

**ANALISIS KUALITAS NATA DE COCO DENGAN PEMBERIAN MADU
DARI LEBAH KELULUT (*Heterotrigona itama*)
SEBAGAI SUMBER KARBON**



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI
TANJUNGPINANG
2024**

HALAMAN PERSETUJUAN



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jalan Raya Dompok. Telp. (0771) 4500099; Fax. (0771) 4500090
PO. BOX 155 – Tanjungpinang 29111
Website: www.fkip.umrah.ac.id e-mail: fkip@umrah.ac.id

LEMBAR PENGESAHAN

Nama : Salsa Marcela
NIM : 2003040017
Program Studi : Pendidikan Kimia
Judul Skripsi : Analisis Kualitas *Nata De Coco* dengan Pemberian Madu dari Lebah Kelulut (*Heterotrigona itama*) sebagai Sumber Karbon

Telah diuji pada ujian sidang akhir Program Studi Pendidikan Kimia Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Maritim Raja Ali Haji dan telah direvisi sesuai masukan Dewan Penguji dan arahan pembimbing.

Tanjungpinang, 29 Desember 2023

Menyetujui,

Pembimbing I,

Pembimbing II,

Assit. Prof. Dina Fitriyah, S.Pd., M.Si.
NIP. 198804222019032015

Assit. Prof. Ardi Widhia Sabekti, S.Pd., M.Pd.
NIP. 198903082018031001

Mengetahui,

Ketua Program Studi Pendidikan Kimia

Assit. Prof. Ardi Widhia Sabekti, S.Pd., M.Pd.
NIP. 198903082018031001

HALAMAN PENGESAHAN



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jalan Raya Dompok. Telp. (0771) 4500099; Fax. (0771) 4500090
PO. BOX 155 – Tanjungpinang 29111
Website: www.fkip.umrah.ac.id e-mail: fkip@umrah.ac.id

LEMBAR PENGESAHAN

Nama : Salsa Marcela
NIM : 2003040017
Program Studi : Pendidikan Kimia
Judul Skripsi : Analisis Kualitas *Nata De Coco* dengan Pemberian Madu dari Lebah Kelulut (*Heterotrigona itama*) sebagai Sumber Karbon

Telah berhasil dipertahankan dihadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Kimia Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Maritim Raja Ali Haji Tanjungpinang.

Tanjungpinang, 29 Desember 2023

Menyetujui

Dewan Penguji:

- | | |
|---|------------------------|
| 1. Assist. Prof. Hilfi Pardi, S.Si., M.Si.
NIP. 198906012019031013 | Ketua
Penguji |
| 2. Assist. Prof. Dr. Nancy Willian, S.Si., M.Si.
NIP. 198107212014042001 | Anggota
Penguji I |
| 3. Assist. Prof. Yudi Umara, S.Pd.I., M.Pd.
NIP. 199203272022031004 | Anggota
Penguji II |
| 4. Assist. Prof. Dina Fitriyah, S.Pd., M.Si.
NIP. 198804222019032015 | Anggota
Penguji III |
| 5. Assist. Prof. Ardi Widhia Sabekti, S.Pd., M.Pd.
NIP. 198903082018031001 | Anggota
Penguji IV |

Mengetahui,

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,

Ketua Program Studi Pendidikan Kimia,



Asst. Prof. Satria Agust, S.S., M.Pd., CIAR., M.C.E.
NIP. 198008182015041001

Asst. Prof. Ardi Widhia Sabekti, S.Pd., M.Pd.
NIP. 198903082018031001

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jalan Raya Dompok. Telp. (0771) 4500099; Fax (0771) 4500090
PO BOX 155 – Tanjungpinang 29111
Website: www.fkip.umrah.ac.id email: fkip@umrah.ac.id

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Nama : Salsa Marcela
NIM : 2003040017
Kelas : K012
Semester : 7
Angkatan/Tahun Akademik : 2020
Judul Skripsi : Analisis Kualitas *Nata De Coco* dengan Pemberian Madu dari Lebah Kelulut (*Heterotrigena itama*) sebagai Sumber Karbon

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Karya tulis ini adalah hasil asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik Sarjana, baik di Universitas Maritim Raja Ali Haji maupun di Perguruan Tinggi lain;
2. Karya tulis ini murni gagasan dan penelitian saya sendiri tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari dosen Pembimbing;
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain yang telah ditulis atau dipublikasikan kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka;
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh dengan karya ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi ini dan sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang telah berlaku.

Tanjungpinang, Januari 2024

Yang membuat pernyataan



S. Marcela
Salsa Marcela
NIM. 2003040017

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

“Aku sesuai prasangka hamba-Ku kepada-Ku, dan Aku akan bersamanya selama ia mengingat-Ku. Jika ia mengingat-Ku dalam dirinya maka Aku akan mengingatnya dalam diri-Ku, jika ia mengingat-Ku dalam sekumpulan orang maka Aku akan mengingatnya dalam sekumpulan yang lebih baik dan lebih bagus darinya. Jika ia mendekati kepada-Ku satu jengkal Aku akan mendekat kepadanya satu hasta, jika ia mendekat kepada-Ku satu hasta maka Aku akan mendekat kepadanya satu depa, dan jika ia mendatangi-Ku dengan berjalan maka Aku akan mendatangnya dengan berlari.” (Hadits Qudsi)

PERSEMBAHAN

Tugas akhir ini saya persembahkan kepada:

Ayahanda Nasaruddin dan Ibunda Titin Hariawaty selaku orang tua yang saya cintai dan sayangi. Terimakasih sudah menjadi sosok panutan dalam hidup saya, untuk semua doa dalam setiap sujud yang selalu dikhususkan demi kelancaran setiap proses yang saya lalui, cinta kasih yang selalu diberikan untuk saya, untuk dukungan moral serta material, dan selalu memenuhi segala keinginan saya. Doa dan harapan saya selalu tertuju untuk kebahagiaan Ayahanda dan Ibunda tercinta.

Nadia Puspitasari selaku kakak tersayang, Muhammad Yusuf Ibrahim dan Dwi Putra Akbar selaku adik terkasih, terimakasih sudah menjadi tempat untuk berkeluh kesah, berbagi suka dan duka, dan selalu mengerti kondisi dan perasaan saya.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirabbil'alamin, segala puji dan syukur kepada Allah yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang. Penulis bersyukur atas kehadiran Allah SWT yang sudah memberi karunia kesehatan, ilmu pengetahuan, dan petunjuk, serta dengan anugerah-Nya penulis berhasil menyelesaikan penyusunan skripsi menjadi bagian dari salah satu persyaratan dalam mencapai derajat sarjana pendidikan (S. Pd) yang berjudul "Analisis Kualitas *Nata De Coco* dengan Pemberian Madu dari Lebah Kelulut (*Heterotrigona itama*) sebagai Sumber Karbon" sesuai dengan jadwal yang ditentukan. Doa dan salam senantiasa dihaturkan kepada Nabi Muhammad SAW, pengantar umat manusia dari ketidaktahuan menuju era pengetahuan yang cemerlang.

Penulis menyadari dalam menuntaskan penulisan skripsi ini sangat dipengaruhi oleh bimbingan, petunjuk, arahan, kritik, dan saran yang konstruktif. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Rektor Universitas Maritim Raja Ali Haji, Bapak Prof. Dr. Agung Dhamar Syakti, S. Pi., DEA.
2. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Maritim Raja Ali Haji, Bapak Satria Agust, S.S., M.Pd, CIAR., M.C.E.
3. Bapak Ardi Widhia Sabekti, S.Pd., M.Pd. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Kimia, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Maritim Raja Ali Haji seta selaku Pembimbing II dan Dosen Penasehat Akademik (PA) yang selalu meluangkan waktu untuk membimbing penulis

serta memberikan arahan selama perkuliahan dan saran dalam menyusun tugas akhir ini.

4. Ibu Dina Fitriyah, S.Pd., M. Si. selaku Pembimbing I yang selalu bersedia meluangkan waktu untuk penulis dan membimbing penulis dengan sepenuh hati serta memberikan kritik dan saran yang membangun dalam menyusun tugas akhir ini.
5. Seluruh Dosen Program Studi Pendidikan Kimia, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Maritim Raja Ali Haji yang telah memberikan ilmu pengetahuan, keterampilan mengajar, melatih mental dalam menghadapi suatu permasalahan, dan segala hal baik selama proses perkuliahan.
6. Seluruh Tenaga Pendidik (Tendik), Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Maritim Raja Ali Haji yang telah mengurus segala administrasi yang penulis butuhkan selama proses penyelesaian tugas akhir ini.
7. Teristimewa kepada orang tua yang penulis cintai dan sayangi yaitu Ayahanda Nasaruddin dan Ibunda Titin Hariawaty yang selalu mendoakan keberhasilan ananda, selalu memberikan cinta dan kasih sayang serta menjadi motivasi penulis untuk menyelesaikan skripsi. Penulis juga mengucapkan terimakasih untuk semua hal yang Ayah dan Ibu berikan dimulai dari doa, perjuangan, materi, dukungan, tempat mencurahkan isi hati dan semua yang menguras air mata sehingga terselesaikannya tugas akhir ini.
8. Kepada nenek tersayang yaitu Nenek Tarsinah, terimakasih selalu memberikan semangat dan doa tulus untuk penulis sehingga penulis mampu menyelesaikan tugas akhir ini.

9. Kepada kakak dan adik terkasih, Nadia Puspitasari, Muhammad Yusuf Ibrahim, dan Dwi Putra Akbar, terimakasih selalu memberikan dukungan untuk setiap langkah penulis dan memberikan semangat kepada penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
10. Kepada teman-teman penulis yaitu Eka, Lili, Yayat, Dewi, Martin, Debi, dan Nisa, terimakasih selalu ada dalam setiap langkah penulis dan siap membantu kesulitan yang penulis rasakan dan menjadi penyemangat untuk berjuang bersama menyelesaikan tugas akhir ini.

Penyusunan skripsi ini tentunya masih memiliki kekurangan, oleh sebab itu penulis memerlukan kritik serta saran yang bersifat konstruktif guna meningkatkan kualitas skripsi ini. Dengan adanya skripsi ini diharapkan mampu memberikan manfaat untuk seluruh pihak.

Tanjungpinang, Januari 2024

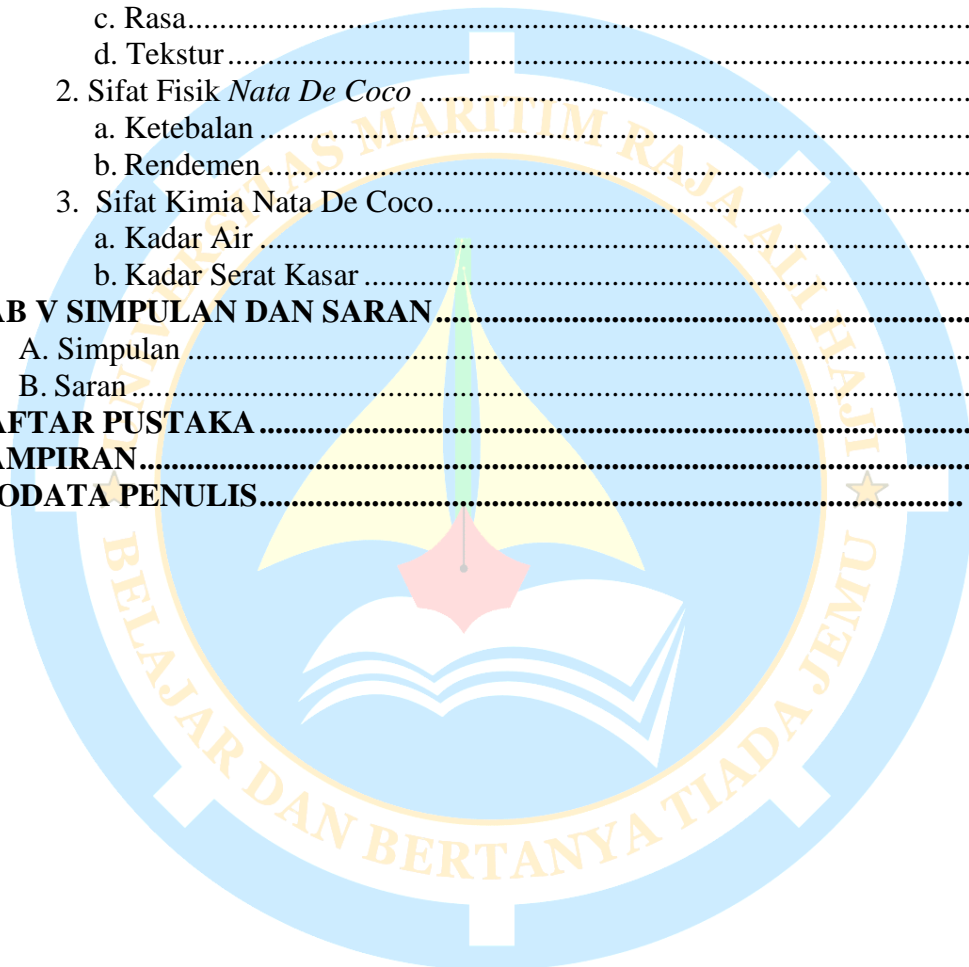


Salsa Marcela
NIM 2003040017

DAFTAR ISI

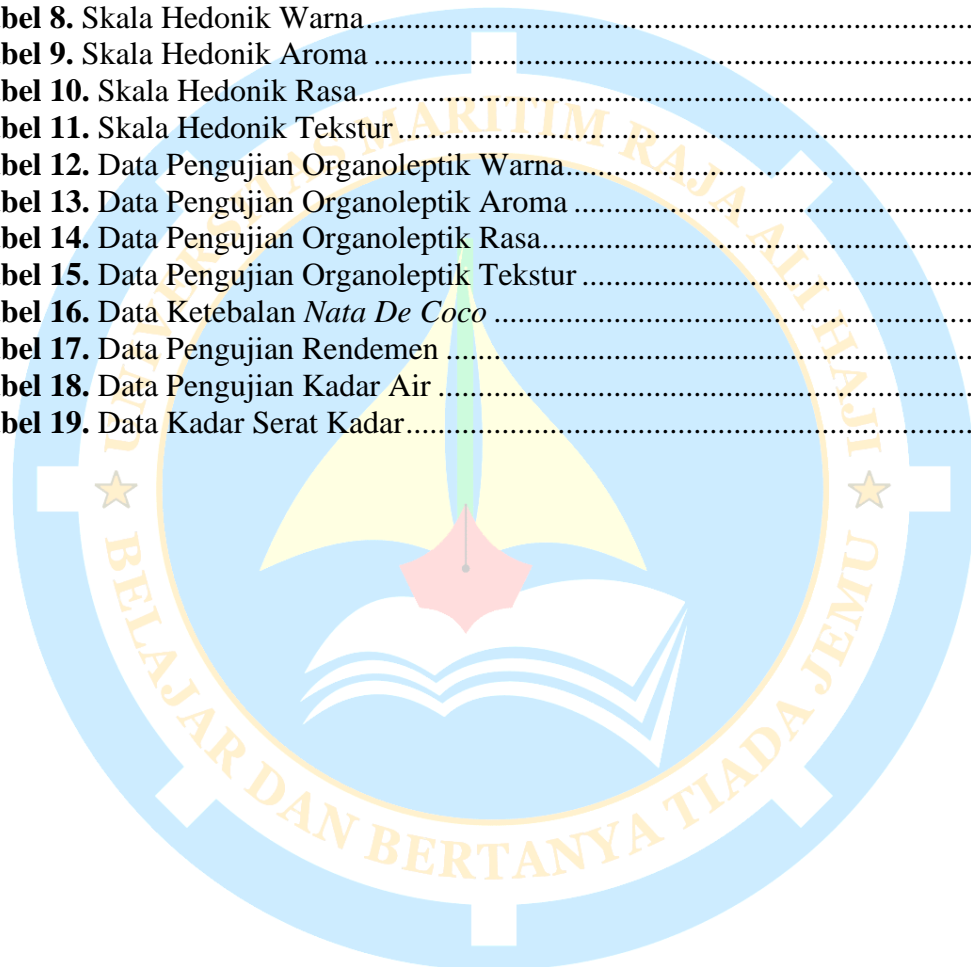
	Halaman
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
ABSTRAK	xiv
ABSTRACT	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. Landasan Teori	6
1. <i>Nata De Coco</i>	6
2. Fermentasi Pada <i>Nata De Coco</i>	6
3. Gula Pasir	8
4. Lebah Kelulut (<i>Heterotrigona Itama</i>).....	9
5. Analisis Kualitas	13
B. Penelitian Relevan	17
C. Kerangka Berpikir	22
BAB III METODE PENELITIAN	23
A. Tempat dan Waktu Penelitian	23
B. Jenis Penelitian	23
C. Sampel Penelitian	23
D. Rancangan Penelitian	24
E. Alat dan Bahan.....	25
F. Parameter Penelitian.....	26
G. Prosedur Penelitian	29
H. Analisis Data	32
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	33
A. Hasil Penelitian Kualitas <i>Nata De Coco</i>	33
1. Sifat Organoleptik nata de coco	33
a. Warna	33
b. Aroma	34
c. Rasa.....	36
d. Tekstur	38

2. Sifat Fisik <i>Nata De Coco</i>	40
a. Ketebalan	40
b. Rendemen	42
3. Sifat Kimia <i>Nata De Coco</i>	44
a. Kadar Air	44
b. Serat Kasar.....	45
B. Pembahasan Kualitas <i>Nata De Coco</i>	47
1. Analisis Organoleptik <i>Nata De Coco</i>	50
a. Warna.....	50
b. Aroma	51
c. Rasa.....	52
d. Tekstur.....	53
2. Sifat Fisik <i>Nata De Coco</i>	54
a. Ketebalan	54
b. Rendemen	56
3. Sifat Kimia <i>Nata De Coco</i>	57
a. Kadar Air	57
b. Kadar Serat Kasar	58
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	60
A. Simpulan	60
B. Saran	62
DAFTAR PUSTAKA	64
LAMPIRAN	71
BIODATA PENULIS	106



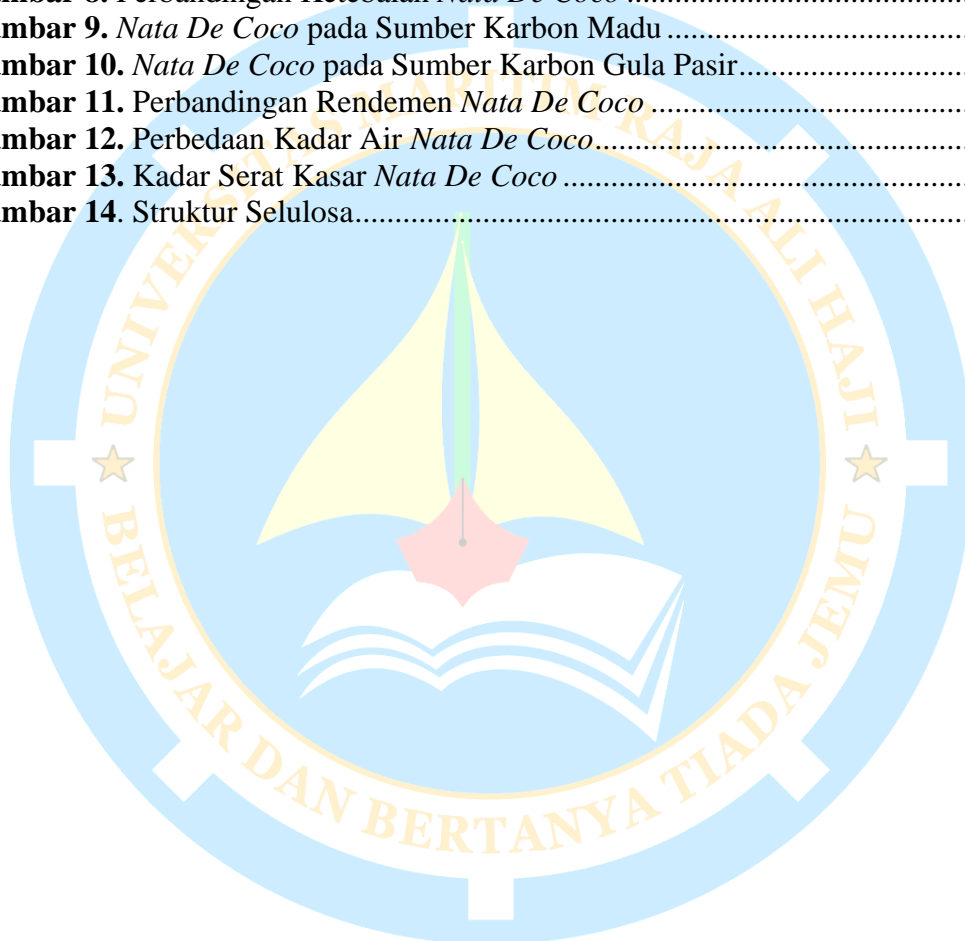
DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Kandungan Gula Pasir.....	8
Tabel 2. Kandungan Madu Kelulut (<i>Heterotrigona itama</i>) Berwarna Terang.....	12
Tabel 3. Rancangan Penelitian	24
Tabel 4. Alat-alat Pembuatan <i>Nata De Coco</i>	25
Tabel 5. Alat-alat yang akan Digunakan dalam Uji Kualitas <i>Nata De Coco</i>	25
Tabel 6. Bahan-bahan Penelitian dan Fungsinya	26
Tabel 7. Bahan-bahan untuk Melakukan Uji Kualitas <i>Nata De Coco</i>	26
Tabel 8. Skala Hedonik Warna.....	26
Tabel 9. Skala Hedonik Aroma	27
Tabel 10. Skala Hedonik Rasa.....	27
Tabel 11. Skala Hedonik Tekstur	27
Tabel 12. Data Pengujian Organoleptik Warna	33
Tabel 13. Data Pengujian Organoleptik Aroma	35
Tabel 14. Data Pengujian Organoleptik Rasa.....	37
Tabel 15. Data Pengujian Organoleptik Tekstur	39
Tabel 16. Data Ketebalan <i>Nata De Coco</i>	40
Tabel 17. Data Pengujian Rendemen	42
Tabel 18. Data Pengujian Kadar Air	44
Tabel 19. Data Kadar Serat Kadar.....	46



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Ukuran Lebah <i>Heterotrigona itama</i>	10
Gambar 2. Bentuk Pintu Masuk Sarang <i>Heterotrigona itama</i>	10
Gambar 3. Sarang Lebah <i>Heterotrigona itama</i>	11
Gambar 4. Perbandingan Warna <i>Nata De Coco</i>	34
Gambar 5. Perbandingan Aroma <i>Nata De Coco</i>	36
Gambar 6. Perbandingan Rasa <i>Nata De Coco</i>	38
Gambar 7. Perbandingan Tekstur <i>Nata De Coco</i>	39
Gambar 8. Perbandingan Ketebalan <i>Nata De Coco</i>	41
Gambar 9. <i>Nata De Coco</i> pada Sumber Karbon Madu	42
Gambar 10. <i>Nata De Coco</i> pada Sumber Karbon Gula Pasir	42
Gambar 11. Perbandingan Rendemen <i>Nata De Coco</i>	43
Gambar 12. Perbedaan Kadar Air <i>Nata De Coco</i>	45
Gambar 13. Kadar Serat Kasar <i>Nata De Coco</i>	46
Gambar 14. Struktur Selulosa	47



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Observasi Peternakan Lebah Kelulut (<i>Heterotrigona itama</i>)	72
Lampiran 2. Dokumentasi Pembuatan <i>Nata De Coco</i>	74
Lampiran 3. Dokumentasi Hasil Pembuatan <i>Nata De Coco</i>	77
Lampiran 4. Dokumentasi Pengukuran Ketebalan dan Berat <i>Nata De Coco</i>	79
Lampiran 5. Dokumentasi Pengujian Kadar Air <i>Nata De Coco</i>	80
Lampiran 6. Dokumentasi Pengujian Organoleptik <i>Nata De Coco</i>	83
Lampiran 7. Dokumentasi Pengujian Kadar Serat Kasar <i>Nata De Coco</i>	86
Lampiran 8. Hasil Pengolahan Data Uji Organoleptik <i>Nata De Coco</i>	90
Lampiran 9. Deskripsi Organoleptik, sifat fisik, dan sifat kimia	94
Lampiran 10. Data Ketebalan <i>Nata De Coco</i>	96
Lampiran 11. Data Rendemen <i>Nata De Coco</i>	97
Lampiran 12. Data Pengujian Kadar Air.....	98
Lampiran 13. Data Pengujian Kadar Serat Kasar.....	99
Lampiran 14. Uji Normalitas	100
Lampiran 15. Uji Homogenitas	102
Lampiran 16. Uji Kruskal Wallis	103
Lampiran 17. Surat Selesai Penelitian.....	104

