



**PEMBUATAN TEPUNG KENTANG INSTAN DENGAN  
VARIASI LAMA PENGUKUSAN DAN SUHU PENGERINGAN**

**SKRIPSI**

Diajukan Guna memenuhi Salah Satu Syarat Untuk  
Menyelesaikan Pendidikan Program Strata Satu  
Jurusan Teknologi Hasil Pertanian  
Universitas Jember

Oleh :

**Bakhroini Habriantono  
NIM 021710101082**

**JURUSAN TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN  
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN  
UNIVERSITAS JEMBER**

**2006**

# PERSEMBAHAN

**Sebagai ungkapan rasa syukur Alhamdulillah kehadirat Allah SWT atas segala Karunia dan Hidayah-Nya yang telah dilimpahkan selama ini. Serta junjunganku Rasullullah SAW atas segala petunjukmu.**

***Karya Tulis yang sederhana ini kudedikasikan untuk:***

**Ayahanda Ir. Soekarto, M.S dan Ibunda Mamik Fatimah,  
terima kasih atas perhatian, doa, kasih sayang, nasehat, dukungan,  
saran serta kritiknya selama ini.**

**Kedua adikku, Deni Rizkito dan Erif Madiayuniarto,  
kalianlah tempatku berbagi, memberiku semangat, dan membuatku  
bisa bertahan sampai sejauh ini.**

### **B-Roy would like to thanks:**

- ◆ **My Best Friends :Jombang Dotz** (terkadang kesabaran buahnya manis pren) **n Irmonk Ndoet** (ojo gendaan thok, eling kuliahmu). Terima kasih atas bantuan, dukungan, saran, kritik, perhatian, dan semua kebaikan kalian yang tidak bisa kusebutkan satu per satu. Cepet nyusul yo reks....  
Semoga persahabatan kita abadi selamanya. Amin.
- ◆ **My Potatoes Teamate : Marisol n Trikun**, terima kasih atas segala bantuannya, kalian adalah teman sehidup sematiku dalam menyusun skripsi ini. Maaf kalo ada salah kata atau perbuatanku selama ini.
- ◆ **My Close Friends : Sunarman** ojo ngomik thok, ndang dimarekno penelitiane; **Noven “Adam” Budianto** siraman rohanimu Te O Pe abis bro!!!; **Apip Kulpang**, mantepin dulu komitmennya, Insy Allah cinta sejati yg kau cari selama ini akan datang, OK!
- ◆ **Samid**, tegakkanlah keadilan di bumi pertiwi, Hormat Grak!!! ; **3 angles embodied in love n shadow (Aphni, Nui’, n Riza)**, makasih buat catetan & contekan2 tugasnya, tetep rukun yo rek...
- ◆ **C 59 Genx: Ita n Dewi**, thnx dah bantuin ngelab, **Memey** (nggak repot nech mlihara kucing buas), **Icus** (Don’t be scare), **Heni** (kebonya dirawat baek2 yach....)
- ◆ **Temen2 senasib n seperjuangan : Muul Imoet** (Husen mania) makasih dah minjem aq dasi walau agak butut, kapan2 aq pinjem kebayamu ya...; **Kenthir n Sabu** (Team Bunny) + **Singo** (Aspal Glukan), nggak ada kalian nggak rame; **Bekti n Agus** (maaf aq pernah membuat kalian kecewa, nobodies perfect guys!); **Aliyah** (Miss Dunkin) n **Pras** (Mr. Sual) kayaknya kemesaraannya perlu ditingkatin nech; tim TOGELku (**Mumun, Acheen, Kabul**) makasih atas kerjasamanya; **Kirno n Dephonk** (antara hitam dan putih); **Laras** (kapan ke Bu Peni lg??); **Rie2** (salam buat Andik ya...), penunggu setia Lab, **Guntur** (stay cool men), n smua temen THP’02 tanpa kecuali, our sacrisfy isn’t over bro, SMANGAT!!!!
- ◆ **Aile**, u r so special to me, I believe u can get your dream like u mean it n I hope u always happy wherever u leave. Thnx have come to my life.
- ◆ **matchbook romance**, funeral 4 a friend, motion city soundtrack, **story of the year, Coheed & Cambria, n The Used** (thnx to cheer up the situation during the whole time that I make this script, stay emocore guys!!!)
- ◆ **Temen2 TePe angkatan ’02**. Setiap perjumpaan pasti ada perpisahan. Jadikanlah kebersamaan kita selama ini sebagai sesuatu yang berharga. Semoga kita dapat berjumpa kembali dalam kesempatan yang lebih baik. Amin.

## **motto**

*Ilmu dinilai bermanfaat bila disertai amal  
Yang paling bodoh adalah manusia yang tidak berusaha menambah  
ilmunya*

*Yang paling pandai ialah manusia yang mengandalkn diri pada  
ilmunya*

*Dan yang paling utama adalah manusia yang bertaqwa*

*Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan, maka  
apabila kamu telah selesai (dari suatu urusan), kerjakanlah  
dengan sungguh-sungguh (urusan yang lain)  
(Q.S. Al-Insyiroh : 6-7)*

*Sesuatu yang baik, belum tentu benar  
Sesuatu yang benar, belum tentu baik  
Sesuatu yang bagus, belum tentu berharga  
Sesuatu yang berharga/berguna, belum tentu bagus  
(Anonim)*

*Jadikan sabar dan sholat sebagai penolongmu  
(Q.S. Al-Baqarah : 153)*

## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Bakhroini Habriantono

NIM : 021710101082

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Karya Ilmiah Tertulis yang berjudul **Pembuatan Tepung Kentang Instan dengan Variasi Lama Pengukusan dan Suhu Pengeringan** adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika disebutkan sumbernya dan belum pernah diajukan pada institusi manapun, serta bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 28 Juni 2006

yang menyatakan,

Bakhroini Habriantono

NIM 021710101082

## **PENGESAHAN**

**Skripsi ini diterima oleh Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember pada :**

**hari : Kamis**

**tanggal : 29 Juni 2006**

**tempat : Fakultas Teknologi Pertanian  
Universitas Jember**

**Tim Penguji :**

**Ketua (Dosen Pembimbing Utama), Sekretaris (Dosen Pembimbing Anggota),**

**Dr. Ir. Maryanto, M.Eng.  
NIP 131 276 660**

**Ir. Wiwik Siti Windarti, M.P.  
NIP 130 787 732**

**Anggota ,**

**Ir. Tamtarini, M.S.  
NIP 131 918 530**

**Mengesahkan**

**Dekan Fakultas Teknologi Pertanian  
Universitas Jember**

**Ir. Achmad Marsuki Moen'im, M.SIE.  
NIP 130 531 986**

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT. yang telah memberikan rahmat, karunia, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Ilmiah Tertulis dengan judul “Pembuatan Tepung Kentang Instan dengan Variasi Lama Pengukusan dan Suhu Pengeringan”. Karya Ilmiah Tertulis ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan strata satu pada jurusan Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember.

Dalam proses penyelesaian Karya Ilmiah Tertulis ini, penulis banyak mendapat bantuan baik moril maupun materil dari berbagai pihak, untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Ir. Achmad Marsuki Moen'im, M.SIE. selaku Dekan Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember.
2. Bapak Dr. Ir. Maryanto, M.Eng. selaku Ketua Jurusan Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember sekaligus selaku Dosen Pembimbing Utama (DPU) yang telah banyak memberikan bimbingan, kritik, saran, bantuan dan kemudahan sehingga karya ini dapat terselesaikan dengan baik.
3. Ibu Ir. Tamtarini, M.S. selaku Dosen Pembimbing Anggota I (DPA I) yang telah memberikan bimbingan, arahan, kritik dan saran yang berguna bagi penyusunan skripsi ini.
4. Ibu Ir. Wiwik Siti Windarti, M.P. selaku Dosen Pembimbing Anggota II (DPA II) yang telah memberikan masukan yang berguna bagi penyempurnaan skripsi ini.
5. Ibu Ir Yhulia Praptiningsih, M.P. selaku dosen wali yang telah memberikan bimbingan dan saran selama pendidikan berlangsung.

6. Seluruh teknisi laboratorium Fakultas Teknologi Pertanian yang telah banyak membantu dan memberikan kemudahan bagi penulis selama penelitian.
7. Seluruh staf dan karyawan Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember yang telah banyak membantu penulis selama studi.
8. Bapak, Ibu, kedua adikku dan keluarga yang tidak pernah berhenti memberikan doa dan dukungan kepada penulis.
9. Semua pihak yang telah membantu penulis dalam penyelesaian skripsi yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa di dalam Karya Tulis Ilmiah ini masih banyak kesalahan dan kekurangan. Untuk itu kritik dan saran dari pembaca sangat dibutuhkan demi kesempurnaan skripsi ini.

Harapan penulis, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi siapa saja yang membacanya.

Jember, Juni 2006

Penulis



**Pembuatan Tepung Kentang Instan dengan Variasi Lama Pengukusan dan Suhu Pengeringan, Bakhroini Habriantono, NIM 021710101082, 2006, 52 halaman.**

**RINGKASAN**

Kentang (*Solanum tuberosum*) merupakan tumbuhan berumbi yang kaya karbohidrat. Kentang dapat diolah menjadi produk seperti roti, mie, dan tepung. Tepung kentang menjadi alternatif pengolahan berdasarkan pertimbangan tujuan pemakaian, kemudahan dalam transportasi, dan efisiensi penyimpanan. Zaman yang serba cepat menuntut adanya produk cepat saji atau instan. Alternatif produk tersebut dapat berupa tepung instan yang terbuat dari kentang. Pembuatan tepung kentang instan dimaksudkan sebagai upaya menambah keanekaragaman pangan serta diversifikasi produk olahan kentang, usaha peningkatan nilai ekonomi dan pengawetan produk kentang serta kepraktisan penggunaan.

Untuk menghasilkan tepung kentang instan diperlukan proses pengukusan dan pengeringan. Pengukusan yang terlalu lama menyebabkan gelatinisasi berlebihan sehingga pengeringan terlalu lama. Sedangkan pengukusan yang singkat menyebabkan tingkat gelatinisasi rendah. Pada proses pengeringan suhu merupakan faktor penting. Suhu rendah menyebabkan proses pengeringan menjadi lama. Sedangkan suhu tinggi menyebabkan reaksi Maillard semakin intensif sehingga warna tepung menjadi gelap. Permasalahan yang timbul adalah belum diketahui lama pengukusan dan suhu pengeringan yang tepat sehingga dihasilkan tepung kentang instan dengan sifat-sifat yang baik.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh lama pengukusan dan suhu pengeringan terhadap sifat-sifat tepung kentang instan yang dihasilkan. Selain itu untuk menentukan perlakuan terbaik dalam pembuatan tepung kentang instan.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dua faktor dengan tiga kali ulangan. Faktor A adalah lama waktu pengukusan yaitu 20, 40, dan 60 menit. Faktor B adalah suhu pengeringan yaitu 55, 60, dan 65°C. Parameter penelitian meliputi kadar air, kadar gula reduksi, derajat putih, kelarutan, viskositas dingin, dan sifat organoleptik meliputi warna dan aroma.

Berdasarkan hasil penelitian lama pengukusan berpengaruh terhadap kadar gula reduksi, derajat putih, kelarutan dan viskositas dingin tepung kentang instan. Sedangkan suhu pengeringan berpengaruh terhadap kadar air, kadar gula reduksi, derajat putih, dan kelarutan tepung kentang instan. Terdapat interaksi antara lama pengukusan dan suhu pengeringan terhadap kadar gula reduksi tepung kentang instan. Kombinasi lama pengukusan dan suhu pengeringan berpengaruh terhadap nilai kesukaan warna dan aroma tepung kentang instan.

Berdasarkan uji efektivitas, perlakuan lama pengukusan 60 menit dan suhu pengeringan 65°C (A3B3) menghasilkan tepung kentang instan dengan sifat-sifat terbaik. Tepung kentang instan tersebut mempunyai kadar air sebesar 7,52%; kadar gula reduksi sebesar 3,77%; derajat putih sebesar 61,38; kelarutan sebesar 31,63%; viskositas dingin relatif sebesar 15,86; nilai kesukaan warna sebesar 3,76; dan nilai kesukaan aroma sebesar 2,65.

**Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian,  
Universitas Jember.**



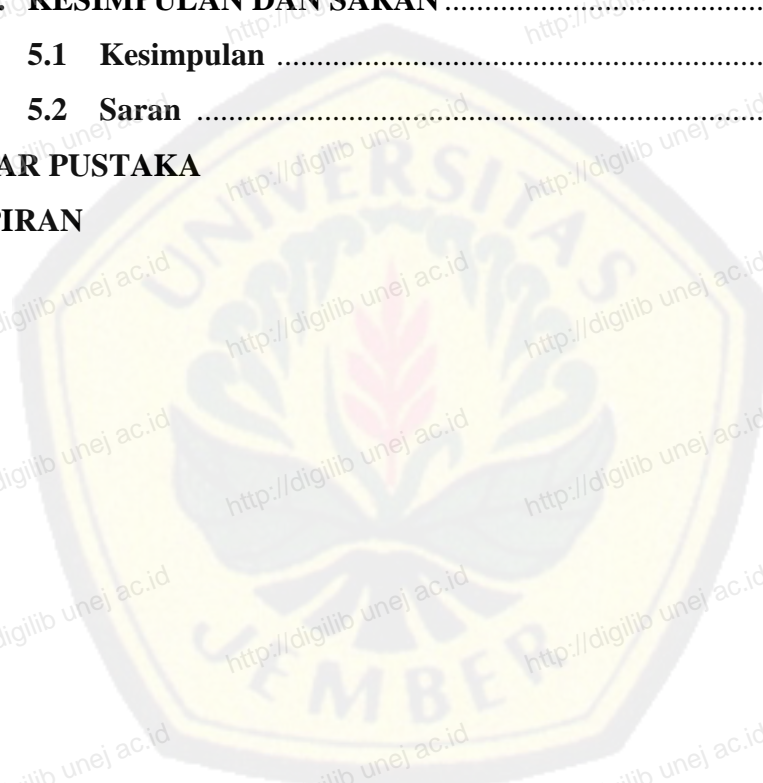
## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	ii
<b>HALAMAN MOTTO</b> .....	iv
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b> .....	v
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	vi
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	vii
<b>RINGKASAN</b> .....	ix
<b>DAFTAR ISI</b> .....	xi
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xiv
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xvi
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xvii
<b>BAB 1. PENDAHULUAN</b> .....	1
<b>1.1 Latar Belakang</b> .....	1
<b>1.2 Permasalahan</b> .....	3
<b>1.3 Tujuan Penelitian</b> .....	4
<b>1.4 Manfaat Penelitian</b> .....	4
<b>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	5
<b>2.1 Kentang</b> .....	5
<b>2.2 Tepung</b> .....	8
<b>2.3 Produk Instan</b> .....	9
<b>2.4 Tepung Kentang Instan</b> .....	10

<b>2.5 Peristiwa yang Terjadi Selama Proses Pembuatan</b>	
<b>Tepung Kentang Instan</b> .....	15
2.5.1 Gelatinisasi.....	15
2.5.3 Reaksi Maillard.....	18
<b>2.6 Hipotesa</b> .....	20
<b>BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN</b> .....	21
<b>3.1 Bahan dan Alat Penelitian</b> .....	21
3.1.1 Bahan .....	21
3.1.2 Alat .....	21
<b>3.2 Tempat dan Waktu Penelitian</b> .....	21
<b>3.3 Metode Penelitian</b> .....	22
3.3.1 Pelaksanaan Penelitian .....	22
3.3.2 Rancangan Percobaan .....	23
<b>3.4 Pengamatan</b> .....	24
3.4.1 Sifat Kimia.....	24
3.4.2 Sifat Fisik.....	24
3.4.3 Sifat Organoleptik .....	24
3.4.4 Uji Efektivitas .....	24
<b>3.5 Prosedur Analisa</b> .....	26
3.5.1 Kadar Air.....	26
3.5.2 Kadar Gula Reduksi .....	26
3.5.3 Derajat Putih .....	27
3.5.4 Kelarutan .....	27
3.5.5 Viskositas Dingin .....	28
3.5.6 Sifat Organoleptik .....	28
3.5.7 Uji Efektivitas .....	29
<b>BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	30
<b>4.1 Kadar Air</b> .....	30
<b>4.2 Kadar Gula Reduksi</b> .....	32

<b>4.3 Derajat Putih .....</b>	<b>36</b>
<b>4.4 Kelarutan .....</b>	<b>39</b>
<b>4.5 Viskositas Dingin .....</b>	<b>42</b>
<b>4.6 Nilai Kesukaan Warna .....</b>	<b>44</b>
<b>4.7 Nilai Kesukaan Aroma .....</b>	<b>46</b>
<b>4.8 Uji Efektifitas .....</b>	<b>47</b>
<b>BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>49</b>
<b>5.1 Kesimpulan .....</b>	<b>49</b>
<b>5.2 Saran .....</b>	<b>49</b>

**DAFTAR PUSTAKA**  
**LAMPIRAN**



## DAFTAR TABEL

	Halaman
2.1 Kandungan Gizi Kentang dalam 100 gram BDD .....	7
2.2 Komposisi Kimia Kentang .....	7
2.3 Syarat Mutu Tepung Menurut Standart Industri Indonesia .....	9
2.4 Perbandingan Komposisi Kentang Segar dengan Tepung Kentang dalam 100 gram BDD .....	11
4.1 Hasil Sidik Ragam Kadar Air Tepung Kentang Instan .....	30
4.2 Hasil Uji Beda Kadar Air Tepung Kentang Instan pada Variasi Suhu Pengeringan .....	31
4.3 Hasil Sidik Ragam Kadar Gula Reduksi Tepung Kentang Instan .	32
4.4 Hasil Uji Beda Rata-rata Kadar Gula Reduksi Tepung Kentang Instan pada Berbagai Kombinasi Perlakuan .....	33
4.5 Hasil Sidik Ragam Derajat Putih Tepung Kentang Instan .....	37
4.6 Hasil Uji Beda Derajat Putih Tepung Kentang Instan pada Variasi Lama Pengukusan .....	37
4.7 Hasil Uji Beda Derajat Putih Tepung Kentang Instan pada Variasi Suhu Pengeringan .....	38
4.8 Hasil Sidik Ragam Kelarutan Tepung Kentang Instan .....	39
4.9 Hasil Uji Beda Kelarutan Tepung Kentang Instan pada Variasi Lama Pengukusan .....	40
4.10 Hasil Uji Beda Kelarutan Tepung Kentang Instan pada Variasi Suhu Pengeringan .....	40
4.11 Hasil Sidik Ragam Viskositas Dingin Relatif Tepung Kentang Instan .....	42
4.12 Hasil Uji Beda Viskositas Dingin Relatif Tepung Kentang Instan pada Variasi Lama Pengukusan .....	43

4.13	Hasil Sidik Ragam Nilai Kesukaan Warna Tepung Kentang Instan	44
4.14	Hasil Uji Beda Nilai Kesukaan Warna Tepung Kentang Instan pada Berbagai Kombinasi Perlakuan .....	45
4.15	Hasil Sidik Ragam Nilai Kesukaan Aroma Tepung Kentang Instan	46
4.16	Hasil Uji Beda Nilai Kesukaan Aroma Tepung Kentang Instan pada Berbagai Kombinasi Perlakuan .....	46



## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.5 Mekanisme Reaksi Pembentukan Polimer Berwarna Coklat pada Pencoklatan Enzimatis .....	14
2.6 Mekanisme Reaksi Pembentukan Warna Coklat pada Pencoklatan Non Enzimatis.....	20
3.3 Diagram Penelitian Pembuatan Tepung Kentang Instan .....	25
4.1 Histogram Kadar Air Tepung Kentang Instan pada Variasi Lama Pengukusan dan Suhu Pengeringan .....	31
4.2 Grafik Hubungan Kadar Gula Reduksi Tepung Kentang Instan dengan Lama Pengukusan pada Variasi Suhu Pengeringan .....	34
4.3 Grafik Hubungan Kadar Gula Reduksi Tepung Kentang Instan dengan Suhu Pengeringan pada Variasi Lama Pengukusan .....	35
4.4 Histogram Kadar Gula Reduksi Tepung Kentang Instan pada Variasi Lama Pengukusan dan Suhu Pengeringan.....	36
4.5 Histogram Derajat Putih Tepung Kentang Instan pada Variasi Lama Pengukusan dan Suhu Pengeringan .....	38
4.6 Histogram Kelarutan Tepung Kentang Instan pada Variasi Lama Pengukusan dan Suhu Pengeringan .....	41
4.7 Histogram Viskositas Dingin Relatif Tepung Kentang Instan pada Variasi lama Pengukusan dan Suhu Pengeringan .....	43
4.8 Histogram Nilai Kesukaan Warna Tepung Kentang Instan pada Variasi Lama Pengukusan dan Suhu Pengeringan.....	45
4.9 Histogram Nilai Kesukaan Aroma Tepung Kentang Instan pada Variasi Lama Pengukusan dan Suhu Pengeringan .....	47
4.10 Histogram Nilai Efektivitas Tepung Kentang Instan pada Variasi Lama Pengukusan dan suhu Pengeringan.....	48



## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Hasil Pengamatan Kadar Air Tepung Kentang Instan .....	53
2. Hasil Pengamatan Kadar Gula Reduksi Tepung Kentang Instan .....	54
3. Hasil Pengamatan Derajat Putih Tepung Kentang Instan .....	55
4. Hasil Pengamatan Kelarutan Tepung Kentang Instan .....	56
5. Hasil Pengamatan Viskositas Dingin Relatif Tepung Kentang Instan	57
6. Hasil Pengamatan Nilai Kesukaan Warna Tepung Kentang Instan.....	58
7. Hasil Pengamatan Nilai Kesukaan Aroma Tepung Kentang Instan ....	59
8. Hasil Pengujian Efektivitas Tepung Kentang Instan .....	60