

SKRIPSI

**KUALITAS ES KRIM *YOGHURT* SINBIOTIK DENGAN KOMBINASI
UMBI GEMBILI (*Dioscorea esculenta*) DAN UBI JALAR UNGU
(*Ipomoea batatas* var. *ayamurasaki*)**

Disusun oleh:
Retno Wulandari
NPM : 120801314



**UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNOBIOLOGI,
PROGRAM STUDI BIOLOGI
YOGYAKARTA
2017**

**KUALITAS ES KRIM *YOGHURT* SINBIOTIK DENGAN KOMBINASI
UMBI GEMBILI (*Dioscorea esculenta*) DAN UBI JALAR UNGU
(*Ipomoea batatas* var. *ayamurasaki*)**

SKRIPSI

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

Disusun oleh:
Retno Wulandari
NPM : 120801314



**UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNOBIOLOGI,
PROGRAM STUDI BIOLOGI
YOGYAKARTA
2017**

PENGESAHAN

Mengesahkan Skripsi dengan Judul

**KUALITAS ES KRIM *YOGHURT* SINBIOTIK DENGAN KOMBINASI
UMBI GEMBILI (*Dioscorea esculenta*) DAN UBI JALAR UNGU
(*Ipomoea batatas* var. *ayamurasaki*)**

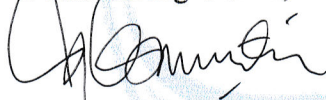
yang dipersiapkan dan disusun oleh :

Retno Wulandari
NPM : 120801314

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
Pada hari Kamis, 16 Februari 2017
Dan dinyatakan telah memenuhi syarat

SUSUNAN TIM PENGUJI

Pembimbing Utama,



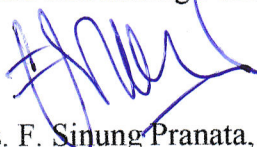
(LM. Ekawati P, S.Si., M.Si.)

Anggota Tim Penguji,



(Dr.rer.nat. Y. Reni Swasti, S.TP., M.P.)

Dosen Pembimbing Pendamping,



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

Yogyakarta, 28 Februari 2017
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNOBIOLOGI

Dekan,



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

*I think I know, what's good for me,
But Allah knows what's best for me...*

*When you need, Allah knows
When you ask, Allah listen
When you believe, Allah works
When you thank, Allah give more*

*Karya kecil ini kupersembahkan :
Alhamdulillah robbil 'alamin ya Allah ya Dzalzalali wal ikram... atas
semua Ridho dan KasihNya setia membantuku berdiri tegak kembali
ketika ku hampir mulai menyerah...*

*Alhamdulillah jaza kumullahu khoiro... dua malaikat hidupku Bapak-
Mama tak ada cara untukku membalas semua selain satu-satunya
dengan menjadi seorang anak perempuan yang sholihah, berbakti kepada
kalian, dan mungkin berusaha terus membahagiakan kalian walau aku
tau itu semua tak'kan pernah cukup...*

*Alhamdulillah jaza kallahu khoiro Umar Cholid Sany salah satu
perantaraku menuju Surga Firdaus, yang selalu mengatakan kamu
bisa...*

PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Retno Wulandari

NPM : 120801314

Judul Skripsi : **KUALITAS ES KRIM YOGHURT SINBIOTIK DENGAN
KOMBINASI UMBI GEMBILI (*Dioscorea esculenta*) DAN
UBI JALAR UNGU (*Ipomoea batatas* var. *ayamurasaki*)**

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul tersebut di atas benar-benar asli hasil karya saya sendiri dan disusun berdasarkan norma akademik. Apabila ternyata di kemudian hari terbukti sebagai plagiarisme, saya bersedia menerima sanksi akademik yang berlaku berupa pencabutan predikat kelulusan dan gelar kesarjanaan saya.

Yogyakarta, 28 Februari 2017

yang menyatakan,



Retno Wulandari

(NPM : 120801314)

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas rahmat dan ridha-Nya penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penyusunan naskah skripsi yang berjudul **KUALITAS ES KRIM YOGHURT SINBIOTIK DENGAN KOMBINASI UMBI GEMBILI (*Dioscorea esculenta*) DAN UBI JALAR UNGU (*Ipomoea batatas* varietas ayamurasaki)**. Skripsi ini merupakan tugas akhir yang disusun berdasarkan hasil penelitian di Laboratorium Teknobiologi Pangan untuk mencapai derajat Sarjana Strata 1 di Fakultas Teknobiologi, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Selama penelitian dan penyusunan naskah skripsi ini, banyak rintangan dan hambatan yang datang silih berganti. Akan tetapi berkat doa, dukungan, bantuan, dan bimbingan dari berbagai pihak, sehingga akhirnya penulis dapat menyelesaikannya. Penulis pun menyadari bahwa naskah skripsi ini masih jauh dari kata sempurna yang tidak terlepas dari keterbatasan kemampuan penulis. Oleh demikian itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun.

Dalam kesempatan ini penulis dengan segala kerendahan hati dan penuh rasa hormat mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Drs. B. Boy R. Sidharta, M.Sc selaku Dekan Fakultas Teknobiologi Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
2. LM. Ekawati Purwijatiningsih, S.Si, M.Si selaku dosen pembimbing utama yang telah memberikan banyak masukan, arahan, kritik, saran, bimbingan,

- perhatian, dan motivasi selama penelitian hingga penulisan naskah skripsi ini.
3. Drs. F. Sinung Pranata, M.Si selaku dosen pembimbing pendamping yang telah memberikan banyak masukan, arahan, bimbingan, perhatian, dan semangat mulai dari bimbingan selama kerja praktik (KP) dan penelitian hingga penyusunan naskah skripsi ini.
 4. Teristimewa kepada Bapak dan Mama (Wardoyo dan Reti Purwantari), serta adik-adik Thomas, Fajar, dan Nava yang selalu tanpa henti dan bosan memberikan doa, dukungan, semangat, pengorbanan baik moril maupun materil hingga penulis dapat menyelesaikan naskah skripsi dan pendidikan Strata S1.
 5. Terkhusus Umar Cholid Sany yang tiada henti memberikan banyak doa, dukungan, semangat, cinta, dan kasihnya hingga penulis menyelesaikan pendidikan Strata 1.
 6. Seluruh Staf Dosen di Fakultas Teknobiologi Universitas Atma Jaya Yogyakarta atas semua ilmu pengetahuan yang telah diberikan selama menempuh pendidikan di bangku kuliah.
 7. Pihak Universitas Atma Jaya Yogyakarta yaitu Rektorat, staf KAA, dan KKACM yang telah berkenan memberikan kesempatan beasiswa Bidik Misi dan atas bimbingan, perhatian, arahan, dan motivasi selama menempuh pendidikan di bangku kuliah.
 8. Pemerintah Republik Indonesia melalui DIKTI atas program beasiswa Bidik Misi untuk PTS pertama kalinya di tahun 2012 dan memberikan kesempatan kepada penulis sehingga dapat menempuh pendidikan Strata 1.

9. Sahabat tercinta dan terkasih Luh Shyntia, Anggita, Mimi, Selvia, Tity, Paramitha, Lia, Nita, Delila, Restu, dan Agustina (HBT) dan Kak Restu yang telah banyak memberikan pundak dan waktunya, cinta dan sayangnya, dukungan, semangat yang tiada henti selama menempuh pendidikan hingga penyelesaian tugas akhir.
10. Teman-teman seperjuangan penelitian di laboratorium dan seluruh keluarga besar angkatan 2012 (Abah Kece) Fakultas Teknobiologi, Universitas Atma Jaya Yogyakarta, semoga persahabatan yang telah dijalin dapat terus terjaga baik.
11. Semua pihak yang telah banyak membantu dalam penyelesaian naskah skripsi yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Akhir kata, penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dan kiranya skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan penulis sendiri, serta dapat menjadi inspirasi dan masukan bagi dunia pendidikan.

Yogyakarta, Februari 2017

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERSEMBAHAN	iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
INTISARI	xvii
I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Keaslian Penelitian	5
C. Rumusan Masalah	7
D. Tujuan Penelitian	7
E. Manfaat Penelitian	8
II. TINJAUAN PUSTAKA	
A. Deskripsi Es Krim dan Deskripsi <i>Yoghurt</i>	9
B. Deskripsi Kedudukan Taksonomi, dan Kandungan Gizi Umbi Gembili dan Ubi Jalar Ungu	14
C. Umbi Gembili dan Ubi Jalar Ungu sebagai Sumber Prebiotik	17
D. Deskripsi <i>Lactobacillus acidophilus</i> dan <i>Bifidobacterium longum</i> sebagai Sumber Probiotik	20
E. Hipotesis	24
III. METODE PENELITIAN	
A. Waktu dan Tempat Penelitian	25
B. Alat dan Bahan	25
C. Rancangan Percobaan	26
D. Tahapan Penelitian	27
E. Cara Kerja	27
1. Persiapan Filtrat Umbi Gembili	27
2. Persiapan Pasta Ubi Jalar Ungu	28

3. Uji Proksimat Filtrat Umbi Gembili dan Pasta Ubi Jalar Ungu	29
a. Analisa Kadar Abu	29
b. Analisis Kadar Protein	29
c. Analisis Kadar Serat Larut	29
d. Analisis Kadar Lemak	29
4. Uji Kemurnian Mikrobial Uji	30
a. Pengamatan Morfologi Sel Mikrobial Uji Meliputi Pengamatan Bentuk Sel, Pewarnaan Gram, dan Uji Motilitas	30
1. Pengamatan Bentuk Sel Mikrobial Uji	30
2. Pengamatan Sifat Gram	31
3. Uji Motilitas Mikrobial Uji	32
b. Pengamatan Sifat Biokimia Mikrobial Uji	32
5. Perbanyakkan <i>Lactobacillus acidophilus</i> , <i>Bifidobacterium longum</i> , dan Pembuatan <i>Starter Kerja</i> <i>Yoghurt</i>	33
6. Pembuatan <i>Yoghurt</i> Sinbiotik dengan Penambahan Filtrat Umbi Gembili dan Pasta Ubi Jalar Ungu	33
7. Pembuatan Es Krim <i>Yoghurt</i> Sinbiotik	34
8. Uji Kualitas Fisik Es Krim <i>Yoghurt</i>	35
a. Penentuan Persen <i>Overrun</i>	35
b. Penentuan <i>Melting Rate</i>	36
c. Penentuan Viskositas	36
9. Uji Kualitas Kimia Es Krim <i>Yoghurt</i> Sinbiotik	37
a. Penentuan Kadar Lemak	37
b. Penentuan Kadar Protein	38
c. Penentuan Kadar Serat Larut	40
d. Penentuan Kadar Total Padatan	41
e. Penentuan Kadar Asam Laktat	41
f. Penentuan Nilai pH	42
10. Uji Kualitas Mikrobiologis Es Krim <i>Yoghurt</i> Sinbiotik	42
a. Pengujian Viabilitas Bakteri Probiotik (BAL)	42
b. Pengujian <i>Salmonella</i>	44
11. Uji Organoleptik Es Krim <i>Yoghurt</i> Sinbiotik	44
12. Analisis Data Hasil Penelitian	45

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Analisis Proksimat Filtrat Umbi Gembili dan Pasta Ubi Jalar Ungu	46
B. Analisis Kualitas Fisik Es Krim <i>Yoghurt</i> Sinbiotik	51
1. Analisis Penentuan Persen <i>Overrun</i>	51
2. Analisis Penentuan <i>Melting rate</i>	54
3. Analisis Penentuan Viskositas	56
C. Analisis Kualitas Kimia Es Krim <i>Yoghurt</i> Sinbiotik	59
1. Analisis Kadar Lemak	59
2. Analisis Kadar Protein	62
3. Analisis Kadar Serat	65
4. Analisis Kadar Total Padatan	67
5. Analisis Kadar Asam Laktat	70
6. Analisis Derajat Keasaman (pH)	74
D. Analisis Kualitas Mikrobiologis Es Krim <i>Yoghurt</i> Sinbiotik	78
1. Analisis Viabilitas BAL dan Hubungan Jumlah BAL, Total Asam Laktat, dan pH	78
2. Analisis <i>Salmonella</i>	82
E. Analisis Organoleptik Es Krim <i>Yoghurt</i> Sinbiotik	84
1. Parameter Warna	86
2. Parameter Aroma	89
3. Parameter Rasa	89
4. Parameter Tekstur	90
5. Parameter Peringkat	91
F. Kualitas Es Krim <i>Yoghurt</i> Sinbiotik	92

V. SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan	96
B. Saran	96

DAFTAR PUSTAKA	97
-----------------------------	----

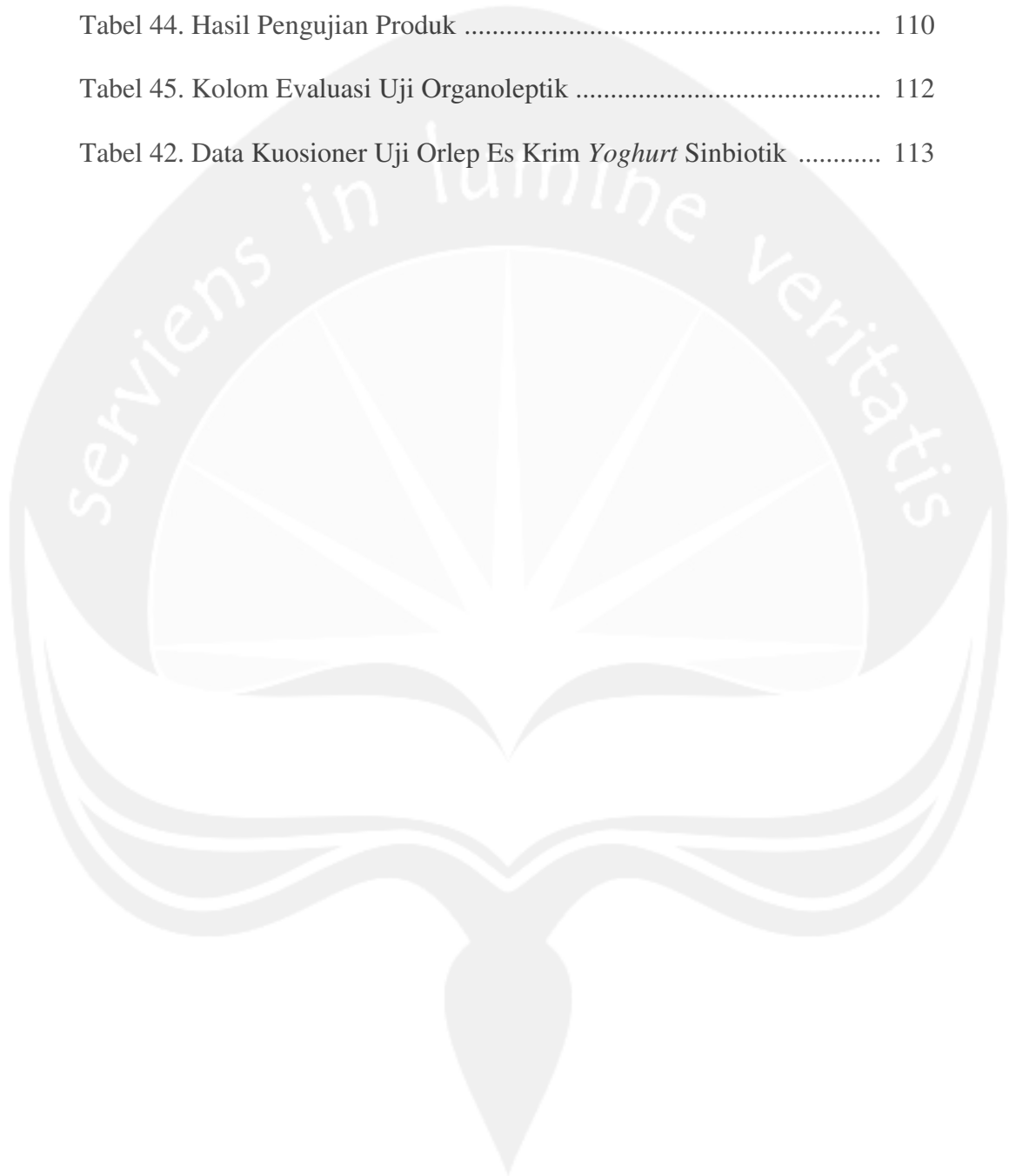
LAMPIRAN	105
-----------------------	-----

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Komposisi Umum Es Krim	9
Tabel 2. Syarat Mutu Es Krim	11
Tabel 3. Syarat Mutu <i>Yoghurt</i>	13
Tabel 4. Kandungan Gizi dalam 100 gram Umbi Gembili	15
Tabel 5. Kadar Proksimat Macam-macam Jenis Var. Ubi Jalar	17
Tabel 6. Nilai Rata-rata Kadar Inulin Beberapa Var. Umbi Uwi	19
Tabel 7. Rancangan Percobaan Variasi Kombinasi Umbi Gembili dan Ubi Jalar Ungu dalam Pembuatan Es Krim <i>Yoghurt</i> Sinbiotik	27
Tabel 8. Hasil Uji Proksimat Umbi Gembili	46
Tabel 9. Hasil Uji Proksimat Ubi Jalar Ungu	46
Tabel 10. Persen <i>Overrun</i> Es Krim <i>Yoghurt</i> Sinbiotik	52
Tabel 11. <i>Melting rate</i> (menit) Es Krim <i>Yoghurt</i> Sinbiotik.....	54
Tabel 12. Viskositas (cp) Es Krim <i>Yoghurt</i> Sinbiotik.....	57
Tabel 13. Kadar lemak (%) Es Krim <i>Yoghurt</i> Sinbiotik.....	59
Tabel 14. Kadar protein (%) Es Krim <i>Yoghurt</i> Sinbiotik	62
Tabel 15. Kadar serat (%) Es Krim <i>Yoghurt</i> Sinbiotik	65
Tabel 16. Kadar total padatan (%) Es Krim <i>Yoghurt</i> Sinbiotik	67
Tabel 17. Kadar asam laktat (%) Es Krim <i>Yoghurt</i> Sinbiotik.....	71
Tabel 18. Derajat Keasaman Es Krim <i>Yoghurt</i> Sinbiotik	75
Tabel 19. Analisis Viabilitas BAL Es Krim <i>Yoghurt</i> Sinbiotik.....	78
Tabel 20. Hasil Pengujian <i>Salmonella</i> Es Krim <i>Yoghurt</i> Sinbiotik	83
Tabel 21. Hasil Organoleptik Es Krim <i>Yoghurt</i> Sinbiotik.....	85

Tabel 22. Kualitas Fisik Es Krim <i>Yoghurt</i> Sinbiotik	92
Tabel 23. Kualitas Kimia Es Krim <i>Yoghurt</i> Sinbiotik	93
Tabel 24. Kualitas Mikrobiologi Es Krim <i>Yoghurt</i> Sinbiotik	93
Tabel 25. Analisis Anava Persen <i>Overrun</i> Es Krim <i>Yoghurt</i> Sinbiotik	105
Tabel 26. Analisis Anava <i>Melting rate</i> Es Krim <i>Yoghurt</i> Sinbiotik	105
Tabel 27. Analisis Duncan <i>Melting rate</i> Es Krim <i>Yoghurt</i> Sinbiotik	105
Tabel 28. Analisis Anava Viskositas Es Krim <i>Yoghurt</i> Sinbiotik	105
Tabel 29. Analisis Duncan Viskositas Es Krim <i>Yoghurt</i> Sinbiotik	106
Tabel 30. Analisis Anava Kadar Lemak Es Krim <i>Yoghurt</i> Sinbiotik	106
Tabel 31. Analisis Duncan Kadar Lemak Es Krim <i>Yoghurt</i> Sinbiotik	106
Tabel 32. Analisis Anava Kadar Protein Es Krim <i>Yoghurt</i> Sinbiotik	106
Tabel 33. Analisis Duncan Kadar Protein Es Krim <i>Yoghurt</i> Sinbiotik	106
Tabel 34. Analisis Anava Kadar Serat Es Krim <i>Yoghurt</i> Sinbiotik	107
Tabel 35. Analisis Duncan Kadar Serat Es Krim <i>Yoghurt</i> Sinbiotik	107
Tabel 36. Analisis Anava Kadar Total Padatan Es Krim <i>Yoghurt</i> Sinbiotik.....	107
Tabel 37. Analisis Anava Kadar Total Asam Laktat Es Krim <i>Yoghurt</i> Sinbiotik	107
Tabel 38. Analisis Anava Derajat Keasaman (pH) Laktat Es Krim <i>Yoghurt</i> Sinbiotik	108
Tabel 39. Analisis Anava Total BAL Laktat Es Krim <i>Yoghurt</i> Sinbiotik	108
Tabel 40. Proksimat Filtrat Umbi Gembili	109
Tabel 41. Proksimat Pasta Ubi Jalar Ungu	109
Tabel 42. Kemurnian <i>Lactobacillus achidopillus</i> (La)	109

	Halaman
Tabel 43. Kemurnian <i>Bifidobacterium longum</i> (B1)	110
Tabel 44. Hasil Pengujian Produk	110
Tabel 45. Kolom Evaluasi Uji Organoleptik	112
Tabel 42. Data Kuosioner Uji Orlep Es Krim <i>Yoghurt</i> Sinbiotik	113



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. <i>Lactobacillus acidophilus</i>	22
Gambar 2. <i>Bifidobacterium</i> sp	23
Gambar 3. Persen <i>Overrun</i> Es Krim <i>Yoghurt</i> Sinbiotik	52
Gambar 4. <i>Melting Rate</i> (menit) Es Krim <i>Yoghurt</i> Sinbiotik	55
Gambar 5. Viskositas (cp) Es Krim <i>Yoghurt</i> Sinbiotik.....	57
Gambar 6. Kadar Lemak (%) Es Krim <i>Yoghurt</i> Sinbiotik.....	59
Gambar 7. Kadar Protein (%) Es Krim <i>Yoghurt</i> Sinbiotik.....	63
Gambar 8. Kadar Serat (%) Es Krim <i>Yoghurt</i> Sinbiotik.....	65
Gambar 9. Kadar Total Padatan (%) Es Krim <i>Yoghurt</i> Sinbiotik.....	68
Gambar 10. Kadar Asam Laktat (%) Es Krim <i>Yoghurt</i> Sinbiotik.....	71
Gambar 11. Nilai pH Es Krim <i>Yoghurt</i> Sinbiotik	75
Gambar 12. Viabilitas BAL Es Krim <i>Yoghurt</i> Sinbiotik	79
Gambar 13. Koloni BAL pada Sampel <i>Yoghurt</i>	82
Gambar 14. Hubungan Total BAL, Asam Laktat, dan pH pada Es Krim <i>Yoghurt</i> Sinbiotik	82
Gambar 15. Hasil Pengujian Negatif <i>Salmonella</i> pada Es Krim <i>Yoghurt</i> Sinbiotik	83
Gambar 16. Hasil Organoleptik dengan Parameter Warna, Aroma, Rasa, Tekstur dan Peringkat pada Es Krim <i>Yoghurt</i> Sinbiotik	85
Gambar 17. Sampel Produk Es Krim <i>Yoghurt</i> Sinbiotik	86
Gambar 18. Produk Es Krim <i>Yoghurt</i> Sinbiotik	92
Gambar 19. Bahan Umbi Gembili Segar dan Filtrat Umbi Gembili	114

Gambar 20. Ubi Jalar Ungu Setelah Direbus dan Pembuatan Pasta Ubi Jalar Ungu	114
Gambar 21. Stater Kerja <i>Yoghurt</i> (S:G:U)	114
Gambar 22. <i>Yoghurt</i> Sinbiotik	115
Gambar 23. Adonan Es Krim dan <i>Yoghurt</i> Sinbiotik Sebelum Dicampurkan	115
Gambar 24. Adonan Es Krim <i>Yoghurt</i> Sinbiotik Cair dan Setelah dari ICM	115
Gambar 25. Adonan Es Krim <i>Yoghurt</i> Sinbiotik ketika Di Dalam ICM dan Hasilnya	116
Gambar 26. Es Krim <i>Yoghurt</i> Sinbiotik yang Telah Jadi	116
Gambar 27. Panelis Melakukan Uji Organoleptik terhadap Es Krim <i>Yoghurt</i> Sinbiotik	116
Gambar 28. Isolat Bakteri <i>Bifidobacterium bifidum</i>	117
Gambar 29. Pengecetan Gram, Bentuk Sel, dan Katalase <i>Bifidobacterium longum</i>	117
Gambar 30. (a) Pengecetan Gram (+) dan (b) Morfologi Sel (Batang) <i>Bifidobacterium longum</i>	118
Gambar 31. (a) Isolat Bakteri <i>Lactobacillus acidophilus</i> (b) Uji Motilitas La (non-motil), (c) Uji Katalase La (negatif)	118
Gambar 32. (a) Pengecetan Gram (+) dan (b) Morfologi Sel (batang) <i>Lactobacillus acidophilus</i>	119

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Analisis Statistik Produk	97
Lampiran 2. Data Mentah Hasil Pengujian Produk	101
Lampiran 3. Lembar Kuosioner Uji Organoleptik Produk	104
Lampiran 4. Data Hasil Uji Organoleptik Produk	105
Lampiran 5. Dokumentasi Bahan Baku dan Produk	106

INTISARI

Es krim *yoghurt* sinbiotik adalah es krim *yoghurt* yang dalam pembuatannya menggunakan *yoghurt* sinbiotik sebagai bahan utama maupun tambahan. *Yoghurt* sinbiotik dibuat dengan mengkombinasikan antara sumber probiotik dan prebiotik. Umbi gembili (*Dioscorea esculenta*) memiliki kandungan inulin dan ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas*) varietas ayamurasaki memiliki kandungan FOS dan GOS. Kedua kandungan serat tersebut termasuk dalam *dietary fiber*. Bakteri asam laktat (BAL) yang digunakan adalah *Bifidobacterium longum* dan *Lactobacillus acidophilus*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan kombinasi filtrat umbi gembili dan pasta ubi jalar ungu (G:U) sebagai sumber prebiotik terhadap kualitas (sifat fisik, kimia, mikrobiologis, dan organoleptik), mendapatkan konsentrasi optimum penambahan kombinasi (G:U) untuk mendapatkan kualitas es krim *yoghurt* sinbiotik yang paling baik, serta mengetahui tingkat kesukaan masyarakat terhadap es krim *yoghurt* sinbiotik yang ditambahkan kombinasi (G:U). Rancangan percobaan yang digunakan pada penelitian ini adalah rancangan acak lengkap pada parameter *overrun*, *melting rate*, viskositas, kadar lemak, protein, serat larut, total padatan, total asam laktat, derajat keasaman (pH), viabilitas BAL, *salmonella*, dan uji organoleptik. Percobaan dilakukan pengulangan 3 kali dengan 4 perlakuan yaitu penambahan kombinasi (G:U) sebanyak 0:0%, 1:13%, 4:10%, dan 6:8%. Berdasarkan hasil penelitian penambahan kombinasi (G:U) memberikan pengaruh terhadap *melting rate*, viskositas, kadar lemak, protein, dan serat larut. Es krim *yoghurt* sinbiotik dengan kombinasi (G:U) 1:13% menghasilkan *yoghurt* dengan kualitas yang baik. Secara keseluruhan yang paling disukai oleh panelis yaitu es krim *yoghurt* dengan kombinasi (G:U) sebanyak (4:10%).