

**PEMILIHAN FORMULA
KEMBANG GULA SOFT CARAMEL
BERDASARKAN KESUKAAN KONSUMEN**

SKRIPSI



OLEH :
ERVINA
(6103097052)

0935 /05
11-1-2005
FTP
FTP
ERV
P-1
1 (satu)

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
2002**

**PEMILIHAN FORMULA
KEMBANG GULA *SOFT CAMEL*
BERDASARKAN KESUKAAN KONSUMEN**

SKRIPSI

Diajukan kepada

Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya
Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Teknologi Pertanian
Program Studi Teknologi Pangan

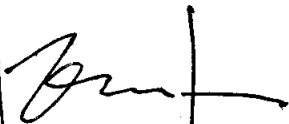
Oleh:
Ervina
6103097052

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
2002

LEMBAR PERSETUJUAN

Naskah Skripsi dengan judul: *Pemilihan Formula Kembang Gula Soft Caramel* berdasarkan Kesukaan Panelis, yang ditulis oleh Ervina (6103097052), telah disetujui dan diterima untuk diajukan kepada tim penguji.

Pembimbing I



Ir. Thomas Indarto P. Suseno, MP

Tanggal:

Pembimbing II

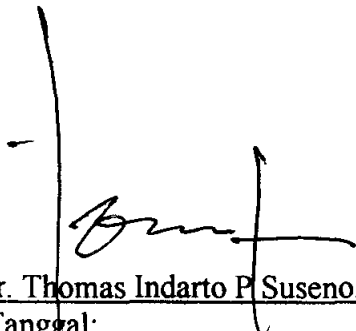


Ignatius Srianta, STP., MP

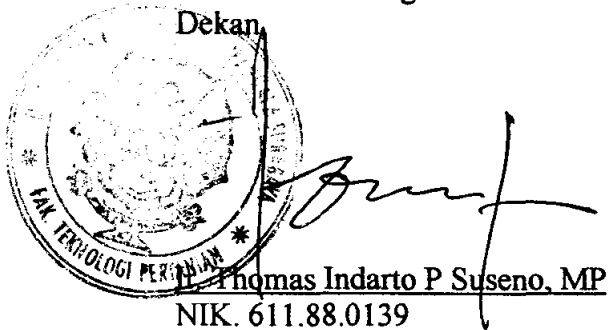
Tanggal:

LEMBAR PENGESAHAN

Naskah Skripsi yang ditulis oleh: Ervina NRP 6103097052, telah disetujui pada tanggal 16 Agustus 2002, dan dinyatakan LULUS UJIAN oleh Ketua Tim Penguji.


Ir. Thomas Indarto P. Suseno, MP
Tanggal:

Mengetahui:
Fakultas Teknologi Pertanian
Dekan,


Ir. Thomas Indarto P. Suseno, MP
NIK. 611.88.0139

ERVINA (6103097052). Pemilihan Formula Kembang Gula *Soft Caramel* Berdasarkan Kesukaan Konsumen.

Di bawah bimbingan : 1. Ir. Thomas Indarto P. Suseno,MP

2. Ignatius Srianta,STP.,MP

RINGKASAN

Kembang gula *caramel* merupakan produk yang cukup digemari konsumen, terlihat dari cukup banyaknya produk lokal dan import yang beredar di pasar. Kembang gula *caramel* lokal, sebagian besar merupakan jenis kembang gula *hard caramel*. Sedangkan kembang gula jenis *soft caramel* belum mendapat cukup perhatian dari produsen lokal, padahal import kembang gula jenis ini cukup banyak. Kemungkinan hal ini terjadi karena produsen lokal belum menemukan formula yang tepat untuk pembuatan kembang gula *soft caramel*.

Kriteria kembang gula *soft caramel* adalah tekstur lunak, tidak lengket, warna-agak coklat sampai coklat, kadar air 9-10% dan rasa manis. Bahan baku yang digunakan untuk pembuatan kembang gula *soft caramel* adalah sukrosa, sirup glukosa, susu, *butter*, pati dan gelatin. Tujuan penelitian adalah untuk mendapatkan formula kembang gula *soft caramel* berdasarkan kesukaan konsumen.

Rancangan percobaan yang digunakan adalah rancangan acak kelompok faktor tunggal, dan diulang empat kali. Jika ada perbedaan antar perlakuan, maka dilanjutkan dengan uji *Duncan's Multiple Range Test (DMRT)*.

Hasil penelitian menunjukkan, kembang gula formula IV menunjukkan tingkat kesukaan konsumen tertinggi dengan formulasi: sukrosa 23,62%; sirup glukosa 35,43%; susu skim 6,89%; *butter* 11,81%, pati novation 2600 1,97%; gelatin 0,59% dan air 19,69%. Kembang gula ini mempunyai kadar gula reduksi 40,85%, kadar sukrosa 22,90%, kadar pati 1,54%, kadar air 6,75%, tekstur dari penetrometer 0,51 mm/15 detik, tingkat kesuraman 1,60 (dengan lovibond tintometer), tingkat kecoklatan 4,20 (agak coklat), tingkat kelunakan 5,87 (agak lunak), tingkat kelengketan 5,09 (agak lengket), tingkat kemanisan 6,46 (manis).

KATA PENGANTAR

Ada banyak peristiwa yang terjadi selama pengerjaan skripsi ini. Baik itu permasalahan teknis material sampai pada kondisi mental yang penuh ketidakpastian, ragu-ragu, cemas sehingga sifat malas serta kebiasaan yang menunda-nunda muncul cukup berkepanjangan. Sungguh puji syukur ke hadirat Bapa yang maha pengasih. Berkat kasih dan penyertaan-Nya yang berlimpah sepanjang peristiwa jatuh bangun pengerjaan skripsi, maka akhirnya dapat terselesaikan. Suatu usaha yang penuh duka cita dan harapan.

Penulis sangat mengharapkan dapat berbagi pengalaman rasa dengan pembaca. Banyak yang didapat selama proses ini, karena penulis merasa tidak hanya belajar ilmu akademis saja, namun juga 'ilmu kehidupan'. Dengan mengerjakan skripsi penulis belajar satu hal yang bukan baru namun kesadaran akan hal ini sering timbul tenggelam, yaitu segala sesuatu tidak ada yang tidak dapat diselesaikan, hanya perlu 'tindakan untuk melakukan', mengurangi keluhan-keluhan, berbagi dengan pribadi yang lain, karena penulis tidak tahu apa yang bisa 'disentuh' oleh teman-teman dalam dirinya.

Oleh karena itu, penulis ingin membagi satu langkah kecil keberhasilan ini dengan semua pribadi yang memberikan 'sentuhannya', sehingga skripsi ini terselesaikan dengan baik. Untuk begitu banyak kasih dan 'sentuhannya', penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ir. Thomas Indarto P. Suseno, MP selaku dosen pembimbing I, yang telah mendampingi penulis selama pengerjaan skripsi.

2. Ignatius Srianta, STP., MP selaku dosen pembimbing II, yang mendampingi penulis selama pengerjaan skripsi.
3. Ir. A. Ingani Widjajaseputra, MS, Ir. Indah Kuswardani, MP dan Ir. T Wibawa Budianta, MT selaku dosen penguji yang memberikan banyak masukan, saran dan pertanyaan kritis sehingga membantu naskah skripsi ini menjadi lebih baik.
4. Ir. Joek Hendrasari Arisasmita selaku dosen wali.
5. Papa dan Mama yang telah memberikan dukungan, doa dan pengertian selama pengerjaan skripsi.
6. Emak dan engkong yang telah memberikan dorongan dan doa selama pengerjaan skripsi.
7. Adik-adikku, Erlinna dan Adi Wahono yang turut memberikan semangat dan doanya.
8. B.E. Aldi yang tak kenal bosan untuk terus mengingatkan, memberi semangat, bantuan dan mendampingi penulis.
9. FM Elisa, sahabat yang terus menerus memberikan dukungan dan dorongan dalam pengerjaan skripsi ini.
10. Bp. Guntur Bisowarno, guru dan sahabat yang dengan semangatnya memberikan inspirasi kepada penulis.
11. Ibu. Lancy Rohjani, guru yang memberikan inspirasi topik dan dengan kesabarannya mendampingi penulis selama pengerjaan proposal.
12. Sahabat dan teman-teman, Irene, Ria, Yani, Nancy, Maria Kris, Ugiek, Jiharto, Rudi, Orry, Wasis, Yulius, Marzel, Evi, Mung-Mung, Monica,

Stefan, Melani, Edwin, Listiyani, Carlos, Kadek, Agus Hadi, Pipit, Agnes, Aan, Dian, Reni, Yeni, Santi, Fang-fang, Endang, Silvi, Merlin, Ratna, dan Ratri yang memberikan doa dan bantuannya pada penulis.

Penulis sangat menyadari bahwa naskah skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan saran dan ide-ide baru dari pembaca. Semoga karya ini dapat memberikan inspirasi dan sentuhan tersendiri bagi pembaca.

Surabaya, Juli 2002

Penulis

DAFTAR ISI

	Hal
Bab I. Pendahuluan	1
1.1. Latar Belakang Penelitian	1
1.2. Permasalahan	3
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.4. Manfaat Penelitian	3
Bab II. Tinjauan Pustaka	4
2.1. Tinjauan Umum Kembang Gula	4
2.2. Kembang Gula Soft Caramel	4
2.2.1. Bahan-bahan	5
2.2.1.1. Sukrosa	5
2.2.1.2. Sirup Glukosa	8
2.2.1.3. Susu	9
2.2.1.4. Pati	11
2.2.1.5. Butter	14
2.2.1.6. Gelatin	15
2.2.2. Proses Pembuatan	17
2.3. Formulasi Kembang Gula <i>Soft Caramel</i>	17
Bab III. Bahan dan Metoda Penelitian	19
3.1. Bahan	19
3.1.1. Bahan Untuk Proses	19

3.1.2. Bahan Untuk Analisa	19
3.2. Alat	19
3.2.1. Alat Untuk Proses	19
3.2.2. Alat Untuk Analisa	19
3.3. Waktu dan Tempat Penelitian	20
3.3.1. Waktu Penelitian	20
3.3.2. Tempat Penelitian	20
3.4. Rancangan Penelitian	20
3.5. Pelaksanaan Penelitian	22
3.6. Pengujian dan Pengukuran	23
3.6.1. Penentuan Kadar Gula Reduksi	23
3.6.2. Penentuan Kadar Sukrosa	24
3.6.3. Penentuan Kadar Pati	26
3.6.4. Penentuan Kadar Air dengan Infrared Moisture	27
Tester	
3.6.5. Pengukuran Tekstur	27
3.6.6. Pengukuran Warna	27
3.6.7. Uji Organoleptik terhadap Kelengketan (<i>Stickiness</i>), Kelunakan (<i>Softness</i>), Warna dan Rasa	28
Bab IV. Analisa Data & Intepretasi Penemuan	31
4.1. Kadar Gula Reduksi (dihitung sebagai Glukosa)	31
4.2. Kadar Sukrosa	32
4.3. Kadar Pati	33

4.4. Kadar Air	34
4.5. Tekstur	35
4.6. Warna	36
4.7. Uji Organoleptik	37
4.7.1. Uji Organoleptik Warna	37
4.7.2. Uji Organoleptik Tekstur (Kelunakan)	38
4.7.3. Uji Organoleptik Kelengketan	40
4.7.4. Uji Organoleptik Rasa (Kemanisan)	41
4.7.5. Uji Organoleptik Kesukaan Keseluruhan	43
4.8. Pemilihan Formula terbaik	44
Bab V. Kesimpulan, Keterbatasan & Saran	45
6.1. Kesimpulan	45
6.2. Keterbatasan	45
6.3. Saran Untuk Penelitian Selanjutnya	45
Daftar Pustaka	46
Lampiran	50

DAFTAR TABEL

	Hal
Tabel 2.1. Tingkat Kemanisan Beberapa Gula	6
Tabel 2.2. Perbedaan Pati Novation dan Pati Native	13
Tabel 2.3. Perbedaan Gelatin Tipe A dan B	15
Tabel 2.4. Penggunaan Gelatin Berbagai Bloom dalam <i>Confectinery Products</i>	15
Tabel 2.5. Kisaran Suhu Pendidihan Kembang Gula <i>Caramel</i>	17
Tabel 2.6. Formula Kembang Gula <i>Caramel</i> Berdasarkan Minifie	18
Tabel 2.7. Formula Kembang Gula <i>Soft Caramel</i> berdasarkan Knightly	18
Tabel 3.1. Proporsi Bahan Pembuatan kembang Gula <i>Soft Caramel</i>	21
Tabel 3.2. Formula Kembang Gula <i>Soft Caramel</i> dalam (%)	21
Tabel 4.1. Hasil Uji DMRT terhadap Kadar Gula Reduksi	32
Tabel 4.2. Hasil Uji DMRT terhadap Kadar Sukrosa	33
Tabel 4.3. Hasil Uji DMRT terhadap Kadar Pati	34
Tabel 4.4. Hasil Uji DMRT terhadap Kadar Air	35
Tabel 4.5. Hasil Uji DMRT terhadap Tekstur	36
Tabel 4.6. Hasil Uji DMRT terhadap Organoleptik Warna	38
Tabel 4.7. Hasil Uji DMRT terhadap Organoleptik Tekstur	39
Tabel 4.8. Hasil Uji DMRT terhadap Organoleptik Kelengketan	41
Tabel 4.9. Hasil Uji DMRT terhadap Organoleptik Kesukaan Keseluruhan	44
Tabel 4.10. Karakteristik Formula IV	44

DAFTAR GAMBAR

	Hal
Gambar 2.1. Kurva Hubungan Antara Tingkat kejenuhan Larutan Sukrosa dengan Kecepatan Nukleasi	7
Gambar 2.2. Reaksi Pembentukan Melanoidin dari Gula Aldosa dan Asam Amino	11
Gambar 2.3. Perbedaan Kestabilan Viskositas Pati Novation dan Pati Native	14
Gambar 3.1. Diagram alir Pembuatan Kembang Gula <i>Soft Caramel</i>	30
Gambar 4.1. Grafik Pengaruh Perlakuan terhadap Kadar Gula Reduksi	31
Gambar 4.2. Grafik Pengaruh Perlakuan terhadap Kadar Sukrosa	32
Gambar 4.3. Grafik Pengaruh Perlakuan terhadap Kadar Pati	33
Gambar 4.4. Grafik Pengaruh Perlakuan terhadap Kadar Air	34
Gambar 4.5. Grafik Pengaruh Perlakuan terhadap Tekstur	35
Gambar 4.6. Grafik Pengaruh Perlakuan terhadap Warna	36
Gambar 4.7. Grafik Pengaruh Perlakuan terhadap Organoleptik Warna	37
Gambar 4.8. Grafik Pengaruh Perlakuan terhadap Organoleptik Tekstur	38
Gambar 4.9. Grafik Pengaruh Perlakuan terhadap Organoleptik Kelengketan	40
Gambar 4.10. Grafik Pengaruh Perlakuan terhadap Organoleptik Rasa	42
Gambar 4.11. Grafik Pengaruh Perlakuan terhadap Organoleptik Kesukaan Keseluruhan	43

DAFTAR LAMPIRAN

	Hal
Lampiran 1. Lembar Uji Organoleptik	50
Lampiran 2. Tabel Penentuan Glukosa, Fruktosa & Gula Invert dalam Suatu Bahan dengan Menggunakan Metode Luff Schoorl	54
Lampiran 3a. Hasil Pengamatan Kadar Gula Reduksi Kembang Gula <i>Soft Caramel</i>	55
Lampiran 3b. Hasil Analisis Varians (Anova) Kadar Gula Reduksi Kembang Gula <i>Soft Caramel</i>	55
Lampiran 4a. Hasil Pengamatan Kadar Sukrosa Kembang Gula <i>Soft Caramel</i>	56
Lampiran 4b. Hasil Analisis Varians (Anova) Kadar Sukrosa Kembang Gula <i>Soft Caramel</i>	56
Lampiran 5a. Hasil Pengamatan Kadar Pati Kembang Gula <i>Soft Caramel</i>	57
Lampiran 5b. Hasil Analisis Varians (Anova) Kadar Pati Kembang Gula <i>Soft Caramel</i>	57
Lampiran 6a. Hasil Pengamatan Kadar Air Kembang Gula <i>Soft Caramel</i>	58
Lampiran 6b. Hasil Analisis Varians (Anova) Kadar Air Kembang Gula <i>Soft Caramel</i>	58

Lampiran 7a. Hasil Pengamatan Tekstur	59
<i>Kembang Gula Soft Caramel</i>	
Lampiran 7b. Hasil Analisis Varians (Anova) Tekstur	59
<i>Kembang Gula Soft Caramel</i>	
Lampiran 8a. Hasil Pengamatan Warna	60
<i>Kembang Gula Soft Caramel</i>	
Lampiran 8b. Hasil Analisis Varians (Anova) Warna	60
<i>Kembang Gula Soft Caramel</i>	
Lampiran 9a. Hasil Uji Organoleptik Warna <i>Kembang Gula Soft Caramel</i>	61
Lampiran 9b. Hasil Analisis Varians (Anova) Organoleptik Warna	62
<i>Kembang Gula Soft Caramel</i>	
Lampiran 10a. Hasil Uji Organoleptik Tekstur <i>Kembang Gula Soft Caramel</i>	63
Lampiran 10b. Hasil Analisis Varians (Anova) Organoleptik Tekstur	64
<i>Kembang Gula Soft Caramel</i>	
Lampiran 11a. Hasil Uji Organoleptik Kelengketan <i>Kembang Gula</i>	65
<i>Soft Caramel</i>	
Lampiran 11b. Hasil Analisis Varians (Anova) Organoleptik Kelengketan	66
<i>Kembang Gula Soft Caramel</i>	
Lampiran 12a. Hasil Uji Organoleptik Rasa <i>Kembang Gula Soft Caramel</i>	67
Lampiran 12b. Hasil Analisis Varians (Anova) Organoleptik Rasa	68
<i>Kembang Gula Soft Caramel</i>	

Lampiran 13a. Hasil Uji Organoleptik Kesukaan Keseluruhan Kembang Gula <i>Soft Caramel</i>	69
Lampiran 13b. Hasil Analisis Varians (Anova) Organoleptik Kesukaan Keseluruhan Kembang Gula <i>Soft Caramel</i>	70