



**RASIO JUMLAH DAGING DAN KULIT BUAH PADA PEMBUATAN
SELAI BUAH NAGA MERAH (*Hylocereus polyrhizus*)
DITAMBAH ROSELA (*Hibiscus sabdariffa* L.)
DAN KAYU MANIS (*Cinnamomum Sp*)**

SKRIPSI

Oleh

**Eko Guruh Prasetyo
NIM 081710101023**

**JURUSAN TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS JEMBER
2013**



**RASIO JUMLAH DAGING DAN KULIT BUAH PADA PEMBUATAN
SELAI BUAH NAGA MERAH (*Hylocereus polyrhizus*)
DITAMBAH ROSELA (*Hibiscus sabdariffa* L.)
DAN KAYU MANIS (*Cinnamomum Sp*)**

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

**Eko Guruh Prasetyo
NIM 081710101023**

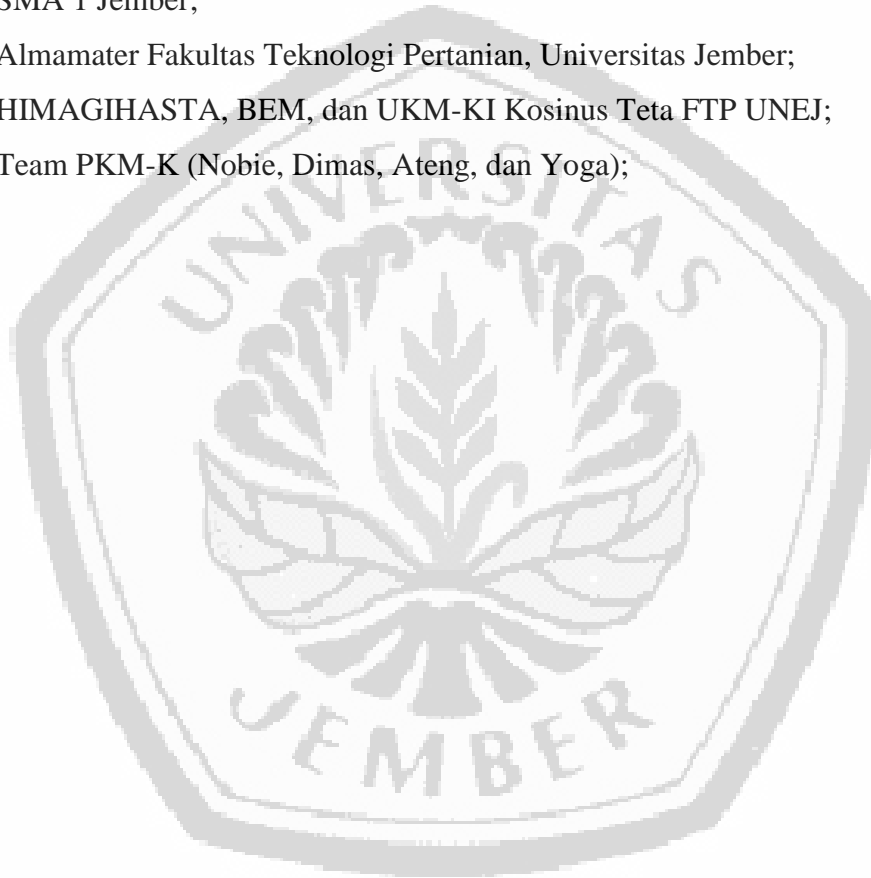
**JURUSAN TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS JEMBER**

2013

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Kedua orang tua Farida dan Deddy Prasetio, nenekku Hj.Sutartini dan kakekku Prijanto, dan adik-adikku Amanah M dan Seprina;
2. Guru-guru dan teman-teman di SD Al-Furqan Jember, SMP 1 Jember, dan SMA 1 Jember;
3. Almamater Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Jember;
4. HIMAGIHASTA, BEM, dan UKM-KI Kosinus Teta FTP UNEJ;
5. Team PKM-K (Nobie, Dimas, Ateng, dan Yoga);



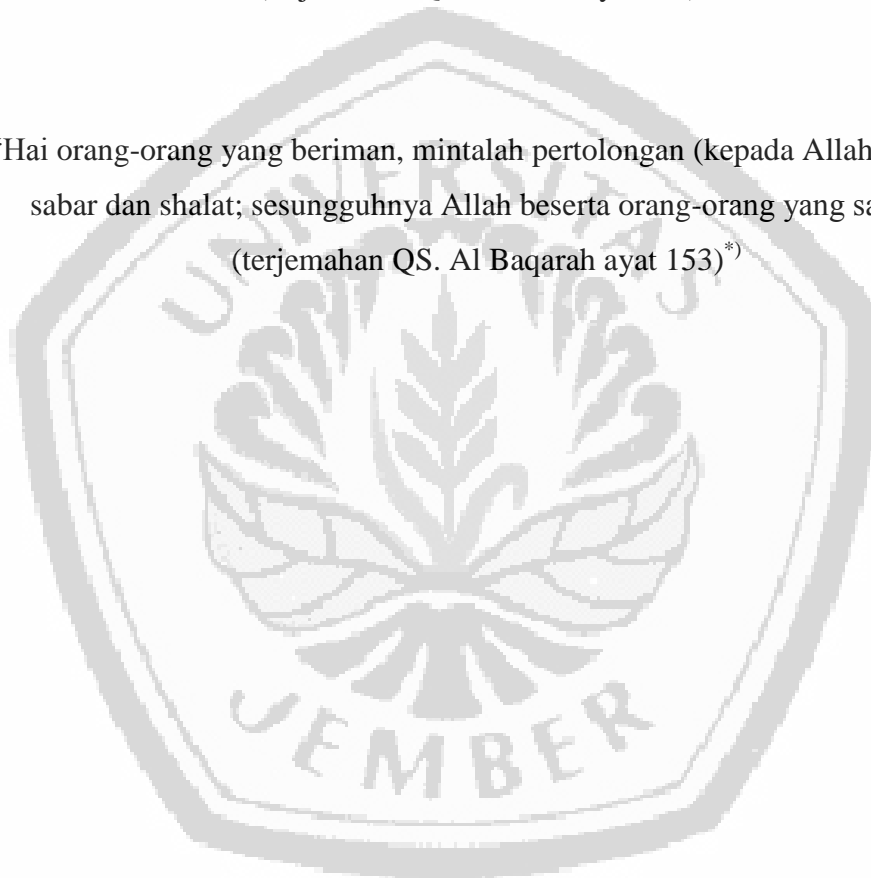
MOTTO

“Demi masa. Sesungguhnya manusia itu benar-benar dalam kerugian, kecuali orang-orang yang beriman dan mengerjakan amal shalih, dan nasihat-menasihati dalam kebenaran dan nasihat-menasihati dalam kesabaran.”

(terjemahan QS. Al Ashr ayat 1-3)^{*)}

“Hai orang-orang yang beriman, mintalah pertolongan (kepada Allah) dengan sabar dan shalat; sesungguhnya Allah beserta orang-orang yang sabar.”

(terjemahan QS. Al Baqarah ayat 153)^{*)}



^{*)} Departemen Agama Republik Indonesia. 2005. *Al Qur'an dan Terjemahannya*. Bandung : CV Penerbit Jumanatul Ali-Art (J-ART)

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

nama : Eko Guruh Prasetyo

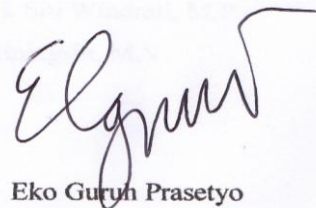
NIM : 081710101023

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul “Rasio Jumlah Daging Dan Kulit Buah Pada Pembuatan Selai Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*) Ditambah Rosela (*Hibiscus sabdariffa* L.) dan Kayu Manis (*Cinnamomum Sp*)” adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali kutipan yang sudah saya sebutkan sumbernya, belum pernah diajukan pada institusi mana pun, dan bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

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

Jember, 21 Februari 2013

Yang menyatakan,



Eko Guruh Prasetyo

NIM. 081710101023

SKRIPSI

**RASIO JUMLAH DAGING DAN KULIT BUAH PADA PEMBUATAN
SELAI BUAH NAGA MERAH (*Hylocereus polyrhizus*)
DITAMBAH ROSELA (*Hibiscus sabdariffa* L.)
DAN KAYU MANIS (*Cinnamomum Sp*)**

Oleh

Eko Guruh Prasetyo

NIM. 081710101023

Pembimbing

Dosen Pembimbing Utama : Ir. Wiwik Siti Windrati, M.P

Dosen Pembimbing Anggota : Ir. Sukatiningsih, M.S

PENGESAHAN

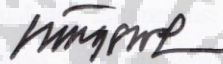
Skripsi berjudul “Rasio Jumlah Daging dan Kulit Buah Pada Pembuatan Selai Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*) Ditambah Rosela (*Hibiscus sabdariffa* L.) dan Kayu Manis (*Cinnamomum Sp*) oleh Eko Guruh Prasetyo. NIM. 081710101023 telah diuji dan disahkan pada:

Hari, tanggal : Kamis, 21 Februari 2013

Tempat : Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Jember

Tim Penguji:

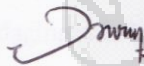
Ketua,



Dr. Ir. Herlina, M.P

NIP 196605181993022001

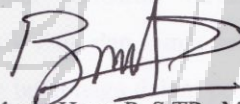
Sekretaris



Nurud Diniyah, S.TP., M.P

NIP 198202192008122002

Anggota

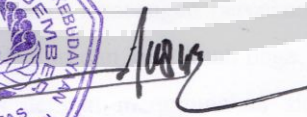
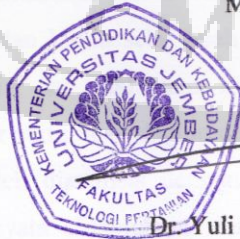


Dr. Bambang Herry P, S.TP., M.Si

NIP 197505301999031002

Mengesahkan

Dekan,



Dr. Yuli Witono, S.TP., M.P

NIP 196912121998021001

RINGKASAN

Rasio Jumlah Daging dan Kulit Buah Pada Pembuatan Selai Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*) Ditambah Rosela (*Hibiscus sabdariffa* L.) dan Kayu Manis (*Cinnamomum Sp*); Eko Guruh Prasetyo 081710101023; Jurusan Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember.

Seiring dengan semakin meningkatnya lahan budidaya buah naga, tentunya produksi buah naga dari tahun ke tahun juga akan meningkat. Sampai saat ini buah naga di Kabupaten Jember hanya dijual dan dikonsumsi dalam bentuk buah segar. Buah naga segar tidak bisa disimpan lama, sehingga sering terjadi pada waktu panen raya harganya menjadi murah. Buah naga dapat diolah menjadi produk olahan pangan. Bahkan kulit buah naga yang beratnya sekitar 30–35% dari berat buah dengan warnanya yang merah dapat juga dijadikan produk pangan, contohnya selai, karena kulit buah naga mengandung pektin cukup tinggi (10,79%).

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh variasi rasio penggunaan daging dan kulit buah terhadap karakteristik fisik dan kimia selai buah naga, mengetahui rasio yang tepat dari kulit dan daging buah naga dalam pembuatan selai buah naga, mengetahui karakteristik organoleptik selai buah naga yang ditambah rosela dan kayu manis.

Penelitian dilakukan dalam dua tahap. Penelitian tahap I dilakukan analisis karakteristik fisik dan kimia selai buah naga yang meliputi: sineresis, pH, warna, kadar air, betasianin, dan total asam. Rancangan percobaan yaitu Rancangan Acak Kelompok, 1 faktor yaitu rasio daging dan kulit buah naga, perlakuan diulang 3 kali. Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan sidik ragam, jika terdapat perlakuan beda nyata dilanjutkan dengan uji beda nyata Duncan, kemudian digambarkan dengan histogram sebagai pembandingan. Kemudian dipilih satu selai terbaik melalui uji efektifitas. Penelitian tahap II dilakukan analisis karakteristik

sensori selai buah naga yang ditambah rosela dan kayu manis yang meliputi parameter warna, daya oles, aroma, rasa, dan kesukaan keseluruhan. Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif dengan menyajikan data tersebut menggunakan diagram persentase kesukaan.

Hasil penelitian tahap I menunjukkan bahwa semakin banyak penggunaan kulit buah pada pembuatan selai buah naga didapatkan nilai sineresis semakin kecil, pH makin asam, warna semakin merah, kadar air semakin tinggi, betasianin semakin rendah, dan total asam semakin tinggi. Dari hasil uji efektifitas didapatkan untuk perlakuan terbaik adalah rasio daging : kulit buah 60% : 40%. Hasil penelitian tahap II menunjukkan bahwa selai buah naga dengan penambahan rosela 5% memberikan aroma yang paling disukai panelis, yaitu sebesar 35%. Selai buah naga dengan penambahan kayu manis 5% memberikan dampak terhadap warna, rasa, dan keseluruhan paling disukai panelis, yaitu secara berturut-turut sebesar 30%; 32%; dan 32%. Sedangkan penambahan rosela 5% dan kayu manis 5% pada selai buah naga paling disukai panelis berdasarkan daya oles selai tersebut, yaitu sebesar 30%.

PRAKATA

Puji dan syukur ke hadirat Allah Swt. atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Rasio Jumlah Daging dan Kulit Buah Pada Pembuatan Selai Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*) Ditambah Rosela (*Hibiscus sabdariffa* L.) dan Kayu Manis (*Cinnamomum Sp*)”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan pendidikan Strata Satu (S1) pada Jurusan Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terimakasih kepada:

1. Dr. Yuli Witono, S.TP., M.P., selaku Dekan Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember;
2. Ir. Mukhammad Fauzi, M.Si., selaku Ketua Jurusan Teknologi Hasil Pertanian Universitas Jember;
3. Ir. Wiwik Siti Windrati, M.P., selaku Dosen Pembimbing Utama yang telah meluangkan waktu dan pikiran guna memberikan bimbingan dan pengarahan demi penyelesaian penelitian dan penulisan skripsi ini;
4. Ir. Sukatiningsih, M.S., selaku Dosen Pembimbing Anggota yang telah meluangkan waktu dan pikiran guna memberikan bimbingan dan pengarahan demi penyelesaian penelitian dan penulisan skripsi ini;
5. Dr. Yuli Witono, S.TP., M.P.; Prof. Achmad Subagio, M.Agr., Ph.D.; dan Ir. Giyarto, M.Sc., dosen-dosen yang selalu memberi nasehat, motivasi, dan kepercayaannya kepada saya selama kuliah;
6. Tim penguji skripsi Dr. Ir. Herlina, M.P., Nurud Diniyah, S.TP., M.P., dan Dr. Bambang Herry P, S.TP., M.Si., atas saran dan evaluasi demi perbaikan penulisan skripsi;
7. Ir. Yhulia Praptiningsih S, M.S., selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah membimbing selama penulis jadi mahasiswa;
8. Teknisi Laboratorium Kimia Biokimia Hasil Pertanian dan Laboratorium Rekayasa Proses Hasil Pertanian Jurusan Teknologi Hasil Pertanian

Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember yang telah mendukung sehingga penelitian dapat berjalan dengan lancar;

9. Kedua orang tua Farida dan Deddy Prasetyo, nenekku Hj.Sutartini dan kakekku Prijanto, dan adik-adikku Amanah M dan Seprina beserta seluruh keluarga besar yang telah memberikan do'a dan dorongan demi terselesaikannya skripsi ini;
10. Sahabat – sahabat THP 2008 yang telah memberikan dukungan;
11. Teman-teman selama kuliah dan yang selalu membantu pengerjaan skripsi Lukman, Ateng, Thata, Memet, Jakfar, Akmal, Sekar, Ajeng, Nani, Doli, Ilham, Anya', Tutik, Leony, Vivin, Dotul, Niken, Budi, Ari, Dwi, dll;
12. Semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu, terima kasih atas segala bantuan dan kerjasamanya.

Penulis juga menerima segala kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini. Akhirnya penulis berharap, semoga skripsi ini dapat bermanfaat.

Jember, 21 Februari 2013

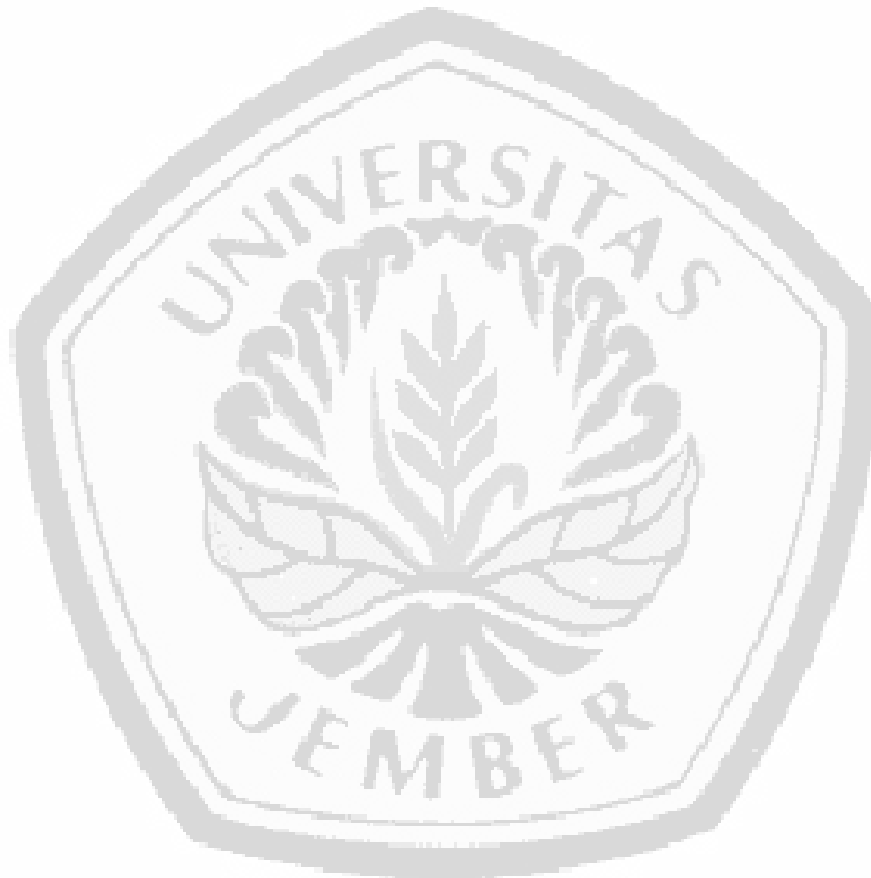
Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSEMBAHAN	ii
HALAMAN MOTTO	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN PEMBIMBINGAN	v
HALAMAN PENGESAHAN	vi
RINGKASAN	vii
PRAKATA	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Permasalahan	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Buah Naga	4
2.2 Buah Naga Merah	5
2.2.1 Tinjauan Umum	5
2.2.2 Taksonomi Tanaman Buah Naga Merah	5
2.2.3 Kandungan Nutrisi Buah Naga Merah	6
2.2.4 Manfaat Buah Naga Merah	7
2.3 Selai	8
2.4 Pektin	11
2.5 Gula	12
2.6 Asam Sitrat	13

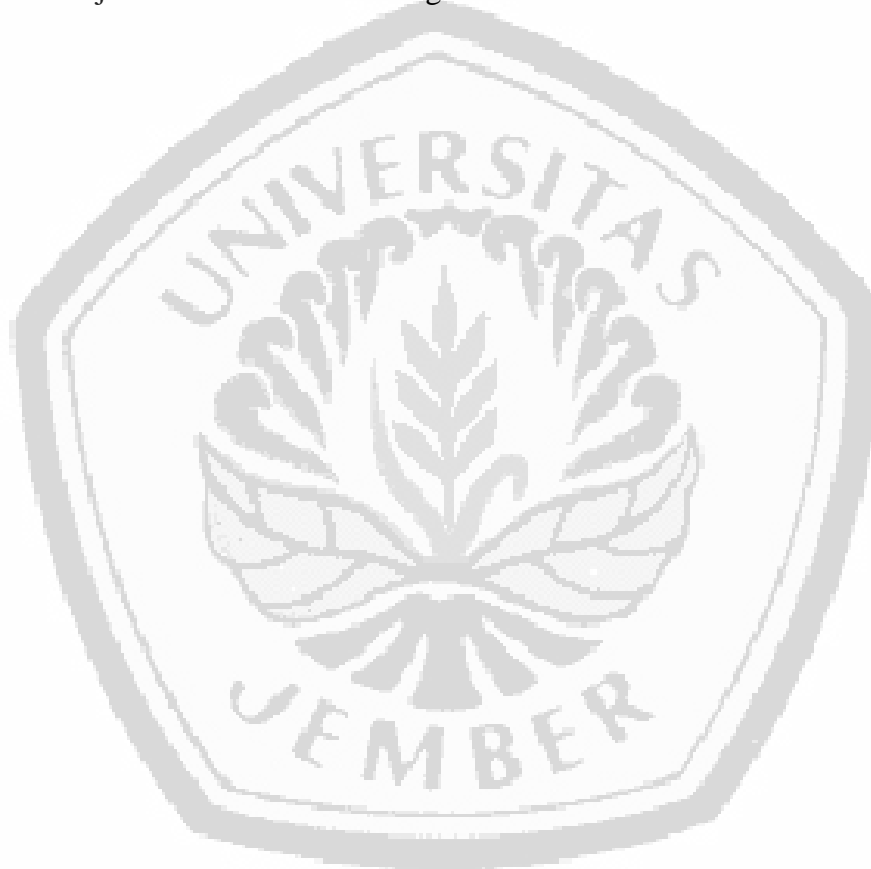
2.7 Rosela	15
2.8 Kayu Manis	17
2.6.1 Tinjauan Umum Kayu Manis	17
2.6.2 Kandungan Kimia Kayu Manis	18
2.6.3 Manfaat dan Kegunaan Kayu Manis	18
BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN	19
3.1 Bahan dan Alat Penelitian	19
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian	19
3.3 Metode Penelitian	19
3.3.1 Pelaksanaan Penelitian	19
3.3.2 Rancangan Penelitian	22
3.4 Parameter Pengamatan	23
3.4.1 Karakteristik Fisik	23
3.4.2 Karakteristik Kimia	26
3.4.3 Uji Efektifitas	27
3.4.4 Karakteristik Organoleptik	28
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	29
4.1 Sifat Fisik Selai Buah Naga	29
4.1.1 Sineresis	29
4.1.2 pH	30
4.1.3 Warna	31
4.2 Sifat Kimia Selai Buah Naga	33
4.2.1 Kadar Air	33
4.2.2 Betasianin.....	34
4.2.3 Total Asam	35
4.3 Penentuan Nilai Terbaik (Uji Efektifitas).....	36
4.4 Sifat Organoleptik Selai Buah Naga Diperkaya Rosela dan Kayu Manis	37
4.4.1 Warna	37
4.4.2 Daya Oles	38
4.4.3 Aroma	39

4.4.4 Rasa	39
4.4.5 Keseluruhan	40
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	42
5.1 Kesimpulan	42
5.2 Saran	42
DAFTAR PUSTAKA	43
LAMPIRAN	48



DAFTAR TABEL

	Halaman
2.1 Kandungan Gizi Buah Naga Merah	6
2.2 Kandungan Gizi Kulit Buah Naga Merah.....	7
2.3 Kriteria Mutu Selai Buah	10
3.1 Deskripsi warna berdasarkan Hue.....	25
4.1 Hasil uji efektifitas selai buah naga	37



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.1 Berbagai varietas daging buah dan warna kulit buah naga.....	4
2.2 Buah Naga Daging Merah (<i>Hylocereus polyrhizus</i>).....	5
2.3 Rumus Bangun Pektin.....	11
2.4 Struktur Asam Sitrat.....	14
2.5 Kelopak bunga Rosela.....	16
2.6 Kayu manis	17
3.1 Diagram Alir Pembuatan Selai Buah Naga.....	21
3.2 Diagram Alir Pembuatan Selai Buah Naga Ditambah Rosela dan Kayu Manis	22
4.1 Sineresis selai buah naga dengan berbagai variasi persentase penggunaan daging dan kulit buah naga	29
4.2 pH selai buah naga dengan berbagai variasi persentase penggunaan daging dan kulit buah naga	30
4.3 Kenampakan warna selai buah naga	32
4.4 Warna selai buah naga dengan berbagai variasi persentase penggunaan daging dan kulit buah naga	32
4.5 Kadar air selai buah naga dengan berbagai variasi persentase penggunaan daging dan kulit buah naga	33
4.6 Betasianin selai buah naga dengan berbagai variasi persentase penggunaan daging dan kulit buah naga	34
4.7 Total asam selai buah naga dengan berbagai variasi persentase penggunaan daging dan kulit buah naga	35
4.8 Persentase panelis yang menyukai warna selai buah naga yang diperkaya rosela/kayu manis/rosela dan kayu manis	37
4.9 Persentase panelis yang menyukai daya oles selai buah naga yang diperkaya rosela/kayu manis/rosela dan kayu manis	38
4.10 Persentase panelis yang menyukai aroma selai buah naga yang diperkaya rosela/kayu manis/rosela dan kayu manis.....	39

4.11	Persentase panelis yang menyukai rasa selai buah naga yang diperkaya rosela/kayu manis/rosela dan kayu manis.....	40
4.12	Persentase panelis yang menyukai keseluruhan selai buah naga yang diperkaya rosela/kayu manis/rosela dan kayu manis	41



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran A. Analisis Sifat Fisik Selai Buah Naga.....	48
Lampiran B. Analisis Sifat Kimia Selai Buah Naga.....	49
Lampiran C. Hasil Uji Sidik Ragam Sifat Fisik dan Kimia Selai Buah Naga....	50
Lampiran D. Analisis Organoleptik Selai Buah Naga dengan Perlakuan Penambahan Rosela / Kayu Manis / Rosela dan Kayu Manis	52
Lampiran E. Uji Efektivitas Selai Buah Naga	57

