PENELITIAN DOSEN MUDA

RINGKASAN

"DADIH SUSU SAPI MUTAN *Lactococcus lactis* SEBAGAI *FOOD HEALHTY* DALAM MENGHAMBAT KANKER".

Oleh :

INDRI JULIYARSI, S.P., M.P
SRI MELIA, S.TP, M.P

Dibiayai oleh Direktorat Pembinaan Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat, Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi dengan Kontrak Nomor : 001/SP2H/PP/DP2M/III/2007 tanggal 29 Maret 2007

FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
Oktober, 2007

Dadih Susu Sapi Mutan *Lactococcus lactis*
Sebagai *Food Healthy* dalam Menghambat Kanker

Oleh : Indri Juliyarsi dan Sri Melia

RINGKASAN

Dadih merupakan makanan tradisional dari Sumatera Barat yang berasal dari susu kerbau yang dimasukkan ke dalam tabung bambu, ditutup dengan daun pisang dan diperam pada suhu kamar ± 30°C selama kurang lebih 2 hari sampai susu menggumpal. Bakteri asam laktat yang pada umumnya terdapat dalam dadih adalah *Lactococcus lactis* dan *Lactobacillus acidophillus* (Sugitha, 1990). Bakteri ini akan menghasilkan senyawa antibiotika natural yang dapat mengontrol bakteri patogen dalam usus, dan Ayebo (1980) cit Sugitha (1996), melaporkan bahwa *Lactococcus lactis* yang dipakai dalam pembuatan yoghurt (susu fermentasi) dan diberikan pada tikus percobaan yang telah disuntik tumor maligna, ternyata sel tumor dapat ditekan hingga 30-45% karena adanya nisin yang dihasilkan *Lactococcus lactis* ini dapat mencegah timbulnya kanker.

Bertolak dari pemikiran diatas, maka telah dilakukan penelitian tentang karakteristik bakteriosin nisin pada dadih susu sapi mutan *Lactococcus lactis* (dadih SML) oleh Melia (2003). Tujuan penelitian ini adalah mengetahui kemampuan mutan *Lactococcus lactis* dari dadih susu sapi untuk menghambat pertumbuhan kanker.

Penelitian telah dilaksanakan pada bulan April sampai dengan Mei 2007 di Laboratorium Farmakologi Jurusan Farmasi Fakultas MIPA dan Laboratorium Teknologi Hasil Ternak Fakultas Peternakan Universitas Andalas.

Sebelum dilakukan penelitian terhadap uji efek dadih SML terhadap kanker pada mencit yang diinduksi benzopiren, terlebih dahulu dilakukan uji pendahuluan dengan metode *Brine Shrimp*, yaitu dengan menggunakan larva udang *Arthemia salina* Leach untuk menentukan tingkat toksisitasnya dan didapatkan hasil bahwa dadih susu sapi mutan *Lactococcus lactis* memiliki aktivitas sitotoksik dengan harga LC_{50} dibawah 1000 µg/ml, yaitu 357,7252 µg/ml dan dibandingkan dengan penelitian sebelumnya yang menggunakan *wild type* dari *Lactococcus lactis*, kemampuannya sebesar 402,8161 µg/ml (Gustanti, 1999). Selanjutnya dilakukan pengujian anti kanker dengan menggunakan mencit putih betina *Mus musculus* galur *dyy jepang* yang diinduksi benzo[a]piren selama 10 hari dengan dosis 0,3 mg/20 g BB/hari dan 15 hari berikutnya diberi perlakuan dengan senyawa uji dadih SML dan nisin. Selanjutnya hasil penelitian diolah menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan enam kelompok perlakuan yaitu kelompok kontrol (tanpa pemberian senyawa uji), kelompok dadih dosis SML70 mg/20 g BB, dadih SML dosis 126 mg/20 g BB, kelompok dadih SML dosis 210 mg/20 g BB, kelompok nisin dosis 1,4 mg/20 g BB dan nisin dosis 4,2 mg/20 g BB. Pengamatan yang dilihat adalah volume benjolan, perubahan berat badan dan kematian serta hasil autopsi dari mencit yang menderita kanker.

Hasil analisis statistik terhadap volume benjolan didapatkan bahwa tiga kelompok pemberian dadih SML, volume terkecil terlihat pada kelompok dadih SML dosis 210 mg/20 g BB dengan pengurangan volume benjolan terhadap kontrol 72,513% dibandingkan dengan kontrol. Pada dadih SML dosis 126 mg/20 g BB, volume benjolan 1,027 cm^3 dengan pengurangan volume 34,634% terhadap kontrol dan dadih SML dosis 70 mg/20 g BB, pengurangan volume benjolan terhadap kontrol sebesar 32,174%. Kelompok pemberian nisin, pada dosis 1,4 mg/20 g BB volume benjolan 0,392 cm^3 dengan pengurangan benjolan terhadap kontrol sebesar 75,080%. Untuk dosis 4,2 mg/20 g BB kelompok nisin, volume benjolan 0,580 cm^3 dengan pengurangan benjolan terhadap kontrol sebesar 63,097%.

Pertambahan berat badan terbesar terdapat pada kelompok dadih SML dosis 210 mg/20 g BB yaitu sebanyak 3,53 g, sedangkan kontrol bertambah sebesar 1,33 g. Sedangkan kelompok dadih SML dosis 70 mg/20 g BB pertambahannya sebanyak 0,50 g dan dosis 126 mg/20 g BB tidak terdapat pertambahan berat badan (tetap). Untuk kelompok nisin pada dosis 1,4 mg/20 g BB penambahan berat badan 2,17 g dan dosis 4,2 mg/20 g BB terjadi penurunan berat badan 0,17 g.

Hasil autopsi dari masing-masing kelompok dapat dilihat bahwa mencit pada kelompok kontrol, setelah dilakukan pembedahan pada bagian tengkuknya didapati bagian dalamnya hancur dan mengeluarkan cairan berwarna putih sehingga jaringan otaknya juga hancur, dan dibandingkan dengan kelompok dadih SML dosis 210 mg/20 g BB, jaringan otak dan bagian dalamnya normal.