

**PENGARUH PEMBERIAN BEBERAPA LEVEL STARTER  
*Lactobacillus casei* TERHADAP KARAKTERISTIK  
SUSU KERBAU FERMENTASI**

**SKRIPSI**

**Oleh :**

**TITRAWATI  
03 163 034**

**Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Peternakan**

**FAKULTAS PETERNAKAN  
UNIVERSITAS ANDALAS**

**2007**

**PENGARUH PEMBERIAN BEBERAPA LEVEL STARTER  
*Lactobacillus casei* TERHADAP KARAKTERISTIK  
SUSU KERBAU FERMENTASI**

Titrawati, di bawah bimbingan  
**drh. Yuherman, MS., Ph.D** dan **Dr. Ir. Salam N. Aritonang, MS**  
Program Studi Teknologi Hasil Ternak Jurusan Produksi Ternak  
Fakultas Peternakan Universitas Andalas Padang 2007

**ABSTRAK**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian starter *Lactobacillus casei* terhadap karakteristik susu kerbau fermentasi yang dimanifestasikan dalam pH, berat jenis, kadar air dan jumlah koloni bakteri. Materi penelitian ini menggunakan susu kerbau sebanyak 4 120 ml yang diperoleh dari Alahan Panjang, Solok dan inokulum *Lactobacillus casei* yang diperoleh dari Laboratorium Mikrobiologi dan Teknologi Pangan Fakultas Teknologi Pertanian IPB, Bogor. Metode penelitian ini adalah metode eksperimen dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari 4 perlakuan dan 5 ulangan. Perlakuan adalah penambahan starter *Lactobacillus casei* sebanyak 0%(A), 2%(B), 4%(C) dan 6%(D). Peubah yang diukur adalah pH, berat jenis, kadar air dan jumlah koloni bakteri. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan memberikan pengaruh yang sangat nyata ( $P < 0.01$ ) meningkatkan berat jenis dan menurunkan pH, kadar air serta jumlah koloni bakteri susu kerbau fermentasi. Pemberian starter *Lactobacillus casei* pada level 2% menunjukkan hasil terbaik pada pembuatan susu kerbau fermentasi.

Kata kunci : *Lactobacillus casei*, pH, berat jenis, kadar air, jumlah koloni bakteri

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Dipandang dari segi gizi, susu merupakan makanan yang mempunyai nilai gizi tinggi dan mudah dicerna serta mengandung semua bahan-bahan yang diperlukan untuk pertumbuhan, seperti protein, lemak, karbohidrat, vitamin dan mineral. Di samping itu, juga merupakan media yang baik bagi perkembangan mikroorganisme, sehingga mudah mengalami kerusakan, yaitu menjadi asam, berlendir, bau dan rasanya berubah atau busuk. Penyebab utama tingginya kandungan bakteri adalah karena kontaminasi sebagai akibat dari perlakuan yang tidak higienis. Susu akan berbahaya bagi kesehatan manusia, bila banyak mengandung bakteri terutama bakteri yang bersifat patogen, karena dapat merubah karakteristik susu tersebut yang meliputi pH, berat jenis, kadar air dan jumlah koloni bakteri dalam waktu yang singkat.

Manfaat biologis yang tinggi dari susu yaitu sebagai minuman yang menyehatkan karena kandungan gizi dan asam aminonya lengkap. Adapun manfaat ekonomisnya, selain dapat diminum sebagai susu segar setelah dipasteurisasi, juga dapat digunakan sebagai bahan baku produk-produk olahan, seperti susu fermentasi (yang sering dijumpai di pasaran berupa yoghurt), es krim, mentega, permen susu atau karamel, dodol susu dan kerupuk susu.

Salah satu ternak yang dapat menghasilkan susu dengan nilai gizi yang lebih baik dari susu sapi adalah ternak kerbau, karena susu kerbau lebih banyak mengandung lemak dan protein. Susu kerbau umumnya tidak dikonsumsi dalam keadaan segar, karena lebih banyak mengandung laktosa dan bila dikonsumsi langsung sering mengakibatkan menceret sehingga dikonsumsi setelah diolah.

seperti menjadikan susu kerbau menjadi susu kerbau fermentasi dengan penambahan bakteri asam laktat.

Susu fermentasi merupakan produk olahan susu yang telah difermentasi dengan cara menginokulasikan bakteri (starter) pembentuk asam laktat dan biasanya diinokulasikan dengan menggunakan 2 - 6% kultur starter bakteri tersebut. Produk susu fermentasi sekarang semakin banyak dikembangkan dan dikonsumsi menjadi produk makanan kesehatan di berbagai negara maju bahkan di negara-negara berkembang, seperti Indonesia. Pengembangan berbagai produk fermentasi, seperti yoghurt dengan penambahan probiotik merupakan salah satu bentuk aplikasi perkembangan makanan kesehatan tersebut.

*Lactobacillus casei* (*L. casei*) termasuk dalam golongan bakteri probiotik, yaitu bakteri hidup yang memberikan efek menguntungkan pada inang dengan meningkatkan keseimbangan saluran pencernaan. Bakteri ini mampu bertahan dari kondisi asam lambung sehingga mampu hidup sampai di usus besar, di mana mereka meningkatkan aktivitas bakteri normal dan bakteri berguna lainnya serta menyerap bahan-bahan berbahaya, dapat menghambat dan membunuh bakteri patogen serta bersifat anti tumor. *L. casei* merupakan bakteri asam laktat genus *Lactobacillus* dan biasanya digunakan dalam pembuatan keju, yoghurt, susu fermentasi dengan pemberian 2 - 6% kultur starter (Widodo, 2003).

Berdasarkan pemikiran di atas maka penulis mencoba melakukan suatu penelitian dengan judul **"Pengaruh Pemberian Beberapa Level Starter *Lactobacillus casei* Terhadap Karakteristik Susu Kerbau Fermentasi"**.

## V. KESIMPULAN

### A. Kesimpulan

Pemberian starter *L. casei* pada susu kerbau fermentasi sangat nyata ( $P < 0.01$ ) meningkatkan berat jenis dan menurunkan nilai pH, kadar air serta jumlah koloni bakteri yang dihasilkan. Pemberian starter *L. casei* sebanyak 2% menghasilkan susu kerbau fermentasi yang paling baik.

### B. Saran

Untuk mendapatkan kualitas susu kerbau fermentasi yang paling baik maka disarankan dengan pemberian starter *L. casei* pada level 2%.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adnan, M. 1984. Kimia dan Teknologi Pengolahan Air Susu. Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Apriyantono, A., D. Fardiaz, N. L. Puspitasari, Sedarnawati dan S. Budiyanto. 1989. Analisis Pangan. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Buckle, K. A., R. A. Edwards, G. H. Fleet, dan M. Wootton. 1987. Ilmu Pangan. Cetakan ke-2. Terjemahan Hari Purnomo dan Adiono. Universitas Indonesia, Jakarta.
- Dwidioseputro, D. 1982. Dasar-dasar Mikrobiologi. Cetakan ke-6. Djembatan. Jakarta.
- Fardiaz, S. 1992. Mikrobiologi Pangan. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- \_\_\_\_\_. 1993. Analisis Mikrobiologi Pangan. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Hadiwiyoto, S. 1994. Teori dan Prosedur Pengujian Mutu Susu dan Hasil Olahannya. Liberty, Yogyakarta.
- Hanafiah, K. A. 2005. Rancangan Percobaan. Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Idris, S. 1996. Pengantar Teknologi Pengolahan Susu. Cetakan ke-2. Fajar, Malang.
- Kusharto, C. M. 2006. Si Dua Serangkai FOS dan GOS. Available: <http://www.nakita.com>. Diakses pada 22 November 2006 jam 16.05 WIB.
- Mitsuoka, T. 1990. A Profile of Intestinal Bacteria. Yakult Honsha Co, Ltd., Tokyo.
- Murti, T. W. 2002. Ilmu Ternak Kerbau. Kanisius, Yogyakarta.
- Murtidjo. 1989. Pemeliharaan Kerbau. Kanisius, Yogyakarta.
- Nurwantoro dan A. S. Djarijah. 1997. Mikrobiologi Pangan Hewani-Nabati. Kanisius, Yogyakarta.
- Rachman, A. 1989. Pengantar Teknologi Fermentasi. PAU Pangan dan Gizi, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Rahman, A., S. Fardiaz, W. P. Rahayu, Suliantari dan C. C. Nurwitri. 1992. Teknologi Fermentasi Susu. PAU Pangan dan Gizi, Institut Pertanian Bogor, Bogor.