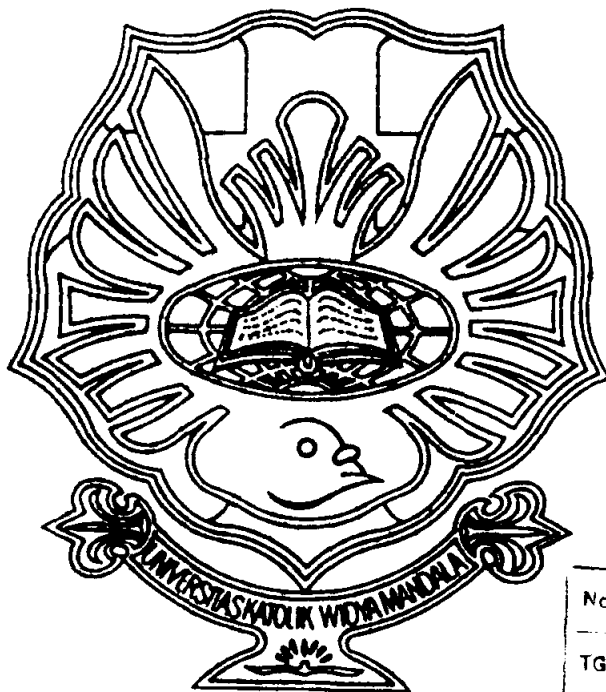


**KAJIAN PENGARUH PENAMBAHAN MALTOSA DAN
DEKSTRIN TERHADAP BEBERAPA SIFAT KIMIA
DAN FISIS KEMBANG GULA KERAS
(*HARD CANDY*)**

SKRIPSI



OLEH :

LANCY ROHJANI

(6103090002)

No. INDUK	0620/97
TGL TERIMA	6. 12. 96
B. F. I. FADI-H	
No. BUKU	FTP Roh K-1
KCP. KE	1 (Saha)

**JURUSAN TEKNOLOGI PANGAN DAN GIZI
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA
SURABAYA**

1996

LEMBAR PENGESAHAN

" Kajian Pengaruh Penambahan Maltosa Dan Dekstrin Terhadap Beberapa Sifat Kimia Dan Fisis Kembang Gula Keras (*Hard Candy*) "

Disusun oleh:

Lancy Rohjani (6103090002)

Menyetujui

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

DR.Ir. Simon Bambang W.,M.App.Sc.

Paoline Tjuradi,MSc.

Tanggal:

Tanggal:

Mengetahui

Dekan Fakultas Teknologi Pertanian



Ir. Ingani W. Ekowahono, MS.

Tanggal: 13-8-1996

Ringkasan

LANCY ROHJANI (6103090002). Kajian Pengaruh Penambahan Maltosa Dan Dekstrin Terhadap Beberapa Sifat Kimia Dan Fisis Kembang Gula Keras (*Hard Candy*). Di bawah bimbingan : 1. DR.Ir. Simon Bambang W., M.App.Sc
2. Paoline Tjuradi, MSc.

Kembang gula keras merupakan salah satu makanan praktis yang semakin digemari oleh seluruh lapisan masyarakat Indonesia. Bahan baku industri kembang gula keras di Indonesia adalah sukrosa dan glukosa. Glukosa berfungsi untuk mencegah terbentuknya kristal sukrosa walaupun konsentrasi sukrosa sangat tinggi, tetapi penggunaan glukosa yang terlalu banyak menyebabkan produk menjadi lengket pada pengemas dan tekstur produk menjadi kasar. Salah satu alternatif pengganti glukosa, adalah maltosa dan dekstrin

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengaji sejauh mana pengaruh penambahan maltosa dan dekstrin terhadap beberapa sifat kimia dan fisis kembang gula keras (*hard candy*). Penelitian ini dilakukan di laboratorium Teknologi Pengolahan Pangan, laboratorium Gizi dan Pangan, laboratorium Analisa Hasil Pertanian, laboratorium Penelitian, Jurusan Teknologi Pangan dan Gizi, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Widya Mandala, Surabaya.

Rancangan percobaan yang digunakan adalah rancangan acak kelompok yang disusun secara faktorial dengan menggunakan dua faktor masing-masing tiga level dan diulang tiga kali. Faktor pertama adalah penambahan

maltosa :12,5%, 31,3%, 50% Faktor kedua adalah penambahan dekstrin : 0% , 3,1%, 6,3%.

Hasil percobaan menunjukkan bahwa interaksi antara penambahan maltosa dan dekstrin berpengaruh sangat nyata terhadap kadar gula reduksi, kadar gula total dihitung sebagai sukrosa, kadar air, kadar abu, kekerasan, kelengketan, kemanisan dan kesukaan kembang gula keras.

Kembang gula keras dengan penambahan maltosa 50% dan dekstrin 0% menunjukkan tingkat kesukaan konsumen tertinggi dengan kadar gula reduksi sebesar 32,60% , kadar gula total dihitung sebagai sukrosa sebesar 59,32% kadar air sebesar 4,65% , kadar abu sebesar 0,32% , tingkat kekerasan: sangat keras, tingkat kelengketan: sangat tidak lengket, tingkat kemanisan: agak manis.

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Kasih atas anugerah yang dilimpahkan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul : " Kajian Pengaruh Penambahan Maltosa Dan Dekstrin Terhadap Beberapa Sifat Kimia Dan Fisis Kembang Gula Keras (*Hard Candy*) " .

Pada kesempatan ini, penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak DR.Ir. Simon Bambang W.,M.App.Sc. selaku Dosen Pembimbing I ;
2. Ibu Paoline Tjuradi, MSc. selaku Dosen Pembimbing II ;
3. Semua pihak yang telah membantu terselesaikannya skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu saran dan kritik dari pembaca sangat diharapkan. Sebagai akhir kata, semoga skripsi ini bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkan.

Surabaya, Maret 1996

Penulis.

DAFTAR ISI

	halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	x
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan Penelitian	2
II. TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1. Kembang Gula	3
2.1.1. Tinjauan Umum Kembang Gula (<i>Candy</i>)	3
2.1.2. Kembang Gula Keras (<i>Hard Candy</i>)	4
2.2. Tinjauan Umum Kristalisasi	7
2.2.1. Kristalisasi Sukrosa	7
2.2.2. Pengendalian Kristalisasi Sukrosa pada Pembuatan Kembang Gula Keras	10
2.3. Tinjauan Umum Karbohidrat	12
2.3.1. Sukrosa	12
2.3.2. Maltosa	16
2.3.3. Dekstrin	17

III. HIPOTESA	19
IV . BAHAN DAN METODE PENELITIAN	20
4.1. Bahan	20
4.1.1. Bahan Untuk Proses	20
4.1.2. Bahan Untuk Analisa	20
4.2. Alat	20
4.2.1. Alat Untuk Proses	20
4.2.2. Alat Untuk Analisa	21
4.3. Waktu Dan Tempat Penelitian	21
4.3.1. Waktu Penelitian	21
4.3.2. Tempat Penelitian	21
4.4. Rancangan Penelitian	21
4.5. Pelaksanaan Penelitian	24
4.6. Pengamatan	26
4.6.1. Penentuan Kadar Gula Reduksi	26
4.6.2. Penentuan Kadar Gula Total ...	28
4.6.3. Penentuan Kadar Air	31
4.6.4. Penentuan Kadar Abu	32
4.6.5. Uji Organoleptik	33

V.	HASIL PENGAMATAN	38
	5.1. Kadar Gula Reduksi	38
	5.2. Kadar Air	41
	5.3. Kadar Gula Total (Dihitung Sebagai Sukrosa)	43
	5.4. Kadar Abu	46
	5.5. Tekstur (Kelengketan)	49
	5.6. Tekstur (Kekerasan)	52
	5.7. Rasa (Kemanisan)	55
	5.8. Kesukaan	58
VI.	PEMBAHASAN	62
VII.	KESIMPULAN DAN SARAN	71
	7.1. Kesimpulan	71
	7.2. Saran	72
	DAFTAR PUSTAKA	73
	LAMPIRAN	76

DAFTAR TABEL

	halaman
Tabel 1. Perkembangan Konsumsi Kembang Gula di Indonesia Tahun 1989 - 1993	3
Tabel 2. Syarat Mutu Kembang Gula Keras	5
Tabel 3. Tingkat Kemanisan Dari Beberapa Karbohidrat	13
Tabel 4. Penentuan Glukosa, Fruktosa Dan Gula Invert Dalam Suatu Bahan Dengan Metode Luff Schrool	30
Tabel 5. Rerata Kadar Gula Reduksi Kembang Gula Keras Pada Kombinasi Perlakuan Penambahan Maltosa Dan Dekstrin	38
Tabel 6. Rerata Kadar Air Kembang Gula Keras Pada Kombinasi Perlakuan Penambahan Maltosa Dan Dekstrin	41
Tabel 7. Rerata Kadar Gula Total (Dihitung Sebagai Sukrosa) Kembang Gula Keras Pada Kombinasi Perlakuan Penambahan Maltosa Dan Dekstrin	44

Tabel 8.	Rerata Kadar Abu Kembang Gula Keras Pada Kombinasi Perlakuan Penambahan Maltosa Dan Dekstrin	47
Tabel 9.	Rerata Kelengketan Kembang Gula Keras Pada Kombinasi Perlakuan Penambahan Maltosa Dan Dekstrin	50
Tabel 10.	Rerata Kekerasan Kembang Gula Keras Pada Kombinasi Perlakuan Penambahan Maltosa Dan Dekstrin	53
Tabel 11.	Rerata Kemanisan Kembang Gula Keras Pada Kombinasi Perlakuan Penambahan Maltosa Dan Dekstrin	56
Tabel 12.	Rerata Kesukaan Kembang Gula Keras Pada Kombinasi Perlakuan Penambahan Maltosa Dan Dekstrin	59

DAFTAR GAMBAR

halaman

Gambar 1. Diagram Alir Proses Pembuatan Kembang Gula Keras di Industri	6
Gambar 2. Kurva Pembuatan Larutan Sukrosa Lewat Jenuh	8
Gambar 3. Kurva Yang Menyatakan Hubungan Antara Tingkat Kejenuhan Larutan Sukrosa Dengan Kecepatan Nukleasi	9
Gambar 4. Rumus Proyeksi Sukrosa (α -D-glukopiranosil-(1 \rightarrow 2)- β -D-fruktofuranosida) Menurut Hawort	15
Gambar 5. Struktur Sukrosa Dalam Bentuk Rantai Lurus	15
Gambar 6. Rumus Proyeksi Maltosa (α -D-glukopiranosil-(1 \rightarrow 4)- β -D-glukopiranosida) Menurut Hawort	16
Gambar 7. Struktur Maltosa Dalam Bentuk Rantai Lurus	17
Gambar 8. Mekanisme Hidrolisa Pati Selama Proses Dekstrinasi	18
Gambar 9. Diagram Alir Proses Pembuatan Kembang Gula Keras	25

Gambar 10. Kadar Gula Reduksi Kembang Gula Keras Pada Penambahan Dekstrin 0% , 3,1%, 6,3%	39
Gambar 11. Kadar Gula Reduksi Kembang Gula Keras Pada Penambahan Maltosa 12,5% 31,3%, 50%	40
Gambar 12. Kadar Air Kembang Gula Keras Pada Penambahan Dekstrin 0%, 3,1%, 6,3%	42
Gambar 13. Kadar Air Kembang Gula Keras Pada Penambahan Maltosa 12,5%, 31,3%, 50%	43
Gambar 14. Kadar Gula Total (Dihitung Sebagai Sukrosa) Kembang Gula Keras Pada Penambahan Dekstrin 0%, 3,1%, 6,3%	45
Gambar 15. Kadar Gula Total (Dihitung Sebagai Sukrosa) Kembang Gula Keras Pada Penambahan Maltosa 12,5%, 31,3%, 50%	46
Gambar 16. Kadar Abu Kembang Gula Keras Pada Penambahan Dekstrin 0%, 3,1%, 6,3%	48
Gambar 17. Kadar Abu Kembang Gula Keras Pada Penambahan Maltosa 12,5%, 31,3%, 50%	49

Gambar 18.	Kelengketan Kembang Gula Keras Pada Penambahan Dekstrin	0%, 3,1%, 6,3%	51
Gambar 19.	Kelengketan Kembang Gula Keras Pada Penambahan Maltosa	12,5%, 31,3%, 50%	52
Gambar 20.	Kekerasan Kembang Gula Keras Pada Penambahan Dekstrin	0%, 3,1%, 6,3%	54
Gambar 21.	Kekerasan Kembang Gula Keras Pada Penambahan Maltosa	12,5%, 31,3%, 50%	55
Gambar 22.	Kemanisan Kembang Gula Keras Pada Penambahan Dekstrin	0%, 3,1%, 6,3%	57
Gambar 23.	Kemanisan Kembang Gula Keras Pada Penambahan Maltosa	12,5%, 31,3%, 50%	58
Gambar 24.	Kesukaan Kembang Gula Keras Pada Penambahan Dekstrin	0%, 3,1%, 6,3%	60
Gambar 25.	Kesukaan Kembang Gula Keras Pada Penambahan Maltosa	12,5%, 31,3%, 50%	61

DAFTAR LAMPIRAN

	halaman
Lampiran 1. Hasil Pengamatan Reference (Cocorico) Kembang Gula Keras	76
Lampiran 2a. Hasil Pengamatan Kadar Gula Reduksi (%bk) Kembang Gula Keras	77
Lampiran 2b. Analisa Keragaman Kadar Gula Reduksi (%bk) Kembang Gula Keras	77
Lampiran 3a. Hasil Pengamatan Kadar Air Kembang Gula Keras	78
Lampiran 3b. Analisa Keragaman Kadar Air Kembang Gula Keras	78
Lampiran 4a. Hasil Pengamatan Kadar Gula Total (Dihitung Sebagai Sukrosa) (%bk) Kembang Gula Keras	79
Lampiran 4b. Analisa Keragaman Kadar Gula Total (Dihitung Sebagai Sukrosa) (%bk) Kembang Gula Keras	79
Lampiran 5a. Hasil Pengamatan Kadar Abu (%bk) Kembang Gula Keras	80
Lampiran 5b. Analisa Keragaman Kadar Abu (%bk) Kembang Gula Keras	80

Lampiran 6a.	Hasil Pengamatan Tekstur (Kelengketan) Kembang Gula Keras ..	81
Lampiran 6b.	Analisa Keragaman Tekstur (Kelengketan) Kembang Gula Keras ..	82
Lampiran 7a.	Hasil Pengamatan Tekstur (Kekerasan) Kembang Gula Keras	83
Lampiran 7b.	Analisa Keragaman Tekstur (Kekerasan) Kembang Gula Keras	84
Lampiran 8a.	Hasil Pengamatan Rasa (Kemanisan) Kembang Gula Keras	85
Lampiran 8b.	Analisa Keragaman Rasa (Kemanisan) Kembang Gula Keras	86
Lampiran 9a.	Hasil Pengamatan Kesukaan Kembang Gula Keras	87
Lampiran 9b.	Analisa Keragaman Kesukaan Kembang Gula Keras	88
Lampiran 10.	Spesifikasi Sirup Maltosa	89