

**PENGARUH LARUTAN GARAM DAN AIR PANAS TERHADAP SIFAT
FISIK DAN KIMIA BUAH PISANG (*Musa paradica L.*) KULTIVAR RAJA
BULU SELAMA PEMERAMAN**

***EFFECT OF SALT SOLUTION AND HOT WATER TREATMENT ON
PHYSIC AND CHEMIST PROPERTIES OF BANANA RAJA BULU (*Musa
paradica L.*) DURING RIPENING***

SKRIPSI

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

Oleh :

KURNIA MANDRIANASARI

07.70.0048



**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA
SEMARANG**

2013

PENGARUH LARUTAN GARAM DAN AIR PANAS TERHADAP SIFAT FISIK DAN KIMIA BUAH PISANG (*Musa paradica* L.) KULTIVAR RAJA BULU SELAMA PEMERAMAN

EFFECT OF SALT SOLUTION AND HOT WATER TREATMENT ON PHYSIC AND CHEMIST PROPERTIES OF BANANA RAJA BULU (*Musa paradica* L.) DURING RIPENING

Oleh :
KURNIA MANDRIANASARI
NIM : 07.70.0048
Program Studi : Teknologi Pangan

Skripsi ini telah disetujui dan dipertahankan
Dihadapan sidang penguji pada tanggal : 29 Juli 2013

Semarang, 2013
Fakultas Teknologi Pertanian
Universitas Katolik
Soegijapranata

Pembimbing I

Dekan

Ir. Sumardi, MSc.

Ita Sulistyawati, STP., MSc.

Pembimbing II

Ir.Lindayani, MP., PhD.

RINGKASAN

Buah pisang Raja Bulu (*Musa paradica* L.) merupakan salah satu buah tropis yang banyak digemari di Indonesia. Buah ini mudah mengalami kerusakan pada selama pemeraman karena proses biokimia masih berjalan setelah dipetik. Olehkarena itu diperlukan penanganan pasca panen untuk menghambat proses biokimia sehingga kerusakan juga dapat dihambat. Penanganan pasca panen dengan menggunakan larutan garam dapat mengurangi kehilangan berat dan air panas dapat menghambat proses biokimia pada buah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh larutan garam dan air panas terhadap proses biokimia buah pisang yang diamati melalui sifat fisik dan kimianya. Selain itu juga membuat persamaan model matematika berdasarkan proses biokimia buah pisang selama pemeraman. Perlakuan yang digunakan yaitu tanpa perlakuan sebagai kontrol (A), perendaman buah selama 5 detik dalam air hangat bersuhu 55°C (B), larutan natrium klorida 4% (C), larutan natrium klorida 4% bersuhu 55°C (D). Parameter yang digunakan yaitu fisik dan kimia. Parameter fisik meliputi tekstur (*hardness*), warna (*lightness* dan a^*/b^*) dan berat. Sedangkan parameter kimia meliputi kadar gula (metode fenol) dan kadar air (termografimetri). Pengujian ini dilakukan pada buah pisang selama 6 hari. Hasil pengujian menunjukkan perubahan kadar gula, tekstur dan warna pada perlakuan B berjalan paling lambat, sedangkan perlakuan D dapat menghambat kehilangan berat dan memperpanjang fase matang (*ripe*) pada buah pisang.

SUMMARY

Raja bulu Banana (Musa paradica L.) fruit is one of favorite tropical fruit in Indonesia. This fruits easy to deteriorate during ripening because biochemical process of fruit still happened after harvest time. Beside that, bananas needs post harvest treatment after harvest time. Dipping salt solution treatment knowing reduce weight loss of fruits and hot water treatment on postharvest knowing inhibit biochemical process of fruit. The aim of this object is to know the effect of dipping salt solution and hot water treatment on biochemystry proces of raja banana by observed chemical and physic properties. And also to made mathematics equations based on biochemical process of banana. Fruits ware subjected to following treatment : without treatment (A), dipping on hot water 55°C (B), dipping on salt solution (C) and dipping on salt solution 55°C (D). Observed parameter are physic and chemical properties. Physic properties are texture (hardness), color (lightness and a/b* value) and weight of banana. Chemical properties are total sugar content (use phenol method) and water content (use thermogravimetri method). Observation of parameter was made every day until six days. The result is treatment B can delay change of color, total sugar and texture, treatment D can delay lossing weight and extent ripe stage*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Kuasa atas kasih dan anugrah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi yang berjudul Pengaruh Larutan Garam dan Air Panas Terhadap Sifat Fisik dan Kimia Buah Pisang (*Musa paradica* L.) Kultivar Raja Bulu Selama Pemeraman. Laporan skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memenuhi kelengkapan akademis guna mendapatkan gelar Sarjana Teknologi Pangan.

Selama praktek dan penyusunan laporan skripsi ini, penulis menerima banyak pengarahan, bimbingan, dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

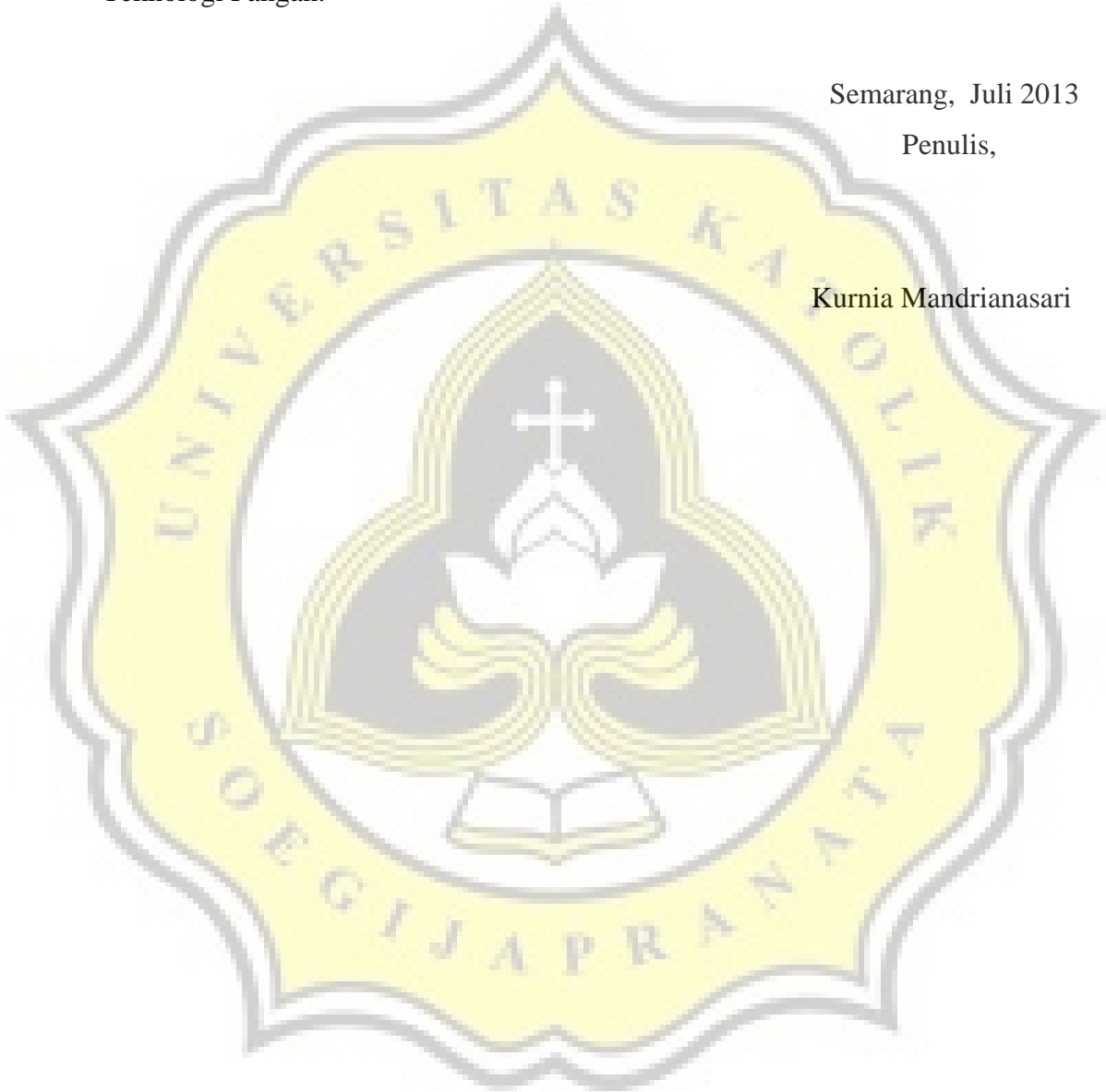
1. Ibu Ita Sulistyawati, STP., MSc. selaku Dekan Fakultas Teknologi Pertanian yang telah memberikan dukungan baik secara langsung atau tidak langsung.
2. Bapak Ir. Sumardi, MSc. selaku pembimbing I yang telah meluangkan waktu, membimbing, memberikan ide dan mengarahkan penulis dalam menyusun skripsi ini.
3. Ibu Ir. Lindayani, MP., PhD. selaku pembimbing II yang telah meluangkan waktu, memberikan saran-saran, mendukung dan membimbing penulis dalam menyusun skripsi ini.
4. Keluarga (Bapak, Ibu, Mbak Dini, Mas David, Mbak Ita dan Mas Kukuh) yang telah membantu dan mendukung baik secara moral maupun materiil dalam pembuatan skripsi ini.
5. Mas Soleh, Mas Pri, Mas War, Mbak Ros, Pak Agus, Mas Atiet yang telah membantu penulis dalam administrasi dan praktek di laboratorium.
6. Amal, Titis, Dian, Aas, Pita, Viska, Bulek, Mala, Tita, Mbak Agata, Mbak Erna, Arief, Angga, Niko, Dita, Mbak Yanti, koh BC dan Pak Senen atas bantuan, dukungan dan doa yang diberikan kepada penulis dalam pembuatan skripsi ini.
7. Teman-teman FTP dan semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu atas dukungan yang diberikan kepada penulis.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa melimpahkan kasih dan karunia-Nya kepada semua pihak yang telah banyak memberikan bantuan dan dukungan sehingga laporan Skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Semoga laporan skripsi ini dapat bermanfaat dalam menambah wawasan bagi para praktisi dan masyarakat pada umumnya, serta khususnya pada teman-teman mahasiswa Program Studi Teknologi Pangan.

Semarang, Juli 2013

Penulis,

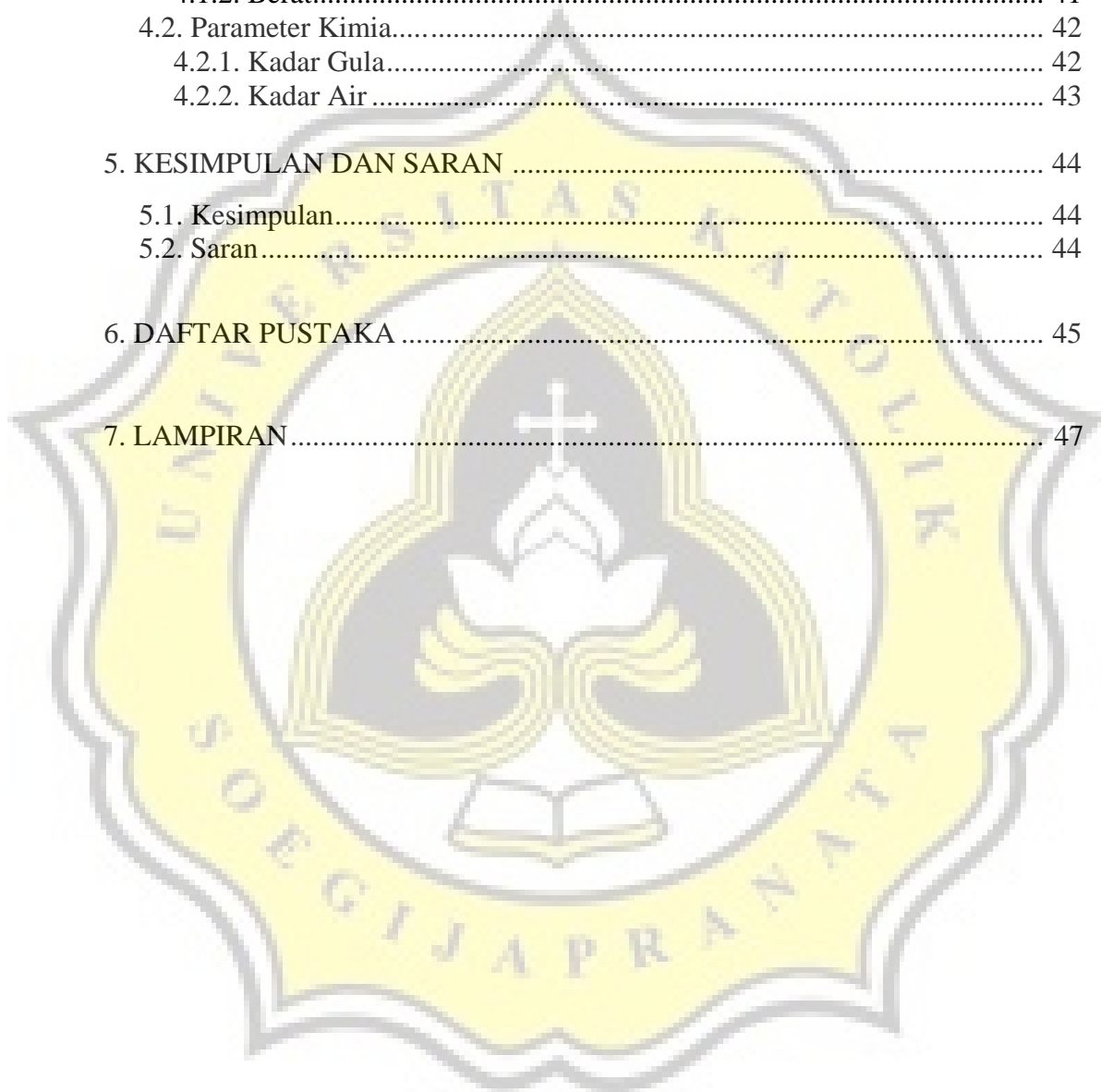
Kurnia Mandrianasari



DAFTAR ISI

RINGKASAN	ii
SUMMARY	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
1. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tinjauan Pustaka	2
1.2.1. Pisang Raja	2
1.2.2. Penanganan Pasca Panen dengan Air Hangat dan Larutan Garam ..	4
1.3. Tujuan Penelitian.....	6
2. MATERI DAN METODE	7
2.1. Materi	7
2.1.1. Bahan	7
2.1.2. Alat	7
2.2. Metode.....	7
2.2.1. Penelitian Pendahuluan.....	7
2.2.2. Penelitian Utama.....	8
2.2.3. Pengujian Fisik	9
2.2.3.1. Warna.....	9
2.2.3.2. Tekstur	9
2.2.3.3. Berat Buah Pisang.....	9
2.2.4. Pengujian Kimia	10
2.2.4.1. Kadar Gula	10
2.2.4.1.1. Kurva Standar Kadar Gula	10
2.2.4.1.2. Pengujian Kadar Gula Sampel	10
2.2.4.2. Kadar Air	11
2.2.3. Analisa Data	11
3. HASIL PENELITIAN.....	12
3.1. Uji Pendahuluan	12
3.2. Penelitian Utama	14
3.2.1. Tekstur.....	14
3.2.2. Warna.....	18
3.2.2.a. Nilai L (<i>Lightness</i>)	18
3.2.2.b. Nilai a*/b*.....	22
3.2.3. Kadar Gula.....	26

3.2.4. Kadar Air	30
3.3.5. Berat Buah Pisang.....	34
4. PEMBAHASAN	38
4.1. Parameter Fisik.....	39
4.1.1. Warna.....	39
4.1.2. Tekstur	41
4.1.2. Berat.....	41
4.2. Parameter Kimia.....	42
4.2.1. Kadar Gula.....	42
4.2.2. Kadar Air	43
5. KESIMPULAN DAN SARAN	44
5.1. Kesimpulan.....	44
5.2. Saran.....	44
6. DAFTAR PUSTAKA	45
7. LAMPIRAN.....	47



DAFTAR TABEL

Tabel 1. Perbandingan Berat dan Warna Pisang pada Jenis Sumber Kation.....	12
Tabel 2. Perbandingan Berat dan Warna Pisang pada Berbagai Konsentrasi Garam	13
Tabel 3. Perbandingan Berat dan Warna Pisang pada Berbagai Waktu Perendaman	13
Tabel 4. Parameter Tekstur Buah Pisang pada Berbagai Jenis Perlakuan	14
Tabel 5. Nilai L* (<i>Lightness</i>) Buah Pisang pada Berbagai Perlakuan.....	18
Tabel 6. Nilai a*/b* Buah Pisang pada Berbagai Perlakuan.....	22
Tabel 7. Parameter Kadar Gula Buah Pisang pada Berbagai Perlakuan.....	26
Tabel 8. Parameter Kadar Air Buah Pisang pada Berbagai Perlakuan.....	30
Tabel 9. Parameter Berat Buah Pisang pada Berbagai Perlakuan.....	34

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Buah Pisang Raja (<i>Musa paradica</i> L) Kultivar Bulu (Dokumen Pribadi).....	3
Gambar 2. Analisa Tekstur Buah Pisang dengan Waktu Pemeraman pada Berbagai Perlakuan	15
Gambar 3. Kecepatan Perubahan Nilai <i>Hardness</i> Buah Pisang dengan Waktu Pemeraman Enam Hari pada Berbagai Perlakuan.....	16
Gambar 4. Percepatan Perubahan Nilai <i>Hardness</i> Buah Pisang dengan Waktu Pemeraman Enam Hari pada Berbagai Perlakuan.....	17
Gambar 5. Nilai <i>Lightness</i> Buah Pisang dengan Waktu Pemeraman Enam Hari Pada Berbagai Perlakuan	19
Gambar 6. Kecepatan Perubahan Nilai <i>Lightness</i> Buah Pisang dengan Waktu Pemeraman Enam Hari Pada Berbagai Perlakuan	20
Gambar 7. Percepatan Perubahan Nilai <i>Lightness</i> Buah Pisang dengan Waktu Pemeraman Enam Hari Pada Berbagai Perlakuan.....	21
Gambar 8. Nilai a^*/b^* Buah Pisang dengan Waktu Pemeraman Enam Hari Pada Berbagai Perlakuan.....	23
Gambar 9. Kecepatan Perubahan Nilai a^*/b^* Buah Pisang dengan Waktu Pemeraman Enam Hari Pada Berbagai Perlakuan	24
Gambar 10. Percepatan Perubahan Nilai a^*/b^* Buah Pisang dengan Waktu Pemeraman Enam Hari Pada Berbagai Perlakuan	25
Gambar 11. Analisa Kadar Gula Buah Pisang dengan Waktu Pemeraman Enam Hari Pada Berbagai Perlakuan	27
Gambar 12. Kecepatan Perubahan Kadar Gula Buah Pisang dengan Waktu Pemeraman Enam Hari Pada Berbagai Perlakuan	28
Gambar 13. Percepatan Perubahan Kadar Gula Buah Pisang dengan Waktu Pemeraman Enam Hari Pada Berbagai Perlakuan	29

Gambar 14. Analisa Kadar Air Buah Pisang dengan Waktu Pemeraman Enam Hari Pada Berbagai Perlakuan	30
Gambar 15. Kecepatan Perubahan Kadar Air Buah Pisang dengan Waktu Pemeraman Enam Hari Pada Berbagai Perlakuan	32
Gambar 16. Percepatan Perubahan Kadar Air Buah Pisang dengan Waktu Pemeraman Enam Hari Pada Berbagai Perlakuan	32
Gambar 17. Analisa Berat Buah Pisang dengan Waktu Pemeraman Enam Hari Pada Berbagai Perlakuan	35
Gambar 18. Kecepatan Perubahan Berat Buah Pisang dengan Waktu Pemeraman Enam Hari Pada Berbagai Perlakuan	36
Gambar 19. Percepatan Perubahan Berat Buah Pisang dengan Waktu Pemeraman Enam Hari Pada Berbagai Perlakuan	37
Gambar 20. Perlakuan Kontrol Buah Pisang Raja dengan Waktu Pengamatan Hari ke-0 Sampai ke-6	45
Gambar 21. Perlakuan Perendaman Air Panas (55°C) Buah Pisang Raja dengan Waktu Pengamatan Hari ke-0 Sampai ke-6	45
Gambar 22. Perlakuan Perendaman Larutan NaCl 4% Buah Pisang Raja dengan Waktu Pengamatan Hari ke-0 Sampai ke-6	47
Gambar 23. Perlakuan Perendaman Larutan NaCl 4% bersuhu 55°C dengan Waktu Pengamatan Hari ke-0 Sampai ke-6	47

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Foto Hasil Pengamatan Buah Pisang Raja Perlakuan Kontrol (A), Perendaman Air Panas (55°C) (B), Perendaman Larutan NaCl 4% (C) dan Perendaman larutan NaCl 4% bersuhu 55°C (D) Selama 6 Hari Pemeraman.....	47
Lampiran 2. <i>Output</i> perhitungan Data Hasil pengamatan.....	51

