

**PENGGUNAAN TEPUNG SAGU
SEBAGAI PENGENTAL
PADA SAOS TOMAT KENTAL**

SKRIPSI



**OLEH :
SHERLY
6103006026**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2011**

**PENGUNAAN TEPUNG SAGU
SEBAGAI PENGENTAL
PADA SAOS TOMAT KENTAL**

SKRIPSI

Diajukan Kepada
Fakultas Teknologi Pertanian
Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Teknologi Pertanian
Program Studi Teknologi Pangan

OLEH:
SHERLY
6103006026

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2011

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya sebagai mahasiswa Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya:

Nama : Sherly

NRP : 6103006026

Menyetujui karya ilmiah saya:

Judul :

**PENGUNAAN TEPUNG SAGU SEBAGAI PENGENTAL
PADA SAOS TOMAT KENTAL**

Untuk dipublikasikan/ditampilkan di internet atau media lain (Digital Library Perpustakaan Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya) untuk kepentingan akademik sebatas sesuai dengan Undang-undang Hak Cipta.

Demikian pernyataan persetujuan publikasi karya ilmiah ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 29 Maret 2011
Yang menyatakan,



Sherly

LEMBAR PENGESAHAN

Makalah Skripsi yang berjudul "Penggunaan Tepung Sagu sebagai Pengental pada Saos Tomat Kental" yang ditulis oleh Sherly (6103006026), telah diujikan pada tanggal 23 Maret 2011 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji.

Ketua Tim Penguji,



Maria Matoetina Suprijono, SP., MSi.

Tanggal :

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknologi Pertanian
Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya



Ir. Theresia Endang Widoeri W., MP.

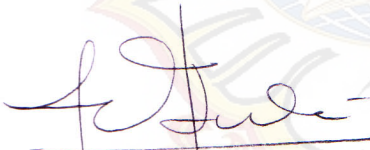
Tanggal: 31-3-2011

LEMBAR PERSETUJUAN

Makalah Skripsi yang berjudul **"Penggunaan Tepung Sagu sebagai Pengental pada Saos Tomat Kental"** yang ditulis oleh Sherly (6103006026) telah diujikan dan disetujui oleh Dosen Pembimbing.

Dosen Pembimbing II,

Dosen Pembimbing I,



Ir. A. Rulianto Utomo, MP.

Tanggal:



Maria Matoetina S., SP., MSi.

Tanggal:



LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam SKRIPSI saya yang berjudul:

Penggunaan Tepung Sagu sebagai Pengental pada Saos Tomat Kental

adalah hasil karya saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara nyata tertulis, diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila karya saya tersebut merupakan plagiarisme, maka saya bersedia dikenai sanksi berupa pembatalan kelulusan atau pencabutan gelar, sesuai dengan peraturan yang berlaku (UU RI No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 25 ayat 2, dan Peraturan Akademik Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya Pasal 30 ayat 1 (e) Tahun 2009.

Surabaya, 29 Maret 2011



Sherly

Sherly, NRP 6103006026. **Penggunaan Tepung Sagu sebagai Pengental pada Saos Tomat Kental.** Di bawah bimbingan:

1. Maria Matoetina Suprijono, SP., MSi.
2. Ir. Adrianus Rulianto Utomo, MP.

ABSTRAK

Saos tomat komersial umumnya menggunakan pengental dari pati termodifikasi atau maizena, tetapi masih diupayakan alternatif pati atau tepung lain, termasuk tepung sagu. Sifat fisikokimia tepung sagu hampir sama dengan maizena, seperti rasio amilosa-amilopektin dan kisaran suhu gelatinisasi pati. Survei pasar menunjukkan bahwa harga tepung sagu lebih ekonomis daripada pati lain yang digunakan dalam saos tomat komersial. Oleh karena itu, diperlukan penelitian lebih lanjut mengenai pengaruh tepung sagu dan bubur buah tomat terhadap sifat fisikokimia saos tomat kental.

Penelitian dirancang sebagai penelitian Non-Faktorial dengan faktor tunggal yaitu proporsi bubur buah tomat terhadap tepung sagu pada 6 taraf perlakuan (96,5:3,5; 95,5:4,5; 94,5:5,5; 93,5:6,5; 92,5:7,5; dan 91,5:8,5 (% g/g) yang berturut-turut disebut dengan P₁, P₂, P₃, P₄, P₅, dan P₆). Data dianalisa dengan ANOVA pada $\alpha=0,05$, kemudian dilanjutkan dengan Uji DMRT pada $\alpha=0,05$. Parameter yang diukur adalah sifat fisikokimia (total padatan terlarut, viskositas, dan sineresis). Uji pembobotan digunakan untuk menentukan perlakuan terbaik.

Proporsi tepung sagu terhadap bubur buah tomat berpengaruh nyata terhadap sifat fisikokimia (total padatan terlarut, viskositas, dan sineresis) saos tomat kental. Peningkatan proporsi tepung sagu terhadap bubur buah tomat menyebabkan peningkatan total padatan terlarut dan viskositas, tetapi hanya sampai proporsi 92,5:7,5. Peningkatan proporsi tepung sagu terhadap bubur buah tomat menyebabkan penurunan persentase sineresis yang terjadi dalam masa penyimpanan 30 hari dan sineresis efektif dihambat pada proporsi 94,5:5,5-91,5:8,5. Perlakuan terbaik tampak pada proporsi 92,5:7,5.

Kata Kunci: viskositas, saos tomat kental, pengental, tepung sagu

Sherly, NRP 6103006026. **Utilization of Sago Flour as Thickener in Thick Tomato Ketchup.** Advisory Comitee:

1. Maria Matoetina Suprijono, SP., MSi.
2. Ir. Adrianus Rulianto Utomo, MP.

ABSTRACT

Commercial tomato sauce usually used thickener as modified starch or maizena, but it's still need to looking an opportunity another starch or flour, including sago flour. Sago flour has similar physicochemical properties to maizena, such as amilosa-amilopectin ratio and gelatinization temperature. Market survey indicated that sago flour price was lower than other starches used in commercial tomato sauce. Therefore, it need to study further the influence of sago flour to tomaté puree to the physicochemical properties of thick tomato ketchup.

The experimental design is used was Randomized Block Design with single factor, the proportion of tomato puree to sago flour at 6 level of treatments (96,5:3,5; 95,5:4,5; 94,5:5,5; 93,5:6,5; 92,5:7,5; dan 91,5:8,5 (% g/g) respectively called as P_1 , P_2 , P_3 , P_4 , P_5 , and P_6). Data were analyzed by ANOVA at $\alpha=0,05$, then by Duncan Multiple Range Test at $\alpha=0,05$. The parameters were physicochemical properties (total dissolved solids, viscosity, and syneresis). The effectiveness index used to determine the best treatment.

The proportion of sago flour to tomato puree had significantly effect to physicochemical properties (total dissolved solids, viscosity, and syneresis) thick tomato ketchup. The higher proportion of sago flour, the higher a total dissolved solids and viscosity, but only until at proportion 92,5:7,5. The higher proportion of sago flour, the lower percentage of syneresis which occurs within 30 days of storage and syneresis was effectively inhibited by the proportion 94,5:5,5-91,5:8,5. The best treatment obtained by the proportion 92,5:7,5.

Keyword: viscosity, thick tomato ketchup, thickener, sago flour

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul **“Penggunaan Tepung Sagu sebagai Pengental pada Saos Tomat Kental”**. Penyusunan Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Program Sarjana Strata-1 Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Maria Matoetina Suprijono, SP., MSi. dan Ir. Adrianus Rulianto Utomo, MP. selaku dosen pembimbing yang telah membimbing penulis hingga terselesaikannya Skripsi.
2. Bapak Adil, Bapak Agung dan Ibu Intan selaku teknisi laboratorium yang telah banyak membantu penulis memperoleh data penelitian Skripsi.
3. Mama, Papa, Cece, Olce, dan Sance yang telah banyak memberikan dukungan moril dan materiil.
4. Sdr/i. Santi, Tanya, Meliana, Inti, Moyan, Ko Ferry, Winner, Yosua, Robby, Xiong dan semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang banyak mendukung penulis dalam penyelesaian Skripsi.

Penulis telah berusaha menyelesaikan Skripsi ini dengan sebaik mungkin namun menyadari masih ada kekurangan, oleh karena itu kritik dan saran dari pembaca sangat diharapkan. Akhir kata, semoga Skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Surabaya, Maret 2011

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR LAMPIRAN A	viii
DAFTAR LAMPIRAN B	ix
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Sagu	5
2.2. Pati	11
2.2.1. Pati Sagu	13
2.2.2. Pati Termodifikasi	15
2.3. Saos Tomat	18
2.3.1. Bahan Baku Saos Tomat	20
2.3.2. Proses Pengolahan Saos Tomat	24
BAB III. HIPOTESA	28
BAB IV. BAHAN DAN METODE PENELITIAN	29
4.1. Bahan	29
4.2. Alat	29
4.3. Tempat dan Waktu Penelitian	30
4.3.1. Tempat Penelitian	30
4.3.2. Waktu Penelitian	30
4.4. Metode Penelitian	30
4.4.1. Rancangan Penelitian	30
4.4.2. Variabel Penelitian dan Pengolahan Data	31
4.4.3. Pelaksanaan Penelitian	31
4.4.4. Pengujian Saos Tomat Kental	38

4.4.4.1. Analisis Sifat Fisikokimia.....	38
4.4.4.2. Uji Pembobotan	40
BAB V. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	42
5.1. Pengaruh Perbandingan Proporsi Bubur Buah Tomat dan Tepung Sagu terhadap Sifat Kmia Saos Tomat Kental ...	42
5.1.1. Total Padatan Terlarut	42
5.2. Pengaruh Perbandingan Proporsi Bubur Buah Tomat dan Tepung Sagu terhadap Sifat Fisika Saos Tomat Kental ..	47
5.2.1. Viskositas	47
5.2.2. Sineresis	52
5.3. Perlakuan Terbaik	56
BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN.....	57
6.1. Kesimpulan.....	57
6.2. Saran.....	57
DAFTAR PUSTAKA.....	59
LAMPIRAN A	66
LAMPIRAN B.....	73

DAFTAR GAMBAR

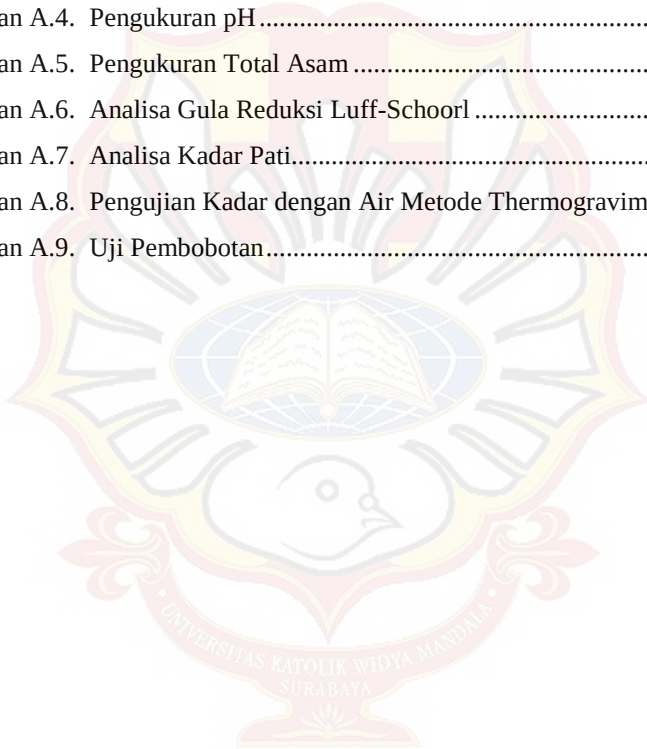
	Halaman
Gambar 2.1. Tanaman Sagu	6
Gambar 2.2. Proses Ekstraksi Pati Sagu Basah.....	8
Gambar 2.3. Proses Pembuatan Pati Sagu Kering	8
Gambar 2.4. Sagu Lempeng Asli Maluku.....	9
Gambar 2.5. Buah Tomat Keriting.....	21
Gambar 2.6. Diagram Alir Proses Pembuatan Saos Tomat	17
Gambar 4.1. Diagram Alir Penelitian	36
Gambar 5.1. Histogram Rerata Total Padatan Terlarut STK pada Berbagai Perbandingan Proporsi Bubur Buah Tomat dan Tepung Sagu.....	45
Gambar 5.2. Histogram Rerata Viskositas STK pada Berbagai Perbandingan Proporsi Bubur Buah Tomat dan Tepung Sagu.....	49
Gambar 5.3. Histogram Rerata Sineresis Hari ke-30 STK pada Berbagai Perbandingan Proporsi Bubur Buah Tomat dan Tepung Sagu.....	54

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Komposisi Kimia Tepung Sagu per 100 gram Bahan.....	9
Tabel 2.2. Syarat Mutu Tepung Sagu	10
Tabel 2.3. Karakteristik Beberapa Jenis Pati	13
Tabel 2.4. Persyaratan Saos Tomat.....	19
Tabel 2.5. Komposisi Buah Tomat	20
Tabel 4.1. Rancangan Penelitian.....	31
Tabel 4.2. Komposisi Bahan Pembuatan Saos Tomat Kental.....	33
Tabel 4.3. Nilai Pembobotan	41
Tabel 5.1. Total Padatan Terlarut STK pada Berbagai Perbandingan Proporsi Bubur Buah Tomat dan Tepung Sagu	44
Tabel 5.2. Viskositas STK pada Berbagai Perbandingan Proporsi Bubur Buah Tomat dan Tepung Sagu	49
Tabel 5.3. Sineresis Hari Ke-30 STK pada Berbagai Perbandingan Proporsi Bubur Buah Tomat dan Tepung Sagu	53
Tabel 5.4. Hasil Uji Pembobotan STK pada Berbagai Perbandingan Proporsi Bubur Buah Tomat dan Tepung Sagu	56

DAFTAR LAMPIRAN A

	Halaman
Lampiran A.1. Pengujian Total Padatan Terlarut	66
Lampiran A.2. Pengujian Viskositas	66
Lampiran A.3. Pengukuran Sineresis	67
Lampiran A.4. Pengukuran pH.....	67
Lampiran A.5. Pengukuran Total Asam	68
Lampiran A.6. Analisa Gula Reduksi Luff-Schoorl	69
Lampiran A.7. Analisa Kadar Pati.....	70
Lampiran A.8. Pengujian Kadar dengan Air Metode Thermogravimetri ..	71
Lampiran A.9. Uji Pembobotan.....	71



DAFTAR LAMPIRAN B

	Halaman
Lampiran B.1. Data Pengamatan Sekunder Bubur Buah Tomat	73
Lampiran B.2. Gambar Bahan Baku Buah Tomat.....	73
Lampiran B.3. Total Padatan terlarut Saos Tomat Kental	74
Lampiran B.4. Viskositas Saos Tomat Kental.....	75
Lampiran B.5. Sineresis Saos Tomat Kental	76
Lampiran B.6. pH Saos Tomat Kental	79
Lampiran B.7. Total Asam Saos Tomat Kental.....	80
Lampiran B.8. Kadar Gula Reduksi Saos Tomat Kental	81
Lampiran B.9. Kadar Pati Saos Tomat Kental	82
Lampiran B.10. Kadar Air Saos Tomat Kental	83
Lampiran B.11. Perhitungan Penentuan Perlakuan Terbaik Saos Tomat Kental	84
Lampiran B.12. Gambar Grafik Trend Total Padatan terlarut Saos Tomat Kental	86
Lampiran B.13. Gambar Grafik Trend Viskositas Saos Tomat Kental	87
Lampiran B.14. Gambar Grafik Trend Sineresi Hari ke-30 Saos Tomat Kental	88