

Universitas Katolik Santo Thomas

Repositori Unika Santo Thomas

<http://eprints.ust.ac.id>

---

Fakultas Pertanian (FP)  
Program Teknologi Hasil Pertanian

Undergraduate Papers

---

Manalu, Bestur Yusuf

2021

# Pengaruh Perbandingan Bubuk Jahe dan Cengkeh Serta Lama Penyimpanan Terhadap Mutu Minum Herbal Instant

---

<http://eprints.ust.ac.id/id/eprint/566>

*Downloaded from Repositori Institusi UST, Universitas Katolik Santo Thomas*

PENGARUH PERBANDINGAN BUBUK JAHE DAN CENGKEH  
SERTA LAMA PENYIMPANAN TERHADAP MUTU  
MINUMAN HERBAL INSTANT

SKRIPSI



PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS KATOLIK SANTO THOMAS  
MEDAN  
2021

**PENGARUH PERBANDINGAN BUBUK JAHE DAN CENGKEH  
SERTA LAMA PEYIMPANAN TERHADAP MUTU  
MINUMAN HERBAL INSTANT**

**SKRIPSI**

Merupakan Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana (S-1) Pada Fakultas Pertanian  
Universitas Katolik Santo Thomas Sumatera Utara Medan



**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS KATOLIK SANTO THOMAS  
MEDAN  
2021**

**UNIVERSITAS KATOLIK SANTO THOMAS SUMATERA UTARA**  
**FAKULTAS PERTANIAN**  
**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN**

---

**JUDUL** : PENGARUH PERBANDINGAN BUBUK JAHE DAN  
CENGKEH SERTA LAMA PENYIMPANAN  
TERHADAP MUTU MINUMAN HERBAL INSTANT

**NAMA** : BESTUR YUSUF MANALU

**N P M** : 170410003



**Tanggal Lulus** : 20 Agustus 2021

## UCAPAN TERIMA KASIH

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala berkat dan karuniaNya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Skripsi ini berjudul: **“PENGARUH PERBANDINGAN BUBUK JAHE DAN CENGKEH SERTA LAMA PEYIMPANAN TERHADAP MUTU MINUMAN HERBAL INSTANT”** yang merupakan syarat dalam memperoleh gelar sarjana pada Fakultas Pertanian, Universitas Katolik Santo Thomas Medan.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ir. SDR.Tampubolon, MSi., Ph.D sebagai Dosen Pembimbing sekaligus selaku Kaprodi Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Pertanian, Universitas Katolik Santo Thomas Sumatera Utara, Medan.yang telah memberikan bimbingan, arahan dan saran kepada penulis selama penelitian dan penulisan skripsi ini.
2. Prof. Dr. Drs. Sihol Situngkir, MBA selaku Plt. Dekan Fakultas Pertanian, Universitas Katolik Santo Thomas Sumatera Utara, Medan.
3. Dewi Restuana Sihombing, S.Si, M.Si sebagai Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan dan saran kepada penulis selama penulisan skripsi ini.
4. Seluruh Dosen Fakultas Pertanian, Universitas Katolik Santo Thomas, yang telah membekali ilmu pengetahuan, dan juga para pegawai yang telah membantu Penulis selama perkuliahan dan penyelesaian skripsi ini.
5. Teristimewa kepada keluargaku tercinta ayahandadan Ibunda tercintaserta Abang Muliono Manalu, kakak Fransiska Y. Manalu A.Md. Kom, Bernarda K Manalu Amked, Theresia N Manalu S.Ag, Abang Hendrkus I Manalu S.Pd, Hotmarigan M Manalu A.Md.Kom, dan Adek Nur Agape Manalu, yang telah memberi

dukungan doa, semangat, nasehat, dan moril maupun material sehingga penulis dapat menyelesaikan dengan baik dan menyusun skripsi ini.

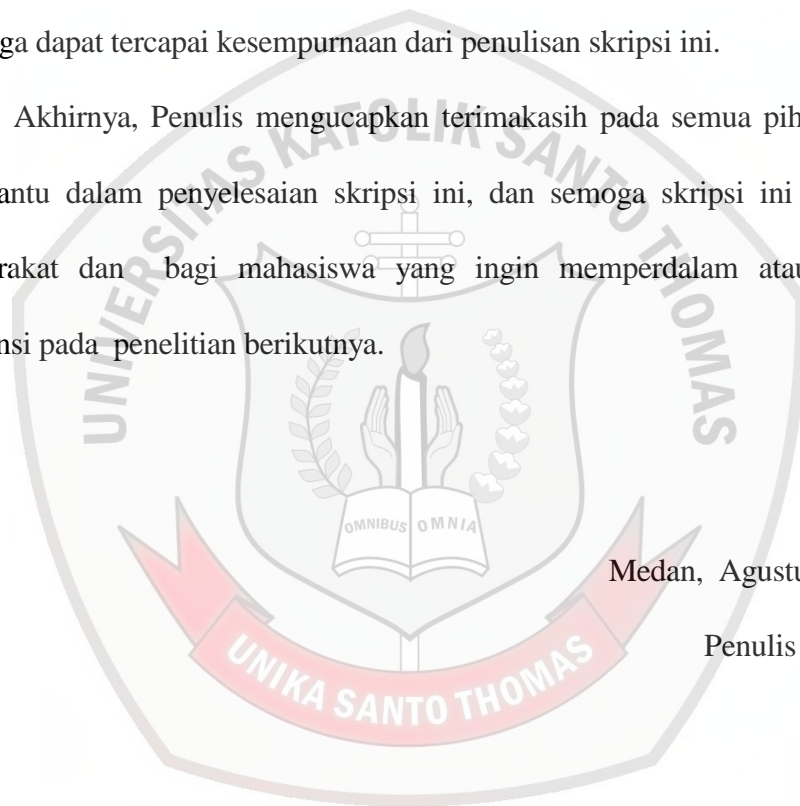
6. Terimakasih kepada teman-teman mahasiswa Fakultas Pertanian khususnya Jurusan Teknologi Hasil Pertanian Stambuk 2017 yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari masih terdapat kekurangan di dalam penulisan skripsi ini. Oleh karena itu, Penulis menerima saran dankritik yang membangun dari pembaca sehingga dapat tercapai kesempurnaan dari penulisan skripsi ini.

Akhirnya, Penulis mengucapkan terimakasih pada semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini, dan semoga skripsi ini berguna bagi masyarakat dan bagi mahasiswa yang ingin memperdalam atau menjadikan reverensi pada penelitian berikutnya.

Medan, Agustus 2021

Penulis



## RIWAYAT HIDUP

**BESTUR YUSUF MANALU**, lahir pada Tanggal, 03 Agustus 1997 di Desa Sidobangun, Kecamatan.Pujud, Kabupaten Rokan Hilir, Provinsi Riau, yang merupakan anak ketujuh dari delapan bersaudara dari keluarga Bapak L. Manalu dengan Ibu B. br. Malau.

Pendidikan yang pernah saya tempuh adalah sebagai berikut :

1. Pada tahun 2004, memasuki Sekolah Dasar (SD) Negeri 012 Tanjung Medan, Kecamatan Pujud Kabupaten Rokan Hilir Riau.
2. Pada tahun 2011, memasuki Sekolah Menengah Pertama (SMP) swasta Binailmu PT. LTS –ADE, Kecamatan Pujud Kabupaten Rokan Hilir Riau.
3. Pada tahun 2014 memasuki Sekolah Menengah Atas (SMA) Swasta Santo Fransiskus Pandan, Tapanuli Tengah.
4. Pada tahun 2017, memasuki perguruan tinggi Universitas Katolik Santo Thomas, Medan sebagai mahasiswa Fakultas Pertanian Jurusan Teknologi Hasil Pertanian (THP).
5. Pada tahun 2018 sampai 2019 pernah menjabat sebagai Asisten Dosen dengan mata kuliah Biologi Umum dan Mikrobiologi Umum.
6. Pada tahun 2020 melaksanakan Praktek Kerja Lapangan (PKL) di UPTD Benih Induk Hortikultura Kutagadung Berastagi.

## ABSTRAK

### PENGARUH PERBANDINGAN BUBUK JAHE DAN CENGKEH SERTA LAMA PEYIMPANAN TERHADAP MUTU MINUMAN HERBAL INSTANT

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memanfaatkan tanaman jahe dan cengkeh sebagai bahan baku minuman herbal instant, mengetahui pengaruh perbandingan jahe dengan cengkeh dan lama penyimpanan terhadap karakteristik minuman herbal instant kering. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Pengolahan Pangan Fakultas Pertanian Universitas Katolik Santo Thomas, Medan. Pelaksanaan Penelitian ini dilakukan pada bulan Maret 2021 sampai selesai. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode Rancangan acak Lengkap (RAL) dalam bentuk faktorial. Faktor pertama adalah perbandingan konsentrasi Jahe dengan Cengkeh dengan sandi (J), terdiri dari 4 taraf yaitu : J<sub>1</sub> = Jahe : Cengkeh = 95% : 5%, J<sub>2</sub> = Jahe : Cengkeh = 90% : 10%, J<sub>3</sub> = Jahe : Cengkeh = 85% : 15% dan J<sub>4</sub> = Jahe : Cengkeh = 80% : 20%. Faktor kedua adalah lama penyimpanan dengan sandi (L) terdiri dari 5 taraf yaitu : L<sub>1</sub> = 0 hari, L<sub>2</sub> = 6 hari, L<sub>3</sub> = 12 hari, L<sub>4</sub> = 18 hari dan L<sub>5</sub> = 24 hari. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan perbandingan konsentrasi jahe dengan cengkeh berpengaruh sangat nyata terhadap pH, kadar air, kadar abu, kadar vitamin C, total mikrobial, nilai organoleptik rasa, nilai organoleptik warna, berpengaruh nyata terhadap aktivitas antioksidan minuman herbal instant, serta berpengaruh tidak nyata terhadap nilai organoleptik aroma dan nilai organoleptik tekstur. Penggunaan persentase jahe yang semakin menurun dan persentase cengkeh yang semakin meningkat maka aktivitas antioksidan, pH, kadar air, total mikrobial, nilai organoleptik warna dan aroma minuman herbal instant semakin meningkat, sedangkan kadar abu, kadar vitamin C, nilai organoleptik rasa, dan tekstur semakin menurun. Perlakuan lama penyimpanan berpengaruh sangat nyata terhadap pH, kadar air, kadar abu, kadar vitamin C, total mikrobial, nilai organoleptik rasa, nilai organoleptik warna dan nilai organoleptik tekstur, tetapi berpengaruh tidak nyata terhadap aktivitas antioksidan dan nilai organoleptik aroma. Semakin lama penyimpanan maka kadar air, nilai organoleptik warna semakin meningkat, sedangkan aktivitas antioksidan, pH, kadar abu, kadar vitamin C, total mikrobial, nilai organoleptik rasa, aroma dan tekstur semakin menurun. Interaksi perlakuan perbandingan konsentrasi jahe dengan cengkeh dan lama penyimpanan berpengaruh tidak nyata terhadap aktivitas antioksidan, pH, kadar air, kadar abu, kadar vitamin C, total mikrobial, nilai organoleptik rasa, nilai organoleptik warna, nilai organoleptik aroma dan nilai organoleptik tekstur. Walaupun interaksi tidak nyata minuman herbal instant terbaik terdapat pada perbandingan konsentrasi jahe dan cengkeh 95% : 5% yang disimpan selama 6 hari.

Kata kunci : *bubuk jahe, bubuk cengkeh, lama penyimpanan dan minuman herbal instant*

## RINGKASAN

BESTUR YUSUF MANALU "Pengaruh Perbandingan Bubuk Jahe dengan Cengkeh serta Lama Penyimpanan terhadap Mutu Minuman Herbal Instant". Dibimbing oleh Ir. SDR. Tampubolon, MSi., Ph.D.

Penelitian ini bertujuan untuk perbandingan bubuk jahe dengan cengkeh dalam pembuatan minuman herbal instant, mengetahui lama penyimpanan terhadap kualitas mutu minuman herbal instant dan mengetahui kandungan gizi dan zat antioksidan yang terkandung dalam minuman herbal instant jahe dengan cengkeh. Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Teknologi Pengolahan Pangan, Fakultas Pertanian, Universitas Katolik Santo Thomas, Medan. Waktu Penelitian ini saya laksanakan pada bulan Maret 2021 sampai selesai. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode Rancangan acak Lengkap (RAL) dalam bentuk faktorial. Faktor pertama adalah perbandingan konsentrasi Jahe dengan Cengkeh dengan sandi (J), terdiri dari 4 taraf yaitu :  $J_1 = \text{Jahe} : \text{Cengkeh} = 95\% : 5\%$ ,  $J_2 = \text{Jahe} : \text{Cengkeh} = 90\% : 10\%$ ,  $J_3 = \text{Jahe} : \text{Cengkeh} = 85\% : 15\%$  dan  $J_4 = \text{Jahe} : \text{Cengkeh} = 80\% : 20\%$ . Faktor kedua adalah lama penyimpanan dengan sandi (L) terdiri dari 5 taraf yaitu :  $L_1 = 0$  hari,  $L_2 = 6$  hari,  $L_3 = 12$  hari,  $L_4 = 18$  hari dan  $L_5 = 24$  hari. Hasil penelitian setelah diolah secara statistik dapat dinyatakan sebagai berikut :

### 1. Aktivitas Antioksidan

1.1. Perlakuan perbandingan bubuk jahe dengan cengkeh berpengaruh nyata ( $p < 0,05$ ) terhadap aktivitas antioksidan minuman herbal instant. Aktivitas antioksidan minuman herbal instant tertinggi terdapat pada perlakuan  $J_4$  sebesar 71,45 % dan terendah pada perlakuan  $J_1$  sebesar 66,99 %.

- 1.2. Lama penyimpanan berpengaruh tidak nyata ( $p>0,05$ ) terhadap aktivitas antioksidan minuman herbal instant.
- 1.3. Interaksi perlakuan perbandingan bubuk jahe dengan cengkeh dan lama penyimpanan berpengaruh tidak nyata ( $p>0,05$ ) terhadap aktivitas antioksidan minuman herbal instant.

## **2. pH**

- 2.1. Perlakuan perbandingan bubuk jahe dengan cengkeh berpengaruh sangat nyata ( $p<0,01$ ) terhadap pH minuman herbal instant. pH minuman herbal instant tertinggi terdapat pada perlakuan  $J_1$  sebesar 4,40 dan terendah pada perlakuan  $J_4$  sebesar 3,68.
- 2.2. Lama penyimpanan berpengaruh sangat nyata ( $p<0,01$ ) terhadap pH minuman herbal instant. pH minuman herbal instant tertinggi terdapat pada perlakuan  $L_1$  sebesar 5,19 dan terendah pada perlakuan  $L_5$  yaitu sebesar 3,52.
- 2.3. Interaksi perlakuan perbandingan bubuk jahe dengan cengkeh dan lama penyimpanan berpengaruh tidak nyata ( $p>0,05$ ) terhadap pH minuman herbal instant.

## **3. Kadar Air**

- 3.1. Perlakuan perbandingan bubuk jahe dengan cengkeh berpengaruh sangat nyata ( $p<0,01$ ) terhadap kadar air minuman herbal instant. Kadar air minuman herbal instant tertinggi terdapat pada perlakuan  $J_4$  sebesar 2,46 % dan terendah pada perlakuan  $J_1$  sebesar 1,89 %.
- 3.2. Lama penyimpanan berpengaruh sangat nyata ( $p<0,01$ ) terhadap kadar air minuman herbal instant. Kadar air tertinggi terdapat pada perlakuan  $L_5$  sebesar 2,60 % dan terendah pada perlakuan  $L_1$  yaitu sebesar 1,77 %.

3.3. Interaksi perlakuan perbandingan bubuk jahe dengan cengkeh dan lama penyimpanan berpengaruh tidak nyata ( $p>0,05$ ) terhadap kadar air minuman herbal instant.

#### **4. Kadar Abu**

4.1. Perlakuan perbandingan bubuk jahe dengan cengkeh berpengaruh sangat nyata ( $p<0,01$ ) terhadap kadar abu minuman herbal instant. Kadar abu minuman herbal instant tertinggi terdapat pada perlakuan  $J_1$  sebesar 2,65 % dan terendah pada perlakuan  $J_4$  sebesar 2,51 %.

4.2. Lama penyimpanan berpengaruh sangat nyata ( $p<0,01$ ) terhadap kadar abu minuman herbal instant. Kadar abu minuman herbal instant tertinggi terdapat pada perlakuan  $L_1$  sebesar 2,96 % dan terendah pada perlakuan  $L_5$  yaitu sebesar 2,13 %.

4.3. Interaksi perlakuan perbandingan bubuk jahe dengan cengkeh dan lama penyimpanan berpengaruh tidak nyata ( $p>0,05$ ) terhadap kadar abu minuman herbal instant.

#### **5. Kadar Vitamin C**

5.1. Perlakuan perbandingan bubuk jahe dengan cengkeh berpengaruh sangat nyata ( $p<0,01$ ) terhadap kadar vitamin C minuman herbal instant. Kadar vitamin C minuman herbal instant tertinggi terdapat pada perlakuan  $J_1$  sebesar 25,17 mg/100 g dan terendah pada perlakuan  $J_4$  sebesar 19,89 mg/100 g.

5.2. Lama penyimpanan berpengaruh sangat nyata ( $p<0,01$ ) terhadap kadar vitamin C minuman herbal instant. Kadar vitamin C minuman herbal instant tertinggi terdapat pada perlakuan  $L_1$  sebesar 4,61 mg.100 g dan terendah pada perlakuan  $L_5$  yaitu sebesar 4,34 mg/100 g.

5.3. Interaksi perlakuan perbandingan bubuk jahe dengan cengkeh dan lama penyimpanan berpengaruh tidak nyata ( $p>0,05$ ) terhadap kadar vitamin C minuman herbal instant.

## **6. Total Mikrobia**

6.1. Perlakuan perbandingan bubuk jahe dengan cengkeh berpengaruh sangat nyata ( $p<0,01$ ) terhadap total mikrobia minuman herbal instant. Total mikrobia minuman herbal instant tertinggi terdapat pada perlakuan  $J_4$  sebesar 4,93 CFU/g dan terendah pada perlakuan  $J_1$  sebesar 4,64 CFU/g.

6.2. Lama penyimpanan berpengaruh nyata ( $p<0,05$ ) terhadap total mikrobia minuman herbal instant. Total mikrobia minuman herbal instant tertinggi terdapat pada perlakuan  $L_1$  sebesar 4,83 CFU/g dan terendah pada perlakuan  $L_5$  yaitu sebesar 4,75 CFU/g.

6.3. Interaksi perlakuan perbandingan bubuk jahe dengan cengkeh dan lama penyimpanan berpengaruh tidak nyata ( $p>0,05$ ) terhadap kadar vitamin C minuman herbal instant.

## **7. Nilai Organoleptik Rasa**

7.1. Perlakuan perbandingan bubuk jahe dengan cengkeh berpengaruh sangat nyata ( $p<0,01$ ) terhadap nilai organoleptik rasa minuman herbal instant. Nilai organoleptik rasa minuman herbal instant tertinggi terdapat pada perlakuan  $J_1$  sebesar 3,20 dan terendah pada perlakuan  $J_4$  sebesar 2,44.

7.2. Lama penyimpanan berpengaruh sangat nyata ( $p<0,01$ ) terhadap nilai organoleptik rasa minuman herbal instant. Nilai organoleptik rasa minuman herbal instant tertinggi terdapat pada perlakuan  $L_1$  sebesar 3,22 dan terendah pada perlakuan  $L_5$  yaitu sebesar 2,30.

7.3. Interaksi perlakuan perbandingan bubuk jahe dengan cengkeh dan lama penyimpanan berpengaruh tidak nyata ( $p>0,05$ ) terhadap nilai organoleptik rasa minuman herbal instant.

## **8. Nilai Organoleptik Warna**

8.1. Perlakuan perbandingan bubuk jahe dengan cengkeh berpengaruh sangat nyata ( $p<0,01$ ) terhadap nilai organoleptik warna minuman herbal instant. Nilai organoleptik warna minuman herbal instant tertinggi terdapat pada perlakuan  $J_4$  sebesar 3,35 dan terendah pada perlakuan  $J_1$  sebesar 2,62.

8.2. Lama penyimpanan berpengaruh sangat nyata ( $p<0,01$ ) terhadap nilai organoleptik rasa minuman herbal instant. Nilai organoleptik warna minuman herbal instant tertinggi terdapat pada perlakuan  $L_5$  sebesar 4,28 dan terendah pada perlakuan  $L_1$  yaitu sebesar 1,88.

8.3. Interaksi perlakuan perbandingan bubuk jahe dengan cengkeh dan lama penyimpanan berpengaruh tidak nyata ( $p>0,05$ ) terhadap nilai organoleptik warna minuman herbal instant.

## **9. Nilai Organoleptik Aroma**

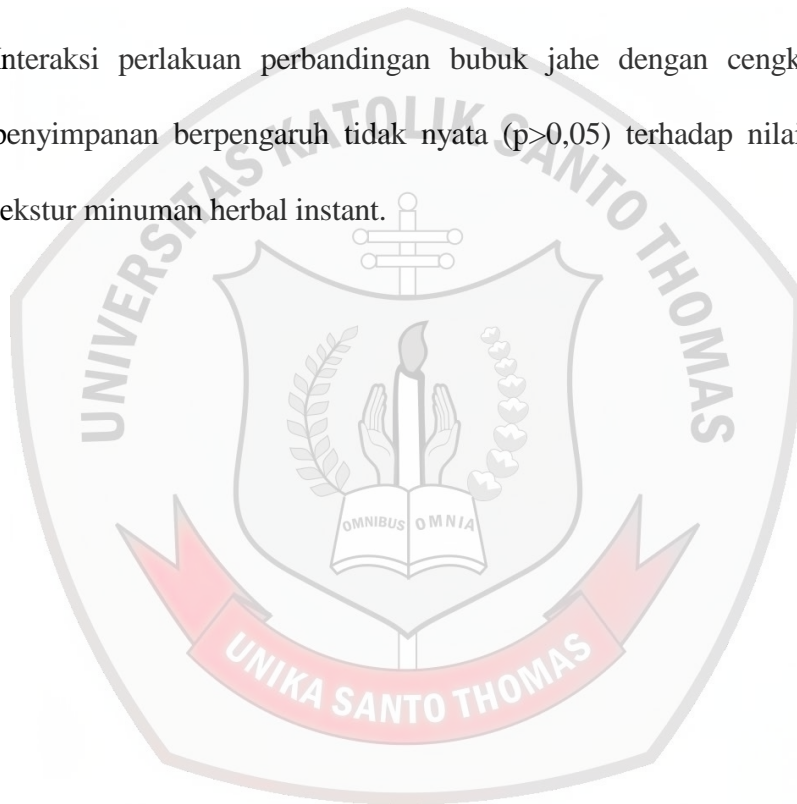
9.1. Perlakuan perbandingan bubuk jahe dengan cengkeh berpengaruh tidak nyata ( $p>0,05$ ) terhadap nilai organoleptik aroma minuman herbal instant.

9.2. Lama penyimpanan berpengaruh tidak nyata ( $p>0,05$ ) terhadap nilai organoleptik aroma minuman herbal instant.

9.3. Interaksi perlakuan perbandingan bubuk jahe dengan cengkeh dan lama penyimpanan berpengaruh tidak nyata ( $p>0,05$ ) terhadap nilai organoleptik aroma minuman herbal instant.

## 10. Nilai Organoleptik Tekstur

- 10.1. Perlakuan perbandingan bubuk jahe dengan cengkeh berpengaruh tidak nyata ( $p > 0,05$ ) terhadap nilai organoleptik tekstur minuman herbal instant.
- 10.2. Lama penyimpanan berpengaruh sangat nyata ( $p < 0,01$ ) terhadap nilai organoleptik tekstur minuman herbal instant. Nilai organoleptik tekstur minuman herbal instant tertinggi terdapat pada perlakuan  $L_1$  sebesar 3,83 dan terendah pada perlakuan  $L_5$  yaitu sebesar 2,28.
- 10.3. Interaksi perlakuan perbandingan bubuk jahe dengan cengkeh dan lama penyimpanan berpengaruh tidak nyata ( $p > 0,05$ ) terhadap nilai organoleptik tekstur minuman herbal instant.



# DAFTAR ISI

Halaman

UCAPAN TERIMA KASIH .....	i
RIWAYAT HIDUP .....	iii
ABSTRAK .....	iv
RINGKASAN .....	v
DAFTAR ISI .....	xi
DAFTAR TABEL .....	xiii
DAFTAR GAMBAR .....	xv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xvii
<b>I. PENDAHULUAN</b>	
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Identifikasi Masalah.....	4
1.3. Maksud Penelitian .....	5
1.4. Tujuan Penelitian .....	5
1.5. Manfaat Penelitian .....	5
1.6. Hipotesis Penelitian .....	5
<b>II. TINJUAN PUSTAKA</b>	
2.1. Jahe.....	6
2.1.1. Khasiat Jahe untuk Kesehatan.....	7
2.1.2. Jenis-jenis Jahe .....	10
2.1.3. Kandungan Gizi Jahe (Ginger).....	11
2.1.4. Manfaat Jahe bagi Kesehatan .....	11
2.2. Cengkeh .....	13
2.2.1. Morfologi Pertumbuhan Tanaman Cengkeh.....	14
2.2.2. Manfaat Tanaman Cengkeh.....	15
2.3.3. Seyawa Kimia Cengkeh.....	16
<b>III. BAHAN DAN METODA PENELITIAN</b>	
3.1. Waktu dan Tempat Penelitian .....	20
3.2. Bahan dan Alat Penelitian .....	20
3.3. Reagensia .....	20
3.4. Metode Penelitian .....	20

3.5. Model Rancangan .....	21
3.6. Pelaksanaan Penelitian.....	22
3.7. Analisa Parameter dan Pengumpulan Data .....	24
3.7.1. Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak .....	24
3.7.2. Penentuan pH.....	25
3.7.3. Penentuan Kadar Air.....	25
3.7.4. Kadar Abu.....	26
3.7.5. Kadar Vitamin C.....	26
3.7.6. Uji Mikrobiologi .....	26
3.7.7. Penetapan Nilai Organoleptik .....	27

#### **IV. HASIL DAN PEMBAHASAN**

4.1. Aktivitas Antioksidan .....	28
4.2. pH.....	31
4.3. Kadar Air .....	35
4.4. Kadar Abu .....	38
4.5. Kadar Vitamin C .....	42
4.6. Total Mikrobia .....	45
4.7. Nilai Organoleptik Rasa .....	49
4.8. Nilai Organoleptik Warna .....	53
4.9. Nilai Organoleptik Aroma.....	57
4.10. Nilai Organoleptik Tekstur.....	57

#### **V. KESIMPULAN DAN SARAN**

5.1. Kesimpulan .....	61
5.2. Saran .....	62

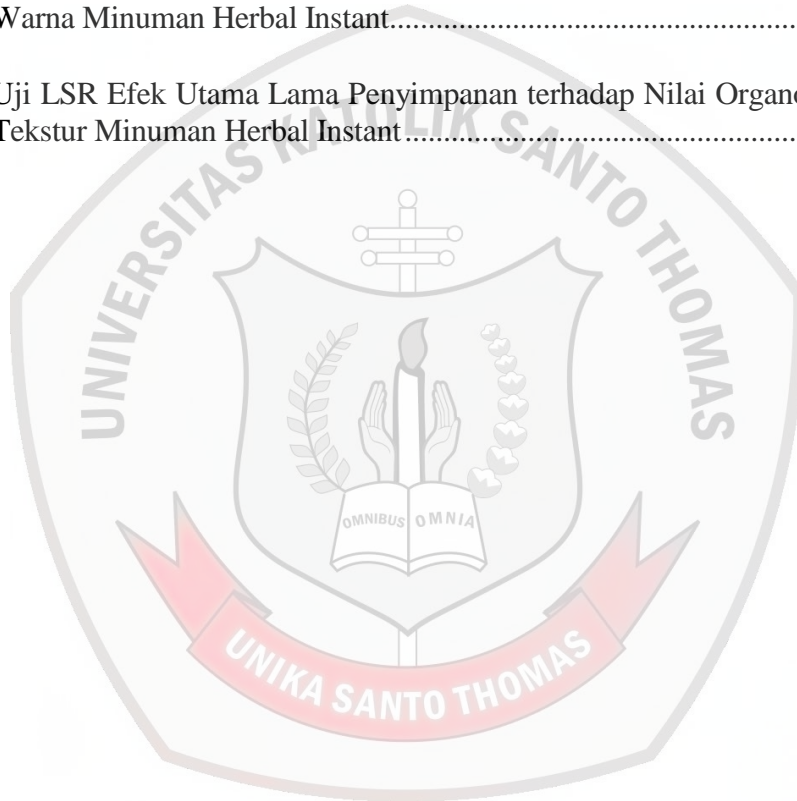
DAFTAR PUSTAKA .....	63
----------------------	----

LAMPIRAN .....	66
----------------	----

## DAFTAR TABEL

No	Judul	Halaman
1.	Jenis Zat Gizi dan Nilai Gizi Rimpang Jahe Mentah .....	7
2.	Jenis Zat Gizi dan Nilai Gizi Rimpang Jahe Mentah .....	11
3.	Komposisi Bunga Cengkeh .....	14
4.	Pengaruh Perlakuan Perbandingan Konsentrasi Jahe dengan Cengkeh terhadap Parameter Minuman Herbal Instant yang Diamati .....	28
5.	Pengaruh Perlakuan Lama Penyimpanan terhadap Parameter Minuman Herbal Instant yang Diamati.....	29
6.	Uji LSR Efek Perlakuan Perbandingan Konsentrasi Jahe dengan Cengkeh terhadap Aktivitas Antioksidan Minuman Herbal Instant .....	30
7.	Uji LSR Efek Perlakuan Perbandingan Konsentrasi Jahe dengan Cengkeh terhadap pH Minuman Herbal Instant .....	32
8.	Uji LSR Efek Utama Lama Penyimpanan terhadap pH Minuman Herbal Instant .....	33
9.	Uji LSR Efek Perlakuan Perbandingan Konsentrasi Jahe dengan Cengkeh terhadap Kadar Air Minuman Herbal Instant.....	35
10.	Uji LSR Efek Utama Lama Penyimpanan terhadap Kadar Air Minuman Herbal Instant .....	37
11.	Uji LSR Efek Perlakuan Perbandingan Konsentrasi Jahe dengan Cengkeh terhadap Kadar Abu Minuman Herbal Instant .....	38
12.	Uji LSR Efek Utama Lama Penyimpanan terhadap Kadar Abu Minuman Herbal Instant .....	40
13.	Uji LSR Efek Perlakuan Perbandingan Konsentrasi Jahe dengan Cengkeh terhadap Kadar Vitamin C Minuman Herbal Instant.....	42
14.	Uji LSR Efek Utama Lama Penyimpanan terhadap Kadar Vitamin C Minuman Herbal Instant .....	44
15.	Uji LSR Efek Perlakuan Perbandingan Konsentrasi Jahe dengan Cengkeh terhadap Total Mikrobial Minuman Herbal Instant .....	46

16.	Uji LSR Efek Utama Lama Penyimpanan terhadap Total Mikrobial Minuman Herbal Instant .....	47
17.	Uji LSR Efek Perlakuan Perbandingan Konsentrasi Jahe dengan Cengkeh terhadap Nilai Organoleptik Rasa Minuman Herbal Instant....	50
18.	Uji LSR Efek Utama Lama Penyimpanan terhadap Nilai Organoleptik Rasa Minuman Herbal Instant .....	51
19.	Uji LSR Efek Perlakuan Perbandingan Konsentrasi Jahe dengan Cengkeh terhadap Nilai Organoleptik Warna Minuman Herbal Instant.	53
20.	Uji LSR Efek Utama Lama Penyimpanan terhadap Nilai Organoleptik Warna Minuman Herbal Instant.....	55
21.	Uji LSR Efek Utama Lama Penyimpanan terhadap Nilai Organoleptik Tekstur Minuman Herbal Instant .....	58



## DAFTAR GAMBAR

No.	Judul	Halaman
1.	Jahe .....	6
2.	Cengkeh.....	7
3.	Diagram Alir Pembuatan Minuman Herbal Instant Jahe dan Cengkeh ..	23
4.	Histogram Hubungan Perbandingan Konsentrasi Jahe dengan Cengkeh dengan Aktivitas Antioksidan Minuman Herbal Instant .....	30
5.	Histogram Hubungan Perbandingan Konsentrasi Jahe dengan Cengkeh dengan pH Minuman Herbal Instant .....	32
6.	Hubungan Lama Penyimpanan dengan pH Minuman Herbal Instant ....	34
7.	Histogram Hubungan Perbandingan Konsentrasi Jahe dengan Cengkeh dengan Kadar Air Minuman Herbal Instant.....	36
8.	Hubungan Lama Penyimpanan dengan Kadar Air Minuman Herbal Instant .....	37
9.	Histogram Hubungan Perbandingan Konsentrasi Jahe dengan Cengkeh dengan Kadar Abu Minuman Herbal Instant .....	39
10.	Hubungan Lama Penyimpanan dengan Kadar Abu Minuman Herbal Instant .....	41
11.	Histogram Hubungan Perbandingan Konsentrasi Jahe dengan Cengkeh dengan Kadar Vitamin C Minuman Herbal Instant .....	43
12.	Hubungan Lama Penyimpanan dengan Kadar Vitamin C Minuman Herbal Instant .....	44
13.	Histogram Hubungan Perbandingan Konsentrasi Jahe dengan Cengkeh dengan Total Mikrobia Minuman Herbal Instant .....	46
14.	Hubungan Lama Penyimpanan dengan Total Mikrobia Minuman Herbal Instant .....	48
15.	Histogram Hubungan Perbandingan Konsentrasi Jahe dengan Cengkeh dengan Nilai Organoleptik Rasa Minuman Herbal Instant.....	50
16.	Hubungan Lama Penyimpanan dengan Nilai Organoleptik Rasa Minuman Herbal Instant .....	52

17. Histrogram Hubungan Perbandingan Konsentrasi Jahe dengan Cengkeh dengan Nilai Organoleptik Warna Minuman Herbal Instant...	54
18. Hubungan Lama Penyimpanan dengan Nilai Organoleptik Warna Minuman Herbal Instant .....	55
19. Hubungan Lama Penyimpanan dengan Nilai Organoleptik Tekstur Minuman Herbal Instant .....	59



## DAFTAR LAMPIRAN

No.	Judul	Halaman
1.	Hasil Analisis Aktivitas Antioksidan.....	66
2.	Daftar Sidik Ragam Aktivitas Antioksidan .....	66
3.	Hasil Analisis pH .....	67
4.	Daftar Sidik Ragam pH.....	67
5.	Hasil Analisis Kadar Air .....	68
6.	Daftar Sidik Ragam Kadar Air .....	68
7.	Hasil Analisis Kadar Abu .....	69
8.	Daftar Sidik Ragam Kadar Abu .....	69
9.	Hasil Analisis Kadar Vitamin C .....	70
10.	Daftar Sidik Kadar Vitamin C .....	70
11.	Hasil Analisis Total Mikrobia .....	71
12.	Daftar Sidik Ragam Total Mikrobia .....	71
13.	Hasil Analisis Nilai Organoleptik Rasa .....	72
14.	Daftar Sidik Ragam Nilai Organoleptik Rasa .....	72
15.	Hasil Analisis Nilai Organoleptik Warna .....	73
16.	Daftar Sidik Ragam Nilai Organoleptik Warn a .....	73
17.	Hasil Analisis Nilai Organoleptik Aroma .....	74
18.	Daftar Sidik Ragam Nilai Organoleptik Aroma .....	74
19.	Hasil Analisis Nilai Organoleptik Tekstur .....	75
20.	Daftar Sidik Ragam Nilai Organoleptik Tekstur .....	75

## DAFTAR PUSTAKA

- Ajizah, A, 2004, Sensitivitas *Salmonella typhimurium* terhadap Ekstrak Daun *Psidium guajava* L, *Bioscientiae*, Vol.1. No,1:8-31.
- Anon.2018. Manfaat Super Jahe Merah untuk Kesehatan..
- Dibazar S P, Fateh S, Daneshmandi S. 2014. Clove (*Syzygium aromaticum*) Ingredients Affect Lymphocyte Subtypes Expansion and Cytokine Profile Responses: An in Vitro Evaluation. *Food and drug analysis*. 22:448- 454.
- Firdausni, F. dan K. Kamsina. 2018. Pengaruh pemakaian jahe emprit dan jahe merah terhadap karakteristik fisik, total fenol, dan kandungan gingerol, shogaol ting-ting jahe (*Zingiber officinale*). *Jurnal Litbang Industri* Vol. 8 No. 2 : 61 – 66.
- Gillespie, S; Bamford, K 2008, At a Glance Mikrobiologi Medis dan Infeksi, Erlangga, Jakarta.
- Goulart, F.S. 1995. Super Healing Foods. Reward Books, a member of Penguin Putnam Inc. New York.
- Hafida, N. 2019. Bukan Jahe Biasa, ini 10 Khasiat Jahe Merah yang lebih Nendang Manjur nya.(diakses tanggal 12 September 2019)..
- Hanani 2015. Isolasi senyawa aktif anti bakteri minyak atsiri bunga cengkeh (*Syzygium aromaticum*).
- Hanani, E 2016, Analisis Fitokimia, Buku Kedokteran EGC, Jakarta.
- Helmiyesi, Hastuti, R.B., Prihastanti, E., 2008. Pengaruh Lama Penyimpanan terhadap Kadar Gula dan Vitamin C pada Buah Jeruk Siam (*Citrus nobilis* var. microcarpa ). *Buletin Anatomi dan Fisiologi*. 16(2) : 1-5.
- Hesti, E. D., Cahyo, M. 2013. Identifikasi dan autentikasi jahe merah menggunakan kombinasi spektroskopi FTIR dan kemometrik. *Agritech*, 34(1), 82-87.
- Jay, J. M. 2000. Modern Food Microbiology 5th ed, New York: Intern Thomson.
- Jaya, F., Purnomo, H. dan Widjanarko, S.B. 2009. The Extracts of Thermal Processed Ginger (*Zingiber officinale* Rosc.) Rhizome Combined with Honey as Natural Antioxidant to Produce Functional Drink. Universitas Brawijaya. Malang.
- Juliantina, 2008. Penetapan Kadar Senyawa Fitokimia (Tanin, Saponin Dan Flavonoid Sebagai Kuersetin) pada Ekstrak Daun Inggu (*Rutaang ustifolia* L.). *Jurnal Ilmu-ilmu MIPA*. ISSN, 2503-2364.

- Lutony, T.L. dan Y. Rahmayati. 1994. *Produksi dan Perdagangan Minyak Atsiri*, Penebar Swadaya. Jakarta.
- Nuraini, J. 2014. Pengertian Cengkeh dalam Berbagai Industri di Indonesia. *Perspektif*, 11(2), 79-90.
- Radji, M. 2015. *Buku Ajar Mikrobiologi Panduan Mahasiswa Farmasi dan Kedokteran*, EGC, Jakarta.
- Rahayu, W.P. 2000. Aktivitas Antimikroba Bumbu Masakan Tradisional Hasil Olahan Industri terhadap Bakteri Pathogen, *Buletin Teknologi dan Industri Pangan XI (2) : 42- 48*.
- Rifkowaty, E.E., Martanto. 2016. Minuman Fungsional Serbuk Instan Jahe (*Zingiber Officinale Rosc*) Dengan Variasi Penambahan Ekstrak Bawang Mekah (*Eleutherine americana* Merr) Sebagai Pewarna Alami. *Jurnal Teknik Pertanian Lampung Vol. 4, No. 4:315-324*.
- Rukmana, R, Yudirachman, H 2016. *Untung Selangit dari Agribisnis Cengkeh*. Lily Publisher. Yogyakarta.
- Ruzanna. 2011. *Isolasi dan Identifikasi Bakteri Asam Laktat Penghasil Antibakteri dari Feses Bayi*. Publikasi Ilmiah Fakultas Teknologi Pertanian. Universitas Brawijaya, Malang.
- Santoso, H. B. 2008. *Ragam dan Khasiat Tanaman Obat*. PT Agromedia Pustaka. Yogyakarta.
- Shah, N., P.Jellen. 1990. Survival of Lactic Acid Bacteria and Their Lactases Under Acidic Conditions. *Journal of Food Science*. 55 (2), 506–509.
- Soekarto, T. S. 2002. *Penilaian Organoleptik untuk Industri Pangan dan Hasil Pertanian*. Bharata Karya Aksara. Jakarta.
- Sudewo, B. 2006. *Tanaman Obat Populer*. Agromedia Pustaka. Yogyakarta.
- Suhendar dan M. Fathurrahman. 2019. Aktivitas Antibakteri Ekstrak Metanol Bunga Cengkeh (*Syzygium aromaticum*) terhadap Bakteri *Streptococcus mutans*. *Fitofarmaka*, Vol.9, No.1 : 26 – 34.
- Suparyo. 2014. *Manfaat Rempah Rempah Untuk Kesehatan*. rempah-rempah-untuk-kesehatan.(diakses tanggal 20 September2019).
- Swari, R.C. 2017. *Manfaat Jahe Merah untuk Kesehatan, dari Pencernaan hingga Kesuburan*. helosehat.com. (diakses tanggal 19 September 2019)./articles/265990.php.(diakses tanggal 15 September2019).(diakses tanggal 16 September 2019).

- Syarief, R. dan H. Halid. 1993. Teknologi Penyimpanan Pangan. Arcan. Jakarta.
- Taufik, E. 2004. Dadih Susu Sapi Hasil Fermentasi Berbagai Starter Bakteri Probiotik yang Disimpan pada Suhu Rendah. *Media Peternakan*. Vol 27(3): 88-100.
- Thomas 2007. PSO-SVM Untuk Klasifikasi Daun Cengkeh Berdasarkan Morfologi Bentuk Ciri, Warna dan Tekstur GLCM Permukaan Daun. *Multimatrix*, 1 (1).
- Wahyuni, F 2014. Studi Farmakognosi *Artocarpusaltilis* (sukun). Tugas Farmakognosi Review Jurnal. Makasar.
- Ware, M. 2017. Ginger: Health Benefits and Dietary Tips. (diakses tanggal 15 September 2019).
- Winarno F. G. 2002. Kimia Pangan dan Gizi. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.

