

**PENGGUNAAN SARI BUAH MARKISA DAN SUSU SAPI
SEGAR SEBAGAI SUBSTRAT FERMENTASI MINUMAN
PROBIOTIK MENGGUNAKAN BAKTERI
*Lactobacillus casei***

SKRIPSI SARJANA FARMASI

Oleh

ESI AFRITA
02 131 070



FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG

2006

ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian tentang penggunaan sari buah markisa dan susu sapi segar sebagai substrat fermentasi minuman probiotik menggunakan bakteri *Lactobacillus casei*. Fermentasi dilakukan dalam labu Erlenmeyer 250 ml yang mengandung 100 ml substrat yang terdiri dari sari buah markisa (10, 30, 50% v/v), susu sapi segar (5, 10, 15% v/v), glukosa 3% b/v dan starter bakteri 5% v/v. Diinkubasi dalam *Rotary Shaker Incubator* pada suhu 37^o dengan agitasi 200 rpm dan lama fermentasi 12, 24, 48 jam. Kondisi optimum pembuatan minuman probiotik ini adalah pada konsentrasi sari buah markisa 50% v/v, konsentrasi susu sapi segar 15% v/v dan lama fermentasi 24 jam. Produk minuman probiotik yang dihasilkan berupa cairan kental yang homogen, berwarna kuning muda, memiliki rasa asam, bau yang khas, total padatan 46,42 mg/ml, kadar asam 0,774% b/b, protein 2,153% b/b, lemak 0,426% b/b, abu 0,318% b/b, total *Lactobacillus casei* 2,4x10¹⁰ koloni per ml dan cemaran bakteri Coliform < 3 APM per ml.

I. PENDAHULUAN

Pangan probiotik merupakan pangan yang mengandung sejumlah bakteri hidup yang memberi efek menguntungkan bagi kesehatan. Pangan probiotik yang telah lama dikenal antara lain produk susu fermentasi oleh bakteri asam laktat seperti yoghurt dan susu asidofilus (1).

Bakteri probiotik membantu mengatasi intoleransi terhadap laktosa, mencegah dan mengurangi diare, sembelit, menurunkan kolesterol, mencegah simptom pasien radang usus, mengurangi risiko kanker, menormalkan komposisi bakteri saluran pencernaan setelah pengobatan antibiotik, serta meningkatkan sistem kekebalan tubuh (2, 3).

Susu merupakan bahan pangan yang mengandung nilai gizi dengan proporsi yang seimbang antara lain karbohidrat, protein dan lemak (4). Bakteri asam laktat akan memecah karbohidrat dan mengubah protein pada susu (5). Dari hasil uji klinis, bakteri probiotik yang sudah terbukti khasiatnya antara lain *Lactobacillus casei*, yang dapat meningkatkan daya tahan tubuh, menurunkan kolesterol darah dan mencegah diare (6, 7). Bakteri *Lactobacillus casei* termasuk dalam bakteri asam laktat homofermentatif (8). Hal ini mencegah tumbuhnya mikroorganisme lain pada medium yang sama kecuali beberapa jenis bakteri asam laktat lainnya.

Markisa (*Passiflora edulis* Sims.) merupakan komoditi unggulan Kabupaten Solok, Sumatera Barat. Buah markisa mengandung alkaloid dan glikosida *Passiflorine* yang bersifat sedatif, sehingga dapat digunakan untuk menurunkan

ketegangan saraf dan penderita insomnia, membantu pengobatan infeksi saluran kencing dan diuretik (9, 10).

Markisa dapat dimakan mentah dan dapat juga digunakan untuk pembuatan sari buah, sirup dan jelly. Selain itu markisa bisa digunakan untuk pemberi rasa pada makanan, karena markisa mempunyai cita rasa dan aroma yang unik serta nilai gizi yang baik (11).

Berdasarkan potensi nilai gizi yang cukup baik dari markisa serta melihat pentingnya minuman probiotik dalam menjaga kesehatan, maka dibuat suatu minuman probiotik dengan menggunakan hasil pertanian yaitu buah markisa dan susu sapi sebagai substrat fermentasi menggunakan bakteri *Lactobacillus casei*.

Minuman ini dapat menjadi alternatif lain dari jenis dan rasa minuman fungsional yang telah banyak beredar di pasaran. Disamping itu, penelitian ini merupakan usaha diversifikasi pemanfaatan buah markisa dan susu sapi segar sehingga dapat meningkatkan nilai ekonominya.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari penelitian yang telah dilakukan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Kondisi optimum pembuatan minuman probiotik menggunakan bakteri *Lactobacillus casei* adalah pada konsentrasi sari buah markisa 50% v/v, konsentrasi susu sapi 15% v/v dan lama fermentasi 24 jam.
2. Produk minuman probiotik yang dihasilkan berupa cairan kental, memiliki rasa asam, bau khas, berwarna kuning muda, konsistensi homogen, memiliki total padatan 46,42 mg/ml, kadar asam 0,774% b/b, protein 2,153% b/b, lemak 0,426% b/b, abu 0,318% b/b, total *Lactobacillus casei* $2,4 \times 10^{10}$ koloni per ml dan cemaran bakteri Coliform < 3 APM per ml.

5.2 Saran

Diharapkan kepada peneliti selanjutnya untuk membuat minuman probiotik dengan penambahan zat pemberi rasa, bau dan warna serta zat peningkat kestabilan agar produk lebih disukai dan dapat diterima konsumen.

DAFTAR PUSTAKA

1. Nuraida, L., "Teknologi dan Manfaat Pangan Probiotik Prebiotik", *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Pangan dan Gizi*, Padang, 2 Desember 2004, Universitas Andalas, Padang, 2004.
2. Yusmarini dan R. Efendi, "Evaluasi Mutu Soygurt yang Dibuat dengan Penambahan Beberapa Jenis Gula", *Jurnal Natur Indonesia*, **6**, 2004, 104-110.
3. Pato, Usman, "Potensi Bakteri Asam Laktat yang Diisolasi dari Dadih untuk Menurunkan Resiko Penyakit Kanker", *Jurnal Natur Indonesia*, **5**, 2003, 162-166.
4. Adnan, M., *Kimia dan Teknologi Pengolahan Air Susu*, Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, 1984.
5. Fardiaz, S., *Mikrobiologi Pengolahan Pangan Lanjut*, Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi, Institut Pertanian Bogor, Bogor, 1992.
6. Prangdimurti, E., "Probiotik dan Efek Perlindungannya terhadap Kanker Kolon", *Makalah Falsafah Sains (PPs) Program Pasca Sarjana/S3*, Institut Pertanian Bogor, Bogor, 2001.
7. Suarsana, I Nyoman, dkk., "Pengaruh Yoghurt terhadap Kadar Kolesterol Total dan Profil Lipoprotein Serum Kelinci", *Jurnal Veteriner*, **5**, 2004.
8. Fardiaz, S., *Mikrobiologi Pangan*, Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi, Institut Pertanian Bogor, Bogor, 1989.
9. Anonymous, *Pasca Panen Markisa*, Departemen Pertanian Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Sukarami, Padang, 1998.
10. Pertiwi, S. R. R., *Markisa sebagai Pangan Fungsional*, Balai Pengkajian Teknologi Pertanian, Jawa Barat, 2004.
11. Coronel, R. E. and EWM. Verheij, *Sumber Daya Nabati Asia Tenggara 2 (Buah-buahan yang Dapat Dimakan)*, diterjemahkan oleh Sarkat Danimihardja, dkk., Gramedia Pustaka Utama, Jakarta, 1997.
12. Backer C. A. and R. C. Bakhuizen Van den Brink, *Flora of Java*, Volume 1, N.V.P. Noordhoff, Gruningen, The Netherlands, 1963.