

**PENGARUH JENIS KEMASAN DAN KONDISI PENYIMPANAN  
TERHADAP KADAR FENOL, SIFAT FISIKOKIMIA,  
MIKROBIOLOGIS, DAN ORGANOLEPTIK  
MINUMAN BERAS KENCUR DARI BERAS MERAH (*Oryza nivara*)**

**SKRIPSI**



**OLEH:**

**FARIDA  
6103013043**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN  
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA  
SURABAYA  
2018**

**PENGARUH JENIS KEMASAN DAN KONDISI PENYIMPANAN  
TERHADAP KADAR FENOL, SIFAT FISIKOKIMIA,  
MIKROBIOLOGIS, DAN ORGANOLEPTIK  
MINUMAN BERAS KENCUR DARI BERAS MERAH (*Oryza nivara*)**

**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:  
FARIDA  
6103013043

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN  
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA  
SURABAYA  
2018

Farida (6103013043). **Pengaruh Jenis Kemasan dan Kondisi Penyimpanan terhadap Kadar Fenol, Sifat Fisikokimia, Mikrobiologis, dan Organoleptik Minuman Beras Kencur dari Beras Merah (*Oryza Nivara*)**

Di bawah bimbingan: 1. Ir. Thomas Indarto Putut Suseno, M.P.,IPM

2. Ir. Indah Kuswardani, M.P.,IPM

## ABSTRAK

Beras kencur adalah minuman tradisional khas Indonesia berbahan dasar rempah-rempah, seperti kencur, jahe, kunyit, dan beras. Beras merah varietas saodah digunakan karena dapat meningkatkan antioksidan minuman beras kencur sehingga dapat mencegah timbulnya penyakit degeneratif akibat radikal bebas dari dalam maupun luar tubuh. Minuman beras kencur memiliki umur simpan yang pendek dan mudah mengalami kerusakan akibat jenis pengemas dan kondisi penyimpanan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh perbedaan jenis kemasan, suhu penyimpanan dan lama penyimpanan terhadap sifat fisikokimia dan organoleptik beras kencur dari beras merah varietas Saodah. Pada penelitian ini digunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan dua faktor yaitu jenis kemasan dengan 2 taraf (plastik PET dan gelas kaca) dan kondisi penyimpanan dengan 2 taraf (suhu kamar 26°C dan suhu *refrigerator* 5°C) yang diamati setiap hari ke- 0, 15, 30, 45 dan 60 yang setiap perlakuan dilakukan pengulangan sebanyak tiga kali. Pada pengujian organoleptik digunakan RAL (Rancangan Acak Lengkap), panelis diasumsikan sebagai ulangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak ada pengaruh nyata kondisi penyimpanan yang tersarang dalam jenis kemasan terhadap sifat fisikokimia (pH, total padatan terlarut (TPT), total fenol) dan sifat organoleptik. Nilai pH berkisar antara 3,839-3,942; TPT berkisar antara 10,1-10,8°Brix; nilai *hue* berkisar 53,8-82,3; total fenol berkisar antara 4,32-4,95 mg GAE/L; ALT  $0,4 \times 10^1$ - $3,9 \times 10^1$  CFU/mL. Hasil uji organoleptik menunjukkan tidak ada perbedaan nyata setelah seminggu penyimpanan. Perlakuan terbaik adalah yang dikemas botol plastik PET yang disimpan pada suhu ruang 26°C pada hari penyimpanan ke-0.

**Kata kunci:** Minuman beras kencur, beras merah varietas saodah, jenis kemasan, suhu penyimpanan, lama penyimpanan.

Farida (6103013043). **Effects of type of Packaging and Storage Condition on Phenolic Content, Physicochemical Properties,**

## **Microbiological, and Organoleptic Characteristics of Beras Kencur Beverage from Red Rice (*Oryza Nivara*)**

Advisory Committee: 1. Ir. Thomas Indarto Putut Suseno, M.P.,IPM

2. Ir. Indah Kuswardani, M.P.,IPM

### **ABSTRACT**

Beras kencur is typical of Indonesian traditional drink that made from the base spices, such as kencur, ginger, turmeric, and rice. Red rice saodah's variety can be use for increase the antioxidant of beras kencur drink that can prevent the onset of degenerative diseases caused by free radicals of heart. Beras kencur beverage have a short shelf life and easy contaminated by microbes, it is necessary packed by different packaging like plastic bottles and glass bottles to know which packaging that can keep the quality of beras kencur. This study used Randomized Block-Nested Design with two factors, namely, 2 levels of packaging type (plastic and glass) and 2 levels of storage condition (room temperature and low temperature) for two months and observed every day- 0, 15, 30, 45 and 60 with three times repetition on each treatments. Sensory evaluation used Completely Randomized Design, the panelists were assumption as replication. The result obtained from this study showed that storage condition nested in packaging did not cause any significant change on physicochemical properties (pH, total soluble solid, phenolic content) and sensory evaluation of beras kencur. pH value was ranged 3,839-3,942; total soluble solid value was ranged 10,1-10,8°Brix; *hue* value was ranged 53,8-82,3; total phenolic value was ranged 4,32-4,95 mg GAE/L; total plate count valued was ranged between  $0,4 \times 10^1$ - $3,9 \times 10^1$ CFU/mL. Sensory evaluation also did not show significant difference prior to 7 days storage. The best treatment was packed in glass bottle stored at room temperature 26°C on the 0 day.

**Keywords:** Beras kencur beverage, red rice saodah's variety, type of packaging, storage temperature, storage duration.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul **“Pengaruh Jenis Kemasan dan Kondisi Penyimpanan terhadap Kadar Fenol, Sifat Fisikokimia, Mikrobiologis, dan Organoleptik Minuman Beras Kencur dari Beras Merah (*Oryza nivara*)”**. 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. Ir. Thomas Indarto Putut Suseno, MP. dan Ir. Indah Kuswardani, MP. selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikirannya dalam membimbing dan mengarahkan penulis hingga dapat menyelesaikan Skripsi dengan baik.
2. Keluarga, sahabat, dan semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang banyak mendukung penulis dalam menyelesaikan Skripsi ini.

Penulis telah menyelesaikan Skripsi ini dengan sebaik mungkin. Akhir kata, Semoga Skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Surabaya, 16 Januari 2018

Penulis

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN  
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

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

Nama : Farida

NRP : 6103013043

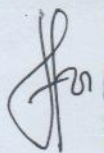
Menyetujui Skripsi saya yang berjudul :

**Pengaruh Jenis Kemasan dan Kondisi Penyimpanan terhadap Sifat Fisikokimia, Mikrobiologis, dan Organoleptik Minuman Beras Kencur Dari Beras Merah (*Oryza nivara*)**

Untuk dipublikasikan di internet atau media lain (*Digital Library Perpustakaan Unika 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, 16 Januari 2018  
Yang menyatakan,



Farida

## LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi dengan judul “Pengaruh Jenis Kemasan dan Kondisi Penyimpanan terhadap Sifat Fisikokimia, Mikrobiologis, dan Organoleptik Minuman Beras Kencur Dari Beras Merah (*Oryza nivara*)

yang ditulis oleh Farida (6103013043), telah diujikan pada tanggal 16 Januari 2018 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji.

Ketua Tim Penguji,



Ir. Thomas Indarto Putut Suseho, MP.,IPM

Tanggal :

Mengetahui,  
Fakultas Teknologi Pertanian  
Dekan,



Ir. Thomas Indarto Putut Suseno, MP.,IPM

Tanggal :

## LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul "Pengaruh Jenis Kemasan dan Kondisi Penyimpanan terhadap Kadar Fenol, Sifat Fisikokimia, Mikrobiologis, dan Organoleptik Minuman Beras Kencur dari Beras Merah (*Oryza nivara*)" yang diajukan oleh Farida (6103013043) telah diujikan dan disetujui oleh dosen pembimbing.

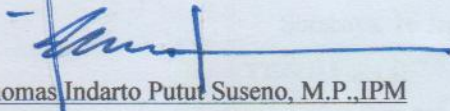
Dosen Pembimbing II,



Ir. Indah Kuswardani, M.P.,IPM

Tanggal:

Dosen Pembimbing I,



Ir. Thomas Indarto Putur Suseno, M.P.,IPM

Tanggal:



**LEMBAR PERNYATAAN  
KEASLIAN KARYA ILMIAH**

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Skripsi saya yang berjudul:

**Pengaruh Jenis Kemasan dan Kondisi Penyimpanan terhadap Kadar  
Fenol, Sifat Fisikokimia, Mikrobiologis, dan Organoleptik Minuman  
Beras Kencur Dari Beras Merah (*Oryza nivara*)**

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 makalah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila karya saya 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 2010.

Surabaya, 16 Januari 2018



Farida

## DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK .....	i
<i>ABSTRACT</i> .....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI .....	iv
DAFTAR GAMBAR .....	vi
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN .....	viii
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	4
1.3. Tujuan Penelitian.....	4
1.4. Manfaat Penelitian.....	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA .....	5
2.1. Beras Kencur.....	5
2.2. Proses Pembuatan Beras Kencur .....	7
2.3. Bahan Penyusun Beras Kencur .....	11
2.3.1. Kencur .....	12
2.3.2. Beras Merah ( <i>Oryza nivara</i> ).....	13
2.3.3. Jahe putih (jahe emprit).....	15
2.3.4. Kunyit .....	16
2.3.5. Asam Jawa .....	16
2.3.6. Daun Pandan .....	16
2.3.7. Gula .....	17
2.3.8. Garam .....	17
2.3.9. Air.....	18
2.4. Pengaruh Kondisi Suhu Penyimpanan Terhadap Umur Simpan Beras Kencur .....	19
2.5. Kemasan .....	19
2.5.1. Kemasan Botol Kaca .....	20
2.5.2. Kemasan Botol Plastik.....	21
2.6. Hipotesis .....	22
BAB III. BAHAN DAN METODE PENELITIAN .....	23

## Halaman

3.1. Bahan .....	23
3.1.1. Bahan Baku.....	23
3.1.2. Bahan Analisa .....	23
3.1.3. Bahan Pengemas .....	23
3.2. Alat.....	24
3.2.1. Alat Penelitian.....	24
3.2.2. Alat Analisa .....	23
3.3 Waktu dan Tempat Penelitian .....	24
3.3.1. Waktu Penelitian .....	24
3.3.2. Tempat Penelitian.....	24
3.4. Rancangan Penelitian .....	25
3.5. Pelaksanaan Penelitian.....	28
3.5.1. Pembuatan Bubur Beras Merah .....	28
3.5.1. Pembuatan Beras Kencur dari Beras Merah .....	30
3.6. Prinsip Metode Pengujian .....	34
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	40
4.1 pH.....	40
4.1.1 Total Padatan Terlarut (TPT) .....	42
4.1.2 Warna.....	44
4.1.3 Kadar Antioksidan sebagai Total Fenol .....	48
4.2 Mikrobiologis .....	50
4.3 Total Kapang.....	51
4.4 Organoleptik .....	53
4.4.1 Uji Kesukaan Warna.....	54
4.4.2 Uji Kesukaan Rasa.....	55
4.4.3 Uji Kesukaan Aroma.....	56
4.5 Perlakuan Terbaik .....	57
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....	60
DAFTAR PUSTAKA .....	61
LAMPIRAN .....	68

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Diagram Alir Pembuatan Minuman Beras Putih Tumbuk Secara Umum .....	7
Gambar 2.2. Diagram Alir Pembuatan Minuman Beras Kencur Secara Umum .....	9
Gambar 2.3. Morfologi Biji Beras Merah .....	15
Gambar 2.3. Kemasan Botol Kaca .....	21
Gambar 2.3. Kemasan Botol Plastik .....	22
Gambar 3.1. Diagram Alir Pembuatan Bubur Beras Merah Halus.....	29
Gambar 3.2. Diagram Alir Pembuatan Minuman Beras Kencur .....	33
Gambar 3.3. Diagram Alir Sterilisasi Botol .....	34
Gambar 3.4. Diagram Warna $L^*C^*h$ .....	37
Gambar 4.1. Ploting Warna Minuman Tradisional Beras Kencur dari Beras Merah .....	45
Gambar 4.2. Grafik Perlakuan Terbaik Beras Kencur dari Beras Merah .....	59

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Komposisi Gizi Beras Merah per 100 g .....	13
Tabel 2.2. Komposisi Gula Putih dalam 100 g Bahan .....	17
Tabel 2.3. Standar Mutu Air Berdasarkan SNI- 01-3553-1994.....	18
Tabel 3.1. Rancangan Penelitian Pembuatan Beras Kencur dari Beras Merah pada Botol Plastik .....	26
Tabel 3.2. Rancangan Penelitian Pembuatan Beras Kencur dari Beras Merah pada Botol Kaca .....	27
Tabel 3.3. Formulasi Pembuatan Beras Kencur dari Beras Merah.....	28
Tabel 3.4. Deskripsi Warna Berdasarkan °Hue .....	37
Tabel 4.1.a Hasil Pengujian pH pada Minuman Tradisional Beras Kencur dari Beras Merah dalam Botol Kaca .....	41
Tabel 4.1.b Hasil Pengujian pH pada Minuman Tradisional Beras Kencur dari Beras Merah dalam Botol Plastik PET .....	41
Tabel 4.2. Hasil Pengujian TPT pada Minuman Tradisional Beras Kencur dari Beras Merah .....	43
Tabel 4.4. Hasil Pengujian <i>Colour Reader</i> Minuman Beras kencur dari Beras Merah .....	47
Tabel 4.5. Hasil Pengujian Total Fenol pada Minuman Tradisional Beras Kencur dari Beras Merah .....	50
Tabel 4.6. Perhitungan ALT Beras Kencur dari Beras Merah .....	52
Tabel 4.7. Nilai Organoleptik Warna Minuman Tradisional Beras Kencur dari Beras Merah .....	55
Tabel 4.8. Nilai Organoleptik Rasa Minuman Tradisional Beras Kencur dari Beras Merah .....	56
Tabel 4.9. Nilai Organoleptik Aroma Minuman Tradisional Beras Kencur dari Beras Merah .....	57

Tabel 5.0. Luas Area Perlakuan Terbaik ..... 58

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
LAMPIRAN A. SPESIFIKASI BAHAN PENELITIAN .....	68
A.1. Spesifikasi Beras Merah .....	68
A.2. Spesifikasi <i>Pepton From Meat</i> (Merck 1.07224.1000).....	69
A.3. Spesifikasi Sabouraud's Dextrose Agar .....	69
LAMPIRAN B. Spesifikasi dan Sterilisasi Botol .....	70
B.1. Spesifikasi Botol Plastik .....	70
B.2. Spesifikasi Botol Gelas Kaca .....	70
LAMPIRAN C. PROSEDUR ANALISIS .....	72
C.1. Analisa pH (AOAC, 2005) .....	72
C.2. Analisis Kadar Total Fenol .....	72
C.3. Analisis Total Padatan Terlarut .....	74
C.4. Analisis Sifat Fisikokimia Warna .....	74
C.5. Pengujian Jumlah Kapang .....	74
LAMPIRAN D. KUISIONER UJI ORGANOLEPTIK MINUMAN BERAS KENCUR DARI BERAS MERAH VARIETAS SAODAH .....	76
LAMPIRAN E. SPESIFIKASI BAHAN PENELITIAN .....	83
E.1. pH .....	83
E.2. Total Padatan Terlarut (TPT) .....	85
E.3. Kadar Antioksidan sebagai Total Fenol .....	87
E.4. Angka Lempeng Total (ALT) .....	89
E.5. Warna .....	90
E.5.1. <i>Lightness</i> (L) .....	90
E.5.2. <i>Redness</i> (a*) .....	91
E.5.3. <i>Yellowness</i> (b*) .....	92
E.5.4. <i>Chroma</i> (C) .....	93
E.5.5. <i>°Hue</i> (°h) .....	94
E.6. Uji Organoleptik .....	95
E.6.1. Organoleptik Warna .....	95
E.6.2. Organoleptik Aroma .....	100
E.6.3. Organoleptik Rasa .....	105
E.7. Perlakuan Terbaik .....	109

LAMPIRAN F. DOKUMENTASI PROSES PEMBUATAN	
DAN PENGUJIAN .....	111
F.1. Tahap Persiapan Bahan Penyusun .....	111
F.2. Tahap Pemasakan dan Pembotolan .....	113
F.3. Pengujian Laboratorium .....	114
F.4. Dokumentasi Hasil Pengujian .....	115