

**PENGARUH LAMA PERENDAMAN DAN KONSENTRASI C_2SO_4
TERHADAP SIFAT FISIK GEL DARI DAUN CINCAU KERING**
(Cyclea barbata L.)

SKRIPSI



No. INDUK	1149/2000
TGL TERIMA	6-7-99
REVISI	
No. BUKU	FTP Ag4 PC-1
P. K.	1 (SATU)

OLEH :

LISA AGUSTINA

92.7.003.26031.47879

**UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
S U R A B A Y A
1998**

Skripsi dengan judul: Pengaruh Lama Perendaman dan Konsentrasi CaSO_4 terhadap Sifat Fisik Gel dari Daun Cincau Kering (*Cyclea barbata L.*) oleh Lisa Agustina (92.7.003.26031.47879), telah disahkan oleh:

Dosen Pembimbing I:



Ir. Indah Kuswardani, MP
Tanggal: 3-8-1998

Dosen Pembimbing II:



Ir. Nur Hidayat, MP
Tanggal: 25-7-98

Mengetahui
Fakultas Teknologi Pertanian
Dekan



Ir. A. Ingan Widjajaseputra, MS
Tanggal: 26-8-1998

Lisa Agustina (92.7.003.26031.47879). Pengaruh Lama Perendaman dan Konsentrasi CaSO_4 terhadap Sifat Fisik Gel dari Daun Cincau Kering (*Cyclea barbata L.*).

Di bawah bimbingan: Ir. Indah Kuswardani, MP

Ir. Nur Hidayat, MP

RINGKASAN

Cincau hijau adalah hasil ekstraksi daun cincau yang berupa gel. Cincau hijau dapat digunakan sebagai isi minuman segar, makanan rendah kalori dan sebagai obat. Daun cincau hijau setelah dipetik cepat mengalami pelayuan. Pelayuan dalam waktu yang lama mengakibatkan perubahan fisik dan kimia. Salah satu alternatif untuk mengatasinya adalah daun cincau segar dikeringkan. Setelah daun cincau kering ditambah air untuk menjadi gel cincau, tekstur yang dihasilkan tidak sebaik tekstur gel yang dibuat dari daun cincau segar. Oleh karena itu usaha yang dilakukan untuk menghasilkan gel yang baik setelah daun cincau segar dikeringkan adalah dengan ditambah CaSO_4 , dimana penambahan CaSO_4 ini sangat dipengaruhi oleh lama perendaman dan konsentrasi. Proses pembuatan gel cincau meliputi pencucian, perendaman dalam larutan CaSO_4 , pengeringan, peremasan dalam air (suhu $\pm 28^\circ\text{C}$), dan penyaringan.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mempelajari pengaruh lama perendaman dan konsentrasi CaSO_4 terhadap sifat fisik gel yang dihasilkan dari daun cincau hijau yang dikeringkan (*Cyclea barbata L.*).

Rancangan percobaan yang digunakan adalah rancangan acak kelompok yang disusun secara faktorial, yang diulang tiga kali. Faktor pertama adalah lama perendaman, terdiri dari tiga level yaitu 12 jam, 18 jam, dan 24 jam. Faktor kedua adalah konsentrasi CaSO_4 , terdiri dari tiga level yaitu 0,025 %, 0,050 %, dan 0,075 %. Pengamatan yang dilakukan meliputi kadar air, kadar kalsium, sineresis, dan tekstur.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa lama perendaman 18 jam dan konsentrasi CaSO_4 0,075 % pada uji kadar air menghasilkan kadar air terendah karena terjadi pengikatan ion Ca^{++} dengan gugus hidrofilik seperti gugus karboksil sehingga air yang terikat dalam bahan menurun; pada uji kadar kalsium menghasilkan kadar kalsium tertinggi karena larutan diluar sel konsentrasinya lebih tinggi dibanding konsentrasi dalam sel pada daun cincau, akibatnya ion Ca^{++} berdifusi ke dalam bahan; dan pada uji sineresis menghasilkan persen sineresis terkecil karena kalsium sebagai ion berfungsi sebagai *cross link agent* dan membantu menyempurnakan struktur tiga dimensi, sehingga air yang sudah terperangkap tidak mudah lepas kembali. Pada pengujian tekstur, lama perendaman 12 jam dan konsentrasi CaSO_4 0,025 % menghasilkan tekstur dengan kekakuan paling tinggi karena jumlah polimer liniernya lebih banyak, sehingga daya rentang lebih kecil, dan kemasifan lebih tinggi.

Lama perendaman dan konsentrasi CaSO_4 berpengaruh terhadap kadar air; kadar kalsium; sineresis; dan tekstur serta terdapat interaksi antara kedua perlakuan tersebut.

PRAKATA

Penyusunan karya ilmiah yang berjudul Pengaruh Lama Perendaman dan Konsentrasi CaSO_4 terhadap Sifat Fisik Gel dari Daun Cincin Kering (*Cyclea barbata L.*) merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan program S-1 di Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan puji syukur kepada Tuhan atas berkat dan rahmatNya sehingga karya ilmiah ini dapat terselesaikan. Selain itu penulis juga mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ir. Indah Kuswardani, MP selaku dosen pembimbing I dan Ir. Nur Hidayat, MP selaku dosen pembimbing II yang telah banyak menyediakan waktu untuk membimbing dan memberi pengarahan yang sangat berguna dalam penyusunan rencana kerja penelitian ini.
2. Ir. A. Ingani Widjajaseputra, MS, Ir. Thomas Indarto Putut Suseno, MP, dan Ir. Ira Nugerahani sebagai dosen penguji yang telah banyak memberi masukan untuk kesempurnaan karya ilmiah ini.
3. Seluruh keluarga serta teman-teman yang banyak memberi dorongan dan semangat kepada penulis dan semua pihak yang telah membantu penyusunan makalah ini.

Surabaya, Juli 1998

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
PRAKATA	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR TABEL	iv
DAFTAR GAMBAR	v
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan	2
II. TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1. Daun Cincau (<i>Cyclea barbata</i> L.)	3
2.1.1. Tinjauan Umum Daun Cincau	3
2.1.2. Komposisi Kimia Daun Cincau Hijau	4
2.2. Pengeringan	5
2.3. Gel Cincau	6
2.4. CaSO_4	8
2.5. Perendaman	9
III. HIPOTESIS	10
IV. BAHAN DAN METODE	11
4.1. Bahan	11
4.1.1. Bahan untuk Proses	11
4.1.2. Bahan untuk Analisis	11
4.2. Alat	11
4.2.1. Alat untuk Proses	11
4.2.2. Alat untuk Analisis	11
4.3. Waktu dan Tempat Penelitian	12
4.3.1. Waktu Penelitian	12
4.3.2. Tempat Penelitian	12
4.4. Rancangan Penelitian	12
4.5. Pelaksanaan Percobaan	14

4.6. Pengamatan	16
4.6.1. Penentuan Kadar Air	16
4.6.2. Pengukuran Tekstur	17
4.6.3. Sineresis	17
4.6.4. Penentuan Kadar Kalsium	18
V. HASIL DAN PEMBAHASAN	21
5.1. Kadar Air	21
5.2. Kadar Kalsium	23
5.3. Sineresis	25
5.4. Tekstur	27
VI. KESIMPULAN DAN SARAN	30
DAFTAR PUSTAKA	31
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Komposisi Kimia Daun Cincau Hijau per 100 gram	5
Tabel 2. Rerata Kadar Air Daun Cincau Kering pada Berbagai Kombinasi Perlakuan	22
Tabel 3. Rerata Kadar Kalsium Daun Cincau Kering pada Berbagai Kombinasi Perlakuan	24
Tabel 4. Rerata Sineresis Gel dari Daun Cincau Kering pada Berbagai Kombinasi Perlakuan	27
Tabel 5. Rerata Tekstur Gel dari Daun Cincau Kering pada Berbagai Kombinasi Perlakuan	29

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Tumbuhan Cincau Hijau	4
Gambar 2. Diagram Alir Pembuatan Gel Cincau	15
Gambar 3. Hubungan antara lama perendaman dan konsentrasi CaSO_4 terhadap kadar air daun cincau kering	22
Gambar 4. Hubungan antara lama perendaman dan konsentrasi CaSO_4 terhadap kadar kalsium daun cincau kering	24
Gambar 5. Hubungan antara lama perendaman dan konsentrasi CaSO_4 terhadap sineresis gel dari daun cincau kering	26
Gambar 6. Hubungan antara lama perendaman dan konsentrasi CaSO_4 terhadap tekstur	28