

Erni Budiarti, 2006, Pengaruh Konsentrasi Molase dan *Yeast extract* terhadap Pertumbuhan Bakteri Probiotik, *Lactobacillus casei*. Skripsi ini dibawah bimbingan Drs Agus Supriyanto, M. Kes dan Tri Nurhariyati, S.Si., M.Kes. Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Airlangga, Surabaya.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi molase, *yeast extract* dan kombinasi keduanya terhadap pertumbuhan *Lactobacillus casei*. Molase digunakan sebagai sumber karbon dan *yeast extract* sebagai sumber nitrogen. Konsentrasi molase yang digunakan adalah 0%, 2,5%, 5% dan 7,5% sedangkan konsentrasi *yeast extract* yang digunakan adalah 0g/L, 10 g/L, 15g/L dan 20 g/L. Kedua konsentrasi ini dikombinasikan sebagai media pertumbuhan *L. casei*. Pertumbuhan *L. casei* ini diukur dari berat kering dan jumlah sel, dengan starter awal 10% (OD = 0,5 ; $\lambda = 450$ nm) dan waktu inkubasi 4 hari. Pengukuran jumlah sel dilakukan dengan penghitungan jumlah koloni yang terbentuk (*Total plate Count*) pada metode tuang. Data yang diperoleh diuji dengan ANAVA multivariat dua arah dengan taraf signifikansi 5%, dilanjutkan dengan uji BNT (Beda Nyata Terkecil) dan diikuti dengan uji Duncan. Hasil analisis didapatkan konsentrasi molase, *yeast extract* dan kombinasi keduanya berpengaruh terhadap pertumbuhan *L. casei*. Konsentrasi molase yang terbaik adalah 5% (85,62 mg/100mL) untuk berat kering dan 2,5% untuk jumlah sel ($1,43 \times 10^{18}$ CFU/mL). Konsentrasi *yeast extract* yang terbaik adalah 15 g/L untuk berat kering (87,91 mg/100mL) dan 20 g/L untuk jumlah sel ($32,08 \times 10^{15}$ CFU/mL). Kombinasi terbaik adalah molase 5% dengan *yeast extract* 15 g/L untuk berat kering (114,63 mg/100mL) dan kombinasi molase 2,5% dengan *yeast extract* 15 g/L untuk jumlah sel ($1,33 \times 10^{19}$ CFU/mL).

Kata kunci : Lactobacillus casei, molase, yeast extract , jumlah sel, berat kering

Erni Budiarti, 2006, *The effect of molasses and yeast extract to the growth of probiotic bacteria, **Lactobacillus casei***. This Scription was guidanced by Drs Agus Supriyanto, M. Kes and Tri Nurhariyati, S.Si., M.Kes. Biology Department, Mathematic and Natural Science Faculty, Airlangga University, Surabaya

ABSTRACT

This research was aimed to know the effect of different consentration of molasses, yeast extract and combination both of them to the growth of **Lactobacillus casei**. Molasses was carbon source and yeast extract was nitrogen source to **L. casei**. The concentrations of molasses consist of 0%, 2,5%, 5% and 7,5%. The concentrations of yeast extract consist of 0 g/L, 10 g/L, 15 g/L and 20 g/L. The growth of **L. casei** was measured from their dry weight and number of cell, with starter consentration 10% (Optical Density = 0,5 and $\lambda = 450\text{nm}$) and time incubation was 4 days. Counting cell was done with enumeration of formed colony (Total Plate Count) on pour plate method. Data wich gained from measuring of **L. casei** growth were analyzed by multivariate factorial design ANOVA at level 0,5% and followed by LSD (Least Significant Different) and Duncan test. The result showed that consentration of molasses, yeast extract and combination both of them had effect to the **L. casei** growth. The best consentration of molasses was 5% for dry weight (85,62 mg/100mL) and 2,5% for number of cell ($1,43 \times 10^{18}$ CFU/mL). The best consentration of yeast extract was 15 g/L for dry weight (87,91 mg/100mL) and 20 g/L for number of cell ($32,08 \times 10^{15}$ CFU/mL). The best of combination was 5% molasses with 15 g/L yeast extract for dry weight (114,63 mg/100mL) and 2,5% molasses with 15 g/L yeast extract for number of cell ($1,33 \times 10^{19}$ CFU/mL).

Key words : *Lactobacillus casei, molasses, yeast extract, number of cell, dry weight*