

PENGEMBANGAN PROBIOTIK BAKTERI ASAM LAKTAT DAN ENZIM KOLESTEROL REDUKTASE DARI LIMBAH KOTORAN AYAM YANG BERPOTENSI MENURUNKAN KADAR KOLESTEROL DAGING AYAM BROILER

Siti Umniyati, Astuti, Bernadetta Oktavia, Drajat Pramiadi

Penelitian ini bertujuan untuk Isolasi dan karakteristik Bakteri Asam Laktat (BAL) unggul dari limbah kotoran ayam, mengetahui ketahanan BAL pada medium yang mengandung garam empedu, mengetahui kinetika fermentasi BAL dari limbah kotoran ayam, sebagai bahan ajar dan memperkaya satuan acara perkuliahan mata kuliah Biokimia, Enzymologi dan Mikrobiologi, memberikan sumbangan ilmiah di bidang mikrobiologi yaitu mendapatkan BAL dari limbah kotoran ayam sebagai agensia probiotik, memberi sumbangan ilmiah di bidang Biokimia dan Enzymologi yaitu mengenai Metabolisme dan Biosistesis kolesterol.

Manfaat penelitian ini adalah menyediakan isolat-isolat BAL (Bakteri Asam laktat dari kotoran ayam yang berpotensi sebagai probiotik dan Keberhasilan penelitian ini akan meningkatkan bahan ajar dan memperkaya satuan acara perkuliahan pada mata kuliah Biokimia, Mikrobiologi dan enzymologi serta membantu tugas akhir dari mahasiswa di jurusan Pendidikan Biologi FMIPA UNY.

Untuk mencapai tujuan tersebut maka *Streptococcus* sp ditumbuhkan dalam medium MRS dengan penambahan garam empedu yaitu 0% (kontrol), 1%, 1,2%, 1,4%, 1,6%, 1,8%, dan 2% pada suhu 40°C selama 24 jam. Variabel pertumbuhan yang diamati adalah pola pertumbuhan (kurva pertumbuhan), kecepatan tumbuh spesifik, waktu generasi, total koloni, nilai pH dan produksi asam laktat. Pengamatan pola pertumbuhan *Streptococcus* sp diukur tiap jamnya selama 24 jam dengan menggunakan spektrofotometer (λ 650 nm), total koloni dan nilai pH diamati pada awal (jam ke-0), fase eksponensial dan fase stasioner (jam ke-24) serta produksi asam laktat diamati pada fase eksponensial dan fase stasioner. Data yang diperoleh dianalisis dengan analisis varian dengan rancangan acak lengkap satu faktor dan jika terdapat perbedaan diantara reratanya maka dilanjutkan dengan uji *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa garam empedu tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan *Streptococcus* sp. *Streptococcus* sp mampu tumbuh dengan baik pada berbagai konsentrasi garam empedu dan mampu memproduksi asam laktat sebagai produk fermentasinya. Produksi asam laktat tertinggi dihasilkan pada fase stasioner yang ditandai dengan penurunan pH medium. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa *Streptococcus* sp yang diisolasi dari *Chyme* usus halus ayam Broiler strain Lohmann dapat dijadikan sebagai kandidat bakteri probiotik.

Kata kunci: garam empedu, pertumbuhan, asam laktat, *streptococcus*, *chyme usus halus ayam broiler starin lohmann*.

FMIPA, 2007 (PEND. BIOLOGI)