

SKRIPSI

**KUALITAS YOGHURT SINBIOTIK DENGAN KOMBINASI
TEPUNG JALI (*Coix lacryma-jobi* var. *mayuen*) DAN SUSU SKIM
SELAMA WAKTU FERMENTASI**

Disusun oleh:
Rahel Frida Anugerah
NPM : 130801364



**UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNOBIOLOGI
PROGRAM STUDI BIOLOGI
YOGYAKARTA
2018**

**KUALITAS YOGHURT SINBIOTIK DENGAN KOMBINASI
TEPUNG JALI (*Coix lacryma-jobi* var. *mayuen*) DAN SUSU SKIM
SELAMA WAKTU FERMENTASI**

SKRIPSI

**Diajukan kepada Program Studi Biologi
Fakultas Teknobiologi, Universitas Atma Jaya Yogyakarta
guna memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh derajat sarjana S-1**

Disusun oleh:
Rahel Frida Anugerah
NPM: 130801364



**UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNOBIOLOGI
PROGRAM STUDI BIOLOGI
2018**

LEMBAR PENGESAHAN

Mengesahkan Skripsi dengan Judul

**KUALITAS YOGHURT SINBIOTIK DENGAN KOMBINASI TEPUNG
JALI (*Coix lacryma-jobi* var. *mayuen*) SELAMA WAKTU FERMENTASI**

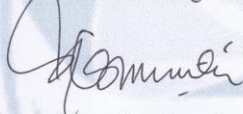
yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Rahel Frida Anugerah
NPM: 130801364

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
pada hari Rabu, 17 Januari 2018
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

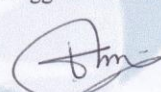
SUSUNAN TIM PENGUJI

Dosen Pembimbing Utama,



(LM. Ekawati Purwijantiningsih, S.Si, M.Si.)

Anggota Tim Penguji,



(Dr. E. Mursyanti, M.Si.)

Dosen Pembimbing Pendamping,

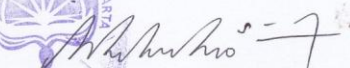


(Drs. F. Sinung Pranata, M.P.)

Yogyakarta, 31 Januari 2018

UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNOBIOLOGI

Dekan,



Drs. B. Boy Rahardjo Sidharta, M.Sc.

LEMBAR PERSEMBAHAN

Karena belajar itu seumur hidup, dan ada proses di dalamnya. Proses yang tidak mudah. Proses yang penuh dengan perjuangan. Perjuangan yang tidak akan kulupakan. Perjuangan yang mengajarku tentang kerja keras, tanggung jawab, kejujuran, disiplin, dan rasa syukur. Terima Kasih Tuhan untuk selalu menyertaiiku dengan kasih karuniaMu. Aku percaya Engkau tidak menjanjikan segala sesuatunya mudah, namun ku percaya bahwa Engkau akan menjadikan segala sesuatu indah pada waktuNya.



Kuserahkan penelitian ini ke dalam tangan pertolonganMu Tuhan, semoga penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi setiap orang yang membacanya dan diriku dapat beroleh kemampuan dan khidmat setelah lulus dari fakultas ini agar kelak gelar yang kudapatkan tidak sia-sia. Amin.



*Untuk teman-teman yang telah berproses bersama,
Terima Kasih*



“...karena kita tahu, bahwa kesengsaraan itu menimbulkan ketekunan, dan ketekunan menimbulkan tahan uji, dan tahan uji menimbulkan pengharapan. Dan pengharapan tidak mengecewakan, karena kasih Allah telah dicurahkan di dalam hati kita oleh Roh Kudus yang telah dikaruniakan kepada kita.” (Roma 5:3-5)

PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Rahel Frida Anugerah

NPM : 130801364

Judul Skripsi : **KUALITAS *YOGHURT* SINBIOTIK DENGAN
KOMBINASI TEPUNG JALI (*Coix lacryma-jobi* var.
mayuen) DAN SUSU SKIM SELAMA WAKTU
FERMENTASI**

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul tersebut di atas adalah benar asli merupakan hasil karya saya sendiri dan disusun berdasarkan norma akademik. Adapun semua kutipan dalam skripsi ini telah saya sertakan nama penulisnya yang tercantum dalam Daftar Pustaka. Apabila ternyata di kemudian hari terbukti sebagai plagiarisme, saya bersedia menerima sanksi akademik yang berlaku berupa pencabutan predikat kelulusan dan gelar kesarjanaan saya.

Yogyakarta, 17 Januari 2018
yang menyatakan,



Rahel Frida Anugerah
(NPM: 130801364)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa karena melalui berkat dan kasih karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “KUALITAS *YOGHURT* SINBIOTIK KOMBINASI TEPUNG JALI (*Coix lacryma-jobi* L. var *mayuen*) DAN SUSU SKIM SELAMA WAKTU FERMENTASI”. Skripsi ini disusun dengan tujuan untuk memenuhi tugas akhir yang menjadi syarat kelulusan program sarjana Strata-1 di Program Studi Biologi, Fakultas Teknobiologi, Universitas Atma Jaya Yogyakarta. Melalui penelitian ini, semoga dapat memberikan informasi dan bermanfaat bagi kemajuan penelitian di bidang pangan, khususnya mengenai produk pangan fermentasi.

Kelancaran penelitian dan penyusunan skripsi ini tentu melibatkan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan Terima Kasih kepada:

1. Universitas Atma Jaya Yogyakarta dan segenap civitas akademik Fakultas Teknobiologi UAJY.
2. Bapak Drs. B. Boy R. Sidharta, M.Sc. selaku Dekan Fakultas Teknobiologi Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
3. Ibu Ekawati Purwijantiningsih, S.Si., M.Si. selaku dosen pembimbing utama yang telah memberi masukan dan membimbing penulis dalam proses penelitian dan penyusunan skripsi.
4. Bapak Drs. F. Sinung Pranata, M.P., selaku dosen pembimbing pendamping yang telah memberi masukan dan membimbing penulis dalam proses penelitian dan penyusunan skripsi.

5. Dr. E. Mursyanti, M.Si., selaku dosen penguji yang telah memberi saran sehingga naskah skripsi menjadi lebih baik.
6. Teristimewa kepada Orang Tua penulis, Heru Pradana dan Hanny Kurniawati serta adik Ruth Karmelita yang selalu memberikan dukungan kepada penulis dalam bentuk moril dan material serta sabar menunggu anaknya disidang dan mendapat gelar S,Si.
7. Terkasih, Marshalino Artland Ruimassa yang setia mendukung dalam melaksanakan kegiatan penelitian di laboratorium.
8. Septi, Mas Yos, Nico, Vira, Orta, anak-anak Pangan 2013 yang selalu siap membantu saat penelitian maupun penyusunan naskah.
9. Teman-teman ‘Sebut saja FTB 2013’, para Student Staff Perpustakaan UAJY, para praktikan, keluarga PRESMA FTB UAJY yang menginspirasi dan memotivasi saya untuk cepat lulus.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata ‘sempurna’ sehingga penulis sangat terbuka untuk menerima segala bentuk kritik dan saran yang membangun untuk menyempurnakan skripsi ini sehingga pada akhirnya dapat menjadi sumber yang berharga untuk perkembangan teknologi dan ilmu pengetahuan.

Yogyakarta, 17 Januari 2018

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERSEMBAHAN	iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
INTISARI.....	xvii
 I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Keaslian Penelitian	5
C. Rumusan Masalah	8
D. Tujuan Penelitian.....	9
E. Kegunaan Penelitian	9
 II. TINJAUAN PUSTAKA	
A. Konsep Sinbiotik.....	10
B. Deskripsi, Kedudukan Taksonomi dan Kandungan Gizi Biji Jali (<i>Coix lacryma –jobi L.</i>).....	12
C. Bakteri Asam Laktat sebagai Probiotik.....	17
D. Deskripsi dan Kualitas <i>Yoghurt</i>	21
E. Syarat dan Mekanisme Pertumbuhan <i>Starter</i>	26
F. Komponen <i>Yoghurt</i>	27
G. Hipotesis.....	30
 III. METODE PENELITIAN	
A. Tempat dan Waktu Penelitian	32
B. Alat dan Bahan	32
C. Rancangan Percobaan.....	34
D. Tahapan Penelitian	34
E. Cara Kerja	
1. Pembuatan Tepung Jali	35
2. Uji Proksimat Tepung Jali	
a. Analisis Kadar Abu	36
b. Analisis Kadar Air.....	36
c. Analisis Kadar Lemak menggunakan metode Soxhlet.....	37
d. Analisis Kadar Protein menggunakan metode Mikro-Kjeldahl .	38
e. Analisis Serat Total (Kasar dan Pangan Larut Air).....	39

3. Uji Kemurnian Bakteri <i>Lactobacillus acidophilus</i> dan <i>Streptococcus thermophilus</i>	
a. Pengamatan morfologi sel	
1. Pengamatan bentuk sel <i>L. acidophilus</i> dan <i>S. thermophilus</i> melalui uji pengecatan negatif	41
2. Uji sifat Gram.....	41
3. Uji motilitas.....	42
b. Uji sifat biokimia	
1. Uji katalase.....	43
2. Uji fermentasi karbohidrat	43
4. Perbanyakkan Kultur.....	44
5. Pembuatan Kultur Induk dan Starter Kerja	44
6. Pembuatan dan fermentasi <i>yoghurt</i> sinbiotik dengan kombinasi tepung jali dan susu skim	46
7. Analisis parameter kualitas fisik <i>yoghurt</i> sinbiotik	
a. Analisis warna dengan Chromameter.....	47
8. Analisis parameter kualitas kimia <i>yoghurt</i> sinbiotik	
a. Penentuan nilai pH	48
b. Analisis kadar lemak dengan metode Rose- Gottlieb	48
c. Analisis kadar protein <i>yoghurt</i> sinbiotik	49
d. Analisis serat pangan larut air <i>yoghurt</i> sinbiotik.....	49
e. Analisis kadar asam laktat.....	50
9. Analisis parameter kualitas mikrobiologi <i>yoghurt</i> sinbiotik	
a. Uji viabilitas BAL	50
b. Perhitungan <i>Salmonella</i>	51
10. Uji organoleptik	52
11. Analisis data hasil penelitian.....	53

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Uji Kemurnian Isolat BAL <i>Lactobacillus acidophilus</i> dan <i>Streptococcus thermophilus</i>	54
B. Analisis Proksimat Tepung Jali	
1. Kadar Air Tepung Jali.....	62
2. Kadar Abu Tepung Jali	64
3. Kadar Protein Tepung Jali.....	65
4. Kadar Serat Total Tepung Jali	67
5. Kadar Lemak Tepung Jali	69
C. Analisis Kualitas Mikrobiologi <i>Yoghurt</i> Sinbiotik Tepung Jali dan Susu Skim selama Waktu Fermentasi	
1. Analisis Viabilitas BAL	70
2. Analisis <i>Salmonella</i> sp.	76
D. Analisis Kualitas Kimiawi <i>Yoghurt</i> Sinbiotik Tepung Jali dan Susu Skim selama Waktu Fermentasi	
1. Analisis Derajat Keasaman (pH).....	79

	Halaman
2. Analisis Kadar Asam Laktat.....	83
3. Analisis Serat Pangan Larut	91
4. Analisis Protein	95
5. Analisis Kadar Lemak.....	100
6. Analisis Kadar Abu	104
7. Analisis Total Padatan	108
E. Analisis Kualitas Fisik <i>Yoghurt</i> Sinbiotik Tepung Jali dan Susu Skim selama Waktu Fermentasi	
1. Analisis Intensitas Warna.....	111
F. Analisis Organoleptik <i>Yoghurt</i> Sinbiotik Tepung Jali dan Susu Skim selama Waktu Fermentasi	114
V. SIMPULAN DAN SARAN	
A. Simpulan	122
B. Saran	122
DAFTAR PUSTAKA	124
LAMPIRAN.....	139

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Komposisi kandungan nutrisi dalam biji jali per 100 g	15
Tabel 2. Syarat Mutu <i>Yoghurt</i> (SNI 2981:2009)	26
Tabel 3. Rancangan Percobaan dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap	34
Tabel 4. Hasil Uji Kemurnian <i>Lactobacillus acidophilus</i>	55
Tabel 5. Data pengujian proksimat tepung biji jali	62
Tabel 6. Hasil uji viabilitas bakteri asam laktat (log CFU/ ml) <i>yoghurt</i> sinbiotik tepung jali dan susu skim yang difermentasi selama 18 jam dan 24 jam	71
Tabel 7. Hasil uji derajat keasaman <i>yoghurt</i> sinbiotik tepung jali dan susu skim yang difermentasi selama 18 jam dan 24 jam	80
Tabel 8. Hasil uji asam laktat (%) <i>yoghurt</i> sinbiotik tepung jali dan susu skim yang difermentasi selama 18 jam dan 24 jam	84
Tabel 9. Hasil serat pangan larut (%) <i>yoghurt</i> sinbiotik tepung jali dan susu skim yang difermentasi selama 18 jam dan 24 jam	91
Tabel 10. Hasil protein (%) <i>yoghurt</i> sinbiotik tepung jali dan susu skim yang difermentasi selama 18 jam dan 24 jam	96
Tabel 11. Hasil uji lemak (%) <i>yoghurt</i> sinbiotik tepung jali dan susu skim yang difermentasi selama 18 jam dan 24 jam	101
Tabel 12. Hasil uji abu (%) <i>yoghurt</i> sinbiotik tepung jali dan susu skim yang difermentasi selama 18 jam dan 24 jam	105
Tabel 13. Hasil uji total padatan (%) <i>yoghurt</i> sinbiotik tepung jali dan susu skim yang difermentasi selama 18 jam dan 24 jam	109
Tabel 14. Hasil uji intensitas warna <i>yoghurt</i> sinbiotik tepung jali dan susu skim yang difermentasi selama 18 jam dan 24 jam	112
Tabel 15. Hasil Uji Organoleptik	114

Halaman

Tabel 16. Formulasi <i>starter</i> kerja <i>yoghurt</i> sinbiotik tepung jali dan susu skim	140
Tabel 17. Formulasi <i>yoghurt</i> sinbiotik tepung jali dan susu skim	140
Tabel 18. Data mentah pengujian proksimat tepung biji jali	146
Tabel 19. Data mentah uji derajat keasaman <i>yoghurt</i> sinbiotik tepung jali dan susu skim yang difermentasi selama 18 jam dan 24 jam	146
Tabel 20. Data mentah uji asam laktat (%) <i>yoghurt</i> sinbiotik tepung jali dan susu skim yang difermentasi selama 18 jam dan 24 jam	146
Tabel 21. Data mentah uji serat pangan larut (%) <i>yoghurt</i> sinbiotik tepung jali dan susu skim yang difermentasi selama 18 jam dan 24 jam .	147
Tabel 22. Data mentah uji kadar protein (%) <i>yoghurt</i> sinbiotik tepung jali dan susu skim yang difermentasi selama 18 jam dan 24 jam	147
Tabel 23. Data mentah uji kadar lemak (%) <i>yoghurt</i> sinbiotik tepung jali dan susu skim yang difermentasi selama 18 jam dan 24 jam	147
Tabel 24. Data mentah uji kadar abu (%) <i>yoghurt</i> sinbiotik tepung jali dan susu skim yang difermentasi selama 18 jam dan 24 jam	148
Tabel 25. Data mentah uji total padatan (%) <i>yoghurt</i> sinbiotik tepung jali dan susu skim yang difermentasi selama 18 jam dan 24 jam	148
Tabel 26. Data mentah uji viabilitas BAL <i>yoghurt</i> sinbiotik tepung jali dan susu skim yang difermentasi selama 18 jam dan 24 jam	149
Tabel 27. ANAVA viabilitas bakteri asam laktat <i>yoghurt</i>	150
Tabel 28. ANAVA derajat keasaman <i>yoghurt</i>	150
Tabel 29. DMRT Interaksi derajat keasaman <i>yoghurt</i>	150
Tabel 30. ANAVA asam laktat <i>yoghurt</i>	151
Tabel 31. DMRT Interaksi asam laktat <i>yoghurt</i>	151
Tabel 32. ANAVA serat pangan larut <i>yoghurt</i>	151
Tabel 33. DMRT Interaksi serat pangan larut <i>yoghurt</i>	152

	Halaman
Tabel 34. ANAVA protein <i>yoghurt</i>	152
Tabel 35. DMRT Interaksi protein <i>yoghurt</i>	153
Tabel 36. ANAVA lemak <i>yoghurt</i>	153
Tabel 37. DMRT Interaksi lemak <i>yoghurt</i>	154
Tabel 38. ANAVA abu <i>yoghurt</i>	154
Tabel 39. DMRT Interaksi abu <i>yoghurt</i>	155
Tabel 40. ANAVA total padatan <i>yoghurt</i>	155
Tabel 41. DMRT Interaksi total padatan <i>yoghurt</i>	156
Tabel 42. Uji organoleptik warna produk	159
Tabel 43. Uji organoleptik aroma produk	160
Tabel 44. Uji organoleptik rasa produk	161
Tabel 45. Uji organoleptik tekstur produk	162
Tabel 46. Data uji intensitas warna <i>yoghurt</i> sinbiotik	163

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Tanaman Jali dengan malai biji, biji jali var. mayuen, biji jali yang telah dihilangkan kulit cangkangnya.....	13
Gambar 2. Biji jali utuh dan biji jali kupas	14
Gambar 3. Skema pembentukan asam laktat	23
Gambar 4. Morfologi sel <i>Lactobacillus acidophilus</i> secara mikroskopik (perbesaran 10 × 45)	56
Gambar 5. Morfologi sel <i>Streptococcus thermophilus</i> secara mikroskopik (perbesaran 10 × 45)	56
Gambar 6. Sifat Gram <i>Lactobacillus acidophilus</i> secara mikroskopik (perbesaran 10 × 45) berwarna ungu	57
Gambar 7. Sifat Gram <i>Streptococcus thermophilus</i> secara mikroskopik (perbesaran 10 × 45) berwarna ungu kebiruan.....	57
Gambar 8. Motilitas <i>Lactobacillus acidophilus</i> dan <i>Streptococcus thermophilus</i> pada medium MRS Agar tegak.....	58
Gambar 9. Warna medium fermentasi karbohidrat oleh bakteri <i>Lactobacillus acidophilus</i> dan <i>Streptococcus thermophilus</i>	60
Gambar 10. Viabilitas BAL (log CFU/ ml) <i>yoghurt</i> sinbiotik tepung jali dan susu skim yang difermentasi selama 18 jam dan 24 jam	74
Gambar 11. Uji <i>Salmonella</i> sp. pada sepuluh produk <i>yoghurt</i> sinbiotik tepung jali dan susu skim selama fermentasi 18 jam dan 24 jam.....	77
Gambar 12. Derajat keasaman (pH) <i>yoghurt</i> sinbiotik tepung jali dan susu skim yang difermentasi selama 18 jam dan 24 jam	82
Gambar 13. Kadar asam laktat (%) <i>yoghurt</i> sinbiotik tepung jali dan susu skim yang difermentasi selama 18 jam dan 24 jam	88
Gambar 14. Kadar serat pangan larut (%) <i>yoghurt</i> sinbiotik tepung jali dan susu skim yang difermentasi selama 18 jam dan 24 jam	94

Halaman

Gambar 15. Kadar protein (%) <i>yoghurt</i> sinbiotik tepung jali dan susu skim yang difermentasi selama 18 jam dan 24 jam	98
Gambar 16. Kadar lemak (%) <i>yoghurt</i> sinbiotik tepung jali dan susu skim yang difermentasi selama 18 jam dan 24 jam	102
Gambar 17. Kadar abu (%) <i>yoghurt</i> sinbiotik tepung jali dan susu skim yang difermentasi selama 18 jam dan 24 jam	106
Gambar 18. Total padatan (%) <i>yoghurt</i> sinbiotik tepung jali dan susu skim yang difermentasi selama 18 jam dan 24 jam	110
Gambar 19. Warna <i>yoghurt</i> sinbiotik tepung jali dan susu skim kode A,B,C,N,P yang difermentasi selama 18 jam	113
Gambar 20. Warna <i>yoghurt</i> sinbiotik tepung jali dan susu skim kode A,B,C,N,P yang difermentasi selama 24 jam	113
Gambar 21. Tingkat kesukaan panelis terhadap warna <i>yoghurt</i> sinbiotik kombinasi tepung jali dan susu skim yang difermentasi selama 18 jam dan 24 jam.....	115
Gambar 22. Tingkat kesukaan panelis terhadap aroma <i>yoghurt</i> sinbiotik kombinasi tepung jali dan susu skim yang difermentasi selama 18 jam dan 24 jam	116
Gambar 23. Tingkat kesukaan panelis terhadap rasa <i>yoghurt</i> sinbiotik kombinasi tepung jali dan susu skim yang difermentasi selama 18 jam dan 24 jam	118
Gambar 24. Tingkat kesukaan panelis terhadap tekstur <i>yoghurt</i> sinbiotik kombinasi tepung jali dan susu skim yang difermentasi selama 18 jam dan 24 jam	119
Gambar 25. Tesktur (kekentalan) <i>yoghurt</i> kombinasi tepung jali dan susu skim	121
Gambar 26. Perendaman biji jali	139
Gambar 27. Biji jali yang sudah dikeringkan dengan oven	139
Gambar 28. Biji jali yang sudah digiling menggunakan bender dan lolos pada penyaringan I	139

Halaman

Gambar 29. Tepung biji jali yang sudah diayak menggunakan mesh ukuran 60	140
Gambar 30. Proses pasteurisasi bahan-bahan <i>yoghurt</i> sebelum diinokulasi dengan <i>starter</i>	141
Gambar 31. Proses fermentasi <i>yoghurt</i> sinbiotik pada suhu ruang ($\pm 29^{\circ}\text{C}$)	141
Gambar 32. Hasil uji viabilitas BAL produk C18 dari tingkat pengenceran 10^{-6} hingga 10^{-10}	142
Gambar 33. Hasil uji kadar abu <i>yoghurt</i> sinbiotik	142
Gambar 34. Uji serat pangan larut <i>yoghurt</i> sinbiotik	142
Gambar 35. Uji total padatan <i>yoghurt</i> sinbiotik	143
Gambar 36. Hasil uji kadar lemak <i>yoghurt</i> sinbiotik	143
Gambar 37. Proses destruksi menggunakan lemari asam pada uji kadar protein <i>yoghurt</i> sinbiotik	143
Gambar 38. Perubahan warna campuran sebelum dan sesudah destruksi	144
Gambar 39. Proses destilasi pada uji kadar protein <i>yoghurt</i> sinbiotik	144
Gambar 40. Perubahan warna campuran sebelum dan sesudah titrasi pada uji kadar protein <i>yoghurt</i> sinbiotik	144
Gambar 41. Uji kadar asam laktat <i>yoghurt</i> sinbiotik sebelum dan sesudah titrasi	145
Gambar 42. Uji organoleptik seluruh produk <i>yoghurt</i> sinbiotik	145
Gambar 43. Warna produk <i>yoghurt</i> sinbiotik pada diagram warna CIE	164

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Dokumentasi Pembuatan Tepung Jali	139
Lampiran 2. Formulasi Starter dan Produk <i>Yoghurt</i> Sinbiotik Tepung Jali dan Susu Skim selama Waktu Fermentasi.....	140
Lampiran 3. Dokumentasi Pembuatan <i>Yoghurt</i> Sinbiotik	141
Lampiran 4. Dokumentasi Pengujian <i>Yoghurt</i> Kombinasi Tepung Jali dan Susu Skim selama Waktu Fermentasi	142
Lampiran 5. Data Pengujian Produk	146
Lampiran 6. Tabel Hasil Analisis SPSS	150
Lampiran 7. Form Pengujian Organoleptik Produk.....	157
Lampiran 8. Data Uji Organoleptik Produk.....	159
Lampiran 9. Hasil Uji Intensitas Warna	163

INTISARI

Biji Jali (*Coix lacryma-jobi* var. *mayuen*) merupakan jenis tanaman sereal bersifat *edible grain* yang berasal dari India dan kini sudah mulai tersebar di beberapa negara, termasuk Indonesia. Keberadaannya belum banyak diketahui masyarakat karena pengolahannya yang masih terbatas. Selama ini, biji jali hanya diolah menjadi bubur, tapai, dan tepung. Namun, ternyata biji jali diketahui memiliki keunggulan antara lain kandungan oligosakarida-nya yang merupakan sumber prebiotik bagi pertumbuhan bakteri probiotik. Berdasarkan keunggulannya ini, maka dibuat suatu produk *yoghurt* sinbiotik yang dibuat dari tepung jali dan susu skim dengan menggunakan bakteri pemfermentasi *Lactobacillus acidophilus* dan *Streptococcus thermophilus*. Beberapa faktor yang mempengaruhi kualitas *yoghurt* diantaranya komposisi bahan dan waktu fermentasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kombinasi yang tepat antara tepung jali dan susu skim serta lamanya waktu fermentasi hingga diperoleh *yoghurt* dengan kualitas terbaik dan paling disukai panelis. Perlakuan yang digunakan berupa perbandingan tepung jali dan susu skim sebanyak 0:5 g; 1:4 g; 2,5:2,5 g; 4:1 g; dan 5:0 g serta waktu fermentasi yaitu 18 jam dan 24 jam. Rancangan percobaan menggunakan RAL Faktorial dengan pola 5×2 dan 3 kali ulangan. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, *yoghurt* sinbiotik dengan kombinasi 1 gram tepung jali dan 4 g susu skim yang difermentasi selama 24 jam merupakan *yoghurt* yang paling banyak disukai panelis, dengan perolehan skor untuk warna sebesar 2,97, aroma sebesar 3,00, rasa sebesar 3,07, dan tekstur sebesar 2,57 serta kualitas yang telah memenuhi standard mutu, yaitu viabilitas BAL 8,87 log CFU/ ml, derajat keasaman 4,66, kadar asam laktat 0,86 %, kadar serat pangan larut 3,39 %, kadar protein 4,10 %, kadar lemak 1,62 %, kadar abu 0,88 %, dan jumlah total padatan 16,27 %.