

**PENGARUH PERBEDAAN KONSENTRASI LIQUEUR DAN  
CARA PERENDAMAN DALAM PEMBUATAN LIQUEUR  
DAUN KEMANGI (*Ocimum sanctum* L.) TERHADAP  
KANDUNGAN ANTIOKSIDAN PADA SORBET**

---

***THE EFFECT OF DIFFERENT CONCENTRATION LIQUEUR  
AND IMMERSION PROCESS BASIL LEAVES (*Ocimum sanctum*  
L.) LIQUEUR MAKING TOWARDS ANTIOXIDANT CONTENT IN  
SORBET***

**SKRIPSI**

Diajukan untuk memenuhi sebagian dari syarat-syarat guna memperoleh gelar  
Sarjana Teknologi Pangan

Oleh:

**AUW, ELYZABETH DWI ASRI SUNARYO**

**12.70.0060**



**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN  
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN  
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA  
SEMARANG**

**2016**

## PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Auw, Elyzabeth Dwi Asri Sunaryo  
NIM : 12.70.0060  
Fakultas : Teknologi Pertanian  
Program Studi : Teknologi Pangan

Menyatakan bahwa skripsi “Pengaruh Perbedaan Konsentrasi *Liqueur* Dan Cara Perendaman Dalam Pembuatan *Liqueur* Daun Kemangi (*Ocimum sanctum* L.) Terhadap Kandungan Antioksidan Pada *Sorbet*” merupakan karya saya dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi. Sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka. Apabila saya tidak jujur, maka gelar dan ijazah yang saya peroleh dinyatakan batal dan akan saya kembalikan kepada Universitas Katolik Soegijapranata, Semarang.

Demikian pernyataan ini saya buat dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Semarang, 29 Juni 2016

Auw, Elyzabeth Dwi Asri Sunaryo

**PENGARUH PERBEDAAN KONSENTRASI LIQUEUR DAN CARA PERENDAMAN DALAM PEMBUATAN LIQUEUR DAUN KEMANGI (*Ocimum sanctum L.*) TERHADAP KANDUNGAN ANTIOKSIDAN PADA SORBET**

---

***THE EFFECT OF DIFFERENT CONCENTRATION LIQUEUR AND IMMERSION PROCESS BASIL LEAVES (*Ocimum sanctum L.*) LIQUEUR MAKING TOWARDS ANTIOXIDANT CONTENT IN SORBET***

Oleh:

**AUW, ELYZABETH DWI ASRI SUNARYO**

**12.70.0060**

**Program Studi : Teknologi Pangan**

**Laporan Skripsi ini telah disetujui dan dipertahankan di hadapan sidang penguji pada tanggal 21 Juni 2016 :**

Semarang, 21 Juni 2016

Fakultas Teknologi Pertanian

Universitas Katolik Soegijapranata

**Pembimbing I,**

**Dekan,**

**Dr. Ir. Lindayani, MP**

**Dr. V. Kristina Ananingsih, ST, MSc**

**Pembimbing II,**

**Dra. Laksmi Hartayanie, MP**

## RINGKASAN

*Sorbet* merupakan makanan penutup beku yang disukai masyarakat karena rasa segar yang dimilikinya. *Sorbet* diproses tanpa menambahkan lemak ke dalamnya. Seiring berkembangnya zaman, kebutuhan akan makanan yang memiliki manfaat lebih bagi tubuh sangat dibutuhkan seperti adanya peran antioksidan dalam suatu makanan. Daun kemangi merupakan salah satu bahan yang dapat ditambahkan ke dalam pembuatan *sorbet* karena kandungan antioksidannya. Penambahan daun kemangi bertujuan untuk menambah nilai fungsional *sorbet*. Daun kemangi memiliki antioksidan yang baik dalam menangkal radikal bebas dalam tubuh. Antioksidan yang ditambahkan ke *sorbet* adalah dalam bentuk *liqueur* ekstrak daun kemangi. Adanya tepung beras dapat berperan dalam memberikan tekstur yang halus dan lembut. Selain itu, pati pada tepung beras dimanfaatkan untuk mengentalkan, membentuk gel dan sebagai penstabil. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh perbedaan konsentrasi penambahan *liqueur* yang direndam dengan cara A dan cara B terhadap kandungan antioksidan pada *sorbet*. Metode yang digunakan pada penelitian ini terdapat dua macam yaitu metode pendahuluan dan metode utama. Metode pendahuluan yang dilakukan adalah membuat *liqueur* daun kemangi dan diaplikasikan ke *sorbet* lalu dilakukan uji sensori. Sedangkan metode utama yang dilakukan meliputi uji viskositas, uji pH, uji kadar gula, uji *melting rate*, *time to melt*, uji *hardness*, uji alkohol dan penentuan aktivitas antioksidan. Pembuatan *sorbet* dengan *liqueur* ekstrak daun kemangi menggunakan konsentrasi 0%, 5%, 10% dan 15% dari total volume dalam cairan *sorbet*. Dari hasil uji sensori *sorbet* yang disukai panelis adalah *sorbet* yang diberikan penambahan *liqueur* daun kemangi konsentrasi 10%. Untuk nilai pada atribut rasa  $3,00 \pm 0,87$ , atribut aroma  $2,73 \pm 1,04$ , atribut tekstur  $3,63 \pm 0,61$  dan atribut *overall*  $3,30 \pm 0,70$ . Sedangkan untuk nilai viskositasnya  $30,45 \pm 0,63$  dPas, nilai *time to melt*  $52,02 \pm 0,68$ , nilai *hardness*  $1145,55 \pm 2,81$  gf, nilai pH  $6,96 \pm 0,01$ , nilai antioksidan  $0,31 \pm 0,001$ , kadar alkohol 2,56% dan kadar gula sebesar  $23,63 \pm 0,33$  °brix. Semakin banyak *liqueur* daun kemangi yang ditambahkan ke dalam *sorbet* akan membuat nilai *melting rate*, *time to melt*, pH, aktivitas antioksidan, kadar gula dan juga kadar alkohol semakin tinggi juga. Namun penambahan *liqueur* juga dapat menurunkan nilai viskositas dan *hardness* pada *sorbet*.

## SUMMARY

Sorbet is frozen dessert that the peoples likes because of fresh it. Sorbet processed without adding fat into it. As the times , the need for food having benefits better for the body is needed as the antioxidant role in a food. Basil leaves is one of the that can be added to in making sorbet because the antioxidant content. Additional basil leaves aims to add value sorbet functional. Basil leaves having antioxidant that both in preventing free radicals in the body. Antioxidant added to sorbet was in the form of liqueur extract basil leaves . The flour rice can serve in giving a smooth and soft texture. In addition, starch on flour rice used to thickening agent, forms a gel and as stabilizer. This report aims to determine the effect of different addition liqueur concentration that soaked with A and B process towards antioxidant content in sorbet. The methods used in this research there are two the introduction of methods and main methods. The introduction done is to make liqueur basil leaves and applied to sorbet and undergone a sensory. While main method is including the viscosity, sugar levels, pH, melting rate, time to melt, the hardness, the alcohol and determination of antioxidant activity. Making sorbet with liqueur extract basil leaves use four concentration (0 %, 5 %, 10 % and 15 %) of the total volume of in a liquid sorbet. From the test sorbet sensory favored the panel the is sorbet given additional liqueur basil leaves concentration 10 %. The value for taste attribute the  $3,00 \pm 0,87$ , scent attributes  $2,73 \pm 1,04$  , texture attributes  $3,63 \pm 0,61$  and overall attributes  $3,30 \pm 0,70$ . While the value of viscosity  $30,45 \pm 0,63$  dPas, time to melt  $52,02 \pm 0,68$ , the hardness  $1145,55 \pm 2,81$  gf, pH values  $6,96 \pm 0,01$ , an antioxidant  $0,31 \pm 0,001$ , alcohol content 2,56 % and sugar level  $23,63 \pm 0,33^{\circ}$  brix. The more liqueur basil leaves added into sorbet will make the melting rate , time to melt, ph, antioxidant activity, sugar and alcohol content more highest. But additional liqueur also lowered in value viscosity and hardness in sorbet .

## KATA PENGANTAR

Puji syukur Penulis haturkan kepada Yesus Kristus atas segala berkat, penyertaan dan kasih karunia-Nya sehingga laporan skripsi yang berjudul “Pengaruh Perbedaan Konsentrasi *Liqueur* Dan Cara Perendaman Dalam Pembuatan *Liqueur* Daun Kemangi (*Ocimum sanctum* L.) Terhadap Kandungan Antioksidan Pada *Sorbet*” dapat diselesaikan oleh Penulis dengan baik. Adapun laporan skripsi ini dibuat untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pangan di Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Soegijapranata Semarang.

Terselesaikannya skripsi ini tentunya tidak terlepas oleh bantuan, bimbingan, dan dukungan dari berbagai pihak. Sehingga pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Dr. V. Kristina Ananingsih, ST., MSc. sebagai Dekan Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Katolik Soegijapranata Semarang.
2. Ibu Dr. Ir. Lindayani, MP. sebagai dosen pembimbing I yang telah menyediakan waktu juga perhatian untuk membimbing dan memberikan semangat serta saran kepada penulis.
3. Ibu Dra. Laksmi Hartayanie, MP. selaku dosen pembimbing II yang telah menyediakan waktu untuk memberikan bimbingan, saran dan berbagi pengetahuan kepada penulis.
4. Orang tua, dan kakak dari penulis yang selalu memotivasi penulis dalam semangat dan doa kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan laporan ini.
5. Mas Pri, Mas Soleh, Mas Lylyx, dan Mbak Agatha selaku laboran Fakultas Teknologi Pertanian Unika Soegijapranata yang selalu membantu penulis selama melakukan penelitian.
6. Seluruh Dosen dan Tenaga Kependidikan Fakultas Teknologi Pertanian yang telah membantu dan memberi dukungan kepada Penulis dalam pelaksanaan penelitian di laboratorium maupun dalam penyusunan skripsi.
7. SOLA GRATIA TEAM (Davin, Vivi, Auvi, Jessica, Natasha, Febe, Gustaf, Yofa) yang selalu memberikan semangat dan antusias dalam segala kondisi.

8. Teman-teman miracles (Michelle, Ivana, Cella, Renata, Nina, Iin dan Nana) yang *mensupport* dan membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi.
9. Tim *liqueur*, Hana Melinda, Rr. Panulu, Michelle Darmawan, Tjan Ivana Chandra yang selalu memberikan bantuan, semangat, dukungan, dan motivasi bagi penulis selama melakukan penelitian dan menyusun laporan skripsi.
10. Teman-teman TP angkatan 2012 dan angkatan-angkatan lainnya yang telah bersama-sama menjalani kegiatan perkuliahan dan memberi dukungan kepada penulis.
11. Seluruh pihak yang telah membantu penulis selama masa kuliah dan skripsi yang tidak dapat Penulis sebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa dalam proses penulisan dan penyusunan laporan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh sebab itu, Penulis meminta maaf apabila dalam laporan skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan. Untuk itu, Penulis sangat mengharapkan berbagai saran dan kritik dari para pembaca. Penulis berharap agar laporan skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca. Terima kasih.

Penulis

Auw, Elyzabeth D.A

## DAFTAR ISI

	Halaman
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
RINGKASAN.....	iv
SUMMARY .....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR TABEL .....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xii
1. PENDAHULUAN .....	1
1.1. LatarBelakang .....	1
1.2. TinjauanPustaka .....	2
1.2.1. <i>Liqueur</i> .....	2
1.2.2. Tanaman Kemangi ( <i>Ocimum sanctum L</i> ) .....	3
1.2.3. Tepung Beras .....	3
1.2.4. <i>Sorbet</i> .....	4
1.2.5. Antioksidan .....	5
1.3. Tujuan Penelitian .....	6
2. MATERI METODE .....	7
2.1. Materi .....	7
2.1.1. Alat .....	7
2.1.2. Bahan .....	7
2.2. Metode .....	7
2.2.1. Rancangan Penelitian .....	8
2.2.2. Persiapan Bahan .....	9
a. Pembuatan Ekstrak Daun Kemangi Kontrol .....	9
b. Pembuatan <i>Liqueur</i> Daun Kemangi .....	10
c. Pembuatan <i>Sorbet</i> .....	13
2.2.3. Penelitian Pendahuluan .....	14
a. Analisa Sensori .....	14
2.2.4. Penelitian Utama .....	15
a. Uji Fisik .....	15
a.1. Viskositas .....	15
a.2. <i>Melting Rate &amp; Time to Melt</i> .....	15
a.3. <i>Hardness</i> .....	15
b. Uji Kimia .....	16
b.1. Uji Antioksidan .....	16
b.2. Uji Alkohol .....	16
b.3. Uji pH .....	16
b.4. Uji Kadar Gula .....	16
2.2.5. Analisa Data .....	17



3. HASIL PENELITIAN .....	18
3.1. Penelitian Pendahuluan .....	19
3.1.1. Analisa Sensori .....	19
3.1.2. Uji Kimia <i>Liqueur</i> Daun Kemangi .....	21
3.2. Hasil Penelitian Utama .....	22
3.2.1. Uji Fisik.....	22
a. Uji <i>Melting Rate</i> .....	23
3.2.2. Uji Kimia .....	24
a. Uji Kadar Alkohol <i>Sorbet Liqueur</i> .....	26
3.2.3. Korelasi Antar Parameter .....	26
4. PEMBAHASAN .....	28
4.1. Uji Sensori .....	28
4.2. Karakteristik Fisik <i>Sorbet Liqueur</i> Daun Kemangi .....	29
4.2.1. Viskositas .....	29
4.2.2. <i>Melting Rate &amp; Time to Melt</i> .....	29
4.2.3. Tingkat Kekerasan ( <i>Hardness</i> ) .....	30
4.3. Karakteristik Kimia <i>Sorbet Liqueur</i> Daun Kemangi .....	31
4.3.1. pH.....	31
4.3.2. Aktivitas Antioksidan.....	31
4.3.3. Kadar Gula dan Kadar Alkohol.....	32
5. KESIMPULAN dan SARAN .....	34
5.1. Kesimpulan .....	34
5.2. Saran .....	34
6. DAFTAR PUSTAKA.....	35
7. LAMPIRAN .....	39

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Bahan Untuk Pembuatan <i>Liqueur</i> Daun Kemangi .....	10
Tabel 2. Formulasi Bahan Pembuatan <i>Sorbet Liqueur</i> Daun Kemangi .....	13
Tabel 3. Hasil Uji Sensori <i>Sorbet Liqueur</i> Daun Kemangi .....	19
Tabel 4. Hasil Uji Kimia <i>Liqueur</i> Daun Kemangi .....	21
Tabel 5. Hasil Uji Fisik <i>Sorbet Liqueur</i> Daun Kemangi .....	22
Tabel 6. Hasil Uji <i>Melting Rate</i> <i>Sorbet Liqueur</i> Daun Kemangi .....	23
Tabel 7. Hasil Uji Kimia <i>Sorbet Liqueur</i> Daun Kemangi .....	25
Tabel 8. Analisa Kadar Alkohol <i>Sorbet Liqueur</i> .....	26
Tabel 9. Nilai Korelasi <i>Sorbet</i> Daun Kemangi Antar Parameter .....	27



## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Rancangan Penelitian.....	8
Gambar 2. Diagram Alir Pembuatan Ekstrak Daun Kemangi (Kontrol) .....	9
Gambar 3. Diagram Alir Pembuatan <i>Liqueur</i> Cara A .....	11
Gambar 4. Diagram Alir Pembuatan <i>Liqueur</i> Cara B .....	12
Gambar 5. Diagram Alir Pembuatan <i>Sorbet</i> Daun Kemangi .....	14
Gambar 6. <i>Liqueur</i> Daun Kemangi Cara A dan Cara B .....	18
Gambar 7. <i>Sorbet</i> Daun Kemangi Cara A (a) dan <i>Sorbet</i> Daun Kemangi Cara B (b) .....	18
Gambar 8. Hasil Analisa Sensori <i>Sorbet Liqueur</i> Daun Kemangi .....	20
Gambar 9. <i>Melting Rate Sorbet</i> Daun Kemangi .....	24
Gambar 10. Proses Perendaman Daun Kemangi Menggunakan Campuran Air dan Alkohol (a), Alkohol 95% (b) dan Air Panas Sekitar 80°C (c) .....	39

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Proses Perendaman Daun Kemangi Dalam Pembuatan <i>Liqueur</i> .....	39
Lampiran 2. <i>Scoresheet</i> Uji Hedonik <i>Sorbet</i> Daun Kemangi.....	40
Lampiran 3. Hasil Pengolahan SPSS.....	41
Lampiran 4. Hasil Uji Alkohol di Universitas Gadjah Mada Yogyakarta (Laboratorium Penelitian dan Pengujian Terpadu) .....	52

