



**APLIKASI PRODUK INTERAKSI ANTARA PROTEIN KORO PEDANG
(*Canavalia ensiformis L*) DAN GUM XANTHAN DENGAN PENAMBAHAN
DEXTRIN PADA ES KRIM**

SKRIPSI

Oleh

Sri Dwayati Kusumastuti

NIM 031710101030

**JURUSAN TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS JEMBER
2007**



**APLIKASI PRODUK INTERAKSI ANTARA PROTEIN KORO PEDANG
(*Canavalia ensiformis L*) DAN GUM XANTHAN DENGAN PENAMBAHAN
DEXTRIN PADA ES KRIM**

SKRIPSI

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Studi Teknologi Hasil Pertanian (S1) dan mencapai gelar Sarjana Teknologi Pertanian

Oleh

Sri Dwayati Kusumastuti

NIM 031710101030

**JURUSAN TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS JEMBER
2007**

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk :

1. Kedua orangtuaku yang tercinta, Ibundaku Isnur Yulianti dan Ayahandaku Drs.Suhardjono
2. Kakakku tersayang Muhammad Hamzah Haris Parulian, SH.
3. Cintaku Triyono Budi Prasetyo, A.Md
4. Almamaterku Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember.
5. Semua orang yang mencintai dan menyayangiku

THANKSFULL

Allah SWT sang Maha Pencipta dan penguasa alam semesta atas limpahan rahmat dan kasih sayang-Nya yang tiada terhingga selama aku di dunia. Meski hamba terkadang lalai akan kewajiban, namun Engkau selalu memberikan kesehatan, kemudahan dan cinta yang tiada tara. Semoga Engkau berkenan mengampuni kedzaliman hamba. Demikian pula tak lupa shalawat serta salam senantiasa tercurah kepada kekasih pilihan Allah” Muhammad SAW” sebagai suri tauladan bagi semua umat Islam.

Ibundaku yang tertanggung, terhebat, tersabar dan tercantik sejagad raya “Isnu Yuliati” dan Ayahandaku yang terpintar,terkeren, ter Gaul, terlucu dan tertampan sealam semesta “Drs. Suhardjono” atas semua curahan cinta dan kasih sayangnya selama ini yang tak mungkin tergantikan. Atas kesabaran dan jerih payahnya membimbing dan menjadikan putrinya sebagai wanita yang tabah, kuat dan mandiri dalam menghadapi hidup.

My big brother “Muhammad Hamzah Haris Parulian, SH” atas petuah, kritik dan moivasinya selama ini. Adik doakan semoga kariermu terus memuncak dan segera bertemu dengan wanita terbaik sebagai jodoh hidupmu yang telah dipikirkan ALLAH SWT.

A Glow of My Life “Triyono Budi Prasetyo”
Because of you I never stray too far from the sidewalk
Because of you I learned to play on the safe side So I don't get hurt
Because of you I tried my hardest just to forget everything
Because of you I don't know how to let anyone else in
Because of you I'm ashamed of my life because it's empty
I will never find another lover Sweeter than you
I will never find another lover More precious than you
And you are the only one my everything
All my life I prayed for someone like you
And I thank God That I finally found you

My best friendship “Dewi Arganingtyas” tanpa bantuanmu aku gak mungkin bisa ujian 28 Januari 2008.

**All of my friend : Puspa Dewi Augustine (Mphuuz) & Nawang Wulan Kusumawardhani (Mbuull) thanx a lot udah jadi tempat berkeluh kesah dan cucuran air mataku (kangen masa2 jahiliyah PKN & KKN), Minanu Nurrokhman (Mas Mac) yang sering nemenin ngelab malem dan slalu buat ketawa karma kekonyolan alias kelongoranmu(kapan yo nang bojonegoro city??), Mb.Irma Ghesti (Mb.Ndhut) thanx for form2, konsumsi (sering2 pesta rambutan & milo), Dian Mei (Cilik) thanx for your laptop (endhi sega krawune??), Fikri Fahmi (Mangli Boy) thanx for your helping & jo lali mas, kura2nya!!, Charles Lukman (adik gerang) bo2 chiank ?? ya pastilah!! Kapan outbond karo duit SPPmu??, Dita Prima Kartikasari (Ditul) tetaplah menjadi wanita tertangguh & tersabar di dunia, waduuhh....buat yang lain thank you very much ya (bingung, kebanyakan so g bisa sebutin satu2)
“HIDUP WISUDAWAN & WISUDAWATI MARET 2008”.**

All of girls in Blue Cost Girls “ thanx for the relationship”

MOTTO

Allah sangat menyukai makhluknya yang memulai harinya dengan membersihkan hati dan memperbaiki diri
(Bijak)

Jadilah seorang hamba yang pandai bersyukur, yaitu yang mempunyai otak cerdas, mau bekerja keras, dan mempunyai hati yang ikhlas.
(AA' Gim)

Ya ALLAH

Inilah usahaku sebatas kuasaku, maka janganlah Engkau cela diriku tentang apa Yang Engkau Kuasai dan aku tidak kuasai (hati).
(HR Abu Dawud)

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Sri Dwayati Kusumastuti

NIM : 031710101030

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul : *Aplikasi Produk Interaksi Antara Protein Koro Pedang (Canavalia ensiformis L) Dan Gum Xanthan Dengan Penambahan Dextrin Pada Es Krim* adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika dalam pengutipan substansi disebutkan sumbernya, dan belum pernah diajukan pada institusi mana pun, serta bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak mana pun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 22 Februari 2008

Yang Menyatakan,

Sri Dwayati Kusumastuti

NIM 031710101030

SKRIPSI

APLIKASI PRODUK INTERAKSI ANTARA PROTEIN KORO PEDANG (Canavalia ensiformis L) DAN GUM XANTHAN DENGAN PENAMBAHAN DEXTRIN PADA ES KRIM

Oleh

Sri Dwayati Kusumastuti

NIM 031710101030

Pembimbing

Dosen Pembimbing Utama	: Ir. Achmad Subagio, M. Agr.,Ph.D.
Dosen Pembimbing Anggota I	: Ir. Wiwik Siti Windrati, MP.
Dosen pembimbing Anggota II	: Ir. Sukatiningsih, MS.

PENGESAHAN

Skripsi berjudul *Aplikasi Produk Interaksi Antara Protein Koro Pedang (Canavalia ensiformis L) Dan Gum Xanthan Dengan Penambahan Dextrin Pada Es Krim* telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Teknologi pertanian Universitas Jember pada

hari : Jumat

tanggal : 22 Februari 2008

tempat : Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember.

Tim Penguji

Ketua,

Dr. Ir. Achmad Subagio, M. Agr., Ph. D.

NIP. 131 975 306

Anggota I,

Anggota II,

Ir. Wiwik Siti Windrati, MP.

NIP 130 787 732

Ir. Sukatiningsih, MS.

NIP 130 890 066

Mengesahkan,

Dekan,

Ir. Achmad Marzuki Moen'im, MSIE

NIP 130 531 986

RINGKASAN

Aplikasi Produk Interaksi Antara Protein Koro Pedang (*Canavalia ensiformis* L) Dan Gum Xanthan Dengan Penambahan Dextrin Pada Es Krim. Sri Dwayati Kusumastuti, 031710101030; 2008; 81 halaman; Jurusan Teknologi Hasil Pertanian Teknologi Pertanian Universitas Jember.

Koro-koroan (*non-oilseed legumes*) merupakan salah satu sumber protein yang cukup bagus yang belum dimanfaatkan dengan baik. Salah satunya yaitu koro pedang. Koro pedang merupakan salah satu jenis koro-koroan yang dapat digunakan sebagai sumber bahan pangan berprotein nabati. Biji kering koro pedang mengandung sekitar 55 % karbohidrat dan sekitar 24 % protein. Kebanyakan tanaman koro-koroan terutama koro pedang masih dikonsumsi secara langsung dan sering dikomersialkan sebagai produk olahan terfermentasi dengan hasil penjualan yang murah, sedangkan produk olahan modern nonfermentasi dari koro pedang yaitu protein koro pedang masih tergolong jarang di pasaran.

Penelitian dilaksanakan dalam tiga tahap percobaan laboratorium yang berkesinambungan. Pada percobaan tahap pertama dibuat bahan-bahan yang akan digunakan dalam pembuatan produk interaksi antara protein koro pedang dan gum xanthan yang ditambahkan dextrin. Bahan-bahan tersebut yaitu tepung koro pedang, susu koro pedang, dan larutan gum xanthan. Larutan HCl pH 3 digunakan sebagai pelarut dan mengkondisikan pada pH 3 diberikan bersamaan pada pengaturan pH dan pembuatan produk interaksi PKP-gum xanthan. Selanjutnya pembuatan produk interaksi PKP-gum xanthan, dilakukan dengan urutan perlakuan: Pencampuran 90 ml susu koro pedang dengan 150 ml larutan gum xanthan dan 135 ml HCl pH 3. Kemudian dihomogenisasi selama 3 menit dan didiamkan dalam suhu ruang selama 3 menit. Kemudian dilakukan pemanasan dalam shake water bath pada suhu 70°C selama 1,5jam. Setelah didinginkan, disentrifuge pada 8000rpm dan 27°C selama 10menit. Dihasilkan filtrat dan endapan yang merupakan hasil interaksi.

Percobaan tahap kedua untuk mengetahui jumlah penambahan dextrin yang diperlukan untuk menghasilkan produk interaksi yang sifat fungsionalnya paling

baik. Endapan yang dihasilkan (pada tahap pertama) ditambahkan dextrin dengan variasi 2%, 4%, 6% dan 8% kemudian dioven pada 60°C selama 24jam. Maka dihasilkan produk interaksi antara protein koro pedang dan gum xanthan dengan variasi penambahan dextrin yang akan diaplikasikan pada es krim. Analisis sifat fungsionalnya adalah kelarutan dalam berbagai ph, daya dan stabilitas emulsi, Oil Holding Capacity (OHC), Water Holding Capacity (WHC), serta daya dan stabilitas buih.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa produk interaksi yang terbaik adalah dengan penambahan dextrin 2%. Dilihat dari sifat fungsional dextrin yang memiliki tingkat kelarutan tinggi dalam berbagai pH, daya emulsi paling tinggi yaitu 128,16; OHC paling rendah yaitu 215,61 serta WHC paling tinggi yaitu 427,83; daya buih paling tinggi yaitu 232 dan stabilitas buih paling tinggi 138.

Percobaan tahap ketiga untuk mengetahui jumlah penambahan produk interaksi yang paling baik dan pengaruhnya terhadap kualitas es krim. Pada penelitian ini dilakukan penambahan produk interaksi dengan variasi 0%; 0,1%; 0,2%; 0,3%; 0,4% dan 0,5%. Analisis yang dilakukan pada produk es krim antara lain kecepatan meleleh, overrun, warna, tekstur, dan analisis organoleptik.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan produk interaksi yang terbaik adalah 0,4%. Dengan nilai kecepatan meleleh paling rendah, overrun paling tinggi yaitu 15,68; tekstur paling lembut yaitu 62,20 serta nilai efektifitas paling tinggi yaitu 0,91.

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini adalah variasi penambahan dextrin pada produk interaksi adalah maksimal 2% karena masih dapat mempertahankan sifat fungsionalnya dan es krim dengan penambahan interaksi 0,4% adalah yang terbaik dengan nilai efektifitas paling tinggi yaitu 0,91.

PRAKATA

Puji syukur ke hadirat Allah SWT atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyusun dan menyelesaikan skripsi yang berjudul *Aplikasi Produk Interaksi Antara Protein Koro Pedang (Canavalia ensiformis L) Dan Gum Xanthan Dengan Penambahan Dextrin Pada Es Krim* dengan baik. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan strata satu (SI) Jurusan Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Jember.

Penyusunan skripsi ini tak lepas dari bantuan berbagai pihak, oleh karena itu penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Ir. A.Marzuki M, MSIE selaku Dekan Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember;
2. Bapak Dr. Ir. Maryanto, MEng selaku Ketua Jurusan Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember;
3. Ir. Achmad Subagio, M.Agr., Ph.D., selaku Dosen Pembimbing Utama, Ir. Wiwik Siti Windrati, MP selaku Dosen Pembimbing Anggota I dan Ir. Sukatiningsih, MS selaku Dosen Pembimbing Anggota II, yang telah meluangkan waktu dan pikiran serta perhatian guna memberikan bimbingan dan pengarahan demi terselesaikannya penulisan skripsi ini;
4. Dr. Ir. Sony Suwasono, MApp. Sc selaku Dosen Pembimbing Akademik, yang telah meluangkan waktu dan perhatian guna memberikan bimbingan selama kegiatan akademik;
5. Segenap Dosen pengajar FTP Universitas Jember;
6. Segenap Teknisi Laboratorium Kimia dan Biokimia, Teknisi Laboratorium Pengolahan dan Teknisi Laboratorium Manajemen Industri Pertanian
7. Segenap karyawan Fakultas Teknologi Pertanian;
8. Semua teman-teman angkatan 2003;
9. Semua pihak yang telah membantu penelitian dan penulisan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa, skripsi ini masih jauh dari sempurna sehingga penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan penulisan ini. Semoga skripsi ini bermanfaat dan menambah wawasan bagi penulis dan pembaca yang membutuhkan.

Jember, Februari 2008

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSEMBAHAN	ii
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERNYATAAN	vi
HALAMAN PEMBIMBINGAN	vii
HALAMAN PENGESAHAN	viii
RINGKASAN	ix
PRAKATA	xi
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR GAMBAR	xviii
DAFTAR TABEL	xxi
DAFTAR LAMPIRAN	xxii
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Koro Pedang (<i>Canavalia ensiformis L</i>)	4
2.2 Protein Koro Pedang	6
2.3 Sifat Fungsional Protein	7
2.3.1 Emulsi	7
2.3.2 Kelarutan Protein	8

2.3.3 <i>Water Holding Capacity</i> (WHC) dan <i>Oil Holding Capacity</i> (OHC)	9
2.3.4 Daya Buih	10
2.4 Gum Xanthan	10
2.5 Dextrin	12
2.6 Interaksi Protein Dengan Polisakarida	13
2.7 Es Krim	17
2.8 Bahan Baku Es Krim	18
2.8.1 Padatan Susu Tanpa Lemak (Susu Skim)	18
2.8.2 Margarin	18
2.8.3 Gula	19
2.8.4 Air	19
2.9 Proses Pembuatan Es Krim	19
2.9.1 Pencampuran Bahan	20
2.9.2 Homogenisasi	20
2.9.3 Aging	20
2.9.4 Pembekuan	21
2.9.5 Pengerasan	22
2.10 Kualitas Es Krim	22
2.10.1 Kualitas Fisik Es Krim	22
2.10.1.a Overrun	22
2.10.1.b Kecepatan Meleleh	23
2.10.2 Kualitas Organoleptik Es Krim	24
2.10.2.a Tekstur	24
2.10.1.b Flavor	24

BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN	26
3.1 Bahan dan Alat Penelitian	26
3.1.1 Bahan Penelitian	26
3.1.2 Alat Penelitian	26
3.2 Waktu Dan Tempat Penelitian	27
3.3 Metode Penelitian	27
3.3.1 Rancangan Penelitian dan Analisa Data	27
3.3.2 Parameter Pengamatan	28
3.3.2.a Untuk Produk Hasil Interaksi	28
3.3.2.b Untuk Produk Es Krim	28
3.4 Pelaksanaan Penelitian	28
3.4.1 Pembuatan Tepung Koro Pedang	28
3.4.2 Pembuatan Susu Protein Koro Pedang	29
3.4.3 Pembuatan Larutan Gum Xanthan	31
3.4.4 Pembuatan Produk Hasil Interaksi Protein Koro Pedang dan Gum Xanthan Dengan Penambahan Dextrin	31
3.4.5 Penggunaan Produk Hasil Interaksi Isolat Protein Koro Pedang dan Gum Xanthan Pada Es Krim	33
3.5 Prosedur Analisa	35
3.5.1 Prosedur Analisa Produk Hasil Interaksi antara Protein Koro Pedang dan Gum Xanthan Dengan Penambahan Dextrin..	35
3.5.1.a Kelarutan dalam berbagai pH	35
3.5.1.b Daya Emulsi	35
3.5.1.c Oil Holding Capacity (OHC).....	36
3.5.1.d Water Holding Capacity (WHC).....	37
3.5.1.e Daya Buih.....	37
3.5.2 Prosedur Analisa Produk Es Krim.....	38
3.5.2.a Pengukuran Tekstur.....	38
3.5.2.b Pengukuran Warna.....	38

3.5.2.c Pengukuran Overrun.....	39
3.5.1.d Pengukuran Kecepatan Meleleh.....	39
3.5.3 Uji Organoleptik.....	40
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	41
4.1 Produk Interaksi Antara Protein Koro Pedang Dan Gum	
Xanthan.....	41
4.1.1 Kelarutan Dalam Berbagai pH.....	41
4.1.2 Daya Emulsi dan Stabilitas Emulsi.....	42
4.1.3 OHC (<i>Oil Holding Capacity</i>).....	45
4.1.4 WHC (<i>Water Holding Capacity</i>).....	46
4.1.5 Daya Buih dan Stabilitas Buih.....	47
4.1.5.a Daya Buih.....	47
4.1.5.b Stabilitas Buih.....	48
4.2 Aplikasi Produk Interaksi Antara Protein Koro Pedang dan	
Gum Xanthan Pada Es Krim.....	49
4.2.1 Kecepatan Meleleh (<i>Melting rate</i>).....	49
4.2.2 Warna.....	53
4.2.3 Overrun.....	55
4.2.4 Tekstur.....	56
4.2.5 Sifat Organoleptik.....	57
4.2.5.a Warna.....	58
4.2.5.b Kemudahan pengerokan.....	59
4.2.5.c Kelembutan Di Rongga Mulut.....	60
4.2.5.d Kecepatan Meleleh Di rongga Mulut.....	61
4.2.5.e Kesukaan Secara Keseluruhan.....	62
4.2.6 Uji Efektifitas.....	63

BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	64
5.1 Kesimpulan	64
5.2 Saran	64
DAFTAR PUSTAKA	65
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Biji Dan Polong Koro Pedang (<i>Canavalia ensiformis L</i>)	5
Gambar 2.2 Struktur Gum Xanthan	12
Gambar 2.3 Interaksi Ionik Antara Protein Globular dengan Gum Xanthan	15
Gambar 2.4 Interaksi Protein Polisakarida Nonspesifik	16
Gambar 3.1 Diagram Alir Pembuatan Tepung Koro Pedang	29
Gambar 3.2 Diagram Alir Pembuatan Susu Protein Koro Pedang	30
Gambar 3.3 Diagram Alir Pembuatan Larutan Gum Xanthan	31
Gambar 3.4 Diagram Alir Pembuatan Interaksi Protein Koro Pedang Dan Gum Xanthan Dengan Penambahan Dextrin	32
Gambar 3.5 Diagram Alir Pembuatan Es Krim	34
Gambar 4.1 Hubungan Antara Kelarutan Produk Interaksi Protein Koro Pedang dan Gum Xanthan Dengan Variasi Jumlah Penambahan Dextrin.....	41
Gambar 4.2 Hubungan Antara Daya Emulsi Produk Interaksi Protein Koro Pedang dan Gum Xanthan Dengan Variasi Penambahan Dextrin	42
Gambar 4.3 Hubungan Antara Stabilitas Emulsi Produk Interaksi Protein Koro Pedang dan Gum Xanthan Dengan Variasi Penambahan Dextrin.....	44
Gambar 4.4 Hubungan Nilai OHC (<i>Oil Holding Capacity</i>) Produk Interaksi Protein Koro Pedang dan Gum Xanthan Dengan Variasi Jumlah Penambahan Dextrin.....	45
Gambar 4.5 Hubungan Nilai WHC (<i>Water Holding Capacity</i>) Produk Interaksi Protein Koro Pedang dan Gum Xanthan Dengan Variasi Jumlah Penambahan Dextrin.....	46

Gambar 4.6	Hubungan Antara Daya Buih Produk Interaksi Protein Koro Pedang dan Gum Xanthan Dengan Variasi Jumlah Penambahan Dextrin.....	47
Gambar 4.7	Hubungan Antara Stabilitas Buih Produk Interaksi Protein Koro Pedang dan Gum Xanthan Dengan Variasi Jumlah Penambahan Dextrin.....	48
Gambar 4.8	Hubungan Antara Kecepatan Meleleh Es krim Dengan Variasi Jumlah Penambahan Produk Interaksi	49
Gambar 4.9	Kecepatan Meleleh Es Krim	51
Gambar 4.10	Hubungan Antara Nilai Intensitas Warna (c) Dengan Variasi Jumlah Penambahan Hasil Interaksi	53
Gambar 4.11	Hubungan Antara Nilai Sudut Warna (H) Dengan Variasi Jumlah Penambahan Hasil Interaksi.....	54
Gambar 4.12	Hubungan Antara Nilai Derajat Keputihan (W) Dengan Variasi Jumlah Penambahan Hasil Interaksi.....	55
Gambar 4.13	Hubungan Antara Nilai Overrun Dengan Variasi Jumlah Penambahan Hasil Interaksi.....	55
Gambar 4.14	Hubungan Antara Nilai Tekstur Dengan Variasi Jumlah Penambahan Hasil Interaksi.....	56
Gambar 4.15	Hubungan Antara Warna Organoleptik Dengan Variasi Jumlah Penambahan Hasil Interaksi.....	58
Gambar 4.16	Hubungan Antara Kemudahan Pengerokan Dengan Variasi Jumlah Penambahan Hasil Interaksi.....	59
Gambar 4.17	Hubungan Antara Kelembutan Di Rongga Mulut Dengan Variasi Jumlah Penambahan Hasil Interaksi	60
Gambar 4.18	Hubungan Antara Kecepatan Meleleh Dengan Variasi Jumlah Penambahan Hasil Interaksi	61

Gambar 4.19 Hubungan Antara Tingkat Kesukaan Dengan Variasi Jumlah
Penambahan Hasil Interaksi..... 62

Gambar 4.20 Hubungan Antara Nilai Efektifitas Dengan Variasi Jumlah
Penambahan Hasil Interaksi..... 63

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Perbandingan Kandungan Kimia Koro Pedang Dengan Jenis Koro Lain	5
Tabel 2.2 Sifat Fisik Biji Koro Pedang	5
Tabel 2.3 Komposisi Kimia Biji Koro Pedang	6
Tabel 2.4 Fraksi Protein Dari Total Protein Koro Pedang	7

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Hasil Analisis Kelarutan Dalam Berbagai pH Produk Interaksi Antara Protein Koro Pedang Dan Gum Xanthan Dengan Variasi Jumlah Penambahan Dextrin.....	66
Lampiran 2. Hasil Analisis Daya Emulsi Produk Interaksi Antara Protein Koro Pedang Dan Gum Xanthan Dengan Variasi Jumlah Penambahan Dextrin	68
Lampiran 3. Hasil Pengamatan Stabilitas Emulsi Produk Interaksi Antara Protein Koro Pedang Dengan Gum Xanthan pada Berbagai Jumlah Penambahan Dextrin.....	69
Lampiran 4. Hasil Pengamatan OHC (<i>Oil Holding Capacity</i>) Produk Interaksi Antara Protein Koro Pedang Dan Gum Xanthan Dengan Variasi Jumlah Penambahan Dextrin.....	70
Lampiran 5. Hasil Pengamatan WHC (<i>Water Holding Capacity</i>) Produk Interaksi Antara Protein Koro Pedang Dan Gum Xanthan Dengan Variasi Jumlah Penambahan Dextrin.....	71
Lampiran 6. Hasil Pengamatan Daya Buih dan Stabilitas Buih Produk Interaksi Antara Protein Koro Pedang Dan Gum Xanthan Dengan Variasi Jumlah Penambahan Dextrin.....	72
Lampiran 7. Hasil Pengamatan Kecepatan Meleleh Es Krim Dengan Variasi Penambahan Produk Hasil Interaksi Antara Protein Koro Pedang Dan Gum Xanthan	73
Lampiran 8. Hasil Pengamatan Warna Es Krim Dengan Variasi Penambahan Produk Hasil Interaksi Antara Protein Koro Pedang Dan Gum Xanthan	74

Lampiran 9. Hasil Pengamatan Overrun Es Krim Dengan Variasi Penambahan Produk Hasil Interaksi Antara Protein Koro Pedang Dan Gum Xanthan	74
Lampiran 10. Hasil Pengamatan Tekstur Es Krim Dengan Variasi Penambahan Produk Hasil Interaksi Antara Protein Koro Pedang Dan Gum Xanthan	75
Lampiran 11. Hasil Pengamatan Warna Organoleptik Es Krim Dengan Variasi Penambahan Produk Hasil Interaksi Antara Protein Koro Pedang Dan Gum Xanthan	76
Lampiran 12. Hasil Pengamatan Kemudahan Pengerokan Es Krim Dengan Variasi Penambahan Produk Hasil Interaksi Antara Protein Koro Pedang Dan Gum Xanthan.....	77
Lampiran 13. Hasil Pengamatan Kelembutan Es Krim Di Rongga Mulut Dengan Variasi Penambahan Produk Hasil Interaksi Antara Protein Koro Pedang Dan Gum Xanthan.....	78
Lampiran 14. Hasil Pengamatan Kecepatan Meleleh Es Krim Di Rongga Mulut Dengan Variasi Penambahan Produk Hasil Interaksi Antara Protein Koro Pedang Dan Gum Xanthan.....	79
Lampiran 15. Hasil Pengamatan Tingkat Kesukaan Es Krim Secara Keseluruhan Dengan Variasi Penambahan Produk Hasil Interaksi Antara Protein Koro Pedang Dan Gum Xanthan.....	80
Lampiran 16. Hasil Pengamatan Nilai Efektifitas Es Krim Dengan Variasi Penambahan Produk Hasil Interaksi Antara Protein Koro Pedang Dan Gum Xanthan	81
Lampiran 17. Form Kuisisioner Uji Organoleptik	82