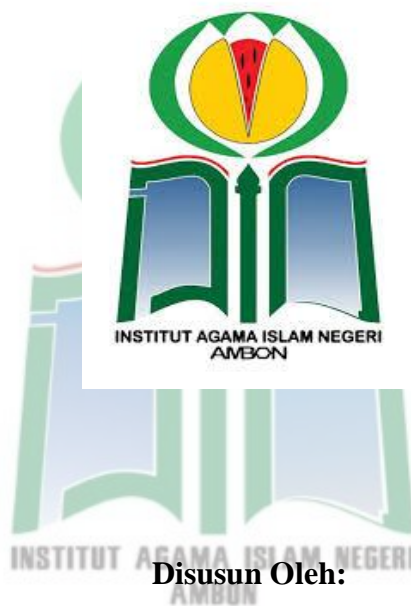


**PENGARUH PEMBERIAN BEBERAPA SUMBER NITROGEN  
TERHADAP KUALITAS *Nata de Sago***

**SKRIPSI**

Diajukan Kepada Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan IAIN Ambon Untuk  
Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Dalam Ilmu Pendidikan  
Biologi



Disusun Oleh:

**FARIDA RENHOAT**  
**NIM: 170302027**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI  
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN)  
AMBON  
2022**

## PENGESAHAN SKRIPSI

JUDUL : PENGARUH PEMBERIAN BEBERAPA SUMBER NITROGEN TERHADAP KUALITAS *Nata De Sago*

NAMA : FARIDA RENHOAT

NIM : 170302027

JURUSAN/KELAS : PENDIDIKAN BIOLOGI/A

FAKULTAS : ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN IAIN AMBON

Telah diuji dan dipertahankan dalam Sidang Munaqasyah yang diselenggarakan pada Hari Selasa tanggal 12 Bulan April Tahun 2022 dan dinyatakan dapat diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) dalam Ilmu Pendidikan Biologi.

## DEWAN MUNAQASYAH

Pembimbing I : Dr. Muhammad Rijal, M.Pd


Pembimbing II : Janaba Renngiwur, M.Pd

Penguji I : Asyik Nur Allifa AF, M.Si

Penguji II : Heni Mutmainnah, M.Biotech

()  
()  
()  
()

Diketahui Oleh :  
Ketua Jurusan Pendidikan  
Biologi IAIN Ambon

  
Surati, M.Pd  
NIP. 197002282003122001

Disahkan Oleh :  
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah  
dan Keguruan IAIN Ambon

  
Dr. Ridhwan Latuapo, M.Pd  
NIP.197311052000031002

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI  
AMBON

## PERSYARATAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama: Farida renhoat

Nim: 170302027

Program Studi: Pendidikan Biologi

Menyatakan bahwa skripsi ini benar merupakan hasil penelitian/hasil karya sendiri. Jika dikemudian hari terbukti bahwa skripsi ini merupakan duplikat, tiruan, plagiat secara keseluruhan, maka skripsi dan gelar yang diperoleh batal demi hukum.

Ambon, januari 2022



**Farida Renhoat**  
**NIM. 170302027**

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas limpahan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini untuk memenuhi sebagai persyaratan guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Biologi di Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan IAIN Ambon. Penulis menyadari keterbatasan dan kekurangan dalam menyelesaikan skripsi dengan judul **“Pengaruh Pemberian Beberapa Sumber Nitrogen Terhadap Kualitas *Nata De Sago*”**. Karenanya dengan kerendahan hati penulis mengucapkan terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada semua pihak yang telah ikhlas membantu penulis dalam membimbing, mengarahkan dan memotivasi. Melalui kesempatan ini, penulis menyampaikan penghargaan dan ucapan tulus terima kasih kepada mereka semua terutama kepada:

1. Ayahanda tercinta Talib Renhoat dan ibunda tersayang Siti Fajar Renhoat yang dengan setia selalu memanjatkan do'a kepada Allah disetiap Sujud panjangnya untuk kebahagiaan anak-anaknya. Semoga Allah selalu melindungi kita.
2. Dr. Zainal Abidin Rahawarin M.Si, selaku Rektor IAIN Ambon beserta Wakil Rektor I Bidang Akademik dan Pengembangan Lembaga Dr. ismail tuanany, M.M, Wakil Rektor II, Bidang Administrasi Umum, dan Perencanaan Keuangan Dr. Husin Wattimena, M.Si dan Wakil Rektor III Bidang Kemahasiswaan dan Kerja Sama Lembaga Dr. M. Faqih Seknun, M.Pd.

3. Dr. Ridhwan Latuapo, M.Pd.I, selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Dr.Hj. St Jumaeda M.Pd.I, selaku Wakil Dekan I, Hj. Corneli Pary M. pd selaku Wakil Dekan II, dan Dr. Muhajir Abd Rahman selaku Wakil Dekan III Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan IAIN Ambon.
4. Surati, S.Pd.,M.Pd selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi dan Abajaidun Mahulauw, M.Biotech selaku Sekretaris Program Studi Pendidikan Biologi
5. Dr Muhammad Rijal, M.Pd selaku Pembimbing I dan Heni Mutmainnah, M.Biotech selaku Pembimbing II, yang telah membimbing dan meluangkan waktu tenaga dan pikiran di sela-sela kesibukannya untuk memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Asyik Nur Alifah AF, M.Si selaku Penguji I dan Janaba Renngiwur,M.Pd selaku Penguji II, yang telah beersedia meluangkan waktunya untuk mengoreksi, memberikan masukan yang sifatnya membangun.
7. Wa Atima, M.Pd, selaku Kepala Laboratorium IAIN Ambon beserta stafnya yang telah menyediakan berbagai fasilitas praktikum yang dibutuhkan dalam proses perkuliahan dan penelitian.
8. Rivalna Rivai, M.Hum, selaku Kepala Perpustakaan IAIN Ambon beserta stafnya yang telah menyediakan berbagai fasilitas literatur yang dibutuhkan.
9. Corneli Pary M.Pd sebagai Penasehat Akademik yang telah memberikan bimbingan dan arahan selama perkuliahan berlangsung.

10. Bapak dan ibu Dosen maupun Asisten Dosen serta seluruh Pegawai di lingkungan kampus Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Ambon, khususnya di lingkup Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan atas segala asuhan, bimbingan, dan ilmu pengetahuan dan pelayanan yang baik dalam proses perkuliahan.
11. Direktur Ma'had Al-Jami'ah periode 2018-2020 Uatadz Farid Naya, M.Si dan Sekretaris Ma'had Al-Jami'ah IAIN Ambon Ustadz Nurdin Buatan, S.Hi yang telah menjadi guru agama dan selalu membimbing penulis agar menjadi mahasantri yang taat terhadap aturan agama maupun sosial, masiarakat dimanapun dan kapanpun penulis berada.
12. Para mudabbir Ma'had Al-Jami'ah Ustadz Nakip Pelu, Lc.Ma, Ustadz Mukhlisin, M.Pd.I, Ustadz Syafril Majapahit, M.Pd, Ustadz Abd.Hafiz Semarang, S.Hi, Ustadz La Jalonto Batuatas, S.Pd dan Ustadz Abd Rifan Syarif, SE, para mudabbirah Ma'had Al-Jami'ah IAIN Ambon Ustzh. Rasmi Akohilo, M.Pd, Ustzh.Eviana Wabula, M.Pd, dan Ustzh.. Sunartin Palahidu, M.Pd. terimakasih atas segala ilmu yang telah diberikan kepada penulis selama penulis menjadi keluarga Ma'had Al-Jami'ah IAIN Ambon.
13. Saudara dan saudariku di Ma'had Al-Jami'ah IAIN Ambon para Musyrif dan Musyrifah sekaligus pengurus DEMA (dewan mahasantri).
14. Para kudama angkatan 2017 asrama putri Ma'had Al-Jami'ah IAIN Ambon kami punya sebutan untuk kami sendiri yaitu "Sahabat Till Jannah". Terimakasih kepada diri kita Asry Yanti Qosim, S.Sos, Fadila

Latukau, SE, Ayu Sartini Kamsurya, SE, Waode Yuniati, S.Pd yang semangat saling mendukung dikala mulai *insecure*

15. Ucapan terima kasih kepada kakakku tercinta Muhammad Amin Renhoat, Diana Ulfa Renhoat, Dan Elfi Renhoat yang selalu memberi dukungan, do'a, nasehat-nasehat, dan menjadi motivasi terbaik kepada penulis.
16. Kepada Adik-adikku Fauzia Renhoat, Abdul Muis Renhoat dan ponakan terasayang Muhajir Anwar semoga jadi anak yang sholeh dan solehah.
17. Terima kasih kepada sahabat terbaikku Iswandi, Marsyita sahdia, Wa Ija Saitian, Ratni Lihoko, Ervin Ibrahim, Firna Santri masinen, Rahmawati Lessynusa, Fatimah Qosim, Reza Lutfi, Iin Syafitri Mardana, dan Umi Hani Riry yang selalu memberikan motivasi dan dorongan kepada penulis, terima kasih karena selalu siap membantu dalam kondisi apapun.
18. Teman-teman angkatan 2017 khususnya kelas Bio A yang saya tidak sempat menyebutkan namanya satu persatu yang sama-sama telah mengukir cerita selama di bangku perkuliahan dan menemani penulis selama perkuliahan.

Terima kasih atas kebersamaannya selama ini, canda dan tawa takkan terlupakan. Akhir kata penulis mohon maaf atas segala khilaf dan salah baik sengaja maupun tidak. Hanya kepada Allah kita memohon agar kita termasuk orang-orang yang mendengarkan ucapan yang benar dan mengikutinya dengan sebaik-baiknya. Dan semoga Allah memberikan kepada kita ilmu yang bermanfaat dan amal sholeh. Sesungguhnya Dia Maha Pemurah dan Maha Mulia.

Ambon, Februari 2021

Penulis,

**Farida Renhoat**

**NIM. 170302027**



## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	<b>i</b>
<b>PERSYARATAN KEASLIAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>MOTTO DAN PERSEMBAHAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>v</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xiii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
A. Latar belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	5
C. Tujuan penelitian .....	5
D. Manfaat penelitian .....	5
E. Penjelasan istilah .....	7
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA</b> .....	<b>9</b>
A. Tinjauan umum Sagu ( <i>Metroxilon sagu</i> ) .....	9
B. Tinjauan umum Nata .....	11
C. Sumber nitrogen untuk pembuatan nata .....	12
D. Kerangka pikir .....	16
E. Hipotesis .....	17
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....	<b>18</b>
A. Jenis penelitian .....	18
B. Waktu dan tempat penelitian .....	18
C. Objek penelitian.....	18
D. Rancangan penelitian.....	19
E. Alat dan Bahan .....	19

F. Prosedur Penelitian .....	20
G. Teknik pengumpulan dan analisis data .....	23
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>25</b>
A. Hasil .....	25
B. Pembahasan .....	34
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>41</b>
A. kesimpulan .....	41
B. Saran .....	41
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>42</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>45</b>



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. kandungan gizi kacang hijau dan toge per 100 g.....	16
Tabel 3.1. Rancangan penelitian.....	19
Tabel 3.2. Alat Yang Digunakan Dalam Penelitian.....	20
Tabel 3.3. Bahan Yang Digunakan Dalam Peneliian .....	20
Tabel 4.1. Hasil uji normalitas ketebalan dan organoleptik <i>nata de sago</i> .....	26
Tabel 4.2. Uji BNT ketebalan dan organoleptik <i>nata de sago</i> .....	27



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1 Ketebalan Nata <i>de Sago</i> pada hari ke-15 .....	25
Gambar 4.2 histogram ketebalan dan uji organoleptik <i>nata de sago</i> .....	26



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Angket Penilaian Organoleptik kontrol .....	40
Lampiran 2. Tabel pengukuran ketebalan <i>nata de sago</i> .....	42
Lampiran 4. Hasil perhitungan ANOVA .....	43
Lampiran 5. Dokumentasi penelitian .....	49
Lampiran 7. Permohonan Izin Penelitian .....	55
Lampiran 8. Surat Keterangan Telah Selesai Penelitian .....	56



## ABSTRAK

**Farida Renhoat. Nim, 170302027.** Dosen Pembimbing I Dr. Muhammad Rijal, M.Pd dan Dosen Pembimbing II Heni Mutmainnah, M.Boitech. Judul "Pengaruh Pemberian Beberapa Sumber Nitrogen Terhadap Kualitas Nata De Sago". Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan IAIN Ambon. 2021.

Nata merupakan produk yang dihasilkan dari penerapan Bioteknologi, yang memanfaatkan *Acetobacter xylinum* dalam proses fermentasi. Pembuatan nata membutuhkan bahan yang mengandung karbohidrat dan nitrogen. Bahan baku dalam pembuatan nata dapat berupa air kelapa, limbah cair tahu, kulit singkong, nenas, limbah nira tebu, dan limbah cair sago. Limbah cair sago dapat digunakan sebagai bahan baku pembuatan nata karena mengandung pati yang dapat digunakan sebagai sumber karbon untuk membentuk polisakarida. Selain kandungan pati, pembuatan nata juga membutuhkan suplai nitrogen. Peningkatan suplai nitrogen dapat meningkatkan jumlah polisakarida yang dibentuk. Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian beberapa sumber nitrogen terhadap kualitas *nata de sago*.

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan pendekatan penelitian bersifat eksperimental dengan rancangan percobaan menggunakan RAL (Rancangan Acak Lengkap) yang terdiri dari 4 perlakuan dan 3 kali pengulangan yaitu perlakuan P0 (kontrol) P1 (urea 1,5 g) P2 (ZA 1,5 g) P3 (Ekstrak toge 250 g). Parameter yang diukur yaitu ketebalan dan hasil uji organoleptik berupa warna, aroma, dan tekstur. Untuk mengetahui pengaruh pemberian beberapa sumber nitrogen terhadap kualitas *nata de sago*. Penelitian ini dilaksanakan pada 9 Juni-24 November. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah limbah cair sago segar sebanyak 4 liter. Waktu pengamatan selama 15 hari.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh pemberian beberapa sumber nitrogen terhadap kualitas *nata de sago*. Dari hasil uji ketebalan dan hasil uji organoleptik *nata de sago* tersebut dengan masing-masing perlakuan yang berbeda, diperoleh hasil bahwa *nata* yang paling baik dari segi ketebalan yaitu pada perlakuan P1 (urea 1,5 g) dan berdasarkan uji organoleptik (warna, aroma dan tekstur) yang paling baik yaitu pada perlakuan P3 (ekstrak toge 1,5 g).

**Kata Kunci:** Sumber nitrogen, *nata de sago*