

LAPORAN TUGAS AKHIR

PENGERINGAN LAPISAN-TIPIS IRISAN SINGKONG
MENGGUNAKAN PENGERING OVEN DENGAN VARIABEL
WAKTU DAN HUMIDITY TERHADAP LAJU PENGERINGAN

*(Thin-layer Drying Cassava Slices Using the Oven Dryer by Using Variable
Rate Against Time and Humidity Drying)*



Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada
Program Studi Teknik Kimia
Departemen Teknologi Industri Sekolah Vokasi
Universitas Diponegoro
Semarang
Disusun oleh :

WIDYASTUTI RAMADHANI

21030114060117

PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA
DEPARTEMEN TEKNOLOGI INDUSTRI SEKOLAH VOKASI
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2017

HALAMAN PENGESAHAN

Nama : Widyastuti Ramadhani
NIM : 21030114060117
Program Studi : Diploma III Teknik Kimia
Departemen : Teknologi Industri
Fakultas : Sekolah Vokasi
Universitas : Universitas Diponegoro
Dosen Pembimbing : Ir. Hj Wahyuningsih, M.Si
Judul Bahasa Indonesia : “Pengeringan Lapisan – Tipis Irisan Singkong
Menggunakan Pengering Oven Dengan
Variabel Waktu Dan Humidity Terhadap Laju
Pengeringan”

Laporan Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disetujui pada :

Hari :

Tanggal :

Semarang, 4 Mei 2017
Dosen Pembimbing,

Ir. Hj. Wahyuningsih, M.Si
NIP. 19540318 198603 2 001

RINGKASAN

Oven merupakan sebuah peralatan berupa ruang termal terisolasi yang digunakan sebagai pengeringan suatu bahan. Pengeringan menggunakan oven lebih cepat dibandingkan dengan pengeringan menggunakan panas matahari. Akan tetapi, kecepatan pengeringan tergantung dari tebal bahan yang dikeringkan. Penggunaan oven biasanya digunakan untuk skala kecil. Oven yang kita gunakan adalah elektrik oven yaitu oven yang terdiri dari beberapa tray didalamnya, serta memiliki sirkulasi udara didalamnya.. Singkong merupakan jenis umbi- umbian hasil pertanian yang dapat diolah menjadi bahan pangan salah satunya adalah gaplek yaitu lapisan tipis irisan singkong. Lapisan tipis irisan singkong diperoleh dengan cara memotong singkong dengan mesin, kemudian di cuci lalu di blancing (perendaman dengan air panas selama 5 menit) agar menghilangkan bau dari singkong tersebut kemudian di keringkan dengan oven. Objek dalam penelitian ini yaitu untuk mengetahui laju pengeringan terhadap waktu dan humidity.

Kata Kunci : *Singkong, Oven, Humidity, Laju Pengeringan*

ABSTRACT

The oven is an apparatus in the form of an insulated thermal chamber used as a drying material. Drying uses oven faster than drying using solar heat. However, the drying speed depends on the thickness of the dried material. Oven use is usually used for small scale. The oven that we use is electric oven which is an oven consisting of several tray inside, and have air circulation inside . Cassava is a kind of tubers of crops that can be processed into food one of them is cassava is thin layer of cassava slices. A thin layer of cassava slices is obtained by cutting cassava with the machine, then washed and then bluff (soaking with hot water for 5 minutes) to remove the odor from the cassava and then dry with oven. The object of this research is to know the rate of drying to time and humidity.

Keywords: *Cassava, Oven, Humidity, Drying Rate*

Email: ramadhani_widyastuti@yahoo.co.id

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur penyusun panjatkan kehadirat Allah SWT atas segala rahmat, berkat, dan karunia-Nya sehingga penyusun dapat menyelesaikan Proposal Tugas Akhir ini sesuai dengan waktu yang telah ditentukan. Proposal Tugas Akhir ini diajukan untuk memenuhi syarat menyelesaikan studi di Program Diploma III Teknik Kimia Program Diploma Fakultas Teknik Universitas Diponegoro.

Pada kesempatan ini, perkenankanlah penyusun mengucapkan terima kasih kepada

1. Allah SWT yang telah memberikan segala nikmat dan karunia nya sehingga laporan ini dapat selesai.
2. Ir. Hj. Wahyuningsih, M.Si. selaku dosen pembimbing Kerja Praktek dan Ketua Program Studi Diploma III Teknik Kimia Departemen Teknologi Industri Sekolah Vokasi Universitas Diponegoro yang telah memberikan bimbingan dengan baik hingga Proposal Tugas Akhir ini dapat terselesaikan dengan baik.

3. Dr. Eng Vita Paramitha, ST, MM, M.Eng, selaku Sekretaris Program Studi Diploma III Teknik Kimia Program Diploma Fakultas Teknik Universitas Diponegoro.
4. Ir. R TD Wisnu Broto, MT dan Dra. FS. Nugraheni, M.Kes selaku dosen wali kelas B angkatan 2014, yang telah memberikan semangat dan doa kepada penyusun.
5. Seluruh Dosen dan Civitas Akademik Program Studi Diploma III Teknik Kimia Departemen Teknologi Industri Sekolah Vokasi Universitas Diponegoro.
6. Ibu, Mas lo, Kakek, Nenek dan Maspi yang tak henti-hentinya selalu mendoakan dan memotivasi untuk senantiasa bersemangat dan tak mengenal kata putus asa. Terima kasih atas segala dukungannya, baik secara material maupun spiritual hingga terselesaikannya laporan ini.
7. Keluarga besar Valerat angkatan 2014 yang telah memberikan informasi, semangat, dan dukungan dalam menyelesaikan laporan ini.
8. Semua pihak yang telah membantu hingga terselesaikannya proposal ini. Penyusun menyadari adanya keterbatasan dalam penyusunan proposal ini. Besar harapan penyusun akan adanya saran dan kritik yang sifatnya membangun guna kesempurnaan proposal ini.

Semarang, 4 Mei 2017

Penyusun,

DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Cover.....	i
Halaman Pengesahan	ii
Kata Pengantar.....	iii
Daftar Isi	v
Daftar Tabel.....	viii
Daftar Gambar.....	viii
BAB I. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Perumusan Masalah	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Oven.....	4
2.2 Teori Pengeringan	5
2.2.1 Mekanisme Pengeringan	5
2.2.2 Faktor yang Mempengaruhi Pengeringan	6
2.3 Humidity.....	8
2.4 Laju Pengeringan.....	8
2.5 Singkong.....	9
2.5.1 Kandungan Gizi Singkong	11
2.5.2 Proses Pengolahan Singkong.....	11

BAB III. TUJUAN DAN MANFAAT

3.1 Tujuan.....	14
3.1.1 Tujuan Umum	14
3.1.2 Tujuan Khusus.....	14
3.2 Manfaat Penelitian	15

BAB IV. PERANCANGAN ALAT

4.1 Spesifikasi Alat	16
4.2 Gambar dan Dimensi Alat	19

BAB V. RANCANGAN PENELITIAN

5.1 Alat dan Bahan yang Digunakan.....	21
5.1.1 Alat yang Digunakan.....	21
5.1.2 Bahan yang Digunakan	22
5.2 Tahapan-Tahapan dalam Penelitian	22
5.2.1 Tahap I (Pengupasan)	29
5.2.2 Tahap II (Pencucian)	22
5.2.3 Tahap III (Pengirisan)	22
5.2.4 Tahap IV (Blancing)	23
5.2.5 Tahap V (Pengerangan)	23
5.2.6 Tahap VI (Analisa)	23
5.3 Prosedur Percobaan dan Analisa Produk.....	24
5.3.1 Prosedur Percobaan.....	24
5.3.2 Analisa Produk	25
5.4 Variabel Penelitian	25

5.4.1 Variabel Tetap	25
5.4.2 Variabel Berubah	25
5.5 Jadwal Praktikum Tugas Akhir	26
5.5.1 Waktu Pelaksanaan.....	26
5.5.2 Tempat Praktikum	26
5.5.3 Jadwal Kegiatan	26
5.6 Anggaran Biaya	27
BAB VI. HASIL DAN PEMBAHASAN	
6.1 Hasil Pengamatan	29
6.2 Pembahasan.....	31
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN	
7.1 Kesimpulan.....	34
7.2 Saran.....	34
DAFTAR PUSTAKA.....	35

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Kandungan Gizi Singkong per 100 gram.....	11
2. Alat yang digunakan dalam percobaan	21
3. Bahan-bahan yang digunakan dalam Percobaan.....	22
4. Jadwal Kegiatan	26
5. Anggaran Biaya Percobaan	27
6. Data Analisa Laju Pengeringan.....	29

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Oven Universal Memmert Tipe UN110	4
2. Singkong	10
3. Dimensi Oven	19
4. Grafik Hubungan Laju Pengeringan dengan Humidity.....	29
5. Grafik Hubungan Laju Pengeringan dengan Waktu	30

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.1 Perhitungan.....	36
Lampiran 1.2 Foto Praktikum.....	37