

**KARAKTERISTIK DAN AKTIVITAS ANTIDIABETES *JELLY DRINK* LENDIR OKRA
(*Abelmoschus esculentus L.*) DENGAN PENAMBAHAN KARAGENAN dan GULA
RENDAH KALORI (Sukralosa dan Stevia)**

SKRIPSI



Oleh :
ELSA MEILA NUR AROFAH
NPM. 1433010020

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR
SURABAYA
2018**

LEMBAR PENGESAHAN

SKRIPSI

**KARAKTERISTIK DAN AKTIVITAS ANTIDIABETES *JELLY DRINK* LENDIR OKRA
(*Abelmoschus esculentus L.*) DENGAN PENAMBAHAN KARAGENAN dan GULA
RENDAH KALORI (Sukralosa dan Stevia)**

Disusun Oleh :

ELSA MEILA NUR AROFAH

NPM. 1433010020

Telah Dipertahankan Dihadapan dan Diterima

Oleh Tim Penguji Pada Tanggal 12 Juli 2018

Tim Penguji

1.



Dr. Dra. Jariyah, MP
NIP. 196504031991032001

2.



Dr. Rosida, STP, MP
NIP. 3 7102 95 0044 1

3.



Ir. Ulya Sarofa, MM
NIP. 19630516 198803 2 001

Tim Pembimbing

1.



Dr. Dra. Jariyah, MP
NIP. 196504031991032001

2.



Ir. Ulya Sarofa, MM
NIP. 19630516 198803 2 001

Mengetahui

Dekan Fakultas Teknik

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur



Ir. Sutiyono, MT
NIP 19600713 198703 1 001

KETERANGAN REVISI

Mahasiswa di bawah ini :

Nama : Elsa Meila Nur Arofah

NPM : 1433010020

Progdi : Teknologi Pangan

Telah mengerjakan (revisi/tidak revisi) Laporan Penelitian dengan Judul :

**KARAKTERISTIK DAN AKTIVITAS ANTIDIABETES *JELLY DRINK* LENDIR OKRA
(*Abelmoschus esculentus L.*) DENGAN PENAMBAHAN KARAGENAN dan GULA
RENDAH KALORI (Sukralosa dan Stevia)**

Surabaya, 20 Juli 2018

Dosen Penguji yang memerintahkan revisi :

1.



Dr. Dra. Jariyah, MP
NIP. 196504031991032001

3.



Ir. Ulya Sarofa, MM
NIP. 19630516 198803 2 001

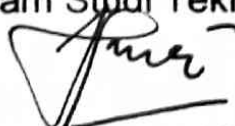
2.



Dr. Rosida, STP, MP
NIP. 3 7102 95 0044 1

Mengetahui

Koordinator Program Studi Teknologi Pangan



Dr. Dra. Jariyah, MP

NIP. 196504031991032001

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami ucapkan kepada Allah SWT , karena atas rahmat dan hidayah-Nya kami dapat menyelesaikan laporan hasil penelitian dengan judul “Karakteristik dan Aktivitas Antidiabetes *Jelly Drink* Lendir Okra (*Abelmoschus esculentus L.*) Dengan Penambahan Karagenan dan Gula Rendah Kalori (Sukralosa dan Stevia)”

Adapun tujuan dari penulisan ini adalah untuk memenuhi persyaratan kelulusan tingkat Sarjana program studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknik UPN “Veteran” Jawa Timur. Penulis banyak mendapatkan bantuan, bimbingan, pengarahan, dukungan, dan doa dari berbagai pihak selama pelaksanaan dan penyusunan laporan hasil penelitian ini. Maka dari itu, dengan segala kerendahan hati, kami menyampaikan ucapan terimakasih antara lain kepada :

1. Bapak Ir. Sutiyono, MT, selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri UPN “Veteran” Jawa Timur.
2. Ibu Dr. Dra. Jariyah, MP , selaku Ketua Program Studi Teknologi Pangan Fakultas Teknologi Industri UPN “Veteran” Jawa Timur dan Dosen Pembimbing 1 yang telah memberikan waktu, motivasi, saran dan bimbingan dalam penulisan laporan hasil penelitian.
3. Ibu Ir. Ulya Sarofa, MM, selaku Dosen Pembimbing 2 yang telah memberikan waktu, motivasi, saran dan bimbingan dalam penulisan laporan hasil penelitian.
4. Ibu Dr. Ir. Sri Winarti, MP serta ibu Dr. Rosida, S.TP, MP selaku Dosen Penguji yang telah memberikan waktu, motivasi, saran dan bimbingan dalam penulisan laporan hasil penelitian.
5. Kedua orang tua saya Bapak Lumianto dan Ibu Ruhamah, serta saudara saya Robby Johan atas segala dukungan, doa, dan motivasi yang telah diberikan.
6. Teman – teman jurusan Teknologi Pangan angkatan 2014 dan teman dekat saya yang selalu mendukung, serta memberikan semangat atas penulisan laporan hasil penelitian ini.

Penulis menyadari bahwa dalam proses pembuatan laporan ini belum sempurna karena masih banyak terdapat kekurangan di dalamnya, maka dari itu saran dan kritik yang mendukung kesempurnaan laporan hasil penelitian ini sangat

kami harapkan. Semoga dengan adanya penulisan laporan ini dapat menambah wawasan dalam berfikir untuk lebih maju di masa mendatang serta bisa bermanfaat bagi yang berkepentingan.

Surabaya, 3 Juli 2018

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vii
BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang.....	1
B. Tujuan Penelitian.....	3
C. Manfaat Penelitian.....	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	
A. Okra	4
B. Antidiabet.....	7
Pengertian Antidiabet.....	7
Diabetes Mellitus.....	8
Inhibitor Enzim α -glukosidase.....	9
C. Jelly Drink	10
D. Bahan Tambahan	12
Karagenan.....	12
Gula Rendah Kalori.....	15
E. Pembuatan Jelly Drink	18
F. Analisa Keputusan	18
G. Analisa Finansial	19
H. Landasan Teori	22
I. Hipotesis	24
BAB III. METODOLOGI PENELITIAN	
A. Waktu dan Tempat Penelitian	25
B. Alat dan Bahan Penelitian	25
C. Metode Penelitian	
1. Rancangan Percobaan	25
2. Formulasi Pembuatan Jelly Drink	26
3. Variabel Tetap.....	26
D. Parameter Penelitian	
1. Bahan Awal	26
2. Produk Jelly Drink	27
E. Prosedur Penelitian	
1. Ekstraksi Lendir Okra	27
2. Pembuatan Jelly Drink Okra.....	27
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Analisa Bahan Baku.....	31
B. Hasil Analisa Jelly Drink Lendir Okra.....	33
1. Viskositas.....	33
2. Total Padatan Terlarut.....	35
3. Kekuatan Gel.....	37
4. Total Fenol.....	38

5. Antidiabet.....	40
6. Serat Pangan Perlakuan Terbaik.....	43
7. Uji Organoleptik.....	44
C. Analisa Keputusan.....	49
D. Analisa Finansial.....	50
1. Kapasitas Produksi.....	50
2. Biaya Produksi.....	50
3. Harga Pokok Produksi.....	50
4. Harga Jual.....	51
5. Break Event Point (BEP)	51
6. Net Present Value (NPV)	51
7. Payback Period (PP)	52
8. Gross benefit Cost Ratio (Gross B/C)	52
9. Internal Rate of Return.....	52
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	53
B. Saran	53
DAFTAR PUSTAKA.....	54

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Komposisi per 100 gram Okra.....	6
Tabel 2.2	Syarat Mutu Jelly Drink menurut SNI.....	11
Tabel 4.1	Hasil Fisikokimia Bahan Baku Lendir Okra.....	31
Tabel 4.2	Hasil Analisa Fitokimia Bahan Baku Lendir Okra.....	32
Tabel 4.3	Nilai Rata-rata Viskositas Jelly Drink Lendir Okra.....	33
Tabel 4.4	Nilai Rata-rata Total Padatan Terlarut Jelly Drink Lendir Okra....	35
Tabel 4.5	Nilai Rata-rata Kekuatan Gel Jelly Drink Lendir Okra.....	37
Tabel 4.6	Nilai Rata-rata Total Fenol Jelly Drink Lendir Okra.....	39
Tabel 4.7	Nilai Rata-rata Antidiabetes Jelly Drink Lendir Okra.....	41
Tabel 4.8	Nilai Rata-rata Tingkat Kesukaan Rasa Jelly Drink	45
Tabel 4.9	Nilai Rata-rata Tingkat Kesukaan Tekstur Jelly Drink.....	46
Tabel 4.10	Nilai Rata-rata Tingkat Kesukaan Aroma Jelly Drink	47
Tabel 4.11	Nilai Rata-rata Tingkat Kesukaan Warna Jelly Drink.....	48

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tanaman Okra.....	4
Gambar 2.2 Struktur Karagenan.....	13
Gambar 2.3 Mekanisme Kerja Karagenan	15
Gambar 2.4 Perbandingan Struktur Sukrosa dan Sukralosa	16
Gambar 2.5 <i>Stevia rebaudiana</i>	17
Gambar 2.6 Struktur steviosida	18
Gambar 3.1 Diagram Alir Ekstraksi Lendir Okra.....	29
Gambar 3.2 Diagram Alir Pembuatan Jelly Drink.....	30

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Prosedur Analisa.....	60
Lampiran 2. Kuisoner Pengujian Organoleptik.....	63
Lampiran 3. Hasil Uji Bahan Baku.....	64
Lampiran 4. Hasil Analisa Viskositas Jelly Drink Lendir Okra.....	65
Lampiran 5. Uji Lanjut Parameter Viskositas Jelly Drink Lendir Okra.....	66
Lampiran 6. Hasil Analisa Total Padatan Terlarut Jelly Drink Lendir Okra	67
Lampiran 7. Uji Lanjut Parameter Total Padatan Terlarut Jelly Drink Lendir Okra.....	68
Lampiran 8. Hasil Analisa Kekuatan Gel Jelly Drink Lendir Okra.....	69
Lampiran 9. Uji Lanjut Parameter Kekuatan Gel Jelly Drink Lendir Okra	70
Lampiran 10. Uji Kadar Total Fenol.....	72
Lampiran 11. Hasil Analisa Total Fenol Jelly Drink Lendir Okra.....	75
Lampiran 12. Uji Lanjut Parameter Total Fenol Jelly Drink Lendir Okra..	76
Lampiran 13. Uji Penghambatan Aktivitas Enzim α -glukosidase	78
Lampiran 14. Grafik Antidiabet.....	81
Lampiran 15. Hasil Analisa Antidiabet Jelly Drink Lendir Okra.....	84
Lampiran 16. Uji Lanjut Parameter Antidiabet Jelly Drink Lendir Okra...	85
Lampiran 17. Uji Organoleptik Parameter Rasa.....	86
Lampiran 18. Perhitungan Uji Friedman Parameter Rasa.....	88
Lampiran 19. Uji Organoleptik Parameter Tektur.....	89
Lampiran 20. Perhitungan Uji Friedman Parameter Tekstur.....	91
Lampiran 21. Uji Organoleptik Parameter Aroma.....	92
Lampiran 22. Perhitungan Uji Friedman Parameter Aroma.....	94
Lampiran 23. Uji Organoleptik Parameter Warna.....	95
Lampiran 24. Perhitungan Uji Friedman Parameter Warna.....	97
Lampiran 25. Hasil Analisis Keseluruhan.....	98
Lampiran 26. Analisa Finansial.....	99
Lampiran 27. Kebutuhan Bahan Baku.....	100
Lampiran 28. Grafik BEP.....	107
Lampiran 29. Laju Pengembalian Modal	108
Lampiran 30. Net Present Value dan Gross Benefit.....	109
Lampiran 31. Dokumentasi Penelitian.....	110