

**PENGARUH SUHU PENYIMPANAN TERHADAP
PERTUMBUHAN BAKTERI DALAM SUSU UHT
(ULTRA HIGH TEMPERATURE)**

SKRIPSI

**OLEH
LIBER**

PERPUSTAKAAN	UNIVERSITAS HASANUDDIN
Tgl. diterima	04-05-1995
Asal	-
Penyedia	1 (satu)
Kategori	H
No. inventaris	95 11 05 220
No. & ss	



**FAKULTAS PETERNAKAN DAN PERIKANAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
UJUNG PANDANG**

1995

L. I. B. E. R. Pengaruh Suhu Penyimpanan Terhadap Pertumbuhan Bakteri Dalam Susu UHT (Ultra High Temperature). (Di bawah bimbingan Ny. Lucia Muslimin sebagai ketua, Soehartini dan Asmuddin Natsir sebagai anggota).

Jumlah bakteri dalam susu perlu diperhatikan kerna sebelum dipasteurisasi jumlah bakteri tidak boleh lebih dari 300.000 sel/ml susu dan setelah pasteurisasi maksimum 20.000 sel/ml susu dengan kandungan bakteri coli tidak lebih dari 10 sel/ml susu.

Kecepatan pertumbuhan bakteri berbeda-beda tergantung pada jenisnya, makanan, tempat bertumbuh dan suhu sekeliling.

Faktor yang sangat penting diperhatikan adalah suhu penyimpanan susu sebab suhu sangat dipengaruhi pertumbuhan bakteri. Berdasarkan kemampuan bakteri bertumbuh pada suhu tertentu, maka bakteri dapat digolongkan sebagai berikut ;
1) bakteri psikrofil yang dapat tumbuh pada kisaran suhu -5° C sampai 20° C, 2) bakteri mesofil dapat tumbuh pada kisaran suhu 20° C sampai 40° C, 3) bakteri termofilik dapat tumbuh pada suhu 45° C sampai 80° C.

Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan populasi bakteri dalam susu yang disimpan pada suhu 4° C, suhu kamar, 37° C dan 42° C. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Mikrobiologi Hewan, Fakultas Peternakan dan Perikanan, Universitas Hasanuddin, Ujung Pandang mulai bulan Agustus sampai dengan bulan Oktober 1974.

Penelitian ini menggunakan susu UHT (Ultra High Temperature) yang diperoleh dari Supermarket di Ujung Pandang.

Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari 4 macam suhu penyimpanan sebagai perlakuan dan 5 kali penyambilan sampel pada selang waktu yang berbeda di Supermarket sebagai blok ulangan.

Parameter yang diukur adalah jumlah bakteri berdasarkan suhu penyimpanan. Sedangkan parameter tambahan yang diukur adalah berat jenis dan pH susu. Untuk melihat pengaruh perlakuan terhadap pertumbuhan bakteri, maka data diolah dengan uji Duncan.

Hasil yang diperoleh pada penelitian ini adalah sebagai berikut : Rataan total bakteri/ml susu untuk suhu 4°C = 0; suhu kamar = $0,3 \times 10^2$; 37°C = $0,16 \times 10^2$; dan suhu 42°C = $0,12 \times 10^2$.

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa suhu penyimpanan memberikan pengaruh yang sangat nyata ($P < 0,01$). Sedangkan kelompok tidak berpengaruh nyata. Uji Duncan menunjukkan bahwa suhu penyimpanan 4°C dengan suhu kamar; 4°C dengan 37°C ; suhu kamar dengan 42°C berbeda sangat nyata. ($P < 0,01$), sedangkan suhu penyimpanan 4°C dengan 42°C ; suhu kamar dengan suhu 37°C berbeda sangat nyata ($P < 0,05$) dan suhu penyimpanan 37°C dengan 42°C tidak berbeda nyata.

Kesimpulan penelitian ini adalah suhu penyimpanan sangat mempengaruhi pertumbuhan bakteri dalam susu dan suhu penyimpanan yang paling baik adalah 4^o C.

Pengaruh Suhu Penyimpanan Terhadap Pertumbuhan Bakteri
Dalam Susu UHT (Ultra High Temperature)

Oleh

L I B E R

Skripsi Sebagai Salah satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Pada
Fakultas Peternakan dan Perikanan
Universitas Hasanuddin

Jurusan Produksi Ternak
Fakultas Peternakan dan Perikanan
Universitas Hasanuddin

Ujung Pandang

1995

Judul Skripsi : Pengaruh Suhu Penyimpanan Terhadap
 Pertumbuhan Bakteri Dalam Susu UHT
 (Ultra High Temperature)


Nama : L i b e r

Nomor Pokok : 88 06 097

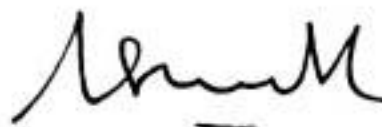
Skripsi Telah Diperiksa
 dan Disetujui Oleh :



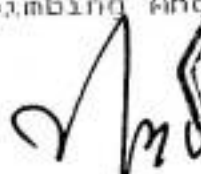
Dr. drh. Lucia Muslimin, M.Sc.
 Pembimbing Utama



drh. Suhartini, M.Sc.
 Pembimbing Anggota



Asmuddin Natsir, M.Sc.
 Pembimbing Anggota



Dr. Ir. H.A.R. Laidi, M.Sc.
 Dekan




Dr. Ir. Basit Hella, M.Sc.
 Ketua Jurusan

Tanggal Lulus : 13 Pebruari 1995

KATA PENGANTAR

Pertama-tama penulis panjatkan puji dan syukur kehadirat Allah swt, atas berkah, rahmat dan hidayah-NYA sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Salam dan salawat penulis kirimkan kepada junjungan nabi besar Muhammad SAW.

Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Ibu Dr. Ny. Lucia Muslimin, M.Sc. sebagai pembimbing utama, Ibu drh. Soehartini, M.VS dan Bapak Ir. Asmuddin Natsir, M.Sc. masing-masing sebagai pembimbing anggota, atas bimbingannya hingga selesainya penyusunan skripsi ini.

Kepada Bapak Dekan Fakultas Peternakan dan Perikanan, Universitas Hasanuddin, karyawan dan dosen yang telah membantu penulis selama menjalani pendidikan, dihaturkan banyak terima kasih.

Penulis tidak lupa mengucapkan terima kasih kepada rekan-rekan sepenititan yang telah memberikan bantuannya selama penelitian hingga selesainya skripsi ini.

Kepada Ayahanda La Bima dan Ibunda Wa Nirua, sebagai orang yang berjasa dalam hidupku, kupersembahkan skripsi ini sebagai sembah bakti dan pengabdianku.

Khusus kepada isteri tercinta Sitti Nurul Karya dan Ananda Dewi Srikandi kuucapkan terima kasih yang sebanyak-banyak atas pengertian dan keikhlasannya memberikan motivasi dalam menyelesaikan studi.

Bagi saudara-saudaraku tercinta Muna Lawa, Haismen, Muhamad Rufendi serta keluarga besar La Depune (Gelar Yaro Banara), Lam Baako (Gelar Yaro Apuro), La Iri (Gelar Meno Katobu), La Baka mengucapkan terima kasih atas segala bantuannya selama menjalani pendidikan.

Meskipun skripsi ini masih jauh dari sempurna, penulis tetap berharap semoga bermanfaat adanya.

Akhirnya, hanya kepada Allah SWT kita berharap dan berserah diri, semoga mendapat nilai ibadah disisinya.

A m i n !

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
RINGKASAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
I. PENDAHULUAN	1
II. TINJAUAN PUSTAKA	3
Keadaan Umum Susu	3
pH Susu	4
Berat Jenis Susu	4
Produk Susu	4
Faktor Yang Mempengaruhi Kualitas Susu	5
Bakteri Dalam Susu	6
Pengawetan Susu	10
III. METODE PENELITIAN	12
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	16
Keadaan Umum Susu UHT	16
pH Susu UHT	16
Berat Jenis Susu UHT	17
Total Bakteri Susu UHT	17
V. KESIMPULAN DAN SARAN	20
DAFTAR PUSTAKA	21
LAMPIRAN	23
RIWAYAT HIDUP	34

DAFTAR TABEL

Nomor	T_e_k_s	Halaman
1.	Rata-rata Hasil Perhitungan Totak Bakteri /ml susu UHT, Media NA	17
<u>Lampiran</u>		
1.	Perhitungan Total Bakteri Dalam Cawan Petri dari Susu UHT	23
2.	Analisis Sidik Ragam pada Waktu Pengambilan yang Berbeda , Media NA	25
3.	Uji Duncan Berdasarkan Rata-Rata Perhitungan Jumlah Bakteri Pada Selang Waktu Pengambilan yang Berbeda	27
4.	Hasil Pengamatan Jumlah Bakteri Dalam Cawan Petri dari Susu UHT	28
5.	Hasil Pengukuran pH Susu UHT pada selang waktu Pengambilan yang Berbeda	28
6.	Hasil Pengukuran Berat Jenis Susu UHT	29

DAFTAR GAMBAR

x

Nomor	Lampiran	Halaman
1.	Ilustrasi Prosedur Kerja Pengenceran Susu UHT	32
2.	Ilustrasi Prosedur Kerja Penanaman Bakteri Dalam Cawan Petri dengan Media Nutrien Agar atau Endo Agar	33

PENDAHULUAN



Latar Belakang

Susu merupakan komoditi yang benar-benar paling tinggi nilainya diantara bahan pangan baku lainnya. Hal ini disebabkan oleh kandungan protein dan lemak yang benar-benar tinggi serta beberapa mineral penting untuk pertumbuhan dan perkembangan tubuh. Di samping itu tingkat konsumsi terhadap komoditi ini dipengaruhi oleh kelezatan dan harga yang terjangkau bagi masyarakat. Kendatipun demikian, air susu termasuk komoditi yang mudah rusak (*highly perishable*) sebab merupakan media yang ideal untuk pertumbuhan mikroorganisme (Adnan, 1984).

Jenis mikroorganisme yang sering ditemukan dalam susu adalah bakteri, jamur dan khamir (Dwidjoseputro, 1984). Dalam jumlah sedikit mikroorganisme ini tidak menimbulkan kerusakan. Jika mikroorganisme sempat berkembang biak, maka kerusakan susu akan cepat terjadi. Kerusakan ini disebabkan adanya enzim yang dihasilkan oleh mikroba tertentu seperti enzim lipase yang dapat menghidrolisa lemak menjadi gliserol dan asam lemak bebas yang mendorong terbentuknya senyawa yang berbau tengik. Oleh karena itu, jumlah bakteri dalam susu perlu diperhatikan.

Sebelum dipasteurisasi, susu harus memenuhi persyaratan, yaitu jumlah bakteri tidak lebih dari 300.000 sel/ml susu dan setelah dipasteurisasi maksimum 20.000 sel/ml susu dengan kandungan bakteri coli tidak lebih dari 10 sel/ml susu (Adnan, 1984).

Kecepatan pertumbuhan mikroorganisme berbeda-beda tergantung pada jenisnya, media tempat bertumbuh dan suhu sekeliling. Mikroorganisme masih dapat berkembang biak dalam bahan makanan yang disimpan pada suhu 5°C sampai 10°C (Heehji, 1992).

Pada umumnya masyarakat kurang memperhatikan kesehatan dan kualitas susu yang akan dikonsumsi, khususnya dalam hal suhu penyimpanan yang baik untuk sisa susu (yang tidak habis dikonsumsi).

Oleh karena itu, dalam penelitian ini dicoba pengaruh suhu penyimpanan terhadap pertumbuhan bakteri dalam susu UHT (Ultra High Temperature).

Tujuan dan Kegunaan

Tujuan penelitian ini adalah untuk membandingkan tingkat populasi bakteri dalam susu yang disimpan pada suhu 4°C , suhu kamar, 37°C dan suhu 42°C .

Sedangkan kegunaannya adalah dapat memberikan informasi kepada masyarakat mengenai suhu yang baik untuk menyimpan susu.

TINJAUAN PUSTAKA

Kondisi Umum Susu

Susu adalah hasil pemerahan dari sapi atau hewan menyusui lainnya, yang dapat digunakan sebagai bahan makanan sehat secara kontinyu, meskipun tidak ada penambahan atau pengurangan bahan-bahan apapun juga (Anonim, 1981).

Sedangkan Adnan (1984) menyatakan bahwa susu merupakan bahan makanan dan minuman, dengan komposisi yang terdiri dari : protein, lemak, air, vitamin dan enzim. Oleh karena itu, susu dan hasil olahannya merupakan salah satu kebutuhan manusia dalam rangka pemeliharaan kesehatan.

Susu mempunyai warna putih kebiru-biruan sampai kuning kecoklat-coklatan. Warna putih pada susu, serta penampakkannya adalah akibat penyebaran butiran-butiran koloid lemak, kalsium kaseinat, kalsium fosfat dan bahan utama yang memberi warna kekuning-kuningan adalah karoten dan riboflavin. Jenis sapi dan jenis maknannya dapat juga mempengaruhi warna susu (Buckle et al, 1978).

Ishak dkk., (1985) menyatakan bahwa warna kuning disebabkan oleh adanya pigmen karoten dan riboflavin.

pH Susu

Susu mempunyai pH 6,6 sampai 6,7. Perubahan pH pada susu segar dapat disebabkan oleh bakteri pembentuk asam. Sebagai contoh pada susu yang berasal dari ternak sapi yang terserang mastitis atau peradangan pada kelenjar susu, maka pH lebih tinggi dari 6,8 (Ishak dkk., 1985).

Berat Jenis Susu

Ishak dkk. (1985) menyatakan bahwa berat jenis susu berkisar antara 1,026 sampai 1,032. Adanya kisaran berat jenis ini disebabkan oleh kandungan lemak dan bahan kering tanpa lemak yang berbeda-beda. Selanjutnya dikatakan pula bahwa susu yang telah bercampur dengan air, berat jenisnya akan menurun.

Produk Susu

Selain dikonsumsi sebagai susu segar, juga dikonsumsi dalam bentuk hasil olahan seperti susu homogen, cream, skim, mentega, susu kental, tepung dan yoghurt. Selain dari produk di atas, ada pula yang dinamakan keju yang merupakan hasil pemisahan dan penggumpalan kasein yang disebabkan oleh enzim renase (Moehji, 1992).

Menurut Blakely dan Bade (1991), produk-produk susu dapat digolongkan dalam beberapa kelompok, yaitu :

1. Produk susu cair yang terdiri atas : susu homogenisasi, susu lemak rendah, susu skim, half and half dan whipping cream.
2. Produk susu dengan aroma (flavored) terdiri atas; susu cokelat dan eggnog.
3. Produk susu fermentasi yang terdiri atas; butter milk, yoghurt, sour cream, sour half and half dan sour cream dips.

4. Produk padat yang terdiri atas: susu skim kering, mentega, keju, cheddar, brick, lunburger, cottage, dessert, boku, es krim, sherbets dan susu es.

Sedangkan menurut Sutherland, Varnas dan Evans (1986), susu segar yang berasal dari sapi dapat dibuat menjadi susu cair yang dipasteurisasi, susu UHT, susu sterilisasi dan susu fermentasi.

Faktor yang Mempengaruhi Kualitas Susu

Kualitas susu dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain jenis hewan, makanan hewan, umur hewan, waktu laktasi, iklim, prosedur pemerahan dan suhu (Adnan, 1984). Selanjutnya dikalakan pula, bahwa pemberian pakan yang kurang akan menurunkan produksi yang selanjutnya dapat menyebabkan pembongkaran cadangan lemak dalam tubuh hewan. Demikian pula, semakin tua umur ternak semakin rendah pula kadar lemak yang terdapat dalam susu.

Mengenai iklim sangat berpengaruh juga, misalnya pada musim dingin kadar abu, protein dan lemak akan tinggi sedangkan kadar laktosa rendah. Pada musim semi kadar laktosa tinggi sedangkan pada musim panas kadar protein dan lemak akan rendah.

Waktu laktasi yaitu pada 4-5 hari pertama kandungan garamnya lebih tinggi sehingga memberi rasa asin, sedangkan pada hari ke-6 kadar lemak dan protein naik tetapi kadar laktosanya semakin menurun.

Begitu pula prosedur pemerahan dapat mempengaruhi kualitas susu sebab dapat dilihat selama proses pemerahan kadar lemak susu meningkat.

Bakteri Dalam Susu

Susu yang masih berada dalam kelenjar susu dapat dikatakan steril, tetapi setelah keluar dari kelenjar susu akan terkontaminasi oleh bakteri melalui :

1. Ambing sapi; pori pada ambing sapi mudah kemasukan bakteri, sehingga susu yang keluar mengandung bakteri.
2. Tubuh sapi; kulit sapi yang bertulu mudah sekali menjadi sarang bakteri.
3. Udara dan debu; jika keadaan sekitar sapi kering, maka angin dapat menghamburkan debu, sehingga susu kemasukan bakteri.

Disamping itu alat-alat yang dipakai untuk menyimpan susu serta orang yang melakukan pemerahan, merupakan sumber kontaminasi bakteri (Dwidjoseputro, 1987).

Menurut Bahroun (1991), peternak dan peralatan pemerahan dapat tercemar oleh tanah, sisa-sisa makanan dan kotoran ternak. Pengotoran tersebut dapat mengurangi kualitas kebersihan susu dan terjadinya kerusakan susu oleh mikroba.

Sakidja dkk., (1985) menyatakan bahwa kontaminasi mikroba pada bahan pangan setelah pengelolaan dapat berasal dari alat pengelolaan, bahan pembantu yang digunakan, air selama pengepakan, penyimpanan dan distribusi.

Mikroorganisme yang berasal dari pekerja, antara lain *Salmonella sp.*, *Shigella sp.*, *Eschericia coli* dan *Bacillus sp.* Mikroorganisme yang berasal dari feces yaitu *Streptococcus sp* dan *Clostridium botulinum* (Lawrie, 1979).

Sebenarnya di dalam ambing ternak yang sehatpun susu tidak bebas dari bakteri, apalagi jika ambingnya sakit, maka jumlah bakteri dalam susu dapat meningkat menjadi lebih besar (Buckle dkk., 1978).

Jumlah bakteri dalam susu perlu mendapat perhatian karena berbagai macam bakteri dapat menyebabkan perubahan sifat fisik dan kimiawi yang berpengaruh terhadap sifat organoleptik (Adnan, 1984). Selanjutnya dikemukakan pula oleh Dwidjoseptro (1989) bahwa bakteri yang hampir selalu ada dalam susu adalah bakteri penghasil asam susu, bakteri ini kebanyakan dari famili *Lactobactraceae* terutama *Streptococcus lactis* dan *Lactobacillus lactis*.

Dalam standar kualitas susu di Indonesia berdasarkan SK Dirjen Peternakan No. 17/KPTS/DJ./DEPTAN/83, jumlah bakteri non patogen dalam susu segar tidak boleh lebih dari 3 juta sel/ml. Akibat aktivitas bakteri dalam susu dapat menyebabkan perubahan-perubahan seperti susu cepat menjadi asam atau kerusakan bentuk lain sehingga kualitas susu menurun.

Brock dan Brock (1978) mengemukakan bahwa jenis bakteri yang biasa terdapat dalam susu ada dua kelompok yaitu : (1) kelompok patogen; *Salmonella typhi*, *Shigella dysenteriae*, *Staphylococcus sp.*, *Pseudomonas sp* dan (2) kelompok non

patogen; *Lactobacillus sp*, *Streptococcus sp* dan *Eschericia coli*

Menurut Ferdiaz (1989), berdasarkan perbedaan temperatur optimum pertumbuhan, mikroba dapat digolongkan sebagai berikut :

1. Mikroba psikrofil, yaitu mikroba yang mempunyai suhu optimum pertumbuhan $5^{\circ} - 15^{\circ} \text{ C}$ dengan suhu minimum pertumbuhan $-5^{\circ} - 0^{\circ} \text{ C}$ dan suhu maksimum $15^{\circ} - 20^{\circ} \text{ C}$.
2. Mikroba psikrotrof, yaitu mikroba yang sebenarnya bersifat mesofil dengan suhu optimum $20^{\circ} - 40^{\circ} \text{ C}$, tetapi masih dapat tumbuh pada suhu optimum untuk psikrofil.
3. Mikroba mesofil, yaitu mikroba yang mempunyai suhu optimum pertumbuhan $20^{\circ} - 40^{\circ} \text{ C}$ dengan suhu minimum pertumbuhan $10^{\circ} - 20^{\circ} \text{ C}$ dan suhu maksimum $40^{\circ} - 45^{\circ} \text{ C}$.
4. Mikroba termodurik, yaitu mikroba yang tergolong termofil tetapi tahan suhu pasteurisasi.
5. Mikroba termofil, yaitu mikroba yang mempunyai suhu optimum pertumbuhan $45^{\circ} - 60^{\circ} \text{ C}$ dengan suhu minimum pertumbuhan $25^{\circ} - 45^{\circ} \text{ C}$ dan suhu maksimum $60^{\circ} - 80^{\circ} \text{ C}$.

Pertumbuhan bakteri dalam susu dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain suhu penyimpanan, pH dan jenis mikroba. Beberapa jenis bakteri yang tahan terhadap suhu pasteurisasi berasal dari golongan non patogen seperti *Micrococcus*, *Eschericia*, *Streptococcus* dan *Staphylococcus* (Ishak dkk., 1985). Selanjutnya dikatakan pula oleh Bonang

(1982), bahwa bakteri *Salmonella* yang termasuk golongan bakteri patogen mempunyai suhu optimum pertumbuhan 37°C .

Sedangkan bakteri *Shigella* yang termasuk famili *Enterobacteriaceae* mempunyai suhu optimum pertumbuhan 37°C (Dwidjoseputro, 1984).

Menurut Pelczar dan Chan (1977), bakteri non patogen seperti *Lactobacillus sp* mempunyai suhu optimum pertumbuhan 37°C .

Hadiwiyoto (1982) mengemukakan bahwa susu tidak boleh mengandung bakteri coli melebihi 10 sel/ml susu, baik untuk susu segar maupun susu yang telah dipasteurisasi atau produk susu seperti es krim, susu skim dan hasil olahan susu lainnya.

Beberapa bakteri tumbuh baik pada suhu $37,8^{\circ}\text{C} - 43,3^{\circ}\text{C}$ sehingga penyimpanan susu pada kisaran suhu tersebut sebaiknya dihindari (Eckles dkk., 1980).

Pengawetan Susu

Menurut Ishak dkk. (1985), ada beberapa metoda pasteurisasi susu, antara lain metode Holder, High Temperature Short Time (HTST) dan Ultra High Temperature (UHT). Metode Holder, susu dipanaskan pada suhu 60°C selama 30 menit. Pada metode High Temperature Short Time (HTST), susu dipanaskan pada suhu $71,1^{\circ}\text{C}$ sampai 75°C selama 15 detik.

Metode pasteurisasi yang terbaru adalah metode Ultra High Temperature (UHT), yaitu susu dipanaskan pada suhu 125°C selama 1,5 detik.

Penyimpanan terbaik untuk susu segar adalah pada suhu 0°C sampai 1°C , sedangkan susu kental pada suhu 1°C sampai $4,5^{\circ}\text{C}$. Di bawah suhu penyimpanan ini akan mengakibatkan emulsi, susu akan pecah sehingga lemak akan terpisah atau terjadi denaturasi protein susu sehingga terjadi penggumpalan.

Selain beberapa cara yang telah dikemukakan di atas, masih ada cara pengawetan susu yang dikenal sebagai pengeringan susu, yaitu semua bagian air dari susu tersebut diuapkan sehingga diperoleh hasil terakhir dalam bentuk bubuk kering.

Susu selain mengandung zat-zat makanan yang baik bagi kesehatan, juga dapat mengandung bibit penyakit seperti tbc serta menjadi perantara beberapa penyakit lain seperti tipus, paratipus, dipteri dan disentri (Suhendra dan Tangdilintin, 1986).

METODE PENELITIAN



Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan selama 2 bulan, mulai dari bulan Agustus sampai dengan Oktober 1994. Tempat penelitian adalah di Laboratorium Mikrobiologi Hewan, Fakultas Peternakan dan Perikanan, Universitas Hasanuddin, Ujung Pandang.

Bahan dan Alat Penelitian

Bahan/materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah susu UHT (Ultra High Temperature) yang berasal dari Supermarket di Ujung Pandang dan media pembiakan bakteri (Nutrien Agar serta Endo Agar).

Adapun alat-alat yang digunakan adalah inkubator, oven, tabung reaksi, rak tabung reaksi, pipet, cawan petri, penangas air, laktodensimeter, pH electronic paper, sikat tabung, fibrofix electronic, gelas ukur (volume 30 cc), lampu bunsen serta spritus dan bakteri counter.

Metode Penelitian

Metode dalam melakukan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Sterilisasi Alat. Alat-alat yang akan digunakan dalam penelitian ini terlebih dahulu dicuci dengan memakai sabun. Untuk membersihkan tabung bagian dalam memakai sikat tabung. Sedangkan alat lainnya dibersihkan memakai lap kain (yang bersih). Setelah

cawan petri, pipet dan tabung dicuci, dimasukkan dalam rak tabung atau rak cawan petri dengan posisi menghadap ke bawah. Setelah kering, lalu dibungkus dengan kertas aluminium atau surat kabar bekas, kemudian dimasukkan dalam oven dan dipanaskan sampai suhu 200°C selama 2 (dua) jam.

2. Pengambilan Sampel. Sampel yang dipakai dalam penelitian ini diperoleh dari Supermarket di Ujung Pandang dengan selang waktu pengambilan yang berbeda sebanyak 5 (lima) kali.

3. Penujian Mikrobiologis. Uji terhadap total bakteri. Sampel susu UHT (Ultra High Temperature) diambil sebanyak 1 ml memakai pipet secara aseptik, lalu dimasukkan dalam tabung reaksi yang steril, kemudian ditambahkan 9 ml aquadest. Supaya sampel susu larut secara homogen dalam aquadest, maka dokocok dengan alat vibrofix electronic selama 30 detik. Setelah homogen diambil 2 cawan petri (duplo) yang steril, lalu diisi sampel susu masing-masing 1 ml. Kemudian ditambahkan media Nutrien Agar sebanyak 15 ml, lalu didiamkan di atas meja sampai membeku. Setelah itu dieramkan selama 24- 48 jam pada suhu 4°C , suhu kamar, 37°C dan 42°C . Sedangkan untuk mengetahui bakteri gram negatif yang bersifat patogen, sampel susu memakai media pembiakan endo agar.

4. Pengujian Kimia. Pengujian kimia yang dilakukan adalah pengukuran pH (keasaman) susu dengan menggunakan pH electronic paper (Hanna Instrument). Pengukuran pH dilakukan sebelum sampel susu UHT diencerkan dan dimasukkan dalam cawan petri dengan media pembiakan Nutrien Agar.
5. Pengujian Fisik. Pengujian fisik yang dilakukan adalah pengukuran berat jenis susu dengan menggunakan Lactodensimeter. Pengukuran berat jenis susu ini dilakukan sebelum sampel susu diencerkan dan dimasukkan dalam cawan petri dengan media pembiakan Nutrien Agar.
6. Perhitungan Jumlah Koloni. Untuk mengetahui jumlah koloni bakteri yang tumbuh dalam cawan petri dipakai rumus sebagai berikut :

$$JK = A \times \frac{1}{f.p}$$

Keterangan :

JK = Jumlah Koloni

A = Jumlah koloni percawan

f.p = faktor pengenceran

Sedangkan hasil dari perhitungan jumlah koloni ditulis dalam dua angka, yaitu angka pertama di depan koma dan angka kedua dibelakang koma. Jika angka yang ketiga sama dengan atau lebih besar dari 5, maka harus dibulatkan satu angka lebih tinggi pada angka yang

kedua. Bila digunakan dua cawan petri, data yang diambil harus dari kedua cawan tersebut (Fardiaz, 1993).

Analisa Data

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK), terdiri dari 4 macam suhu penyimpanan sebagai perlakuan dan 5 kali pengambilan sampel di Supermarket sebagai blok (kelompok) ulangan. Kemudian dilanjutkan dengan uji Duncan (Sudjana, 1989).

$$S_x = \frac{E}{r}$$

dimana :

- S_x = Standar deviasi
- E = Kuadrat tengah error (sisa)
- r = Banyaknya ulangan ($n = 1, 2, 3, \dots, n$)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian tentang pengaruh suhu penyimpanan terhadap pertumbuhan bakteri dalam susu UHT (Ultra High Temperature), maka diperoleh data mengenai pH, berat jenis dan total bakteri.

Keadaan Umum Susu UHT (Ultra High Temperature)

Pada saat diamati, susu berwarna putih bersih. Hal ini menunjukkan bahwa susu tersebut masih baik untuk dikonsumsi. Warna susu bervariasi dari putih kebiru-biruan sampai kuning keemasan (Ishak dkk., 1985). Warna putih pada susu disebabkan oleh penyebaran butiran-butiran koloid lemak, kalsium kaseinat dan kalsium fosfat (Buckle dkk., 1987).

pH Susu UHT (Ultra High Temperature)

Dari hasil pengukuran, pH susu rata-rata 6,7. Dengan demikian susu tersebut masih baik. Hal ini sesuai dengan pendapat Ishak dkk., (1985) bahwa pH susu berkisar 6,6 - 6,7. Derajat keasaman susu atau pH susu penting sekali untuk diketahui karena umumnya susu yang diperoleh dari ternak yang menderita penyakit mastitis akan mempunyai keasaman lebih rendah dari susu yang berasal dari ternak yang bebas penyakit mastitis.

Berat Jenis Susu UHT (Ultra High Temperature)

Berdasarkan hasil perhitungan berat jenis susu UHT yang diteliti yaitu rata-rata 1,0301; maka susu ini masih tergolong baik sebab berat jenisnya berada dalam kisaran 1,026 - 1,032 seperti yang dinyatakan oleh Ishak dkk., (1985).

Total Bakteri Susu UHT (Ultra High Temperature)

Dari hasil perhitungan total bakteri dapat diketahui rata-rata jumlah bakteri/ml susu seperti pada tabel berikut:

Tabel 1. Rata-Rata Hasil Perhitungan Total Bakteri per ml Susu UHT (Ultra High Temperature) Media Nutrien Agar (NA)

Kelompok	Perlakuan			
	4 ^o C	Suhu Kamar	37 ^o C	42 ^o C
I	0	0,4 x 10 ²	0,1 x 10 ²	0,1 x 10 ²
II	0	0,2 x 10 ²	0,1 x 10 ²	0,1 x 10 ²
III	0	0,3 x 10 ²	0,2 x 10 ²	0,1 x 10 ²
IV	0	0,1 x 10 ²	0,1 x 10 ²	0,1 x 10 ²
V	0	0,5 x 10 ²	0,3 x 10 ²	0,2 x 10 ²
Rata-Rata	0	0,3 x 10 ²	0,16 x 10 ²	0,12 x 10 ²

Sumber : Hasil pengamatan di Laboratorium Kesehatan Ternak Fakultas Peternakan dan Perikanan, Universitas Hasanuddin, Ujung Pandang.

pm6 Dengan melihat data tersebut di atas, maka diketahui bahwa pada susu UHT (Ultra High Temperature) yang diteliti tidak mengandung bakteri psikrofilik sebab dalam sampel susu UHT yang disimpan pada suhu 4^o C tidak terjadi pertumbuhan bakteri. Hal ini sesuai dengan pendapat Fardiaz (1989)

bahwa bakteri psikrofilik akan tumbuh pada kisaran suhu -5°C sampai 20°C . Sedangkan bakteri selain bakteri psikrofilik tidak dapat bertahan hidup pada suhu 4°C akibat terlalu rendah suhunya. Hasil ini sejalan juga dengan pendapat (Isak dkk., (1985) bahwa pertumbuhan bakteri dalam susu antara lain dipengaruhi oleh suhu penyimpanan.

Rata-rata pertumbuhan bakteri/ed susu pada suhu kamar adalah $0,3 \times 10^7$. Dalam penelitian ini berarti suhu kamar sangat baik untuk pertumbuhan bakteri. Dibandingkan dengan suhu penyimpanan yang lain. Berdasarkan kemampuan bakteri yang tumbuh pada suhu kamar ini, maka bakteri ini digolongkan sebagai bakteri yang bersifat mesofil. Bakteri mesofil akan tumbuh dengan baik pada suhu 20°C sampai 40°C (Gardiaz, 1989). Penyimpanan susu UHT (Ultra High Temperature) pada suhu kamar dalam waktu yang lama sebaiknya dihindari sebab bila dikonsumsi akan mengganggu kesehatan. Semakin lama disimpan semakin banyak terjadi kontaminasi bakteri. Hal ini sesuai pula dengan pendapat Sakija dkk., (1985) bahwa kontaminasi bakteri pada bahan pangan setelah pengolahan dapat berasal dari alat pengolahan, bahan pembantu yang digunakan, air, penyimpanan dan distribusi.

Pertumbuhan bakteri pada suhu 3°C lebih rendah dibandingkan dengan populasi bakteri yang tumbuh pada suhu kamar. Namun demikian, bakteri yang tumbuh pada suhu ini masih tergolong bakteri mesofil dan bersifat patogen gram positif yang tidak terlalu membahayakan kesehatan tubuh bila susu dikonsumsi (Gardiaz, 1989).

Penyimpanan susu UHT (Ultra High Temperature) pada suhu 37° C tidak baik sebab dapat menimbulkan kerusakan susu baik secara fisik maupun susunan kimianya. Perubahan fisik yang dapat dilihat adalah berubahnya warna dari putih menjadi kuning berlendir serta bau yang tidak sedap. Sedangkan perubahan kimianya yaitu perombakan protein, karbohidrat dan lemak susu.

Untuk melihat bakteri (*Eschericia coli*) dalam susu UHT (Ultra High Temperature), maka sampel UHT yang dibiakkan dengan media Endo Agar disimpan pada suhu 37° C dan 42° C. Bakteri yang tumbuh pada suhu ini tergolong bakteri termofil. Dari hasil pengamatan pada sampel susu UHT dengan media Endo Agar tidak terlihat pertumbuhan bakteri. Hal ini berarti pada susu UHT yang diteliti tidak mengandung bakteri *Eschericia coli*.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Warna susu yang baik adalah putih bersih
2. Susu yang baik mempunyai pH 6,6 - 6,7
3. Berat jenis susu yang baik berkisar 1,026 - 1,0302
4. Susu UHT (Ultra High Temperature) tidak mengandung bakteri *Escherichia coli*.

Saran

Berhubung pada penelitian ini menggunakan susu UHT (Ultra High Temperature) yang belum kadaluwarsa, maka disarankan penelitian lanjutan untuk mengetahui hubungan antara waktu kadaluwarsa dengan jumlah bakteri dalam susu.

DAFTAR PUSTAKA

- Adnan, M., 1984. Kimia dan teknologi Pengolahan Air Susu. Bagian I. Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Gadjah Mada. Andi Offset, Yogyakarta.
- Anordia, 1981. Penanganan Susu. Balai Informasi Pertanian Kayu Anebon. Lembang, Jawa Barat.
- Blakely, J.D. dan David, H.B., 1991. Ilmu Peternakan Umum. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Brock, T.D. and K.M. Brock, 1979. Basic Microbiology with Application. 2nd Edition. Prentice Hall, New Jersey.
- ✓ Djidjoseputro, 1984. Dasar-Dasar Mikrobiologi. Djambatan, Malang.
- , 1987. Dasar-Dasar Mikrobiologi. Djambatan Malang.
- Eckles, C.H., W.D. Combs and H. Macy, 1975. Milk and Products. 4th Edition. Tata Mc Graw-Hill Publishing Company Ltd. - Bombay, New Delhi.
- ✓ Fardiaz, S., 1987. Analisis Mikrobiologi Pangan. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. Direktorat Jendral pendidikan Tinggi. Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi. Institut Pertanian Bogor.
- Hadiwiyoto, S., 1982. Teknik Uji Mutu Susu dan Hasil Olahannya. Liberty, Yogyakarta.
- ✓ Mashak, E., Pakasi, A., Berhimpun, S., Narera, CH dan Soenaryanto, 1985. Pengolahan Bahan Pangan. Badan Kerja Sama Perguruan Tinggi Negeri, Indonesia Bagian Timur.
- Lawrie, R.A., 1979. Meat Science. 3rd Edition. Pergamon Press.
- Moehji, S., 1992. Penyelenggaraan Makanan Substitusi dan Jasa Boga. Bhratara, Jakarta.
- Pelczar and Chan, 1977. Laboratory Exercise in Microbiology. 4 th Edition. Mc Graw-Hill Book Company, New York.
- ✓ Sakjja, J.S.C. Moningka, M.B.K. Roeroe, K.Patungan, T.S. Suharto dan T.Y. Sachribunga, 1985. Dasar-Dasar Pengawetan Makanan. Badan Kerja Sama Perguruan Tinggi Negeri Indonesia Bagian Timur.

- Sudiana, 1989. Desain dan Analisis Eksperimen. Tarsito, Bandung.
- Suhendra dan F.K. Tanodilintin, 1986. Teknologi Hasil Ternak (Teknologi Air Susu). Lepas Unhas, Ujung Pandang.
- Sutherland, J.P., A.H. Varnam and M.G. Evans, 1986. A colour atlas of Food Quality Control. Royal Smeel Office b.v. West. The Netherlands.

Tabel Lampiran 1. Perhitungan Total Bakteri Dalam Cawan Petri dari Susu UHT (Ultra High Temperature)

Kelompok	Perlakuan				Total
	4 ^o C	suhu kamar	37 ^o C	42 ^o C	
I	0	$0,4 \times 10^2$	$0,1 \times 10^2$	$0,1 \times 10^2$	$0,6 \times 10^2$
II	0	$0,2 \times 10^2$	$0,1 \times 10^2$	$0,1 \times 10^2$	$0,4 \times 10^2$
III	0	$0,3 \times 10^2$	$0,2 \times 10^2$	$0,1 \times 10^2$	$0,6 \times 10^2$
IV	0	$0,1 \times 10^2$	$0,1 \times 10^2$	$0,1 \times 10^2$	$0,3 \times 10^2$
V	0	$0,5 \times 10^2$	$0,3 \times 10^2$	$0,2 \times 10^2$	$1,0 \times 10^2$
Total	0	$1,5 \times 10^2$	$0,8 \times 10^2$	$0,6 \times 10^2$	$2,9 \times 10^2$

Perhitungan :

$$\begin{aligned}
 \text{db rata-rata} &= 1 \\
 \text{db kelompok} &= k-1 \\
 &= 5-1 \\
 &= 4 \\
 \text{db perlakuan} &= p-1 \\
 &= 4-1 \\
 &= 3 \\
 \text{db total} &= p \times k \\
 &= 4 \times 5 \\
 &= 20 \\
 \text{db sisa} &= (p-1)(k-1) \\
 &= (4-1)(5-1) \\
 &= 3 \times 4 \\
 &= 12
 \end{aligned}$$

$$\text{Faktor koreksi (FK)} = \frac{(2,9 \times 10^2)^2}{(20)}$$

$$= \frac{8,41 \times 10^4}{20}$$

$$= 4,205 \times 10^3$$

JK Kelompok

$$= \frac{(0,6 \times 10^2)^2 + \dots + (1,0 \times 10^2)^2}{4} - FK$$

$$= 0,72 \times 10^3$$

JK Perlakuan

$$= \frac{(0)^2 + \dots + (0,6 \times 10^2)^2}{5} - FK$$

$$= 2,295 \times 10^3$$

JK Total

$$= (0)^2 + (0,4 \times 10^2)^2 + \dots + (0,2 \times 10^2)^2 - FK$$

$$= 3,695 \times 10^3$$

JK Sisa

$$= JK \text{ total} - JK \text{ klmpk} - JK \text{ perlakuan}$$

$$= 3,695 \times 10^3 - 0,72 \times 10^3 - 2,295 \times 10^3$$

$$= 0,68 \times 10^3$$

Kuadrat Tengah

$$= \frac{\text{Jumlah Kuadrat}}{db}$$

KT Rata-Rata

$$= \frac{4,205 \times 10^3}{1} = 4,205 \times 10^3$$

$$KT \text{ Perlakuan} = \frac{2,295 \times 10^3}{3} = 0,765 \times 10^3$$

$$KT \text{ Kelompok} = \frac{0,720 \times 10^3}{4} = 0,180 \times 10^3$$

$$KT \text{ Sisa} = \frac{0,680 \times 10^3}{12} = 0,056 \times 10^3$$

Tabel Lampiran 2. Analisa Sidik Ragam pada Waktu Pengambilan yang Berbeda, Media Nutrien Agar

SK	db	JK	KT	F.Hit.	F. Tabel 0,05	0,01
Kelompok	4	$0,720 \times 10^3$	$0,180 \times 10^3$	3,21 ^{ns}	3,26	3,41
Perlakuan	3	$2,295 \times 10^3$	$0,765 \times 10^3$	13,66 ^{**}	13,48	5,95
Sisa	12	$0,680 \times 10^3$	$0,056 \times 10^3$			
Total	19	$3,695 \times 10^3$				

Keterangan : ***) berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$)
ns) tidak berpengaruh nyata

Uji Duncan

$$S_x = \frac{E}{r}$$

dimana :

S_x = standar deviasi

E = kuadrat tengah error

r = banyaknya ulangan ($r = 1, 2, 3, \dots, r$)

$$S_x = \frac{0,056 \times 10^3}{5}$$

$$= 0,003346 \times 10^3$$

Jarak Nyata Untuk :

a) 5 %; $JN_2 = 0,003346 \times 10^3 \times 3,06$

$$= 0,0102 \times 10^3$$

$$JN_3 = 0,003346 \times 10^3 \times 3,23$$

$$= 0,0108 \times 10^3$$

$$JN_4 = 0,003346 \times 10^3 \times 3,33$$

$$= 0,11 \times 10^3$$

b) 1 %

$$JN_2 = 0,003346 \times 10^3 \times 4,32$$

$$= 0,0144 \times 10^3$$

$$JN_3 = 0,003346 \times 10^3 \times 4,55$$

$$= 0,05 \times 10^3$$

$$JN_4 = 0,003346 \times 10^3 \times 4,68$$

$$= 0,0156 \times 10^3$$



Tabel Lampiran 3. Uji Duncan Berdasarkan rata-rata Perhitungan Jumlah Bakteri Pada Selang Waktu Pengambilan yang Berbeda, Media Nutrien Agar

Rata-Rata	P e r l a k u a n			
	4 ^o C	42 ^o C	37 ^o C	Suhu Kamar
4 ^o C	0	-	-	-
42 ^o C	0,12x10 ²	0,12x10 ² *	-	-
37 ^o C	0,16x10 ²	0,16x10 ² **	0,04x10 ² ns	-
s.k.	0,3 x10 ²	0,30x10 ² **	0,18x10 ² **	0,14x10 ² *

Keterangan :

**) berbeda sangat nyata (P<0,05)

*) berbeda nyata (P<0,01)

ns) tidak berbeda nyata

Tabel Lampiran 4. Hasil Pengamatan Jumlah Bakteri Dalam Cawan Petri Dari Susus UHT, Media Nutrien Agar Waktu Pengambilan Yang Berbeda

Kelompok	P e r l a k u a n			
	4 ^o C	Suhu Kamar	37 ^o C	42 ^o C
I	0	8	2	1
II	0	4	1	2
III	0	6	4	2
IV	0	1	1	2
V	0	10	5	3

Tabel Lampiran 5. Hasil Pengukuran pH Susu UHT pada Selang Waktu Pengambilan Yang Berbeda

Kelompok	P e r i a k u a n			
	4 ⁰ C	Suhu Kamar	37 ⁰ C	42 ⁰ C
I	6,7	6,7	6,7	6,7
II	6,7	6,7	6,7	6,7
III	6,7	6,7	6,7	6,7
IV	6,7	6,7	6,7	6,7
V	6,7	6,7	6,7	6,7

Tabel Lampiran 6. Hasil Pengukuran Berat Jenis Susu UHT pada Selang Waktu Pengambilan yang Berbeda

Kelompok	P e r i a k u a n			
	4 ⁰ C	Suhu Kamar	37 ⁰ C	42 ⁰ C
I	1,027	1,027	1,027	1,027
II	1,027	1,027	1,027	1,027
III	1,027	1,027	1,027	1,027
IV	1,027	1,027	1,027	1,027
V	1,027	1,027	1,027	1,027

Analisa Berat Jenis

Untuk analisa berat jenis memakai rumus :

$$BJ (27,5^{\circ} C) = a + b \times t \text{ (Hadiwiyoto, 1982)}$$

dimana ;

a = angka pada skala Lactodensimeter pada saat pengukuran

b = perbedaan suhu susu dengan suhu 27,5⁰ C

t = angka koreksi yang besarnya 0,0002

29^o C

pada ----- x 76 ; berat jenis susu = 1,027

15^o C

15^o C

pada ----- x 76;

15^o C

$$= 1,027 + (29-15) \times 0,0002$$

$$= 1,02898$$

27,5^o C

pada ----- x 76;

15^o C

$$BJ = 1,027 + (29-27,5) \times 0,0002$$

$$= 1,0273$$

27,5^o C

pada ----- x 76;

27,5^o C

0,999126

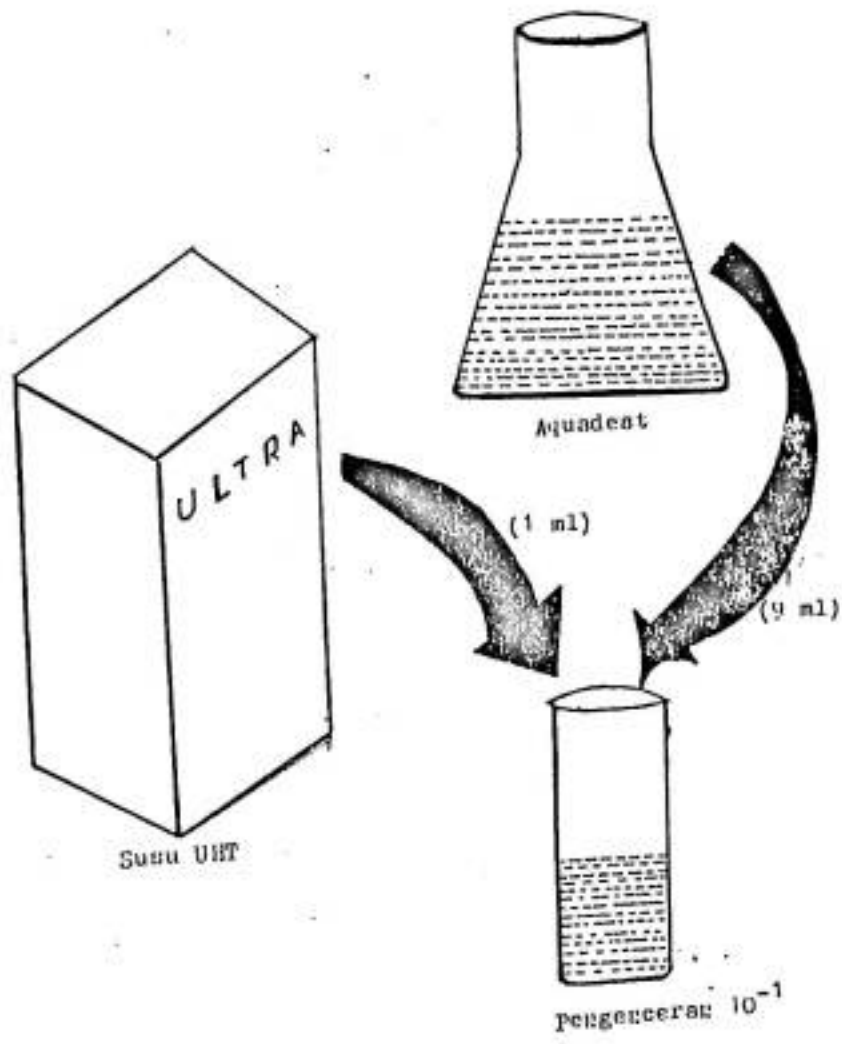
$$BJ = 1,0273 \times \frac{0,999126}{0,996400}$$

0,996400

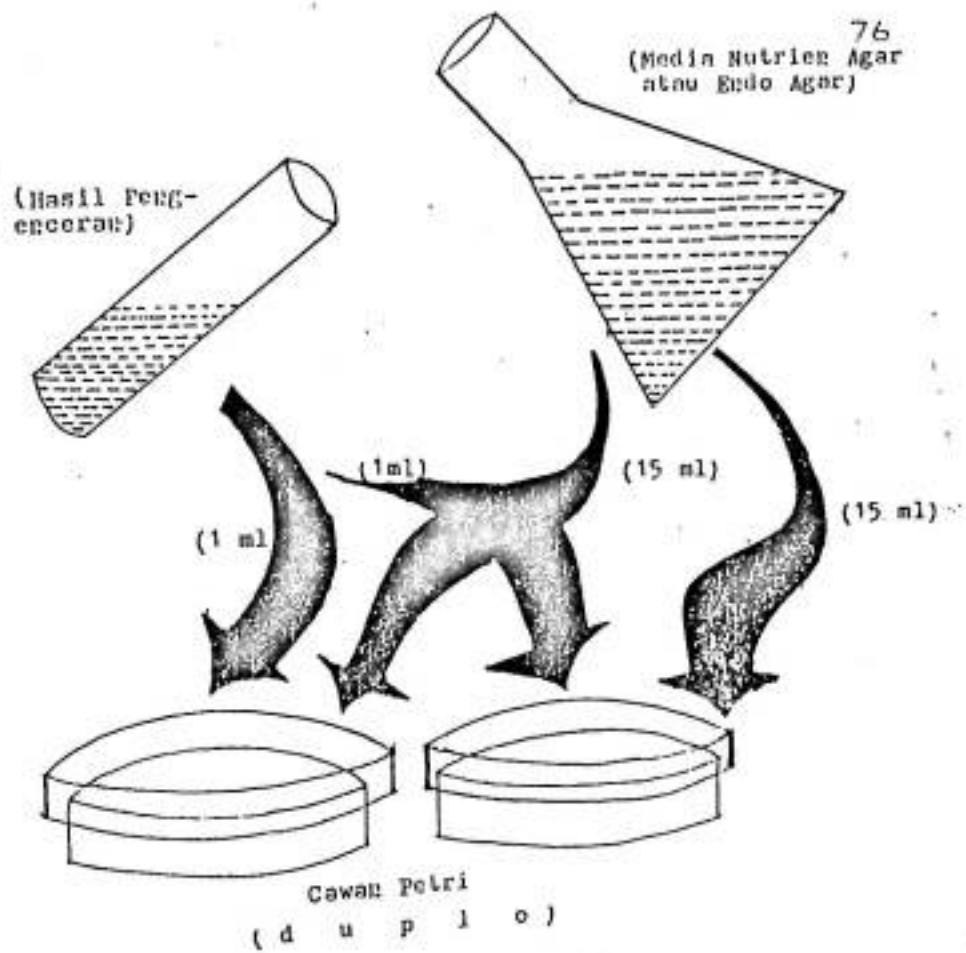
$$= 1,0301$$

Tabel Lampiran 7. Surat Keputusan Direktorat Jenderal Peternakan No. 17/Kpts/D.J.P/Deptan/83 Tentang Syarat-Syarat Pengawetan dan Pemeriksaan Kualitas Susu Produksi Dalam Negeri Bab II Pasal 7.

1. Susu murni yang berbedar harus memenuhi syarat kualitas sebagai berikut :
 - a. warna, bau, rasa dan kekentalan : tidak ada perubahan
 - b. berat jenis (pada suhu 27,5^o C) : 1,0280
 - c. berat BCTL sekurang-kurangnya : 8 %
 - d. derajat asam : 4,5 - 7 SH
 - e. uji alkohol : negatif
 - f. uji didih : negatif
 - g. katalase setinggi-tingginya : 3 ml
 - h. titik beku : -0,52^o - 0,56^o C
 - i. angka refraksi : 34,01
 - j. kadar protein minimal : 2,7 %
 - k. angka reduktase : 2 - 5 jam
 - l. jumlah kuman yang dapat dibiakkan tiap ml setinggi-tingginya : 3.000.000;-
 - m. kadar lemak : 2,8 %
2. Susu tidak boleh mengandung kuman patogen dan benda asing yang dapat mencemari susu.
3. Susu pasteurisasi harus memenuhi persyaratan sebagai berikut :
 - a. uji storck : negatif
 - b. uji fosfatase : negatif
 - c. jumlah kuman yang dapat dibiakkan maksimal : 25.000;-
 - d. Kuman bentuk coli yang dapat dibiakkan tidak boleh ditemukan dalam jumlah 1/ml susu



Gambar Lampiran 1. Ilustrasi Pengenceran Temperature (UHT) Prosedur Susu Ultra Kerja High



Gambar Lampiran 2. Ilustrasi Prosedur Kerja Penanaman Bakteri Dalam Cawan Petri dengan Media N A atau Endo Agar

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Desa Lakanaha Kecamatan Lawa, Kabupaten Muna Propinsi Sulawesi Tenggara pada tanggal 5 Oktober 1969. Putra ke-1 dari 3 orang bersaudara, dari pasangan La Bima dan Wa Nirua.

Pada tahun 1976 masuk Sekolah Dasar Negeri No. 1 Wou sebagai murid cangkokan Sekolah Dasar Inpres No. 2 Wou (pada waktu itu masih pada tahap pembangunan gedung). Setelah naik kelas II melanjutkan sekolah di SD Inpres No. 2 Wou dan lulus pada tahun 1982. Menjadi siswa SMP Negeri Lasosodo pada tahun 1982 dan lulus pada tahun 1985. Pada tahun yang sama diterima menjadi siswa SMA Negeri 2 Raha dan lulus pada tahun 1988. Pada tahun 1988 masuk di Fakultas Peternakan dan Perikanan Jurusan Produksi Ternak Universitas Hasanuddin di Ujung Pandang. Selama menjadi mahasiswa Fakultas Peternakan dan Perikanan Universitas Hasanuddin telah ikut kegiatan profesi peternakan (Ekspedisi Peternakan) di Kabupaten Kolaka Propinsi Sulawesi Tenggara pada tahun 1991 dan terakhir menjadi anggota Badan Perwakilan Mahasiswa (BPM-Fakultas Peternakan dan Perikanan), Universitas Hasanuddin untuk periode 1992 - 1993.