

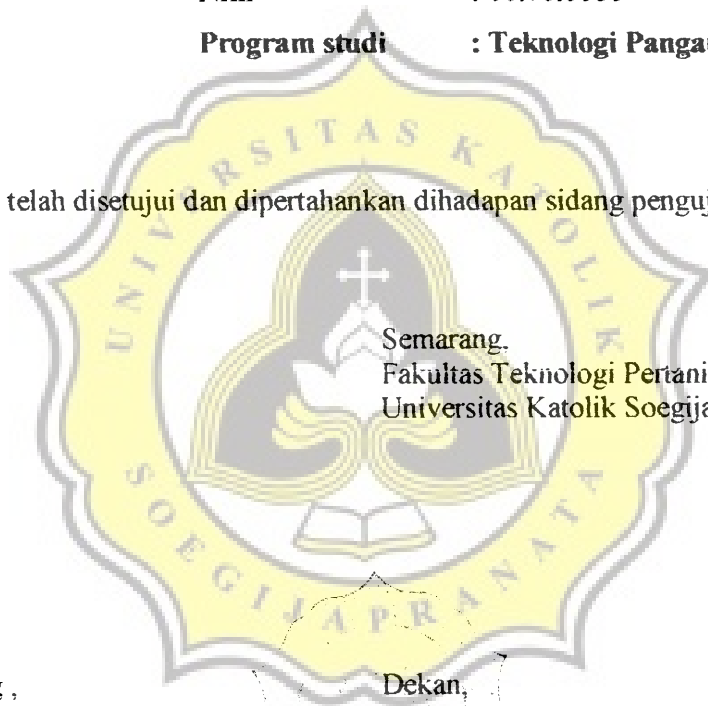
**DETERMINASI DAN IDENTIFIKASI MIKROBIA
PADA SIRUP JAHE SKALA INDUSTRI RUMAH TANGGA
SELAMA PENYIMPANAN**

**DETERMINATION AND IDENTIFICATION OF MICROBIAL
CONTAMINANTS OF GINGER SYRUP DURING STORAGE**

Oleh :

Nama : Mira Lady Debrina
Nim : 00.70.0086
Program studi : Teknologi Pangan

Laporan ini telah disetujui dan dipertahankan dihadapan sidang penguji pada tanggal



Semarang,
Fakultas Teknologi Pertanian
Universitas Katolik Soegijapranata

Pembimbing ,

Ir. Bernadetha Soedarini.MP

Dekan,

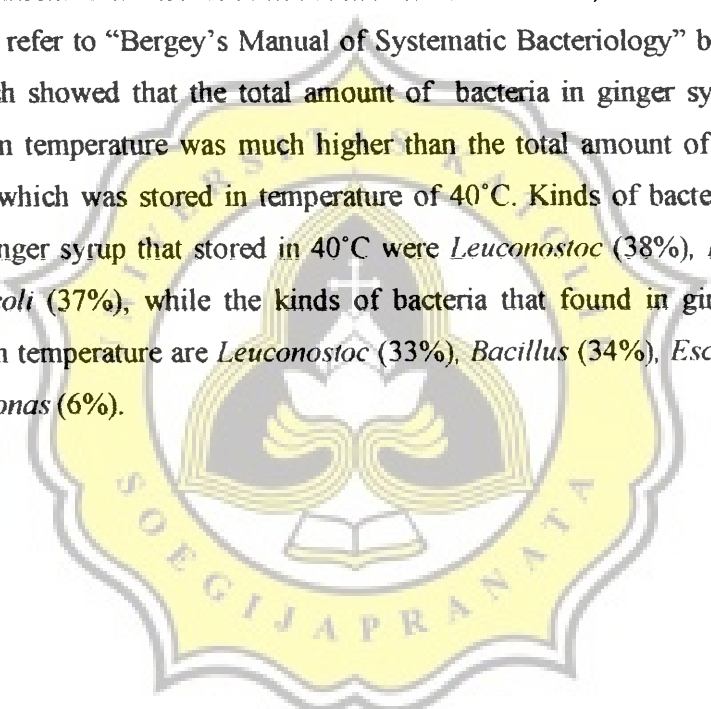
Kristina Ananingsih, ST. MSc.

RINGKASAN

Jahe (*Zingiber Officinale Rosc*) merupakan salah satu rempah-rempah yang memiliki bermacam-macam manfaat dalam bidang pangan sampai pada pengobatan. Pemanfaatan jahe pada bidang pangan kebanyakan sebagai *flavoring agent* yang memberikan ciri tertentu. Formulasi antara sari jahe dengan gula dapat menghasilkan produk pangan yang berupa sirup. Kontaminasi bakterial yang terjadi pada sirup jahe ini dapat berasal dari wadah yang dipakai sebagai pengemas, lingkungan sekitar proses produksi, alat-alat yang digunakan selama pemrosesan dan proses pengemasan. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kepadatan dan keragaman bakteri yang terdapat pada sirup jahe dari industri rumah tangga di desa Trayu kecamatan Sumowono selama penyimpanan. Analisa yang dilakukan adalah *Total Plate Count* untuk mengetahui total cemaran bakteri dan identifikasi bakteri *Leuconostoc*, *Bacillus*, *Escherichia*, dan *Pseudomonas*. Identifikasi bakteri mengacu pada buku *Bergey's Manual of Systematic Bacteriology*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa total kepadatan bakteri sirup jahe yang disimpan pada suhu ruang lebih tinggi daripada total kepadatan bakteri yang disimpan pada suhu 40°C. Jenis bakteri yang ditemukan pada sirup jahe yang disimpan pada suhu 40°C adalah bakteri *Leuconostoc* sebanyak 38%, bakteri *Bacillus* sebanyak 25% dan bakteri *Escherichia coli* sebanyak 37%, sedangkan jenis bakteri yang ditemukan pada sirup jahe yang disimpan pada suhu ruang adalah bakteri *Leuconostoc* sebanyak 33%, bakteri *Bacillus* sebanyak 34%, bakteri *Escherichia* sebanyak 27% dan bakteri *Pseudomonas* sebanyak 6%.

SUMMARY

Ginger is an ingredient that has various uses in the food and medicine sector. Mostly, the use of ginger in food sector is as a flavoring agent which gives the food certain characteristic. Combination of ginger extract and sugar can produce syrup. Bacterial contamination of the ginger syrup comes from the container that is used as a pack, the surrounding environment of the production area contain of the equipment and the packing process. This research is use to know the amount and type of bacteria in ginger syrup during storage. Total Plate Count is the analysis that was used to know the total bacterial pollution. For the identifications of *Leuconostoc*, *Bacillus*, *Escherichia*, *Pseudomonas* refer to “Bergey’s Manual of Systematic Bacteriology” book. The result of the research showed that the total amount of bacteria in ginger syrup which was stored in room temperature was much higher than the total amount of the bacteria in ginger syrup which was stored in temperature of 40°C. Kinds of bacteria which were founded in ginger syrup that stored in 40°C were *Leuconostoc* (38%), *Bacillus* (25%), *Escherichia coli* (37%), while the kinds of bacteria that found in ginger syrup that stored in room temperature are *Leuconostoc* (33%), *Bacillus* (34%), *Escherichia* (27%) and *Pseudomonas* (6%).



KATA PENGANTAR

Segala puji syukur saya panjatkan kehadirat Tuhan yang Maha Esa, karena hanya dengan rahmatnya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pangan. Penulis sadar bahwa masih banyak kekurangan dan jauh dari kurang sempurna, hal ini disebabkan oleh keterlibatan kemampuan wawasan dan pengetahuan, oleh karena itu penulis berharap adanya saran-saran dan kritik dari pembaca yang positif dan terbuka sehingga berguna bagi perbaikan dan kemajuan di masa yang akan datang.

Dalam Penulisan laporan ini, penulis banyak mendapatkan bantuan dari berbagai pihak, untuk itu diucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Ibu Kristina Ananingsih, ST. MSc sebagai Dekan Fakultas Teknologi Pertanian
2. Ibu Ir. Bernadetha Soedarini. MP sebagai Dosen Pembimbing yang telah membimbing saya selama penyusunan skripsi ini.
3. Mas Aris sebagai Laboran Laboratorium Mikrobiologi yang telah membantu saya melakukan penelitian untuk skripsi.
4. Santi Feriani, Sinta, Dina, Anita, Wiwid, Indah, Anton, mas Pipit, mas Anggoro, Mas Heri Slank, teman-temanku lain yang sudah membantu saya dalam menyelesaikan skripsi ini dan memberi aku semangat untuk segera ujian.
5. Mama tercinta, sayanku Doddy, Wahyu, Peni, terima kasih atas bantuan serta dukungan doanya.
6. Berbagai pihak yang telah membantu penulis dalam penyelesaian laporan ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu disini.

Akhirnya penulis berharap semoga laporan ini dapat berguna bagi semua pihak yang membutuhkan

Semarang, 2004

Penulis

Mira Lady Debrina

DAFTAR ISI

JUDUL	HALAMAN
RINGKASAN.....	i
SUMMARY.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR LAMPIRAN.....	vii
1. PENDAHULUAN	1
2. MATERI DAN METODA	9
2.1. Pengambilan sampel	9
2.2. Penyimpanan.....	9
2.2.1. ASLT (Accelerated Shelf Life Test).....	9
2.2.2. Konversi Waktu Penyimpanan.....	10
2.3. Penghitungan pH, Kadar gula, Viskositas.....	11
2.4. Penghitungan total koloni bakteri.....	11
2.5. Isolasi dan Pemurnian bakteri.....	12
2.6. Identifikasi bakteri.....	12
2.7. Analisis data.....	13
3. HASIL PENELITIAN	14
4. PEMBAHASAN.....	24
5. KESIMPULAN DAN SARAN	29
5.1. Kesimpulan.....	29
5.2. Saran.....	29
6. DAFTAR PUSTAKA.....	30
7. LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Suhu maximum untuk penyimpanan pada jenis produk pangan

Tabel 2. Pengaruh suhu terhadap umur simpan pada berbagai faktor percepatan (Q_{10})

Tabel 3. Konversi waktu dan suhu

Tabel 4. Deskripsi kondisi sanitasi proses produksi sirup jahe

Tabel 5. Kondisi sirup jahe yang disimpan pada suhu 40°C

Tabel 6. Kondisi sirup jahe yang disimpan pada suhu ruang



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Grafik total cemaran bakteri dalam sirup jahe yang disimpan pada suhu 40°C

Gambar 2. Kepadatan dan keragaman jenis bakteri pada sirup jahe yang disimpan pada suhu 40°C

Gambar 3. Grafik evolusi masing-masing jenis bakteri yang terdapat pada sampel sirup jahe yang disimpan pada suhu 40°C

Gambar 4. Grafik total cemaran bakteri dalam sirup jahe yang disimpan pada suhu ruang

Gambar 5. Kepadatan dan keragaman jenis bakteri pada sirup jahe yang disimpan pada suhu ruang

Gambar 6. Grafik evolusi masing-masing jenis bakteri yang terdapat pada sampel sirup jahe yang disimpan pada suhu ruang



DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Prosedur pewarnaan untuk identifikasi bakteri
- Lampiran 2. Hasil TPC sirup jahe yang disimpan pada suhu 40°C
- Lampiran 3. Hasil TPC sirup jahe yang disimpan pada suhu ruang
- Lampiran 4. Hasil uji beda nyata dan tidak beda nyata antara kepadatan bakteri dan penyimpanan pada suhu 40°C
- Lampiran 5 Hasil uji beda nyata dan tidak beda nyata antara kepadatan bakteri dan penyimpanan pada suhu ruang
- Lampiran 6. Diagram Identifikasi Bakteri
- Lampiran 7. Karakteristik Bakteri
- Lampiran 8. Gambar Proses Produksi Sirup Jahe

