

**PENGARUH PERBEDAAN KONSENTRASI
PUREE PISANG CAVENDISH TERHADAP
SIFAT FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK
*YOGURT RICE BRAN***

SKRIPSI



OLEH:

PHILOMENA CAROLINE HARTONO

NRP. 6103017057

ID TA 42781

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2021**

**PENGARUH PERBEDAAN KONSENTRASI *PUREE*
PISANG CAVENDISH TERHADAP SIFAT
FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK *YOGURT RICE*
*BRAN***

SKRIPSI

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

OLEH:
PHILOMENA CAROLINE HARTONO
NRP 6103017057
ID TA 42781

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2021**

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

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

Nama : Philomena Caroline Hartono
NRP 6103017057

Menyetujui skripsi saya yang berjudul :

Pengaruh Perbedaan Konsentrasi *Puree* Pisang Cavendish terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik *Yogurt Rice Bran*

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, 20 Januari 2021

Yang menyatakan,



Philomena Caroline Hartono

LEMBAR PENGESAHAN

Makalah Skripsi yang berjudul **“Pengaruh Perbedaan Konsentrasi *Puree Pisang Cavendish* terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik *Yogurt Rice Bran*”** yang ditulis oleh Philomena Caroline Hartono (6103017057), telah diujikan pada tanggal 12 Januari 2021 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji.

Ketua Penguji,



Dr. Ignatius Srinta STP.,MP.

NIDN : 0726017402/ NIK. 611.00.0429

Tanggal: 20 Januari 2021

Mengetahui,
Fakultas Teknologi Pertanian,
Dekan,



Ir. Thomas Indarto Putut Suseno, MP.,IPM.

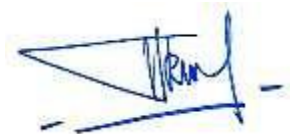
NIDN : 0707036201/ NIK. 611.88.0139

Tanggal: 22 Januari 2021

LEMBAR PERSETUJUAN

Makalah Skripsi yang berjudul “**Pengaruh Perbedaan Konsentrasi *Puree Pisang Cavendish* terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik *Yogurt Rice bran***” yang ditulis oleh Philomena Caroline Hartono (6103017057) telah diujikan dan disetujui oleh Dosen Pembimbing.

Dosen Pembimbing II,



Ir. Ira Nugerahani, M.Si.
NIDN. 0715076101
NIK. 611.86.0120
Tanggal: 20 Januari 2021

Dosen Pembimbing I,



Dr. Ignatius Srinta STP.,MP.
NIDN. 0726017402
NIK. 611.00.0429
Tanggal: 20 Januari 2021

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam SKRIPSI saya yang berjudul:

Pengaruh Perbedaan Konsentrasi Puree Pisang Cavendish terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Yogurt Rice Bran

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 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 dikenakan 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, 20 Januari 2021

Yang menyatakan,



Philomena Caroline Hartono

Philomena Caroline Hartono, NRP 6103017057. **Pengaruh Perbedaan Konsentrasi *Puree* Pisang Cavendish terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik *Yogurt Rice bran*.**

Di bawah bimbingan:

1. Dr. Ignatius Srianta, STP., MP.
2. Ir. Ira Nugerahani, M.Si.

ABSTRAK

Yogurt merupakan produk yang diperoleh dari hasil fermentasi susu dengan menggunakan bakteri asam laktat. Saat ini penambahan prebiotik pada *yogurt* mulai banyak dilakukan untuk lebih meningkatkan kualitas *yogurt*. *Rice bran* merupakan salah satu sumber prebiotik yang dapat ditambahkan dalam *yogurt*, namun *yogurt* dengan penambahan *rice bran* memiliki kelemahan pada sifat organoleptiknya. *Yogurt rice bran* memiliki tekstur kasar dan berpasir, juga rasa yang lebih asam. Salah satu bahan yang berpotensi untuk mengatasi masalah tersebut adalah pisang Cavendish karena memiliki kandungan gula yang cukup tinggi yaitu 21-26% dan juga senyawa aroma seperti asetat, amil asetat, dan heksil alkohol. Namun, penambahan pisang kemungkinan dapat mempengaruhi sifat fisikokimia *yogurt* yang dihasilkan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh perbedaan konsentrasi *puree* pisang Cavendish terhadap sifat fisikokimia dan organoleptik *yogurt rice bran*. Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok dengan satu faktor berupa perbedaan konsentrasi *puree* pisang Cavendish yang terdiri dari enam taraf yaitu 0%, 5%, 10%, 15%, 20%, dan 25% (b/v), diulang sebanyak empat kali. Parameter yang diuji meliputi sifat fisikokimia yaitu pH, total asam laktat, dan sineresis, sifat organoleptik meliputi kenampakan, rasa, dan *mouthfeel*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan *puree* pisang Cavendish menyebabkan perbedaan nyata pada pH, kesukaan terhadap kenampakan, dan *mouthfeel* namun tidak memberikan perbedaan nyata pada total asam laktat, sineresis, dan kesukaan terhadap rasa dari *yogurt rice bran*. Semakin tinggi konsentrasi *puree* pisang Cavendish memberikan pH, kesukaan terhadap kenampakan, dan *mouthfeel* dari *yogurt rice bran* yang cenderung menurun. *Yogurt rice bran* hasil penelitian memiliki pH berkisar antara 4,298-4,604, total asam laktat 0,9161-1,0368%, sineresis hari ke-0 0,821-1,528%, sineresis hari ke-7 0,584-1,154%, kesukaan terhadap kenampakan 3,50-5,80 (agak tidak suka-agak suka), rasa 4,65-5,25 (netral-agak suka) *mouthfeel* 3,33-6,05 (agak tidak suka-suka).

Kata kunci: *yogurt*, *rice bran*, *puree* pisang Cavendish, organoleptik

Philomena Caroline Hartono, NRP 6103017057. **Effect of Difference Cavendish Banana *Puree* Concentration on Physicochemical and Organoleptic Properties of *Yogurt Rice bran*.**

Supervisor:

1. Dr. Ignatius Srianta, STP., MP.
2. Ir. Ira Nugerahani, M.Si.

ABSTRACT

Yogurt is a product obtained from the fermentation of milk using lactic acid bacteria. Currently, the addition of prebiotics to yogurt is widely used to improve yogurt quality. Rice bran is one of the prebiotic sources that can be added to yogurt, but yogurt with addition of rice bran has a weakness in its organoleptic properties. Yogurt rice bran has coarse and gritty texture, also sour taste. One of the potential ingredients to overcome this problem is Cavendish banana because it has fairly high sugar content, which is 21-26% and also aroma compounds such as acetate, amyl acetate, and hexyl alcohol. However, the addition of bananas may affect the physicochemical properties of yogurt. The purpose of this study was to determine the effect of difference Cavendish banana puree concentration on physicochemical and organoleptic properties of rice bran yogurt. The research design used was a Randomized Block Design with one factor in the form of difference concentration of Cavendish banana puree which consisted of six levels, namely 0%, 5%, 10%, 15%, 20%, and 25% (w/v), repeated four times. The parameters tested included physicochemical properties, namely pH, total lactic acid, and syneresis, organoleptic properties including appearance, taste, and mouthfeel. The results showed that the addition of Cavendish banana puree caused significant differences in pH, preference for appearance, and mouthfeel but did not provide significant differences in total lactic acid, syneresis, and preference for the taste of yogurt rice bran. The higher the concentration of Cavendish banana puree, the lower the pH, the preference for appearance, and the mouthfeel of the yogurt rice bran. Yogurt rice bran from research have a pH ranging from 4,298-4,604, total lactic acid 0.9161-1.0368%, syneresis day-0 0.821-1.528%, syneresis day-7 0.584-1.154%, preference for appearance 3,50-5,80 (slightly dislikes - somewhat likes), taste 4,65-5,25 (neutral - somewhat like), mouthfeel 3,33-6,05 (slightly dislikes-likes).

Key words: *yogurt, rice bran, Cavendish banana puree, organoleptic*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul **“Pengaruh Perbedaan Konsentrasi *Puree Pisang Cavendish* terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik *Yogurt Rice bran*”**. Penyusunan Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Program Sarjana Strata-1 (S-1), Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. Ignatius Srianta, STP., MP. dan Ir. Ira Nugrahani, M.Si. selaku dosen pembimbing yang telah memberi waktu, tenaga, dan pikiran dalam membimbing, membantu serta mengarahkan penulis.
2. Orang tua, keluarga dan sahabat yang telah banyak mendukung penulis dan semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang banyak mendukung penulis dalam menyelesaikan makalah Skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa penulisan makalah Skripsi ini masih jauh dari sempurna. Akhir kata, semoga makalah ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Surabaya, 20 Januari 2021

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK.....	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusah Masalah	4
1.3. Tujuan	4
1.4. Manfaat Penelitian	5
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1. <i>Yogurt</i>	6
2.2. <i>Yogurt Rice bran</i>	9
2.3. Bahan Pembuatan <i>Yogurt Rice bran</i>	10
2.3.1. Susu UHT.....	10
2.3.2. <i>Rice bran</i>	10
2.3.3. Susu Skim	12
2.3.4. Sukrosa.....	12
2.3.5. Bakteri Asam Laktat yang Berperan dalam Pembuatan <i>Yogurt</i>	13
2.3.5.1. <i>Streptococcus thermophilus</i>	14
2.3.5.2. <i>Lactobacillus bulgaricus</i>	15
2.3.5.3. <i>Lactobacillus acidophilus</i>	16
2.3.5.4. Interaksi antara Bakteri Asam Laktat	17
2.3.6. Gelatin.....	18
2.4. Proses Pembuatan <i>Yogurt Rice bran</i>	18
2.5. Pisang Cavendish	21
2.6. Hipotesa	24
BAB III. METODE PENELITIAN	25
3.1. Bahan	25
3.1.1. Bahan untuk Penelitian	25

3.1.2. Bahan untuk Analisa	25
3.2. Alat.....	25
3.2.1. Alat untuk Proses	25
3.2.2. Alat untuk Analisa	25
3.3. Waktu dan Tempat Penelitian	26
3.3.1. Waktu Penelitian	26
3.3.2. Tempat Penelitian	26
3.4. Rancangan Penelitian.....	26
3.5. Pelaksanaan Penelitian	27
3.5.1. Pembuatan <i>Puree</i> Pisang Cavendish	27
3.5.2. Pembuatan <i>Yogurt Rice bran</i> Pisang Cavendish	29
3.6. Metode Analisa	34
3.6.1. Analisa pH	34
3.6.2. Analisa Total Asam Laktat	34
3.6.3. Analisa Sineresis	35
3.6.4. Analisa Organoleptik	35
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	37
4.1. pH	38
4.2. Total Asam Laktat.....	41
4.3. Sineresis	44
4.4. Sifat Organoleptik	46
4.4.1. Kenampakan	47
4.4.2. Rasa.....	50
4.4.3. <i>Mouthfeel</i>	53
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	56
5.1. Kesimpulan	56
5.2. Saran	56
DAFTAR PUSTAKA	57
LAMPIRAN	66

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. <i>Streptococcus thermophilus</i>	15
Gambar 2.2. <i>Lactobacillus bulgaricus</i>	16
Gambar 2.3. <i>Lactobacillus acidophilus</i>	16
Gambar 2.4. Diagram Alir Pembuatan <i>Yogurt Rice bran</i>	20
Gambar 3.1. Diagram Alir Pembuatan <i>Puree</i> Pisang Cavendish ...	28
Gambar 3.2. Diagram Alir Penelitian <i>Yogurt Rice bran</i> dengan Perbedaan Konsentrasi <i>Puree</i> Pisang Cavendish.....	31
Gambar 4.1. Histogram Rata-rata pH <i>Yogurt Rice bran</i> dengan Perbedaan Konsentrasi <i>Puree</i> Pisang Cavendish.....	39
Gambar 4.2. Histogram Rata-rata Total Asam Laktat <i>Yogurt Rice bran</i> dengan Perbedaan Konsentrasi <i>Puree</i> Pisang Cavendish.....	42
Gambar 4.3. Histogram Rata-rata Sineresis <i>Yogurt Rice bran</i> dengan Perbedaan Konsentrasi <i>Puree</i> Pisang Cavendish	45
Gambar 4.4. Histogram Rata-rata Nilai Kesukaan Kenampakan <i>Yogurt Rice bran</i> dengan Perbedaan Konsentrasi <i>Puree</i> Pisang Cavendish	48
Gambar 4.5. Histogram Rata-rata Nilai Kesukaan Rasa <i>Yogurt Rice bran</i> dengan Perbedaan Konsentrasi <i>Puree</i> Pisang Cavendish.....	51
Gambar 4.6. Histogram Rata-rata Nilai Kesukaan <i>Mouthfeel</i> <i>Yogurt Rice bran</i> dengan Perbedaan Konsentrasi <i>Puree</i> Pisang Cavendish	54

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Kandungan Gizi <i>Yogurt</i> per 100 ml	7
Tabel 2.2. Syarat Mutu <i>Yogurt</i>	8
Tabel 2.3. Kandungan Gizi <i>Rice bran</i> per 100 g	11
Tabel 2.4. Karakteristik Bakteri Termofilik	14
Tabel 2.5. Kandungan Gizi Pisang Cavendish per 100 gr	23
Tabel 3.1. Rancangan Penelitian	27
Tabel 3.2. Formulasi <i>Yogurt Rice bran</i> dengan Perbedaan Konsentrasi <i>Puree</i> Pisang Cavendish.....	33

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran A. Spesifikasi Bahan Penelitian	66
Lampiran B. Spesifikasi dan Proses Sterilisasi <i>Cup</i> Plastik	71
Lampiran C. Kuisisioner Pengujian Organoleptik	73
Lampiran D. Analisa Data Bahan Penelitian	76
Lampiran E. Analisa Data Fisikokimia	79
Lampiran F. Analisa Data Organoleptik	86
Lampiran G. Dokumentasi Penelitian.....	93