

**Indri Desiati, 2005, Optimasi pertumbuhan bakteri probiotik *Streptococcus thermophilus* pada media molase dan amonium nitrat. Skripsi ini di bawah bimbingan Drs. Agus Supriyanto, M.Kes dan Dr. Ir. Tini Surtiningsih, DEA. Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Airlangga Surabaya.**

---

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh media molase, media amonium nitrat ( $\text{NH}_4\text{NO}_3$ ) dan kombinasinya terhadap optimasi pertumbuhan bakteri probiotik *Streptococcus thermophilus* pada masa inkubasi optimal (3 hari).

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental laboratoris dengan Rancangan Acak Lengkap Faktorial. Variabel bebas terdiri dari 4 konsentrasi molase (0, 2.5, 5, dan 7.5%), 4 konsentrasi Amonium Nitrat (0, 5, 10, dan 15 g/l) dan kombinasinya. Variabel terikat adalah pertumbuhan bakteri pada masa inkubasi optimal (3 hari). Pertumbuhan bakteri *S. thermophilus* diamati menggunakan pengukuran jumlah sel (CFU/ml) dan Biomassa (mg). Data yang diperoleh dianalisis dengan ANAVA, dilanjutkan dengan uji BNT (Beda Nyata Terkecil) pada taraf signifikansi 5%, jika ada beda nyata dilanjutkan dengan uji Duncan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa bakteri probiotik *S. thermophilus* mampu tumbuh pada media molase dan amonium nitrat. Media molase (0, 2.5, 5, dan 7.5%), media Amonium Nitrat (0, 5, 10, dan 15 g/l) serta kombinasinya berpengaruh nyata ( $\alpha < 0.05$ ) terhadap pertumbuhan bakteri probiotik *S. thermophilus*. Media molase 5% menghasilkan pertumbuhan bakteri probiotik *S. thermophilus* tertinggi, dengan jumlah sel  $2.17 \times 10^{15}$  CFU/ml dan biomassa 48.27 mg, Media Amonium Nitrat 5 g/l menghasilkan jumlah sel tertinggi ( $1.23 \times 10^{14}$  CFU/ml), Amonium Nitrat 10 g/l menghasilkan biomassa tertinggi (32.50 mg), sedangkan kombinasi terbaik ditunjukkan pada kombinasi konsentrasi molase 5% dengan amonium nitrat 5 g/l, menghasilkan jumlah sel  $1.18 \times 10^{17}$  CFU/ml, dan biomassa sel 64.60 mg.

**Kata kunci :** amonium nitrat, biomassa, jumlah sel, molase, *Streptococcus thermophilus*.