

**PEMBUATAN *COOKIES* DARI TEPUNG KOMPOSIT
(Kajian Proporsi Tepung: Jagung, Ubi Jalar, Terigu dan
Penggunaan Pemanis: Sorbitol, Sukrosa)**

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Teknologi Pertanian Pada Jurusan Teknologi Hasil Pertanian
Universitas Muhammadiyah Malang**



Disusun Oleh:

Rini Ariyati

01730017

**JURUSAN TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG
2006**

HALAMAN PERSETUJUAN DOSEN PENGUJI

Judul : Pembuatan *Cookies* dari Tepung Komposit (Kajian Proporsi Tepung: Jagung, Ubi Jalar, Terigu dan Penggunaan Pemanis: Sorbitol, Sukrosa)
Nama : Rr. Rini Ariyati
NIM : 01730017
Jurusan : Teknologi Hasil Pertanian
Fakultas : Pertanian

Telah Dipertahankan dan Dinyatakan Lulus Oleh Dewan Penguji Pada Hari Kamis Tanggal 12 Januari 2006

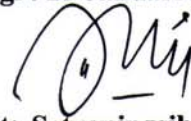
DOSEN PENGUJI

Penguji Utama



Ir. Noor Harini, MS
Tgl : 25 Januari 2006

Penguji Pendamping I



Ety Setyaningsih, SP
Tgl : 26 Januari 2006

Penguji Pendamping II



Ir. Warkoyo, MP
Tgl : 27 Januari 2006

Penguji Pendamping III



Ir. Elfi Anis Sa'ati, MP
Tgl : 28 Januari 2006


HALAMAN PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING

Judul : Pembuatan *Cookies* dari Tepung Komposit (Kajian Proporsi Tepung: Jagung, Ubi Jalar, Terigu dan Penggunaan Pemanis: Sorbitol, Sukrosa)
Nama : Rr. Rini Ariyati
NIM : 01730017
Jurusan : Teknologi Hasil Pertanian
Fakultas : Pertanian

**Diajukan Untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Teknologi Pertanian Strata Satu (S-1)
pada Jurusan Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Pertanian
Universitas Muhammadiyah Malang**

Menyetujui

Dosen Pembimbing I


(Ir. Warkoyo, MP)

Tgl : 2 Januari 2006

Dosen Pembimbing II


(Ir. Elfi Anis Saati, MP)

Tgl : 2 Januari 2006

KATA PENGANTAR

Puji syukur alhamdulillah penulis haturkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Pembuatan *Cookies* dari Tepung Komposit (Kajian Proporsi Tepung: Jagung, Ubi Jalar, Terigu dan Penggunaan Pemanis: Sorbitol, Sukrosa) ”**. Skripsi ini dibuat untuk menyelesaikan studi dan memperoleh gelar Sarjana di jurusan Teknologi Hasil Pertanian Universitas Muhammadiyah Malang.

Dalam penelitian ini banyak mendapatkan bantuan, dorongan, doa dari berbagai pihak, oleh karena itu penulis ucapkan terima kasih yang tulus kepada:

1. Bapak Ir. Syarif Husen, MP., selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Malang.
2. Bapak ir. Warkoyo, MP., selaku dosen pembimbing pertama terima kasih atas segala masukan, motivasi dan bimbingannya
3. Ibu Ir. Elfi Anis Saati, MP., selaku Ketua Jurusan Teknologi Hasil Pertanian sekaligus sebagai dosen pembimbing kedua, yang dengan sabar membimbing dan memberikan masukan serta motivasi kepada penulis hingga terselesaikannya penyusunan skripsi ini.
4. Bapak Ir. Sukardi, MP., selaku kepala laboratorium Teknologi Hasil Pertanian
5. Orang tuaku serta adikku yang dengan sabar memberikan motivasi, dorongan, bantuan baik spiril maupun materiil serta doa yang tiada pernah akhir.
6. Para dosen jurusan THP yang telah banyak memberikan petunjuk ilmu selama duduk di bangku kuliah hingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini.

7. Semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu, yang telah membantu dengan ikhlas dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa masih banyak memiliki kekurangan dalam penyusunan skripsi ini, sehingga saran dan kritik yang membangun dalam rangka perbaikan akan sangat membantu.

Malang, Februari 2006

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN DOSEN PENGUJI	iii
HALAMAN PERSUTUJUAN DOSEN PEMBIMBING	iv
SURAT PERNYATAAN	v
RIWAYAT HIDUP	vi
PERSEMBAHAN	vii
MOTTO	x
ABSTRAKSI	xi
KATA PENGANTAR	xii
DAFTAR ISI	xiv
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan Penelitian.....	3
1.3. Hipotesis Penelitian.....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. <i>Cookies</i>	4
2.2. Tepung Jagung (<i>Zea mays</i>).....	6
2.3. Tepung Ubi Jalar (<i>Ipomea batatas</i> L).....	9
2.4. Bahan-bahan untuk Pembuatan <i>Cookies</i>	11
2.4.1. Tepung Terigu.....	11
2.4.2. Sorbitol.....	12
2.4.3. Sukrosa.....	14
2.4.4. Margarin.....	16
2.4.5. Telur.....	18
2.4.6. Baking Powder.....	19
2.5. Pembuatan <i>Cookies</i>	20
2.5.1. Persiapan.....	20
2.5.2. Pencampuran.....	20
2.5.3. Pencetakan.....	21
2.5.4. Pemanggangan	21

2.6. Reaksi Browning.....	22
2.6.1. Reaksi Karamelisasi	22
2.6.2. Reaksi Maillard.....	23
III. METODOLOGI PENELITIAN.....	26
3.1. Tempat dan Waktu Penelitian.....	26
3.2. Bahan Dan Alat.....	26
3.2.1. Bahan.....	26
3.2.2. Alat	26
3.3. Metode Penelitian.....	26
3.4. Pelaksanaan.....	28
3.5. Prosedur Analisa.....	28
3.5.1. Rendemen.....	29
3.5.2. Kadar Air.....	29
3.5.3. Kadar abu.....	29
3.5.4. Kadar Protein.....	30
3.5.5. Daya Patah.....	31
3.5.6. Uji Organoleptik.....	32
3.5.7. Prosedur Pemilihan Perlakuan Terbaik.....	32
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	38
4.1. Karakteristik Bahan Baku.....	38
4.2. Analisa Kimia <i>Cookies</i>	40
4.2.1. Kadar Air.....	40
4.2.2. Kadar Abu	42
4.2.3. Kadar Protein.....	44
4.2.4. Daya Patah.....	46
4.2.5. Rendemen.....	48
4.3. Sifat Organoleptik.....	51
4.3.1. Skor warna.....	51
4.3.2. Skor rasa.....	52
4.3.3. Skor kekerasan.....	54
4.4. Perlakuan Terbaik.....	55
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	57
5.1. Kesimpulan.....	57
5.2. Saran.....	57
DAFTAR PUSTAKA.....	59
LAMPIRAN.....	63

DAFTAR TABEL

No	Teks	Halaman
1.	Formulasi Pembuatan <i>Cookies</i>	5
2.	Syarat mutu <i>cookies</i> yang ditetapkan oleh SNI No. 01-2973-1992.....	6
3.	Komposisi Kimia Bagian-bagian Jagung.....	7
4.	Komposisi Kimia Biji Jagung dan Produk Jagung giling.....	7
5.	Komposisi kimia ubi jalar segar per 100 gram.....	10
6.	Komposisi kimia tepung ubi jalar per 100 gram.....	11
7.	Sifat Fisik dan Kimia Sorbitol.....	13
8.	Kandungan Zat Gizi Sukrosa (Per 100g Bahan Makanan dari Bagian yang Dapat Dimakan).....	15
9.	Komposisi Margarin.....	16
10.	Formulasi Pembuatan <i>Cookies</i> Tepung komposit.....	28
11.	Hasil Analisa Tepung Komposit.....	38
12.	Rerata Kadar Air <i>Cookies</i>	41
13.	Rerata Kadar Abu <i>Cookies</i>	42
14.	Rerata Kadar Protein <i>Cookies</i>	45
15.	Rerata Daya Patah <i>Cookies</i>	48
16.	Rerata Rendemen <i>Cookies</i>	50
17.	Rerata Skor Rasa <i>Cookies</i>	53
18.	Rerata Kekerasan <i>Cookies</i>	55

DAFTAR GAMBAR

No	Teks	Halaman
1.	Struktur Kimiawi Sorbitol.....	14
2.	Struktur Kimiawi Sukrosa.....	16
3.	Reaksi Terjadinya <i>Browning Maillard</i>	25
4.	Diagram Alir Pembuatan Tepung Ubi Jalar.....	34
5.	Diagram Alir Pembuatan Tepung Ubi Jalar.....	35
6.	Diagram Alir Pembuatan <i>Cookies</i>	36
7.	Diagram Alir Pembuatan <i>Cookies</i>	37
8.	Jumlah Rangka Penilaian Panelis Terhadap Warna <i>Cookies</i> Tepung Komposit.....	52
9.	Bahan baku <i>cookies</i> (Tepung Ubi Jalar dan Tepung Jagung)....	72
10.	<i>Cookies</i> dari tepung komposit (tepung ubi jalar,tepung jagung dan terigu).....	72

DAFTAR LAMPIRAN

No	Teks	Halaman
1.	Analisa Ragam Kadar Air.....	63
2.	Analisa Ragam Kadar Abu.....	64
3.	Analisa Ragam Kadar Protein.....	65
4.	Analisa Ragam Daya Patah.....	66
5.	Analisa Ragam Organoleptik Kekerasan.....	67
6.	Analisa Ragam Organoleptik Warna.....	67
7.	Analisa Organoleptik Rasa.....	68
8.	Analisa Rendemen	68
9.	Metode Pemilihan Terbaik (Uji De Garmo).....	69
10.	Dokumentasi Penelitian.....	72
11.	Uji Organoleptik <i>Cookies</i>	73

DAFTAR PUSTAKA

- Afdi ,E. 1994. **Pengaruh Larutan Kapur Sirih Terhadap Mutu Tepung Jagung**. Pemberitaan Penelitian Sukarame No 23 pp 30-33.
- Anonim. 1986. **Mengawetkan Sayuran**. Bharata Karya Aksara. Jakarta.
- _____. 1997. **Makanan Tradisional Jawa Timur**. Pusat Kajian Makanan Tradisional Lembaga Penelitian Universitas Brawijaya. Malang.
- _____. 2000. **Materi Pelatihan *Introduction to Baking***. Pusat Pelatihan Bakeri. Jurusan Teknologi Hasil Pertanian. Kerjasama Universitas Brawijaya dan PT ISM Bogasari. Surabaya.
- _____. 2002. **Kumpulan Resep Rekyasa Pengolahan Pangan Pengganti Beras**. Probolinggo.
- Antarlina, S. S. 1993. **Kandungan Gizi Mutu Tepung Ubi Jalar Serta Produk Olahannya**. Balittan. Malang.
- Bennion, M. 1980. ***The Science of Food***. John Wiley and Sons Inc. New York.
- Belitz. H. D. and W. Grosch. 1987. ***Food Chemistry***. Springer Verlag Berlin Heidelberg.
- Bradbury, J. H and W.D. Halloway. 1988. ***Chemistry of Tropical Root Crops; Significance for Nutrition and Agricultural Research***. Canberra.
- Brannan, R. 1998. Sorting Out All of These Margarine Product. http://www.oznet.kso.edo/dp_fnut/timely/sortmarg.htm. Dalam Nuril Istiqomah. 2002. **Pembuatan Cookies Tepung Labu Kuning : Kajian Proporsi Tepung Terigu dan Tepung Labu Kuning Serta Persentase Penambahan Sorbitol**. Skripsi Universitas Brawijaya. Malang.
- De Garmo, E. D, W. G. Sullivan and J. R. Canada. 1984. ***Engineering Economis***. ***Mc Millan Publishing Company***. New York.
- Desrosier, N. W. 1988. ***Technology Food Preservation***. Diterjemahkan oleh: Mulyoharjo, M. UI Press. Jakarta.
- Faridi, H. 1991. ***The Science of Cookies and Crackers Production***. Chapman and Hall. New York.
- _____. 1994. ***The Science of Cookies and Crackers Production***. Chapman and Hall. New York.

- Fellows, P. J. 1990. *Food Processing Technology: Principles and Practis*. Ellis Harwood. New York.
- Fennema, O. R. 1996. *Food Chemistry*. Third Edition. Marcel Dekker. New York.
- Friberg, S. E, Larsson, K. 1997. *Food Emulsions*. Third Editon. Marcel Dekker Inc. New York.
- Gamman, P. M. Sherrington, K. B. 1989. *The Science of Food*. Pergamon Press. New York.
- Goutara and S. Wijandi. 1975. *Dasar Pengolahan Gula*. Departemen Teknologi Hasil Pertanian.
- Gustone, F. D. Padley, F. B. 1997. *Lipid Technologies and Applications*. Marcel Dekker. New York.
- Guy, Robin. 2002. *Extrusion Cooking Technologies and Applications*. Published in North and South America. USA.
- Hanafi, A. 1999. **Potensi Tepung Ubi Jalar sebagai Bahan Substitusi Tepung Terigu pada Proses Pembuatan Cookies yang Disuplementasi dengan Kacang Hijau.**
- Harini, N., U. S. Joko dan K. Joni. 2003. *Food Additive dan Toxicologi*. Universitas Muhammadiyah Malang. Malang. Malang.
- Hui, Y. H. 1992. *Encyclopedia Of Food Science and Technology*. Vol 1. Wiley and Sons Inc. New York.
- Inglett, G. F. 1970. *Corn Culture*. Processing Product. The Avi Publishing Co. Inc. Westport. Connecticut.
- Jones, D. W. K. and A. S. Amos. 1967. *Modern Cereal Chemistry*. 6th edition. Food Trade Press Ltd. London.
- Kartika, B., P. Hastuti dan W. Supartono. 1987. **Pedoman Uji Indrawi Bahan Pangan**. PAU Pangan dan Gizi. UGM. Yogyakarta.
- Kay, D. E. 1974. *Root Crops*. Tropical Produk Institute. London.
- Kent, N. L. 1975. *Technology of Cereal with Special Reference to Wheat*. 2nd edition. Pergamon Press. Sidney.
- Ketaren, S. 1991. **Minyak dan Lemak Pangan**. UI Press. Jakarta.
- Kordylas, J. M. 1992. *Processing and Preservation of Tropical and Subtropical Food*. ELBS. England.

- Kulp, K. Ponte, J.G. 2000. *Cereal Science and Technology*. Second Edition. Marcel Dekker, Inc. New York.
- Lorenz, K. J. and K. Klup. 1991. *Handbook of Cereal Science and Technology*. Marcel Dekker Inc. New York.
- Lusetti, U. 1975. *Proses Penggilingan Tepung Terigu*. Bogasari Fluor Mills. Surabaya.
- Lutony, T. L. 1993. *Tanaman Sumber Pemanis*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Makfoeld, D. 1982. *Deskripsi Pengolahan Nabati*. Penerbit Agritech. Yogyakarta.
- Mc. Williams, M. 1979. *Food Fundamentals*. Jhon Wiley and Sons, inc., New York
- Muchtadi, T.R., Purwiyatino dan A. Basuki. 1987. *Teknologi Pemasakan Ekstrusi*. Pusat Antar Universitas. IPB. Bogor.
- Muchtadi, T. R. dan Sugiyono. 1992. *Petunjuk Laboratorium Teknologi Pengolahan Pangan Nabati*. PAU Pangan dan Gizi. IPB. Bogor.
- Munarso, S. J. 1989. *Teknologi Pembuatan Roti Berprotein Tinggi dengan Kedelai Sebagai Sumber Protein Tambahan*. Majalah Reflektor, Vol. 2 (2:17-22). Jakarta.
- Nabors, L. Geraldi, R.C. 1991. *Alternative Sweeteners*. Second Edition . Marcel Dekker, Inc. New York.
- Ngadiwaluyo, A. 1995. *Sorbitol dalam Industri Pangan*. Majalah BPPT. 1995 (LXVII): 60-67.
- Onwoeme, D. C. 1978. *The Tropical Tuber Corps, Yams, Cassava, Sweet Potatoes, Coyoyams*. John Willey and Sons. New York.
- Penfield, M. P and M. P Champbell. 1990. *Experimental Food Science 3rd*. Academic Press Inc. San Diego. California.
- Rukmana, R. 1997. *Usaha Tani Jagung*. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.
- Rustandi, D. 2002. *Sedikit Pengetahuan tentang Biskuit*. Wacana Mitra. Edisi 28-2002:6.
- Smith, W. H. 1982. *Biscuit, Crackers and Cookies : Technology, Production and Management*, Vol. 1. Applied Science Publisher Ltd. London.
- Standart Nasional Indonesia. 1992. *Standar Mutu Biskuit*. Departemen Perdagangan dan Perindustrian. Jakarta.

- Subarna. 1996. **Formulasi Produk-produk Sereal dan Umbi-umbian untuk Produk Ekstruksi, Bakery, dan Penggorengan.** Makalah yang disampaikan pada penelitian produk-produk olahan ekstruksi, bakery dan friying. PAU Pangan Gizi. Kantor Menteri Urusan Pangan. Jakarta.
- Sudarmadji, S. 1982. **Bahan-bahan Pemanis.** Fakultas Teknologi Pertanian. UGM. Yogyakarta.
- Sudarmadji, S. B., Haryono dan Suhardi. 1997. **Prosedur Analisa Untuk Bahan Makanan dan Pertanian.** Liberty. Yogyakarta.
- Sukardi. 2003. **Kimia Hasil Pertanian.** Universitas Muhammadiyah Malang. Malang.
- Sultan, W. J. 1976. **Practical Baking.** The Avi Publishing Co. Inc. Westport.
- . 1983. **Practical Baking.** The Avi Publishing Co. Inc. Westport. Connecticut.
- Suprapti, lies.2003. **Tepung Ubi Jalar, Pembuatan dan Pemanfaatannya.** Kanisius. Yogyakarta.
- Syarief, R. 1986. **Pengenalan Bahan untuk Industri Pertanian.** Gramedia. Jakarta.
- Utami, I. S. 1992. **Pengolahan Roti.** PAU Pangan dan Gizi UGM. Yogyakarta.
- Widodo, Y. 1989. **Prospek dan Strategi Pengembangan Ubi Jalar Sebagai Sumber Devisa.** J. Penelitian dan Pengembangan Pertanian 8(4): 83-88.
- Winarno, F. G. S. Fardiaz dan D. Fardiaz. 1986. **Pengantar Teknologi Pangan.** PT. Gramedia. Jakarta
- Winarno, F. G. 1993. **Pangan dan Gizi.** Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- . 2002. **Kimia Pangan dan Gizi.** Gramedia. Jakarta.
- Yuwono, S. S dan T. Susanto. 1998. **Pengujian Fisik Pangan.** Jurusan Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Brawijaya Malang.