

**PENGARUH PERBEDAAN KONSENTRASI GELATIN
TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK
SNACKBAR BERAS MERAH**

SKRIPSI



OLEH:
IDA AYU PUTU RATIH PRADNYASARI
6103014095

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2018**

**PENGARUH PERBEDAAN KONSENTRASI GELATIN
TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK
SNACKBAR BERAS MERAH**

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:
IDA AYU PUTU RATIH PRADNYASARI
6103014095

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2018**

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

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

Nama : Ida Ayu Putu Ratih Pradnyasari

NRP : 6103014095

Menyetujui Skripsi saya yang berjudul:

Pengaruh Perbedaan Konsentrasi Gelatin terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik *Snackbar* Beras Merah

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, April 2018

Yang menyatakan,



Ida Ayu Putu Ratih Pradnyasari

LEMBAR PENGESAHAN

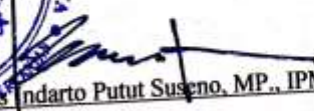
Skripsi yang berjudul **"Pengaruh Perbedaan Konsentrasi Gelatin terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik *Snack Bar* Beras Merah"** yang ditulis oleh Ida Ayu Putu Ratih Pradnyasari (6103014095), telah diujikan pada tanggal 20 April 2018 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji.

Ketua Penguji,



Dr. rer. nat. Ignatius Radix Astadi Praptono Jati, S.TP.,MP.
Tanggal:

Mengetahui,
Fakultas Teknologi Pertanian
Dekan,



Thomas Indarto Putut Suseno, MP., IPM.
Tanggal:

**LEMBAR PERNYATAAN
KEASLIAN KARYA ILMIAH**

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Skripsi saya yang berjudul:

**Pengaruh Perbedaan Konsentrasi Gelatin terhadap Sifat Fisikokimia
dan Organoleptik *Snackbar* Beras Merah**

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 (c) Tahun 2013).

Surabaya, April 2018

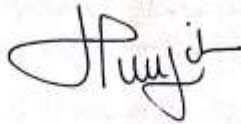


Ida Ayu Putu Ratih Pradnyasari

LEMBAR PERSETUJUAN

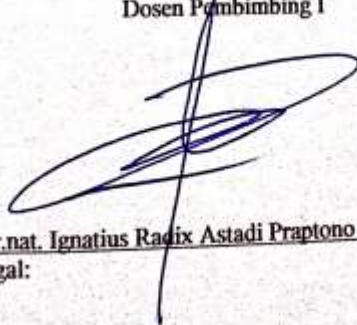
Skripsi dengan Judul "Pengaruh Perbedaan Konsentrasi Gelatin terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik *Snack Bar* Beras Merah" yang ditulis oleh Ida Ayu Putu Ratih Pradnyasari (6103014095), telah disetujui oleh Dosen Pembimbing.

Dosen Pembimbing II



Erni Setijawati, S.TP.,MM.
Tanggal: 23/4/2018

Dosen Pembimbing I



Dr. rer. nat. Ignatius Radix Astadi Praptono Jati, S.TP.,MP.
Tanggal:

Ida Ayu Putu Ratih Pradnyasari (6103014095). **Pengaruh Perbedaan Konsentrasi Gelatin terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik *Snackbar* Beras Merah**

Di bawah bimbingan: 1. Dr.rer.nat. Ignasius Radix A.P. Jati, S. TP., MP.

2. Erni Setijawati, S.TP., MM.

ABSTRAK

Snack merupakan makanan yang sering dikonsumsi selain makanan pokok. Salah satu solusi yang dapat dilakukan untuk pemenuhan *snack* yang sehat dan memberi nilai tambah bagi kesehatan yaitu mengolah beras merah menjadi *snackbar*. Pembuatan *snackbar* pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan beras merah sebagai bahan utama untuk diolah menjadi *puffed rice*, serta gelatin sebagai bahan perekat dan berperan dalam pembentukan tekstur. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui pengaruh perbedaan konsentrasi gelatin terhadap sifat fisikokimia dan organoleptik *snackbar* beras merah. Rancangan penelitian yang akan digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktor tunggal. Faktor yang diteliti pada penelitian ini adalah perbedaan konsentrasi gelatin yang terdiri atas enam taraf, yaitu 8% ; 10% ; 12% ; 14% ; 16% ; 18%. Masing-masing perlakuan diberi pengulangan sebanyak empat kali. Parameter yang diuji meliputi kadar air, aktivitas air (a_w), tekstur, organoleptik (rasa, kekerasan, dan kelengketan), kadar total antosianin perlakuan terbaik, dan serat perlakuan terbaik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsentrasi gelatin memberikan perbedaan nyata terhadap kadar air, aktivitas air (a_w), tekstur, dan tingkat kesukaan terhadap kelengketan *snackbar* beras merah. Perlakuan terbaik yang dipilih berdasarkan uji organoleptik adalah *snackbar* beras merah dengan konsentrasi gelatin 14% dengan kadar air sebesar 4,45% (*wet basis*), aktivitas air (a_w) sebesar 0,447, tekstur (*hardness*) sebesar 40,66 N, dan nilai organoleptik kesukaan terhadap rasa sebesar 3,90, tingkat kekerasan sebesar 4,10, dan kelengketan sebesar 4,18. Kadar total antosianin *snackbar* beras merah sebesar 0,95 mg/g berat kering, dan serat pangan *snackbar* beras merah sebesar 1,77%.

Kata kunci : Beras merah, *snack bar*, gelatin, fisikokimia, organoleptik.

Ida Ayu Putu Ratih Pradnyasari (6103014095). Effect of Gelatine Concentration Differences on Physicochemical and Organoleptic Properties of Red Rice Snackbar

Advisory committee: 1. Dr.rer.nat. Ignasius Radix A.P. Jati, S. TP., MP.

2. Erni Setijawati, S.TP., MM.

ABSTRAC

Snack is a food that is consumed beside the staple food. One of the solution for the fulfillment and the health value for healthy snack is process red rice into a snack bar. The process of making snack bar in this study are using red rice as the main ingredient that be processed into puff rice and gelatine as the binder and also as the texture formation. The objective of this study is to investigate the effect of gelatine concentration on the physicochemical and organoleptic properties of red rice snack bar. The study design was randomized block design (RBO) single factor. The factor in this study was the concentration of gelatine that consist of six levels, which are 8% ; 10%, ; 12% ; 14% ; 16% ; 18%. Each treatment will be repeated four times. The parameter tests include water content, water activity, texture, organoleptic (taste, texture, stickiness), antioxidant activity form the best treament, and dietary fiber from the best treatment. The results showed that gelatine concentration affect water content, texture, water activity, and preference of stickiness of the snackbar. The organoleptic test showed that snackbar with 14% gelatine addition was the best treatment with average of moisture content 4.45% (*wet basis*), water activity 0.447, texture 40,66 N and preference of taste 3,90, hardness 4,10, and stickiness 4,18. The total anthocyanin content of the snackbar was 0,95 mg/g dry sample, and the dietary fiber of the snackbar was 1,77%.

Key words : Red rice, *snack bar*, gelatine, physicochemical, organoleptic.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul **“Pengaruh Perbedaan Konsentrasi Gelatin terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik *Snackbar* Beras Merah”**. 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 ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr.rer.nat. Ignasius Radix A.P. Jati, S. TP., MP., selaku dosen pembimbing I dan Erni Setijawati, S.TP.,MM selaku dosen pembimbing II yang telah membimbing hingga terselesaikannya Proposal Skripsi ini.
2. Orang tua dan keluarga penulis yang telah memberikan bantuan lewat doa-doanya dan atas dukungan yang telah diberikan baik berupa materi maupun moril.
3. Para Ketua Laboratorium dan Laboran dari seluruh Laboratorium yang digunakan

Penulis menyadari bahwa penulisan makalah ini masih jauh dari sempurna, karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran dari pembaca. Akhir kata, penulis berharap semoga makalah ini membawa manfaat bagi pembaca.

Surabaya, April 2018

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK.....	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR TABEL	vii
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. <i>Snack Bar</i>	4
2.2. Beras Merah.....	6
2.3. <i>Puffed Rice</i>	8
2.4. Gelatin	9
2.5. Sukrosa	11
2.6. <i>High Fructose Corn Syrup</i> (HFCS)	11
2.7. Hipotesis	12
BAB III. BAHAN DAN METODE PENELITIAN.....	14
3.1. Bahan	14
3.1.1. Bahan Baku	14
3.1.2. Bahan Analisa	14
3.2. Alat.....	14
3.2.1. Alat untuk Proses	14
3.2.2. Alat untuk Analisa	14
3.3 Waktu dan Tempat Penelitian	14
3.3.1. Tempat Penelitian	14
3.3.2. Waktu Penelitian.....	15
3.4. Rancangan Penelitian	15
3.5. Pelaksanaan Penelitian.....	16
3.6. Pembuatan <i>Snack Bar</i> Beras Merah.....	16
3.6.1. Proses Pembuatan <i>Puffed Rice</i>	16

3.6.2. Proses Pembuatan <i>Snack Bar</i> Beras Merah	18
3.7. Parameter Penelitian	21
3.7.1. Analisa Kadar Air	21
3.7.2. Analisa Tekstur.....	22
3.7.3. Analisa Aktivitas Air	22
3.7.4. Analisa Organoleptik	22
3.7.5. Penentuan Perlakuan Terbaik	23
3.7.6. Pengujian Total Serat Pangan	24
3.7.7. Kadar Total Antosiani.....	24
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	25
4.1. Kadar Air	26
4.2. Aktivitas Air (A_w)	28
4.3. Tekstur (Hardness)	29
4.4. Sifat Organoleptik	31
4.4.1. Rasa	31
4.4.2. Kekerasan	32
4.4.3. Kelengketan	34
4.5. Perlakuan Terbaik	35
4.6. Kadar Serat Perlakuan Terbaik.....	37
4.7. Kadar Total Antosianin dengan Metode Perbedaan pH	37
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	40
5.1. Kesimpulan	40
5.2. Saran	40
DAFTAR PUSTAKA.....	41
LAMPIRAN	46

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Diagram Alir Pembuatan <i>Snackbar</i>	4
Gambar 2.2. Kenampakan Beras Merah	7
Gambar 2.3. Struktur Kimia Gelatin.....	10
Gambar 2.4. Struktur Molekul Sukrosa	11
Gambar 3.1. Diagram Alir Pembuatan <i>Puff Rice</i> Beras Merah	16
Gambar 3.2. Diagram Alir Pembuatan <i>Snack Bar</i> Beras Merah.....	18
Gambar 3.3. Struktur Molekul Antosianin pada pH 1,0 dan 4,5	24
Gambar 4.1. Grafik Kadar Air <i>Snackbar</i> Beras Merah.....	27
Gambar 4.2. Grafik Nilai Aktivitas Air <i>Snackbar</i> Beras Merah.....	29
Gambar 4.3. Grafik Nilai <i>Hardeness</i> <i>Snackbar</i> Beras Merah.....	31
Gambar 4.4. Nilai Kesukaan Kelengketan <i>Snackbar</i> Beras Merah	35
Gambar 4.5. Grafik <i>Spider Web</i> Hasil Uji Organoleptik <i>Snack Bar</i> Beras Merah	36
Gambar 4.6. Mekanisme Degradasi Antosianin	39

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Komposisi Kimia dan Total Amilosa Beras Merah	8
Tabel 3.1. Rancangan Penelitian.....	14
Tabel 3.2. Formulasi Pembuatan Nasi Merah.....	17
Tabel 3.3. Formulasi Pembuatan <i>Snack bar</i> Beras Merah	20
Tabel 4.1. Nilai aw Minimum untuk Pertumbuhan Beberapa Jenis Mikroorganisme.....	28
Tabel 4.2. Rata-rata Nilai Kesukaan Rasa <i>Snackbar</i> Beras Merah.....	32
Tabel 4.3. Rata-rata Nilai Kesukaan Kekerasan <i>Snackbar</i> Beras Merah.....	33
Tabel 4.4. Luas Area Segitiga Hasil Uji Organoleptik <i>Snack Bar</i> Beras Merah.....	36
Tabel 4.6. Hasil Pengujian Kadar Total Antosianin	38

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
LAMPIRAN A. SPESIFIKASI BAHAN BAKU	46
LAMPIRAN B. PROSEDUR ANALISIS	53
LAMPIRAN C. KUESIONER UJI ORGANOLEPTIK <i>SNACKBAR</i> BERAS MERAH	59
LAMPIRAN D. DATA HASIL PENGUJIAN	61
LAMPIRAN E. SERTIFIKAT HASIL PENGUJIAN KADAR SERAT PANGAN <i>SNACKBAR</i> BERAS MERAH	83
LAMPIRAN F. FOTO-FOTO PENELITIAN	84