

**KARAKTERISTIK MIKROBIOLOGIS DAN
KIMIA YOGHURT ANGKAK BIJI DURIAN
DENGAN BERBAGAI TINGKAT
PENAMBAHAN EKSTRAK MATCHA**

SKRIPSI



OLEH :
STEPHANIE TEE
NRP. 6103019002
ID TA. 44382

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2023**

**KARAKTERISTIK MIKROBIOLOGIS DAN
KIMIA YOGHURT ANGKAK BIJI DURIAN
DENGAN BERBAGAI TINGKAT
PENAMBAHAN EKSTRAK MATCHA**

SKRIPSI

Diajukan Kepada
Fakultas Teknologi Pertanian,
Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Teknologi Pangan
Program Studi Teknologi Pangan

OLEH :
STEPHANIE TEE
NRP. 6103019002
ID TA. 44382

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2023**

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi dengan judul **“Karakteristik Mikrobiologis dan Kimia Yoghurt Angkak Biji Durian dengan Berbagai Tingkat Penambahan Ekstrak Matcha”** yang ditulis oleh Stephanie Tee (6103019002), telah diujikan pada tanggal 16 Januari 2023 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji.

Ketua Penguji,



Ir. Ira Nugerahani, M.Si.
NIK: 611.86.0120
NIDN. 0715076101
Tanggal: 18 Januari 2023

Sekretaris Penguji,



Dr. Ir. Susana Ristiarini, M.Si.
NIK: 611.89.0155
NIDN. 0004066401
Tanggal: 18 Januari 2023

Mengetahui,

Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian,
Ketua,



Dr. Ir. Susana Ristiarini, M.Si.
NIK: 611.89.0155
NIDN. 0004066401
Tanggal: 20 Januari 2023



Dr. Ignatius Srinta, S.TP., MP.
NIK: 611.89.00.0429
NIDN. 0726017402
Tanggal: 20 Januari 2023

SUSUNAN TIM PENGUJI

Ketua : Ir. Ira Nugerahani, M.Si.

Sekretaris : Dr. Ir. Susana Ristiarini, M.Si.

Anggota : Dr. Ignatius Srianata, S.TP., MP.

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam SKRIPSI saya yang berjudul:

Karakteristik Mikrobiologis dan Kimia Yoghurt Angkak Biji Durian dengan Berbagai Tingkat Penambahan Ekstrak Matcha

adalah hasil karya saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara nyata tertulis, diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila karya saya tersebut merupakan plagiarisme, maka saya bersedia dikenai sanksi berupa pembatalan kelulusan atau pencabutan gelar, sesuai dengan peraturan yang berlaku (UU RI No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 25 ayat 2, dan Peraturan Akademik Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya Pasal 30 ayat 1 (e) Tahun 2010.

Surabaya, 18 Januari 2023

Yang menyatakan,



Stephanie Tee

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya sebagai mahasiswa
Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya:

Nama : Stephanie Tee

NRP : 6103019002

Menyetujui Skripsi saya:

Judul:

**Karakteristik Mikrobiologis dan Kimia Yoghurt Angkak Biji
Durian dengan Berbagai Tingkat Penambahan Ekstrak Matcha**

Untuk dipublikasikan/ditampilkan di internet atau media lain (Digital
Library Perpustakaan Unika Widya Mandala Surabaya) untuk
kepentingan akademik sebatas sesuai dengan Undang-undang Hak
Cipta.

Demikian pernyataan persetujuan publikasi karya ilmiah ini saya buat
dengan sebenarnya.

Surabaya, 18 Januari 2023

Yang menyatakan,

A handwritten signature in black ink is written over a rectangular library stamp. The stamp contains the text 'UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA' at the top, a large '1000' in the center, and '39AKX264114119' at the bottom. The signature is a cursive, stylized representation of the name Stephanie Tee.

Stephanie Tee

Stephanie Tee, NRP 6103019002. **Karakteristik Mikrobiologis dan Kimia Yoghurt Angkak Biji Durian dengan Berbagai Tingkat Penambahan Ekstrak Matcha.**

Pembimbing:

1. Ir. Ira Nugerahani, M.Si.
2. Dr. Ir. Susana Ristiarini, M.Si.

ABSTRAK

Yoghurt merupakan pangan probiotik hasil fermentasi laktosa menjadi asam laktat oleh aktivitas bakteri asam laktat (BAL). Dewasa ini, produk pangan fungsional semakin dicari oleh masyarakat sehingga dilakukan inovasi pada produk yoghurt dengan menambahkan angkak biji durian (ABD) yang mengandung senyawa antidiabetes, anti-hipertensi, anti-obesitas, dan anti-hiperkolesterol. Angkak biji durian mengandung senyawa fenolik yang dapat menstimulir pertumbuhan BAL, namun dalam ABD juga terkandung senyawa Monascidin A yang dapat berperan sebagai antibakteri. Oleh karena itu, perlu ditambahkan bahan lain yang juga dapat menstimulir pertumbuhan BAL. Matcha merupakan bubuk daun teh yang kaya akan senyawa polifenol. Senyawa polifenol diketahui dapat menstimulir pertumbuhan BAL namun penggunaannya pada konsentrasi tinggi juga dapat menghambat karena polifenol pada daun teh khususnya epigallocatekin galat (EGCG) dan epigallocatekin (EGC) dapat berperan sebagai antibakteri. Di sisi lain, matcha memiliki kandungan katekin, EGCG dan EGC yang lebih rendah dibandingkan dengan jenis teh lain yaitu teh hijau sehingga matcha dipilih sebagai bahan yang ditambahkan ke dalam yoghurt. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui karakteristik mikrobiologis yaitu angka lempeng total (ALT) bakteri asam laktat (BAL) dan karakteristik kimia yaitu total asam tertitrasi (TAT) dan pH yoghurt angkak biji durian dengan berbagai tingkat penambahan ekstrak matcha. Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan satu faktor yaitu tingkat penambahan/konsentrasi ekstrak matcha (0%; 7,5%; 15%; 22,5%; 30% (v/v)) dan lima ulangan. Penambahan berbagai tingkat ekstrak matcha berpengaruh nyata terhadap ALT BAL, TAT, dan pH yoghurt angkak biji durian. Berdasarkan hasil penelitian, yoghurt angkak biji durian ekstrak matcha memiliki ALT BAL yang berkisar antara 10,2770-11,1917 log CFU/ml, TAT 0,96-1,13%, pH sebelum fermentasi 6,365-6,436, pH setelah fermentasi 4,199-4,491, dan pH setelah penyimpanan 4,091-4,291.

Kata kunci: yoghurt, angkak biji durian, matcha, ekstrak matcha, bakteri asam laktat

Stephanie Tee, NRP 6103019002. **Microbiological and Chemical Characteristics of Durian Seed Angkak Yogurt with Various Levels of Addition of Matcha Extract.**

Supervisor:

1. Ir. Ira Nugerahani, M.Si.
2. Dr. Ir. Susana Ristiarini, M.Si.

ABSTRACT

Yogurt is a probiotic food that is produced by fermenting lactose into lactic acid by the activity of lactic acid bacteria (LAB). Today, functional food products are increasingly sought after by the public so innovation of yogurt products is made by adding durian seeds angkak (DSA) which contains compounds that act as antidiabetics, antihypertensives, antiobesity, and antihypercholesterolemia. Durian seeds angkak contain phenolic compounds that can stimulate the growth of LAB, but it also contains Monascidin A compounds that can act as antibacterial. Therefore, it is necessary to add other ingredients that can also stimulate LAB growth. Matcha is a powdered tea that is rich in polyphenolic compounds. Polyphenolic compounds are known to stimulate the growth of LAB, but their use at high concentrations can also inhibit the growth of LAB because the polyphenols in tea leaves, especially epigallocatechin gallate (EGCG) and epigallocatechin (EGC) can act as antibacterials. On the other hand, matcha has a lower content of catechins, EGCG and EGC compared to other types of tea, namely green tea, so matcha is chosen as an ingredient to be added to yogurt. The purpose of this study was to determine the microbiological characteristics, namely the total plate count (TPC) of lactic acid bacteria (LAB) and chemical characteristics, namely titratable acidity and pH of the durian seeds angkak yogurt with the addition of different levels of matcha extract. The research design that will be used is Randomized Block Design (RBD) with one factor, namely the level of addition/concentration of matcha extract (0%; 7,5%; 15%; 22,5%; 30% (v/v)) and five replications. The addition of various levels of matcha extract had a significant effect on LAB count, titrateable acidity, and the pH of the durian seed angkak yogurt. Based on the results of the study, durian seed angkak and matcha extract yogurt has LAB count ranging from 10,2770-11,1917 log CFU/ml, titrateable acidity 0,96-1,13%, pH before fermentation 6,365-6,436, pH after fermentation 4,199- 4,491, and pH after storage 4,091-4,291.

Keywords: yogurt, durian seeds angkak, matcha, matcha extract, lactic acid bacteria

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul **“Karakteristik Mikrobiologis dan Kimia Yoghurt Angkak Biji Durian dengan Berbagai Tingkat Penambahan Ekstrak Matcha”**. Penyusunan Skripsi ini merupakan salah satu syarat akademis untuk menempuh gelar Sarjana Strata-1 di Program Studi Teknologi Pangan, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih dan ucapan syukur kepada:

1. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, Riset, dan Teknologi atas pendanaan penelitian ini sebagai bagian dari Penelitian Terapan Unggulan Perguruan Tinggi Tahun 2022.
2. Ir. Ira Nugrahani, M.Si. dan Dr. Ir. Susana Ristiarini, M.Si., selaku dosen pembimbing yang telah dengan sabar membimbing dan menyediakan waktu, tenaga, dan pikirannya dalam proses pembimbingan skripsi ini.
3. Bapak Santoso, selaku laboran Laboratorium Mikrobiologi Industri Pangan yang senantiasa membantu dalam pelaksanaan penelitian.
4. Orang tua, keluarga, tim yoghurt angkak biji durian, dan teman-teman yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang banyak memberikan semangat dan dukungan baik secara materiil maupun non materiil untuk penulis agar dapat menyelesaikan skripsi ini.

Penulis telah berusaha menyelesaikan Skripsi ini dengan sebaik mungkin, namun penulis menyadari bahwa makalah ini masih jauh dari kata sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran dari pembaca. Akhir kata, besar harapan penulis agar makalah ini bermanfaat bagi pembaca.

Surabaya, Januari 2023

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
SAMPUL	
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
SUSUNAN TIM PENGUJI	iii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN.....	iv
LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah	4
1.3. Tujuan Penelitian	4
1.4. Manfaat Penelitian	5
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1. Yoghurt.....	6
2.2. Angkak Biji Durian.....	9
2.3. Yoghurt Angkak Biji Durian	11
2.4. Bahan-Bahan Pembuatan Yoghurt Angkak Biji Durian .	12
2.4.1. Susu UHT <i>Full Cream</i>	12
2.4.2. Sukrosa.....	13
2.4.3. Susu Skim.....	14
2.4.4. Gelatin.....	14
2.4.5. <i>Starter Yoghurt</i>	15
2.4.5.1. <i>Streptococcus thermophilus</i>	16
2.4.5.2. <i>Lactobacillus delbrueckii</i> subsp. <i>bulgaricus</i>	17
2.4.5.3. <i>Lactobacillus acidophilus</i>	18
2.4.5.4. Interaksi antar Kultur Bakteri Asam Laktat	18
2.4.6. Ekstrak Air Angkak Biji Durian	19
2.5. Pembuatan Yoghurt Angkak Biji Durian	20
2.6. Matcha.....	24
2.7. Ekstrak Matcha	29
2.8. Hipotesis.....	31

III. BAHAN DAN METODE PENELITIAN	32
3.1. Bahan.....	32
3.1.1. Bahan untuk Proses Pembuatan Yoghurt Angkak Biji Durian Ekstrak Matcha	32
3.1.2. Bahan Analisa	32
3.2. Alat.....	33
3.2.1. Alat Proses	33
3.2.2. Alat Analisa	33
3.3. Waktu dan Tempat Penelitian.....	34
3.3.1. Waktu Penelitian	34
3.3.2. Tempat Penelitian.....	34
3.4. Rancangan Penelitian	34
3.5. Pelaksanaan Penelitian	35
3.5.1. Pembuatan Angkak Biji Durian	35
3.5.2. Pembuatan Ekstrak Air Angkak Biji Durian	40
3.5.3. Pembuatan Ekstrak Matcha	42
3.5.4. Formulasi Pembuatan Yoghurt Angkak Biji Durian Ekstrak Matcha	44
3.5.5. Pembuatan Yoghurt Angkak Biji Durian Ekstrak Matcha	45
3.6. Metode Analisa	48
3.6.1. Pengujian Angka Lempeng Total (ALT) Bakteri Asam Laktat pada Yoghurt Angkak Biji Durian Ekstrak Matcha	48
3.6.2. Analisa Total Asam Titrasi.....	50
3.6.3. Pengujian pH.....	51
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	52
4.1. Angka Lempeng Total Bakteri Asam Laktat (ALT BAL) ..	52
4.2. Total Asam Titrasi (TAT)	59
4.3. pH.....	61
V. KESIMPULAN DAN SARAN	66
5.1. Kesimpulan.....	66
5.2. Saran.....	66
DAFTAR PUSTAKA.....	67
LAMPIRAN	84

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Struktur pigmen hasil fermentasi <i>Monascus</i> sp.	9
Gambar 2.2. Struktur monacolin K dan sitrinin	11
Gambar 2.3. Morfologi sel <i>Streptococcus thermophilus</i> diamati menggunakan <i>Scanning Electron Microscope</i> (SEM) perbesaran 6.250 kali	17
Gambar 2.4. Morfologi sel <i>Lactobacillus delbrueckii</i> subsp. <i>bulgaricus</i> diamati menggunakan <i>Scanning Electron Microscope</i> (SEM) perbesaran 5.500 kali	17
Gambar 2.5. Morfologi sel <i>Lactobacillus acidophilus</i> diamati menggunakan <i>Scanning Electron Microscope</i> (SEM) perbesaran 3.000 kali)	18
Gambar 2.6. Diagram alir pembuatan yoghurt angkak biji durian ..	21
Gambar 2.7. Interaksi protein <i>whey</i> dan kasein susu selama pemanasan	22
Gambar 2.8. Struktur katekin	26
Gambar 3.1. Diagram alir pembuatan angkak biji durian	37
Gambar 3.2. Diagram alir pembuatan ekstrak air angkak biji durian	41
Gambar 3.3. Diagram alir pembuatan ekstrak matcha	43
Gambar 3.4. Diagram alir pembuatan yoghurt angkak biji durian ekstrak matcha	46
Gambar 3.5. Diagram alir pengujian ALT BAL	49
Gambar 4.1. Histogram rerata ALT BAL Yoghurt Angkak Biji Durian Ekstrak Matcha	53
Gambar 4.2. Histogram rerata TAT Yoghurt Angkak Biji Durian Ekstrak Matcha	60
Gambar 4.3. Histogram rerata pH Yoghurt Angkak Biji Durian Ekstrak Matcha	62
Gambar 4.4. Histogram Selisih pH Yoghurt Angkak Biji Durian Ekstrak Matcha Sebelum dan Setelah Fermentasi	64
Gambar A.1. Susu UHT <i>full cream</i> “Ultra mlik”	85
Gambar A.2. Gula pasir “Gulaku Premium”	86
Gambar A.3. Susu skim “Prolac Susu Skim Bubuk”	86
Gambar A.4. Starter yoghurt “Yogourtmet Freeze-Dried Yogurt Starter”	87
Gambar A.5. Gelatin “Cartino”	88
Gambar A.6. Biji durian varietas Petruk	90

Gambar A.7. Bubuk angkak biji durian.....	90
Gambar A.8. Kemasan bubuk matcha “Tea Heaven”	91
Gambar A.8. Bubuk matcha “Tea Heaven”	91
Gambar C.1. <i>Cup</i> plastik untuk pengujian ALT dan pH	95
Gambar C.2. <i>Cup</i> plastik untuk pengujian TAT	95
Gambar C.3. Proses sterilisasi <i>cup</i> plastik dengan sinar UV	96
Gambar D.1. Proses Pengujian Total BAL Kultur Starter “Yogourmet”	97
Gambar E.1. Proses pembuatan kultur starter <i>Monascus purpureus</i> M9	99
Gambar E.2. Proses pembuatan media <i>potato dextrose agar</i> (PDA) steril	101
Gambar E.3. Proses pembuatan media <i>potato dextrose broth</i> (PDB) steril	102
Gambar E.4. Pengujian ALT kultur starter <i>Monascus purpureus</i> M9	103
Gambar E.5. Kenampakan mikroskopis <i>Monascus purpureus</i> M9	103
Gambar M.1. Penimbangan biji durian	129
Gambar M.2. Biji durian cacah	129
Gambar M.3. Penimbangan 50 gram biji durian cacah	130
Gambar M.4. Pengemasan biji durian cacah dalam erlenmeyer 250 ml	130
Gambar M.5. Penyaringan ekstrak angkak biji durian	131
Gambar M.6. Ekstrak angkak biji durian.....	131
Gambar M.7. Pengekstraksian matcha dengan <i>shaking waterbath</i>	132
Gambar M.8. Penyaringan ekstrak matcha	132
Gambar M.9. Ekstrak matcha	133
Gambar M.10. Pasteurisasi susu UHT.....	133
Gambar M.11. Pembagian kedalam <i>beaker glass</i> sesuai perlakuan	134
Gambar M.12. Pembagian kedalam <i>beaker glass</i> sesuai perlakuan (tampak atas)	134
Gambar M.13. Sampel yoghurt ABD ekstrak matcha untuk pengujian pH setelah fermentasi	135
Gambar M.14. Pengujian pH	135
Gambar M.15. Pengujian ALT BAL	136
Gambar M.16. Perhitungan koloni BAL	136
Gambar M.17. Hasil perhitungan koloni BAL ulangan 2	137
Gambar M.18. Pengujian TAT.....	137

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Standar Mutu Yoghurt (SNI 2981: 2009)	8
Tabel 2.1. (Lanjutan)	9
Tabel 2.2. Standar mutu susu UHT	13
Tabel 2.3. Kandungan katekin pada teh hijau dan matcha (mg katekin/g)	27
Tabel 2.4. Kandungan katekin pada sencha dan matcha (%berat kering)	28
Tabel 3.1. Rancangan Penelitian Yoghurt Angkak Biji Durian Ekstrak Matcha	35
Tabel 3.2. Formulasi Yoghurt Angkak Biji Durian Ekstrak Matcha	44
Tabel A.1. Kandungan gizi susu UHT <i>full cream</i> “Ultra milk”	84
Tabel A.1. (Lanjutan)	85
Tabel A.2. Kandungan gizi susu skim “Prolac susu skim”	87
Tabel A.3. Hasil Pengujian ALT Kultur <i>Starter</i> Inkubasi Suhu 37°C, 48 jam	88
Tabel A.4. Hasil Pengujian ALT Kultur <i>Starter</i> Inkubasi Suhu 42°C, 48 jam	88
Tabel A.5. Spesifikasi gelatin “Cartino”	89
Tabel A.6. Hasil pengujian warna bubuk angkak biji durian dengan <i>Color Reader</i>	90
Tabel B.1. Komposisi Media MRS <i>Agar</i> “Merck 1.10661.0500”	92
Tabel B.2. Spesifikasi <i>Pepton from Meat</i> “Merck 1.07724.1000”	93
Tabel B.3. Jenis dan merk reagen kimia	93
Tabel E.1. Komposisi media <i>Potato Dextrose Agar</i> (PDA)	100
Tabel E.2. Spesifikasi media <i>Potato Dextrose Agar</i> (PDA)	100
Tabel F.1. Hasil pengujian ALT BAL Yoghurt Angkak Biji Durian Ekstrak Matcha	104
Tabel F.2. Hasil pengujian ANOVA ALT BAL Yoghurt Angkak Biji Durian Ekstrak Matcha	105
Tabel F.3. Hasil pengujian DMRT ALT BAL Yoghurt Angkak Biji Durian Ekstrak Matcha	106
Tabel F.4. Notasi huruf hasil pengujian DMRT ALT BAL Yoghurt Angkak Biji Durian Ekstrak Matcha	107
Tabel G.1. Hasil pengujian TAT Yoghurt Angkak Biji Durian Ekstrak Matcha	108
Tabel G.2. Hasil pengujian ANOVA TAT Yoghurt Angkak Biji Durian Ekstrak Matcha	109

Tabel G.3. Hasil pengujian DMRT TAT Yoghurt Angkak Biji Durian Ekstrak Matcha.....	110
Tabel G.4. Notasi huruf hasil pengujian DMRT TAT Yoghurt Angkak Biji Durian Ekstrak Matcha.....	111
Tabel H.1. Hasil pengujian pH Yoghurt Angkak Biji Durian Ekstrak Matcha Sebelum Fermentasi	112
Tabel H.2. Hasil pengujian ANOVA pH Yoghurt Angkak Biji Durian Ekstrak Matcha sebelum fermentasi.....	113
Tabel H.3. Hasil pengujian DMRT pH Yoghurt Angkak Biji Durian Ekstrak Matcha Sebelum Fermentasi	114
Tabel H.4. Notasi huruf hasil pengujian DMRT pH Yoghurt Angkak Biji Durian Ekstrak Matcha Sebelum Fermentasi	115
Tabel I.1. Hasil pengujian pH Yoghurt Angkak Biji Durian Ekstrak Matcha Setelah Fermentasi.....	116
Tabel I.2. Hasil pengujian ANOVA pH Yoghurt Angkak Biji Durian Ekstrak Matcha setelah fermentasi	117
Tabel I.3. Hasil pengujian DMRT pH Yoghurt Angkak Biji Durian Ekstrak Matcha setelah fermentasi	118
Tabel I.4. Notasi huruf hasil pengujian DMRT pH Yoghurt Angkak Biji Durian Ekstrak Matcha setelah fermentasi	119
Tabel J.1. Hasil pengujian pH Yoghurt Angkak Biji Durian Ekstrak Matcha setelah penyimpanan.....	120
Tabel J.2. Hasil pengujian ANOVA pH Yoghurt Angkak Biji Durian Ekstrak Matcha setelah penyimpanan	121
Tabel J.3. Hasil pengujian DMRT pH Yoghurt Angkak Biji Durian Ekstrak Matcha setelah penyimpanan	122
Tabel J.4. Notasi huruf hasil pengujian DMRT pH Yoghurt Angkak Biji Durian Ekstrak Matcha setelah penyimpanan.....	123
Tabel K.1. Hasil Selisih pH Yoghurt Angkak Biji Durian Ekstrak Matcha sebelum fermentasi dan setelah fermentasi.....	124
Tabel K.2. Hasil pengujian ANOVA Selisih pH Yoghurt Angkak Biji Durian Ekstrak Matcha sebelum fermentasi dan setelah fermentasi.....	125
Tabel K.3. Hasil pengujian DMRT Selisih pH Yoghurt Angkak Biji Durian Ekstrak Matcha sebelum fermentasi dan setelah fermentasi	126
Tabel K.4. Notasi huruf hasil pengujian DMRT Selisih pH Yoghurt Angkak Biji Durian Ekstrak Matcha sebelum fermentasi dan setelah fermentasi	127
Tabel L.1. Hasil pengujian pH susu UHT <i>full cream</i>	128
Tabel L.2. Hasil pengujian pH ekstrak matcha	128

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
A.1. Susu UHT <i>Full Cream</i> “Ultra Milk” Ultra Jaya	84
A.2. Sukrosa/Gula Pasir “Gulaku Premium”	85
A.3. Susu Skim “Prolac Susu Skim Bubuk”	86
A.4. <i>Starter</i> “Yogourmet Freeze-Dried Yogurt Starter”	87
A.5. Gelatin “Cartino”	88
A.6. Bubuk Angkak Biji Durian	89
A.7. Bubuk Matcha <i>Uji Ceremonial</i> “Tea Heaven”	90
B.1. Media MRS Agar (De man, Rogosa, and Sharpe) (Merck 1.10661.0500)	92
B.2. Air Pepton (<i>Pepton Water</i>) 0,1%	92
B.3. Reagen Kimia	93
C.1. Spesifikasi Cup (untuk Pengujian ALT dan pH)	95
C.2. Spesifikasi Cup (untuk Pengujian TAT)	95
C.3. Prosedur Sterilisasi Cup Plastik	96
D.1. Diagram Alir Pengujian Total BAL Kultur Starter “Yogourmet”	97
E.1. Proses Pembuatan Kultur Stok dan Kultur Starter	99
E.2. Media <i>Potato Dextrose Agar</i> (PDA)	100
E.3. Media <i>Potato Dextrose Broth</i> (PDB)	101
E.4. Analisa ALT Kultur <i>Starter Monascus purpureus</i> M9 (Srianta et al., 2012)	102
F.1. Hasil ALT BAL Yoghurt Angkak Biji Durian Ekstrak Matcha	104
F.2. Hasil Pengujian ANOVA ALT BAL Yoghurt Angkak Biji Durian Ekstrak Matcha	104
F.3. Hasil Pengujian <i>Duncan’s Multiple Range Test</i> (DMRT) Angkak Lempeng Total BAL Yoghurt Angkak Biji Durian Ekstrak Matcha	106
G.1. Hasil TAT Yoghurt Angkak Biji Durian Ekstrak Matcha	108
G.2. Hasil Pengujian ANOVA Total Asam Titrasi Yoghurt Angkak Biji Durian Ekstrak Matcha	108
G.3. Hasil Pengujian DMRT TAT Yoghurt Angkak Biji Durian Ekstrak Matcha	110
H.1. Hasil pH Yoghurt Angkak Biji Durian Ekstrak Matcha Sebelum Fermentasi	112
H.2. Hasil Pengujian ANOVA pH Yoghurt Angkak Biji Durian Ekstrak Matcha Sebelum Fermentasi	112

H.3.	Hasil Pengujian DMRT pH Yoghurt Angkak Biji Durian Ekstrak Matcha Sebelum Fermentasi	114
I.1.	Hasil pH Yoghurt Angkak Biji Durian Ekstrak Matcha Setelah Fermentasi.....	116
I.2.	Hasil Pengujian ANOVA pH Yoghurt Angkak Biji Durian Ekstrak Matcha Setelah Fermentasi	116
I.3.	Hasil Pengujian DMRT pH Yoghurt Angkak Biji Durian Ekstrak Matcha Setelah Fermentasi	118
J.1.	Hasil pH Yoghurt Angkak Biji Durian Ekstrak Matcha Setelah Penyimpanan.....	120
J.2.	Hasil Pengujian ANOVA pH Yoghurt Angkak Biji Durian Ekstrak Matcha Setelah Penyimpanan	120
J.3.	Hasil Pengujian DMRT pH Yoghurt Angkak Biji Durian Ekstrak Matcha Setelah Penyimpanan	122
K.1.	Hasil Selisih pH Yoghurt Angkak Biji Durian Ekstrak Matcha Sebelum Fermentasi dan Setelah Fermentasi	124
K.2.	Hasil Pengujian ANOVA Selisih pH Yoghurt Angkak Biji Durian Ekstrak Matcha Sebelum Fermentasi dan Setelah Fermentasi.....	124
K.3.	Hasil Pengujian DMRT Selisih pH Yoghurt Angkak Biji Durian Ekstrak Matcha Sebelum Fermentasi dan Setelah Fermentasi.....	126
L.1.	Hasil pH Susu UHT <i>Full Cream</i>	128
L.2.	Hasil pH Ekstrak Matcha.....	128
M.1.	Pembuatan Angkak Biji Durian (ABD)	129
M.2.	Pembuatan Ekstrak Angkak Biji Durian (ABD).....	131
M.3.	Pembuatan Ekstrak Matcha	132
M.4.	Pembuatan Yoghurt Angkak Biji Durian Ekstrak Matcha	133
M.5.	Pengujian Yoghurt Angkak Biji Durian Ekstrak Matcha	135