

LAPORAN TUGAS AKHIR
PENGARUH WAKTU PENGGORENGAN
VAKUM TERHADAP KADAR AIR DAN
ORGANOLEPTIK KERIPIK KULIT PISANG
(*The Time Effect of Vacuum Frying Towards the Amount of water and
Organoleptic Ingredients in covery banana chip*)



Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada
Program Studi Diploma III Teknik Kimia
Program Diploma Fakultas Teknik
Universitas Diponegoro
Semarang

Disusun Oleh :

AGUK DEWANTARA
LOC 009 016

PROGRAM STUDI DIPLOMA III TEKNIK KIMIA
PROGRAM DIPLOMA FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2012

RINGKASAN

Kulit pisang merupakan hasil samping dari pemanfaatan pisang yang dapat dijadikan makanan ringan seperti keripik kulit pisang. Walaupun kulit pisang merupakan hasil samping, namun kandungan gizinya tak kalah dari buahnya.

Kulit pisang mengandung vitamin C, vitamin B, kalsium, protein, dan juga lemak yang cukup. Hasil analisis kimia menunjukkan bahwa komposisi kulit pisang banyak mengandung air yaitu 68,90% dan karbohidrat sebesar 18,50%.

Mesin penggoreng hampa (*Vacuum Fryer*) adalah mesin produksi untuk menggoreng berbagai macam buah dan sayuran dengan cara penggorengan hampa. Teknik penggorengan hampa yaitu menggoreng bahan baku (biasanya buah - buahan atau sayuran) dengan menurunkan tekanan udara pada ruang

Prinsip Kerja *Vacuum Frying* (Penggorengan Vakum) adalah menghisap kadar air dalam sayuran dan buah dengan kecepatan tinggi agar pori - pori daging buah - sayur tidak cepat menutup, sehingga kadar air dalam buah dapat diserap dengan sempurna. Prinsip kerja dengan mengatur keseimbangan suhu dan tekanan vakum. Cara untuk menghasilkan produk dengan kualitas yang bagus dalam artian warna, aroma, dan rasa buah - sayur tidak berubah dan renyah maka pengaturan suhu tidak boleh melebihi 85⁰C dan tekanan vakum antara 65 -76 cmHg.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penyusun panjatkan kepada Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-NYA sehingga laporan Tugas Akhir yang berjudul “Pengaruh Waktu Penggorengan Vakum Terhadap Kadar Air dan Organoleptik Keripik Kulit Pisang” ini dapat terselesaikan dengan baik dan tepat waktu.

Laporan Tugas Akhir ini membahas tentang pembuatan keripik kulit pisang dengan suhu sebagai variabel tetap dan waktu sebagai variabel berubahnya dan uji organoleptik berupa uji warna, rasa, kerenyahan (tekstur), dan aroma dari keripik kulit pisang sehingga dihasilkan beberapa produk keripik kulit pisang yang mempunyai kualitas berbeda-beda.

Laporan Tugas Akhir ini tentu tidak akan berhasil dengan baik apabila tidak ada yang membimbing dan membantu selama proses penyusunan laporan. Oleh karena itu penyusun mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ir.H.Zainal Abidin, MS selaku Ketua Program Studi Diploma III Universitas Diponegoro
2. Ir. Edy Supriyo, MT selaku Ketua Jurusan Program Studi Diploma III Teknik Kimia Universitas Diponegoro dan Kepala Laboratorium
3. Ir.Hj. Wahyuningsih, M.Si selaku Dosen Wali 2009 A
4. Ir. Hj. Laila Faizah, M.Kes selaku Dosen Pembimbing Penyusunan Tugas Akhir
5. Rico Vendamawan, ST,M. Kom selaku Pranata Laboratorium Pendidikan
6. Pelaksana Teknis Alat Tugas Akhir Vacuum Frying dan Laboran Proses Pengolahan Pangan
7. Pihak-pihak yang telah membantu dalam proses penyusunan Tugas Akhir

Dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir ini masih banyak terdapat kekurangan sehingga penyusun sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari pembaca.

Penyusun juga berharap Laporan Tugas Akhir ini dapat menambah wawasan dan menambah literatur bagi pembaca. Amin

Semarang, Juli 2012

Penyusun

Aguk Dewantara
LOC009016

DAFTAR ISI

	Hal
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
RINGKASAN	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR DAN GRAFIK.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Pisang	4
2.2 Kulit Pisang	5
2.3 Mesin Penggoreng Hampa (Vacuum Fryer)	6
2.3.1 Prinsip Kerja Vacuum Frying	7
2.3.2 Aplikasi Vacuum Frying.....	8
BAB III TUJUAN DAN MANFAAT	
3.1 Tujuan	9
3.1.1 Tujuan Umum	9
3.1.2 Tujuan Khusus.....	9

3.2 Manfaat	10
BAB IV PERANCANGAN ALAT	
4.1 Spesifikasi Vacuum Frying	11
4.2 Gambar Alat	12
4.3 Cara Kerja Alat	14
BAB V METODOLOGI	
5.1 Alat dan Bahan Yang Digunakan	15
5.1.1 Alat Yang Digunakan	15
5.1.2 Bahan Yang Digunakan.....	15
5.2 Penetapan Variabel	15
5.2.1 Variabel Tetap	15
5.2.2 Variabel Berubah	15
5.3 Diagram Alir Proses	16
5.4 Prosedur Percobaan	17
5.4.1 Perlakuan Pendahuluan	17
5.4.2 Proses Penggorengan	17
BAB VI HASIL DAN PEMBAHASAN	
6.1 Hasil Pengamatan	19
6.2 Pembahasan	25
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN	
7.1 Kesimpulan	29
7.2 Saran	30
DAFTAR PUSTAKA.....	31
LAMPIRAN.....	32

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Komposisi Zat Gizi Kulit Pisang (100 gram)	6
Tabel 2. Hasil Pengamatan Pembuatan Keripik Kulit Pisang.....	19
Tabel 3. Uji Organoleptik Keripik Kulit Pisang (Suhu 75°C, Waktu 15 menit).	20
Tabel 4. Uji Organoleptik Keripik Kulit Pisang (Suhu 75°C, Waktu 20 menit).	21
Tabel 5. Uji Organoleptik Keripik Kulit Pisang (Suhu 75°C, Waktu 25 menit).	21
Tabel 6 Uji Organoleptik Keripik Kulit Pisang (Suhu 75°C, Waktu 30 menit).	22
Tabel 7. Uji Organoleptik Keripik Kulit Pisang (Suhu 75°C, Waktu 35 menit).	22

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Tanaman Pisang.....	4
Gambar 2. Kulit Pisang.....	5
Gambar 3. Rangkaian Vacuum Frying.....	12
Gambar 4. Diagram Alir Proses Pembuatan Keripik Kulit Pisang.....	16
Gambar 5. Keripik Kulit Pisang.....	24

DAFTAR GRAFIK

Grafik 1. Hubungan antara Waktu Penggorengan vs Kadar Air.....	24
--	----

DAFTAR LAMPIRAN

Hasil Perhitungan Kadar Air Keripik Kulit Pisang

32

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pisang adalah tanaman yang banyak kegunaannya, mulai dari buah, batang, daun sampai pada bonggolnya. Tanaman pisang termasuk tanaman besar, berdaun besar memanjang yang berasal dari suku Musaceae..

Buah pisang adalah salah satu pilihan terbaik sebagai penyedia tenaga bagi tubuh terutama otak karena buah pisang memiliki kandungan gizi yang baik.

Pisang dapat dikonsumsi dalam bentuk buah segar ataupun dalam bentuk olahan. Buah pisang segar biasanya disantap selesai makan sebagai pencuci mulut seperti; pisang ambon, pisang raja sereh, pisang susu, pisang seribu, pisang raja bener, pisang mas, sedangkan pisang yang dimakan dalam bentuk olahan (dibuat kolak atau digoreng) antara lain; pisang siem, pisang uli, pisang kepok, pisang tanduk, pisang kapas dan sebagainya.

Semua bagian dari tanaman pisang seperti daun, batang, bonggol dan kulit pisang dapat dimanfaatkan secara optimal. Daun pisang sangat berguna untuk pakan ternak dan juga digunakan sebagai pembungkus nasi ataupun makanan. Makanan yang dibungkus oleh daun pisang mempunyai aroma alami dan menambah cita rasa yang khas. Batang pisang (gedebong) banyak dimanfaatkan orang untuk dibuat tali pengikat. Selain batang pisang dibuat tali, juga bisa digunakan sebagai pakan ternak ataupun untuk wadah hiasan

janur sedangkan bonggol dan kulit pisang bisa dimanfaatkan atau dibuat menjadi keripik yang gurih.

Secara umum orang yang memakan buah pisang kulitnya akan dibuang begitu saja. Membuang kulit pisang disembarang tempat, terkadang mengakibatkan kecelakaan pada orang lain yang menginjaknya. Seringkali kulit pisang dianggap sebagai barang tak berharga atau bisa disebut sampah. Ternyata dibalik anggapan itu, kulit pisang memiliki kandungan vitamin C, B, Kalsium, Protein dan Lemak yang cukup baik.

Kulit pisang merupakan hasil samping dari pemanfaatan pisang yang dapat dijadikan makanan ringan seperti keripik kulit pisang. Hal ini menjadi [peluang bisnis](#) baru. Para pengusaha keripik pisang tidak perlu ragu untuk memanfaatkan kulit pisang menjadi olahan keripik kulit pisang. Kelezatan keripik kulit pisang tak kalah dengan keripik pisang. Untuk memberikan variasi rasa, taburkan bumbu tabur pada keripik kulit pisang. Pilih bumbu tabur aneka rasa untuk memberikan sensasi rasa yang berbeda.

Cara pembuatan keripik dapat melalui penggorengan manual dan *vacuum frying*. Penggorengan manual dapat dilakukan dengan menggunakan wajan, sedangkan penggorengan *vacuum frying* dilakukan dengan menggunakan mesin penggoreng hampa atau dikenal dengan *vacuum fryer*. Teknik penggorengan dengan mesin *vacuum fryer* memiliki beberapa keunggulan daripada penggorengan manual dengan wajan, karena menghasilkan keripik yang mutunya lebih bagus dari segi warna, tekstur, aroma serta daya simpan yang lebih lama. Berdasarkan uraian tersebut maka diperlukan adanya gagasan atau usulan untuk mengembangkan

produksi keripik kulit pisang sehingga dapat menjadi sebuah terobosan usaha baru yang menguntungkan.

1.2 Perumusan Masalah

Usaha pemanfaatan dan pengolahan kulit pisang menjadi keripik yang mempunyai kualitas rasa yang baik sehingga nilai komersialnya lebih tinggi. Cara untuk menghasilkan keripik yang berkualitas baik dapat dilakukan melalui penggorengan vakum dengan mesin *vacuum fryer*. Oleh karena itu, perlu adanya suatu kajian tentang kondisi operasi optimum mesin *vacuum fryer* dalam pembuatan keripik kulit pisang agar didapatkan kualitas yang baik.

Berdasarkan uraian diatas terdapat permasalahan yang dihadapi sebagai berikut:

1. Bagaimana kinerja alat vacuum frying pada pembuatan keripik kulit pisang?
2. Bagaimana pengaruh variabel terhadap proses pembuatan keripik kulit pisang?
3. Bagaimana sifat-sifat keripik kulit pisang yang dihasilkan dengan menggunakan vacuum frying?

Email : agukdewantara@yahoo.com