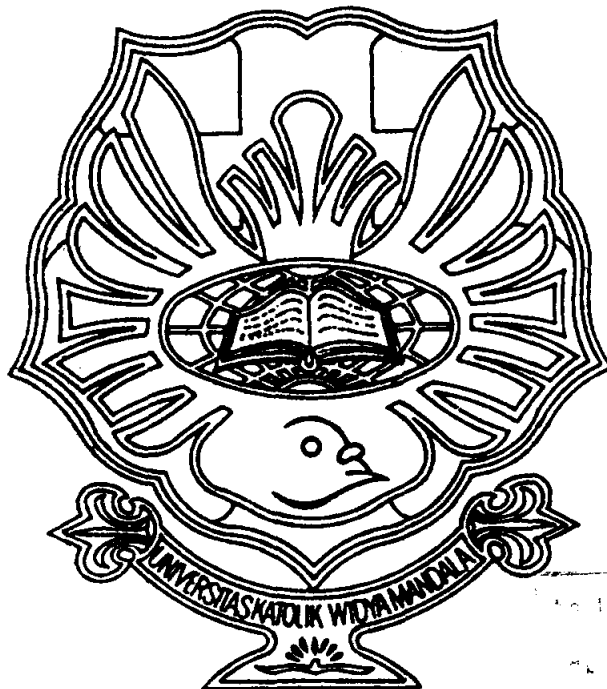


PENGARUH LAMA BLANCHING DAN TINGKAT KEASAMAN TERHADAP
INTENSITAS WARNA MERAH DARI ZAT WARNA KULIT
BUAH MANGGIS (*Garcinia mangostana L.*)

SKRIPSI



OLEH :

LILY TJAHJANI

(6103091039)

NO. SKRIPSI	2234/97
TGL. SERAH	7-10-97
	FTP
	Tja
	P-1
NO. P. RE	1(CATU)

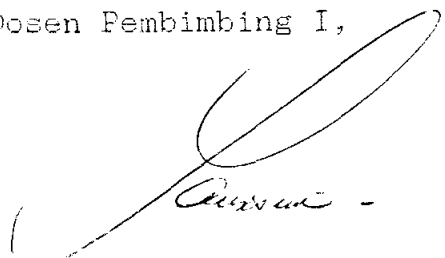
JURUSAN TEKNOLOGI PANGAN DAN GIZI
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA
S U R A B A Y A
1997


LEMBAR PENGESAHAN

SKRIPSI yang berjudul: PENGARUH LAMA *BLANCHING* DAN TINGKAT KEASAMAN TERHADAP INTENSITAS WARNA MERAH DARI ZAT WARNA KULIT BUAH MANGGIS (*Garcinia mangostana L.*) diajukan oleh Lily Tjahjani (6103091039) dan telah disetujui oleh:

Dosen Pembimbing I,

Dosen Pembimbing II,


Ir. Joek Hendrasari Arisasmita


Ir. Indah Kuswardani, MP

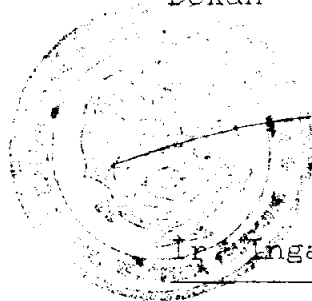
Tanggal : 21 Juli 1997

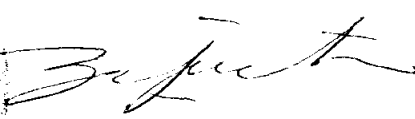
Tanggal : 14 Juli '97

Mengetahui :

Fakultas Teknologi Pertanian

Dekan




Ir. Ingani W. Ekowahono, MS

Tanggal : 1. 8. 1997

LILY TJAHJANI (6103091039). "Pengaruh Lama Blanching Dan Tingkat Keasaman Terhadap Intensitas Warna Merah Dari Zat Warna Kulit Buah Manggis (*Garcinia mangostana L.*)".

Dibawah bimbingan : Ir. Joek Hendrasari Arisasmita.

Ir. Indah Kuswardani, MP.

RINGKASAN

Dewasa ini penggunaan zat warna sudah semakin luas, terutama dalam makanan dan minuman, karena warna memberikan daya tarik bagi konsumen. Menurut asalnya, zat warna yang digunakan dapat berupa bahan alam dan bahan sintetik.

Dari kedua macam zat warna tersebut umumnya lebih banyak digunakan zat warna sintetik karena keuntungan-keuntungannya, antara lain stabilitasnya lebih tinggi dan penggunaannya dalam jumlah yang kecil sudah cukup warna yang diinginkan. Namun penggunaan zat warna sintetik dapat mengakibatkan efek samping yang merugikan yaitu bersifat karsinogenik. Adanya batasan-batasan pada penggunaan beberapa macam zat warna sintetik mengakibatkan pentingnya penelitian terhadap zat warna alami.

Buah manggis merupakan buah yang sudah cukup lama dikenal di Indonesia, persentase kulit buah manggis cukup besar, yaitu 81,34%, sehingga pemanfaatannya perlu mendapat perhatian.

Di dalam kulit buah manggis diduga mengandung zat warna betalain yang bisa didapat melalui proses ekstraksi, sehingga salah satu alternatif pemanfaatan kulit manggis adalah sebagai bahan baku zat warna alami.

Ekstraksi zat warna betalain dapat dilakukan dengan menggunakan HCl encer dalam air atau etanol. Zat warna betalain mudah terurai sehingga menyebabkan terjadinya perubahan warna. Perubahan warna tersebut disebabkan adanya enzim pemucat sehingga diperlukan perlakuan *blanching* untuk menginaktifkan enzim tersebut.

Intensitas warna merah dari zat warna tersebut juga dipengaruhi oleh pH, sehingga dibutuhkan pengaturan pH yang sesuai agar didapatkan intensitas warna merah yang tinggi.

Lama *blanching* dan pH ekstraksi yang sesuai untuk menghasilkan intensitas warna tertinggi belum diketahui, sehingga perlu dilakukan penelitian terhadap lama *blanching* dan keasaman terhadap intensitas zat warna.

Penelitian ini bertujuan mengolah limbah kulit buah manggis untuk menghasilkan zat warna dengan meneliti pengaruh lama *blanching* dan keasaman terhadap intensitas warna merah yang dihasilkan. Tahap proses ekstraksi adalah persiapan bahan baku yang meliputi pemotongan kulit, *blanching steam*, pengeringan, penggilingan dan pengayakan.. Selanjutnya adalah pengaturan pH pelarut dengan HCl 0,01 N, penyaringan, penguapan dan pengeringan.

Rancangan percobaan yang digunakan adalah rancangan acak kelompok yang disusun secara faktorial dengan 2 (dua) faktor dan 3 (tiga) kali ulangan. Faktor I adalah lama *blanching* yang terdiri dari 3 (tiga) level yaitu 3, 5, 7 menit. Faktor II adalah pH ekstraksi yang terdiri dari 3 (tiga) level yaitu pH 3, pH 4, pH 5. Analisis yang dilakukan meliputi analisis rendemen, kadar abu, intensitas warna merah, pemisahan komponen warna, dan pengaruh suhu, cahaya, oksigen terhadap kestabilan warna merah. Data hasil pengamatan dianalisis secara statistik dengan menggunakan Analisis Sidik Ragam yang dilanjutkan dengan *Duncan's Multiple Range Test*.

Melalui hasil penelitian diperoleh hasil bahwa lama *blanching* berpengaruh terhadap rendemen dan intensitas warna merah. Sedangkan tingkat keasaman berpengaruh terhadap rendemen, kadar abu dan intensitas warna merah zat warna kulit buah manggis.

Intensitas warna merah tertinggi diperoleh pada lama *blanching* 3 menit dan pada pH 3. Suhu, cahaya dan oksigen sangat mempengaruhi kestabilan warna merah yang dihasilkan.

Pada analisa pemisahan komponen warna dengan Kromatografi Lapis Tipis diperoleh harga Rf noda merah adalah 0,5 dan noda kuning adalah 0,8.

KATA PENGANTAR

Atas berkat rahmat Allah Yang Maha Kuasa, penulis dapat menyelesaikan penyusunan Skripsi ini.

Penyusunan Skripsi ini berdasarkan pada studi pustaka dan penelitian yang dilakukan, sehingga diharapkan perlakuan yang diteliti akan memberikan hasil yang optimal.

Dengan selesainya penyusunan Skripsi, penyusun mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ir. Joek Hendrasari Arisasmita, selaku dosen pembimbing utama.
2. Ir. Indah Kuswardani, MP, selaku dosen pembimbing kedua.
3. Semua pihak yang telah membantu sehingga selesainya Penelitian Skripsi ini.

Akhir kata, semoga Penelitian Skripsi ini bermanfaat bagi penyusun dan yang memerlukannya. Saran-saran dan tanggapan-tanggapan yang positif sangat diharapkan guna penyempurnaan penyusunan selanjutnya.

Surabaya, Mei 1997

Penyusun

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR GAMBAR	iv
DAFTAR TABEL	v
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan Penelitian	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Tinjauan Umum Tanaman Manggis	4
2.2. Tinjauan Umum Zat Warna Betalain	5
2.2.1. Pengertian, struktur, sumber dan kegunaan	5
2.2.2. Sifat Fisik dan Kimia Betalain	6
2.2.3. Ekstraksi Betalain	7
III. HIPOTESIS	11
IV. BAHAN DAN METODE PENELITIAN	12
4.1. Bahan	12
4.1.1. Bahan Baku	12
4.1.2. Bahan Kimia	12
4.2. Alat	12
4.2.1. Alat Proses	12
4.2.2. Alat Analisis	13
4.3. Waktu dan Tempat Penelitian	13
4.3.1. Waktu Penelitian	13

4.3.2. Tempat Penelitian	13
4.4. Metode Penelitian	14
4.5. Pelaksanaan Penelitian	16
4.6. Pengamatan dan Pengujian.....	19
4.6.1. Rendemen	19
4.6.2. Kadar Abu	19
4.6.3. Intensitas warna merah	20
4.6.4. Pemisahan Komponen Warna	20
4.6.5. Kestabilan warna	21
4.7. Analisis Data Hasil Penelitian	22
V. HASIL DAN PEMBAHASAN	
5.1. Rendemen	23
5.2. Kadar Abu	25
5.3. Intensitas Warna Merah	27
5.4. Pemisahan Komponen Warna.....	30
5.5. Kestabilan Warna Merah	31
5.5.1. Pengaruh Suhu Terhadap Kestabilan Warna Merah.....	32
5.5.2. Pengaruh Cahaya Terhadap Kestabilan Warna Merah	33
5.5.3. Pengaruh Oksigen Terhadap Kestabilan Warna Merah	34
VI. KESIMPULAN DAN SARAN	37
DAFTAR PUSTAKA	

DAFTAR GAMBAR

1. Struktur Betanin	5
2. Diagram alir proses persiapan bahan baku	18
3. Hubungan rendemen dengan lama blanching dalam beberapa tingkat keasaman	24
4. Hubungan kadar abu dengan lama blanching dalam beberapa tingkat keasaman	26
5. Hubungan intensitas warna dengan lama blanching dalam beberapa tingkat keasaman	29
6. Histogram pengaruh suhu terhadap kestabilan warna merah	32
7. Histogram pengaruh cahaya terhadap kestabilan warna merah	34
8. Histogram pengaruh oksigen terhadap kestabilan warna merah	35

DAFTAR TABEL

1. Nilai rata-rata rendemen pada beberapa kombinasi perlakuan lama blanching dan tingkat keasaman24
2. Nilai rata-rata kadar abu pada beberapa tingkat kombinasi perlakuan lama blanching dan tingkat keasaman26
3. Nilai rata-rata intensitas warna merah pada beberapa kombinasi perlakuan lama blanching dan tingkat keasaman.....29
4. Nilai rata-rata intensitas warna merah terhadap pengaruh suhu..... 32
5. Nilai rata-rata intensitas warna merah terhadap pengaruh cahaya.....33
6. Nilai rata-rata intensitas warna merah terhadap pengaruh oksigen.....35