

**KARAKTERISTIK KIMIA DAN
MIKROBIOLOGIS YOGHURT ANGKAK
BIJI DURIAN DENGAN BERBAGAI
TINGKAT PENAMBAHAN
SARI MURBEI HITAM**

SKRIPSI



OLEH:

SEBASTIAN HANDI TEGUH WIJAYA

NRP. 6103020043

ID TA. 45380

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

2024

**KARAKTERISTIK KIMIA DAN
MIKROBIOLOGIS YOGHURT ANGKAK
BIJI DURIAN DENGAN BERBAGAI
TINGKAT PENAMBAHAN
SARI MURBEI HITAM**

SKRIPSI

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

OLEH :
SEBASTIAN HANDI TEGUH WIJAYA
NRP. 6103020043
ID TA. 45380

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2024**

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi dengan judul “Karakteristik Kimia dan Mikrobiologis Yoghurt Angkak Biji Durian dengan Berbagai Tingkat Penambahan Sari Murbei Hitam” yang ditulis oleh Sebastian Handi Teguh Wijaya (6103020043), telah diujikan pada tanggal 7 Maret 2024 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji.

Ketua Penguji,



Ir. Ira Nugerahani, M.Si.

NIK: 611.86.0120

NIDN: 0715076101

Tanggal: 5-4-2024

Sekretaris Penguji,



Dr. Netty Kusumawati, STP., M.Si.

NIK: 611.96.0245

NIDN: 0730127101

Tanggal: 5-4-2024

Mengetahui



Dr. Ir. Susana Kistiarini, M.Si.

NIK: 611.89.0155

NIDN: 0004066401

Tanggal: 19-4-2024



Dr. Ignatius Sianta, S.TP., M.P.

NIK: 611.00.0429

NIDN: 0726017402

Tanggal: 22-4-2024

SUSUNAN TIM PENGUJI

Ketua : Ir. Ira Nugerahani, M.Si.

Sekretaris : Dr. Netty Kusumawati, STP., M.Si.

Anggota : Dr. Ignatius Srianta, S.TP., M.P.

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam SKRIPSI saya yang berjudul:

Karakteristik Kimia dan Mikrobiologis Yoghurt Angkak Biji Durian dengan Berbagai Tingkat Penambahan Sari Murbei Hitam

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, 5 April 2024



Sebastian Handi T. W.

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

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

Nama : Sebastian Handi Teguh Wijaya
NRP : 6103020043

Menyetujui karya ilmiah saya:

Judul:

Karakteristik Kimia dan Mikrobiologis Yoghurt Angkak Biji Durian dengan Berbagai Tingkat Penambahan Sari Murbei Hitam

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, 5 April 2024
Yang Menyatakan,



Sebastian Handi T. W.

Sebastian Handi Teguh Wijaya, NRP 6103020043. **Karakteristik Kimia dan Mikrobiologis Yoghurt Angkak Biji Durian dengan Berbagai Tingkat Penambahan Sari Murbei Hitam.**

Pembimbing:

1. Ir. Ira Nugerahani, M.Si.
2. Dr. Netty Kusumawati, S.TP., M.Si.

ABSTRAK

Yoghurt merupakan salah satu produk pangan probiotik hasil fermentasi susu dengan bantuan kultur *starter* bakteri asam laktat (BAL) seperti *Streptococcus thermophilus*, *Lactobacillus bulgaricus* dan *Lactobacillus acidophilus*. Salah satu inovasi untuk meningkatkan sifat fungsional yoghurt adalah penambahan ekstrak angkak biji durian (ABD) yang memberikan sifat antidiabetes serta antihiperkolesterol pada yoghurt, namun menyebabkan *aftertaste astringent* pada yoghurt. Penambahan sari murbei hitam yang memiliki kombinasi rasa manis-asam diharapkan mengurangi *aftertaste astringent*, dan pigmen antosianin yang diharapkan memperbaiki kenampakan yoghurt ABD. Dalam murbei hitam terdapat senyawa fenolik yang bersifat antimikroba sehingga dapat berpengaruh pada pertumbuhan BAL selama fermentasi dan metabolit yang dihasilkan. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui karakteristik kimia (pH dan total asam) dan mikrobiologis (angka lempeng total/ALT) yoghurt angkak biji durian dengan berbagai tingkat penambahan sari buah murbei hitam. Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan perlakuan berbagai tingkat penambahan sari murbei hitam, terdiri dari lima taraf yaitu 0%; 2,5%; 5%; 7,5%; dan 10% (v/v), dengan lima kali ulangan. Penambahan berbagai tingkat sari murbei hitam berpengaruh nyata terhadap pH, total asam, dan ALT yoghurt ABD sari murbei hitam. Semakin tinggi konsentrasi sari murbei hitam menyebabkan nilai pH yoghurt ABD sari murbei hitam semakin tinggi, sedangkan total asam dan ALT semakin rendah. Kisaran pH, total asam dan ALT yoghurt ABD sari murbei hitam berturut-turut sebesar 4,430-4,605, 93,46-174,18°SH dan 9,1512-9,9548 log CFU/mL.

Kata kunci: Yoghurt, Angkak Biji Durian, Sari Murbei Hitam, Karakteristik Kimia dan Mikrobiologis

Sebastian Handi Teguh Wijaya, NRP. 6103020043. **Chemical and Microbiological Characteristics of *Monascus*-Fermented Durian Seeds Yogurt with Various Addition of Black Mulberry Juice.**

Supervisor:

1. Ir. Ira Nugerahani, M.Si.
2. Dr. Netty Kusumawati, S.TP., M.Si.

ABSTRACT

Yogurt is one of the probiotic food products from fermented milk with the help of lactic acid bacteria (LAB) starter cultures such as *Streptococcus thermophilus*, *Lactobacillus bulgaricus*, and *Lactobacillus acidophilus*. One of the innovations to improve the functional properties of yogurt is the addition of *Monascus*-fermented durian seeds (MFDS) water extract which provides antidiabetic and antihypercholesterol properties in yogurt, but causes an astringent aftertaste in yogurt. The addition of black mulberry juice has a sweet-sour taste combination is expected to reduce the astringent aftertaste, and anthocyanin pigments are expected to improve the appearance of MFDS yogurt. In black mulberry, there are phenolic compounds that are antimicrobial which affect the growth of LAB during fermentation and the metabolites produced. The purpose of this study was to determine the chemical (pH and total acid) and microbiological (total plate count/TPC) characteristics of MFDS yogurt with the addition of various levels of black mulberry juice. The research design used was a non-factorial Randomized Block Design (RBD) with various levels of addition of black mulberry juice consisting of five levels, namely 0%; 2.5%; 5%; 7.5%; and 10% (v/v) with five repetitions. The addition of various levels of black mulberry juice has a significant effect on the pH, total acid, and TPC of black mulberry juice MFDS yogurt. The higher the concentration of black mulberry juice causes the pH value of MFDS yogurt black mulberry juice to be higher, while the total acid and TPC are lower. The pH range, total acid and ALT of black mulberry juice ABD yogurt were 4.430-4.605; total acid 93.46-174.18°SH; and TPC 9.1512-9.9548 log CFU/mL.

Keywords: Yogurt, *Monascus*-Fermented Durian Seeds, Black Mulberry Juice, Chemical and Microbiological Characteristics

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul **“Karakteristik Kimia dan Mikrobiologis Yoghurt Angkak Biji Durian dengan Berbagai Tingkat Penambahan Sari Murbei Hitam”** dengan baik. Penyusunan Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk dapat menyelesaikan Program Sarjana Strata-1 (S-1), Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya. Pada kesempatan ini, penulis juga ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan atas dukungan dana penelitian melalui Hibah Penelitian Terapan Unggulan Perguruan Tinggi Tahun 2023.
2. Dr. Ignatius Srinta, S.TP., MP., selaku pimpinan proyek dan Tim yang telah memberikan kesempatan dan dukungan kepada penulis untuk terlibat dalam proyek penelitian ini.
3. Ir. Ira Nugerahani, M.Si. dan Dr. Netty Kusumawati, S.TP., M.Si. selaku dosen pembimbing I dan II yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran dalam membimbing dan mengarahkan penulis.
4. Bapak Santoso selaku laboran yang telah membantu penulis selama penelitian.
5. Teman-teman kelompok skripsi Yoghurt Angkak Biji Durian, orang tua, keluarga, dan teman-teman penulis yang telah membantu dan memberikan dukungan kepada penulis.

Akhir kata, semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan menambah wawasan bagi pembaca.

Surabaya, 5 April 2024

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
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	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	4
1.3. Tujuan Penelitian	4
1.4. Manfaat Penelitian	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Yoghurt	5
2.2. Yoghurt Angkak Biji Durian	5
2.3. Bahan Penyusun Yoghurt Angkak Biji Durian	7
2.3.1. Susu UHT <i>Full Cream</i>	7
2.3.2. Sukrosa	8
2.3.3. Susu Skim	9
2.3.4. Gelatin	9
2.3.5. Bakteri Asam Laktat Yoghurt	10
2.3.5.1. <i>Streptococcus salivarius subsp. thermophilus</i>	11
2.3.5.2. <i>Lactobacillus delbrueckii subsp. bulgaricus</i>	12
2.3.5.3. <i>Lactobacillus acidophilus</i>	12
2.3.5.4. Interaksi bakteri asam laktat dalam yoghurt	13
2.3.6. Angkak Biji Durian	14
2.3.7. Proses Pembuatan Bubuk Angkak Biji Durian	15
2.4. Murbei Hitam	20
2.5. Hipotesis	22

	Halaman
III. METODE PENELITIAN.....	23
3.1. Bahan.....	23
3.1.1. Bahan untuk Proses Pembuatan Yoghurt Angkak Biji Durian Sari Murbei Hitam.....	23
3.1.2. Bahan untuk Analisa Yoghurt Angkak Biji Durian Sari Murbei Hitam.....	23
3.2. Alat.....	24
3.2.1. Alat untuk Proses Pembuatan Yoghurt Angkak Biji Durian Sari Murbei Hitam.....	24
3.2.2. Alat untuk Analisa Yoghurt Angkak Biji Durian Sari Murbei Hitam.....	24
3.3. Waktu dan Tempat Penelitian	25
3.3.1. Waktu Penelitian	25
3.3.2. Tempat Penelitian.....	25
3.4. Rancangan Penelitian	25
3.5. Pelaksanaan Penelitian	26
3.5.1. Pembuatan Bubuk Angkak Biji Durian.....	26
3.5.2. Pembuatan Ekstrak Air Angkak Biji Durian	31
3.5.3. Pembuatan Sari Murbei Hitam	33
3.5.4. Formulasi Yoghurt Angkak Biji Durian Sari Murbei Hitam.....	35
3.6. Metode Analisa	38
3.6.1. Derajat Keasaman (pH).....	38
3.6.2. Total Asam (sebagai °SH).....	39
3.6.3. Angka Lempeng Total Bakteri Asam Laktat (ALT BAL)	39
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	42
4.1. Derajat Keasaman (pH).....	43
4.2. Total Asam	48
4.3. Angka Lempeng Total Bakteri Asam Laktat (ALT BAL)	50
V. KESIMPULAN.....	53
DAFTAR PUSTAKA.....	54
LAMPIRAN.....	63

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Morfologi sel <i>Streptococcus salivarius subsp. thermophilus</i> diamati menggunakan <i>Scanning Electron Microscope</i> (SEM) perbesaran 6.250 kali	11
Gambar 2.2. Morfologi sel <i>Lactobacillus delbrueckii subsp bulgaricus</i> diamati menggunakan <i>Scanning Electron Microscope</i> (SEM) perbesaran 5.500 kali	12
Gambar 2.3. Morfologi sel <i>Lactobacillus acidophilus</i> diamati menggunakan <i>Scanning Electron Microscope</i> (SEM) perbesaran 3.000 kali.....	13
Gambar 2.4. Diagram alir pembuatan bubuk angkak biji durian	15
Gambar 2.5. Buah murbei hitam.....	20
Gambar 3.1. Diagram alir pembuatan bubuk angkak biji durian	26
Gambar 3.2. Diagram alir pembuatan ekstrak air angkak biji durian	31
Gambar 3.3. Diagram alir pembuatan sari murbei hitam.....	33
Gambar 3.4. Diagram alir pembuatan yoghurt angkak biji durian sari murbei hitam	36
Gambar 3.5. Diagram alir uji ALT BAL	40
Gambar 4.1. Histogram rerata pengujian pH yoghurt angkak biji durian sari murbei hitam sebelum fermentasi.....	44
Gambar 4.2. Histogram rerata pengujian pH yoghurt angkak biji durian sari murbei hitam setelah fermentasi.....	44
Gambar 4.3. Histogram rerata selisih pH yoghurt angkak biji durian sari murbei hitam sebelum dan setelah fermentasi.....	45
Gambar 4.4. Histogram rerata pengujian pH yoghurt angkak biji durian sari murbei hitam setelah penyimpanan	45

Gambar 4.5. Histogram rerata selisih pH yoghurt angkak biji durian sari murbei hitam setelah fermentasi dan setelah penyimpanan46

Gambar 4.6. Histogram rerata total asam yoghurt angkak biji durian sari murbei hitam49

Gambar 4.7. Histogram rerata angka lempeng total bakteri asam laktat yoghurt angkak biji durian sari murbei hitam51

Gambar A.1. Kemasan susu UHT *full cream* “Ultra Milk” Ultra Jaya64

Gambar A.2. Gula pasir “Gulaku”65

Gambar A.3. Susu skim bubuk “Prolac”66

Gambar A.4. Spesifikasi gelatin “Cartino”67

Gambar A.5. Gelatin “Cartino”68

Gambar A.6. Starter “Yogourmet”69

Gambar A.7. Biji durian varietas Petruk69

Gambar A.8. Bubuk angkak biji durian70

Gambar A.9. Buah murbei hitam71

Gambar A.10. Sari murbei hitam71

Gambar B.1. MRS *Broth* “Merck 1.10661.0500”73

Gambar B.2. *Agar Technical (Agar No.3)* “OXOID LP0013”73

Gambar B.3. *Peptone From Meat Peptic Digested Granulated, For Microbiology* “Merck 1.07224.1000”74

Gambar C.1. *Cup* plastik volume 25 mL76

Gambar C.2. Diagram alir sterilisasi *cup* plastik76

Gambar D.1. Diagram alir pembuatan kultur stok dan kultur starter *M. purpureus* M978

Gambar D.2. Diagram alir pembuatan media PDA79

Gambar D.3. Diagram alir analisa Angka Lempeng Total (ALT) kultur starter *Monascus purpureus* M981

Gambar D.4. Diagram alir pengujian *Direct Microscopic Count* spora *Monascus purpureus* M9 82

Gambar D.5. Morfologi sel *Monascus purpureus* M983

Gambar E.1. Prosedur pengujian ALT kultur starter yoghurt84

Gambar J.1.	Proses penyimpanan media biji durian	111
Gambar J.2.	Angkak biji durian setelah pengeringan.....	111
Gambar J.3.	Proses pembuatan yoghurt ABD sari murbei hitam	112
Gambar J.4.	Proses pengemasan ke dalam <i>cup</i> steril	112
Gambar J.5.	Proses fermentasi yoghurt ABD sari murbei hitam	113
Gambar J.6.	Uji pH yoghurt ABD sari murbei hitam.....	113
Gambar J.7.	Uji total asam yoghurt ABD sari murbei hitam	114
Gambar J.8.	Uji ALT yoghurt ABD sari murbei hitam.....	114
Gambar J.9.	Penghitungan koloni BAL dengan <i>colony counter</i>	115
Gambar J.10.	Hasil uji ALT yoghurt ABD sari murbei hitam	115

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Standar mutu yoghurt (SNI 2981:2009).....	6
Tabel 2.2. Standar mutu susu UHT <i>full cream</i> berdasarkan Standar Nasional Indonesia (3950:2014).....	8
Tabel 2.3. Komposisi kimia buah murbei hitam	21
Tabel 3.1. Rancangan penelitian yoghurt ABD sari murbei hitam	25
Tabel 3.2. Formulasi yoghurt ABD sari murbei hitam	35
Tabel A.1. Takaran saji susu UHT <i>full cream</i> “Ultra Milk” per 250 mL.....	63
Tabel A.2. Takaran saji susu skim bubuk “Prolac”	65
Tabel A.3. Spesifikasi gelatin “Cartino”.....	66
Tabel A.4. Hasil pengujian ALT starter “Yogourmet” yang ditumbuhkan di media MRS Agar	68
Tabel A.5. Hasil pengujian warna bubuk angkak biji durian.....	70
Tabel B.1. Spesifikasi media MRS <i>Broth</i> “Merck 1.10661.0500”	72
Tabel B.2. Spesifikasi <i>peptone from meat peptic digested, granulated, for microbiology</i> “Merck 1.07224.1000”	74
Tabel B.3. Spesifikasi reagen kimia	75
Tabel D.1. Komposisi dan spesifikasi <i>Potato Dextrose Agar</i> “Merck 1.10130.0500”	79
Tabel D.2. Hasil pengujian ALT <i>starter Monascus purpureus</i> M9	81
Tabel F.1. Tabel kebutuhan sampel analisa sifat kimia dan mikrobiologis yoghurt angkak biji durian sari murbei hitam.....	86
Tabel G.1. Hasil uji pH.....	87
Tabel G.2. Hasil standarisasi NaOH.....	87
Tabel G.3. Perhitungan total asam (sebagai °SH)	87
Tabel G.4. Hasil uji ALT BAL	88
Tabel H.1. Hasil pengujian derajat keasaman (pH) formulasi media yoghurt angkak biji durian sari murbei hitam sebelum fermentasi	89

Tabel H.2. Hasil pengujian ANOVA derajat keasaman (pH) formulasi media yoghurt angkak biji durian sari murbei hitam sebelum fermentasi90

Tabel H.3. Hasil pengujian DMRT derajat keasaman (pH) formulasi media yoghurt angkak biji durian sari murbei hitam sebelum fermentasi90

Tabel H.4. Notasi pengujian DMRT derajat keasaman (pH) formulasi media yoghurt angkak biji durian sari murbei hitam sebelum fermentasi91

Tabel H.5. Hasil pengujian derajat keasaman (pH) setelah fermentasi yoghurt angkak biji durian sari murbei hitam91

Tabel H.6. Hasil pengujian ANOVA derajat keasaman (pH) setelah fermentasi yoghurt angkak biji durian sari murbei hitam92

Tabel H.7. Hasil pengujian DMRT derajat keasaman (pH) setelah fermentasi yoghurt angkak biji durian sari murbei hitam93

Tabel H.8. Notasi pengujian DMRT pH setelah fermentasi yoghurt angkak biji durian sari murbei hitam93

Tabel H.9. Hasil pengujian derajat keasaman (pH) setelah penyimpanan yoghurt angkak biji durian sari murbei hitam94

Tabel H.10. Hasil pengujian ANOVA derajat keasaman (pH) setelah penyimpanan yoghurt angkak biji durian sari murbei hitam95

Tabel H.11. Hasil pengujian DMRT derajat keasaman (pH) setelah penyimpanan yoghurt angkak biji durian sari murbei hitam95

Tabel H.12. Notasi pengujian DMRT derajat keasaman (pH) setelah penyimpanan yoghurt angkak biji durian sari murbei hitam96

Tabel H.13. Hasil pengujian selisih derajat keasaman (pH) sebelum dan setelah fermentasi yoghurt angkak biji durian sari murbei hitam97

Tabel H.14. Hasil pengujian ANOVA selisih derajat keasaman (pH) sebelum dan setelah fermentasi yoghurt angkak biji durian sari murbei hitam98

Tabel H.15. Hasil pengujian DMRT selisih derajat keasaman (pH) sebelum dan setelah fermentasi yoghurt angkak biji durian sari murbei hitam98

Tabel H.16. Notasi pengujian DMRT selisih derajat keasaman (pH) sebelum dan setelah fermentasi yoghurt angkak biji durian sari murbei hitam99

Tabel H.17. Hasil pengujian selisih derajat keasaman (pH) setelah fermentasi dan setelah penyimpanan yoghurt angkak biji durian sari murbei hitam100

Tabel H.18. Hasil pengujian ANOVA selisih derajat keasaman (pH) setelah fermentasi dan setelah penyimpanan yoghurt angkak biji durian sari murbei hitam101

Tabel H.19. Hasil pengujian total asam yoghurt angkak biji durian sari murbei hitam102

Tabel H.20. Hasil pengujian ANOVA total asam yoghurt angkak biji durian sari murbei hitam103

Tabel H.21. Hasil pengujian DMRT total asam yoghurt angkak biji durian sari murbei hitam103

Tabel H.22. Notasi pengujian DMRT total asam yoghurt angkak biji durian sari murbei hitam104

Tabel H.23. Hasil pengujian total BAL yoghurt angkak biji durian sari murbei hitam104

Tabel H.24. Hasil pengujian ANOVA total BAL yoghurt angkak biji durian sari murbei hitam105

Tabel H.25. Hasil pengujian DMRT total BAL yoghurt angkak biji durian sari murbei hitam106

Tabel H.26. Notasi pengujian DMRT total BAL yoghurt angkak biji durian sari murbei hitam106

Tabel H.27. Hasil uji ALT BAL.....107

Tabel I.1. Pengujian derajat keasaman (pH) sari murbei hitam109

	Halaman
Tabel I.2. Hasil pengujian derajat keasaman (pH) susu UHT	109
Tabel I.3. Hasil pengujian derajat keasaman (pH) ekstrak air angkak biji durian	110

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
LAMPIRAN A SPESIFIKASI BAHAN PENELITIAN	63
A.1. Susu UHT <i>Full Cream</i> “Ultra Milk” Ultra Jaya.....	63
A.2. Sukrosa “Gulaku”	64
A.3. Susu Skim Bubuk “Prolac”	65
A.4. Gelatin “Cartino”	66
A.5. <i>Starter</i> “Yogourmet”	68
A.6. Bubuk Angkak Biji Durian	69
A.7. Sari Murbei Hitam	70
LAMPIRAN B SPESIFIKASI BAHAN UNTUK ANALISA	72
B.1. Pembuatan Media MRS <i>Agar</i> (De man, Rogosa, and Sharpe)	72
B.2. Air Pepton (<i>Peptone Water</i>) 0,1%	73
B.3. Spesifikasi Reagen Kimia	75
LAMPIRAN C SPESIFIKASI DAN PROSEDUR STERILISASI <i>CUP</i>	76
C.1. Spesifikasi <i>Cup</i> Plastik untuk Pengujian pH, Total Asam (sebagai °SH), dan Angka Lempeng Total (ALT)	76
C.2. Prosedur Sterilisasi <i>Cup</i> Plastik	76
LAMPIRAN D PEMBUATAN KULTUR STOK, KULTUR <i>STARTER Monascus purpureus</i> M9 DAN PEMBUATAN MEDIA PDA STERIL	78
D.1. Proses Pembuatan Kultur Stok dan Kultur <i>Starter</i>	78
D.2. Media <i>Potato Dextrose Agar</i> (PDA).....	78
D.3. Analisa Angka Lempeng Total (ALT) Kultur <i>Starter Monascus purpureus</i> M9	80
D.4. Pengujian <i>Direct Microscopic Count</i> Spora <i>Monascus purpureus</i> M9.....	81
D.5. Hasil Pengujian Total Spora <i>Monascus purpureus</i> M9...83	83
LAMPIRAN E UJI ALT KULTUR <i>STARTER</i> YOGHURT...84	84
E.1. Uji ALT Kultur <i>Starter</i> Yoghurt	84
LAMPIRAN F FORMULASI ANALISA SIFAT KIMIA DAN MIKROBIOLOGIS	86
F.1. Kebutuhan Sampel Analisa Sifat Kimia dan Mikrobiologis Yoghurt Angkak Biji Durian Sari Murbei Hitam	86

LAMPIRAN G HASIL UJI PENELITIAN	
PENDAHULUAN.....	87
G.1. Uji pH.....	87
G.2. Uji Total Asam (sebagai °SH).....	87
G.3. Uji ALT BAL.....	88
LAMPIRAN H HASIL UJI PENELITIAN UTAMA.....	89
H.1. Uji Derajat Keasaman (pH) Sebelum Fermentasi.....	89
H.1.1. Hasil Pengujian Derajat Keasaman (pH) Formulasi Media Yoghurt Angkak Biji Durian Sari Murbei Hitam Sebelum Fermentasi.....	89
H.1.2. Hasil Pengujian ANOVA Derajat Keasaman (pH) Formulasi Media Yoghurt Angkak Biji Durian Sari Murbei Hitam Sebelum Fermentasi.....	89
H.2. Uji Derajat Keasaman (pH) Setelah Fermentasi.....	91
H.2.1. Hasil Pengujian Derajat Keasaman (pH) Setelah Fermentasi Yoghurt Angkak Biji Durian Sari Murbei Hitam.....	91
H.2.2. Hasil Pengujian ANOVA Derajat Keasaman (pH) Setelah Fermentasi Yoghurt Angkak Biji Durian Sari Murbei Hitam.....	92
H.3. Uji Derajat Keasaman (pH) Setelah Penyimpanan.....	93
H.3.1. Hasil Pengujian Derajat Keasaman (pH) Setelah Penyimpanan Yoghurt Angkak Biji Durian Sari Murbei Hitam.....	93
H.3.2. Hasil Pengujian ANOVA Derajat Keasaman (pH) Setelah Penyimpanan Yoghurt Angkak Biji Durian Sari Murbei Hitam.....	94
H.4. Selisih Derajat Keasaman (pH) Sebelum dan Setelah Fermentasi.....	96
H.4.1. Hasil Pengujian Selisih Derajat Keasaman (pH) Sebelum dan Setelah Fermentasi Yoghurt Angkak Biji Durian Sari Murbei Hitam.....	96
H.4.2. Hasil Pengujian ANOVA Selisih Derajat Keasaman (pH) Sebelum dan Setelah Fermentasi Yoghurt Angkak Biji Durian Sari Murbei Hitam.....	97
H.5. Selisih Derajat Keasaman (pH) Setelah Fermentasi dan Setelah Penyimpanan.....	99

H.5.1. Hasil Pengujian Selisih Derajat Keasaman (pH) Setelah Fermentasi dan Setelah Penyimpanan Yoghurt Angkak Biji Durian Sari Murbei Hitam	99
H.5.2. Hasil Pengujian ANOVA Selisih Derajat Keasaman (pH) Sebelum dan Setelah Fermentasi Yoghurt Angkak Biji Durian Sari Murbei Hitam	100
H.6. Uji Total Asam.....	101
H.6.1. Hasil Pengujian Total Asam Yoghurt Angkak Biji Durian Sari Murbei Hitam.....	101
H.6.2. Hasil Pengujian ANOVA Total Asam Yoghurt Angkak Biji Durian Sari Murbei Hitam	102
H.7. Uji Total BAL	104
H.7.1. Hasil Pengujian Total BAL Yoghurt Angkak Biji Durian Sari Murbei Hitam.....	104
H.7.2. Hasil Pengujian ANOVA Total BAL Yoghurt Angkak Biji Durian Sari Murbei Hitam.....	105
H.7.3. Data Hasil Uji ALT BAL	107
LAMPIRAN I HASIL PENGUJIAN DERAJAT KEASAMAN (pH) SARI MURBEI HITAM, SUSU UHT, DAN EKSTRAK AIR ANGKAK BIJI DURIAN.....	109
I.1. Pengujian Derajat Keasaman (pH) Sari Murbei Hitam.	109
I.2. Pengujian Derajat Keasaman (pH) Susu UHT	109
I.3. Pengujian Derajat Keasaman (pH) Ekstrak Air Angkak Biji Durian	110
LAMPIRAN J DOKUMENTASI PENELITIAN	111