

**KAJIAN PENGARUH PROPORSI UBI JALAR PUTIH KUKUS
DAN TEPUNG TERIGU TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIA
DAN ORGANOLEPTIK ROTI DONAT**

SKRIPSI



Oleh:

**HUSLANA SULISTIO
6103096002**

No. INDUK	0929 105
TGL TERIMA	11-1-2005
B. F. I.	
K. D. H.	FTP
No. BEKU	FTP SUL K-1
P. K.	1 (satu)

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
DESEMBER 2003**

**KAJIAN PENGARUH PROPORSI UBI JALAR PUTIH KUKUS
DAN TEPUNG TERIGU TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIA
DAN ORGANOLEPTIK ROTI DONAT**

SKRIPSI

Diajukan kepada

Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Katolik Widya Mandala

Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan

Memperoleh Gelar Sarjana Teknologi Pertanian

Program Studi Teknologi Pangan

Oleh:

Husiana Sulistio

6103096002

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA
SURABAYA
DESEMBER 2003**

LEMBAR PENGESAHAN

Naskah Skripsi berjudul: **Kajian Pengaruh Proporsi Ubi Jalar Putih Kukus Dan Tepung Terigu Terhadap Sifat Fisikokimia Dan Organoleptik Roti Donat** yang ditulis oleh **Husianna Sulistio (6103096002)** telah disetujui pada tanggal 18 Desember 2003 dan dinyatakan **LULUS** oleh Ketua Tim Penguji.

Ketua Tim Penguji



Ir. A. Ingani Widjajaseputra, MS

Tanggal: 17-1-2004

Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknologi Pertanian
Universitas Katolik Widya Mandala



Ir. Thomas Indarto Putut Suseno, MP

Tanggal:

LEMBAR PERSETUJUAN

Usulan Penelitian Skripsi yang berjudul: **Kajian Pengaruh Proporsi Ubi Jalar Kukus Dan Tepung Terigu Terhadap Sifat Fisikokimia Dan Organoleptik Roti Donat**, diajukan oleh **Husianna Sulistio (NRP: 6103096002)**, sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pertanian di Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Katolik Widya Mandala, Surabaya.

Menyetujui,

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II



Ir. A. Ingani Widjajaseputra, MS
Tanggal: 17-1-2004



Ir. Susana Ristiarini, MSi
Tanggal: 13-1-2004

Husianna Sulistio (6103096002). Kajian Pengaruh Proporsi Ubi Jalar Putih Kukus dan Tepung Terigu Terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Roti Donat.

Dibawah bimbingan: 1. Ir. A. Ingani Widjajaseputra, MS

2. Ir. Susana Ristiarini, MSi

RINGKASAN

Roti donat merupakan salah satu jenis roti manis. Pada prinsipnya pembuatan roti donat membutuhkan ragi untuk memfermentasi gula dan dihasilkan CO_2 yang digunakan untuk mengembangkan adonan. Proses pematangan roti donat dilakukan dengan cara menggoreng adonan donat dalam minyak goreng.

Ubi jalar merupakan salah satu umbi-umbian yang mengandung pati yang cukup tinggi, sehingga diharapkan dapat digunakan dalam pembuatan roti donat. Ubi jalar tidak mempunyai protein pembentuk gluten, sehingga produk roti donat yang dihasilkan akan kurang mengembang karena kemampuan adonan memerangkap gas yang terbentuk akan berkurang dengan semakin besarnya proporsi ubi jalar kukus.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengkaji pengaruh proporsi ubi jalar kukus dan tepung terigu yang masih dapat diterima oleh konsumen.

Pembuatan roti donat yang telah dilakukan meliputi beberapa tahap yaitu pencampuran semua bahan yang terdiri dari tepung terigu: 100%, 95%, 90%, 85%, 80%; ubi jalar putih yang telah dikukus dan dihaluskan sebanyak 0%, 5%, 10%, 15%, 20%; gula; susu bubuk *full cream*; ragi roti; air dan *shortening*. Kemudian dilanjutkan dengan fermentasi I adonan selama 1 jam, penimbangan @ 40 gram, pencetakan dengan cetakan roti donat, dilanjutkan dengan fermentasi II selama 30 menit, dan diakhiri dengan proses pematangan melalui penggorengan dalam minyak goreng yang bersuhu 180°C selama 2,5 menit.

Rancangan percobaan yang digunakan adalah RAK (Rancangan Acak Kelompok) yang disusun secara non faktorial dengan pengulangan 5 kali. Analisa yang dilakukan meliputi kadar air, kadar pati, kadar protein, volume jenis, kadar gula reduksi, kompresibilitas, dan uji organoleptik kesukaan yaitu warna, porositas, tingkat kekerasan, tingkat kelembutan dan rasa.

Berdasarkan hasil penelitian, proporsi ubi jalar putih kukus yang berbeda akan memberikan pengaruh sangat nyata pada kadar air, kadar gula reduksi, kadar pati, kadar protein, volume jenis, kompresibilitas hari pertama hingga hari keempat, serta organoleptik kesukaan warna, porositas, tingkat kekerasan, tingkat kelembutan dan rasa roti donat. Pada tingkat proporsi ubi jalar putih kukus hingga 15% menghasilkan roti donat yang mempunyai sifat fisikokimia yang masih bagus (dapat diterima).

Perhitungan hasil uji pembobotan, menunjukkan bahwa tingkat proporsi ubi jalar putih kukus hingga 20% yang mempunyai nilai akhir 6.55, masih dapat diterima oleh konsumen; karena berdasarkan kriteria penilaian uji organoleptik mempunyai arti produk "disukai"

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini. Penyusunan Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan program Sarjana pada Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa terima kasih kepada:

1. Ir. A. Ingani Widjajaseputra, MS dan Ir. Susana Ristiarini, M.Si, selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberikan tuntunan dan bimbingan dalam penyusunan Skripsi ini.
2. Kedua Orang Tua dan Mertua penulis yang selalu memberikan dorongan dan dukungan dalam penyusunan Skripsi ini.
3. Suami dan Anak, Djiantoro dan Nicholas, yang terus mendorong untuk selesainya skripsi ini.
4. Sahabat-sahabat tercinta, Yuliani, Christine, dan Susi yang telah membantu dalam orientasi dan memberikan dorongan untuk menyelesaikan Skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa Skripsi ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu kritik dan saran yang bersifat membangun dari pembaca sangat penulis harapkan.

Akhir kata penulis berharap semoga Skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

DAFTAR ISI

	Hal
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vii
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Permasalahan	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Ubi Jalar	4
2.2 Gandum	9
2.3 Roti Donat	10
2.3.1 Bahan Baku Roti Donat	11
2.3.1.1 Tepung Terigu	11
2.3.1.2 Ubi Jalar Putih Kukus	11
2.3.1.3 Air	12
2.3.1.4 Ragi (<i>Yeast</i>)	13
2.3.1.5 Susu	13

	2.3.1.6 Gula Pasir (Sukrosa)	13
	2.3.1.7 Telur	14
	2.3.1.8 Shortening (margarin)	14
	2.3.2 Metode Pembuatan Roti Donat	14
III.	HIPOTESA	17
IV.	BAHAN DAN METODE	18
4.1	Bahan	18
4.1.1	Bahan Untuk Proses	18
4.1.2	Bahan Untuk Analisa	18
4.2	Alat	19
4.2.1	Alat Untuk Proses	19
4.2.2	Alat Untuk Analisa	19
4.3	Waktu dan Tempat Penelitian	19
4.3.1	Waktu Penelitian	19
4.3.2	Tempat Penelitian	19
4.4	Rancangan Penelitian	20
4.5	Pelaksanaan Penelitian	20
4.6	Pengamatan	23
4.6.1	Pengujian Kadar Air	23
4.6.2	Pengujian Kadar Pati	24
4.6.3	Kadar Protein	25
4.6.4	Volume Jenis	26

4.6.5	Pengujian Kadar Gula Reduksi	26
4.6.6	Kompresibilitas	27
4.6.7	Uji Kesukaan	28
V.	HASIL DAN PEMBAHASAN	29
5.1	Kadar Air	29
5.2	Kadar Gula Reduksi	30
5.3	Kadar Pati	32
5.4	Volume Jenis	33
5.5	Kadar Protein	35
5.6	Kompresibilitas	36
5.7	Uji Organoleptik Kesukaan	39
5.7.1	Organoleptik Kesukaan Warna	40
5.7.2	Organoleptik Kesukaan Porositas	41
5.7.3	Organoleptik Kesukaan Tingkat Kekerasan	43
5.7.4	Organoleptik Kesukaan Kelembutan (di dalam mulut)	44
5.7.5	Organoleptik Kesukaan Rasa	45
5.8	Pemilihan Perlakuan Terbaik	46
VI.	KESIMPULAN DAN SARAN	50
6.1	Kesimpulan	50
6.2	Saran	50
	DAFTAR PUSTAKA	51
	LAMPIRAN	53

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Komposisi Kimia Berbagai Ubi Jalar Segar (per 100 g bahan)	6
Tabel 2.2 Kandungan Protein dan Kegunaan Tiap Jenis Gandum	9
Tabel 2.3 Komposisi Kimia Tepung Terigu (per 100 g bahan)	10
Tabel 4.1 Formulasi Berat Roti Donat Secara Umum	21
Tabel 5.1 Kadar Air Roti Donat	29
Tabel 5.2 Kadar Gula Reduksi Roti Donat	31
Tabel 5.3 Kadar Pati Roti Donat	33
Tabel 5.4 Volume Jenis Roti Donat	34
Tabel 5.5 Kadar Protein Roti Donat	35
Tabel 5.6 Kompresibilitas Roti Donat	37
Tabel 5.7 Organoleptik Kesukaan Warna Roti Donat	41
Tabel 5.8 Organoleptik Kesukaan Porositas Roti Donat	42
Tabel 5.9 Organoleptik Kesukaan Tingkat Kekerasan Roti Donat	44
Tabel 5.10 Organoleptik Kesukaan Kelembutan Roti Donat	45
Tabel 5.11 Organoleptik Kesukaan Rasa Roti Donat	46
Tabel 5.12 Data Pengamatan Parameter Penentu Mutu Roti Donat	48
Tabel 5.13 Nilai Akhir Penentuan Perlakuan Terbaik	49

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Diagram Alir Proses Pengukusan Ubi Jalar Putih	12
Gambar 2.2 Diagram Alir Proses Pembuatan Roti Donat	16
Gambar 4.1 Proses Pembuatan Roti Donat	22
Gambar 5.1 Histogram Kadar Air Roti Donat	29
Gambar 5.2 Histogram Kadar Gula Reduksi Roti Donat	31
Gambar 5.3 Histogram Kadar Pati Roti Donat	33
Gambar 5.4 Histogram Volume Jenis Roti Donat	34
Gambar 5.5 Histogram Kadar Protein Roti Donat	36
Gambar 5.6 Histogram Kompresibilitas Roti Donat Hari I	38
Gambar 5.7 Histogram Kompresibilitas Roti Donat Hari II	38
Gambar 5.8 Histogram Kompresibilitas Roti Donat Hari III	39
Gambar 5.9 Histogram Kompresibilitas Roti Donat Hari IV	39
Gambar 5.10 Histogram Organoleptik Kesukaan Warna Roti Donat	41
Gambar 5.11 Histogram Organoleptik Kesukaan Porositas Roti Donat	42
Gambar 5.12 Histogram Organoleptik Kesukaan Tingkat Kekerasan Roti Donat	44
Gambar 5.13 Histogram Organoleptik Kesukaan Tingkat Kelembutan Roti Donat	45
Gambar 5.14 Histogram Organoleptik Kesukaan Rasa Roti Donat	46

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Data Pengamatan dan Hasil Analisa Kadar Air Roti Donat	53
Lampiran 1.1 Data Pengamatan Kadar Air Roti Donat	53
Lampiran 1.2 Hasil Perhitungan Anova Kadar Air Roti Donat	53
Lampiran 1.3 Uji Duncan Kadar Air Roti Donat	53
Lampiran 2 Data Pengamatan dan Hasil Analisa Gula Reduksi Roti Donat	54
Lampiran 2.1 Data Pengamatan Gula Reduksi Roti Donat	54
Lampiran 2.2 Hasil Perhitungan Anova Gula Reduksi Roti Donat	54
Lampiran 2.3 Uji Duncan Gula Reduksi Roti Donat	54
Lampiran 3 Data Pengamatan dan Hasil Analisa Kadar Pati Roti Donat	55
Lampiran 3.1 Data Pengamatan Kadar Pati Roti Donat	55
Lampiran 3.2 Hasil Perhitungan Anova Kadar Pati Roti Donat	55
Lampiran 3.3 Uji Duncan Kadar Pati Roti Donat	55
Lampiran 4 Data Pengamatan dan Hasil Analisa Volume Jenis Roti Donat	56
Lampiran 4.1 Data Pengamatan Volume Jenis Roti Donat	56
Lampiran 4.2 Hasil Perhitungan Anova Volume Jenis Roti Donat	56
Lampiran 4.3 Uji Duncan Volume Jenis Roti Donat	56
Lampiran 5 Data Pengamatan dan Hasil Analisa Kadar Protein Roti Donat	57
Lampiran 5.1 Data Pengamatan Kadar Protein Roti Donat	57

Lampiran 5.2	Hasil Perhitungan Anova Kadar Protein Roti Donat	57
Lampiran 5.3	Uji Duncan Kadar Protein Roti Donat	57
Lampiran 6	Data Pengamatan dan Hasil Analisa Kompresibilitas Hari I Roti Donat	58
Lampiran 6.1	Data Pengamatan Kompresibilitas Hari I Roti Donat	58
Lampiran 6.2	Hasil Perhitungan Anova Kompresibilitas Hari I Roti Donat	58
Lampiran 6.3	Uji Duncan Kompresibilitas Hari I Roti Donat	58
Lampiran 7	Data Pengamatan dan Hasil Analisa Kompresibilitas Hari II Roti Donat	59
Lampiran 7.1	Data Pengamatan Kompresibilitas Hari II Roti Donat	59
Lampiran 7.2	Hasil Perhitungan Anova Kompresibilitas Hari II Roti Donat	59
Lampiran 7.3	Uji Duncan Kompresibilitas Hari II Roti Donat	59
Lampiran 8	Data Pengamatan dan Hasil Analisa Kompresibilitas Hari III Roti Donat	60
Lampiran 8.1	Data Pengamatan Kompresibilitas Hari III Roti Donat	60
Lampiran 8.2	Hasil Perhitungan Anova Kompresibilitas Hari III Roti Donat	60
Lampiran 8.3	Uji Duncan Kompresibilitas Hari III Roti Donat	60
Lampiran 9	Data Pengamatan dan Hasil Analisa Kompresibilitas Hari IV Roti Donat	61
Lampiran 9.1	Data Pengamatan Kompresibilitas Hari IV Roti Donat	61
Lampiran 9.2	Hasil Perhitungan Anova Kompresibilitas Hari IV Roti Donat	61
Lampiran 9.3	Uji Duncan Kompresibilitas Hari IV Roti Donat	61

Lampiran 10	Data Pengamatan dan Hasil Analisa Organoleptik Warna	62
Lampiran 10.1	Data Pengamatan Organoleptik Warna Roti Donat	62
Lampiran 10.2	Hasil Perhitungan Anova Organoleptik Warna Roti Donat	62
Lampiran 10.3	Uji Duncan Organoleptik Warna Roti Donat	63
Lampiran 11	Data Pengamatan dan Hasil Analisa Organoleptik Porositas	64
Lampiran 11.1	Data Pengamatan Organoleptik Porositas Roti Donat	64
Lampiran 11.2	Hasil Perhitungan Anova Organoleptik Porositas Roti Donat	64
Lampiran 11.3	Uji Duncan Organoleptik Porositas Roti Donat	65
Lampiran 12	Data Pengamatan dan Hasil Analisa Organoleptik Tingkat Kekerasan	66
Lampiran 12.1	Data Pengamatan Organoleptik Tingkat Kekerasan Roti Donat	66
Lampiran 12.2	Hasil Perhitungan Anova Organoleptik Tingkat Kekerasan Roti Donat	66
Lampiran 12.3	Uji Duncan Organoleptik Tingkat Kekerasan Roti Donat	67
Lampiran 13	Data Pengamatan dan Hasil Analisa Organoleptik Tingkat Kelembutan	68
Lampiran 13.1	Data Pengamatan Organoleptik Tingkat Kelembutan Roti Donat	68
Lampiran 13.2	Hasil Perhitungan Anova Organoleptik Tingkat Kelembutan Roti Donat	68
Lampiran 13.3	Uji Duncan Organoleptik Tingkat Kelembutan Roti Donat	69
Lampiran 14	Data Pengamatan dan Hasil Analisa Organoleptik Rasa	70
Lampiran 14.1	Data Pengamatan Organoleptik Rasa Roti Donat	70

Lampiran 14.2 Hasil Perhitungan Anova Organoleptik Rasa Roti Donat	70
Lampiran 14.3 Uji Duncan Organoleptik Rasa Roti Donat	71
Lampiran 15 Perhitungan Uji Pembobotan	72
Lampiran 16 Lembar Uji Kuisisioner Organoleptik Roti Donat	79
Lampiran 17 Kandungan Asam Amino Beberapa Bahan Makanan (mg AA/ g prot)	80