

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

SKRIPSI



**OLEH:
LAURENCE NOVENTIA POERNOMO**

**6103017036
ID TA 42780**

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

**PENGARUH PERBEDAAN KONSENTRASI *PUREE*
PISANG AMBON 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:
LAURENCE NOVENTIA POERNOMO
NRP 6103017036
ID TA 42780

**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 : Laurence Noventia Poernomo

NRP 6103017036

Menyetujui Makalah Skripsi saya:

Judul: **Pengaruh Perbedaan Konsentrasi *Puree* Pisang Ambon terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik *Yogurt Rice Bran***

Untuk dipublikasikan/ditampilkan di internet atau media lain (Digital Library Perpustakaan Universitas Katolik 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,



Laurence Noventia Poernomo

LEMBAR PENGESAHAN

Makalah Skripsi yang berjudul **“Pengaruh Perbedaan Konsentrasi *Puree Pisang Ambon* terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik *Yogurt Rice Bran*”** yang ditulis oleh Laurence Noventia Poernomo (6103017036), telah diujikan pada tanggal 12 Januari 2021 dan dinyatakan lulus oleh tim penguji.

Ketua Penguji,



Dr. Ignatius Srianta, S.TP., 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 Ambon* terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik *Yogurt Rice Bran***” yang ditulis oleh Laurence Noventia Poernomo (6103017036) telah diujikan dan disetujui oleh Dosen Pembimbing.

Dosen Pembimbing II,



Ir. Ira Nugerahani, M. Si.

NIDN. 0715076101

NIK. 611860120

Tanggal: 20 januari 2021

Dosen Pembimbing I,



Dr. Ignatius Srianata, S.TP., 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 Ambon 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 oleh orang lain, kecuali yang secara nyata tertulis, diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila karya kami tersebut merupakan plagiarism, maka kami 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, 20 Januari 2021



Laurence Noventia Poernomo

Laurence Noventia Poernomo, NRP 6103017036. **Pengaruh Perbedaan Konsentrasi *Puree* Pisang Ambon terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik *Yogurt Rice Bran*.**

Di bawah bimbingan:

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

ABSTRAK

Yogurt merupakan produk yang diperoleh dari fermentasi susu dengan bakteri *Lactobacillus bulgaricus*, *Streptococcus thermophilus* dan *Lactobacillus acidophilus* yang dibuat melalui proses pasteurisasi, pendinginan, inokulasi, pengemasan, fermentasi dan penyimpanan pada *refrigerator*. Penambahan prebiotik dapat dilakukan untuk meningkatkan kualitas *yogurt*. *Rice bran* merupakan salah satu bahan yang dapat dimanfaatkan sebagai prebiotik. *Rice bran* adalah hasil samping penggilingan beras yang kaya akan karbohidrat, protein, lemak, mineral dan komponen bioaktif. Namun, penambahan *rice bran* menghasilkan *yogurt* yang memiliki aroma kurang disukai. Pisang ambon merupakan salah satu buah yang dapat dimanfaatkan untuk mengatasi hal ini. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh perbedaan konsentrasi *puree* pisang ambon terhadap sifat fisikokimia dan organoleptik dari *yogurt rice bran*. Rancangan percobaan yang digunakan yaitu Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan satu faktor, yaitu konsentrasi *puree* pisang ambon dengan enam taraf perlakuan yaitu 0%; 5%; 10%; 15%; 20%; dan 25% (b/v) dan diulang 4x. Parameter uji yang dilakukan meliputi pH, total asam laktat, sineresis hari ke-0, sineresis hari ke-7 dan organoleptik yang meliputi kesukaan terhadap kenampakan, rasa dan *mouthfeel*. Penambahan *puree* pisang ambon berpengaruh nyata terhadap nilai pH, sineresis hari ke-7, organoleptik kenampakan, organoleptik *mouthfeel* dan tidak berpengaruh nyata terhadap sineresis hari ke-0, total asam laktat dan organoleptik rasa. Berdasarkan hasil penelitian, *yogurt rice bran* dengan perbedaan konsentrasi *puree* pisang ambon memiliki kisaran pH 4,341-4,593, total asam laktat 0,9688-1,0684%, sineresis hari ke-0 0,089-0,500% dan sineresis hari ke-7 0,130%-0,522%. Pada pengujian organoleptik, kesukaan kenampakan berkisar antara 2,15-6,07 (tidak suka-suka), rasa 4,10-4,78 (netral-agak suka), dan *mouthfeel* 3,65-5,53 (netral-suka) pada *yogurt rice bran puree* pisang ambon.

Kata kunci: *Yogurt*, *rice bran*, pisang ambon, *puree* pisang ambon

Laurence Noventia Poernomo, NRP 6103017036. **The Effect of Different Ambon Banana Puree Concentration on The Physicochemical and Organoleptic Properties of Rice Bran Yogurt.**

Advised by:

1. Dr. Ignatius Srianta, S.TP., MP.
2. Ir. Ira Nugrahani, M.Si.

ABSTRACT

Yogurt is a product obtained from fermentation of milk using *Lactobacillus bulgaricus*, *Streptococcus thermophilus* and *Lactobacillus acidophilus* bacteria which is made through pasteurization, cooling, inoculation, packaging, fermentation and storage in the refrigerator. The addition of prebiotics can be done to improve the quality of yogurt. Rice bran is one of the ingredients that can be used as a prebiotic. Rice bran is a byproduct of rice milling that rich in carbohydrates, protein, fat, minerals and bioactive components. However, the addition of rice bran resulted in yogurt having an unpleasant aroma. Ambon banana is a fruit that can be used to overcome this problem. The aim of this study is to determine the effect of differences Ambon banana puree concentration on the physicochemical and organoleptic properties of rice bran yogurt. The experimental design used was a randomized block design (RBD) with one factor, namely the concentration of Ambon banana puree with six treatment levels, namely 0%; 5%; 10%; 15%; 20%; and 25% (w / v) and repeated 4 times. The test parameters are pH, total lactic acid, syneresis on day 0, syneresis on day 7 and organoleptics which included preferences for appearance, taste and mouthfeel. The addition of Ambon banana puree had a significant effect on pH value, syneresis on day 7, organoleptic appearance, organoleptic mouthfeel and had no significant effect on syneresis on day 0, total lactic acid and organoleptic taste. Based on the results of the study, yogurt rice bran with different concentrations of Ambon banana puree had a pH range of 4.341-4.593, total lactic acid 0.9688-1.0684%, syneresis on day 0 0.089-0.500%, syneresis day 7 0.130-0.522 %. In organoleptic testing, appearance preferences ranged from 2.15-6.07 (dislike-like), taste 4.10-4.78 (neutral-like), and mouthfeel 3.65-5.53 (neutral-like) on rice bran yogurt puree Ambon banana.

Keywords: Yogurt, rice bran, ambon banana, ambon banana puree

KATA PENGANTAR

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

Makalah ini dapat terselesaikan berkat dukungan dari beberapa pihak. Oleh sebab itu, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Dr. Ignatius Srianta, S.TP., MP. dan Ir. Ira Nugerahani, M.Si. selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga dan pikirannya dalam mengarahkan penulis selama penyusunan makalah dan penelitian utama Skripsi ini.
2. Keluarga, teman-teman (Nathania, Caroline, dan Florencia) dan pihak lain yang terkait yang telah memberikan dukungan kepada penulis baik dukungan materi maupun moral dalam menyelesaikan makalah dan penelitian utama Skripsi ini.

Penulis telah berusaha menyelesaikan penulisan makalah skripsi ini dengan sebaik mungkin namun menyadari bahwa masih jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran dari pembaca. Akhir kata, semoga makalah ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Surabaya, 20 Januari 2021

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
<i>ABSTRACT</i>	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. Rumusan Masalah.....	4
1.3. Tujuan Penelitian.....	4
1.4. Manfaat Penelitian	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. <i>Yogurt</i>	5
2.2. <i>Yogurt Rice Bran</i>	8
2.3. Bahan Pembuatan <i>Yogurt Rice Bran</i>	9
2.3.1. Susu UHT (<i>Ultra High Temperature</i>)	9
2.3.2. <i>Rice Bran</i>	10
2.3.3. Gula Pasir (Sukrosa)	12
2.3.4. Susu Skim	13
2.3.5. Gelatin.....	14
2.3.6. Bakteri Asam Laktat (BAL) pada <i>Yogurt</i>	15
2.3.6.1. <i>Streptococcus salivarius ssp. thermophilus</i>	16
2.3.6.2. <i>Lactobacillus delbrueckii ssp. bulgaricus</i>	17
2.3.6.3. <i>Lactobacillus acidophilus</i>	19
2.3.6.4. Sinergisme Bakteri Asam Laktat	20
2.4. Proses Pembuatan <i>Yogurt Rice Bran</i>	22
2.5. Pisang Ambon	27
2.6. Hipotesa	30
BAB III. BAHAN DAN METODE PENELITIAN	31

4.1. Bahan	31
3.1.1. Bahan Penelitian	31
3.1.2. Bahan Analisa	31
3.2. Alat	31
3.2.1. Alat Proses	31
3.2.2. Alat Analisa	32
3.3. Waktu dan Tempat Penelitian	32
3.3.1. Waktu Penelitian	32
3.3.2. Tempat Penelitian	32
3.4. Rancangan Penelitian	32
3.5. Pelaksanaan Penelitian	34
3.5.1. Pembuatan <i>Puree</i> Buah Pisang Ambon	34
3.5.2. Pembuatan <i>Yogurt Rice Bran</i> dengan Perbedaan Konsentrasi <i>Puree</i> Pisang Ambon	36
3.6. Metode Pengujian	40
3.6.1. Pengujian pH	40
3.6.2. Pengujian Total Asam Laktat	41
3.6.3. Pengujian Sineresis	41
3.6.4. Pengujian Organoleptik	42
BAB IV. PEMBAHASAN	43
4.1. pH	43
4.2. Total Asam Laktat	46
4.3. Sineresis	49
4.4. Organoleptik	51
4.4.1. Kesukaan terhadap Kenampakan	52
4.4.2. Kesukaan terhadap Rasa	55
4.4.3. Kesukaan terhadap <i>Mouthfeel</i>	58
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	61
5.1. Fisikokimia	61
5.2. Saran	61
DAFTAR PUSTAKA	63
LAMPIRAN	74

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Penampang biji beras.....	10
Gambar 2.2. <i>Streptococcus thermophilus</i>	16
Gambar 2.3. <i>Lactobacillus bulgaricus</i>	17
Gambar 2.4. <i>Lactobacillus acidophilus</i>	19
Gambar 2.5. Diagram Alir Pembuatan <i>Yogurt Rice Bran</i>	23
Gambar 3.1. Diagram Alir Pembuatan <i>Puree</i> Pisang Ambon.....	34
Gambar 3.2. Diagram Alir Penelitian <i>Yogurt Rice Bran</i> dengan Perbedaan Konsentrasi <i>Puree</i> Pisang Ambon	38
Gambar 4.1. Diagram Batang Rerata pH <i>Yogurt Rice Bran</i> dengan Perbedaan Konsentrasi <i>Puree</i> Pisang Ambon	44
Gambar 4.2. Diagram Batang Rerata Total Asam Laktat <i>Yogurt Rice Bran</i> dengan Perbedaan Konsentrasi <i>Puree</i> Pisang Ambon	47
Gambar 4.3. Diagram Batang Rerata Sineresis <i>Yogurt Rice Bran</i> dengan Perbedaan Konsentrasi <i>Puree</i> Pisang Ambon	49
Gambar 4.4. Diagram Batang Rerata Uji Organoleptik Kenampakan <i>Yogurt Rice Bran</i> dengan Perbedaan Konsentrasi <i>Puree</i> Pisang Ambon.....	53
Gambar 4.5. Diagram Batang Rerata Uji Organoleptik Rasa <i>Yogurt Rice Bran</i> dengan Perbedaan Konsentrasi <i>Puree</i> Pisang Ambon	56
Gambar 4.6. Diagram Batang Rerata Uji Organoleptik <i>Mouthfeel Yogurt Rice Bran</i> dengan Perbedaan Konsentrasi <i>Puree</i> Pisang Ambon	59

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Syarat Mutu <i>Yogurt</i> (SNI 2981:2009).....	6
Tabel 2.2. <i>Yogurt</i> berdasarkan Sifat Kimia	7
Tabel 2.3. Komposisi Nutrisi <i>Rice Bran</i>	11
Tabel 2.4. Karakteristik Umum <i>Streptococcus thermophilus</i>	16
Tabel 2.5. Karakteristik Umum <i>Lactobacillus bulgaricus</i>	18
Tabel 2.6. Karakteristik Umum <i>Lactobacillus acidophilus</i>	19
Tabel 2.7. Komposisi Gizi Pisang Ambon Segar	28
Tabel 3.1. Rancangan Penelitian	33
Tabel 3.2. Formulasi Pembuatan <i>Yogurt Rice Bran</i> dengan Perbedaan Konsentrasi <i>Puree</i> Pisang Ambon.....	36

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

LAMPIRAN A. Spesifikasi Bahan Penelitian.....	74
LAMPIRAN B. Spesifikasi dan Proses Sterilisasi <i>Cup</i> Plastik	79
LAMPIRAN C. Contoh Kuesioner Uji Kesukaan Panelis	81
LAMPIRAN D. Hasil Analisa pH dan Total Asam Laktat Bahan Baku	84
LAMPIRAN E. Pengujian ALT Kultur Strater “Yogourmet”	87
LAMPIRAN F. Hasil Analisa pH, Total Asam Laktat dan Sineresis	89
LAMPIRAN G. Hasil Analisa Organoleptik.....	95
LAMPIRAN H. Dokumentasi Penelitian	101