BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Banyak bakteri “menguntungkan” dan “merugikan” yang menghuni usus manusia. Untuk mendapatkan pencernaan yang sehat adalah dengan berusaha agar saluran pencernaan dihuni oleh lebih banyak bakteri “menguntungkan” dibanding bakteri “merugikan”.

Lactobacillus dan *Bifidobacteria* adalah bakteri asam laktat yang merupakan bakteri probiotik. Keduanya dapat diperoleh dari susu fermentasi yoghurt, mampu melindungi traktus gastrointestinal dari serangan bakteri patogen. Daya tahan tubuh sangat diperlukan oleh manusia untuk menghadapi berbagai penyakit. Manusia memiliki kekebalan tubuh dengan berbagai macam bentuk. Contohnya kulit. Manusia sering terserang oleh bakteri yang bisa berubah menjadi patogen seperti *Clostridia*, *Enterobacteria*, dan *Bacteroides*, melalui saluran pencernaan. Hal ini terutama disebabkan oleh makanan yang tidak bersih. Berbagai macam *food and water born disease* dapat menyebabkan berbagai macam penyakit yang menyerang traktus gastrointestinal, karena tidak seimbang mikrobiota yang terdapat dalam traktus gastrointestinal. *Lactobacillus* dan *Bifidobacteria* dapat memproduksi bahan penetralisir toksin yang dihasilkan bakteri patogen. Pertahanan yang kuat pada traktus gastrointestinal sangatlah diperlukan. Salah satunya dengan mempertahankan bakteri asam laktat dan menguntungkan, yang dapat berkompetisi kuat dengan bakteri patogen yang menyerang manusia.

Lactobacillus dapat kita peroleh dari sumber hewani dan nabati. Sumber hewani misalnya produk-produk susu; sumber nabati misalnya yang biasanya dipakai untuk asinan buah dan sayuran.

1.2 Identifikasi Masalah

Apakah *Lactobacillus rhamnosus* GG, *Bifidobacterium* Bb12, *Lactobacillus plantarum* IS-10506, dan *Lactobacillus plantarum* IS-20506 dapat menggantikan posisi dan menghambat adhesi *Bacteroides vulgatus* pada mukus saluran pencernaan?

1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud penelitian ini adalah, mengetahui kemampuan *Lactobacillus rhamnosus* GG, *Bifidobacterium* Bb12, *Lactobacillus plantarum* IS-10506, dan *Lactobacillus plantarum* IS-20506 dapat menggantikan posisi dan menghambat *Bacteroides vulgatus*.

Tujuan penelitian ini adalah mengetahui persentase penggantian posisi dan penghambatan adhesi bakteri patogen *Bacteroides vulgatus* pada mukus, oleh bakteri-bakteri probiotik; *Lactobacillus rhamnosus* GG, *Bifidobacterium* Bb12, *Lactobacillus plantarum* IS-10506, dan *Lactobacillus plantarum* IS-20506.

1.4 Kerangka Pemikiran

Usus manusia dihuni oleh bakteri yang jumlahnya lebih banyak daripada jumlah sel yang ada dalam tubuh manusia. Sekitar 400 spesies bakteri yang berlainan tinggal di dalam saluran pencernaan manusia. Jenis bakteri yang terdapat dalam usus terdiri dari bakteri “bersahabat” dan “tidak bersahabat”. (Sorokie,2004; Salminen, dkk., 2004)

Bakteri probiotik, yang juga termasuk dalam kelompok bakteri asam laktat, dapat menjaga keseimbangan ekosistem dalam traktus gastrointestinal.

Penggunaan bakteri probiotik untuk mencegah infeksi dengan cara menggantikan posisi dan menghambat adhesi bakteri patogen.

1.5 Hipotesis Penelitian

Bakteri probiotik *Lactobacillus rhamnosus* GG, *Bifidobacterium* Bb12, *Lactobacillus plantarum* IS-10506 dan *Lactobacillus plantarum* IS-20506 dapat menggantikan posisi dan menghambat adhesi bakteri patogen *Bacteroides vulgatus* pada mukus pencernaan .

1.6 Metode Penelitian

Desain penelitian menggunakan metode *mucus adhesion assay* dengan sifat penelitian eksperimental laboratorik prospektif. Pengujian dilakukan dengan menghitung persentase penghambatan adhesi patogen oleh bakteri probiotik pada mukus pencernaan yang didapat dari orang sehat, bakteri patogen yang telah diradiolabel dibaca dengan menggunakan *liquid scintillation counter* untuk penghitungan sisa jumlah bakteri patogen.

Metode statistik yang digunakan yaitu ANAVA satu arah pada taraf kepercayaan 95%.

1.7 Lokasi dan Waktu

Penelitian dilakukan di laboratorium *Functional Foods Forum, University of Turku, Itäinen Pitkäkatu, Turku, Finland*. Mulai dari bulan April hingga Juni 2007.