

**PENGARUH PENAMBAHAN AIR EKSTRAK BENGKOANG (*Pachyrhizus  
erosus*) TERHADAP MUTU PRODUK NATA DE PACHY**

**SKRIPSI**

**DIAJUKAN UNTUK MEMENUHI PERSYARATAN  
MEMPEROLEH GELAR SARJANA STRATA 1**



**ALFI RO'ISATUL MUNA**

**NIM 2014.69.05.0009**

**PROGRAM STUDI ILMU DAN TEKNOLOGI PANGAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS YUDHARTA PASURUAN**

**2018**

## LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : Pengaruh Penambahan Air Ekstrak Bengkoang (*Pachyrhizus erosus*) Terhadap Mutu Produk *Nata De Pachy*.  
Disusun oleh : Alfi Ro'isatul Muna  
NIM : 2014.69.05.0009  
Program Studi : Ilmu dan Teknologi Pangan

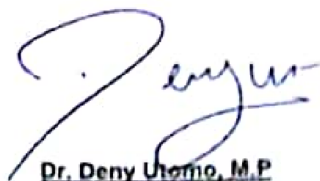
Telah diperiksa dan disetujui

Pasuruan, 23 Juli 2018

Menyetujui,

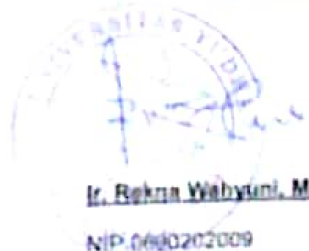
Dosen Pembimbing,

Kaprodi Ilmu dan Teknologi Pangan



**Dr. Deny Utomo, M.P**

NIP.0690202001



**Ir. Bekna Wahyuni, M.P**  
NIP.0690202009

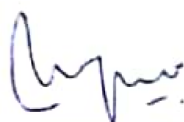
**LEMBAR PENGESAHAN**

TELAH DIPERTAHANKAN DI DEPAN MAJELIS PENGUJI SKRIPSI, FAKULTAS  
PERTANIAN UNIVERSITAS YUDHARTA PASURUAN, PADA :

HARI : Senin  
TANGGAL : 30 Juli 2018  
JAM : 09.00 - selesai  
JUDUL : Pengaruh Penambahan Air Ekstrak Bengkoang (*Pachyrhizus  
erosus*) Terhadap Mutu Produk *Nata De Pachy*.

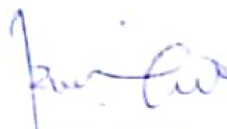
**DINYATAKAN LULUS  
MAJELIS PENGUJI**

Penguji I



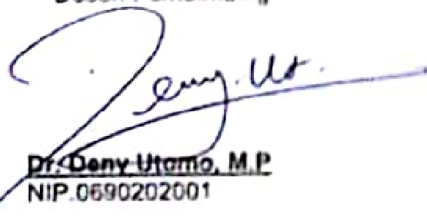
**Hapsari Titi P., STP., MP**  
NIP. 0690202005

Penguji II




**Ir. Rekna Wahyuni, M.P**  
NIP. 0690202009

Dosen Pembimbing



**Dr. Dany Utomo, M.P**  
NIP. 0690202001

Kaprodik ITP



**Ir. Rekna Wahyuni, M.P**  
NIP. 0690202009

Mengesahkan.

Dekan Fakultas Pertanian



**Teguh Sarwo Ali, SP., MMA**  
NIP. 0690202002

## LEMBAR KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Alfi Ro'isatul Muna

NIM : 2014.69.05.0009

Fakultas : Pertanian

Program Studi : Ilmu dan Teknologi Pangan

Judul Skripsi : Pengaruh Penambahan Air Ekstrak Bengkoang (*Pachyrhizus erosus*) Terhadap Mutu Produk *Nata De Pachy*.

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya tulis benar-benar merupakan hasil karya sendiri, bukan merupakan pengambilan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai tulisan atau pikiran saya sendiri.

Apabila dikemudian hari diketahui dan dapat dibuktikan bahwa skripsi saya merupakan hasil plagiasi, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

asurvan, 23 Juli 2018  
  
ALFI RO'ISATUL MUNA

## **LEMBAR PERSEMBAHAN**

**Assalamu'alaikum wr.wb..**

**Alkhamdulillaahirobbil 'alaamiin..**

**Segala puji bagi Allah SWT yang telah melimpahkan kesehatan serta kecerdasan kepada saya, sehingga saya bisa menyelesaikan tugas akhir perkuliahan ini dengan baik dan tepat waktu.**

**Sholawat serta salam selalu tercurah kepada Baginda Rosulallah SAW, karena beliau yang telah menuntun kejalan yang benar yakni Addinul Islam.**

**Dengan terselesaikannya tugas akhir perkuliahan ini, maka tugas akhir (skripsi) ini saya peruntukkan untuk Ayah ( Nurul Wafi ) dan Bunda ( Luluk Alfiah ) tercinta, serta untuk adikku ( Itmam Ni'amillah ). Terima kasih atas semua dukungan moril serta materi yang telah diberikan padaku, agar tugas akhir ini selesai dengan baik dan tepat waktu. ☺**

**Tugas akhir ini juga aku peruntukkan untuk calon pendamping ku, mas ( Muhammad Selamat ). Terima kasih atas segala dukungan serta memberikan semangat dan doa untukku ☺**

**Dan yang terakhir tugas akhir ini aku peruntukkan untuk semua teman-teman seperjuanganku, terutama untuk saudariku Ana Ummu Mas'ula dan Robitotuzzakiyah ☺ thanks for all ukhty ☺..**

**Terima kasih untuk semua kerabat, tetangga, teman-teman semua, atas limpahan doa dan semangat yang telah diberikan kepada saya yang namanya tidak bisa saya sebutkan satu persatu ☺..**

**Wassalamu'alaikum wr.wb..**

## ABSTRAK

**Alfi Ro'isatul Muna. 2018. Pengaruh Penambahan Air Ekstrak Bengkoang (*Pachyrhizus erosus*) Terhadap Mutu Produk *Nata De Pachy*. Dibawah Bimbingan Dr. Deny Utomo, M.P.**

---

*Nata de pachy* merupakan diversifikasi bahan pangan yang berasal dari golongan umbi-umbian dengan spesies *Pachyrhizus erosus* yang biasa dikenal dengan sebutan bengkoang. Bengkoang dalam masyarakat lebih dikenal digunakan sebagai masker wajah dan di makan dagingnya tanpa diketahui bahwasanya bengkoang juga memiliki kandungan manfaat lainnya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh proporsi penambahan air ekstrak bengkoang terhadap mutu produk *nata de pachy* dari segi fisiko kimia dan organoleptik.

Penelitian ini menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) dengan 2 faktor, yang meliputi faktor lama fermentasi L1= 9 hari, L2= 11 hari, L3= 13 hari dan faktor perlakuan menggunakan 3 variabel yaitu, P1= 50% air ekstrak bengkoang, P2= 75% air ekstrak bengkoang, P3= 100% air ekstrak bengkoang dari 200 ml air ekstrak bengkoang.

Berdasarkan hasil analisis fisikokimia dan organoleptik diperoleh *nata de pachy* yang disukai konsumen yaitu perlakuan L3P3 (lama fermentasi 13 hari dengan proporsi penambahan air ekstrak bengkoang 100% : 40 ml starter nata) dengan karakteristik sebagai berikut; rata-rata kadar vitamin C 2,89%; tekstur 40,67 N; serta rata-rata tingkat kesukaan panelis terhadap rasa 3; aroma 2,2; dan kekenyalan (tekstur) 3,8.

**Kata kunci:** *bengkoang, ekstrak, nata, proses pengolahan nata.*

## ABSTRACT

**Alfi Ro'isatul Muna. 2018. The Influence of Addition Water Extract of Yam (*Pachyrhizus erosus*) to Qualities for *Nata De Pachy*. Guidance of Dr. Deny Utomo, M.P.**

---

*Nata de pachy* is a diversified food that come from the tubers with *Pachyrhizus erosus* species commonly known as yam. Jicama is better known in the community is used as a face mask and eating meat without known that yam also contains other benefits. This study aims to determine the effect of the addition of water extract of yam proportion to the quality of *nata de pachy* terms of physicochemical and organoleptic.

This study was a randomized block design (RBD) with 2 factors, including factors fermentation time L1 = 9 days, L2 = 11 days, L3 = 13 days and treatment factors using three variables, namely, P1 = 50% water extract of yam, P2 = 75% water extract of yam, P3 = 100% water extract of yam 200 ml.

Based on the results of physicochemical and organoleptic obtained *nata de pachy* that consumers preferred that L3P3 treatment (fermentation time of 13 days with the proportion of added water extract of yam 100%: 40 ml starter nata) with the following characteristics; the average levels of vitamin C 2.89%; texture 40.67 N; and the average preference level panelists to taste 3; 2.2 odor; and viscosity (texture) 3.8.

**Keywords:** yam, extracts, nata, processing nata.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur senantiasa kami haturkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat karunianya, dan kesempatan yang diberikan sehingga kami dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Penambahan Air Ekstrak Bengkoang (*Pachyrhizus erosus*) Terhadap Mutu Produk *Nata De Pachy*”, yang merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Program Sarjana Strata-1, Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan Fakultas Pertanian Universitas Yudharta Pasuruan.

Pada kesempatan ini, kami mengucapkan terima kasih kepada:

1. Yang terhormat Romo KH. M. Sholeh Bahruddin selaku pengasuh Yayasan Darut Taqwa yang menjadi naungan Universitas Yudharta Pasuruan.
2. Yang terhormat Bapak Dr. Saifullah, M.Hi selaku Rektor Universitas Yudharta Pasuruan.
3. Bapak Dr. Deny Utomo, M.P, selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga dan pikiran dalam membimbing dan mengarahkan penulis selama proses penyusunan skripsi ini.
4. Ibu Ir. Rekna Wahyuni, M.P selaku ketua Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan Fakultas Pertanian Universitas Yudharta Pasuruan.
5. Penguji I dan II yang telah memberikan masukan-masukan untuk skripsi ini agar lebih baik.
6. Orang tua, keluarga, dan teman-teman kami yang telah memberikan bantuan lewat doa-doanya dan atas dukungan yang telah diberikan baik berupa material maupun moril.

Akhir kata, semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan digunakan sebagaimana mestinya. Kritik dan saran yang membangun sangat kami harapkan, karena kamipun sadar masih banyak kekurangan dalam penyusunan skripsi ini.

Pasuruan, 23 Juli 2018

Penyusun



## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	<b>i</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI</b> .....	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>LEMBAR KEASLIAN TULISAN</b> .....	<b>iv</b>
<b>LEMBAR PERSEMBAHAN</b> .....	<b>v</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan Penelitian .....	3
1.4 Manfaat Penelitian .....	4
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA</b> .....	<b>5</b>
2.1 Bengkoang ( <i>Pachyrhizus erosus</i> ) .....	5
2.1.1 Klasifikasi Bengkoang.....	6
2.1.2 Struktur Tanaman Bengkoang .....	6
2.1.3 Komposisi Tanaman Bengkoang .....	7
2.2 Pembuatan Limbah Cair Bengkoang .....	8
2.3 Nata.....	9
2.3.1 Bakteri Pembentukan Nata .....	9
2.3.2 Faktor Yang Mempengaruhi Pembentukan Nata .....	12
2.4 Kerangka Berpikir .....	13
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....	<b>14</b>
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian .....	14

3.2 Alat dan Bahan .....	14
3.2.1 Alat .....	14
3.2.2 Bahan .....	15
3.3 Metode Penelitian .....	15
3.4 Pengumpulan Data .....	16
3.5 Analisa Data .....	17
3.6 Pelaksanaan Penelitian .....	18
3.7 Pembuatan Air Ekstrak Bengkoang .....	18
3.8 Pembuatan <i>Nata De Pachy</i> .....	18
3.9 Proses Fermentasi <i>Nata De Pachy</i> .....	19
3.10 Diagram Alir Penelitian .....	20
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>22</b>
4.1 Kadar Vitamin C .....	22
4.2 Kadar Uji Fisik Tekstur.....	23
4.3 Analis Sensori (uji Organoleptik).....	24
4.3.1 Warna .....	25
4.3.2 Rasa .....	26
4.3.3 Aroma .....	28
4.3.4 Tekstur (kekenyalan) .....	29
4.4 Uji Indeks Efektifitas .....	31
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>33</b>
5.1 Kesimpulan.....	33
5.2 Saran.....	33

## DAFTAR PUSTAKA

## LAMPIRAN

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Klasifikasi Bengkoang ( <i>Pachyrhizus erosus</i> ).....	6
2. Komposisi Kimia Bengkoang .....	8

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Diagram Alir Pembuatan Air Ekstrak Bengkoang .....	20
2. Diagram Alir Pembuatan <i>Nata De Pachy</i> .....	21
3. Kadar Vitamin C pada <i>Nata De Pachy</i> .....	22
4. Tekstur pada <i>Nata De Pachy</i> .....	23
5. Rata-rata Organoleptik Warna <i>Nata De Pachy</i> .....	25
6. Rata-rata Organoleptik Rasa <i>Nata De Pachy</i> .....	27
7. Rata-rata Organoleptik Aroma <i>Nata De Pachy</i> .....	28
8. Rata-rata Organoleptik Kekenyalan <i>Nata De Pachy</i> .....	30
9. Bobot Parameter Uji Indeks Efektifitas .....	31

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Lembar Uji Sensori (Uji Organoleptik).....	37
2. Lembar Penilaian Perlakuan Terbaik .....	38
3. Prosedur Analisa Kadar Vitamin C.....	40
4. Prosedur Analisa Tekstur.....	41
5. Perhitungan Uji BNT Vitamin C.....	42
6. Perhitungan Uji BNT Tekstur .....	43
7. Hasil Uji Sensori Dengan Metode Friedman Terhadap Warna ..	44
8. Hasil Uji Sensori dengan Metode Friedman Terhadap Rasa.....	45
9. Hasil Uji Sensori dengan Metode Friedman Terhadap Aroma...	46
10. Hasil Uji Sensori dengan Metode Friedman Kekenyalan.....	47
11. Penentuan Perlakuan Terbaik.....	48

