

**PENGARUH LAMA FERMENTASI DAN JENIS SUMBER NITROGEN
TERHADAP PRODUKTIVITAS DAN SIFAT FISIK NATA DE LONTAR**

(Borassus flabellifer)

SKRIPSI

Untuk memenuhi sebagai persyaratan

Guna mencapai derajat

Sarjana S-1



Disusun Oleh:

ANISA INDRIANA TRI HASTUTI

A 420 100 062

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2014

PERSETUJUAN

**PENGARUH LAMA FERMENTASI & JENIS SUMBER
NITROGEN TERHADAP PRODUKTIVITAS & SIFAT FISIK
NATA DE LONTAR**
(Borassus flabellifer)

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

ANISA INDRIANA TRI HASTUTI
A 420 100 062

Telah disetujui oleh pembimbing untuk dipertahankan dihadapan
Dewan Penguji Skripsi S-1 Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas
Muhammadiyah Surakarta

**Mengetahui
Pembimbing**

29/12
14



Dr. Nanik Sphartatik, STP. MP

Desember 2014

PENGESAHAN




**PENGARUH LAMA FERMENTASI DAN SUMBER NITROGEN
TERHADAP PRODUKTIVITAS DAN SIFAT FISIK NATA DE LONTAR
(*Borassus flabellifer*)**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

ANISA INDRIANA TRI HASTUTI

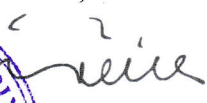
A 420 100 062


Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada hari Jum'at 30 Januari 2015
dan dinyatakan telah memenuhi syarat
Susunan Dewan Penguji :

1. Dr. Nanik Suhartatik. STP., MP ()
2. Triastuti Rahayu, M.Si ()
3. Dra. Titik Suryani, M.Sc ()

Surakarta, Jum'at 30 Januari 2015
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dekan,


Prof. Dr. Harun Joko Prayitno, M. Hum
NIP. 19650428 199303 1 001



PERNYATAAN

Dengan ini, saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila ternyata kelak dikemudian hari terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka saya bertanggung jawab sepenuhnya.

Surakarta, 30 Januari 2015



Anisa Indriana Tri Hastuti

A 420 100 062

MOTTO

Dengan menyebut nama Allah yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang.
“Maha suci Engkau ya Allah, Kami mempunyai ilmu, hanya terbatas sepanjang yang pernah Engkau ajarkan kepada kami saja. Sesungguhnya Engkau maha tahu dan bijaksana”

(Q.S. Al-Baqarah: 32)

“Hadapkanlah wajahmu dengan lurus kepada agama Allah (islam), tetaplah atas fitrah Allah yang telah menurut fitrah itu. Tidak ada perubahan pada fitrah Allah. Itulah agama yang lurus”

(Q.S. Ar-ruum: 30)

“Kesabaran, ketentraman dan kerja keras adalah bekal untuk menghadapi kesuksesan”

(Q.S. An-Nahl: 98)

“Sesungguhnya Allah tidak mengubah apa yang ada pada suatu kaum kecuali mereka sendiri mengubah apa yang ada pada dirinya”

(Q.S. Ar-Ra’ad, 13:11)

“Setiap langkah adalah perjuangan, setiap perjuangan membutuhkan pengorbanan, dan pengorbanan terindah adalah pengorbanan yang diiringi dengan keikhlasan dan semata – mata hanya mengharap keridha’an-Nya”

(Penulis)

PERSEMBAHAN

Kepada mereka yang menantikan saat – saat terindah ini yang senantiasa dengan tulus penuh rasa kasih sayang serta curahan do'a yang tiada hentinya,

Skripsi ini saya persembahkan kepada:

- ◆ Bapak dan Ibu tercinta, kasih terindah yang pernah kumiliki yang tak pernah letih memberikan do'a dan motivasi.
- ◆ Kedua kakakku tersayang yang selalu memberikan aku motivasi, kritik, saran, dukungan dan semangat selama ini. Aku sayang kalian
- ◆ Mas Nanda yang senantiasa memberi do'a, motivasi, dukungan dan semangat
- ◆ Ibu yatmi yang senantiasa memberikan semangat dan membantu saya dalam skripsi ini
- ◆ Kawan – kawanku...
- ◆ Mas Hendra, Erlista, Vitha, Hysam, Nana, Septi, Dhewi, Wahyu, Sesy “we are the best friend”
- ◆ Teman – temanku Biologi 2010
- ◆ Almamaterku “UMS” terimakasih atas segala ilmu akademik dan ilmu agama yang telah diberikan selama ini...

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr.wb

Alhamdulillahil'alam, segala puji bagi Allah SWT yang meridhoi penulis dengan limpahan karunia, rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “ PENGARUH LAMA FERMENTASI DAN JENIS SUMBER NITROGEN TERHADAP PRODUKTIVITAS DAN SIFAT FISIK NATA DE LONTAR (*Brassus flabellifer*)” , yang disusun sebagai syarat untuk mencapai derajat Sarjana Pendidikan Biologi pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta. Sholawat serta salam penulis panjatkan pada junjungan nabi besar Muhammad SAW yang memberi teladan seluruh umatnya.

Skripsi ini dapat selesai karena adanya bimbingan, bantuan serta kerja sama dari berbagai pihak. Dalam kesempatan ini perkenankanlah penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu, baik dalam penelitian maupun penyusunan skripsi. Ucapkan terima kasih penulis kepada:

1. Ibu Dr. Nanik Suhartatik, STP. MP., selaku dosen pembimbing saya yang telah banyak membantu, memberikan pengarahan, bimbingan kepada penulis dan meluangkan waktu sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
2. Bapak dan Ibu dosen yang telah membimbing dan memberikan arahan ilmu kepada penulis selama mengikuti perkuliahan di Program Studi Pendidikan Biologi FKIP UMS.

3. Pimpinan dan seluruh staf karyawan Laboratorium Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta.
4. Ibu dan ayahanda senantiasa ada dan selalu memberikan do'a yang tidak pernah putus kepada penulis.
5. Kedua kakakku tersayang yang selalu memberikan aku motivasi, kritik, saran, dukungan dan semangat selama ini. Aku sayang kalian.
6. Mas Nanda yang senantiasa memberi do'a, motivasi, dukungan dan semangat kepada penulis.
7. Ibu yatmi yang tak pernah surut selalu mengingatkan untuk tetap semangat dan membantu penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
8. Semua teman – temanku Biologi 2010 Universitas Muhammadiyah Surakarta.
9. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu – persatu, yang telah membantu kelancaran penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam skripsi ini. Demikian penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi semua yang membutuhkan.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

Surakarta, Desember 2014

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERSETUJUAN.....	ii
PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN.....	iv
MOTTO.....	v
PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
INTI SARI.....	xiv
ABSTRAK.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Pembatasan Masalah.....	4
C. Perumusan Masalah.....	4
D. Tujuan Penelitian.....	5
E. Manfaat Penelitian.....	5
BAB II LANDASAN TEORI.....	7
A. Tinjauan Pustaka.....	7
B. Kerangka Berfikir.....	16
C. Hipotesis.....	17
BAB III METODE PENELITIAN.....	18
A. Waktu dan Tempat Penelitian.....	18

B.	Alat dan Bahan.....	18
C.	Resep Dasar Membuat Nata.....	18
D.	Prosedur Penelitian.....	19
E.	Rancangan Penelitian.....	21
F.	Parameter Analisis.....	22
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		23
A.	Tebal Nata.....	23
B.	Berat Nata de Lontar.....	25
C.	Volume cairan sisa fermentasi.....	27
D.	Tingkat Keasaman (pH).....	29
E.	Rangkuman Hasil Analisis Sifat Fisik Nata de Lontar.....	29
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		31
A.	Kesimpulan.....	31
B.	Saran.....	31
DAFTAR PUSTAKA.....		32
LAMPIRAN.....		33

DAFTAR TABEL

Tabel	Hal
2.1 Komposisi Nira berbagai Tanaman Palmae (%).....	8
2.2 Komposisi zat gizi kecambah kacang hijau dan kecambah kedelai.....	15
3.1 Rancangan percobaan yang dilakukan.....	21
4.1 Purata Tebal Nata de Lontar (cm).....	23
4.2 Purata berat Nata de lontar (gram).....	25
4.3 Purata pengukuran cairan sisa fermentasi nata de lontar (mililiter).....	27

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Hal
2.1 Gambar kerangka berfikir penelitian.....	16
3.1 Diagram Alir Pembutan Ekstrak Kecambah.....	19
3.2 Diagram Alir Pembutan Nata De Lontar.....	20
4.1 Grafik Tebal Nata de lontar	24
4.2 Grafik Berat Nata de lontar.....	26
4.3 Grafik Volume sisa fermentasi nata de lontar.....	28

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Hal
1. Hasil Analisis Sidik Ragam.....	34
2. Hasil Dokumentasi Penelitian	41

**PENGARUH LAMA FERMENTASI DAN JENIS SUMBER NITROGEN
TERHADAP PRODUKTIVITAS DAN SIFAT FISIK NATA DE LONTAR
(*Borassus flabellifer*)**

Anisa Indriana Tri Hastuti, A 420 100 062, Prodi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Surakarta. 2015

ABSTRAK

Nata adalah makanan yang dihasilkan dari fermentasi air kelapa yang berwarna putih hingga bening, yang bertekstur kenyal. Nata berasal dari aktivitas bakteri *Acetobacter xylinum*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui produktivitas nata dan sifat fisik nata de lontar dengan variasi lama fermentasi dan sumber N yang berbeda. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial dengan 2 faktor. Faktor pertama, lama fermentasi yaitu 5 hari, 10 hari dan 15 hari sedangkan faktor yang kedua adalah sumber Nitrogen dengan menggunakan kecambah kacang hijau, kecambah kedelai dan pupuk urea. Hasil penelitian menunjukkan semakin lama fermentasi nata de lontar maka tebal dan berat nata de lontar cenderung meningkat dan berbanding terbalik dengan cairan sisa fermentasi, sumber N dari kecambah kedelai menghasilkan nata de lontar yang paling banyak, nata de lontar dengan sumber N kecambah kedelai dengan lama fermentasi 15 hari mempunyai ketebalan 1,22 cm, berat 165 g, sisa cairan fermentasi 300 ml dan pH 3.

Kata Kunci: Nata, lontar, lama fermentasi, sumber N.

**THE EFFECT OF FERMENTATION DAY AND NITROGEN SOURCE TO
THE PRODUCTIVITY AND PHYSICAL CHARACTERISTICS OF NATA
DE LONTAR (*Borassus flabelifer*)**

Anisa Indriana Tri Hastuti, A 420 100 062, Prodi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Surakarta. 2015

ABSTRAK

Nata was food which is produced from the fermentation process of coconut water that has white color, clear and chewy-textured. Nata formed from *Acetobacter xylinum* bacterial activity. The aims of the research was to investigate the of nata productivity and physical characteristic of nata de lontar with variation of fermentation duration and different of nitrogen. This research was using Randomized Complete Design (RAL) factorial with two factors. The first factor was days of fermentation process (5, 10, and 15 days). The results showed the longer the fermentation nata de papyrus then thick and heavy nata de ejection tends to increase and inversely proportional to the residual liquid fermentation, soy sprouts N sources of nata de lontar produce the most, nata de lontar with N sources soybean sprouts fermentation 15 days has a thickness of 1.22 cm, weight 165 g, the rest of the fermentation liquid 300 ml and pH 3.

Keywords: Nata, lontar, days of fermentation, nitrogen source.