

**PENGARUH PENAMBAHAN MADU PADA YOGHURT
SANTAN KELAPA (*Cocos nucifera* L.) TERHADAP
PERTUMBUHAN BAKTERI ASAM LAKTAT**

SKRIPSI

**YOLA ARFINOLITA MANDAY
0704173114**



**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN**

**PROGRAM STUDI BIOLOGI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA
MEDAN**

2023

**PENGARUH PENAMBAHAN MADU PADA YOGHURT
SANTAN KELAPA (*Cocos nucifera* L.) TERHADAP
PERTUMBUHAN BAKTERI ASAM LAKTAT**

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Syarat Mencapai Gelar Sarjana Sains

YOLA ARFINOLITA MANDAY

0704173114



**PROGRAM STUDI BIOLOGI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA
MEDAN**

2023

SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI

Hal : Surat Persetujuan Skripsi

Lam : -

Kepada Yth.,

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Negeri Sumatera Utara Medan.

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi saudara,

Nama : Yola Arfinolita Manday

Nomor Induk Mahasiswa : 0704173114

Program Studi : Biologi

Judul : Pengaruh Penambahan Madu Pada Yoghurt Santan Kelapa (*Cocos nucifera* L.) Terhadap Pertumbuhan Bakteri Asam Laktat.

Dapat disetujui untuk segera dimunaqasyahkan atas perhatiannya kami ucapkan terimakasih.

Medan, 10 Februari 2023 M
19 Rajab 1444 H


UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
Komisi Pembimbing,
SUMATERA UTARA MEDAN

Pembimbing I,



Rasyidah, M. Pd.
NIB. 1100000067

Pembimbing II,



Ulfayani Mayasari, M. Si
NIP. 198803032018012001

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : Yola Arfinolita Manday
Nomor Induk Mahasiswa : 0704173114
Program Studi : Biologi
Judul : Pengaruh Penambahan Madu Pada Yoghurt
Santan Kelapa (*Cocos nucifera* L.) Terhadap
Pertumbuhan Bakteri Asam Laktat.

Menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri, kecuali beberapa kutipan dan ringkasan yang masing-masing disebutkan sumbernya. Apabila di sanki pencabutan gelar akademik yang saya peroleh dan lainnya sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Medan, 10 Februari 2023



Yola Arfinolita Manday

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

SUMATERA UTARA MEDAN



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA MEDAN
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

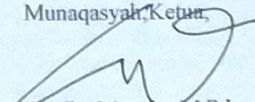
Jln. Lapangan Golf, Desa Durian Jangak, Kec. Pancur Batu,
Kabupaten Deli Serdang, Provinsi Sumatera Utara, Kode pos 20353
Website: www.saintek.uinsu.ac.id

PENGESAHAN SKRIPSI

Nomor B 092/ST/ST V 2/PP 01 1/03/2023


Judul : Pengaruh Penambahan Madu Pada Yoghurt Santan Kelapa (*Cocos nucifera* L.) Terhadap Pertumbuhan Bakteri Asam Laktat.
Nama : Yola Arfinolita Manday
Nomor Induk Mahasiswa : 0704173114
Program Studi : Biologi
Fakultas : Sains dan Teknologi
Telah dipertahankan di hadapan Dewan Penguji Skripsi Program Studi Biologi Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sumatera Utara Medan dan dinyatakan **LULUS**
Pada hari/tanggal : Senin, 27 Februari 2023
Tempat : Meeting Room Lt 2, Gedung FST, UIN SU Tuntungan

Tim Ujian
Munaqasyah, Ketua,

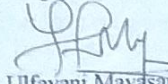

Kartika Manalu, M.Pd
NIP. 198412132011012008

Dewan Penguji,

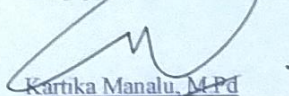
Penguji I,


Rasvidah, M.Pd
NIB. 1100000067

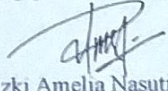
Penguji II,


Ulfavani Mavasari, M.Si
NIP. 198803032018012001

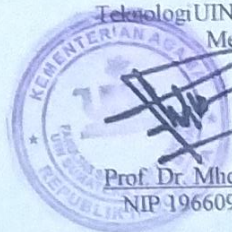
Penguji III,

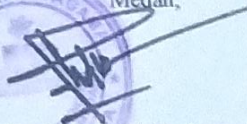

Kartika Manalu, M.Pd
NIP. 198412132011012008

Penguji IV,


Rizki Amelia Nasution, M.Si
NIP. 198803292019032008

Mengesahkan,
Dekan Fakultas Sains dan
Teknologi UIN Sumatera Utara
Medan,




Prof. Dr. Mhd. Syahnan, M.A
NIP. 196609051991031002

PENGARUH PENAMBAHAN MADU PADA YOGHURT SANTAN KELAPA (*Cocos nucifera* L.) TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI ASAM LAKTAT

ABSTRAK

Yoghurt yang menggunakan bahan baku dasar yang berasal dari santan kelapa ini dikenal dengan sebutan *cocogurt* atau *niyogurt*. Umumnya saat memproduksi yoghurt akan dilakukan penambahan gula atau yang disebut dengan sukrosa. Penggunaan gula (sukrosa atau glukosa) yang terlalu banyak akan mempengaruhi dan menghambat pertumbuhan bakteri asam laktat serta berdampak negatif bagi konsumen penderita penyakit tertentu. Tujuan penelitian Untuk mengetahui pengaruh dari yoghurt santan kelapa (*Cocos nucifera* L.) terhadap pertumbuhan bakteri asam laktat dan untuk mengetahui pengaruh penambahan madu pada yoghurt santan kelapa (*Cocos nucifera* L.) terhadap pertumbuhan bakteri asam laktat. Penelitian menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap Faktorial (RAL Faktorial), terdapat 3 kali ulangan pada setiap perlakuan. Data pertumbuhan bakteri asam laktat pada yoghurt santan kelapa saat penyimpanan 1 hari, 1 minggu, 2 minggu, 3 minggu dan 4 minggu, dapat di analisis secara statistik dengan SPSS versi 27 menggunakan metode Kruskal Wallis non parametrik. Berdasarkan hasil penelitian didapat kesimpulan dari hasil pengujian Kruskal Wallis non parametrik dapat disimpulkan bahwa pengaruh yoghurt santan dan penambahan madu terhadap pertumbuhan bakteri asam laktat dengan starter sebesar 25% menunjukkan hasil nilai Asymp. Sig 0,406 > $\alpha_{(0,05)}$ yang mengartikan tidak terdapat pengaruh terhadap pertumbuhan bakteri asam laktat pada yoghurt santan. Hasil uji Organoleptik dari yoghurt santan kelapa penambahan madu memiliki keunggulan aroma, rasa dan kekentalan, sedangkan yoghurt santan kelapa tanpa madu memiliki keunggulan warna dan kurang di minati responden sehingga angka presentase tidak terlalu tinggi seperti madu.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

Kata kunci : Bakteri Asam Laktat, Yoghurt Santan, dan Madu.

EFFECT OF HONEY ADDITION ON COCONUT MILK YOGHURT (*Cocos nucifera* L.) AGAINST THE GROWTH OF LACTIC ACID BACTERIA

ABSTRACT

Yoghurt that uses basic raw materials derived from coconut milk is known as *cocogurt* or *niyogurt*. Generally, when producing yoghurt, sugar will be added or what is called sucrose. The use of too much sugar (sucrose or glucose) will affect and inhibit the growth of lactic acid bacteria and have a negative impact on consumers with certain diseases. The purpose of the study was to determine the effect of coconut milk yogurt (*Cocos nucifera* L.) on the growth of lactic acid bacteria and to determine the effect of adding honey to coconut milk yogurt (*Cocos nucifera* L.) on the growth of lactic acid bacteria. The study used the Factorial Complete Randomized Design (RAL Factorial) method, there were 3 replays in each treatment. Data on the growth of lactic acid bacteria in coconut milk yogurt during storage of 1 day, 1 week, 2 weeks, 3 weeks and 4 weeks, can be analyzed statistically with SPSS version 27 using the non-parametric Kruskal Walllis method. Based on the results of the study, the conclusion was obtained from the results of the non-parametric Kruskal Walllis test, it can be implied that the effect of coconut milk yogurt and the addition of honey on the growth of lactic acid bacteria with a starter of 25% shows the results of the Asymp value. Sig 0.406 > $\alpha_{(0.05)}$ which means that there is no effect on the growth of lactic acid bacteria in coconut milk yogurt. Organoleptic test results of coconut milk yoghurt adding honey have the advantages of aroma, taste and viscosity, while coconut milk yogurt without honey has color advantages and is less interested in respondents so that the percentage rate is not too high like honey.

Keywords : Lactic Acid Bacteria, Coconut Milk Yoghurt, and Honey.

SUMATERA UTARA MEDAN

KATA PENGANTAR

Puji Syukur Kehadirat Allah SWT karena berkat Rahmat dan Hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul “PENGARUH PENAMBAHAN MADU PADA YOGHURT SANTAN KELAPA (*Cocos nucifera* L.) TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI ASAM LAKTAT”. yang merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Sarjana Biologi pada Program Studi Biologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sumatera Utara.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan Skripsi ini, Ucapan terima kasih ini diajukan kepada:

1. Ibu Prof. Dr. Nurhayati, M.Ag., selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Medan.
2. Bapak Prof. Dr. Mhd, Syahnan, M.A, selaku Dekan di Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan.
3. Ibu Kartika Manalu, M.Pd., selaku Ketua Program Studi Biologi di Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sumatera Utara.
4. Ibu Ulfayani Mayasari, M.Si, selaku Sekretaris Program Studi Biologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sumatera Utara.
5. Ibu Rasyidah, M. Pd., selaku Dosen Pembimbing I skripsi saya yang telah memberikan arahan dan motivasi dengan penuh kesabaran serta memberi masukan dan saran selama penyusunan proposal skripsi.
6. Ibu Ulfayani Mayasari, M. Si, selaku Dosen pembimbing skripsi II saya yang telah melungkan waktu bimbingan dan serta memberikan saran selama penyusunan skripsi.
7. Ibu Kartika Manalu, M.Pd., selaku Dosen Penguji skripsi I saya yang telah memberikan arahan dan saran yang membangun penyusunan skripsi.
8. Ibu Rizki Amelia Nasution, S. Si., selaku Dosen Penguji skripsi II saya yang telah memberikan arahan dan saran yang membangun penyusunan skripsi.

9. Terimakasih kepada kedua orang tua tercinta, Ayahanda Zainal Arifin Koto dan Ibunda Evi Sutera Dewi Manday atas segala pengorbanan yang telah ikhlas dan kasih sayang yang telah dicurahkan sepanjang hidup penulis, doa dan semangat juga tidak henti diberikan menjadi sebuah kekuatan tersendiri bagi penulis dalam menempuh pendidikan hingga dapat menyelesaikan tulisan ini.

10. Teman-teman seperjuangan Biologi 2017 yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu, semoga Allah SWT selalu menuntun dan menyertai setiap langkah kita.

Untuk itu dengan hati yang tulus penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada mereka, Semoga segala kebaikan dibalas oleh Allah SWT dengan kebaikan yang berlipat ganda. Penulis juga meminta maaf apabila dalam penulisan Skripsi ini masih ditemukan berbagai kekurangan juga kelemahan didalamnya, karena kesempurnaan ilmu hanyalah milik Allah SWT. Oleh karena itu, sumbangan, saran kritik dan pendapat yang sehat dan membangun sangatlah penulis harapkan agar Skripsi ini mampu menjadi lebih baik kedepannya, Aamiin.

Medan, 10 Februari 2023

Penulis

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN
Yola Arfinolita Manday
0704173114

DAFTAR ISI

PERSETUJUAN SKRIPSI	i
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	ii
SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRAC	v
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Batasan Masalah	4
1.3. Rumusan Masalah	4
1.4. Tujuan Penelitian	4
1.5. Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Tanaman Kelapa.....	6
2.1.1. Botani Tanaman Kelapa.....	6
2.1.2. Bauh Kelapa	7
2.1.3. Santan Kelapa.....	9
2.2. Madu	11
2.3. Yoghurt	12
2.3.1. Fermentasi	13
2.3.2. Bakteri Asam Laktat	13
2.3.3. Klasifikasi Bakteri Asam Laktat	14
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1. Tempat dan Waktu Penelitian	16
3.2. Alat dan Bahan	16

3.2.1. Alat.....	16
3.2.2. Bahan.....	16
3.3.Sampel	16
3.4.Prosedur Kerja.....	17
3.4.1. Persiapan Sampel Penelitian	17
3.4.1.1.Sterilisasi Alat dan Bahan	17
3.4.1.2.Pembuatan Yoghurt Sinbiotik	17
3.5.Pembuatan Media dan Perekasi	18
3.5.1. Media <i>deMann Rogosa Sharpe Aga</i> (MRSA).....	18
3.6.Pengolahan Sampel	18
3.6.1. Perhitungan Total Bakteri Asam Laktat (BAL).....	18
3.6.2. Pengukuran pH	19
3.6.3. Uji Organoleptik.....	19
3.7.Analisis Data	19
BAB IV PEMBAHASAN	
4.1.Pertumbuhan Bakteri Asam Laktat	20
4.2.Nilai pH.....	22
4.3.Uji Organoleptik.....	23
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1.Kesimpulan	28
5.2.Saran.....	28
DAFTAR PUSTAKA	29

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. Tanaman Kelapa.....	6
Gambar 2.1. Buah Kelapa.....	8
Gambar 4.1. Grafik Perumbuhan Bakteri Asam Laktat.....	20
Gambar 4.3.1 Grafik penilaian responden terhadap yoghurt santan kelapa 1 hari	23
Gambar 4.3.2 Grafik penilaian responden terhadap yoghurt santan kelapa 1 minggu	24
Gambar 4.3.3 Grafik penilaian responden terhadap yoghurt santan kelapa 2 minggu	24
Gambar 4.3.4 Grafik penilaian responden terhadap yoghurt santan kelapa 3 minggu	25
Gambar 4.3.5 Grafik penilaian responden terhadap yoghurt santan kelapa 4 minggu	26



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Komposisi kimia daging buah kelapa pada berbagai macam kematangan	8
Tabel 2.2. Perbandingan Komposisi dari Santan Murni dan Santan dengan Penambahan Air	10



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

DAFTAR LAMPIRAN

1. Lampiran Surat Laboratorium
2. Lampiran pembuatan yoghurt santan
3. Lampiran penanaman bakteri asam laktat yoghurt santan
4. Lampiran pengamatan bakteri asam laktat yoghurt santan
5. Lampiran pengerjaan Sampel
6. Lampiran pengamatan dan perhitungan bakteri asam laktat yoghurt santan
7. Lampiran hasil pengamatan pada cawan bakteri asam laktat yoghurt santan
8. Lampiran data Perhitungan Bakteri Asam Laktat pada Yoghurt Santan
9. Lampiran data pengukuran pH
10. Lampiran data Organoleptik
11. Lampiran uji pH yoghurt santan
12. Lampiran pengamatan uji organoleptic
13. Lampiran Deskripsi Statistik Kruskal Walllis
14. Lampiran Test Kruskal Walllis
15. Lampiran Hasil Statistik Kruskal Walllis



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN