

**SIFAT FISIK TEPUNG KULIT BUAH NAGA MERAH PADA
PENGERINGAN MATAHARI DAN OVEN DENGAN
PENUTUPAN KAIN HITAM**

SKRIPSI

**Oleh :
EKA CANDRA KUSUMAWATI**



**PROGRAM STUDI S1 TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS PETERNAKAN DAN PERTANIAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2017**

**SIFAT FISIK TEPUNG KULIT BUAH NAGA MERAH PADA
PENGERINGAN MATAHARI DAN OVEN DENGAN
PENUTUPAN KAIN HITAM**

**Oleh :
EKA CANDRA KUSUMAWATI**

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknologi Pangan
pada Progam Studi Teknologi Pangan Fakultas Peternakan dan Pertanian
Universitas Diponegoro**

**PROGRAM STUDI S1 TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS PETERNAKAN DAN PERTANIAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2017**

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Eka Candra Kusumawati

NIM : 23020113120012

Program Studi : S-1 Teknologi Pangan

dengan ini menyatakan sebagai berikut :

1. Karya ilmiah yang berjudul :

Sifat fisik tepung kulit buah naga merah pada pengeringan matahari dan oven dengan penutupan kain hitam, dan penelitian yang terkait dengan karya ilmiah ini adalah hasil kerja saya sendiri

2. Setiap ide atau kutipan dari orang lain berupa publikasi atau bentuk lainnya dalam karya ilmiah ini telah diakui sesuai dengan standar prosedur disiplin ilmu.

3. Saya juga mengakui karya ilmiah ini dapat dihasilkan berkat bimbingan dan dukungan penuh pembimbing saya, yaitu : **Dr. Yoyok Budi Pramono dan Dr. Ir. Antonius Hintono, MP**

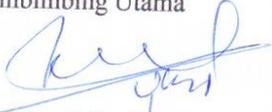
Semarang, April 2017
Penulis



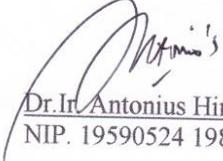
Eka Candra Kusumawati

Mengetahui

Pembimbing Utama


Dr. Yoyok Budi Pramono, S.Pt., M.P.
NIP. 19690505 199702 1 002

Pembimbing Anggota


Dr. Ir. Antonius Hintono, M.P.
NIP. 19590524 198603 1 001

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : SIFAT FISIK TEPUNG KULIT BUAH
NAGA MERAH PADA PENGERINGAN
MATAHARI DAN OVEN DENGAN
PENUTUPAN KAIN HITAM

Nama Mahasiswa : EKA CANDRA KUSUMAWATI

Nomor Induk Mahasiswa : 23020113120012

Program Studi / Jurusan : TEKNOLOGI PANGAN / PERTANIAN

Fakultas : PETERNAKAN DAN PERTANIAN

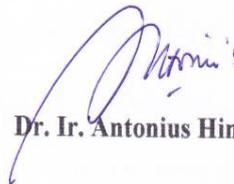
Telah disidangkan di hadapan Tim Penguji
dan dinyatakan lulus pada tanggal **03 MAY 2017**

Dosen Pembimbing Utama



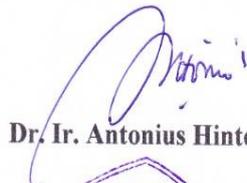
Dr. Yoyok Budi Pramono, S.Pt., M.P.

Dosen Pembimbing Anggota



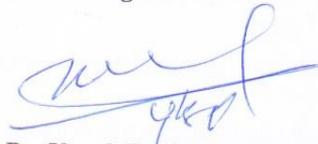
Dr. Ir. Antonius Hintono, M.P.

Ketua Panitia Ujian Akhir Program



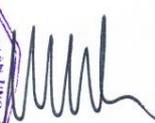
Dr. Ir. Antonius Hintono, M.P.

Ketua Program Studi



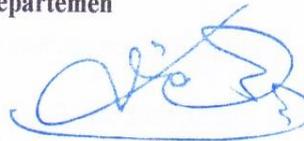
Dr. Yoyok Budi Pramono, S.Pt., M.P.

Dekan




Prof. Dr. H. Mukh Arifin, M.Sc.

Ketua Departemen



Ir. Didik Wisnu Widjanto, M. Sc., Res., Ph.D.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan YME karena atas rahmat dan hidayahNya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Sifat Fisik Tepung Kulit Buah Naga Merah pada Pengeringan Matahari dan Oven dengan Penutupan Kain Hitam”. Selama proses penelitian hingga penyusunan skripsi, penulis menerima masukan, bantuan dan informasi yang memperlancar dalam pengambilan hingga pengolahan data dari berbagai pihak sehingga penyusunan skripsi dapat berjalan dengan lancar. Oleh karena itu penulis menyampaikan terimakasih kepada yang terhormat nama-nama sebagai berikut :

1. Dekan Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro, Prof. Dr. Ir. Mukh Arifin, M.Sc. yang telah memberikan izin dan kesempatan untuk melakukan penelitian dan menulis skripsi guna memperoleh gelar Sarjana.
2. Ketua Departemen Pertanian Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro, Ir. Didik Wisnu Widjanto , M.Sc.Res., Ph.D. dan Ketua Program Studi S-1 Teknologi Pangan, Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro, Dr. Yoyok Budi Pramono, S.Pt., M.P. atas bimbingannya dan kesempatan untuk melakukan penelitian.
3. Dr. Yoyok Budi Pramono, S.Pt., M.P. selaku dosen pembimbing utama dan Dr. Ir. Antonius Hintono, M.P. selaku dosen pembimbing anggota yang telah memberikan bimbingan dan arahan selama penelitian dan penyusunan skripsi.
4. Ibu drh. Siti Susanti, Ph.D. selaku dosen panitia, Ibu Bhakti Etza Setiani, S.Pt., M.Sc. dan Ibu Dr. Heni Rizqiati, S.Pt., M.P. selaku dosen penguji sidang skripsi yang telah memberikan koreksi dan masukan dalam penulisan skripsi.

5. Pimpinan dan seluruh staf Laboratorium Kimia dan Gizi Pangan, serta staf Laboratorium Rekayasa Pangan dan Hasil Pertanian Fakultas Peternakan dan Pertanian dan Staf dan Asisten Laboran Laboratorium Terpadu, Universitas Diponegoro Semarang atas bimbingan dan izin yang diberikan kepada penulis untuk melakukan penelitian.
6. Kedua orang tua, Bapak Suharna dan Ibu Sri Mulyani beserta keluarga besar yang senantiasa memberikan dorongan materil dan moril serta senantiasa memberikan doa dan semangat selama penulis melakukan penelitian dan penyusunan skripsi.
7. Terimakasih kepada pemilik jus buah di daerah Tembalang yang telah bersedia bekerja sama sebagai sumber bahan penelitian.
8. Rekan penelitian Ajeng Nur Hidayah yang telah berjuang bersama dari awal penelitian dan bimbingan.
9. Sahabat penulis Dani, Dini, Botak, geng Ukhti dan Donni yang selalu memberikan hiburan dan semangat serta memberikan nasihat dan arahan. Teman-teman Teknologi Pangan 2013 yang melewati suka duka bersama menempuh pendidikan S-1 Teknologi Pangan.

Semoga tulisan ini bermanfaat bagi yang membutuhkan, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan.

Semarang, April 2017

Penulis

RINGKASAN

EKA CANDRA KUSUMAWATI. 23020113120012. 2017. Sifat Fisik Tepung Kulit Buah Naga Merah pada Pengeringan Matahari dan Oven dengan Penutupan Kain Hitam (Pembimbing : Yoyok Budi Pramono dan Antonius Hintono)

Kulit buah naga merah mengandung pigmen antosianin yang bersifat antioksidan dan dapat memberikan warna merah. Adanya pigmen antosianin yang memberikan warna merah pada kulit buah naga dapat dimanfaatkan sebagai pewarna alami. Kandungan air yang sangat banyak pada kulit buah naga menyebabkan bahan tersebut tidak dapat disimpan dalam waktu yang lama untuk dimanfaatkan kembali, maka dari itu dilakukan penanganan kulit buah naga segar dikeringkan dan dijadikan tepung kulit buah naga.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sifat fisik kulit buah naga yang dijadikan tepung dengan melalui proses pengeringan dengan metode yang berbeda. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Kimia dan Gizi Pangan, Laboratorium Rekayasa Pangan dan Hasil Pertanian serta Laboratorium Terpadu Universitas Diponegoro.

Tepung kulit buah naga dibuat dari kulit buah naga yang telah dipilih kualitas terbaik dan melalui proses pencucian, pemotongan dan pengeringan dengan metode pengeringan yang berbeda yaitu pengeringan dengan matahari dan pengeringan dengan menggunakan oven dengan suhu 40°C dengan waktu 8 jam dimana pada masing-masing proses pengeringan loyang ditutup dengan kain hitam yang berfungsi menyerap panas sehingga bahan tidak terkena panas secara langsung, bahan yang kering memasuki proses penepungan hingga menjadi butiran tepung yang halus. Data penelitian dengan 2 perlakuan dan 10 kali ulangan diolah dengan uji T jenis *Independent sample T-test* pada taraf signifikansi 5%. Parameter yang diamati adalah uji kelarutan, intensitas warna, densitas kamba dan rendemen.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perbedaan perlakuan pengeringan mempengaruhi sifat fisik pada tepung kulit buah naga yang meliputi kelarutan, intensitas warna, densitas kamba dan rendemen. Hasil berturut-turut pengeringan oven dan matahari yaitu kelarutan sebesar 69,00% dan 64,41% ; intensitas warna sebesar 17,44 dan 23,59 ; densitas kamba sebesar 0,321 g/ml dan 0,308 g/ml ; rendemen sebesar 5,92% dan 5,79%. Kesimpulan dari penelitian ini yaitu pengeringan merubah sifat fisik kulit buah naga dan pengolahan kulit buah naga menjadi tepung dapat mempertahankan warna dan produk lebih mudah untuk disimpan lebih lama serta hemat tempat penyimpanan.

DAFTAR ISI

	Halaman
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	
Error! Bookmark not defined.	
HALAMAN PENGESAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
RINGKASAN	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR ILUSTRASI	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Buah Naga	5
2.2. Kulit Buah Naga	6
2.3. Tepung	7
2.3.1. Pengeringan	9
2.3.2. Metode Pengeringan	10
2.3.3. Pengeringan dengan Kain Hitam	12
2.5. Karakteristik Fisik Tepung	13
2.5.1. Kelarutan	13
2.5.2. Warna	14
2.5.3. Densitas Kamba	15
2.5.4. Rendemen	15
BAB III MATERI DAN METODE	17
3.1. Materi	17
3.2. Metode	17
3.2.1. Desain Penelitian	18
3.2.2. Hipotesis Penelitian	18
3.2.3. Prosedur Penelitian	20
3.2.4. Variabel Penelitian	22

3.2.5. Analisis Data	23
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	25
4.1. Kelarutan	25
4.2. Intensitas Warna	27
4.3. Densitas Kamba	30
4.4. Rendemen	33
4.5. Kelarutan, Intensitas Warna, Densitas Kamba dan Rendemen Tepung Kulit Buah Naga dengan Pengeringan Oven dan Matahari	34
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	37
5.1. Simpulan	37
5.2. Saran	37
DAFTAR PUSTAKA	38
LAMPIRAN	44
RIWAYAT HIDUP	54

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Kelarutan Tepung Kulit Buah Naga Merah dengan Perbedaan Pengeringan	25
2. Intensitas Warna Tepung Kulit Buah Naga Merah dengan Perbedaan Pengeringan	28
3. Densitas Kamba Tepung Kulit Buah Naga Merah dengan Perbedaan Pengeringan	31
4. Rendemen Tepung Kulit Buah Naga Merah dengan Perbedaan Pengeringan	33

DAFTAR ILUSTRASI

Ilustrasi	Halaman
1. <i>Fish Bone</i> Penelitian Pembuatan Tepung Kulit Buah Naga	19
2. Diagram Alir Proses Pembuatan Tepung Kulit Buah Naga	21

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Tabel Data Intensitas Warna Tepung Kulit Buah Naga	44
2. Tabel Data Rendemen	45
3. Prosedur Uji Kelarutan, Intensitas Warna, Densitas Kamba dan Rendemen	46
4. Perhitungan Statistik Kelarutan Menggunakan SPSS	49
5. Perhitungan Statistik Intensitas Warna Menggunakan SPSS	50
6. Perhitungan Statistik Densitas Kamba Menggunakan SPSS	51
7. Perhitungan Statistik Rendemen Menggunakan SPSS	52
8. Dokumentasi	53