

Ani Khurorin, 2006. Optimasi pertumbuhan bakteri probiotik *Streptococcus lactis* dengan kombinasi konsentrasi molase dan amonium sulfat. Skripsi ini di bawah bimbingan Drs. Agus Supriyanto, M.Kes. dan Dr. Ni'matuzahroh. Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Airlangga, Surabaya

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh perbedaan konsentrasi molase, amonium sulfat, dan kombinasi keduanya terhadap jumlah sel (CFU/ml) dan berat kering sel (mg/ml) bakteri *Streptococcus lactis*. Media perlakuan terdiri dari molase dengan konsentrasi 0,0%, 2,5%, 5,0%, 7,5% dan amonium sulfat dengan konsentrasi 0 g/l, 5 g/l, 10 g/l, 15 g/l. Starter bakteri *S. lactis* sebanyak 10% diinokulasikan ke dalam media perlakuan lalu diinkubasi selama 8 hari. Pada hari inkubasi ke-8 dilakukan penghitungan jumlah sel hidup dengan metode TPC (*Total Plate Count*) dan pengukuran berat kering sel bakteri. Data yang diperoleh berupa rata-rata jumlah sel (fungsi log) dan berat kering sel (mg/ml) bakteri *S. lactis* dianalisa menggunakan ANAVA (Analisis Varians) dua arah secara *univariate* dengan taraf signifikansi 5%, lalu dilanjutkan dengan uji LSD (*Least Significant Difference*) dan uji Duncan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perbedaan konsentrasi molase, amonium sulfat, dan kombinasi keduanya berpengaruh nyata terhadap jumlah sel dan berat kering sel bakteri *S. lactis*. Konsentrasi molase terbaik diperoleh pada 2,5% sebesar $5,40 \times 10^{12}$ CFU/ml dan 1,370 mg/ml. Konsentrasi amonium sulfat terbaik pada 0 g/l dengan jumlah sel sebesar $1,50 \times 10^{12}$ CFU/ml dan pada 5 g/l dengan berat kering sel sebesar 1,176 mg/ml. Kombinasi keduanya yang terbaik adalah molase 2,5% dan amonium sulfat 10 g/l sebesar $1,50 \times 10^{13}$ CFU/ml dan 1,893 mg/ml. Dari penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa perbedaan konsentrasi molase, amonium sulfat, dan kombinasi keduanya dapat meningkatkan jumlah sel dan berat kering sel bakteri *S. lactis*. Kombinasi molase 2,5% dan amonium sulfat 10 g/l dapat digunakan oleh industri probiotik sebagai komposisi media pertumbuhan bakteri *S. lactis*.

Kata Kunci : Amonium sulfat, berat kering sel, jumlah sel, molase, probiotik, *Streptococcus lactis*