

## ABSTRAK

Pakaya, Grefy. 2013. 821 310 002. *Pengaruh Masa Simpan Susu Kambing pada Suhu Refrigerator terhadap Nilai Angka Lempeng Total (ALT) Bakteri*. Karya Tulis Ilmiah, Program Studi D-III Farmasi, Jurusan Farmasi, Fakultas Ilmu-ilmu Kesehatan dan Keolahragaan, Universitas Negeri Gorontalo. Pembimbing I Ibu Dian Saraswati, S.pd. M.Kes dan pembimbing II Ibu Nurain Thomas, S.Si.,M.Si.,Apt.

Susu kambing memiliki kandungan gizi yang hampir sama dengan Air Susu Ibu (ASI), Selain itu susu kambing juga mengandung obat yang di percaya mampu mengatasi penyakit TBC, asma, anemia, hepatitis, kram otot, tukak lambung, mengontrol gula dalam darah, memperlambat osteoporosis, serta menjaga kesehatan kulit. penelitian ini bertujuan untuk mengetahui masa simpan susu kambing pada suhu refrigerator. Metode yang di gunakan dalam penelitian ini adalah metode tuang (*Pour Plate*). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada hari pertama terdapat bakteri sebanyak  $2,7 \times 10^5$ , pada hari ke tiga sebanyak  $3,5 \times 10^5$ , pada hari ke lima terdapat bakteri sebanyak  $6,0 \times 10^5$ , dan pada hari ke tujuh jumlah bakteri tidak bisa untuk di hitung, Pada SNI 2009 batas cemaran mikroba kategori pangan yaitu  $1 \times 10^6$ .

**Kata kunci : Masa simpan, susu kambing, angka lempeng total**

## ABSTRACT

Pakaya, Grefy. 2013. 821 310 002. The influence of Goat Milk Store in the Refrigerator Temperature Rating Total Plate Count (ALT) bacteria. Scientific Writing, the Diploma Program Pharmacy, Department of Pharmacy, Faculty of Health Sciences and Sports, State University of Gorontalo. Supervisor I, Mrs. Dian Saraswati, S.Pd. M.Kes and Supervisor II Mrs. NurAin Thomas, S.Si., M.Sc., Apt.

Goat's milk contains nutrients similar to Mother's Milk (ASI), addition of goat milk also contains drugs in trust to overcome tuberculosis, asthma, anemia, hepatitis, muscle cramps, stomach ulcers, blood sugar control, slowing osteoporosis, and maintaining healthy skin. This study aims to determine the shelf life of goat milk at refrigerator temperature. The method used in this research is a method of casting (Pour Plate). The results showed that on the first day there were as many as  $2.7 \times 10^5$  bacteria, on the third day of  $3.5 \times 10^5$ , on the fifth day there are as many as  $6.0 \times 10^5$  bacteria, and on the seventh day to the number of bacteria can not in count, at ISO 2009 limit microbial contamination of food categories, namely  $1 \times 10^6$ .

**Keywords: The store, dairy goats, total plate count**

### **Motto dan Persembahan**

**Bacalah dengan nama tuhanmu yang menciptakan. Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah. Bacalah, dan Tuhanmu yang maha pemurah yang mengajar dengan**

**Qalam. Dialah yang mengajar Manusia segala yang belum Diketahui” (Q.S. Al’Alaq 1-**

**5)**

**Jika engkau memandang kehidupan ini dengan persepsi negative,  
hal apapun akan membuatmu susah. Jika engkau menerima  
realita apapun dalam hidupmu dengan persepsi positif, bahkan  
penderitaan pun akan kau rasa indah.**

**Kupersembahkan sebagai tanda baktiku kepada : Papaku tercinta “Djoni  
Pakaya” dan Mamaku tersayang “Wance Djau” yang telah mendidik,  
membesarkan, membiayai dengan segala pengorbanan, ketulusan, Keikhlasan,  
dan Kesederhanaan Semoga Allah SWT membalas kebaikan beliau  
Amiin YaRabbal Alamin**

**ALMAMATERKU TERCINTA TEMPAT MENIMBA ILMU UNIVERSITAS**

**NEGERI GORONTALO**

**2013**

**KATA PENGANTAR**

*Assalamu’alaikumWr. Wb.*

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT, atas segala limpahan Rahmat dan Inayahnya sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini dengan judul “*Pengaruh masa Simpan Susu Kambing pada Suhu Refrigerator terhadap Nilai Angka Lempeng Total (ALT) Bakteri*”. Penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini merupakan prasyarat guna menempuh ujian akhir

pada Program Studi Diploma III Farmasi, Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan dan Keolahragaan Universitas Negeri Gorontalo Tahun Akademik 2012/2013.

Dalam menyelesaikan karya tulis ilmiah ini banyak pihak yang telah memberikan perhatian, bantuan, bimbingan, motivasi dan arahan serta nasehat kepada penulis. Oleh karena itu dengan penuh keredahan hati pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada yang terhormat:

1. Kedua orang tuaku ayahanda tercinta Bapak Djoni Pakaya dan ibunda tercinta Ibu Wance Djau yang selama ini selalu mendidik, membesarkan, memberikan kasih sayang, nasehat, perhatian, dorongan, materi, dan kesabaran, serta do'a yang selalu diberikan tiada hentinya, sehingga penulis dapat menyelesaikan semua tugas-tugas akademik dengan baik.
2. Bapak Dr. Hi. Syamsu Qamar Badu, M.Pd. selaku Rektor Universitas Negeri Gorontalo.
3. Ibu Dra. Hj. Rany Hiola, M.Kes. selaku Dekan Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan dan Keolahragaan Universitas Negeri Gorontalo.
4. Ibu Hamsidar Hasan, S.Si.,M.Si.,Apt. selaku Ketua Jurusan Farmasi Farmasi dan Ibu Nurain Thomas, S.Si.,M.Si.,Apt selaku Ketua Program Studi D-III Farmasi Universitas Negeri Gorontalo yang sudah membantu dalam menyelesaikan tugas karya ilmiah ini.
5. Ibu Dian Saraswati S.Pd., M.Kes selaku Pembimbing I yang telah berkenan memberikan petunjuk, bimbingan, dorongan, dan nasehat dengan penuh keikhlasan dan kesabaran dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini.
6. Ibu NurAin Thomas, S.Si.,M.Si.,Apt selaku Pembimbing II yang dengan kesabaran dan keikhlasannya memberikan motivasi, bimbingan dan pengarahan serta meluangkan waktunya sejak awal sampai terselesaikan karya tulis ilmiah ini.

7. Ibu Dewi R.Moo, S.Farm ,M.Sc.,Apt selaku Penguji yang telah meluangkan waktunya untuk menguji karya tulis ilmiah serta bersedia memberikan masukan, saran dan arahan kepada penulis.
8. Seluruh Staf Dosen Pengajar serta Tata Usaha di Lingkungan Farmasi yang telah berkenan memberikan bantuan dan dukungan baik dari segi teoritis maupun moril dalam penyelesaian studi penulis.
9. Ibu Ekawaty Prasetya, S.Si., M.Kes dan Bapak Eman Rahim S.Pd selaku Kepala Laboratorium Mikrobiologi Jurusan Kesehatan Masyarakat Laboran Pembimbing yang telah memberikan izin penelitian sehingga penulis dapat melakukan penelitian di Laboratorium Mikrobiologi.
10. Terima kasih Kakak Ku Tercinta Siskawaty Pakaya Serta Adik-Adik ku Fahri dan Alul, Sepupu-sepupuku Ike, dan Engky serta Keluarga yang selalu memotivasi dan memberi dorongan yang tiada henti-hentinya untuk keberhasilan Studiku.
11. Terima Kasih Untukmu Melky Prasetya Wabulla Yang selalu setia, membantu, mendoakan, memotivasi dalam penyelesaian Studiku.
12. Sahabat-sahabatku Siti Hardiyanti S. Midu, Martha Rivana terimakasih atas persahabatan, kebersamaan, kekompakkan, keceriaan dan kerjasamanya yang tak terlupakan selama penulis menimba ilmu di farmasi hingga sampai dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
13. Sahabat-sahabat di Kost Putri Mutia II (Meys, Kak Anty, Titha, Anthy, Vivi, Ka Sry, Melan, Mia, Kak Sara) terima kasih telah membantu dan ikut berbagi selama menyelesaikan study.

14. Semua rekan-rekan seperjuangan Program Studi D-III Farmasi angkatan 2010 yang tak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu, Thanks for all.

Penulis juga menyadari bahwa dibalik kerampungan Karya Tulis Ilmiah ini, masih banyak kekurangan dan kekhilafan baik dalam penyusunan kata-kata, kalimat, Paragraf bahkan substansi atau isi dari Karya Tulis ini. Oleh karena itu dengan segala kerendahan hati penulis mengharapkan saran dan kritik yang bisa membangun demi kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.

*Wassalamu'alaikumWr. Wb.*

Gorontalo, Juli 2013

Penulis

Grefy E. Pakaya

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>HALAMAN SAMPUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b> .....	ii
<b>PERSETUJUAN PEMBIMBING</b> .....	iii
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	iv
<b>ABSTRAK</b> .....	v
<b>ABSTRACT</b> .....	vi
<b>MOTO DAN PERSEMBAHAN</b> .....	vii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	viii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	xi
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xiv
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xv
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	5
1.3 Tujuan Penelitian .....	5
1.4 Manfaat Penelitian .....	6
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	5

2.1 Susu Kambing.....	7
2.1.1 Definisi.....	7
2.1.2 Kandungan Susu Kambing.....	8
2.1.3 Penanganan Susu Kambing.....	14
2.1.4 Penanganan Susu Hasil Pemerahan. ....	15
2.1.5 Biosintesis Susu. ....	16
2.1.6 Sintesis Protein Susu.....	16
2.1.7 Sintesis Lemak Susu.....	17
2.1.8 Sintesis Laktosa.....	17
2.1.9 Sintesis Mineral, vitamin, dan Air.....	18
2.2 Definisi Bakteri.....	18
2.2.1 Bakteri patogen dari Hewan.....	19
2.2.2 Brucella. ....	19
2.2.3 Mycobacterium. ....	21
2.2.4 Coxiella Burnetii.....	21
2.3 Flora Mikroba pada Susu.....	22
2.3.1 Ciri-ciri Biokimia.....	23
2.3.2 Penyimpanan dalam Suhu Refrigerator. ....	23
2.3.3 Patogenesis.....	27
2.3.4 Uji Cemar Bakteri.....	27
2.3.5 Uji Cemar Bakteri dengan Metode Tuang.....	28
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....</b>	<b>29</b>
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian.....	29



3.2 Desain Penelitian .....	29	
3.3 Objek Penelitian.....	29	
3.4 Teknik Pengambilan Sampel .....	29	
3.5 Variabel Penelitian .....	29	
3.5.1 Variabel Bebas. ....	30	
3.5.2 Varabel Terikat.....	30	
3.6 Definisi Operasional .....	31	
3.7 Metode Penelitian. ....	32	
3.7.1 Alat.....	32	3.7.2
Bahan .....	32	
3.7.3.Cara Kerja.....	32	
3.8 Prosedur Kerja.....	33	
3.9 Analisis Data.....	35	
3.10 Penyajian Data.....	37	
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>38</b>	
4.1 Hasil Penelitian .....	38	
4.2 Pembahasan.....	39	
<b>BAB V PENUTUP.....</b>	<b>43</b>	
5.1 Kesimpulan .....	43	
5.2 Saran .....	43	
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>44</b>	
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>46</b>	
<b>CURRICULUM VITAE</b>		

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. : Perbandingan Komposisi Kimia .....	9
Tabel 2. : Komposisi Kimia Susu Kambing .....	10
Tabel 3. : Kandungan Susu Kambing.....	13
Tabel 4. : Syarat Mutu Segar .....	25
Tabel 5. : Pengaruh Suhu Penyimpanan.....	26
Tabel 6. : Hasil Pengamatan.....	38

## DAFTAR LAMPIRAN-LAMPIRAN

	Halaman
1. Skema Kerja.....	47
2. Komposisi dan Cara Pembuatan NA . .....	49
3. Perhitungan Bahan . .....	50
4. Hasil Inkubasi . .....	52
5. Proses Sterilisasi Alat. ....	54
6. Pembuatan NA . .....	55
7. Proses Pengenceran . .....	56
8. Perhitungan jumlah Koloni pada Alat Quebec Coloni Counter . .....	57