

**PENGARUH KONSENTRASI KALSIMUM LAKTAT GLUKONAT
TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIA
DAN ORGANOLEPTIK SUSU BERAS MERAH KEDELAI**

PROPOSAL SKRIPSI



Oleh:

AGUSTINUS
6103006048

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2010**

**PENGARUH KONSENTRASI KALSIUM LAKTAT
GLUKONAT TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIA
DAN ORGANOLEPTIK SUSU BERAS MERAH KEDELAI**

PROPOSAL SKRIPSI

**Diajukan Kepada
Fakultas Teknologi Pertanian,
Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Teknologi Petanian
Program Studi Teknologi Pangan**

**OLEH:
AGUSTINUS
6103006048**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2010**

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

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

Nama : Agustinus

NRP : 6103006048

Menyetujui karya ilmiah saya:

Judul :

**PENGARUH KONSENTRASI KALSIMUM LAKTAT GLUKONAT
TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIA
DAN ORGANOLEPTIK SUSU BERAS MERAH KEDELAI**

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, Mei 2010
Yang menyatakan,



Agustinus

LEMBAR PENGESAHAN

Proposal Skripsi yang berjudul **“Pengaruh Konsentrasi Kalsium Laktat Glukonat terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Susu Beras Merah Kedelai”** yang ditulis oleh Agustinus (6103006048), telah diujikan pada tanggal 1 Mei 2010 dan dinyatakan lulus oleh tim penguji.

Ketua Penguji,



Ignatius Srinta, STP., MP.

Tanggal : 19-5-2010.

Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknologi Pertanian
Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya



Ir. Theresia Endang Widoeri W., MP.
Tanggal: 31-5-2010

LEMBAR PERSETUJUAN

Makalah Proposal skripsi yang berjudul **“Pengaruh Konsentrasi Kalsium Laktat Glukonat terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Susu Beras Merah Kedelai”** yang ditulis oleh Agustinus (6103006048) telah diujikan dan disetujui oleh Dosen Pembimbing.

Dosen Pembimbing II,



Ch. Yayuk Trisnawati, STP., MP.

Tanggal : 21-5-2010

Dosen Pembimbing I,



Ignatius Srianata, STP., MP.

Tanggal : 19-5-2010

**LEMBAR PERNYATAAN
KEASLIAN KARYA ILMIAH**

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Proposal Skripsi saya yang berjudul:

**PENGARUH KONSENTRASI KALSIMUM LAKTAT GLUKONAT
TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIA
DAN ORGANOLEPTIK SUSU BERAS MERAH KEDELAI**

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 (e) Tahun 2009.

Surabaya, Mei 2010



Agustinus

Agustinus, NRP 6103006048. Pengaruh Konsentrasi Kalsium Laktat Glukonat terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Susu Beras Merah Kedelai.

Di bawah bimbingan:

1. Ignatius Srianta, STP., MP.
2. Ch. Yayuk Trisnawati STP., MP.

ABSTRAK

Beras merah memiliki komponen penyusun yang dibutuhkan oleh tubuh, namun beras merah bertekstur keras sehingga pemanfaatan sebagai produk minuman merupakan alternatif yang baik untuk dikonsumsi. Salah satu kekurangannya yaitu rendahnya kandungan protein, sehingga perlu substitusi dengan bahan pangan lain dengan kandungan protein tinggi. Kedelai banyak dimanfaatkan sebagai produk minuman dan kandungan proteinnya tinggi. Substitusi beras merah dengan kedelai dapat memperbaiki kandungan protein produk namun kandungan kalsiumnya masih rendah, padahal kalsium merupakan mineral yang dibutuhkan oleh tubuh. Penambahan kalsium pada susu beras merah kedelai diharapkan dapat meningkatkan kandungan kalsium pada produk meskipun berpengaruh pada sifat fisikokimia dan organoleptik produk yang dihasilkan. Kalsium laktat glukonat memiliki kandungan kalsium sebesar 10-13%, dan tingkat kelarutan yang paling baik diantara sumber kalsium yang lain. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui pengaruh perbedaan konsentrasi kalsium laktat glukonat dan menentukan konsentrasi kalsium laktat glukonat yang memberikan hasil terbaik terhadap sifat fisikokimia dan organoleptik susu beras merah kedelai.

Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan satu faktor yaitu konsentrasi penambahan kalsium laktat glukonat terhadap susu beras merah kedelai dengan lima kali pengulangan untuk setiap perlakuan. Perlakuan yang digunakan adalah K₀ (Kalsium laktat glukonat 0%), K₁ (Kalsium laktat glukonat 0,5%), K₂ (Kalsium laktat glukonat 1%), K₃ (Kalsium laktat glukonat 1,5%), K₄ (Kalsium laktat glukonat 2%). Parameter yang diamati meliputi kadar protein, kadar kalsium, pH, kestabilan emulsi, viskositas, dan organoleptik (kesukaan terhadap warna, aroma, dan rasa). Data selanjutnya dianalisa menggunakan analisa varians (ANAVA) pada $\alpha = 5\%$. Apabila hasil uji ANAVA menunjukkan adanya pengaruh nyata, dilanjutkan dengan Uji Beda Jarak Nyata Duncan (*Duncan's Multiple Range Test*) pada $\alpha = 5\%$ untuk mengetahui taraf perlakuan yang memberikan perbedaan nyata.

Kata Kunci: Susu Beras Merah Kedelai, Kalsium laktatglukonat, Sifat Fisikokimia, Sifat Organoleptik

Agustinus, NRP 6103006048. **Effect of Calcium Lactate Gluconate Concentration on Physicochemical and Sensory Properties of Red Rice Soy Milk.**

Advisory Committee:

1. Ignatius Srinta, STP., MP.
2. Ch. Yayuk Trisnawati STP., MP.

ABSTRACT

Red rice has a component which is required by the body, but also has hard-textured, so use as a beverage product is a good alternative for consumption. One of the drawback is low protein content, so it is need to substituted with other foods with high protein content. Soy bean have been used as beverages and high protein content. Substitution of red rice with soy bean can improve the protein content but still has low content of calcium, whereas calcium is a mineral needed by the body. Addition of calcium in red rice soy milk is expected to increase the content of calcium in the product despite the affect on the physical and sensory properties. Calcium lactate gluconate has a calcium content of 10-13%, and high solubility of calcium among others. The purpose of this study is to determine the effect of calcium lactate gluconate concentration on physicochemical and sensory properties of red rice soy milk and to determine the concentration of calcium lactate gluconate which gives the best results in terms of physicochemical and sensory properties.

The research design used is Randomized Block Design with one factor, namely the addition of calcium lactate gluconate concentration of red rice soy milk with five replication for each treatment. The treatments used are K_0 (Calcium lactate gluconate 0%), K_1 (Calcium lactate gluconate 0.5%), K_2 (Calcium lactate gluconate 1%), K_3 (Calcium lactate gluconate 1.5%), K_4 (Calcium lactate gluconate 2%). The parameters observed included protein, calcium, pH, emulsion stability, viscosity, and sensory (preferences of color, flavour, and taste). Data are analyzed using analysis of variance (ANOVA) at $\alpha = 5\%$. If the result of ANOVA show significant effects, followed by Duncan's Multiple Range Test at $\alpha = 5\%$ to determine the level of treatment that gives a significant difference.

Keywords: Red Rice Soy Milk, Calcium lactate gluconate, Physicochemical Properties, Sensory Properties

KATA PENGANTAR

Puji Syukur kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Kuasa, sehingga penulis dapat menyelesaikan Proposal Skripsi dengan judul **“Pengaruh Konsentrasi Kalsium Laktat Glukonat terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Susu Beras Merah Kedelai”**. Penyusunan Proposal Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Program Sarjana Strata satu, Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ignatius Srinta STP., MP. dan Ch. Yayuk Trisnawati STP., MP. selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberikan pengarahan dan bimbingan dalam penulisan Proposal Skripsi ini.
2. Semua pihak yang telah membantu penulis hingga selesainya Proposal Skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa makalah ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan adanya kritik dan saran yang membangun dari pembaca.

Akhirnya penulis mengharapkan semoga dengan makalah ini, dapat bermanfaat bagi para pembaca.

Surabaya, Mei 2010

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	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Beras Merah	5
2.2. Susu Kedelai	6
2.3. Susu Beras Merah Kedelai	11
2.4. Kalsium	13
2.4.1. Kalsium Laktat Glukonat	15
BAB III. HIPOTESA	17
BAB IV. METODE PENELITIAN	18
4.1. Bahan	18
4.1.1. Bahan Baku dan Bahan Pembantu	18
4.1.2. Bahan Analisa	18
4.2. Alat	19
4.2.1. Alat proses	19
4.2.2. Alat Analisa	19
4.3. Penelitian	20
4.3.1. Tempat Penelitian	20
4.3.2. Waktu Penelitian	20
4.4. Rancangan Penelitian	20
4.5. Pelaksanaan Penelitian	21
4.6. Metode Analisa	24

DAFTAR PUSTAKA 26

LAMPIRAN 29

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1	Proses Pembuatan Susu Beras Merah Kedelai 13
Gambar 4.1	Diagram Alir Penelitian Susu Beras Merah Kedelai 23

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Kandungan Gizi pada Beras Merah Tumbuk (100 g bahan) ...	5
Tabel 2.2 Perbandingan Komposisi Zat Gizi pada Susu Kedelai dan Susu Sapi (per 100 g bahan)	7
Tabel 2.3 Perbandingan Kalsium Laktat Glukonat dengan Garam Kalsium Organik Lain (dalam Air pada Suhu Kamar)	15
Tabel 2.4 Hasil Pengujian Sensoris dengan Metode <i>Triangle Test</i> pada Susu, Jus Apel, dan Air Mineral yang sudah Ditambahkan Kalsium Laktat Glukonat (13% Kalsium)	16
Tabel 2.5 Karakteristik Pelarutan dari Kalsium Laktat Glukonat (13% Kalsium)	16
Tabel 4.1 Rancangan Penelitian	21
Tabel 4.2 Formulasi Susu Beras Merah Kedelai yang difortifikasi dengan Kalsium Laktat Glukonat	22

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Spesifikasi Kalsium Laktat Glukonat	29
Lampiran 2. Penetapan % Konsentrasi Kalsium Laktat Glukonat.....	30
Lampiran 3. Prosedur Analisa	31
Lampiran 4. Contoh Kuesioner Uji Kesukaan Panelis	34