

**KEBERADAAN MIKROBA ALAMI DAN PENAMBAHAN PROBIOTIK
PEMBENTUK AROMA DALAM FERMENTASI DADIH**

SKRIPSI SARJANA BIOLOGI

**OLEH
DESY AMELIA
BP. 03133028**



**JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG, 2007**

ABSTRAK

Penelitian mengenai "Keberadaan Mikroba Alami dan Penambahan Probiotik Pembentuk Aroma dalam Fermentasi Dadih" telah dilakukan dari bulan Juni sampai November 2006 di Laboratorium Mikrobiologi dan Mikologi, Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Andalas, Padang. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap Faktorial dengan 2 faktor perlakuan dan 3 ulangan. Perlakuan yang dimaksud adalah (A) perlakuan bahan dasar pasteurisasi dan tidak pasteurisasi dan (B) penambahan probiotik pembentuk aroma ; *S. lactis*, *L. acidophilus*, *L. bulgaricus*, *L. casei* dan tanpa penambahan probiotik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan starter biakan murni pada bahan dasar susu kerbau pasteurisasi dibandingkan dengan susu kerbau tidak pasteurisasi (mentah) memiliki jumlah populasi bakteri yang lebih tinggi, pH yang lebih rendah (4,0) dengan kadar asam total 6 g/L. Dari hasil uji organoleptik terlihat bahwa dadih dari susu kerbau pasteurisasi lebih disukai daripada dadih dari susu kerbau tidak pasteurisasi. Tingkat kesukaan aroma dadih tertinggi 2,84 (suka) dari dadih susu kerbau pasteurisasi, tanpa penambahan probiotik pembentuk aroma dan terendah 4,68 (netral) dari dadih susu kerbau tidak pasteurisasi, tanpa penambahan probiotik pembentuk aroma. Tingkat kesukaan tekstur dadih tertinggi 2,16 (sangat suka) dari dadih susu kerbau pasteurisasi, tanpa penambahan probiotik pembentuk aroma dan terendah 5,68 (agak tidak suka) dari dadih susu kerbau tidak pasteurisasi, dengan penambahan *S. lactis*. Tingkat kesukaan rasa dadih tertinggi 2,68 (suka) dari dadih susu kerbau pasteurisasi, dengan penambahan *L. casei* dan terendah 5,12 (netral) dari dadih susu kerbau tidak pasteurisasi, dengan penambahan *S. lactis*.

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Gaya hidup masyarakat kota besar yang sehari-harinya sangat sibuk, selalu dalam keadaan stress dan nutrisi yang tidak seimbang, sangat berpengaruh pada sistem kekebalan tubuh. Menurunnya sistem kekebalan tubuh menyebabkan frekuensi terkena penyakit semakin meningkat. Berbagai upaya dilakukan untuk mencegah penyakit, salah satunya dengan mengkonsumsi makanan yang sehat dan seimbang seperti makanan fungsional. Makanan fungsional merupakan makanan yang dikenal dari fungsinya yang berkhasiat terapeutik, salah satu diantaranya adalah makanan probiotik (Kompas, 2002a).

Probiotik adalah mikroba hidup yang bila dikonsumsi dalam jumlah yang memadai bersama makanan sebagai medianya, secara aktif meningkatkan kesehatan dengan cara memperbaiki keseimbangan flora usus (Fuller, 1989). Beberapa keuntungan makanan probiotik yang telah diakui sebelumnya diantaranya meningkatkan nilai laktosa bagi penderita laktosa intolerans, mengurangi diare, dan yang terpenting mengurangi enzim-enzim pencetus kanker dalam usus besar serta menstimulasi sistem kekebalan tubuh (Henkenjohann und Muermann, 1998).

Indonesia memiliki strain-strain lokal probiotik seperti yang didapatkan dalam dadih, produk susu fermentasi asal Sumatera Barat. Dadih merupakan makanan probiotik yang sehat dan bergizi, yang mempunyai nilai biologis tinggi karena kandungan mikroba-mikroba probiotisnya. Dadih dibuat dengan memfermentasi susu kerbau. Secara tradisional, susu kerbau segar yang telah diperah langsung dimasukkan ke dalam tabung bambu, ditutup dengan daun pisang atau

plastik, dan dibiarkan atau difermentasi secara alami selama dua hari hingga terbentuk gumpalan (Suryono, 2003).

Dadiah mengandung bakteri asam laktat yang berperan dalam penyederhanaan senyawa-senyawa kompleks, pembentukan tekstur dan cita rasa. Selain itu, bakteri asam laktat maupun produk metabolitnya (seperti asam laktat) mampu mencegah timbulnya berbagai penyakit antara lain seperti mencegah enteric patogen, menurunkan kolesterol, mencegah kanker usus, anti mutagen dan anti karsinogenik (Suryono, 2003). Oleh karena itu dapat dikatakan dadiah merupakan makanan tradisional berpotensi besar sebagai pangan probiotik (Kompas, 2002b).

Namun, meski dadiah merupakan produk lokal dalam negeri sendiri, dadiah belum begitu dikenal (Suryono, 2003). Dalam perkembangannya makanan tradisional ini tidak diiringi dengan perkembangan kajian-kajian ilmiah yang diperlukan. Masyarakat sendiri masih ragu membedakan makanan fermentasi dengan makanan basi. Karena kurang mengertinya masyarakat dengan makanan fermentasi, sehingga timbul keraguan di masyarakat awam, misalnya pada dadiah, apakah dadiah tersebut masih layak dikonsumsi atau tidak? Selain itu dadiah kurang disukai karena organoleptik dadiah itu sendiri seperti adanya penyimpangan aroma (bau kandang atau bau basi) dan rasanya yang asam (Nurmiati, 2005). Untuk itu perlu usaha untuk meminimalkan kendala atau permasalahan pada dadiah ini seperti perlakuan pemanasan (pasteurisasi) terhadap susu sebelum dilanjutkan pada proses pembuatan dadiah dan penambahan mikroba pembentuk aroma, seperti bakteri-bakteri asam laktat dalam proses pembuatan dadiah. *Lactobacillus* dan *Streptococcus* termasuk bakteri asam laktat yang penting dalam pembentukan aroma (Fardiaz, 1988; Czermak, 1993; Rehm, 1980).

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Dari penelitian terhadap keberadaan mikroba alami dan penambahan probiotik pembentuk aroma dalam fermentasi dadih, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Populasi bakteri pada bahan dasar dadih sangat ditentukan oleh proses pasteurisasi yang dilakukan. Pada bahan dasar yang dipasteurisasi, fermentasi dilakukan oleh probiotik yang sengaja ditambahkan sedangkan pada bahan dasar yang tidak dipasteurisasi, mikroba yang memfermentasi dadih tidak terkontrol dan lebih banyak.
2. Probiotik pembentuk aroma yang ditambahkan dapat mempengaruhi organoleptik dadih dan membentuk aroma yang beragam serta tekstur yang kurang homogen sehingga dadih kurang disukai, tetapi penambahan probiotik *L. casei* menghasilkan dadih dengan rasa yang lebih disukai.

5.2. Saran

Dari hasil penelitian ini disarankan agar pada penelitian selanjutnya:

1. Terhadap organoleptik dadih agar memilih panelis yang lebih beragam, tidak hanya yang suka tetapi juga yang tidak suka terhadap objek yang diujikan, sehingga nilai yang didapatkan dari uji penerimaan berdasarkan tingkat kesukaan ini benar-benar mewakili masyarakat yang diharapkan menjadi konsumen.
2. Dilakukan juga penelitian yang persis sama pada daerah penghasil dadih biasanya (daerah dingin), sebagai perbandingan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ansori, R. S., Fardiaz, W P, Rahayu, Suliantari, dan C.C.Nurwitri, 1988. *Teknologi Fermentasi Susu*. Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi. Institut Pertanian Bogor.
- Azima, F., 1996. *Evaluasi Mutu Dadih yang Dibuat dari Beberapa Jenis Susu dan Campurannya*. Jurnal Penelitian Andalas. Padang.
- Chandan, R.C.1982. *Other fermented dairy Products in Reed, G (ed) Prescott and Dunns mikrobiologi 4th edition*. AVI Publishing Company INC. Westpot Connecticut.
- Czermak, P. (Edt). 1993. *Lebensmittelbiotechnologie*, Git Verlag. Darmstadt
- Fuller, R. 1989. *Probiotic in Man and Animal*. J.Appl.Bacteriol 66 : 365-378
- Fardiaz, S, 1988. *Fisiologi Fermentasi*. Lembaga Sumberdaya Informasi-IPB. Bogor.
- Gomez, K.A dan Gomez, A.A. 1995. *Prosedur Statistik Untuk Penelitian Pertanian*. Edisi Kedua. Penerbit Universitas Indonesia. Jakarta.
- Haryanto, R. 2004. *Antara Antibiotik, Probiotik dan Prebiotik*. <http://www.pikiranrakyat.com/squirrel/mail/srd/login.php>. 13 Februari 2006.
- Henkenjohann, K. und Muermann, B.,1998, *Milch und Milcherzeugnisse*. AID Verlag, Wuerzburg.
- Irdiani. 1994. *Potensi Produk dan Kualitas Dadih Yang Beredar Di Kabupaten Tanah Datar*. Skripsi Sarjana Peternakan Fakultas Peternakan Universitas Andalas Padang
- Jährig A. und W. Schade. 1993. *Mikrobiologie der gaerungs und getrankeindustrie*. Cena Verlag. Meckenheim.
- Kocur, M. 1975. *Catalogue of Cultures Bacteria, Mycoplasma, Viruses, Fungi*. J.E. Purkinye University. BRNO Czechoslovakia.
- Kompas, 2002.a *Probiotik Tingkatkan Sistem Kekebalan Tubuh*. <http://www.kompas.com/kesehatan/index.htm>. 28 Februari 2006
- Kompas, 2002.b. *Dadih, Strain Lokal Potensi Untuk Probiotik*. http://www.kompas.co.id/kompas_cetak/0411/06/jendela/1367804.htm.-41k.