

**PENGARUH PENAMBAHAN EKSTRAK KULIT BUAH NAGA MERAH
DALAM PROSES PEMBUATAN *NATA DE COCO* TERHADAP MUTU
FISIK *NATA***

SKRIPSI

Oleh

ISNA DLAKIYATUS SURAYA



**PROGRAM STUDI S-1 TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS PETERNAKAN DAN PERTANIAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2017**

**PENGARUH PENAMBAHAN EKSTRAK KULIT BUAH NAGA MERAH
DALAM PROSES PEMBUATAN *NATA DE COCO* TERHADAP MUTU
FISIK *NATA***

Oleh

**ISNA DLAKIYATUS SURAYA
NIM : 23020113120026**

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Teknologi Pangan pada
Program Studi S-1 Teknologi Pangan
Fakultas Peternakan dan Pertanian
Universitas Diponegoro**

**PROGRAM STUDI S-1 TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS PETERNAKAN DAN PERTANIAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2017**

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Isna Dlakiyatus Suraya
NIM : 23020113120026
Program Studi : S-1 Teknologi Pangan

Dengan ini menyatakan sebagai berikut :

1. Karya ilmiah yang berjudul :
Pengaruh Penambahan Ekstrak Kulit Buah Naga Merah dalam Proses Pembuatan *Nata De Coco* Terhadap Mutu Fisik *Nata*, 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. Ir. Antonius Hintono, M.P. dan Dr. Yoyok Budi Pramono, S.Pt., M.P.

Semarang, September 2017




Penulis


Isna Dlakiyatus Suraya

Mengetahui

Pembimbing Utama


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

Pembimbing Anggota


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

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : **PENGARUH PENAMBAHAN EKSTRAK KULIT BUAH NAGA MERAH DALAM PROSES PEMBUATAN NATA DE COCO TERHADAP MUTU FISIK NATA**

Nama Mahasiswa : **ISNA DLAKIYATUS SURAYA**

Program Studi/Jurusan : **S1-TEKNOLOGI PANGAN/PERTANIAN**

Fakultas : **PETERNAKAN DAN PERTANIAN**

Telah disidangkan dihadapan Tim Penguji dan dinyatakan lulus pada tanggal ... 0.8. SEP. 2017

Pembimbing Utama


Dr. Ir. Antonius Hintono, M.P.

Pembimbing Anggota


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

Ketua Ujian Akhir Program


Dr. Ir. Antonius Hintono, M.P.

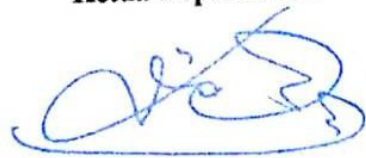
Ketua Program Studi S1-Teknologi Pangan


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


Dekan

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

Ketua Departemen


Ir. Didik Wisnu Widjajanto, M. ScRes., Ph.D

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan yang telah memberikan rahmat dan karuniaNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Penambahan Ekstrak Kulit Buah Naga Merah dalam Proses Pembuatan *Nata De Coco* Terhadap Mutu Fisik *Nata*”.

Pada saat penelitian hingga penyusunan skripsi, penulis menerima banyak sekali bantuan, masukan, dan informasi dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis menyampaikan terima kasih kepada yang terhormat nama – nama sebagai berikut :

1. Prof. Dr. Ir. Mukh Arifin, M.Sc. Dekan Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro, yang telah memberikan izin dan kesempatan untuk melakukan penelitian dan menulis skripsi guna memperoleh gelar Sarjana.
2. Ir. Didik Wisnu Widjajanto, M.ScRes., Ph.D Ketua Departemen Pertanian Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro, dan Dr. Yoyok Budi Pramono, S.Pt., M.P. Ketua Program Studi S-1 Teknologi Pangan, Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro, atas bimbingannya dan kesempatan untuk melakukan penelitian.
3. Dr. Ir. Antonius Hintono, M.P. selaku dosen pembimbing utama dan Dr. Yoyok Budi Pramono, S.Pt., M.P. selaku dosen pembimbing anggota yang telah memberikan bimbingan dan arahan selama penelitian dan penyusunan skripsi.

4. Bhakti Etza Setiani, S.Pt., M.Sc. dan Prof. Dr. Ir. Anang M. Legowo, M.Sc. selaku dosen penguji atas saran yang diberikan sehingga skripsi ini menjadi tulisan yang lebih baik.
5. Pimpinan dan seluruh staf Laboratorium Kimia dan Gizi Pangan, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro, Semarang atas bimbingan dan izin yang diberikan kepada penulis untuk melakukan penelitian.
6. Kedua orang tua penulis, Bapak Munif dan Ibu Akhadurikah, dan kakak penulis Muhammad Taufiqurrohman yang senantiasa menjadi semangat dan memberikan dorongan materil dan moril selama penulis melakukan penelitian dan penyusunan skripsi.
7. Teman-teman Teknologi Pangan 2013 yang melewati suka duka bersama selama empat tahun dalam menempuh pendidikan S-1 Teknologi Pangan dan Keluarga Besar Racana Diponegoro yang sudah memberikan kesempatan dan pengalaman di bidang non-akademik.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini belum sempurna baik dari segi materi maupun penyajiannya, oleh karena itu saran dan kritik yang membangun sangat diharapkan. Pada kesempatan terakhir penulis berharap semoga tulisan ini bermanfaat bagi yang membutuhkan.

Semarang, September 2017

Penulis

RINGKASAN

ISNA DLAKIYATUS SURAYA. 23020113120026. 2017. Pengaruh Penambahan Ekstrak Kulit Buah Naga dalam Proses Pembuatan *Nata De Coco* Terhadap Mutu Fisik *Nata* (*The Effect of Red Dragon Fruit Peel's Extract in Processing Nata De Coco on its Physical Quality*). (Pembimbing : **ANTONIUS HINTONO** dan **YOYOK BUDI PRAMONO**).

Nata de coco merupakan produk pangan dari olahan air kelapa yang difermentasi oleh bakteri *Acetobacter xylinum*. *Nata de coco* yang beredar pada umumnya berwarna putih, untuk lebih menarik konsumen dalam mengonsumsi *nata de coco*, *nata de coco* dapat diberi pewarna alami. Pewarna alami yang digunakan yaitu berasal dari kulit buah naga karena kulit buah naga masih mengandung antosianin dan gula 8,4%, selain itu kulit buah naga juga mampu meningkatkan rendemen, ketebalan, dan kekenyalan *nata*.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan ekstrak kulit buah naga terhadap mutu fisik *nata de coco* yang meliputi rendemen, ketebalan, warna, tekstur, dan rasa serta mengetahui respon panelis terhadap produk *nata de coco* dengan campuran ekstrak kulit buah naga. Penelitian dilakukan di Laboratorium Kimia dan Gizi Pangan dan Laboratorium Rekayasa Pangan, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro, Semarang. Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah kulit buah naga (*Hylocereus polyrhizus*), air kelapa, *Acetobacter xylinum*, gula pasir, ZA (*Zwavelzure Ammoniak* atau *ammonium sulfat*), cuka, dan aquades.

Percobaan dilakukan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan dan 4 kali ulangan. Perlakuan yang diberikan adalah persentase ekstrak kulit buah naga yang meliputi 0%, 10%, 20%, 30%, dan 40%. Parameter yang diamati yaitu rendemen, ketebalan, kekenyalan, dan sifat hedonik. Data rendemen, ketebalan dan kekenyalan diolah dengan ANOVA (*Analysis of Varian*) pada taraf signifikansi 5%. Data sifat hedonik diolah dengan Uji Kruskal-Wallis ($P < 0,05$) dilanjutkan dengan Uji Mann-Whitney.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan ekstrak kulit buah naga pada *nata de coco* tidak berpengaruh terhadap rendemen, ketebalan, dan kekenyalan, tetapi berpengaruh terhadap sifat hedonik *nata*. Produk *nata de coco* dengan penambahan ekstrak kulit buah naga, yang banyak disukai yaitu *nata de coco* dengan penambahan ekstrak kulit buah naga sebesar 40% dari segi tekstur, aroma, rasa, dan warna.

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR ILUSTRASI	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I. PENDAHULUAN	1
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1. Buah Naga	3
2.2. Ekstraksi	5
2.3. Proses Pembuatan <i>Nata De Coco</i>	7
2.4. <i>Nata De Coco</i>	8
2.5. Mutu Fisik <i>Nata De Coco</i>	9
BAB III. MATERI DAN METODE	14
3.1. Materi Penelitian	14
3.2. Metode Penelitian	14
3.3. Desain Percobaan	16
3.4. Hipotesis	16
3.5. Proses Penelitian	17
3.6. Metode Analisis Mutu Fisik	19
3.7. Analisis Data	22
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	23
4.1. Rendemen	23
4.2. Ketebalan	25
4.3. Kekenyalan	27
4.4. Hedonik	29
4.5. Rendemen, Ketebalan, dan Kekenyalan	30
BAB V. SIMPULAN DAN SARAN	34
5.1. Simpulan	34
5.2. Saran	34

DAFTAR PUSTAKA	35
LAMPIRAN	39
RIAWAYAT HIDUP	54

DAFTAR TABEL

Tabel		Halaman
1	Kandungan Gizi Buah Naga (Taiwan <i>Food Industriy Development and Research Authorities Report Code 85-2537</i> dalam Felipe 2007)	3
2	Syarat Mutu <i>Nata</i> dalam Kemasan 4317 tahun 1996	9
3	Rendemen <i>Nata de coco</i> dengan penambahan ekstrak kulit buah naga	23
4	Ketebalan <i>Nata de coco</i> dengan penambahan ekstrak kulit buah naga	26
5	Kekenyalan <i>Nata de coco</i> dengan penambahan ekstrak kulit buah naga	27
6	Hedonik <i>Nata de coco</i> dengan penambahan ekstrak kulit buah naga	30

DAFTAR ILUSTRASI

Ilustrasi		Halaman
1	Diagram <i>Fish Bone</i>	15
2	Diagram Alir Ekstraksi Kulit Buah Naga	18
3	Diagram Alir <i>Nata de coco</i>	20
4	Histogram Rendemen <i>Nata de coco</i>	24
5	Histogram Rendemen, Ketebalan, dan Kekenyalan <i>Nata de coco</i>	33

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1 Formulir Pengujian Hedonik	39
2 Output SPSS Rendemen	40
3 Output SPSS Ketebalan	41
4 Output SPSS Kekenyalan	42
5 Output SPSS Hedonik	43