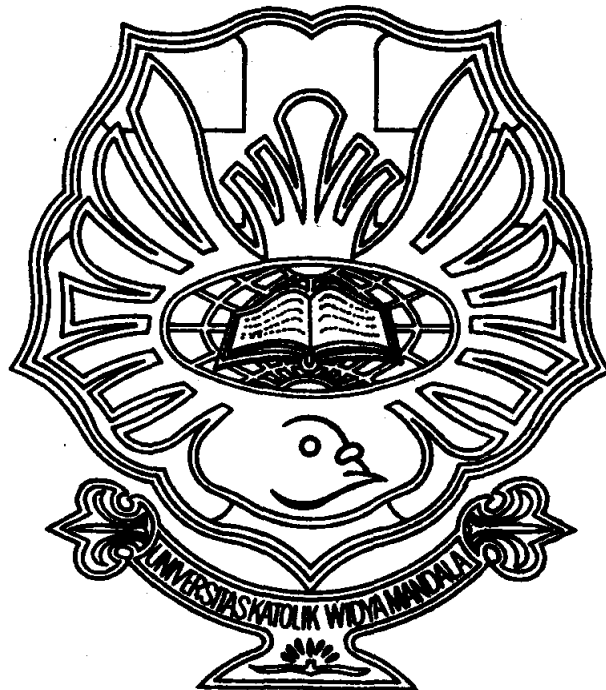


# PENGARUH PENAMBAHAN GELATIN DAN SUHU PEMANASAN TERHADAP PROSES PENJERNIHAN SARI BUAH ASAM JAWA



Oleh :  
**KRISTIANI SETIONO**  
Nrp. 6103088024

No. INDUK	0773 / 95
TGL. TERIMA	30.1.95
<del>B E T</del> HADIS	FTP
No. BUKU	FTP Set P-1
KCPI KE	1 (SATU)

**UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA**  
**FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN**  
**JURUSAN TEKNOLOGI PANGAN DAN GIZI**  
**SURABAYA**  
**1994**

PENGARUH PENAMBAHAN GELATIN DAN SUHU PEMANASAN TERHADAP  
PROSES PENJERNIHAN SARI BUAH ASAM JAWA

Oleh:

KRISTIANI SETIONO

(6103088024)

SKRIPSI

Disampaikan kepada Jurusan Teknologi Pangan dan Gizi

Fakultas Teknologi Pertanian

Universitas Katolik Widya Mandala

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar

Sarjana Teknologi Pertanian (S-1)

JURUSAN TEKNOLOGI PANGAN DAN GIZI

FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN

UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA

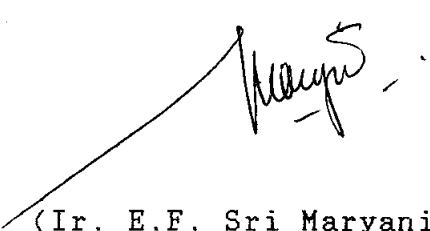
SURABAYA

1994

Skripsi yang berjudul : "PENGARUH PENAMBAHAN GELATIN DAN SUHU PEMANASAN TERHADAP PROSES PENJERNIHAN SARI BUAH ASAM JAWA" diajukan oleh Kristiani Setiono (6103088024), telah disetujui oleh:

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping


  
(Ir. E.F. Sri Maryani S., MSIE) (Ir. Petrus Sri Naryanto)

Tanggal disetujui: 22. Nov. 1994 Tanggal disetujui: 26 Nov 1994

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknologi Pertanian



  
(Ingani W. Ekowahono, MS.)

Tanggal disetujui:

KRISTIANI SETIONO (6103088024). Pengaruh Penambahan Gelatin dan Suhu Pemanasan Terhadap Proses Penjernihan Sari Buah Asam Jawa.

Dibawah bimbingan : Ir. E.F. Sri Maryani Santoso, M<sup>SI</sup>E.  
Ir. Petrus Sri Naryanto

### RINGKASAN

Asam Jawa merupakan bahan baku yang baik untuk dikembangkan sebagai suatu produk olahan karena tersedia dalam jumlah yang cukup banyak dan rasanya khas tidak mudah berubah selama penanganan, pengolahan dan pengangkutan.

Asam Jawa dapat diolah menjadi produk olahan, salah satu diantaranya adalah sari buah. Sari buah merupakan cairan yang diperoleh dari pemerasan buah disaring atau tidak, yang tidak mengalami proses fermentasi dan dimaksudkan untuk minuman segar yang langsung dapat diminum.

Masalah yang dihadapi dalam pembuatan sari buah asam adalah timbulnya endapan pada sari buah yang dihasilkan, sehingga mengurangi tingkat kesukaan konsumen. Usaha yang dilakukan untuk memecahkan permasalahan tersebut adalah dengan melakukan proses penjernihan.

Tujuan penelitian ini adalah mempelajari pengaruh konsentrasi gelatin dan suhu pemanasan terhadap proses penjernihan sari buah asam Jawa. Gelatin yang digunakan adalah 0,08%, 0,13% dan 0,18% sedangkan suhu pemanasan 40°C, 60°C dan 80°C selama 3 menit.

Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) secara Faktorial dengan 2 faktor dan masing-masing 3 kali ulangan. Faktor I : penambahan gelatin (0,08%, 0,13%, 0,18%) dan faktor II : suhu pemanasan (40°C, 60°C, 80°C).

Pengamatan yang dilakukan sehubungan dengan tujuan penelitian ini yaitu pH, kejernihan, kekentalan, total padatan terlarut, uji organoleptik dan total asam.

Dari hasil statistik penambahan gelatin berpengaruh sangat nyata pada total padatan terlarut sari buah hari ke 0, hari ke 15 dan berpengaruh nyata pada total padatan terlarut sari buah hari ke 30. Penambahan gelatin berpengaruh sangat nyata pada kejernihan sari buah hari ke 0, hari ke 15 dan hari ke 30. Kemudian dari hasil statistik suhu pemanasan berpengaruh sangat nyata pada pH sari buah hari ke 0 ; total padatan terlarut sari buah hari ke 0, hari ke 15 dan hari ke 30 ; kejernihan sari buah hari ke 0, hari ke 15 dan hari ke 30 ; sedangkan suhu pemanasan berpengaruh nyata pada total asam hari ke 0. Hasil Statistik menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan penambahan gelatin dan suhu pemanasan berpengaruh sangat nyata pada total padatan terlarut sari buah hari ke 15 ; kejernihan sari buah hari ke 0, hari ke 15 dan hari ke 30.

Perlakuan yang terbaik yaitu penambahan gelatin 0,13% dan suhu pemanasan 60°C. Dari perlakuan tersebut diperoleh pH 2,75 ; total padatan terlarut 31,27 °Brix ; kekentalan 20,30 Cps ; kejernihan 347,7 FTU ; total asam 2,385 % dan uji organoleptik menunjukkan bahwa konsumen menyukai rasa, warna, bau dan kejernihan sari buah.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, bahwa akhirnya penulis berhasil menyelesaikan skripsi ini yang berjudul "PENGARUH PENAMBAHAN GELATIN DAN SUHU PEMANASAN TERHADAP PROSES PENJERNIHAN SARI BUAH ASAM JAWA".

Penyusunan skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pertanian (S-1) di Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Dengan terselesainya penulisan skripsi ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

- Ir. E.F. Sri Maryani Santoso MSIE., selaku dosen pembimbing utama.
- Ir. Petrus Sri Naryanto, selaku dosen pembimbing pendamping.
- Semua pihak yang telah membantu dalam penulisan skripsi saya.

Penulis menyadari akan kekurangan-kekurangan yang ada dalam penulisan skripsi ini karena itu penulis mengharapkan adanya kritik dan saran dari pembaca.

Surabaya, 20 Oktober 1994

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
Kata Pengantar .....	i
Daftar Isi .....	ii
Daftar Tabel .....	iv
Daftar Gambar .....	v
Daftar Lampiran .....	vi
<b>I. PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Tujuan Penelitian .....	3
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>4</b>
2.1. Tinjauan Umum Asam Jawa .....	4
2.2. Sari Buah Asam Jawa .....	5
2.2.1. Proses Pembuatan Sari Buah Asam Jawa .....	8
2.3. Gelatin .....	10
2.4. Peranan Suhu Dalam Proses Penjernihan .....	12
2.5. Landasan Teori Rancangan Percobaan .....	12
<b>III. HIPOTESIS .....</b>	<b>16</b>
<b>IV. BAHAN DAN METODA .....</b>	<b>17</b>
4.1. Bahan .....	17
4.1.1. Bahan dasar .....	17
4.1.2. Bahan kimia .....	17
4.2. Alat Percobaan .....	17
4.2.1. Alat untuk proses .....	17
4.2.2. Alat untuk percobaan .....	17
4.3. Metode Penelitian .....	17
4.3.1. Waktu percobaan .....	17
4.3.2. Waktu pembuatan laporan .....	18

4.3.3. Tempat percobaan .....	18
4.3.4. Rancangan percobaan .....	18
4.4. Pelaksanaan Percobaan .....	19
4.5. Pengamatan .....	20
4.5.1. pH larutan .....	20
4.5.2. Kejernihan .....	22
4.5.3. Kekentalan (viscositas) .....	23
4.5.4. Total padatan terlarut .....	23
4.5.5. Total asam .....	24
4.5.6. Uji organoleptik .....	24
V. HASIL DAN PEMBAHASAN .....	26
VI. KESIMPULAN DAN SARAN .....	40
DAFTAR PUSTAKA .....	41



## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Produksi Asam Jawa di Jawa Timur tahun 1987 sampai dengan tahun 1991 .....	1
2. Komposisi Kimia Buah Asam Jawa .....	5
3. Rata-rata pH Hari Ke 0 Pada Suhu Pemanasan	26
4. Rata-rata Total Padatan Terlarut Hari Ke 0 Pada Suhu Pemanasan .....	28
5. Rata-rata Total Padatan Terlarut Hari Ke 15 Pada Penambahan Gelatin .....	28
6. Rata-rata Total Padatan Terlarut Hari Ke 15 Pada Kombinasi Perlakuan Penambahan Gelatin dan Suhu Pemanasan .....	29
7. Rata-rata Total Padatan Terlarut Hari Ke 30 Pada Suhu Pemanasan .....	30
8. Rata-rata Total Padatan Terlarut Hari Ke 30 Pada Penambahan Gelatin .....	30
9. Rata-rata Kejernihan Pada Kombinasi Perlakuan Penambahan Gelatin dan Suhu Pemanasan .....	34
10. Rata-rata Total Asam Hari Ke 0 Pada Suhu Pemanasan .....	37

DAFTAR GAMBAR

Gambar		Halaman
1.	Buah Asam Jawa .....	4
2.	Diagram Alir Proses Penjernihan Sari Buah Asam Jawa .....	21
3.	Hubungan antara Suhu Pemanasan dan pH Hari Ke 0 .....	27
4.	Hubungan antara Suhu Pemanasan dengan Total Padatan Terlarut Hari Ke 0 .....	30
5.	Hubungan antara Penambahan Gelatin dengan Total Padatan Terlarut Hari Ke 0 .....	31
6.	Hubungan antara Kombinasi Perlakuan Penambahan Gelatin dan Suhu Pemanasan dengan Total Padatan Terlarut Hari Ke 15 .....	31
7.	Hubungan antara Suhu Pemanasan dengan Total Padatan Terlarut Hari Ke 30 .....	32
8.	Hubungan antara Kombinasi Perlakuan Penambahan Gelatin dan Suhu Pemanasan Terhadap Kejernihan Hari Ke 0 .....	34
9.	Hubungan antara Kombinasi Perlakuan Penambahan Gelatin dan Suhu Pemanasan Terhadap Kejernihan Hari Ke 15 .....	35
10.	Hubungan antara Kombinasi Perlakuan Penambahan Gelatin dan Suhu Pemanasan Terhadap Kejernihan Hari Ke 30 .....	35
11.	Hubungan antara Suhu Pemanasan dengan Total Asam Hari Ke 0 .....	37

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
A1. Contoh formulir uji organoleptik .....	43
A. Rekapitulasi Hasil Pengamatan Hari Ke 0 ..	44
B. Rekapitulasi Hasil Pengamatan Hari Ke 15	45
C. Rekapitulasi Hasil Pengamatan Hari Ke 30	46
1. Daftar Sidik Ragam Nilai pH Hari Ke 0 ...	47
2. Daftar Sidik Ragam Nilai pH Hari Ke 15 ..	47
3. Daftar Sidik Ragam Nilai pH Hari Ke 30 ..	47
4. Daftar Sidik Ragam Total Padatan Terlarut Hari Ke 0 .....	48
5. Daftar Sidik Ragam Total Padatan Terlarut Hari Ke 15 .....	48
5a. Uji DMRT (1%) Terhadap Total Padatan Ter- larut Hari Ke 15 Karena Pengaruh Kombinasi Perlakuan Penambahan Gelatin dan Suhu Pemanasan .....	48
6. Daftar Sidik Ragam Total Padatan Terlarut Hari Ke 30 .....	49
7. Daftar Sidik Ragam Kekentalan Hari Ke 0 .	49
8. Daftar Sidik Ragam Kekentalan Hari Ke 15	49
9. Daftar Sidik Ragam Kekentalan Hari Ke 30	50
10. Daftar Sidik Ragam Kejernihan Hari Ke 0 .	50
10a. Uji DMRT (1%) Terhadap Kejernihan Hari Ke 0 Karena Pengaruh Kombinasi Perlakuan Penambahan Gelatin dan Suhu Pemanasan ...	50
11. Daftar Sidik Ragam Kejernihan Hari Ke 15	51
11a. Uji DMRT (1%) Terhadap Kejernihan Hari Ke 15 Karena Pengaruh Kombinasi Perlakuan Penambahan Gelatin dan Suhu Pemanasan ...	51
12. Daftar Sidik Ragam Kejernihan Hari Ke 30	51

12a.	Uji DMRT (1%) Terhadap Kejernihan Hari Ke 30 Karena Pengaruh Kombinasi Perlakuan Penambahan Gelatin dan Suhu Pemanasan ...	52
13.	Daftar Sidik Ragam Total Asam Hari Ke 0 .	52
14.	Daftar Sidik Ragam Total Asam Hari Ke 15	52
15.	Daftar Sidik Ragam Total Asam Hari Ke 30	53
16.	Hasil Pengukuran Penilaian Organoleptik Rasa Hari Ke 0 .....	54
17.	Hasil Pengukuran Penilaian Organoleptik Rasa Hari Ke 15 .....	55
18.	Hasil Pengukuran Penilaian Organoleptik Rasa Hari Ke 30 .....	56
16a.	Daftar Sidik Ragam Terhadap Kesukaan Rasa Hari Ke 0 .....	57
17a.	Daftar Sidik Ragam Terhadap Kesukaan Rasa Hari Ke 15 .....	57
18a.	Daftar Sidik Ragam Terhadap Kesukaan Rasa Hari Ke 30 .....	57
19.	Hasil Pengukuran Penilaian Organoleptik Warna Hari Ke 0 .....	58
20.	Hasil Pengukuran Penilaian Organoleptik Warna Hari Ke 15 .....	59
21.	Hasil Pengukuran Penilaian Organoleptik Warna Hari Ke 30 .....	60
19a.	Daftar Sidik Ragam Terhadap Kesukaan Warna Hari Ke 0 .....	61
20a.	Daftar Sidik Ragam Terhadap Kesukaan Warna Hari Ke 15 .....	61
21a.	Daftar Sidik Ragam Terhadap Kesukaan Warna Hari Ke 30 .....	61
22.	Hasil Pengukuran Penilaian Organoleptik Bau Hari Ke 0 .....	62
23.	Hasil Pengukuran Penilaian Organoleptik Bau Hari Ke 15 .....	63

24.	Hasil Pengukuran Penilaian Organoleptik Bau Hari Ke 30 .....	64
22a.	Daftar Sidik Ragam Terhadap Kesukaan Bau Hari Ke 0 .....	65
23a.	Daftar Sidik Ragam Terhadap Kesukaan Bau Hari Ke 15 .....	65
24a.	Daftar Sidik Ragam Terhadap Kesukaan Bau Hari Ke 30 .....	65
25.	Hasil Pengukuran Penilaian Organoleptik Kejernihan Hari Ke 0 .....	66
26.	Hasil Pengukuran Penilaian Organoleptik Kejernihan Hari Ke 15 .....	67
27.	Hasil Pengukuran Penilaian Organoleptik Kejernihan Hari Ke 30 .....	68
25a.	Daftar Sidik Ragam Terhadap Kesukaan Kejernihan Hari Ke 0 .....	69
26a.	Daftar Sidik Ragam Terhadap Kesukaan Kejernihan Hari Ke 15 .....	69
27a.	Daftar Sidik Ragam Terhadap Kesukaan Kejernihan Hari Ke 30 .....	69