

PENGARUH KONSENTRASI SARI JAHE EMPRIT (*Zingiber Officinale* VAR. AMARUM) DAN LAMA PENYIMPANAN TERHADAP JUMLAH MIKROBIA PADA SUSU SAPI



Skripsi Ini Disusun Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat

Memperoleh Ijazah S1 Gizi

Disusun Oleh :

UMI LATHIFAH

J310120090

**PROGRAM STUDI ILMU GIZI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2016

**PROGRAM STUDI ILMU GIZI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
SKRIPSI**

ABSTRAK

UMI LATHIFAH, J31012009

PENGARUH PENAMBAHAN SARI JAHE EMPRIT (*Zingiber Officinale* VAR. AMARUM) DAN LAMA PENYIMPANAN TERHADAP JUMLAH MIKROBIA PADA SUSU SAPI

Susu sapi memiliki kandungan nutrisi seperti protein lemak dan karbohidrat yang baik untuk masa pertumbuhan, tetapi kandungan nutrisi tersebut membuat susu sapi rentan terhadap kerusakan dan menyebabkan lama penyimpanan susu relatif singkat. Proses pasteurisasi dapat menghambat kerusakan pada susu sapi. Suhu pasteurisasi yang digunakan untuk penelitian ini adalah 65°C selama 30 menit. Zat antimikrobia gingerol yang terdapat pada jahe emprit dapat menghambat pertumbuhan mikroorganisme. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penambahan sari jahe emprit dan lama penyimpanan pada susu sapi terhadap total mikrobial dan daya terima. Penelitian ini menggunakan metode eksperimental dengan rancangan acak lengkap. Variasi konsentrasi sari jahe emprit yaitu 0%, 1,5%, 2,5%, dan 3,5%. Variasi lama penyimpanan yaitu 0 jam, 3 jam, 6 jam dan 9 jam. Jumlah total mikrobial dihitung dengan menggunakan metode TPC. Analisis data yang digunakan adalah *Kruskal-Wallis*. Perbedaan hasil analisis menggunakan uji Duncan dengan kepercayaan taraf 5%. Hasil penelitian menunjukkan jumlah total mikrobial tertinggi adalah pada konsentrasi sari jahe emprit 2,5% dan lama penyimpanan 3 jam ($8,2 \times 10^6$ cfu/ml). Berdasarkan uji *Kruskal-Wallis* antara konsentrasi sari jahe emprit dengan total mikrobial diperoleh hasil tidak terdapat perbedaan dengan nilai $p = 0,082$ ($p > 0,05$) serta pada lama penyimpanan dengan total mikrobial diperoleh hasil tidak terdapat perbedaan dengan nilai $p = 0,076$ ($p > 0,05$). Pada daya terima terdapat perbedaan warna, aroma, rasa, kekentalan dan keseluruhan. Secara keseluruhan yang paling disukai adalah konsentrasi sari jahe 1,5% dengan skor penilaian 3,3. Berdasarkan penelitian tersebut diperoleh hasil terbaik yaitu pada konsentrasi sari jahe emprit 1,5% dan lama penyimpanan 3 jam dengan jumlah mikrobial $1,2 \times 10^5$ cfu/ml.

Kata kunci : Susu sapi, pasteurisasi, jahe emprit, lama penyimpanan, jumlah mikrobial.

**DEPARTEMENT OF NUTRITION SCIENCE
FACULTY OF HEALTH SCIENCE
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
BACHELOR THESIS**

ABSTRACTS

UMI LATHIFAH J310120090

THE EFFECT OF CONCENTRATION EMPRIT GINGER EXTRACT (*Zingiber officinale* VAR.AMARUM) AND STORAGE TIME TOWARDS THE AMOUNT OF MICROBES ON COW MILK.

Cow's milk contains nutrients such as protein, fat and carbohydrate that are good for growth and development, but makes cow's milk susceptible to damage and causes a relatively short storage time. The pasteurization process can inhibit damage of the cow's milk. Pasteurization temperatures used for this study is 65°C for 30 minutes. Gingerol antimicrobial substances contained in ginger may inhibit the growth of microorganisms. The purpose of this study was to determine the effect of ginger extract and storage time on the total microbial and acceptability of milk. This research used experimental method with a completely randomized design. Ginger extract concentration variation were 0%, 1.5%, 2.5% and 3.5%. Variations of storage time were 0 hour, 3 hours, 6 hours and 9 hours. Total of microbes calculated using the TPC. Data analysis uses Kruskal-Wallis and the difference results analysis using Duncan test with a confidence level of 5%. The results showed that the highest total number of microbes was found in concentration of ginger extract 2.5% and 3 hours of storage time (8,2x10⁶ cfu / ml). Based on the Kruskal-Wallis test between the concentration of ginger juice with total microbial obtained value of $p = 0.082$ ($p > 0.05$) as well as the total storage time with microbes derived value of $p = 0.076$ ($p > 0.05$). In acceptability there were a difference in color, aroma, flavor, viscosity and overall. Overall the most preferred is 1.5% concentration of ginger juice with assessment score of 3.3. Based on these studies obtained the best results is ginger extract concentration of 1.5% with storage time 3 hours with the number of microbes 1,2x10⁵ cfu / ml.

Keywords: cow's milk, ginger, pasteurization, storage time, number of microbes

**PENGARUH KONSENTRASI SARI JAHE EMPRIT (*Zingiber
Officinale* VAR. AMARUM) DAN LAMA PENYIMPANAN
TERHADAP JUMLAH MIKROBIA PADA SUSU SAPI**



J 310120090

**PROGRAM STUDI ILMU GIZI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2016

PERNYATAAN KEASLIAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa Skripsi ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan di dalamnya tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di Perguruan Tinggi atau Lembaga lainnya. Pengetahuan yang diperoleh dari hasil penerbitan maupun yang belum atau tidak diterbitkan sumbernya dijelaskan dalam tulisan dan daftar pustaka. Apabila kelak dikemudian hari terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya diatas, maka saya akan bertanggungjawab sepenuhnya.

Surakarta, 30 November 2016

Penulis



Umi Lathifah

HALAMAN PERSETUJUAN

Judul Penelitian : Pengaruh Konsentrasi Sari Jahe Emprit (*Zingiber Officinale* var. *Amarum*) dan Lama Penyimpanan terhadap Jumlah Mikrobia dan pada Susu Sapi.

Nama Mahasiswa : Umi Lathifah

Nomor Induk Mahasiswa : J310120090

Telah Diuji dan Dinilai Tim Penguji Skripsi Program Studi Ilmu Gizi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta Pada tanggal 30 November 2016 dan Telah diperbaiki sesuai masukan dari Tim Penguji

Surakarta, 30 November 2016

Menyetujui

Pembimbing I

(Eni Purwani, S.Si., M.Si)
NIK/NIDN: 1010/06-2501-7201

Pembimbing II

(Endang Nur W, SST., M.Si. Med)
NIK/NIDN: 717/06-2908-7401

Mengetahui,

Ketua Program Studi Ilmu Gizi Fakultas Ilmu Kesehatan

Universitas Muhammadiyah Surakarta

Setyaningrum Rahmawaty, A., M.Kes., Ph.D
NIK/NIDN: 744/06-2312-7301

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Penelitian : Pengaruh Konsentrasi Sari Jahe Emprit (*Zingiber Officinale* var. *Amarum*) dan Lama Penyimpanan terhadap Jumlah Mikrobia dan pada Susu Sapi.

Nama Mahasiswa : Umi Lathifah

Nomor Induk Mahasiswa : J310120090

Telah di pertahankan di depan Tim Penguji Skripsi Program Studi Ilmu Gizi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima Surakarta, 22 November 2016

Penguji I : Eni Purwani, S.Si., M.Si

()

Penguji II : Rusdin Rauf, STP., MP

()

Penguji III : Zulia Setyaningrum, S.Gz., M.Gizi

()

Mengetahui,

Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan

Universitas Muhammadiyah Surakarta




Dr. Suwaji, M.Kes

NIP./NIDN : 19531 123-198303 1002/00-2311-5301

MOTTO

Pahlawan bukanlah orang yang berani menetakkan pedangnya ke pundak lawan, tetapi pahlawan sebenarnya ialah orang yang sanggup menguasai dirinya dikala ia marah.

(Nabi Muhammad SAW)

Ilmu itu lebih baik daripada harta. Ilmu menjaga engkau. Ilmu itu penghukum (hakim) dan harta terhukum. Harta itu kurang apabila dibelanjakan tapi ilmu bertambah bila dibelanjakan.

(Ali bin Abi Thalib)

When you have a chance you have to try.

(Valentino Rossi)

Kemenangan yang seindah-indahnya dan sesukar-sukarnya yang boleh direbut oleh manusia ialah menundukan diri sendiri.

(Kartini)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Teriring rasa syukur atas segala rahmat dan hidayah kehadiran Allah SWT. Skripsi ini adalah buah dari kasih sayang, hormat dan aku persembahkan untuk:

1. Bapak Masduqi dan Ibu Purwani tercinta yang telah memberikan doa dan kasih sayang yang tak terhingga serta motivator utama dalam hidup saya.
2. Kakakku tersayang mbak Nana, mbk Ida serta adekku tercinta Jihan yang selalu memberikan do'a dan semangat di setiap langkah hidup saya.
3. Dosen pembimbing skripsiku, Ibu Eni Purwani, S.Si., M.Si dan Ibu Endang Nur W, SST., M.Si. Med yang sudah banyak memberikan masukan-masukan dan bimbingannya selama ini dengan penuh kesabaran hingga skripsi ini bisa selesai.
4. Anak-anak kos Mulia tersayang mbak Asri, Dini, Afni, Tyas, Ratna, Wulan, Latif, Evit dan Indri. Roomateku Osa, Ninis, Yuli, dan Conivera. Sahabatku tercinta Siska, Dila, Kembar Dina Dini, Nindy, Tika, Mira, Liya, Titik, Nadya, Angit, Emil, Niken, Yuniar yang selalu memberikan motivasi selama ini hingga skripsi ini bisa selesai. Terimakasih juga karena telah memberikan kenangan dan warna yang indah dalam hidupku.
5. Teman-temanku tersayang semua di Prodi Ilmu Gizi angkatan 2012 yang tak bisa kusebutkan satu persatu, terima kasih atas bantuan dan motivasi yang kalian berikan kepadaku selama ini.
6. Almamaterku Universitas Muhammadiyah Surakarta, semoga kesuksesanku akan berawal dari sini.

RIWAYAT HIDUP

Nama : Umi Lathifah

Tempat/ Tanggal Lahir : Sragen, 02 Januari 1995

Jenis Kelamin : Perempuan

Agama : Islam

Alamat : Gegersapi, RT 24 RW 04, Glonggong, Gondang,
Sragen, Jawa Tengah

Riwayat Pendidikan : 1. Lulus TK Pertiwi 3 Gondang Tahun 2000
2. Lulus SD Negeri 6 Gondang Tahun 2006
3. Lulus SMP 1 Gondang Tahun 2009
4. Lulus SMA Negeri 1 Gondang 2012
5. Menempuh Pendidikan di Program Studi Gizi S1
Angkatan Tahun 2012 FIK UMS

KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan dan melimpahkan segala karunia, nikmat dan rahmat-Nya yang tak terhingga kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengaruh Konsentrasi Sari Jahe Emprit (*Zingiber Officinaale* var. *Amarum*) dan Lama Penyimpanan terhadap Jumlah Mikrobia pada Susu Sapi”.

Penyusunan skripsi ini bertujuan untuk memenuhi persyaratan guna memperoleh gelar Sarjana Gizi di Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta. Dalam penyusunan skripsi ini, penulis menemui beberapa kendala dan hambatan, namun berkat bimbingan, arahan dan bantuan dari berbagai pihak, penulis dapat menyelesaikannya. Untuk itu perkenankanlah dengan setulus hati penulis menyampaikan rasa terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Suwadji, M.Kes, selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta.
2. Ibu Setyaningrum Rahmawaty, A, M.Kes, PhD, selaku Ketua Program Studi Gizi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta.
3. Ibu Eni Purwani, S.Si., M.Si selaku Dosen Pembimbing I Skripsi yang telah memberikan bimbingan, nasehat, waktu, dan berbagai arahan kepada penulis selama penyusunan skripsi ini.

4. Ibu Endang Nur W, SST., M.Si. Med selaku Dosen Pembimbing II Skripsi yang telah memberikan bimbingan, nasehat, waktu, dan berbagai arahan kepada penulis selama penyusunan skripsi ini.
5. Ayah, ibu, kakak, adik dan keluarga tercinta, yang telah memberikan motivasi, doa dan dukungan.
6. Semua teman-teman anggota Gizi angkatan 2012 yang selalu memberikan motivasi sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan ini masih banyak kekurangan dan jauh dari kesempurnaan. Untuk itu penulis mengharapkan saran serta kritikan yang membangun dari pembaca demi perbaikan skripsi ini. Harapan penulis, semoga hasil penelitian ini dapat bermanfaat dan menambah khasanah ilmu pengetahuan bagi pembaca umumnya dan bagi penulis khususnya.

Akhir kata, penulis berharap semoga Allah SWT berkenan membalas segala kesabaran, keikhlasan dan semua kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan khususnya bidang gizi dan pembaca
Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Surakarta, 10 November 2016

Penulis

Umi Lathifah

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL DEPAN.....	i
ABSTRAK.....	ii
ABSTRACTS.....	iii
HALAMAN JUDUL.....	iv
PERNYATAAN KEASLIAN.....	v
HALAMAN PERSETUJUAN.....	vi
HALAMAN PENGESAHAN.....	vii
MOTTO.....	viii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	ix
RIWAYAT HIDUP.....	x
KATA PENGANTAR.....	xi
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR GAMBAR.....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xviii

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Manfaat Penelitian.....	4
E. Ruang Lingkup Penelitian.....	4

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. Jahe Emprit.....	5
B. Sari Jahe.....	7
C. Susu Sapi.....	7
D. Susu Pasteurisasi.....	8
E. Faktor yang Mempengaruhi Kualitas Susu Sapi.....	9
F. Faktor yang Mempengaruhi Pertumbuhan Mikrobial.....	11
G. Metode TPC.....	12

H. Internalisasi Nilai Keislaman dalam Makanan.....	14
I. Kerangka Teori.....	16
J. Kerangka Konsep.....	16
K. Hipotesis.....	17

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian.....	18
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	18
C. Rancangan Penelitian.....	19
D. Variabel Penelitian.....	21
E. Definisi Operasional.....	21
F. Alat dan Bahan Penelitian.....	22
G. Prosedur Penelitian.....	22
H. Pengolahan Data.....	28
I. Analisis Data.....	28
J. Penyajian Data.....	28

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Umum.....	29
B. Hasil Penelitian Utama.....	30
1. Nilai TPC Konsentrasi 0% Sari Jahe Emprit dan Lama Penyimpanan 0 Jam, 3 Jam, 6 Jam dan 9 Jam.....	30
2. Nilai TCP Konsentrasi 1,5% Sari Jahe E mprit dan Lama Penyimpanan 0 Jam, 3 Jam, 6 Jam dan 9 Jam.....	30
3. Nilai TPC Konsentrasi 2,5% Sari Jahe Emprit dan Lama Penyimpanan 0 Jam, 3 Jam, 6Jam dan 9 Jam.....	31
4. Nilai TPC Konsetrasi 3,5% Sari Jahe Emprit dan Lama Penyimpanan 0 Jam, 3 Jam, 6 Jam dan 9 Jam.....	32
5. Distribusi Konsentrasi Sari Jahe dan Lama Penyimpanan terhadap Jumlah Mikrobial pada Susu Sapi.....	33
6. Pengaruh Konsentrasi Sari Jahe Emprit terhadap Jumlah Mikrobial pada Susu Sapi.....	34
7. Pengaruh Lama Penyimpanan terhadap Jumlah Mikrobial pada Susu Sapi.....	36

8. Pengaruh Konsentrasi Sari Jahe Emprit dan Lama Penyimpanan terhadap Jumlah Mikrobia pada Susu Sapi.....	38
C. Internalisasi Nilai-nilai Keislaman	39

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan	41
B. Saran.....	41

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Komposisi Kandungan Jahe.....	6
2. Syarat Mutu Susu Segar.....	8
3. Suhu Pasteurisasi Susu.....	9
4. Pengaruh Konsentrasi 0% Sari Jahe pada Susu Sapi dengan Nilai TPC Lama Penyimpanan 0 Jam, 3 Jam, 6 Jam dan 9 Jam.....	30
5. Pengaruh Konsentrasi 1,5% Sari Jahe pada Susu Sapi dengan Nilai TPC Lama Penyimpanan 0 Jam, 3 Jam, 6 Jam dan 9 Jam.....	31
6. Pengaruh Konsentrasi 2,5% Sari Jahe pada Susu Sapi dengan Nilai TPC Lama Penyimpanan 0 Jam, 3 Jam, 6 Jam dan 9 Jam.....	31
7. Pengaruh Konsentrasi 3,5% Sari Jahe pada Susu Sapi dengan Nilai TPC Lama Penyimpanan 0 Jam, 3 Jam, 6 Jam dan 9 Jam.....	32
8. Distribusi Konsentrasi Sari Jahe Emprit dan Lama Penyimpanan terhadap Jumlah Mikrobial pada Susu Sapi.....	33
9. Pengaruh Konsentrasi Sari Jahe Emprit terhadap Jumlah Mikrobial pada Susu Sapi.....	34
10. Pengaruh Lama Penyimpanan terhadap Jumlah Mikrobial pada Susu Sapi.....	36
11. Nilai Signifikansi Jumlah Total Mikrobial yang Diuji GLM- <i>Univariate</i> ..	38

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Kerangka Teori.....	16
2. Kerangka Konsep.....	16
3. Rancangan Penelitian.....	20
4. Diagram Alir Pembuatan Sari Jahe Emprit	23
5. Diagram Alir Pembuatan Susu Sapi Konsentrasi Sari Jahe Emprit.....	25
6. Diagram Alir Pengujian TPC	27
7. Pengaruh Konsentrasi Sari Jahe emprit Terhadap Jumlah Mikrobia pada Susu Sapi	34
8. Pengaruh Lama Penyimpanan terhadap Jumlah Mikrobia.....	36

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Master Data Pengaruh Konsentrasi Sari Jahe Emprit dan Lama Penyimpanan Terhadap Jumlah Mikrobia pada Sapi
- Lampiran 2 Master Data Pengaruh Lama Penyimpanan dengan Konsentrasi Sari Jahe
- Lampiran 3 Form Uji Daya Terima
- Lampiran 4 Master Data Daya Terima
- Lampiran 5 Analisis Uji Statistik
- Lampiran 6 Dokumentasi