

PENGARUH PENAMBAHAN STARTER *Streptococcus salivarius subsp. thermophilus* TERHADAP KEASAMAN, TOTAL SOLID DAN TOTAL KOLONI BAKTERI DALAM PEMBUATAN SUSU SKIM FERMENTASI RASA WORTEL (*Daucus carota L.*)

SKRIPSI

Oleh :

YUNI FITRIANI
01163077



**FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG, 2006**

PENGARUH PENAMBAHAN STARTER *Streptococcus salivarius subsp. thermophilus* TERHADAP KEASAMAN, TOTAL SOLID DAN TOTAL KOLONI BAKTERI DALAM PEMBUATAN SUSU SKIM FERMENTASI RASA WORTEL (*Daucus carota L.*)

Yuni Fitriani, dibawah bimbingan
Drh. Yuherman, MS., Ph D dan Ir. Arief, MS,
Program Studi Teknologi Hasil Ternak Fakultas Peternakan
Universitas Andalas Padang 2006

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui level penambahan *Streptococcus salivarius subsp. thermophilus* yang tepat sebagai starter dalam pembuatan susu skim fermentasi rasa wortel untuk menghasilkan produk pangan yang berkualitas dilihat dari keasaman, total solid dan total koloni bakteri. Penelitian ini menggunakan 202,95 gram susu skim dan 1797,05 ml Sari wortel, dengan inokulum *Streptococcus salivarius subsp. thermophilus* sebagai starter. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode experimental dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan yaitu A (2 %), B (2,5 %), C (3 %), D (3,5 %), E (4 %) dan 4 ulangan. Peubah yang diukur adalah keasaman, total solid dan total koloni bakteri dari produk. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan memberi pengaruh berbeda sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap keasaman dan total koloni bakteri serta pengaruh berbeda tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap total solid. Berdasarkan hasil penelitian, penambahan starter *Streptococcus salivarius subsp. thermophilus* akan meningkatkan keasaman dan total koloni bakteri serta menurunkan total solid. Dari kelima perlakuan pemberian level starter yang menghasilkan kualitas susu fermentasi yang baik dalam penelitian ini adalah perlakuan E dengan pemberian 4 % starter *Streptococcus salivarius subsp. thermophilus*.

Kata kunci : *Streptococcus salivarius subsp. thermophilus*, fermentasi, keasaman, total solid, total koloni bakteri dan susu skim.

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Susu adalah cairan yang berwarna putih yang disekresikan oleh kelenjar ambing binatang mamalia betina yang digunakan sebagai bahan makanan dan sumber gizi bagi anaknya. Susu merupakan komoditi yang mudah rusak dan merupakan media yang disukai oleh bakteri untuk pertumbuhannya, sehingga susu segar perlu untuk diolah. Pengolahan susu segar ini perlu dilakukan agar dihasilkan suatu produk yang mempunyai masa simpan yang lebih lama dan juga mempunyai nilai tambah. Salah satu usaha pemanfaatan dan pengolahan susu segar yang bertujuan mencegah kerusakan alami adalah dengan melakukan fermentasi.

Perkembangan produk fermentasi susu dengan fungsi kesehatan yang lebih nyata semakin banyak dikembangkan dan dikonsumsi menjadi produk makanan fungsional diberbagai negara maju, seperti Amerika, Jepang dan Eropa bahkan di negara berkembang seperti Indonesia. Pengembangan berbagai produk fermentasi susu seperti yoghurt dengan penambahan probiotik dan prebiotik merupakan salah satu aplikasi pengembangan makanan kesehatan tersebut. Perkembangan ini sekarang lebih banyak diarahkan pada pengembangan bakteri starter dalam proses fermentasi (Widodo, 2003).

Susu skim adalah bagian dari susu yang banyak mengandung protein dan dapat digunakan sebagai bahan utama atau bahan tambahan dalam pembuatan produk susu (Buckle dkk., 1987). Susu skim adalah susu yang mengandung semua padatan dalam susu kecuali lemak, yang terdapat dalam jumlah kecil terkandung

dalam susu skim tersedia dalam jumlah yang hampir sama dalam susu penuh (whole milk), tetapi kandungan lemak, vitamin A, D dan E sangat rendah (Eckles, 1980).

Perkembangan dari produk susu fermentasi ini terus dilakukan, salah satu usaha diversifikasinya adalah dengan memberikan cita rasa agar lebih disukai oleh konsumen. Wortel (*Daucus carota L.*) merupakan salah satu jenis sayuran yang mudah didapat dan belum luas pemanfaatannya. Pemanfaatan wortel dalam pembuatan susu skim fermentasi ini selain sebagai penambah cita rasa juga sebagai sumber provitamin A dalam bentuk β -karoten sehingga dapat mencegah kekurangan vitamin A yang masih banyak diderita oleh masyarakat Indonesia.

Dalam proses fermentasi diperlukan bakteri sebagai starter yang dapat memecah laktosa yang biasanya dari golongan bakteri asam laktat. *Streptococcus salivarius subsp. thermophilus* adalah salah satu bakteri asam laktat yang biasa digunakan sebagai starter dalam pembuatan susu fermentasi, contohnya pada yoghurt. Bakteri ini bersifat homofermentatif, berbentuk coccus dan tumbuh pada suhu 45 °C (Widodo, 2003).

Pada proses pembuatan susu fermentasi ini ditambahkan starter sebanyak 2 % dari kultur bakteri (Buckle dkk., 1987). Susu yang diasidifikasi dilakukan dengan penambahan kultur bakteri yang membentuk asam laktat sampai pada jumlah 6 % (Soeparno, 1996).

Berdasarkan pemikiran di atas penulis melakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Penambahan Starter *Streptococcus salivarius subsp. thermophilus* Terhadap Keasaman, Total Solid dan Total Koloni Bakteri dalam Pembuatan Susu Fermentasi Rasa Wortel (*Daucus carota L.*)”**,

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dapat diambil kesimpulan bahwa semakin banyak jumlah starter yang ditambahkan ke dalam susu yang telah dipasturisasi maka akan semakin meningkatkan keasaman, menurunkan total solid dan meningkatkan jumlah koloni bakteri. Pemberian level starter yang terbaik dari penelitian ini adalah pada pemberian 4 %.

B. Saran

Dari hasil penelitian ini, didapatkan hasil bahwa pada perlakuan E dengan level pemberian starter sebanyak 4 % adalah perlakuan terbaik. Jika mengurangi kultur *Streptococcus salivarius subsp. thermophilus* ini sebaiknya ditingkatkan level pemberian starternya agar didapatkan produk yang berkualitas lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Adnan, M. 1991. Kimia dan Teknologi Pegolahan Air Susu. Andi Offset, Yogyakarta.
- Arief, E. Roza dan Asrizal. 2000. Kondisi sanitasi dan sistem penanganan susu segar produksi peternakan rakyat di Kodya Padang Panjang dan Kabupaten Agam. Jurnal Peternakan dan Lingkungan Vol. 5 No. 01. Fakultas peternakan Universitas Andalas, Padang.
- Buckle, K.A., R.A. Edwards, G.H. Fleet dan M. Wootton. 1987. Ilmu Pangan. Penerjemah Hari Purnomo dan Adiono. Universitas Indonesia Press, Jakarta.
- Eckless, C.H. 1980. Milk and Milk Product. McGraw Hill Books Company Inc, New York.
- Fardiaz, S. 1989. Analisis Mikrobiologi Pangan. Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- _____. 1992. Mikrobiologi Pangan I. Pusat Antar Universitas Pangan dan gizi Institut Pertanian Bogor. PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Fardiaz, S., R. Cahyono dan H.D. Kusumaningrum. 1996. Produksi dan aktifitas antibakteri minuman sehat kaya vitamin B₁₂ hasil fermentasi laktat dari sari wortel. Jurnal Ilmu dan Teknologi Pangan Vol. 1 No. 02. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Hadiwiyoto, S. 1983. Hasil-Hasil Olahan Susu, Ikan, Daging dan Telur. Liberty, Yogyakarta.
- _____. 1994. Teknik Uji Mutu Susu dan Olahannya. Liberty, Yogyakarta.
- Helferich, W. and D. Westhoff. 1980. All About Yoghurt. Prentice Hall Inc. New Jersey.
- Human, 2004. Majalah kesehatan dan obat tradisional. *Di dalam* <http://www.google.com>. 1 Juni 2006 jam 13.37 WIB.
- Kompas. 2002. Susu segar dan susu asam sama-sama lezat. *Di dalam* <http://www.kompas.com>. 20 Desember 2004 jam 10.05 WIB.
- Maratusholikhah, S. 2003. Pembuatan fermentasi sari wortel kajian proporsi wortel : air dan penambahan susu skim. Skripsi. Jurusan Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Brawijaya, Malang.