

**PENGARUH PERLAKUAN PERENDAMAN, WAKTU
BLANCHING, DAN SUHU PENGERINGAN TERHADAP
KARAKTERISTIK FISIOKIMIAWI DAN SENSORIS
MANISAN KERING MANGGA**

**THE EFFECTS OF SOAKING PRETREATMENTS,
BLANCHING TIME, AND DRYING TEMPERATURES ON
THE CHEMICAL, PHYSICAL, AND SENSORY
CHARACTERISTICS OF SWEETENED DRIED MANGO**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagian dari syarat-syarat guna memperoleh gelar Sarjana

Teknologi Pangan

Oleh :

NAMA : FANNY AGNES SANJAYA

NIM : 03.70.0084

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN

FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN

UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA

SEMARANG

2007

**PENGARUH PERLAKUAN PERENDAMAN, WAKTU
BLANCHING, DAN SUHU PENGERINGAN TERHADAP
KARAKTERISTIK FISIOKIMIAWI DAN SENSORIS
MANISAN KERING MANGGA**

**THE EFFECTS OF SOAKING PRETREATMENTS,
BLANCHING TIME, AND DRYING TEMPERATURES ON
THE CHEMICAL, PHYSICAL, AND SENSORY
CHARACTERISTICS OF SWEETENED DRIED MANGO**

Oleh :

NAMA : FANNY AGNES SANJAYA

NIM : 03.70.0084

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN

Skripsi ini ini telah disetujui dan dipertahankan dihadapan sidang penguji pada tanggal
17 Juli 2007

Semarang, Juli 2007

Fakultas Teknologi Pertanian

Universitas Katolik Soegijapranata

Dosen Pembimbing I,

Dekan,

Kristina Ananingsih, ST, MSc.

Kristina Ananingsih, ST, MSc.

Dosen Pembimbing II,

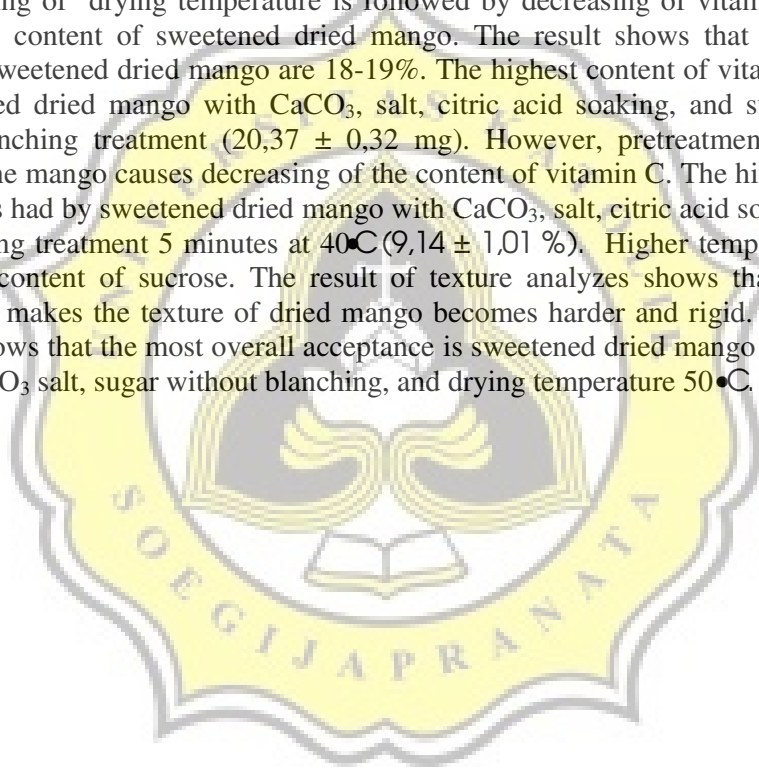
Dipl-Ing. Fifi Sutanto-Darmadi

RINGKASAN

Buah mangga (*Mangifera indica*) merupakan salah satu buah musiman yang sangat digemari oleh masyarakat di Indonesia. Buah mangga mengandung beberapa zat gizi yang bermanfaat khususnya vitamin A dan C. Buah mangga memiliki umur simpan yang pendek dan mudah busuk. Proses pengeringan dalam penelitian ini ditujukan untuk memperpanjang umur simpan mangga. Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh perlakuan perendaman dalam berbagai larutan, *blanching*, dan suhu pengeringan terhadap karakteristik kimia (kadar air, kadar vitamin C, dan kadar sukrosa), fisik (tingkat kekerasan dan kekenyalan) dan sensoris manisan kering mangga yang dihasilkan. Varietas mangga yang digunakan dalam penelitian ini adalah buah mangga Arum manis. Pada penelitian ini dilakukan variasi waktu *steam blanching* dan suhu pengeringan 40°C, 50°C, 60°C, dan 70°C. Parameter yang diuji yaitu kadar air, kadar vitamin C, kadar gula, dan tekstur. Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa peningkatan suhu pengeringan diikuti dengan penurunan jumlah vitamin C dan kadar sukrosa dalam manisan kering mangga. Dari hasil penelitian didapatkan bahwa kadar air manisan kering mangga berkisar antara 18-19 %. Kadar vitamin C terbesar dihasilkan oleh manisan kering mangga dengan perendaman dalam air kapur, garam, asam sitrat, dan gula pasir pada suhu 40°C dan tanpa *blanching* yaitu sebesar $20,37 \pm 0,32$ mg/100 g bahan berat kering. Namun mangga yang mengalami berbagai perlakuan perendaman memiliki kadar vitamin C yang lebih rendah. Kadar sukrosa terbesar dihasilkan oleh manisan kering mangga dengan perendaman dalam air kapur, garam, asam sitrat, dan gula pada suhu 40°C dan *blanching* selama 5 menit yaitu sebesar $9,14 \pm 1,01$ %. Semakin tinggi suhu yang digunakan, kadar gulanya juga semakin kecil. Hasil analisa tekstur menunjukkan bahwa semakin tinggi suhu pengeringan, semakin keras dan tidak kenyal tekstur manisan kering mangga yang dihasilkan. Dari segi sensoris yang paling disukai secara keseluruhan adalah manisan kering mangga dengan perlakuan perendaman air kapur, garam, asam sitrat, dan gula pada suhu 50°C serta tanpa mengalami *blanching*.

SUMMARY

Mango (*Mangifera indica*) is one of favourite seasonal fruit in Indonesia. Mango is containing some nutritious substances especially vitamin A and C. Mango has a short shelf life so that mango is easy to be spoiled. The drying process on this research has a purpose to maintain shelf time of mango. The aim of this research are to know the effects of soaking in many solution, blanching treatment, and drying temperature toward the chemical characteristics (the content of moisture, vitamin C, and sucrose), physical characteristics (hardness and chewiness level), and sensory of sweetened dried mango. Mango used in this research are *Arum manis* mango. The variation of steam blanching time were used are 0 minute, 2,5 minutes, and 5 minutes and the temperatures of drying were used in this research are 40°C, 50°C, 60°C, and 70°C. Parameters measured in this research were the content of moisture, vitamin C, sucrose, and texture. Based on the results, raising of drying temperature is followed by decreasing of vitamin C content and sucrose content of sweetened dried mango. The result shows that the moisture content of sweetened dried mango are 18-19%. The highest content of vitamin C is had by sweetened dried mango with CaCO₃, salt, citric acid soaking, and sugar at 40°C without blanching treatment (20,37 ± 0,32 mg). However, pretreatment of soaking applied in the mango causes decreasing of the content of vitamin C. The highest content of sucrose is had by sweetened dried mango with CaCO₃, salt, citric acid soaking, sugar, and blanching treatment 5 minutes at 40°C (9,14 ± 1,01 %). Higher temperature could reduce the content of sucrose. The result of texture analyzes shows that the higher temperature makes the texture of dried mango becomes harder and rigid. The sensoric analyzes shows that the most overall acceptance is sweetened dried mango with soaking agents: CaCO₃ salt, sugar without blanching, and drying temperature 50°C.



KATA PENGANTAR

Terima kasih kepada *My lovely Jesus Christ*, karena atas anugerah dan kasihNya penulis bisa menyelesaikan penulisan laporan skripsi ini dengan baik dan tepat pada waktunya. Banyak pengalaman dan pengetahuan baru yang dapat menambah wawasan, pola pikir dan cara pandang penulis untuk menempuh kehidupan selanjutnya.

Penulis menyadari bahwa laporan skripsi ini masih jauh dari sempurna yang disebabkan karena keterbatasan kemampuan dan pengetahuan penulis. Namun berkat bimbingan, nasihat, dorongan baik secara materiil maupun spirituil dari berbagai pihak, akhirnya laporan skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada :

1. Ibu Kristina Ananingsih, ST, MSc selaku Dekan Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Katolik Soegijapranata Semarang dan selaku dosen pembimbing skripsi yang telah banyak memberi arahan untuk melakukan skripsi serta membantu memberikan bimbingan hingga laporan skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.
2. Ibu Dipl-Ing. Fifi Sutanto-Darmadi selaku dosen pembimbing skripsi yang telah banyak memberi arahan untuk melakukan skripsi serta membantu memberikan bimbingan hingga laporan skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.
3. Mas Pri dan Mas Soleh selaku laboran yang telah meluangkan waktu untuk membantu penulis selama melakukan percobaan di laboratorium.
4. Papa, mama, kokoku Ha-Ha dan adikku Riska "Unyil" yang tanpa henti memberikan dukungan dan semangat baik secara material maupun spiritual dalam pembuatan laporan skripsi.
5. NonixQue "capHy" yang selalu ada dalam suka duka dan semangat 45 selalu mengingatkan dalam pembuatan laporan skripsi. *U are my fussy little sister.*
6. Teman-teman terbaikku di kost "Z.03.B Community". Ijonx, Bil_Joe, Ester, Angga, Angel, Vinda, Jcy, Toto, dan Dion. Terima kasih telah bersama-sama penulis selama kuliah dalam berbagi suka dan duka. *You're all will always be in my heart.*
7. Teman-teman terbaikku di kampus : Lusi, Rizky, Gracely, Chika, dan Rini. Terima kasih telah bersama-sama penulis selama kuliah dalam berbagi suka dan duka.

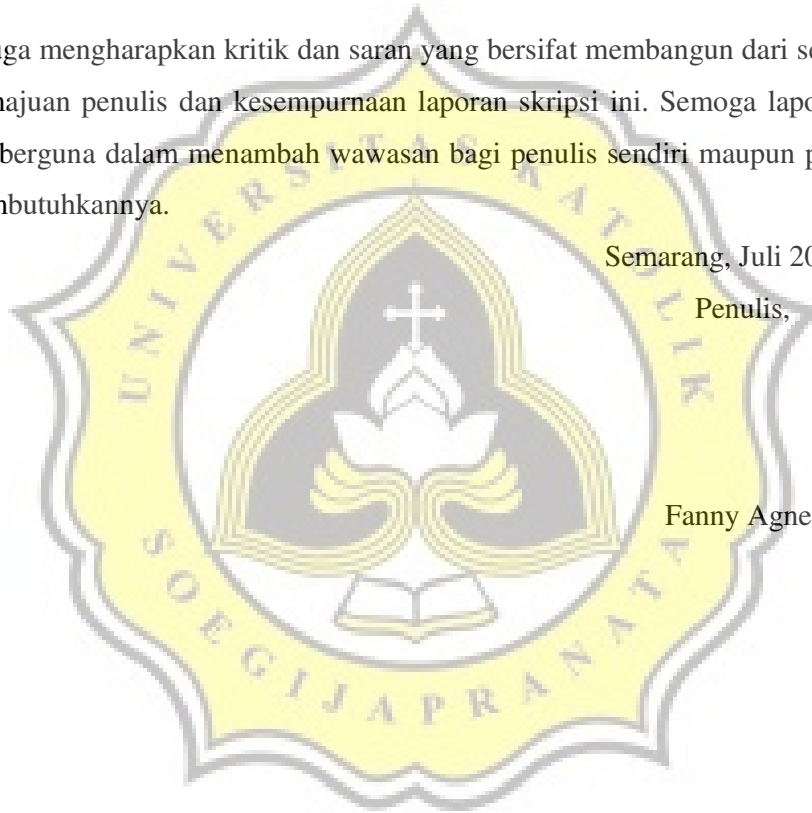
8. Manggar dan Chandra “Sukro”. Teman seperjuanganku di laboratorium, yang selalu memberikan dukungan dan semangat baik secara material maupun spiritual dalam pembuatan laporan skripsi.
9. Steve yang selalu menemani dan membantu penulis selama melakukan percobaan di laboratorium.
10. Teman-teman dan semua pihak *especially* angkatan 2003 yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu yang telah memberikan bantuan dan dukungan sehingga laporan skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.

Penulis juga mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak demi kemajuan penulis dan kesempurnaan laporan skripsi ini. Semoga laporan skripsi ini dapat berguna dalam menambah wawasan bagi penulis sendiri maupun pihak-pihak yang membutuhkannya.

Semarang, Juli 2007

Penulis,

Fanny Agnes S.



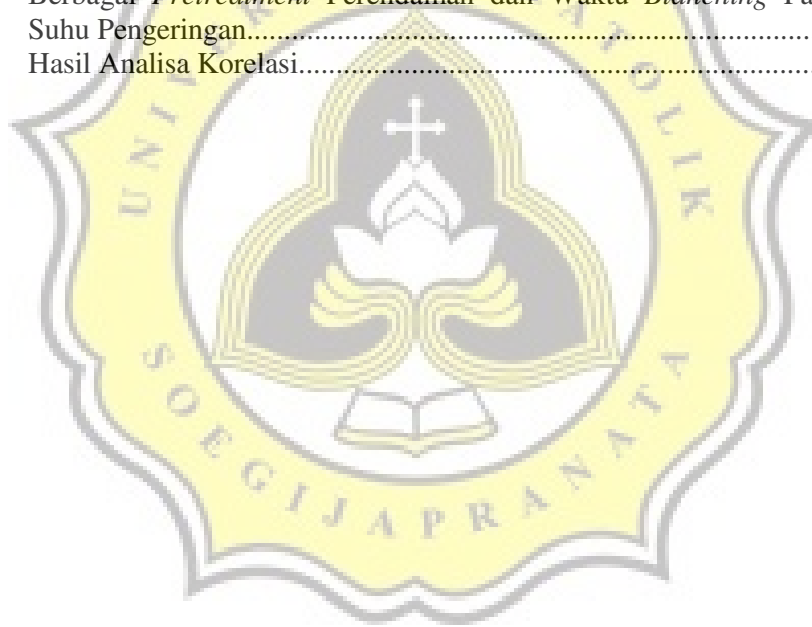
DAFTAR ISI

Halaman

RINGKASAN.....	i
SUMMARY.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN.....	viii
1. PENDAHULUAN.....	1
2. MATERI DAN METODA.....	12
2.1. Pelaksanaan Penelitian.....	12
2.2. Materi Penelitian.....	12
2.3. Metode Penelitian.....	13
2.3.1. Penelitian Pendahuluan.....	13
2.3.2. Pembuatan Manisan Kering Mangga.....	17
2.3.3. Pengujian Parameter.....	17
2.3.3.1. Analisa Kadar Air.....	17
2.3.3.2. Analisa Kadar Vitamin C.....	17
2.3.3.3. Analisa Kadar Sukrosa.....	18
2.3.3.4. Analisa Tekstur.....	19
2.3.3.5. Analisa Sensoris.....	19
2.3.3.6. Analisis Data.....	19
3. HASIL PENELITIAN.....	21
3.1. Karakteristik Kimia Manisan Kering Mangga.....	22
3.1.1. Kadar Air.....	22
3.1.2. Kadar Vitamin C.....	24
3.1.3. Kadar Gula.....	27
3.2. Karakteristik Fisik Manisan Kering Mangga.....	30
3.2.1. Analisa Tekstur.....	30
3.2.1.1. Tingkat Kekerasan (<i>Hardness</i>).....	30
3.2.1.2. Tingkat Kekenyalan (<i>Chewiness</i>).....	32
3.3. Analisa Sensoris.....	34
3.4. Analisa Korelasi.....	39
4. PEMBAHASAN.....	41
5. KESIMPULAN DAN SARAN.....	51
5.1. Kesimpulan.....	51
5.2. Saran.....	51
6. DAFTAR PUSTAKA.....	52
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

	halaman
Tabel 1. Kandungan Gizi Beberapa Varietas Buah Mangga.....	2
Tabel 2. Aplikasi Berbagai Perlakuan Perendaman, Waktu <i>Blanching</i> , dan Suhu Pengeringan Buah Mangga.....	13
Tabel 3. Kadar Air dan Waktu Pengeringan Manisan Kering Mangga Dengan Berbagai Perlakuan Perendaman dan Suhu Pengeringan.....	23
Tabel 4. Kadar Vitamin C Mangga Segar dan Mangga Setelah Mengalami Berbagai Perlakuan serta Persentase Penurunan Vitamin C terhadap Tahapan Sebelumnya.....	24
Tabel 5. Kadar Vitamin C Manisan Kering Mangga.....	25
Tabel 5. Kadar Sukrosa Manisan Kering Mangga.....	28
Tabel 6. Tingkat Kekerasan (<i>Hardness</i>) Manisan Kering Mangga.....	31
Tabel 7. Tingkat Kekenyalan (<i>Chewiness</i>) Manisan Kering Mangga.....	33
Tabel 8. Skor Rata-Rata Analisa Sensoris Terhadap Manisan Kering Mangga Dengan Berbagai <i>Pretreatment</i> Perendaman dan Waktu <i>Blanching</i> Pada Berbagai Suhu Pengeringan.....	35
Tabel 9. Hasil Analisa Korelasi.....	40



DAFTAR GAMBAR

	halaman
Gambar 1. Mangga Arumanis Muda yang Digunakan Dalam Pembuatan Manisan Kering Mangga.....	12
Gambar 2. Diagram Alir Proses Pembuatan Manisan Kering Mangga.....	15
Gambar 3. Manisan Kering Mangga Dengan Berbagai Perlakuan Perendaman Pada Suhu 40•C.....	21
Gambar 4. Manisan Kering Mangga Dengan Berbagai Perlakuan Perendaman Pada Suhu 50•C.....	21
Gambar 5. Manisan Kering Mangga Dengan Berbagai Perlakuan Perendaman Pada Suhu 60•C.....	22
Gambar 6. Manisan Kering Mangga Dengan Berbagai Perlakuan Perendaman Pada Suhu 70•C.....	22
Gambar 7. Kadar Sukrosa Manisan Kering Mangga Pada Berbagai Perlakuan Perendaman, Waktu <i>Blanching</i> , dan Suhu Pengeringan.....	29
Gambar 8. Tingkat Kekerasan (<i>Hardness</i>) Manisan Kering Mangga Pada Berbagai Perlakuan Perendaman, Waktu <i>Blanching</i> , dan Suhu Pengeringan.....	32
Gambar 9. Tingkat Kekenyalan (<i>Chewiness</i>) Manisan Kering Mangga Pada Berbagai Perlakuan Perendaman, Waktu <i>Blanching</i> , dan Suhu Pengeringan.....	34
Gambar 10. Organoleptik Tekstur Manisan Kering Mangga Dengan Berbagai Perlakuan Perendaman, Waktu <i>Blanching</i> , dan Suhu Pengeringan.....	36
Gambar 11. Organoleptik Warna Manisan Kering Mangga Dengan Berbagai Perlakuan Perendaman, Waktu <i>Blanching</i> , dan Suhu Pengeringan.....	37
Gambar 12. Organoleptik Rasa Manisan Kering Mangga Dengan Berbagai Perlakuan Perendaman, Waktu <i>Blanching</i> , dan Suhu Pengeringan.....	38
Gambar 13. Organoleptik Aroma Manisan Kering Mangga Dengan Berbagai Perlakuan Perendaman, Waktu <i>Blanching</i> , dan Suhu Pengeringan.....	38
Gambar 14. Organoleptik <i>Overall</i> Manisan Kering Mangga Dengan Berbagai Perlakuan Perendaman, Waktu <i>Blanching</i> , dan Suhu Pengeringan.....	39

DAFTAR LAMPIRAN

	halaman
Lampiran 1. Deskriptif Statistik Kadar Air Mangga Segar.....	57
Lampiran 2. Deskriptif Statistik Kadar Air Manisan Kering Mangga pada Suhu 40°C, 50°C, 60°C, dan 70°C.....	57
Lampiran 3. Deskriptif Statistik Kadar Vitamin C Mangga Segar dan Mangga Setelah Mengalami Berbagai Perlakuan.....	58
Lampiran 4. Deskriptif Statistik Kadar Vitamin C Manisan Kering Mangga Tanpa Perendaman Asam Sitrat pada Suhu 40°C, 50°C, 60°C, dan 70°C....	58
Lampiran 5. Deskriptif Statistik Kadar Vitamin C Manisan Kering Mangga Dengan Perendaman Asam Sitrat pada Suhu 40°C, 50°C, 60°C, dan 70°C.....	59
Lampiran 6. Deskriptif Statistik Kadar Sukrosa Manisan Kering Mangga Tanpa Perendaman Asam Sitrat pada Suhu 40°C, 50°C, 60°C, dan 70°C.....	59
Lampiran 7. Deskriptif Statistik Kadar Sukrosa Manisan Kering Mangga Dengan Perendaman Asam Sitrat pada Suhu 40°C, 50°C, 60°C, dan 70°C.....	60
Lampiran 8. Deskriptif Statistik Tingkat Kekerasan Manisan Kering Mangga Tanpa Perendaman Asam Sitrat pada Suhu 40°C, 50°C, 60°C, dan 70°C.....	60
Lampiran 9. Deskriptif Statistik Tingkat Kekerasan Manisan Kering Mangga Dengan Perendaman Asam Sitrat pada Suhu 40°C, 50°C, 60°C, dan 70°C.....	61
Lampiran 10. Deskriptif Statistik Tingkat Kekenyalan Manisan Kering Mangga Tanpa Perendaman Asam Sitrat pada Suhu 40°C, 50°C, 60°C, dan 70°C.....	61
Lampiran 11. Deskriptif Statistik Tingkat Kekenyalan Manisan Kering Mangga Dengan Perendaman Asam Sitrat pada Suhu 40°C, 50°C, 60°C, dan 70°C.....	62
Lampiran 12. Tabel Post Hoc Kadar Vitamin C Mangga Segar dan Mangga Setelah Mengalami Berbagai Perlakuan.....	62
Lampiran 13. Tabel Post Hoc Kadar Vitamin C Manisan Kering Mangga Tanpa Perendaman Asam Sitrat Dipengaruhi oleh <i>Blanching</i>	63
Lampiran 14. Tabel Post Hoc Kadar Vitamin C Manisan Kering Mangga Tanpa Perendaman Asam Sitrat Dipengaruhi oleh Suhu Pengeringan.....	63
Lampiran 15. Tabel Post Hoc Kadar Vitamin C Manisan Kering Mangga Dengan Perendaman Asam Sitrat Dipengaruhi oleh <i>Blanching</i>	64
Lampiran 16. Tabel Post Hoc Kadar Vitamin C Manisan Kering Mangga Dengan Perendaman Asam Sitrat Dipengaruhi oleh Suhu Pengeringan.....	64
Lampiran 17. Tabel Post Hoc Kadar Sukrosa Manisan Kering Mangga Tanpa Perendaman Asam Sitrat Dipengaruhi oleh <i>Blanching</i>	65
Lampiran 18. Tabel Post Hoc Kadar Sukrosa Manisan Kering Mangga Tanpa Perendaman Asam Sitrat Dipengaruhi oleh Suhu Pengeringan.....	65
Lampiran 19. Tabel Post Hoc Kadar Sukrosa Manisan Kering Mangga Dengan Perendaman Asam Sitrat Dipengaruhi oleh <i>Blanching</i>	66
Lampiran 20. Tabel Post Hoc Kadar Sukrosa Manisan Kering Mangga Dengan Perendaman Asam Sitrat Dipengaruhi oleh Suhu Pengeringan.....	66
Lampiran 21. Tabel Post Hoc Tingkat Kekerasan (<i>Hardness</i>) Manisan Kering Mangga Tanpa Perendaman Asam Sitrat Dipengaruhi oleh <i>Blanching</i>	67
Lampiran 22. Tabel Post Hoc Tingkat Kekerasan (<i>Hardness</i>) Manisan Kering Mangga Tanpa Perendaman Asam Sitrat Dipengaruhi oleh Suhu Pengeringan.....	67
Lampiran 23. Tabel Post Hoc Tingkat Kekerasan (<i>Hardness</i>) Manisan Kering Mangga Dengan Perendaman Asam Sitrat Dipengaruhi oleh <i>Blanching</i>	68

Lampiran 24.	Tabel Post Hoc Tingkat Kekerasan (<i>Hardness</i>) Manisan Kering Mangga Dengan Perendaman Asam Sitrat Dipengaruhi oleh Suhu Pengeringan.....	68
Lampiran 25.	Tabel Post Hoc Tingkat Kekenyalan (<i>Chewiness</i>) Manisan Kering Mangga Tanpa Perendaman Asam Sitrat Dipengaruhi oleh <i>Blanching</i>	69
Lampiran 26.	Tabel Post Hoc Tingkat Kekenyalan (<i>Chewiness</i>) Manisan Kering Mangga Tanpa Perendaman Asam Sitrat Dipengaruhi oleh Suhu Pengeringan.....	69
Lampiran 27.	Tabel Post Hoc Tingkat Kekenyalan (<i>Chewiness</i>) Manisan Kering Mangga Dengan Perendaman Asam Sitrat Dipengaruhi oleh <i>Blanching</i>	70
Lampiran 28.	Tabel Post Hoc Tingkat Kekenyalan (<i>Chewiness</i>) Manisan Kering Mangga Dengan Perendaman Asam Sitrat Dipengaruhi oleh Suhu Pengeringan.....	70
Lampiran 29.	Data Perhitungan Analisis Sensoris.....	71
Lampiran 30.	Lembar Kuisisioner.....	77

