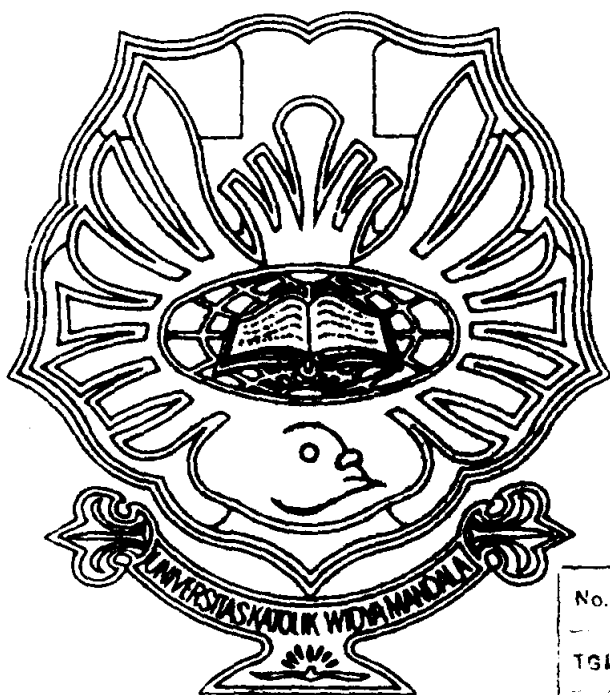


PENGARUH KONSENTRASI SUSPENSI PATI DAN ASAM
KHLORIDA (HCl) TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIA
DAN SENSORIS SIRUP GLUKOSA DARI
PATI PISANG KEPOK

SKRIPSI



Oleh :

IMELDA DINATA

(6103089022)

No. INDIK	1104 / 96
TGL TERBIT	3. 4. 96
P E R C E K	
No. EUKU	FTP Din P-1
KOP KE	(SATU)

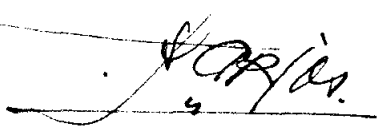
JURUSAN TEKNOLOGI PANGAN DAN GIZI
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA
S U R A B A Y A
1995

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul : Pengaruh Konsentrasi Suspensi Pati dan Asam Khlorida (HCl) Terhadap Sifat Fisikokimia dan Sensoris Sirup Glukosa Dari Pati Pisang Kepok, yang diajukan oleh Imelda Dinata (6103089022) sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana Teknologi Pertanian (S-1) telah diperiksa dan disetujui oleh :

Pembimbing I,

Pembimbing II,



Drs. Sutario Surioseputro, MS

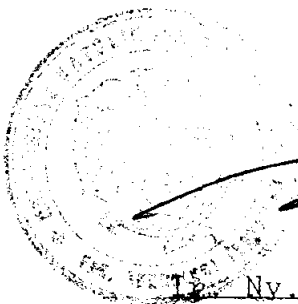
Tanggal : 8/12 '96



Drs. J. Soemartojo

Tanggal : 29/1/96

Mengetahui :
Fakultas Teknologi Pertanian,
Dekan,



Ny. Ingani W. Ekowahono, MS
Tanggal :

RINGKASAN

Pengaruh Konsentrasi Suspensi Pati dan Asam Khlorida (HCl) Terhadap Sifat Fisikokimia dan Sensoris Sirup Glukosa Dari Pati Pisang Kepok diajukan oleh : Imelda Dinata (6103089022) di bawah bimbingan : Drs. Sutarjo Surjoseputro, MS dan Drs. J. Soemartojo.

Sehubungan dengan masalah adanya kekurangan gula yang memberi dampak meningkatnya harga gula tersebut maka perlu dicari alternatif lain untuk memenuhi kebutuhan gula. Salah satu alternatif untuk memenuhi kebutuhan gula tersebut yaitu dengan memanfaatkan pati pisang kepok sebagai bahan dasar pembuatan sirup glukosa. Alasan penggunaan pati dari jenis pisang ini karena memiliki warna yang baik dan kadar pati yang tinggi sebanyak 86,75%.

Pada umumnya proses pembuatan sirup glukosa dari pati pisang dilakukan dengan dua cara yaitu dengan menghidrolisa pati secara non enzimatis (dengan asam) dan secara enzimatis. Adapun keunggulan hidrolisa asam dalam proses pembuatan sirup glukosa ini selain reaksinya berlangsung lebih cepat dibandingkan dengan enzim, juga asam kuat seperti asam khlorida dan asam sulfat mudah diperoleh serta prosesnya lebih sederhana daripada hidrolisa enzim sehingga biaya yang dibutuhkan lebih murah. Hidrolisa asam ini dapat berlangsung jika terjadi kontak langsung antara substrat dan asam yang dipengaruhi juga oleh konsentrasi suspensi pati sebagai substratnya,

konsentrasi asam, jenis asam, temperatur dan waktu hidrolisa.

Mengingat tidak semua konsentrasi suspensi pati dan konsentrasi asam yang sesuai untuk membuat sirup glukosa, maka masalah yang ingin diteliti adalah pada konsentrasi suspensi pati dan konsentrasi asam berapakah yang paling sesuai untuk menghasilkan sirup glukosa ditinjau dari sifat fisikokimia dan sensoris.

Adapun rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang disusun secara faktorial dengan 2 faktor dan masing-masing tiga kali ulangan. Faktor I : konsentrasi suspensi pati (20% (b/v), 30% (b/v), 40% (b/v)), faktor II : konsentrasi asam klorida (HCl) (0,5 N, 1 N, 1,5 N). Pada penelitian ini dilakukan pengamatan terhadap sifat fisikokimia dan sensoris sirup glukosa yaitu kadar air, kadar abu, kadar gula reduksi, kekeruhan, kekentalan dan uji organoleptik terhadap warna.

Dari hasil penelitian diperoleh perlakuan terbaik adalah kombinasi konsentrasi suspensi pati 20% dan asam klorida 0,5 N yang mempunyai kadar air 87,04% (berat basah), kadar abu 3,39% (berat kering), kadar gula reduksi 65,22% (berat kering), rendemen 87,22%, konversi hidrolisa 24,86%, kekeruhan 0,209 Abs, kekentalan 13,05 Cps dan tingkat kesukaan warna 6,13, dimana sirup yang dihasilkan tidak berwarna.

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas terselesaikannya skripsi ini. Adapun skripsi ini bertujuan untuk memenuhi syarat penyelesaian studi program sarjana (S1) di Fakultas Teknologi Pertanian Jurusan Teknologi Pangan Dan Gizi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Usaha penyusunan skripsi ini tidak akan berhasil dengan baik dan lancar tanpa adanya kerja sama dan bantuan dari pihak lain. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Drs. Sutarjo Surjoseputro, MS, selaku dosen pembimbing yang telah mengorbankan waktu dalam membimbing dan memberi petunjuk yang sangat berguna dalam penyusunan skripsi ini.
2. Bapak Drs. J. Soemartojo, selaku dosen pembimbing yang telah mengorbankan waktu dalam membimbing dan memberikan banyak masukan pada skripsi ini.
3. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu dan telah banyak membantu hingga tersusunnya skripsi ini.

Akhir kata penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna dan terdapat kekurangan, namun

demikian penulis berharap semoga skripsi ini mempunyai manfaat bagi pengembangan teknologi pertanian pada khususnya dan pengembangan ilmu di Indonesia pada umumnya.

Surabaya, Oktober 1995

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
I . PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2. Masalah Penelitian	3
1.3. Tujuan Penelitian	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Tinjauan Umum Pisang	4
2.2. Pati Pisang	5
2.3. Sirup Glukosa	8
2.4. Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Hidrolisa Pati Dalam Pembuatan Sirup Glukosa	10
2.4.1. Konsentrasi Suspensi Pati	10
2.4.2. Konsentrasi Asam	11
2.4.3. Jenis Asam	12
2.4.4. Waktu Hidrolisa	13
2.4.5. Temperatur Hidrolisa	13
III. HIPOTESA	14

IV . BAHAN DAN METODE PERCOBAAN	15
4.1. Bahan	15
4.1.1. Bahan Untuk Penelitian	15
4.1.2. Bahan Untuk Analisa	15
4.2. Alat	15
4.2.1. Alat Untuk Penelitian	15
4.2.2. Alat Untuk Analisa	16
4.3. Metode Percobaan	16
4.3.1. Tempat Percobaan	16
4.3.2. Waktu Percobaan	16
4.3.3. Rancangan Percobaan	16
4.4. Pelaksanaan Percobaan	18
4.4.1. Pembuatan Pati Pisang	18
4.4.2. Pembuatan Sirup Glukosa	20
4.5. Pengamatan	21
4.5.1. Kadar Air Untuk Pati	21
4.5.2. Kadar Air Untuk Sirup Glukosa	22
4.5.3. Kadar Abu Untuk Pati	22
4.5.4. Kadar Abu Untuk Sirup Glukosa	23
4.5.5. Kadar Pati Untuk Pati	23
4.5.6. Kadar Gula Reduksi Untuk Pati Dan Sirup Glukosa Dengan Metode Luff Schoorl ..	24
4.5.7. Konversi Hidrolisa Untuk Sirup Glukosa	25
4.5.8. Rendemen Untuk Sirup Glukosa	25

4.5.9.	Kekeruhan Untuk Sirup Glukosa	26
4.5.10.	Kekentalan Untuk Sirup Glukosa	26
4.5.11.	Uji Kesukaan Terhadap Warna Sirup Glukosa	27
4.6.	Analisa Data	28
V.	HASIL DAN PEMBAHASAN	29
5.1.	Kadar Air	30
5.2.	Kadar Abu	33
5.3.	Kadar Gula Reduksi	36
5.4.	Kekeruhan	40
5.5.	Kekentalan	43
5.6.	Organoleptik Uji Kesukaan Warna	45
VI.	KESIMPULAN DAN SARAN	48
6.1.	Kesimpulan	48
6.2.	Saran	48
	DAFTAR PUSTAKA	50
	LAMPIRAN	53

DAFTAR GAMBAR

No.	Teks	Halaman
1.	Struktur Amilosa	6
2.	Struktur Amilopektin	6
3.	Granula Pati Pisang	7
4.	Diagram Alir Proses Pembuatan Pati Pisang	19
5.	Diagram Alir Proses Pembuatan Sirup Glukosa	20
6.	Pengaruh Konsentrasi Suspensi Pati Dan Asam Khlorida Terhadap Kadar Air Sirup Glukosa	33
7.	Pengaruh Konsentrasi Suspensi Pati Dan Asam Khlorida Terhadap Kadar Abu Sirup Glukosa	35
8.	Pengaruh Konsentrasi Suspensi Pati Terhadap Kadar Gula Reduksi Sirup Glukosa	38
9.	Pengaruh Konsentrasi Asam Khlorida Terhadap Kadar Gula Reduksi Sirup Glukosa	40
10.	Pengaruh Konsentrasi Suspensi Pati Dan Asam Khlorida Terhadap Kekерuhan Sirup Glukosa	43
11.	Pengaruh Konsentrasi Suspensi Pati Dan Asam Khlorida Terhadap Kekentalan Sirup Glukosa	45
12.	Pengaruh Konsentrasi Asam Khlorida Terhadap Organoleptik Kesukaan Warna Sirup Glukosa	47

DAFTAR TABEL

No.	Teks	Halaman
1.	Kadar Pati Beberapa Jenis Pisang Pada Umur 80 Hari Sesudah Berbunga	8
2.	Fungsi Sirup Glukosa Dalam Industri Pangan	9
3.	Syarat Mutu Sirup Glukosa	9
4.	Komposisi Kimia Pati Pisang Kepok (Berdasarkan Berat Kering)	29
5.	Pengaruh Konsentrasi Suspensi Pati Dan Asam Khlorida Terhadap Kadar Air Sirup (Berat Basah)	31
6.	Pengaruh Konsentrasi Suspensi Pati dan Asam Khlorida Terhadap Kadar Abu Sirup (Berat Kering)	34
7.	Pengaruh Konsentrasi Suspensi Pati Terhadap Kadar Gula Reduksi Sirup (Berat Kering)	36
8.	Pengaruh Konsentrasi Asam Khlorida Terhadap Kadar Gula Reduksi Sirup (Berat Kering)	41
9.	Pengaruh Konsentrasi Suspensi Pati dan Asam Khlorida Terhadap Kekeruhan Sirup	38
10.	Pengaruh Konsentrasi Suspensi Pati dan Asam Khlorida Terhadap Kekentalan Sirup	44
11.	Pengaruh Konsentrasi Asam Khlorida Terhadap Organoleptik Kesukaan Warna Sirup	46

DAFTAR LAMPIRAN

No.	Teks	Halaman
1a.	Hasil Analisa Kadar Air Sirup Glukosa (Berdasarkan Berat Basah)	53
1b.	Hasil Analisa Sidik Ragam Kadar Air Sirup Glukosa	53
2a.	Hasil Analisa Kadar Abu Sirup Glukosa (Berdasarkan Berat Kering)	54
2b.	Hasil Analisa Sidik Ragam Kadar Abu Sirup Glukosa	54
3a.	Hasil Analisa Kadar Gula Reduksi Sirup Glukosa (Berdasarkan Berat Kering)	55
3b.	Hasil Analisa Sidik Ragam Kadar Gula Reduksi Sirup Glukosa	55
4a.	Hasil Analisa Kekeruhan Sirup Glukosa	56
4b.	Hasil Analisa Sidik Ragam Kekeruhan Sirup Glukosa	56
5a.	Hasil Analisa Kekentalan Sirup Glukosa	57
5b.	Hasil Analisa Sidik Ragam Kekentalan Sirup Glukosa	57
6a.	Hasil Analisa Uji Kesukaan Warna Sirup Glukosa ..	58
6b.	Hasil Analisa Sidik Ragam Uji Kesukaan Warna Sirup Glukosa	59
7.	Hasil Analisa Rendemen dan Konversi Hidrolisa Sirup Glukosa	60