

**SKRIPSI**

**PENGARUH KONSENTRASI EKSTRAK KULIT  
KAYU MANIS (*Cinnamomum burmannii*)  
TERHADAP KARAKTERISTIK MINUMAN SARI  
BUAH NANAS (*Ananas comosus* L. Merr)**

***THE EFFECT OF CINNAMON BARK EXTRACT  
CONCENTRATION (*Cinnamomum burmannii*)  
ON THE CHARACTERISTICS OF PINEAPPLE  
JUICE DRINK (*Ananas comosus* L. Merr)***



**Jane Poppy Onaka Patricia Marbun**

**05031281924026**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN  
JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2023**

## SUMMARY

**JANE POPPY ONAKA PATRICIA MARBUN.** The Effect of Cinnamon Bark Extract Concentration (*Cinnamomum burmannii*) on the Characteristics of Pineapple Juice Drink (*Ananas Comosus* L. Merr) (Supervised by **FRISKA SYAIFUL**).

Pineapple juice drink can be added spices to add functional value, one of the spices that can be added is cinnamon. Cinnamon bark extract contains high enough trans-synamaldehyde levels to be a source of antioxidant compounds to capture free radicals. This study aims to determine the effect of cinnamon bark extract concentration on the physical, chemical and sensory characteristics of pineapple juice drinks. This research was carried out from January 2023 to May 2023 at the Chemical, Processing, and Sensory Laboratory of Agricultural Products, Agricultural Product Technology Study Program, Department of Agricultural Technology, Faculty of Agriculture, Sriwijaya University. This study used a non-Factorial Complete Randomized Design (RAL). The treatment factor is the difference in the concentration of cinnamon bark extract in pineapple juice drinks. Each treatment is repeated three times. Parameters observed include color (lightness, redness, and yellowness), viscosity, pH, antioxidant activity, vitamin C, and sensory aroma, taste, and color. The results showed that differences in cinnamon bark extract had a significant effect on the value of lightness, redness, yellowness, viscosity, pH, antioxidant activity, and organoleptic test (taste and color) of pineapple juice drink. Based on the physicochemical and sensory characteristics. Treatment D (20% cinnamon bark extract) is the best treatment based on organoleptic color test of 3.12; taste of 3.04; and antioxidant activity (IC<sub>50</sub>) of 74.18 ppm.

Keywords: juice, pineapple, cinnamon

## RINGKASAN

**JANE POPPY ONAKA PATRICIA MARBUN.** Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Kulit Kayu Manis (*Cinnamomum burmannii*) terhadap Karakteristik Minuman Sari Buah Nanas (*Ananas comosus* L. Merr) (Dibimbing oleh **FRISKA SYAIFUL**).

Minuman sari buah nanas dapat ditambahkan rempah-rempah untuk menambah nilai fungsional, salah satu rempah yang dapat ditambahkan adalah kayu manis. Ekstrak kulit kayu manis memiliki kandungan kadar trans-sinamaldehid yang cukup tinggi sehingga menjadi sumber senyawa antioksidan untuk menangkap radikal bebas. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi ekstrak kulit kayu manis terhadap karakteristik fisik, kimia dan sensoris minuman sari buah nanas. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari 2023 sampai Mei 2023 di Laboratorium Kimia, Pengolahan, dan Sensoris Hasil Pertanian, Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) non Faktorial. Faktor perlakuan yaitu perbedaan konsentrasi ekstrak kulit kayu manis pada minuman sari buah nanas. Setiap perlakuan diulang sebanyak tiga kali. Parameter yang diamati meliputi warna (*lightness*, *redness*, dan *yellowness*), viskositas, pH, aktivitas antioksidan, vitamin C, dan sensoris berupa aroma, rasa, dan warna. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perbedaan ekstrak kulit kayu manis berpengaruh nyata terhadap nilai *lightness*, *redness*, *yellowness*, viskositas, pH, aktivitas antioksidan, dan uji organoleptik (rasa dan warna) minuman sari buah nanas. Berdasarkan karakteristik fisikokimia dan sensoris. Perlakuan D (20% ekstrak kulit kayu manis) merupakan perlakuan terbaik berdasarkan uji organoleptik warna sebesar 3,12; rasa sebesar 3,04; dan aktivitas antioksidan (IC<sub>50</sub>) sebesar 74,18 ppm.

Kata kunci: sari buah, nanas, kayu manis

# SKRIPSI

## **PENGARUH KONSENTRASI EKSTRAK KULIT KAYU MANIS (*Cinnamomum burmannii*) TERHADAP KARAKTERISTIK MINUMAN SARI BUAH NANAS (*Ananas comosus* L. Merr)**

Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan  
Gelar Sarjana Teknologi Pertanian  
pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya



**Jane Poppy Onaka Patricia Marbun**

**05031281924026**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN  
JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2023**

# LEMBAR PENGESAHAN

## PENGARUH KONSENTRASI EKSTRAK KULIT KAYU MANIS (*Cinnamomum burmannii*) TERHADAP KARAKTERISTIK MINUMAN SARI BUAH NANAS (*Ananas comosus* L. Merr)

### SKRIPSI

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Teknologi Pertanian  
Pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

Oleh :

**Jane Poppy Onaka Patricia Marbun**  
05031281924026

Indralaya, Juni 2023


Pembimbing



Friska Syaiful, S.TP., M.Si.  
NIP. 197502062002122002



Mengetahui,  
Dekan Fakultas Pertanian



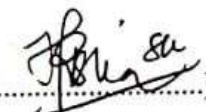
Prof. Dr. Ir. A. Muslim, M.Agr.  
NIP. 196412291990011001

Universitas Sriwijaya

Skripsi dengan judul "Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Kulit Kayu Manis (*Cinnamomum burmannii*) terhadap Karakteristik Minuman Sari Buah Nanas (*Ananas comosus* L. Merr)" oleh Jane Poppy Onaka Patricia Marbun yang telah dipertahankan di hadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 13 Juni 2023 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan komisi peguji.

Komisi Penguji

1. Friska Syaiful, S.TP., M.Si.  
NIP. 197502062002122002

Pembimbing (..........)

2. Hermanto, S.TP., M.Si.  
NIP. 196911062000121001

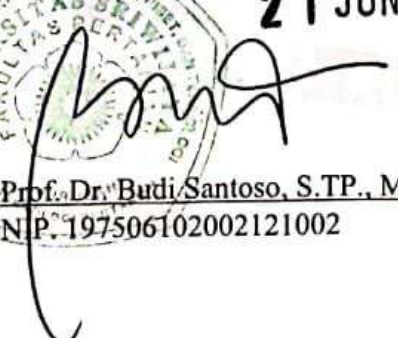
Penguji (..........)

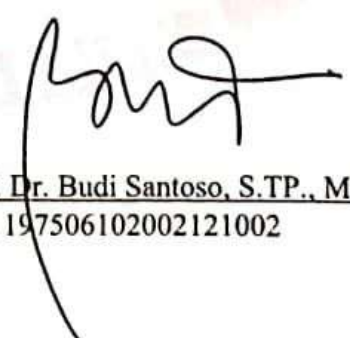
Indralaya, Juni 2023

Mengetahui,  
Ketua Jurusan  
Teknologi Pertanian

Koordinator Program Studi  
Teknologi Hasil Pertanian

21 JUN 2023

  
Prof. Dr. Budi Santoso, S.TP., M.Si.  
NIP. 197506102002121002

  
Prof. Dr. Budi Santoso, S.TP., M.Si.  
NIP. 197506102002121002

Universitas Sriwijaya

## PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Jane Poppy Onaka Patricia Marbun

NIM : 05031281924026

Judul : Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Kulit Kayu Manis (*Cinnamomum burmannii*) terhadap Karakteristik Minuman Sari Buah Nanas (*Ananas comosus* L. Merr)

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa seluruh data dan informasi yang dimuat dalam skripsi ini merupakan hasil penelitian saya sendiri di bawah supervisi pembimbing, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya. Apabila dikemudian hari ditemukan adanya unsur plagiasi dalam laporan skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak mendapat paksaan dari pihak manapun.



Indralaya, Juni 2023



Jane Poppy Onaka Patricia Marbun  
05031281924026

Universitas Sriwijaya

## **RIWAYAT HIDUP**

**Jane Poppy Onaka Patricia Marbun.** Perempuan kelahiran Kota Bengkulu Provinsi Bengkulu pada tanggal 13 Oktober 2001. Penulis adalah anak kedua dari tiga bersaudara, merupakan anak dari bapak Antonius Marbun dan Ibu Yuliani Liman Simanjuntak.

Riwayat pendidikan yang pernah ditempuh penulis yaitu pendidikan Sekolah Dasar Negeri 40 Percontohan Banyuasin III selama 6 tahun dinyatakan lulus pada tahun 2013. Pendidikan menengah pertama di Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Banyuasin III selama 3 tahun dan dinyatakan lulus pada tahun 2016. Kemudian melanjutkan pendidikan sekolah menengah atas di Sekolah Menengah Atas Plus Negeri 2 Banyuasin III selama 3 tahun dan dinyatakan lulus pada tahun 2019. Pada bulan Agustus 2019 tercatat sebagai mahasiswa Program Studi Teknologi Hasil Pertanian Jurusan Teknologi Pertanian Universitas Sriwijaya melalui jalur Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN).

Selama perkuliahan, penulis aktif dalam organisasi Himpunan Mahasiswa Teknologi Pertanian (Himateta) Universitas Sriwijaya, serta Himpunan Mahasiswa Peduli Pangan (HMPPI) komisariat Universitas Sriwijaya. Penulis telah mengikuti program KKN Tematik di Desa Seri Tanjung, Kecamatan Tanjung Batu, Kabupaten Ogan Ilir, Provinsi Sumatera Selatan pada bulan Juni tahun 2022. Penulis telah melakukan praktik lapangan di Industri Rumah Tangga Roti Bakar Bandung Bogarasa, Palembang, Sumatera Selatan.



## KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas berkat rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Kulit Kayu Manis (*Cinnamomum burmannii*) terhadap Karakteristik Minuman Sari Buah Nanas (*Ananas comosus* L. Merr)” dengan baik sebagai persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pertanian di Program Studi Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.

Penulis banyak mendapatkan bantuan, bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak selama melaksanakan penelitian hingga selesainya penulisan skripsi ini. Sehingga pada kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Orang tua penulis, Bapak Antonius Marbun dan Ibu Yuliani Liman Simanjuntak, terima kasih sudah mengajarkan saya banyak hal, memberikan inspirasi, doa, dan dukungan serta jasa-jasa yang tidak akan mampu saya ganti hingga akhir hayat. Semoga saya bisa memberikan yang terbaik untuk kalian berdua.
2. Dekan dan wakil dekan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
3. Ketua dan Sekretaris Jurusan Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
4. Koordinator Program Studi Teknologi Hasil Pertanian Jurusan Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
5. Ibu Friska Syaiful, S.TP., M.Si. selaku pembimbing skripsi dan pembimbing akademik yang telah memberikan bimbingan, meluangkan waktu, memberikan saran, bantuan, masukan, solusi, motivasi, nasihat, serta kepercayaan kepada penulis sehingga bisa menyelesaikan skripsi ini.
6. Bapak Hermanto, S.TP., M.Si. selaku dosen pembahas dan dosen penguji yang telah memberikan saran, masukan, arahan, dan bimbingannya.
7. Bapak dan Ibu dosen Teknologi Hasil Pertanian yang telah mendidik dan memberikan ilmu pengetahuan kepada penulis.

8. Staf administrasi Jurusan Teknologi Pertanian (Kak John, Mbak Nike dan Kak Firza) serta Staf Laboratorium Program Studi Teknologi Hasil Pertanian (Mbak Lisma dan Mbak Tika) atas semua bantuan yang diberikan.
9. Saudara penulis Bang Juan dan Hanny yang telah mendukung dan mendoakan penulis serta menjadi penghibur.
10. Sahabat dari awal kuliah di THP Uswatun Khasanah, Cik Rahma Zahira, Dina Apriani, dan Musfirotun Isna, yang selalu memberikan semangat agar tidak pernah menyerah dan selalu menemani penulis di saat senang maupun sedih.
11. Teman-teman yang telah membantu penulis selama penelitian Salsa, Annis, dan Dhani.
12. Sahabat-sahabat penulis Elisa Kristin Silaban, Siti Hafizo, dan Tasya Aqilah Nur Fadia, yang selalu menghibur, menemani dan memberikan motivasi kepada penulis.
13. Keluarga THP 2019 Indralaya yang telah memberikan semangat dan dukungan kepada penulis.
14. Semua pihak yang terlibat dalam proses pembuatan skripsi ini yang tidak bisa disebutkan satu per satu.
15. Last but not least, terima kasih kepada diri sendiri yang telah berjuang melawan rasa malas dan bekerja keras untuk menyelesaikan skripsi ini.

Penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan sumbangan pemikiran yang bermanfaat bagi para pembaca serta dalam pengembangan ilmu pengetahuan. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih belum sempurna, oleh karena itu saran dan kritik pembaca sangat diperlukan agar skripsi ini menjadi lebih baik lagi.

Indralaya, Juni 2023

Penulis

Universitas Sriwijaya

# DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	ix
<b>DAFTAR ISI</b> .....	xi
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xiii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xvii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xviii
<b>BAB 1. PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Tujuan .....	2
1.3. Hipotesis .....	2
<b>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	3
2.1. Nanas ( <i>Ananas comosus</i> L. Merr).....	3
2.2. Minuman Sari Buah .....	4
2.3. Kayu Manis ( <i>Cinnamomum burmannii</i> ).....	6
<b>BAB 3. PELAKSANAAN PENELITIAN</b> .....	8
3.1. Tempat dan Waktu .....	8
3.2. Alat dan Bahan.....	8
3.3. Metode Penelitian .....	8
3.4. Analisis Data.....	9
3.5. Analisis Statistik .....	9
3.5.1. Analisis Statistik Parametrik .....	9
3.5.2. Analisis Statistik Non Parametrik .....	11
3.6. Cara Kerja .....	12
3.6.1. Pembuatan Sari Buah Nanas .....	12
3.6.2. Pembuatan Ekstrak Kulit Kayu Manis .....	13
3.6.3. Pembuatan Minuman Sari Buah Nanas dengan Ekstrak Kulit Kayu Manis .....	13
3.7. Parameter Pengamatan.....	13
3.7.1. Warna .....	13
3.7.2. Viskositas .....	14

3.7.3. pH .....	14
3.7.4. Aktivitas Antioksidan .....	15
3.7.5. Vitamin C .....	16
3.7.6. Uji Organoleptik (Aroma, Rasa dan Warna) .....	16
<b>BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>17</b>
4.1. Karakteristik Fisik .....	17
4.1.1. Warna .....	17
4.1.1.1. <i>Lightness</i> .....	17
4.1.1.2. <i>Redness</i> .....	18
4.1.1.3. <i>Yellowness</i> .....	20
4.1.2. Viskositas .....	21
4.2. Karakteristik Kimia .....	22
4.2.1. pH .....	22
4.2.2. Aktivitas Antioksidan ( $IC_{50}$ ) .....	24
4.2.3. Vitamin C .....	25
4.3. Uji Organoleptik .....	26
4.3.1. Aroma .....	26
4.3.2. Rasa .....	27
4.3.3. Warna .....	29
<b>BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>31</b>
5.1. Kesimpulan .....	31
5.2. Saran .....	31
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>32</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>37</b>

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
Tabel 2.1. Kandungan gizi buah nanas dalam 100 gram .....	4
Tabel 2.2. Syarat mutu minuman sari buah nanas .....	6
Tabel 2.3. Komposisi kimia kayu manis dalam 100 gram.....	7
Tabel 3.1. Daftar analisis keragaman Rancangan Acak Lengkap (RAL).....	9
Tabel 4.1. Hasil uji BNJ 5% (1,75) pengaruh konsentrasi ekstrak kulit kayu manis terhadap <i>lightness</i> minuman sari buah nanas .....	18
Tabel 4.2. Hasil uji BNJ 5% (0,48) pengaruh konsentrasi ekstrak kulit kayu manis terhadap <i>redness</i> minuman sari buah nanas .....	19
Tabel 4.3. Hasil uji BNJ 5% (1,17) pengaruh konsentrasi ekstrak kulit kayu manis terhadap <i>yellowness</i> minuman sari buah nanas .....	20
Tabel 4.4. Hasil uji BNJ 5% (0,25) pengaruh konsentrasi ekstrak kulit kayu manis terhadap viskositas minuman sari buah nanas.....	22
Tabel 4.5. Hasil uji BNJ 5% (0,11) pengaruh konsentrasi ekstrak kulit kayu manis terhadap pH minuman sari buah nanas.....	23
Tabel 4.6. Hasil uji BNJ 5% (7,01) pengaruh konsentrasi ekstrak kulit kayu manis terhadap nilai aktivitas antioksidan minuman sari buah nanas.....	25
Tabel 4.7. Uji lanjut <i>Friedman-Conover</i> terhadap skor hedonik rasa .....	288
Tabel 4.8. Uji lanjut <i>Friedman-Conover</i> terhadap skor hedonik warna .....	30
Tabel 6.1. Data <i>lightness</i> minuman sari buah nanas dengan ekstrak kulit kayu manis .....	43
Tabel 6.2. Analisis sidik ragam nilai <i>lightness</i> minuman sari buah nanas dengan ekstrak kulit kayu manis.....	43
Tabel 6.3. Hasil uji lanjut BNJ 5% (1,75) pengaruh konsentrasi ekstrak kulit kayu manis terhadap <i>lightness</i> minuman sari buah nanas .....	44
Tabel 7.1. Data <i>redness</i> minuman sari buah nanas dengan ekstrak kulit kayu manis .....	45
Tabel 7.2. Analisis sidik ragam nilai <i>redness</i> minuman sari buah nanas dengan ekstrak kulit kayu manis.....	455
Tabel 7.3. Hasil uji BNJ 5% (0,48) pengaruh konsentrasi ekstrak kulit kayu manis terhadap <i>redness</i> minuman sari buah nanas .....	466

Tabel 8.1.	Data <i>yellowness</i> minuman sari buah nanas dengan ekstrak kulit kayu manis.....	477
Tabel 8.2.	Analisis sidik ragam nilai <i>redness</i> minuman sari buah nanas dengan ekstrak kulit kayu manis.....	477
Tabel 8.3.	Hasil uji BNJ 5% (1,17) pengaruh konsentrasi ekstrak kulit kayu manis terhadap <i>yellowness</i> minuman sari buah nanas .....	488
Tabel 9.1.	Data viskositas minuman sari buah nanas dengan ekstrak kulit kayu manis.....	49
Tabel 9.2.	Analisis sidik ragam nilai viskositas minuman sari buah nanas dengan ekstrak kulit kayu manis.....	49
Tabel 9.3.	Hasil uji BNJ 5% (0,25) pengaruh konsentrasi ekstrak kulit kayu manis terhadap viskositas minuman sari buah nanas.....	50
Tabel 10.1.	Data pH minuman sari buah nanas dengan ekstrak kulit kayu manis .....	511
Tabel 10.2.	Analisis sidik ragam nilai pH minuman sari buah nanas dengan ekstrak kulit kayu manis.....	511
Tabel 10.3.	Hasil uji BNJ 5% (0,11) pengaruh konsentrasi ekstrak kulit kayu manis terhadap pH minuman sari buah nanas.....	522
Tabel 11.1.	Data absorbansi minuman sari buah nanas dengan ekstrak kulit kayu manis A1 (penambahan ekstrak kulit kayu manis 0%).....	533
Tabel 11.2.	Data absorbansi minuman sari buah nanas dengan ekstrak kulit kayu manis A2 (penambahan ekstrak kulit kayu manis 0%).....	53
Tabel 11.3.	Data absorbansi minuman sari buah nanas dengan ekstrak kulit kayu manis A3 (penambahan ekstrak kulit kayu manis 0%).....	53
Tabel 11.4.	Data absorbansi minuman sari buah nanas dengan ekstrak kulit kayu manis B1 (penambahan ekstrak kulit kayu manis 10%).....	53
Tabel 11.5.	Data absorbansi minuman sari buah nanas dengan ekstrak kulit kayu manis B2 (penambahan ekstrak kulit kayu manis 10%).....	53
Tabel 11.6.	Data absorbansi minuman sari buah nanas dengan ekstrak kulit kayu manis B3 (penambahan ekstrak kulit kayu manis 10%).....	53
Tabel 11.7.	Data absorbansi minuman sari buah nanas dengan ekstrak kulit kayu manis C1 (penambahan ekstrak kulit kayu manis 15%).....	53

Tabel 11.8. Data absorbansi minuman sari buah nanas dengan ekstrak kulit kayu manis C2 (penambahan ekstrak kulit kayu manis 15%).....	53
Tabel 11.9. Data absorbansi minuman sari buah nanas dengan ekstrak kulit kayu manis C3 (penambahan ekstrak kulit kayu manis 15%).....	537
Tabel 11.10. Data absorbansi minuman sari buah nanas dengan ekstrak kulit kayu manis D1 (penambahan ekstrak kulit kayu manis 20%).....	537
Tabel 11.11. Data absorbansi minuman sari buah nanas dengan ekstrak kulit kayu manis D2 (penambahan ekstrak kulit kayu manis 20%).....	538
Tabel 11.12. Data absorbansi minuman sari buah nanas dengan ekstrak kulit kayu manis D3 (penambahan ekstrak kulit kayu manis 20%).....	538
Tabel 11.13. Data absorbansi minuman sari buah nanas dengan ekstrak kulit kayu manis E1 (penambahan ekstrak kulit kayu manis 25%).....	539
Tabel 11.14. Data absorbansi minuman sari buah nanas dengan ekstrak kulit kayu manis E2 (penambahan ekstrak kulit kayu manis 25%).....	53
Tabel 11.15. Data absorbansi minuman sari buah nanas dengan ekstrak kulit kayu manis E3 (penambahan ekstrak kulit kayu manis 25%).....	53
Tabel 11.16. Data absorbansi minuman sari buah nanas dengan ekstrak kulit kayu manis F1 (penambahan ekstrak kulit kayu manis 30%).....	53
Tabel 11.17. Data absorbansi minuman sari buah nanas dengan ekstrak kulit kayu manis F2 (penambahan ekstrak kulit kayu manis 30%).....	53
Tabel 11.18. Data absorbansi minuman sari buah nanas dengan ekstrak kulit kayu manis F3 (penambahan ekstrak kulit kayu manis 30%).....	53
Tabel 11.19. Data nilai aktivitas antioksidan minuman sari buah nanas dengan ekstrak kulit kayu manis.....	62
Tabel 11.20. Analisis sidik ragam nilai aktivitas antioksidan minuman sari buah nanas dengan ekstrak kulit kayu manis .....	62
Tabel 11.21. Hasil uji BNJ 5% pengaruh konsentrasi ekstrak kulit kayu manis terhadap nilai aktivitas antioksidan minuman sari buah nanas.....	63

Tabel 12.1.	Data nilai vitamin C minuman sari buah nanas dengan ekstrak kulit kayu manis .....	65
Tabel 12.2.	Analisis sidik ragam nilai vitamin C minuman sari buah nanas dengan ekstrak kulit kayu mani .....	65
Tabel 13.1.	Data nilai uji organoleptik terhadap aroma minuman sari buah nanas dengan ekstrak kulit kayu manis.....	65
Tabel 14.1	Data nilai uji organoleptik terhadap rasa minuman sari buah nanas dengan ekstrak kulit kayu manis.....	67
Tabel 14.2.	Uji lanjut <i>Friedman-Conover</i> terhadap skor hedonik rasa .....	69
Tabel 15.1	Data nilai uji organoleptik terhadap warna minuman sari buah nanas dengan ekstrak kulit kayu manis.....	70
Tabel 15.2.	Uji lanjut <i>Friedman-Conover</i> terhadap skor hedonik warna .....	72



## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
Gambar 4.1. Rerata nilai <i>lightness</i> minuman sari nanas dengan penambahan kayu manis .....	17
Gambar 4.2. Rerata nilai <i>redness</i> minuman sari nanas dengan penambahan kayu manis .....	19
Gambar 4.3. Rerata nilai <i>yellowness</i> minuman sari nanas dengan penambahan kayu manis .....	20
Gambar 4.4. Rerata nilai viskositas minuman sari nanas dengan penambahan kayu manis .....	21
Gambar 4.5. Rerata nilai pH minuman sari nanas dengan penambahan kayu manis .....	23
Gambar 4.6. Rerata nilai IC <sub>50</sub> minuman sari nanas dengan penambahan kayu manis .....	24
Gambar 4.7. Rerata nilai vitamin C minuman sari nanas dengan penambahan kayu manis .....	26
Gambar 4.8. Rerata skor uji hedonik aroma minuman sari nanas dengan penambahan kayu manis .....	27
Gambar 4.9. Rerata skor uji hedonik rasa minuman sari nanas dengan penambahan kayu manis .....	28
Gambar 4.10. Rerata skor uji hedonik warna minuman sari nanas dengan penambahan kayu manis.....	29

## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>Halaman</b>
Lampiran 1. Diagram alir pembuatan sari buah nanas.....	38
Lampiran 2. Diagram alir pembuatan ekstrak kulit kayu manis .....	39
Lampiran 3. Diagram alir pembuatan minuman sari buah nanas dengan ekstrak kulit kayu manis .....	40
Lampiran 4. Lembar kuisioner uji sensoris.....	41
Lampiran 5. Foto sampel minuman sari buah nanas dengan ekstrak kulit kayu manis.....	42
Lampiran 6. Data <i>lightness</i> minuman sari buah nanas dengan ekstrak kulit kayu manis .....	43
Lampiran 7. Data <i>redness</i> minuman sari buah nanas dengan ekstrak kulit kayu manis.....	45
Lampiran 8. Data <i>yellowness</i> minuman sari buah nanas dengan ekstrak kulit kayu manis .....	47
Lampiran 9. Data viskositas minuman sari buah nanas dengan ekstrak kulit kayu manis .....	49
Lampiran 10. Data pH minuman sari buah nanas dengan ekstrak kulit kayu manis.....	51
Lampiran 11. Data perhitungan nilai aktivitas antioksidan minuman sari buah nanas dengan ekstrak kulit kayu manis .....	53
Lampiran 12. Data perhitungan nilai vitamin C minuman sari buah nanas dengan ekstrak kulit kayu manis .....	64
Lampiran 13. Hasil analisa uji organoleptik terhadap aroma minuman sari buah nanas dengan ekstrak kulit kayu manis .....	65
Lampiran 14. Hasil analisa uji organoleptik terhadap rasa minuman sari buah nanas dengan ekstrak kulit kayu manis .....	67
Lampiran 15. Hasil analisa uji organoleptik terhadap warna minuman sari buah nanas dengan ekstrak kulit kayu manis .....	70

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Buah nanas (*Ananas comosus* L. Merr) merupakan tanaman buah yang banyak dikenal luas oleh masyarakat (Soeprijanto *et al.*, 2022). Berdasarkan Badan Pusat Statistik (2021), produksi nanas di Indonesia mencapai 2,89 juta ton dan di Sumatera Selatan mencapai 476,074 ton pada tahun 2021. Nanas merupakan tanaman buah berupa semak yang memiliki nilai gizi yang cukup tinggi. Dalam 100 g buah nanas mengandung 13,7 g karbohidrat, 52,0 kkal, 150 mg kalium, 0,54 g protein, 24 mg vitamin C dan 130 IU vitamin A. Kandungan buah nanas yang dapat dimanfaatkan oleh manusia salah satunya yaitu vitamin C. Buah nanas 100 g dapat mencukupi 16,2% kebutuhan vitamin C (Chauliyah dan Murbawani, 2015). Selain itu buah nanas juga merupakan sumber antioksidan dari berbagai kandungan fitokimia senyawa fenolik dan flavonoid. Antioksidan bekerja dengan menangkap radikal bebas, sehingga dapat menghambat proliferasi sel kanker dan menjadi agen antikanker (Widyanto *et al.*, 2020).

Buah nanas banyak dipasarkan dalam bentuk segar, namun buah nanas mengandung kadar air yang tinggi sehingga nanas mudah rusak dan cepat busuk (Zulfikar *et al.*, 2022). Selain itu perlu adanya antisipasi hasil panen yang melimpah sehingga dilakukan diversifikasi produk yaitu menjadi minuman sari buah nanas. Minuman sari buah nanas merupakan cairan yang dihasilkan dari ekstraksi buah nanas yang dapat langsung diminum (Rahayu *et al.*, 2020). Minuman sari buah nanas ini dapat ditambahkan rempah-rempah untuk menambah nilai fungsional pada minuman. Salah satu rempah yang dapat ditambahkan adalah kayu manis.

Kayu manis (*Cinnamomum burmannii*) merupakan salah satu rempah-rempah asli Indonesia yang sering dimanfaatkan sebagai bumbu masakan dan ramuan herbal tradisional terutama pada bagian kulit batangnya (Walangitan *et al.*, 2014). Kayu manis memiliki senyawa aktif flavonoid, alkaloid, dan saponin serta mempunyai efek farmakologi seperti menghambat pembentukan radikal bebas yang berbahaya dan dapat membantu memperlambat komplikasi diabetes. Kayu

manis juga berpotensi sebagai antimikroba yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan pengawet pada produk pangan (Harianja *et al.*, 2019). Kayu manis mengandung karbohidrat, protein, vitamin (A, K, dan B3), mineral seperti kalsium, magnesium, zat besi, mangan, sodium, zinc, fosfor, dan kolin. Dalam 100 g kayu manis mengandung kolin sebanyak 11 mg. Zat gizi tersebut dapat membantu otak mensintesa asetilkolin, yang merupakan senyawa yang digunakan untuk komunikasi sel syaraf. Kolin juga dapat membantu tubuh memetabolisme lemak, menjaga kondisi membran sel yang baik dan untuk berlangsungnya beberapa reaksi kimia di dalam sel (Tasia dan Widyaningsih, 2014).

Antioksidan kayu manis menunjukkan nilai  $IC_{50}$  sebesar 9,431 ppm hal tersebut menunjukkan bahwa kayu manis memiliki aktivitas antioksidan yang kuat, karena memiliki nilai ( $IC\%$ )  $< 50$  ppm (Mutiara *et al.*, 2015). Selain itu infusa kayu manis juga memiliki aktivitas antioksidan yang tinggi yaitu sebesar 3,03  $\mu\text{g/mL}$  dan 3,45  $\mu\text{g/mL}$  (Antasionasti dan Jayanto, 2021).

Kulit kayu manis memiliki bau yang khas, sehingga banyak digunakan untuk berbagai keperluan, seperti penyedap rasa untuk makanan. Kulit kayu manis juga memiliki rasa manis sehingga dapat dijadikan bahan pembuatan minuman dan rasa pedas sebagai penghangat tubuh (Nurhidayah *et al.*, 2021). Penggunaannya biasanya dilakukan dengan langsung menambahkannya ke dalam makanan atau minuman, baik dalam bentuk utuh atau dalam bentuk yang telah dihaluskan. Sehingga diharapkan dapat memberikan citarasa dan aroma khas minuman yang akan dihasilkan. Selain itu kulit kayu manis mengandung pigmen warna alami yang dapat mempengaruhi warna dari minuman.

## **1.2. Tujuan**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi ekstrak kulit kayu manis terhadap karakteristik fisik, kimia dan sensoris minuman sari buah nanas.

## **1.3. Hipotesis**

Diduga konsentrasi ekstrak kulit kayu manis berpengaruh nyata terhadap karakteristik fisik, kimia dan sensoris minuman sari buah nanas.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anggraini, D. T., Prihanta, W. dan Purwanti, E., 2015. Penggunaan Ekstrak Batang Kayu Manis (*Cinnamomum burmannii*) Terhadap Kualitas Minuman Nata de Coco. *Seminar Nasional XII Pendidikan Biologi FKIP UNS 2015*, 915-921.
- Anjani, P. P., Andrianty, S. dan Widyaningsih, T. D., 2015. Pengaruh Penambahan Pandan Wangi dan Kayu Manis pada Teh Herbal Kulit Salak Bagi Penderita Diabetes. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, 3(1), 203-214.
- Antasionasti, I. dan Jayanto, I., 2021. Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Kayu Manis (*Cinnamomum burmani*) Secara In Vitro. *Jurnal Farmasi Udayana*, 10(1), 38-47.
- AOAC. 2005. *Official Methods of Analysis*. Association of Official Analytical Chemistry. Washington DC. United State of America.
- Astuti, A. dan Pade, S. W., 2020. Karakteristik Vitamin C, Viskositas dan Nilai pH Minuman Fungsional Kombinasi Sari Buah Nanas (*Ananas Comosus*) dan Jahe (*Zingiber Officinale Roscoe.*). *Journal of Agritech Science (Jasc)*, 4(1), 13-18.
- Badan Pusat Statistik. 2021. Produksi Buah-Buahan (Kuintal) 2019-2021. Palembang : BPS Provinsi Sumatera Selatan. [available at: <https://www.bps.go.id/indicator/55/62/1/produksi-tanaman-buah-buahan.html>] [Accessedd 5 Oktober 2022].
- Chairan, N., W. dan Prastawa, W., 2021. Kreasi Nanas Sebagai Motif pada Kain Panjang. *Relief: Journal of Craft*, 1(1), 8-18.
- Chauliyah, A. I. N. dan Murbawani, E. A., 2015. Analisis Kandungan Gizi dan Aktivitas Antioksidan Es Krim Nanas Madu. *Journal of Nutrition College*, 4(2), 628-635.
- Djarot, P., M. dan Ambarwati, D., 2019. Lilin Aromatik Minyak Atsiri Kulit Batang Kayu Manis (*Cinnamomum burmannii*) Sebagai Repelen Lalat Rumah (*Musca domestica*). *Jurnal Ilmiah Ilmu Dasar dan Lingkungan Hidup*, 19(2), 55-64.
- Gomez, K. A. dan Gomez, A. A., 1995. *Prosedur Statistik untuk Penelitian Pertanian*. Jakarta: UI Press.

- Firdausni, F. dan Diza, Y. H., 2011. Potensi Pigmen Cassiavera pada Minuman Jahe Instan Sebagai Minuman Fungsional. *Jurnal Litbang Industri*, 1(1), 15-21.
- Harianja, Y. J., Ginting, S. dan Suhaidi, I., 2019. Pengaruh Penambahan Ekstrak Kulit Kayu Manis (*Cinnamomum burmanii Blume*) Sebagai Bahan Pengawet Alami untuk Meningkatkan Umur Simpan Minuman Kopi. *J.Rekayasa Pangan dan Pert*, 7(3), 180-185.
- Hastuti, A. M. dan Rustanti, N., 2014. Pengaruh Penambahan Kayu Manis Terhadap Aktivitas Antioksidan dan kadar Gula Total Minuman Fungsional Secang dan Daun Stevia Sebagai Alternatif Minuman Bagi Penderita Diabetes Melitus Tipe 2. *Journal of Nutrition College*, 3(3), 362-369.
- Jovanović, M., Milutinović, M., Kostić, M., Miladinović, B., Kitić, N., Branković, S. dan Kitić, D., 2018. Antioxidant Capacity of Pineapple (*Ananas comosus* (L.) Merr.) Extracts and Juice. *Lekovite sirovine*, 38(1), 27-30.
- Mappa, M. R., Kuna, M. R. dan Akbar, H., 2021. Pemanfaatan Buah Nanas (*Ananas comosus* L.) Sebagai Antioksidan untuk Meningkatkan Imunitas Tubuh di Era Pandemi Covid 19. *Community Engagement & Emergence Journal*, 2(3), 63-67.
- Mutiara, R., Priani, S. E. dan Mulyanti, D., 2015. Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Kulit Batang Kayu Manis (*Cinnamomum burmanni Nees ex Bl.*) dan Formulasinya dalam Bentuk Sediaan Masker Gel Peel Off. *Prosiding Penelitian SPeSIA*, 602-606.
- Nuraeni, Y., Wijana, S. dan Susilo, B., 2019. Analisa Komparatif Sifat Fisikokimia Sari Buah dan Konsentrat Sari Buah Antara Hasil Olahan Nanas (*Ananas comosus* (L) Merr.) Varietas *Queen* Grade C dan Grade B. *Jurnal Pertanian Terpadu*, 7(1), 16-27.
- Nurhidayah, N., Sukainah, A. dan Fadilah, R., 2021. Analisis Mutu Minuman Instan Buah Mengkudu (*Morinda Citrafolia L*) dan Kayu Manis (*Cinnamomun Verum*). *Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian*, 7(2), 225-230.
- Parasita, N. dan Andini, D. N., 2022. Agrowisata Nanas Berbasis Ekologi di Ngancar, Kediri. *Journal of architecture*, 11(2), 11-21.
- Parera, N. T., Bintoro, V. P., dan Rizqiati, H., 2018. Sifat Fisik dan Organoleptik Gelato Susu Kambing dengan Campuran Kayu Manis (*Cinnamomum burmanii*). *Jurnal Teknologi Pangan*, 2(1), 40-45.

- Pérez, M. F., Quintero-Lira, A., Piloni-Martini, J., Soto-Simental, S., López-Palestina, C. U., Urrutia-Hernández, T. A., dan Reyes-Munguía, A., 2023. Antioxidant Capacity and Physicochemical Characterization of Microencapsulated Aqueous Extracts of Cinnamon (*Cinnamomum zeylanicum*) by Spray-Dryer. *Biointerface Research in Applied Chemistry*, 13(6), 1-13.
- Prabowo, M. F., Bimantio, M. P. dan Widyowanti, R. A., 2022. Formulasi Teh Rempah dengan Penambahan Pewarna Alami. *Journal of Bioenergy and Food Technology*, 1(1), 20-39.
- Priska, M., Peni, N., Carvallo, L. dan Ngapa, Y. D., 2018. Review: Antosianin dan Pemanfaatannya. *Cakra Kimia*, 6(2), pp. 79-97.
- Pratama, F. 2018. Evaluasi Sensoris. Edisi 3. Palembang: Unsri Press.
- Rachmawati, F., S., Afifah, C. A. N. dan Bahar, A., 2021. Pengaruh Jumlah Bubuk Kayu Manis (*Cinnamomum Burmannii*) Terhadap Sifat Organoleptik Sus Kering. *Jurnal Tata Boga*, 10(3), 437-448.
- Rahayu, W. E., Purwasih, R. dan Hidayat, D., 2020. Pengaruh Penambahan Sari Nanas terhadap Karakteristik Kimia dan Sensori Minuman Teh Cascara. *TEKNOLOGI PANGAN : Media Informasi dan Komunikasi Ilmiah Teknologi Pertanian*, 11(2), 144-151.
- Rahmawati, F., N. dan Mustaha, M. A., 2017. Pengaruh Pengolahan Terhadap Kadar Vitamin C pada Beberapa Komoditas. *Prosiding Seminar Nasional: Mewujudkan Kedaulatan Pangan Pada Lahan*, 787-792.
- Ridwan, J., Emanauli. dan Sahrial., 2016. Pengaruh Penambahan Ekstrak Kunyit Terhadap Sifat Fisik Kimia dan Organoleptik Minuman Fungsional Sari Buah Perepat (*Sonneratia Alba*). *Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian*, 1(1), 1420-1428.
- Sa'adah, L. I. N. dan Estiasih, T., 2015. Karakterisasi Minuman Sari Apel Produksi Skala Mikro dan Kecil Di Kota Batu: Kajian Pustaka. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, 3(2), 374-380.
- Setyaningsih, D., Apriyantono, A. dan Sari, M. P. 2010. Analisa Sensoris untuk Industri Pangan dan Agro. Bogor: IPB Press.
- Sidi, N. C., Widowati, E. dan Nursiwi, A., 2014. Pengaruh Penambahan Karagenan pada Karakteristik Fisiko Kimia dan Sensoris *Fruit Leather* Nanas (*Ananas Comosus* L. Merr.) dan Wortel (*Daucus Carota*). *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*, 3(4), 122-127.

- Soeprijanto, S., Puspita, N. F., Ningrum, E. O., Hamzah, A., Karisma, A. D., Altway, S., dan Subyakto, A., 2022. Pengolahan Serat Nanas Menjadi Material Komposit Di Desa Satak Kabupaten Kediri. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(4), 497-505.
- Suhendra, L., Raharjo, S., Hastuti, P. dan Hidayat, C., 2014. Stabilitas Mikroemulsi Fucoxanthin dan Efektifitasnya dalam Menghambat Foto Oksidasi Vitamin C pada Model Minuman. *AGRITECH*, 34(2), 138-145.
- Sukandar, D., Muawanah, A., Amelia, E. R. dan Anggraeni, F. N., 2014. Aktivitas Antioksidan dan Mutu Sensori Formulasi Minuman Fungsional Sawo-Kayu Manis. *Jurnal Kimia Valensi*, 4(2), 80-89.
- Syahrumsyah, H., Murdianto, W. dan Pramanti, N., 2010. Pengaruh Penambahan Karboksi Metil Selulosa (CMC) dan Tingkat Kematangan Buah Nanas (*Ananas Comosus* (L) Merr.) terhadap Mutu Selai Nanas. *Jurnal Teknologi Pertanian*, 6(1), 34-40.
- Standar Nasional Indonesia (SNI). 2014. Minuman Sari Buah. SNI 3719:2014.
- Sudarmadji, S., Haryono, B. dan Suhardi. 2007. Prosedur Analisa untuk Bahan Makanan dan Pertanian. Bogor: Liberty.
- Suprianto, Cahyo., 2016. *Grow your own fruits-* Panduan Praktis Menanam 28 Tanaman Buah Populer di Pekarangan. Yogyakarta : Lily Publisher, Penerbit Andi.
- Tarwendah, I. P., 2017. Jurnal Review: Studi Komparasi Atribut Sensoris dan Kesadaran Merek Produk Pangan. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, 5(2), 66-73.
- Tasia, W. R. N. dan Widyaningsih, T. D., 2014. Jurnal Review: Potensi Cincau Hitam (*Mesona Palustris* Bl.), Daun Pandan (*Pandanus Amaryllifolius*) dan Kayu Manis (*Cinnamomum Burmannii*) Sebagai Bahan Baku Minuman Herbal Fungsional. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, 2(4), 128-136.
- Walangitan, J., Loho, L. dan Durry, M., 2014. Efek Pemberian Ekstrak Kayu Manis (*Cinnamomum Burmannii*) terhadap Gambaran Histopatologi Lambung Tikus Wistar yang Diberi Aspirin. *Jurnal e-Biomedik*, 2(2), 489-495.
- Wardatun, S., Rustiani, E. dan Damahyanti, O., 2020. Pengembangan Mikrogranul Mukoadhesif Ekstrak Kayu Manis dengan Kombinasi Polimer Karbopol dan Gelatin. *Jurnal Fitofarmaka Indonesia*, 7(1), 9-15.



- Widyanto, R. M., Putri, J. A., Rahmi, Y., Proborini, W. D. dan Utomo, B., 2020. Aktivitas Antioksidan dan Sitotoksisitas In Vitro Ekstrak Metanol Buah Nanas (*Ananas Comosus*) pada Sel Kanker Payudara T-47D. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, 8(2), 95-103.
- Winahyu, N., Maharani, N., Helilusiatiningsih, N., Choirina, V. N. dan Angesti, S. D., 2022. Perencanaan Bisnis Produk Olahan Berbasis Komoditas Nanas Di Kabupaten Kediri. *Cemara*, 19(1), 65-76.
- Wiyono, T. S. dan Kartikawati, D., 2017. Pengaruh Metode Ekstraksi Sari Nanas Secara Langsung dan Osmosis dengan Variasi Perebusan Terhadap Kualitas Sirup Nanas (*Ananas comosus* L.). *Serat Acitya Jurnal Ilmiah UNTAG Semarang*, 6(2), 108-118.
- Yasir, M., Mailoa, M. dan Picauly, P., 2019. Karakteristik Organoleptik Teh Daun Binahong dengan Penambahan Kayu Manis. *AGRITEKNO, Jurnal Teknologi Pertanian*, 8(2), 53-57.
- Yuwono, S.S dan Susanto, T. 1998. Pengujian Fisik Pangan. Jurusan Hasil Pertanian. Universitas Barawijaya.
- Zulfikar, T., Kadarisman, S., Djogo, O., Paramarta, V., Yuliati, F., Mulyani, S. R., dan Kurniasih, A., 2022. Branding dan Digital Marketing Meningkatkan Penjualan pada Pelaku Usaha Dodol Nanas Desa Tambak Mekar Jalan Cagak Kabupaten Subang. *Jurnal Abdimas Peradaban*, 3(1), 41-47.