

**KARAKTERISTIK FISIK DAN SENSORIS
YOGHURT ANGKAK BIJI DURIAN DENGAN
BERBAGAI TINGKAT PENAMBAHAN PURE
STROBERI (*Fragaria x ananassa*)**

SKRIPSI



**OLEH:
RITCHIE LEONARDO SUTJIPTO**

NRP 6103019046

ID TA. 44417

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

**KARAKTERISTIK FISIK DAN SENSORIS
YOGHURT ANGKAK BIJI DURIAN DENGAN
BERBAGAI TINGKAT PENAMBAHAN PURE
STROBERI (*Fragaria x ananassa*)**

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:
RITCHIE LEONARDO SUTJIPTO
NRP 6103019046
ID TA. 44417

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

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi dengan judul “Karakteristik Fisik Dan Sensoris Yoghurt Angkak Biji Durian Dengan Berbagai Tingkat Penambahan Pure Stroberi (*Fragaria x ananassa*)”, yang ditulis oleh Ritchie Leonardo Sutjipto (6103019046), telah diujikan pada tanggal 13 Januari 2023 dan dinyatakan lulus oleh tim Penguji.

Ketua Penguji,

Sekretaris Penguji,

Dr. Ignatius Srinta, S.TP., MP.

NIK. 611.00.0429

NIDN. 0726017402

Tanggal: 20-1-2023

Ir. Indah Kuswardani, MP., IPM

NIK: 611.89.0150

NIDN: 0728086201

Tanggal: 19 Januari 2023

Mengetahui,

Program Studi Teknologi Pangan
Ketua,

Fakultas Teknologi Pangan
Dekan

Dr. Ir. Susana Ristiarini, M. Si

NIK: 611.89.0155

NIDN: 0004066401

Tanggal: 24-1-2023



Dr. Ignatius Srinta, S. TP., MP.

NIK: 611.00.0429

NIDN: 0726017402

Tanggal: 20-1-2023

SUSUNAN TIM PENGUJI

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

Sekretaris : Ir. Indah Kuswardani, MP., IPM.

Anggota : Netty Kusumawati, S.TP., M.Si.

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN PENULISAN DAN SEMINAR ILMIAH

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Skripsi saya yang berjudul:

Karakteristik Fisik Dan Sensoris Yoghurt Angkak Biji Durian Dengan Berbagai Tingkat Penambahan Pure Stroberi (*Fragaria x ananassa*)

merupakan 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 (c) Tahun 2010.

Surabaya, 18 Januari 2023



Ritchie Leonardo Sutjipto

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN
PUBLIKASI PENULISAN DAN SEMINAR ILMIAH**

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

Nama : Ritchie Leonardo Sutjipto
NRP : 6103019046

Menyetujui karya ilmiah saya :
Judul :

Karakteristik Fisik Dan Sensoris Yoghurt Angkak Biji Durian Dengan Berbagai Tingkat Penambahan Pure Stroberi (*Fragaria x ananassa*)

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,



Ritchie Leonardo Sutjipto

Ritchie Leonardo Sutjipto, NRP 6103019046. **Karakteristik Fisik Dan Sensoris Yoghurt Angkak Biji Durian Dengan Berbagai Tingkat Penambahan Pure Stroberi (*Fragaria x ananassa*)**

Di bawah bimbingan: 1. Dr. Ignatius Srinta, S.TP., MP.

2. Ir. Indah Kuswardani, MP., IPM.

ABSTRAK

Yoghurt angkak biji durian ialah produk yoghurt dengan penambahan angkak yang merupakan hasil fermentasi biji durian sebagai substrat untuk pertumbuhan *Monascus purpureus* yang memiliki banyak nilai fungsional. Yoghurt angkak biji durian memiliki *aftertaste* rasa pahit sehingga untuk mengatasi *aftertaste* dapat ditambahkan pure stroberi dan hal ini dapat mempengaruhi sifat fisik dan sensoris. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan pure stroberi terhadap sifat fisik dan sensoris yoghurt biji durian. Penelitian dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) non faktorial, dengan faktor perlakuan adalah penambahan pure stroberi sebesar : 0%, 5%, 10%, 15%, dan 20%. Pengulangan dilakukan sebanyak 5 kali. Parameter yang diamati adalah sifat fisik yang meliputi viskositas, sineresis, *Water Holding Capacity* (WHC), dan sensoris (kesukaan rasa, tekstur *mouthfeel*, dan kenampakan). Data yang diperoleh akan dianalisa secara statistik dengan menggunakan ANOVA pada $\alpha = 5\%$. Jika perlakuan berpengaruh nyata maka akan dilanjutkan dengan uji DMRT pada $\alpha = 5\%$. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pure stroberi berpengaruh nyata terhadap viskositas, sineresis H-7, *Water Holding Capacity* (WHC), dan sensoris (kesukaan rasa, tekstur *mouthfeel*, dan kenampakan). Pada pengujian sineresis H-0 setelah diuji menggunakan ANOVA menunjukkan tidak terdapat pengaruh penambahan pure stroberi terhadap sineresis yoghurt angkak biji durian. Penambahan pure stroberi sebanyak 5% merupakan perlakuan yang memiliki hasil tidak berbeda nyata dengan yoghurt ABD (kontrol) pada parameter sifat fisik dan sensoris (kesukaan rasa dan tekstur *mouthfeel*). Pada parameter sensoris kenampakan yoghurt ABD dengan penambahan pure stroberi 5% termasuk dalam level suka hingga sangat suka.

Kata kunci: yoghurt, angkak biji durian, pure stroberi, sifat fisik, sensoris

Ritchie Leonardo Sutjipto, NRP 6103019046. **Physical And Sensory Characteristics Of Monascus Fermented Durian Seed Yogurt With Various Levels Of Addition Of Strawberry Puree (*Fragaria x ananassa*)**

Advisory committee: 1. Dr. Ignatius Srianta, S.TP., MP.
2. Ir. Indah Kuswardani, MP., IPM.

ABSTRACT

Monascus fermented (Angkak) durian seed yogurt is a yogurt product with the addition of Angkak which is the result of fermentation of durian seeds as a substrate for the growth of *Monascus purpureus* which has many functional values. Monascus fermented durian seed yogurt has a bitter aftertaste, so to overcome the aftertaste, strawberry puree can be added and this can affect the physical and organoleptic properties. This study aims to determine the effect of adding strawberry puree to the physical and organoleptic properties of durian seed yogurt. The study was conducted using a non-factorial Randomized Block Design (RBD), with the treatment factor being the addition of strawberry puree by: 0%, 5%, 10%, 15%, and 20%. Repetition is done 5 times. Parameters observed were physical properties including viscosity, syneresis, Water Holding Capacity (WHC), and organoleptic (taste preference, mouthfeel texture, and appearance). The data obtained will be analyzed statistically using ANOVA at = 5%. If the treatment has a significant effect then will be continued with DMRT test at = 5%. The results showed that strawberry puree had a significant effect on viscosity, H-7 syneresis, Water Holding Capacity (WHC), and sensory (taste preference, mouthfeel texture, and appearance). In the H-0 syneresis test after being tested using ANOVA it showed that there was no effect of adding strawberry puree on the syneresis of the durian seed fruit yogurt. The addition of 5% strawberry puree was a treatment that had results that were not significantly different from ABD yogurt (control) in terms of physical and sensory characteristics (taste and texture preference). On sensory parameters, the appearance of ABD yogurt with the addition of 5% strawberry puree is included in the level of likes to likes very much.

Keywords: yogurt, durian seed extract, strawberry puree, physical properties, sensory

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yesus Kristus atas berkat dan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul **“Karakteristik Fisik Dan Sensoris Yoghurt Angkak Biji Durian Dengan Berbagai Tingkat Penambahan Pure Stroberi (*Fragaria x ananassa*)”** ini dapat terselesaikan dengan baik. Penyusunan Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan Pendidikan Program Sarjana Strata-1, Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya. Pada kesempatan kali ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Kementrian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi atas pendanaan penelitian ini sebagai bagian dari Penelitian Terapan Unggulan Perguruan Tinggi Tahun 2022.
2. Bapak Dr. Ignatius Srinta, S.TP., MP. selaku dosen pembimbing I dan Ibu Ir. Indah Kuswardani, MP., IPM. selaku dosen pembimbing II yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikirannya dalam membimbing penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
3. Orangtua yang telah membantu dan memberikan dukungan doa dan semangat yang luar biasa dalam penyelesaian tulisan ini.
4. Bapak Santoso sebagai teknisi laboratorium yang telah banyak membantu penulis untuk memperoleh data penelitian skripsi.
5. Teman - teman yang telah memberikan semangat yang luar biasa sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari dalam penyusunan makalah ini masih jauh dari kata sempurna, semoga makalah ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Surabaya, 18 Januari 2023



Ritchie Leonardo Sutjipto

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
SUSUNAN TIM PENGUJI.....	iii
LEMBAR PERNYATAAN	iv
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN	iv
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Tujuan Penelitian	2
1.4. Manfaat Penelitian	2
II. TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1. Yoghurt.....	3
2.2. Bahan Penyusun Yoghurt	5
2.2.1. Susu <i>Ultra High Temperature</i> (UHT).....	5
2.2.2. Susu Skim	6
2.2.3. Gula Kristal Putih (Sukrosa).....	7
2.2.4. Gelatin	8
2.2.5. Kultur Starter Yoghurt.....	9
2.2.5.1. <i>Streptococcus thermophilus</i>	10
2.2.5.2. <i>Lactobacillus bulgaricus</i>	11
2.2.5.3. <i>Lactobacillus acidophilus</i>	11
2.3. Angkak.....	12
2.3.1. Angkak Biji Durian.....	13
2.4. Yoghurt Angkak Biji Durian	14
2.5. Stroberi	14
2.6. Yoghurt Stroberi	16
2.7. Hipotesis	16
III. METODE PENELITIAN	17
3.1. Bahan	17
3.1.1. Bahan Proses.....	17

3.1.2. Bahan Analisa	17
3.2. Alat.....	17
3.2.1. Alat Proses	17
3.2.2. Alat Analisa	18
3.3. Waktu dan Tempat Penelitian	18
3.3.1. Waktu Penelitian	18
3.3.2. Tempat Penelitian	18
3.4. Rancangan Penelitian	18
3.5. Pelaksanaan Penelitian	19
3.5.1. Pembuatan Bubuk Angkak Biji Durian.....	19
3.5.2. Pembuatan Ekstrak Air Angkak Biji Durian	24
3.5.2. Pembuatan Pure Stroberi.....	25
3.5.3. Formulasi Pembuatan Yoghurt Angkak Biji Durian Stroberi	27
3.6. Metode Penelitian	30
3.6.1. Pengujian pH.....	30
3.6.2. Pengujian Viskositas	31
3.6.3. Pengujian Sineresis	32
3.6.4. Pengujian <i>Water Holding Capacity</i> (WHC).....	33
3.6.5. Pengujian Sensoris	34
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	36
4.1. pH.....	36
4.2. Sifat Fisik	39
4.2.1. Viskositas.....	39
4.2.2. Sineresis	40
4.2.3. <i>Water Holding Capacity</i> (WHC)	45
4.3. Sifat Sensoris	47
4.3.1. Rasa.....	47
4.3.2. Tekstur <i>Mouthfeel</i>	49
4.3.3. Kenampakan	51
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	53
5.1. pH.....	53
5.2. Sifat Fisik	53
DAFTAR PUSTAKA	54
LAMPIRAN	71

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Syarat mutu yoghurt berdasarkan SNI 2981:2009.....	4
Tabel 2.2. Perbandingan kandungan gizi susu segar dan susu UHT per 100 g.....	6
Tabel 2.3. Syarat mutu gula pasir	8
Tabel 2.4. Komposisi nutrisi pada buah stroberi per 100 g	15
Tabel 3.1. Rancangan percobaan	19
Tabel 3.2. Formulasi yoghurt angkak biji durian stroberi	27
Tabel A.1. Informasi nilai gizi susu UHT full cream “Ultra Milk” per 250 ml.....	45
Tabel A.2. Takaran Saji Susu Skim “Prolac Susu Skim Bubuk” per 25 gram.....	48
Tabel A.3. Spesifikasi gelatin “Cartino”	49
Tabel D.1. Komposisi media Potato Dextrose Agar (PDA)	56
Tabel D.2. Spesifikasi media Potato Dextrose Agar (PDA).....	56
Tabel E.1. Hasil pengujian pH yoghurt angkak biji durian stroberi.....	61
Tabel E.2. Hasil pengujian Viskositas yoghurt angkak biji durian stroberi.....	61
Tabel E.3. Hasil pengujian <i>Water Holding Capacity</i> (WHC) yoghurt angkak biji durian stroberi	62

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. <i>Streptococcus thermophilus</i>	12
Gambar 2.2. <i>Lactobacillus bulgaricus</i>	11
Gambar 2.3. <i>Lactobacillus acidophilus</i>	12
Gambar 3.1. Diagram alir pembuatan bubuk angkak biji durian	21
Gambar 3.2. Diagram alir pembuatan ekstrak angkak biji durian ...	24
Gambar 3.3. Diagram alir pembuatan pure stroberi.....	25
Gambar 3.4. Diagram alir pembuatan yoghurt angkak biji durian pure stroberi	28
Gambar 3.5. Pengujian pH yoghurt angkak biji durian pure stroberi	30
Gambar 3.6. Pengujian <i>Water Holding Capacity</i> (WHC) yoghurt angkak biji durian pure stroberi	33
Gambar 3.7. Pengujian viskositas yoghurt angkak biji durian pure stroberi	31
Gambar 3.8. Pengujian sineresis yoghurt angkak biji durian pure stroberi	32
Gambar 3.9. Pengujian sensoris yoghurt angkak biji durian pure stroberi	32
Gambar A.1. Susu UHT full cream “Ultra Milk”	45
Gambar A.2. Kultur starter bakteri asam laktat “Yogourmet”	47
Gambar A.3. Gula pasir “Gulaku Premium”	47
Gambar A.4. Susu skim bubuk “Prolac”	48
Gambar A.5. Gelatin “Cartino”	49
Gambar A.6. Biji durian varietas Petruk.....	50
Gambar A.7. Bubuk angkak biji durian	50

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran A	49
Lampiran B.....	55
Lampiran C.....	78
Lampiran D	55
Lampiran E.....	61
Lampiran F	64
Lampiran G	86
Lampiran H	105