

**KARAKTERISTIK FISIK DAN SENSORIS *RICE MILK MALT* BERAS
MERAH DENGAN PENAMBAHAN BAHAN PENSTABIL DARI JENIS
YANG BERBEDA**

SKRIPSI

Oleh

Rr. PUSPITA AYU OCTAVIANI



**PROGRAM STUDI S-1 TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS PETERNAKAN DAN PERTANIAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2019**

**KARAKTERISTIK FISIK DAN SENSORIS *RICE MILK MALT* BERAS
MERAH DENGAN PENAMBAHAN BAHAN PENSTABIL DARI JENIS
YANG BERBEDA**

Oleh

**Rr. PUSPITA AYU OCTAVIANI
23020115120034**

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Teknologi Pangan pada Program Studi S-1 Teknologi Pangan
Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro**

**PROGRAM STUDI S-1 TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS PETERNAKAN DAN PERTANIAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2019**

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

nama : Rr. Puspita Ayu Octaviani
NIM : 23020115120034
program studi : S-1 Teknologi Pangan

dengan ini menyatakan sebagai berikut:

1. Karya ilmiah yang berjudul:
Karakteristik Fisik dan Sensoris *Rice Milk Malt* Beras Merah dengan Penambahan Bahan Penstabil dari Jenis yang Berbeda dan penelitian terkait dengan karya ilmiah ini adalah hasil kerja saya sendiri.
2. Setiap ide atau kutipan dari orang lain berupa publikasi atau bentuk lainnya dalam karya ilmiah ini, telah diakui sesuai dengan standar prosedur disiplin ilmu.
3. Saya juga mengakui karya ilmiah ini dapat dihasilkan berkat bimbingan dan dukungan penuh pembimbing saya, yaitu: Dr. Yoyok Budi Pramono, S.Pt., M.P. dan Yoga Pratama, S.TP., M.Sc.

Semarang, April 2019




Rr. Puspita Ayu Octaviani

Mengetahui,

Pembimbing Utama


Dr. Yoyok Budi Pramono, S.Pt., M.P.
NIP. 19690505 199702 1 002

Pembimbing Anggota


Yoga Pratama, S.TP., M.Sc.
NIP. 19860918 201404 1 001

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : KARAKTERISTIK FISIK DAN SENSORIS
RICE MILK MALT BERAS MERAH DENGAN
PENAMBAHAN BAHAN PENSTABIL DARI
JENIS YANG BERBEDA

Nama Mahasiswa : Rr. PUSPITA AYU OCTAVIANI

Nomor Induk Mahasiswa : 23020115120034

Program Studi/Departemen : S-1 TEKNOLOGI PANGAN/PERTANIAN

Fakultas : PETERNAKAN DAN PERTANIAN

Telah disidangkan di hadapan Tim Penguji
dan dinyatakan lulus pada tanggal... 18 APR 2019

Pembimbing Utama



Dr. Yoyok Budi Pramono, S.Pt., M.P.

Pembimbing Anggota



Yoga Pratama, S.TP., M.Sc.

Ketua Panitia Ujian Akhir Program



Dr. Ir. Bambang Dwiloka, M.S.

Ketua Program Studi S-1
Teknologi Pangan

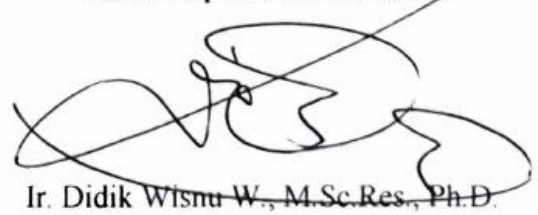


Dr. Yoyok Budi Pramono, S.Pt., M.P.



Dr. Ir. Bambang Waluyo H. E. P., M.S., M.Agr.

Ketua Departemen Pertanian



Ir. Didik Wisnu W., M.Sc.Res., Ph.D.

RINGKASAN

Rr. PUSPITA AYU OCTAVIANI. 23020115120034. 2019. Karakteristik Fisik dan Sensoris *Rice Milk Malt* Beras Merah dengan Penambahan Bahan Penstabil dari Jenis yang Berbeda (Pembimbing: **YOYOK BUDI PRAMONO** dan **YOGA PRATAMA**).

Rice milk malt beras merah merupakan salah satu jenis *plant based milk* yang terbuat dari beras merah yang telah mengalami proses *malting*. Proses *malting* pada beras bertujuan untuk mengaktifkan enzim hidrolitik pada beras untuk merombak komponen yang besar dan kompleks menjadi komponen yang lebih sederhana. *Rice milk malt* beras merah memiliki tampilan produk yang cepat memisah sehingga diperlukan penambahan bahan penstabil. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan bahan penstabil dari jenis bahan penstabil yang berbeda terhadap kecepatan pemisahan visual, sedimentasi, total padatan terlarut, viskositas, dan sifat sensoris *rice milk malt* beras merah. Penelitian ini dilaksanakan pada Desember 2018 hingga Januari 2019 di Laboratorium Rekayasa Pangan dan Hasil Pertanian, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro.

Penelitian ini dilakukan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan dan 4 kali pengulangan. Perlakuan yang diberikan yaitu T₀ (tanpa penambahan bahan penstabil), T₁ (penambahan CMC), T₂ (penambahan kappa karagenan), T₃ (penambahan pektin), dan T₄ (penambahan Na-alginat) konsentrasi 0,5%. Parameter yang dianalisis adalah kecepatan pemisahan visual, sedimentasi, total padatan terlarut, viskositas, dan sifat sensoris. Data hasil pengujian kecepatan pemisahan visual yang diperoleh dibahas secara deskriptif, data hasil uji sedimentasi, total padatan terlarut, viskositas, dan uji sifat sensoris dianalisis dengan aplikasi SPSS 16.0 *for Windows*. Data hasil pengujian sedimentasi, total padatan terlarut, dan viskositas dianalisis menggunakan metode *Analysis of Variance* (ANOVA) untuk mengetahui adanya pengaruh perlakuan pada taraf signifikansi 5%. Jika terdapat pengaruh pada perlakuan, analisis data dilanjutkan dengan *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT) untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan. Data hasil uji sifat sensoris dianalisis dengan *Kruskal Wallis* dan jika terdapat perbedaan yang nyata dilanjutkan dengan *Mann Whitney U Test*.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa penambahan bahan penstabil dari jenis yang berbeda berpengaruh nyata terhadap sedimentasi, total padatan terlarut, dan viskositas *rice milk malt* beras merah. Penambahan bahan penstabil pada suhu dan pH sistem yang sesuai dapat memperlambat kecepatan pemisahan visual, menurunkan persentase sedimentasi, meningkatkan total padatan terlarut, dan meningkatkan viskositas *rice milk malt* beras merah. Penambahan bahan penstabil dari jenis yang berbeda berpengaruh nyata terhadap warna merah pada uji rangking dan kekentalan pada uji rangking dan uji hedonik. Perlakuan terbaik pada *rice milk malt* beras merah adalah pada perlakuan T₁ atau perlakuan penambahan CMC.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang senantiasa selalu melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Karakteristik Fisik dan Sensoris *Rice Milk Malt* Beras Merah dengan Penambahan Bahan Penstabil dari Jenis yang Berbeda”.

Penulis mendapatkan banyak sekali masukan, bantuan, dan informasi dari berbagai pihak mulai dari penelitian hingga penyusunan skripsi. Terima kasih penulis sampaikan kepada:

1. Keluarga penulis, terutama Ibu dan Ayah yang telah memberikan semangat dan doa restu serta yang selalu memberikan nasehat kepada penulis.
2. Bapak Dr. Yoyok Budi Pramono, S.Pt., M.P. selaku dosen pembimbing utama dan Yoga Pratama, S.TP., M.Sc. selaku dosen pembimbing anggota yang telah memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis selama penelitian dan penulisan skripsi.
3. Prof. Dr. Ir. V Priyo Bintoro, M.Agr. dan Dr. Ir. Antonius Hintono, M.P. selaku dosen penguji yang telah menyempatkan waktunya untuk menghadiri sidang skripsi penulis.
4. drh. Siti Susanti, Ph.D selaku dosen wali yang telah memberikan arahan dari awal perkuliahan sampai dengan akhir mengerjakan tugas akhir.
5. Dekan Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro, Dr. Ir. Bambang Waluyo H. E. P., M.S., M.Agr. yang telah memberikan

kesempatan untuk melakukan penelitian dan penulisan skripsi guna memperoleh gelar Sarjana.

6. Ketua Departemen Pertanian, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro, Ir. Didik Wisnu Widjajanto, M.Sc.Res., Ph.D. yang telah memberikan kesempatan pada penulis untuk melakukan penelitian.
7. Seluruh dosen dan staff akademik Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro terutama Program Studi Teknologi Pangan yang telah memberikan ilmu pengetahuan, memotivasi, dan memperlancar penelitian dan proses penulisan tugas akhir ini.
8. Yasmin Aulia Rachma, S.T.P. dan Dina Yulia Anggraeni S.T.P. yang senantiasa membantu, memberikan arahan, dan semangat kepada penulis selama penelitian.
9. Teman-teman Teknologi Pangan 2015 yang telah membantu penulis selama penelitian dan memberi warna selama perkuliahan.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini masih belum sempurna, sehingga saran dan kritik yang bersifat membangun sangat diharapkan demi perbaikan di masa mendatang. Semoga skripsi ini bermanfaat untuk semua pihak.

Semarang, April 2019

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR ILUSTRASI	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan	3
1.3. Manfaat	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Beras Merah (<i>Oryza nivara</i>)	4
2.2. <i>Malting</i>	5
2.3. Enzim Glukoamilase	7
2.4. Hidrolisis Pati secara Enzimatis	8
2.5. <i>Rice Milk</i>	9
2.6. Penstabil	10
2.7. Parameter Penelitian	14
BAB III. MATERI DAN METODE	18
3.1. Materi	18
3.2. Metode	18
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	30
4.1. Kecepatan Pemisahan Visual	30
4.2. Sedimentasi	32
4.3. Total Padatan Terlarut	35
4.4. Viskositas	37
4.5. Sifat Sensoris	40
4.6. Kecepatan Pemisahan Visual, Sedimentasi, Total Padatan Terlarut, Viskositas, dan Sifat Sensoris	44
BAB V. SIMPULAN DAN SARAN	47
5.1. Simpulan	47
5.2. Saran	47
DAFTAR PUSTAKA	48
LAMPIRAN	53

RIWAYAT HIDUP	79
---------------------	----

DAFTAR TABEL

Nomor		Halaman
1.	Komposisi Gizi Beras Merah (per 100gram)	5
2.	Perbandingan Nilai Gizi <i>Rice Milk</i> , Susu Kedelai, dan Susu Sapi	9
3.	Hasil Analisis Sedimentasi <i>Rice Milk Malt</i> Beras Merah	33
4.	Hasil Analisis Total Padatan Terlarut <i>Rice Milk Malt</i> Beras Merah	35
5.	Hasil Analisis Viskositas <i>Rice Milk Malt</i> Beras Merah	37
6.	Hasil Analisis Sensoris Metode Rangking <i>Rice Milk Malt</i> Beras Merah	40
7.	Hasil Analisis Sensoris Metode Hedonik <i>Rice Milk Malt</i> Beras Merah	40
8.	Matriks Penentuan Perlakuan Terbaik pada <i>Rice Milk Malt</i> Beras Merah	44

DAFTAR ILUSTRASI

Nomor		Halaman
1.	Struktur CMC	11
2.	Struktur Kappa Karagenan	12
3.	Struktur Alginat	14
4.	Diagram Alir Pembuatan <i>Rice Milk Malt</i> Beras Merah	24
5.	Diagram <i>Fishbone Rice Milk Malt</i> Beras Merah	28
6.	Kecepatan Pemisahan Visual <i>Rice Milk Malt</i> Beras Merah	30

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. Form Uji Sensoris Metode Rangking	53
2. Form Uji Sensoris Metode Hedonik	54
3. Kecepatan Pemisahan Visual	55
4. Hasil Analisis Statistik Sedimentasi dengan SPSS	57
5. Hasil Analisis Statistik Total Padatan Terlarut dengan SPSS	58
6. Hasil Analisis Statistik Viskositas dengan SPSS	59
7. Hasil Analisis Statistik Sifat Sensoris Metode Rangking dengan SPSS	60
8. Hasil Analisis <i>Mann-Whitney</i> Sifat Sensoris Metode Rangking ...	62
9. Hasil Analisis Statistik Sifat Sensoris Metode Hedonik dengan SPSS	72
10. Hasil Analisis <i>Mann-Whitney</i> Sifat Sensoris Metode Hedonik	74