

**VARIASI PROPORSI PATI GARUT DAN
BRANGANDUM DALAM PEMBUATAN
FLAKE SEBAGAI *SNACK FOOD***

SKRIPSI



No. INDOS	3254/05
TGL TERIMA	25.08.2005
KELOMPOK	FTP
DOSEN PEMBIMBING	FTP
	Cah
	V-1
KETERANGAN	1 (SATU)

OLEH :

RINNY CAHYONO

(6103001062)

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

2005

**VARIASI PROPORSI PATI GARUT DAN *BRAN* GANDUM
DALAM PEMBUATAN *FLAKE* SEBAGAI *SNACK FOOD***

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:

RINNY CAHYONO
6103001062

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2005**

LEMBAR PENGESAHAN

Naskah skripsi dengan judul **Variasi Proporsi Pati Garut dan *Bran* Gandum dalam Pembuatan *Flake* Sebagai *Snack Food***, ditulis ole Rinny Cahyono (6103001062), telah diuji pada tanggal 4 Maret 2005 dan dinyatakan LULUS UJIAN oleh Ketua Tim Penguji.

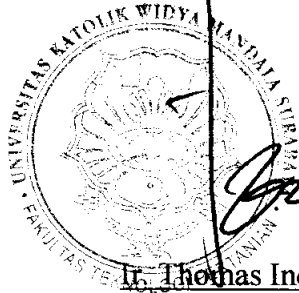
Ketua Tim Penguji,



Ir. Theresia Endang Widuri, M. P

Tanggal : 6 - 4 - 2005

Mengetahui
Fakultas Teknologi Pertanian
Dekan



Ir. Thomas Indarto Putut Suseno, M. P

Tanggal : 9/4 2005

LEMBAR PERSETUJUAN

Naskah skripsi dengan judul **Variasi Proporsi Pati Garut dan *Bran* Gandum dalam Pembuatan *Flake* Sebagai *Snack Food***, ditulis oleh Rinny Cahyono (6103001062), telah disetujui dan diterima oleh Tim Penguji.

Dosen Pembimbing I,



Ir. Theresia Endang Widuri, M.P

Tanggal: 6-4-2005

Dosen Pembimbing II,



Ir. Susana Ristriarini, M.Si

Tanggal: 6-4-2005

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa karena dengan segala rahmat dan kemurahan yang dilimpahkan-Nya, sehingga penulisan skripsi ini dapat terselesaikan. Skripsi ini merupakan tugas akhir untuk memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pangan, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

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

1. Keluarga tercinta terutama papa, mama serta kakak-kakakku.
2. Ir. Theresia Endang Widuri, M.P selaku dosen pembimbing I yang telah banyak memberikan bimbingan dan pengarahan dalam penyusunan skripsi ini.
3. Ir. Susana Ristiarini, M.Si., selaku dosen pembimbing II dan penasehat akademik yang telah memberikan banyak bimbingan dan pengarahan dalam penyusunan skripsi ini serta motivasi sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
4. H. Priyo Adil A., Anton, M.M Dwi Intan, A.Md., Santoso selaku laboran yang banyak membantu selama pelaksanaan penelitian.
5. Bapak dan Ibu dosen yang telah banyak memberikan masukan dan semangat terutama Bapak Sutarjo Surjoseputro dan Ir. Joeke Hendrasari Arisasmita, M. Kes.
6. Ibu Lani dari PT. Indofood Sukses Makmur Tbk., Bogasari Flour Mills Surabaya yang telah banyak memberikan bantuan dalam penyediaan bahan baku dan analisa warna.
7. Bapak Arifin dan keluarga yang telah banyak membantu dalam penyediaan alat.

7. Bapak Arifin dan keluarga yang telah banyak membantu dalam penyediaan alat.
8. Teman-teman yang senantiasa memberikan semangat dan motivasi terutama V. Martha. A, Ika. Y. D, Hariyanto, Evi. Y, Ika. R, Jeffry, Novita, Dingneke, dan teman-temanku semua.
9. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu dalam penyusunan proposal skripsi ini.

Akhir kata, penulis berharap agar makalah ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkan.

Surabaya, Januari 2005

Penulis

Rinny Cahyono (6103001062). **Variasi Proporsi Pati Garut dan Bran Gandum dalam Pembuatan Flake sebagai Snack Food**

Di bawah bimbingan : Ir. Theresia Endang Widuri, M.P

Ir. Susana Ristiarini, M.Si

RINGKASAN

Snack food, merupakan produk yang dapat langsung dikonsumsi tanpa membutuhkan waktu penyajian. *Flake* merupakan salah satu jenis *snack food*. Bahan utama sebagai pembentuk struktur flake dalam penelitian ini adalah pati garut. Dewasa ini pati garut banyak ditemukan di pasaran, sedangkan diversifikasi pengolahannya masih terbatas. Kadar amilopektin pati garut sebesar 80,0% dari total pati. Kadar amilopektin dalam pati akan berpengaruh pada porositas, dan kerenyahan dari *flake* yang dihasilkan. Dalam penelitian ini, selain pati garut juga ditambahkan *bran gandum* yang dapat dijadikan sebagai alternatif asupan serat.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh proporsi pati garut dan *bran gandum* terhadap sifat fisikokimia dan organoleptik *flake* pati garut dan menentukan tingkat proporsi yang paling optimal.

Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) non faktorial yang terdiri atas satu faktor yaitu faktor proporsi pati garut dan *bran gandum* dengan enam taraf faktor (100:0; 95:5; 90:10; 85:15; 80:20; 75:25) dan masing-masing perlakuan diulang sebanyak empat kali. Parameter yang digunakan untuk mengetahui pengaruh proporsi pati garut dan *bran gandum* meliputi kadar air, daya patah, warna, dan uji organoleptik (kesukaan) terhadap warna, kerenyahan, dan rasa. Analisa Aw dan kadar serat larut dan tidak larut pada produk hanya dilakukan pada perlakuan terbaik (berdasar uji pembobotan).

Proporsi *bran gandum* yang semakin meningkat pada pembuatan *flake* pati garut dapat menurunkan rerata nilai kadar air dan rerata nilai *lightness*, tetapi akan meningkatkan rerata nilai daya patah, rerata nilai *redness* (a) dan rerata nilai *yellowness* (b). Sedangkan proporsi *bran gandum* lebih dari 15% akan menurunkan rerata nilai kesukaan panelis terhadap warna dan kerenyahan, tetapi meningkatkan rerata nilai kesukaan panelis terhadap rasa. *Flake* pati garut dengan proporsi pati garut : *bran gandum* sebesar 85 : 15 merupakan perlakuan terbaik yang diperoleh dari uji pembobotan. *Flake* tersebut memiliki karakteristik: rerata nilai kadar air 3,46 % (db); rerata nilai daya patah 5,20 N; rerata nilai *lightness* (L) 80,51; rerata nilai *yellowness* (b) 15,13; rerata nilai *redness* (a) 0,79; rerata nilai organoleptik warna 4,19 (agak suka); rerata nilai organoleptik kerenyahan 4,40 (agak suka); rerata nilai organoleptik rasa 4,24 (agak suka); kadar serat larut 0,48 % ; kadar serat tidak larut 5,01 % dan Aw sebesar 0,16.

Kata-kata kunci: *flake*, pati garut, *bran gandum*, *snack food*

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
RINGKASAN	ii
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 <i>Snack Food</i>	4
2.1.1 <i>Flake</i>	4
2.1.1.1 Proses Pembuatan <i>Flake</i>	5
2.1.1.2 Karakteristik <i>Flake</i>	6
2.2 Pati Garut	7
2.2.1 Pembuatan Pati Garut	7
2.2.2 Gelatinisasi Pati.....	10
2.3 Serat	12
2.4 <i>Bran Gandum</i>	14
BAB III. HIPOTESIS	16

BAB IV. BAHAN DAN METODE PENELITIAN.....	17
4.1 Bahan	17
4.1.1 Bahan Proses	17
4.1.2 Bahan Analisa	17
4.2 Alat	17
4.2.1 Alat Proses	17
4.2.2 Alat Analisa	18
4.3 Waktu dan Tempat Penelitian	18
4.3.1 Waktu Penelitian	18
4.3.2 Tempat Penelitian	18
4.4 Rancangan Percobaan	18
4.5 Pelaksanaan Penelitian	19
4.5.1 Preparasi <i>Bran</i> Gandum	19
4.5.2 Proses Pembuatan <i>Flake</i>	21
4.6 Pengamatan	23
4.6.1 Analisa Kadar Air Cara Thermogravimetri	23
4.6.2 Analisa Daya Patah	23
4.6.3 Analisa Warna	24
4.6.4 Pengujian Organoleptik.....	24
4.6.5 Pemilihan Perlakuan Terbaik	25
4.6.6 Analisa Kadar Serat Makanan Tidak Larut dan Larut dengan Metode Multi Enzim	26
4.6.7 Analisa Aw	27

BAB V. HASIL PENGAMATAN DAN PEMBAHASAN	28
5.1 Kadar Air	28
5.2 Daya Patah	32
5.3 Warna	34
5.3.1 <i>Lightness</i> (L)	34
5.3.2 <i>Redness</i> (a)	36
5.3.3 <i>Yellowness</i> (b)	38
5.4 Organoleptik	39
5.4.1 Kesukaan Warna	40
5.4.2 Kesukaan Kerenyahan	41
5.4.3 Kesukaan Rasa	42
5.5 Pemilihan Perlakuan Terbaik	44
BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN	46
6.1 Kesimpulan	46
6.2 Saran	46
DAFTAR PUSTAKA	47

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Beberapa Sifat Fisikokimiawi Beberapa Jenis <i>Flake</i>	7
2.2 Karakteristik Granula Pati Garut	9
2.3 Komposisi Kimia Pati Garut per 100 gram Bahan	9
2.4 Perbandingan Amilosa dan Amilopektin Beberapa Jenis Pati.	9
2.5 Komponen Penyusun Serat Pangan	13
2.6 Komposisi Asam Amino dari <i>Bran</i> Gandum	15
2.7 Kandungan Serat Pangan <i>Bran</i> Gandum	15
4.1 Perlakuan dalam Pembuatan <i>Flake</i>	19
4.2 Formulasi <i>Flake</i>	22
5.1 Rerata Kadar Air <i>Flake</i> (%)	29
5.2 Rerata Daya Patah <i>Flake</i>	33
5.3 Rerata Nilai <i>Lightness</i> (L) <i>Flake</i>	36
5.4 Rerata Nilai <i>Redness</i> (a) <i>Flake</i>	37
5.5 Rerata Nilai <i>Yellowness</i> (b) <i>Flake</i>	39
5.6 Rerata Nilai Kesukaan Terhadap Warna <i>Flake</i>	40
5.7 Rerata Nilai Kesukaan Terhadap Kerenyahan <i>Flake</i>	42
5.8 Rerata Nilai Kesukaan Terhadap Rasa <i>Flake</i>	43
5.9 Hasil Uji Pembobotan <i>Flake</i> dengan Berbagai Variasi Proporsi Pati Garut dan <i>Bran</i> Gandum	44

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Diagram Alir Pembuatan <i>Flake</i>	6
2.2 Proses Pengolahan Umbi Garut Menjadi Pati Garut	8
2.3 Struktur Amilosa	11
2.4 Struktur Amilopektin	11
2.5 Penampang Biji Gandum.....	14
4.1 Diagram Alir Preparasi <i>Bran</i> Gandum	20
4.2 Proses Pembuatan <i>Flake</i> Pati Garut dengan Penambahan <i>Bran</i> Gandum..	21
5.1 Histogram Rerata Kadar Air <i>Flake</i> dengan Berbagai Variasi Proporsi Pati Garut dan <i>Bran</i> Gandum	29
5.1 Histogram Rerata Kadar Air <i>Flake</i> dengan Berbagai Variasi Proporsi Pati Garut dan <i>Bran</i> Gandum	30
5.2 Histogram Rerata Daya Patah <i>Flake</i> dengan Berbagai Variasi Proporsi Pati Garut dan <i>Bran</i> Gandum	32
5.3 Histogram Rerata <i>Lightness</i> (L) <i>Flake</i> dengan Berbagai Variasi Proporsi Pati Garut dan <i>Bran</i> Gandum	35
5.4 Histogram Rerata <i>Redness</i> (a) <i>Flake</i> dengan Berbagai Variasi Proporsi Pati Garut dan <i>Bran</i> Gandum	37
5.5 Histogram Rerata <i>Yellowness</i> (b) <i>Flake</i> dengan Berbagai Variasi Proporsi Pati Garut dan <i>Bran</i> Gandum	38
5.6 Histogram Rerata Nilai Kesukaan Terhadap Warna <i>Flake</i> dengan Berbagai Variasi Proporsi Pati Garut dan <i>Bran</i> Gandum	40
5.7 Histogram Rerata Nilai Kesukaan Terhadap Kerenyahan <i>Flake</i> dengan Berbagai Variasi Proporsi Pati Garut dan <i>Bran</i> Gandum	42
5.8 Histogram Rerata Nilai Kesukaan Terhadap Rasa <i>Flake</i> dengan Berbagai Variasi Proporsi Pati Garut dan <i>Bran</i> Gandum	43

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran A. Kuesioner Uji Organoleptik	50
Lampiran B. Data Hasil Analisa Kadar Air <i>Flake</i>	52
Lampiran C. Data Hasil Analisa Daya Patah <i>Flake</i>	53
Lampiran D. Data Hasil Analisa Warna <i>Lightness (L) Flake</i>	54
Lampiran E. Data Hasil Analisa Warna <i>Yellowness (b) Flake</i>	55
Lampiran F. Data Hasil Analisa Warna <i>Redness (a) Flake</i>	56
Lampiran G. Data Hasil Uji Kesukaan Terhadap Warna <i>Flake</i>	57
Lampiran H. Data Hasil Uji Kesukaan Terhadap Kerenyahan <i>Flake</i>	59
Lampiran I. Data Hasil Uji Kesukaan Terhadap Rasa <i>Flake</i>	61
Lampiran J. Hasil Perhitungan Pemilihan Perlakuan Terbaik	63
Lampiran K. Data Analisa Perlakuan Terbaik (Perlakuan G4)	67
Lampiran L. Data Analisa Bahan Baku Pati Garut dan <i>Bran Gandum</i>	68
Lampiran M. Gambar Foto Produk <i>Flake</i> Dengan Berbagai Variasi Pati Garut dan <i>Bran Gandum</i>	69