar air permen jelly timun suri.

KADAR ASAM TOTAL

Total asam permen jelly timun suri memiliki nilai berkisar 6,26% - 9,79%. Nilai total asam tertinggi pada perlakuan A1B3 sebesar 9,79% dan terendah pada perlakuan A1B1 sebesar 6,26%. Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa konsentrasi gelatin, HFS dan interaksi keduanya tidak berpengaruh nyata terhadap total asam permen jelly timun suri. Hal ini disebabkan karena penambahan asam sitrat untuk semua perlakuan sama. Selain itu, gelatin merupakan protein amphoteric dengan titik isoionik antara 5-9, sehingga dapat bertindak sebagai asam dan basa sekaligus, sehingga tidak mempengaruhi total asam.



Gambar 6. Rerata kadar asam total permen jelly timun suri.

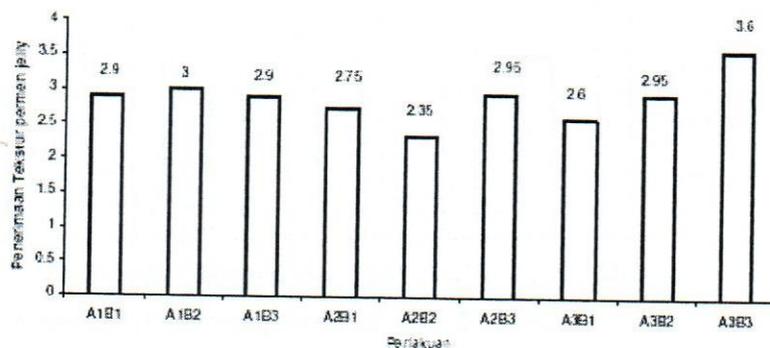
UJI ORGANOLEPTIK

Uji sensoris yang digunakan adalah uji kesukaan atau uji hedonik. Pada uji hedonik panelis diminta tanggapan pribadinya tentang kesukaan atau ketidaksukaan terhadap tekstur, warna, rasa dan aroma permen jelly yang dihasilkan. Uji sensoris dapat bersifat subjektif karena merupakan hasil reaksi fisikopsikologis berupa tanggapan atau kesan pribadi seorang panelis (Soekarto, 1985). Jenis panelis yang digunakan adalah panelis agak terlatih dengan jumlah 20 orang. Uji kesukaan (hedonic test) dilakukan untuk melihat penerimaan panelis terhadap kesukaan permen jelly yang disajikan dengan memberikan penilaian berkisar antara sangat suka sampai sangat tidak suka.

Proses pembuatan permen jelly timun suri pada berbagai perlakuan yang dilakukan dapat menghasilkan permen jelly. Tetapi tekstur, warna dan rasa permen jelly yang dihasilkan berbeda-beda sesuai dengan perlakuan.

Tekstur

Hasil uji sensoris terhadap tekstur permen jelly yang dihasilkan menunjukkan kisaran antara 2,35 sampai 3,60 yaitu pada kisaran suka hingga tidak suka. Nilai terendah yaitu 2,35 pada perlakuan A2B2 (konsentrasi HFS 50% dan gelatin 12,5%) yang terdapat pada kisaran suka. Nilai tertinggi yaitu 3,60 pada perlakuan A3B3 (konsentrasi HFS 75% dan gelatin 15%) yang terdapat pada kisaran tidak suka. Rata-rata skor panelis terhadap tekstur mi basah disajikan pada Gambar 7.

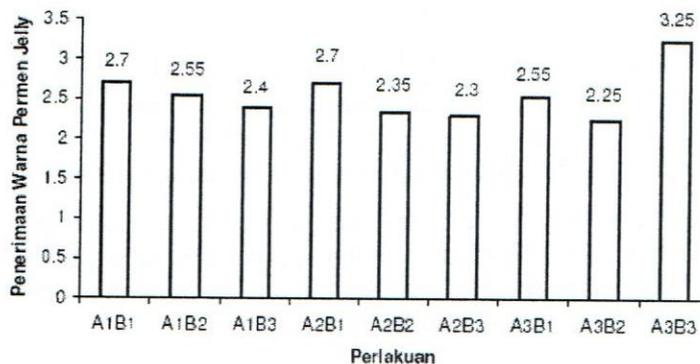


Gambar 7. Rerata skor uji kesukaan terhadap tekstur permen jelly timun suri.

Semakin banyak konsentrasi HFS dan gelatin yang ditambahkan maka tekstur permen jelly yang dihasilkan akan semakin manis dan kenyal. Berdasarkan uji kesukaan, panelis tidak menyukai permen jelly yang terlalu manis dan kenyal. Menurut Astawan et al. (2002), pembentukan gel terjadi karena pengembangan molekul gelatin pada saat pemanasan. Panas akan membuka ikatan-ikatan molekul gelatin dan cairan yang semula bebas mengalir menjadi terperangkap di dalam struktur tersebut. Setelah semua cairan terperangkap menjadi larutan kental, larutan tersebut akan membentuk gel secara sempurna jika disimpan pada suhu refrigerator 10°C selama 17±2 jam. Penambahan monosakarida, dalam hal ini adalah fruktosa, akan meningkatkan konsistensi gel yang dihasilkan akibat dari ikatan-ikatan yang terjadi antara gelatin dan HFS ketika pemanasan. Oleh karena itu, konsentrasi gelatin yang ditambahkan dan suhu pemasakan akan mempengaruhi kekerasan gel yang terbentuk.

Warna

Warna permen jelly timun suri yang disukai panelis terdapat pada perlakuan A3B2 (konsentrasi HFS 75% dan gelatin 15%), sedangkan warna yang tidak disukai panelis terdapat pada perlakuan A3B3 (konsentrasi HFS 75% dan gelatin 17,5%). Grafik rata-rata tingkat kesukaan panelis terhadap warna permen jelly timun suri dapat dilihat pada Gambar 8.

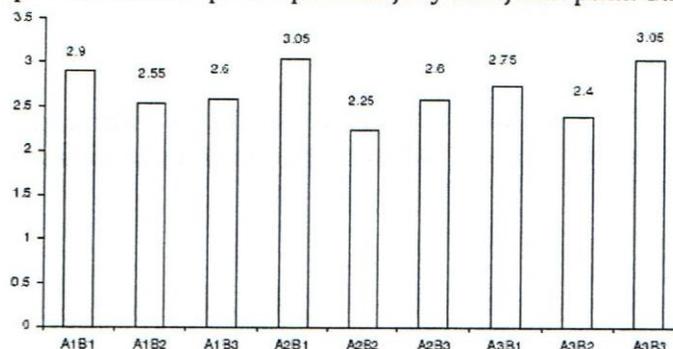


Gambar 8. Rerata skor uji kesukaan terhadap warna permen jelly timun suri.

Warna permen jelly timun suri dengan perlakuan konsentrasi HFS 75% dan gelatin 15% disukai panelis karena warnanya coklat keemasan dan jernih dibanding perlakuan lainnya, dikarenakan pengaruh penambahan konsentrasi gelatin.

Rasa

Hasil uji sensoris terhadap rasa permen jelly timun suri yang dihasilkan menunjukkan kisaran antara 2,25 sampai 3,05 yaitu pada kisaran suka hingga agak suka. Panelis lebih menyukai perlakuan A2B2 (konsentrasi HFS 50% dan gelatin 15%) dengan nilai terendah yaitu 2,25. Nilai tertinggi yaitu 3,05 pada perlakuan A3B3 (konsentrasi HFS 75% dan gelatin 17,5%). Rata-rata skor panelis terhadap rasa permen jelly disajikan pada Gambar 9.

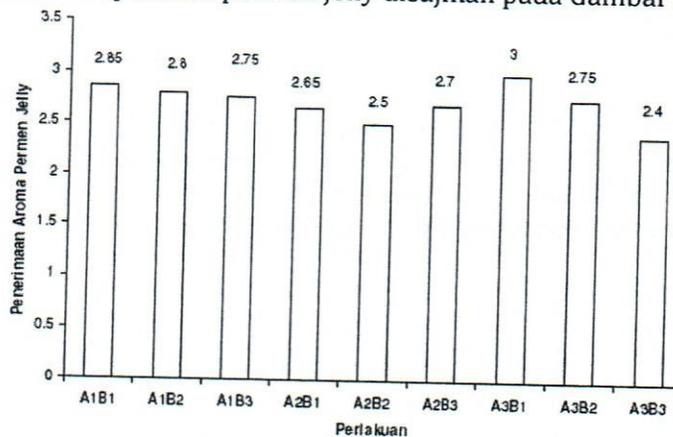


Gambar 9. Rerata skor uji kesukaan terhadap rasa permen jelly timun suri.

Rasa permen jelly timun suri dengan perlakuan konsentrasi HFS 50% dan konsentrasi gelatin 15% disukai panelis karena rasanya tidak terlalu manis dibandingkan dengan rasa permen jelly lainnya. Rasa manis yang berlebihan disebabkan oleh adanya penambahan HFS dan gelatin sehingga tingkat kemanisan cenderung meningkat.

Aroma

Hasil uji sensoris terhadap aroma permen jelly timun suri yang dihasilkan menunjukkan kisaran antara 2,4 - 3,0 yaitu pada kisaran suka hingga agak suka. Panelis lebih menyukai perlakuan A3B3 (konsentrasi HFS 75% dan gelatin 17,5%) dengan nilai terendah yaitu 2,4. Nilai tertinggi yaitu 3,0 pada perlakuan A3B1 (konsentrasi HFS 75% dan gelatin 12,5%). Rata-rata skor panelis terhadap aroma permen jelly disajikan pada Gambar 10.



Gambar 10. Rerata skor uji kesukaan terhadap aroma permen jelly timun suri.

Aroma permen jelly timun suri dengan perlakuan konsentrasi HFS 75% disukai dan konsentrasi gelatin 17,5% disukai panelis karena aroma lebih kuat dibandingkan dengan aroma permen jelly lainnya. Hal ini disebabkan penambahan HFS dan gelatin cenderung menguatkan aroma permen jelly timun suri.

KESIMPULAN DAN SARAN

KESIMPULAN

Penggunaan gelatin dalam pembuatan permen jelly timun suri mempengaruhi warna permen, sedangkan penambahan HFS mempengaruhi kadar air dan warna. Interaksi gelatin HFS mempengaruhi tekstur dan warna permen jelly timun suri. Uji organoleptik menunjukkan formulasi bahan terbaik untuk tekstur adalah penambahan HFS 50% dan gelatin 15%; untuk warna adalah penambahan HFS 75% dan gelatin 15%; untuk rasa penambahan HFS 50% dan gelatin 15%; dan untuk aroma penambahan HFS 75% dan gelatin 17,5%. Sehingga perlakuan terbaik pada penelitian ini adalah perlakuan penambahan HFS 50% dan gelatin 15%.

SARAN

Untuk penelitian lanjutan disarankan untuk melakukan fortifikasi permen jelly timun suri untuk meningkatkan nilai gizinya. Selain itu, perlu diketahui pula umur simpan permen jelly timun suri.

DAFTAR PUSTAKA

- Apriyani, F. 2003. Pembuatan permen jelly mentimun suri dengan perbedaan jenis asam dan konsentrasi gelatin. Skripsi S1. Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya (*tidak dipublikasikan*).
- Astawan, M., P. Hariyadi dan A. Mulyani. 2002. Analisis sifat reologi gelatin dari ikan cucut. *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan* 13 : 38-46.
- Corn Refiners Association. 2008. Fructose frequently confused with high fructose corn syrups. Press release, Oct 16, 2008. www.HFCSfacts.com, diakses 11 November 2008.
- Herutami, R. 2002. Aplikasi gelatin tipe A dalam pembuatan permen jelly mangga (*Mangifera indica*). Skripsi IPB (*tidak dipublikasikan*).
- Makfoeld, D. 1982. Deskripsi pengolahan hasil nabati. Agritech. Yogyakarta.
- Rukamana, R. 1994. Budidaya timun. Penerbit Kanisius. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.
- Soekarto, S. T. 1985. Penilaian organoleptik. Penerbit Bhrata Karya Aksara. Jakarta.
- Tang, J., Mao R., Tung M. A., and Swanson B. G. 2001. Gelling temperature, gel clarity and texture of gellan gels containing fructose or sucrose. (*abstract*). *J. Carbohydrate polymers* ISSN 0144-8617 (44:3) : pp. 197-209 (36 ref.).
- Tohir, K. A. 1983. Bercocok tanam buah-buahan. Penerbit Pradnya Paramita. Jakarta.