

**PENGARUH KONSENTRASI GULA AREN TERHADAP KARAKTERISTIK  
SENSORI WATER KEFIR SARI BUAH JERUK**

**TUGAS AKHIR**



**ANNISA KUSUMAWARDHANI**

**1202926015**

**PROGRAM STUDI ILMU DAN TEKNOLOGI PANGAN FAKULTAS TEKNIK  
DAN ILMU KOMPUTER UNIVERSITAS BAKRIE**

**JAKARTA**

**2024**

**PENGARUH KONSENTRASI GULA AREN TERHADAP KARAKTERISTIK SENSORI  
WATER KEFIR SARI BUAH JERUK**

**TUGAS AKHIR**

**Diajukan sebagai satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pangan**



**ANNISA KUSUMAWARDHANI**

**1202926015**

**PROGRAM STUDI ILMU DAN TEKNOLOGI PANGAN FAKULTAS TEKNIK DAN  
ILMU KOMPUTER UNIVERSITAS BAKRIE**

**JAKARTA  
2024**

**HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS**

**Tugas akhir ini adalah benar karya hasil saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar**

Nama : Annisa Kusumawardhani

NIM : 1202926015

Tanda Tangan : 

Tanggal : 31 Agustus 2024

**HALAMAN PENGESAHAN**

Proposal ini diajukan oleh:

Nama : Annisa Kusumawardhani  
NIM : 1202926015  
Program Studi : Ilmu dan Teknologi Pangan  
Fakultas : Teknik dan Ilmu Komputer  
Judul Proposal : Pengaruh Konsentrasi Gula Aren Terhadap Karakteristik Sensori *Water* Kefir Sari Buah Jeruk

**Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian dari persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pangan pada Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Bakrie**

**DEWAN PENGUJI**

Pembimbing I : Dr.agr. Wahyudi David, S.TP. M. Sc.



Ditandatangani secara elektronik oleh Wahyudi David pada 31/08/2024 09:54

Pembimbing II : Nurul Asiah, ST. M.T.

(*Nurul Asiah*)

Penguji : Dr. Rizki Maryam Astuti, S.Si., M.Si.

(*Rizki Maryam Astuti*)

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal : 31 Agustus 2024

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ke hadirat Allah *subhanahu wa ta'ala* atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir dengan judul **“Pengaruh Konsentrasi Gula Aren Terhadap Karakteristik Sensori Water Kefir Sari Buah Jeruk”**.

Penulisan skripsi ini bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat dalam mencapai gelar Sarjana Teknologi Pangan pada Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Bakrie. Penyelesaian skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr.agr. Wahyudi David selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan ilmu, bimbingan, saran, arahan, serta motivasi selama penyusunan skripsi dan penelitian.
2. Ibu Nurul Asiah, M.T. selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan ilmu, bimbingan, saran, arahan, dan banyak dukungan dalam penyusunan skripsi dan penelitian.
3. Seluruh Dosen Program Studi Teknologi Pangan Universitas Bakrie yang telah memberikan ilmu, bimbingan, motivasi, dan dukungan bagi penulis selama menjalani kegiatan perkuliahan.
4. Keluarga penulis segala doa, kasih sayang, dukungan, motivasi, dan bantuan yang diberikan kepada penulis.
5. Teman-teman penulis khususnya Ainaya, Maulvy, Rachel, Farhana, dan Vava yang telah kebersamai dan memotivasi selama perkuliahan
6. Ahmad Baiquni yang selalu menemani dan memotivasi penulis selama perkuliahan

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk perbaikan di masa yang akan datang.

Bogor, Agustus 2024

Penulis

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI**

Sebagai civitas akademik Universitas Bakrie, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Annisa Kusumawardhani

NIM : 1202926015

Program Studi : Teknologi Pangan.

Fakultas : Teknik dan Ilmu Komputer

Jenis Tugas Akhir : Skripsi

Demi pengembangan ilmu dan pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bakrie. Hak Bebas Royalti Noneksklusif (**Non-executive Royalty-Free Right**) atas sebagian karya ilmiah Saya yang berjudul:

**Pengaruh Konsentrasi Gula Aren Terhadap Karakteristik Sensori Water Kefir Sari Buah Jeruk**

Dengan Hak Bebas Royalti Non-eksklusif ini Universitas Bakrie berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola, dalam bentuk data (database), merawat dan mempublikasikan Tugas Akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta untuk kepentingan akademis.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di: Jakarta

Tanggal: 31 Agustus 2024

Yang menyatakan,



(Annisa Kusumawardhani)

**PENGARUH KONSENTRASI GULA AREN TERHADAP  
KARAKTERISTIK SENSORI WATER KEFIR SARI BUAH JERUK**

Annisa Kusumawardhani

---

**ABSTRAK**

*Water Kefir* merupakan minuman probiotik yang dibuat melalui proses fermentasi pada larutan gula atau sari nabati menggunakan bibit kefir. Bibit kefir dikenal sebagai kefir grains, adalah kumpulan mikroorganisme yang terdiri dari berbagai jenis bakteri asam laktat (*Lactobacillus casei*, *Lactobacillus kefiri*, *Lactobacillus acidophilus*), bakteri asam asetat (*Acetobacter aceti*, *Acetobacter lovaniensis*), dan ragi. Tren gaya hidup sehat yang baru-baru ini banyak digemari menimbulkan pola konsumsi pangan sehat. *Water kefir* merupakan salah satu minuman yang dapat bermanfaat bagi kesehatan. Penelitian ini bertujuan untuk menilai karakteristik sensori dan tingkat penerimaan konsumen terhadap *water kefir* yang dibuat dengan gula aren sebagai alternatif sukrosa, serta penambahan sari buah jeruk. Empat formulasi dengan konsentrasi gula aren yang berbeda (3%, 5%, 7%, dan 10%) diuji melalui metode *Free Choice Profiling* (FCP) dan uji hedonik oleh 25 panelis. Hasil menunjukkan bahwa penambahan konsentrasi gula aren yang meningkat dapat meningkatkan nilai atribut sensori pada produk *water kefir* sari buah jeruk. Formulasi dengan penambahan gula aren 10% paling disukai, menunjukkan dominasi atribut aroma *fermented* (khas fermentasi) dan *citrus*, rasa *sweetness* dan *orange*, serta penampilan *sparkling*

Kata kunci: *water kefir*, sari buah jeruk, gula aren, sensori, free choice profiling, hedonik

***THE EFFECT OF PALM SUGAR CONCENTRATION ON THE SENSORY  
CHARACTERISTICS OF ORANGE JUICE KEFIR WATER***

Annisa Kusumawardhani

---

***ABSTRACT***

*Water Kefir is a probiotic drink made through a fermentation process in a sugar solution or vegetable juice using kefir seeds. Kefir grains, known as kefir grains, are a collection of microorganisms consisting of various types of lactic acid bacteria (*Lactobacillus casei*, *Lactobacillus kefiri*, *Lactobacillus acidophilus*), acetic acid bacteria (*Acetobacter aceti*, *Acetobacter lovaniensis*), and yeast. The recently popular healthy lifestyle trend has given rise to healthy food consumption patterns. Water kefir is a drink that can be beneficial for health. This research aims to assess the sensory characteristics and level of consumer acceptance of water kefir made with palm sugar as an alternative to sucrose, as well as the addition of orange juice. Four formulations with different concentrations of palm sugar (3%, 5%, 7% and 10%) were tested using the Free Choice Profiling (FCP) method and hedonic tests by 25 panelists. The results show that adding an increasing concentration of palm sugar can increase the value of sensory attributes in orange juice water kefir products. Formulations with the addition of 10% palm sugar are most preferred, showing the dominance of fermented and citrus aroma attributes, sweetness and orange flavors, as well as sparkling appearance.*

*Key words: water kefir, orange juice, palm sugar, sensory, free choice profiling, hedonic*



## DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS .....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI .....	iv
ABSTRAK.....	v
<i>ABSTRACT</i> .....	vi
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL .....	x
DAFTAR LAMPIRAN .....	xi
BAB I.....	1
PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan Penelitian .....	3
BAB II .....	4
METODOLOGI PENELITIAN .....	4
2.1 Waktu dan Tempat Penelitian.....	4
2.2 Alat dan Bahan .....	4
2.3 Prosedur Penelitian .....	4
2.3.1 Formulasi <i>Water Kefir</i> Sari Buah Jeruk.....	4
2.3.2 Tahap Pembuatan Larutan Sari Buah Jeruk .....	4
2.3.3 <i>Water Kefir</i> Sari Buah Jeruk .....	5
2.4 Tahap Pengujian .....	6
2.5 Analisis Data.....	7
BAB III .....	8
PEMBAHASAN.....	8
3.1 <i>Free Choice Profiling</i> (FCP).....	9
3.2 Uji Hedonik .....	16
BAB IV.....	19
KESIMPULAN DAN SARAN .....	19
4.1 Kesimpulan.....	19

4.2 Saran .....	19
DAFTAR PUSTAKA .....	20

**DAFTAR GAMBAR**

Gambar 1. Diagram Alir Sari Buah Jeruk .....5  
Gambar 2. Diagram Alir Pembuatan Water Kefir Buah Jeruk.....6  
Gambar 3. Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin dan Usia.....8  
Gambar 4. Water Kefir Sari Buah Jeruk.....10  
Gambar 5. Biplot Profil Sensori Pada Seluruh Perlakuan Sampel .....12  
Gambar 6. Konfigurasi Konsensus Berdasarkan Objek Pada Seluruh Sampel .....15  
Gambar 7. Hasil Uji Hedonik Keseluruhan.....17

**DAFTAR TABEL**

Tabel 1. Formulasi Perlakuan Water Kefir Sari Buah Jeruk .....4  
Tabel 2. Data Uji Deskripsi .....11

**DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1. Lembar Persetujuan.....	23
Lampiran 2. Free Choice Profiling.....	24
Lampiran 3. Uji Hedonik.....	27
Lampiran 4. Data Rating Atribut Sensori Kode Sampel 124 .....	28
Lampiran 5. Data Rating Atribut Sensori Kode Sampel 251 .....	30
Lampiran 6. Data Rating Atribut Sensori Kode Sampel 482 .....	32
Lampiran 7. Data Rating Atribut Sensori Kode Sampel 906 .....	34
Lampiran 8. Data Uji Hedonik .....	36
Lampiran 9. Data Uji Deskripsi.....	37
Lampiran 10. Hasil ANOVA dan Uji Duncan .....	38
Lampiran 11. Dokumentasi Pembuatan Water Kefir Sari Buah Jeruk.....	39
Lampiran 12. Dokumentasi Pengujian Sensori .....	40