

## **OPTIMASI MEDIA PERTUMBUHAN UNTUK PRODUKSI BUTIL BUTIRAT OLEH *Candida tropicalis* 1057**

Doni Dwi Prasetyo

20/461035/BI/10586

Pembimbing : Dr.rer.nat. Abdul Rahman Siregar, S.Si., M.Biotech.

Fitri Setiyoningrum, S.TP, M.Si.

### **INTISARI**

Butil butirat adalah salah satu senyawa ester rantai pendek dengan karakteristik rasa dan aroma seperti buah nanas. Senyawa ini memiliki permintaan pasar yang tinggi untuk keperluan industri makanan dan minuman. *Candida tropicalis* Strain 1057 berpotensi dalam produksi butil butirat karena mengkode gen penyandi enzim yang berperan dalam proses esterifikasi. Kemampuan produksi butil butirat tersebut berpotensi ditingkatkan dengan optimalisasi glukosa dan yeast nitrogen base (YNB) pada medium produksi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui konsentrasi glukosa dan yeast nitrogen base yang paling optimum serta mengetahui konsentrasi hasil samping etanol dan asam asetat yang dihasilkan dalam produksi butil butirat oleh *C.tropicalis* 1057. Penelitian ini menggunakan metode penelitian eksperimental dengan 3x3 pola faktorial dengan 2 kali pengulangan. Faktor pertama konsentrasi glukosa dengan taraf 100 g/L, 50 g/L, 25g/L, dan faktor kedua konsentrasi YNB dengan taraf 1,7g/L, 0,85g/L, 0,425g/L. Data hasil penelitian divisualisasikan dalam bentuk grafik. Didapatkan hasil optimum produksi butil butirat sebesar 13,44 g/L dengan konsentrasi glukosa 100 g/L dan yeast nitrogen base (YNB) 1,7 g/L. Hasil samping tertinggi etanol 72 g/L dan asam asetat 4,62 g/L pada perlakuan glukosa 100g/L dan YNB 0,425 g/L di jam ke-60.

Kata kunci : Bioflavor, Butil butirat, *Candida tropicalis*, glukosa, yeast nitrogen base (YNB)

## **OPTIMIZATION OF GROWTH MEDIA FOR BUTYL BUTYRATE PRODUCTION BY *Candida tropicalis* 1057**

Doni Dwi Prasetyo

20/461035/BI/10586

Supervisor : Dr.rer.nat. Abdul Rahman Siregar, S.Si., M.Biotech.

Fitri Setiyoningrum, S.TP, M.Si.

### **ABSTRACT**

Butyl butyrate is a short chain ester compound with a characteristic taste and aroma like pineapple. This compound has high market demand for the food and beverage industry. *Candida tropicalis* Strain 1057 has potential for butyl butyrate production because it encodes a gene encoding an enzyme that plays a role in the esterification process. The production capability of butyl butyrate has the potential to be increased by optimizing glucose and yeast nitrogen base (YNB) in the production medium. This research aims were to determine the most optimum concentration of glucose and yeast nitrogen base as well as determine the concentration of ethanol and acetic acid by-products produced in the production of butyl butyrate by *C.tropicalis* 1057. This research used an experimental research method with a 3x3 factorial pattern in 2 replicates. The first factor was glucose concentration with levels of 100 g/L, 50 g/L, 25g/L, and the second factor was YNB concentration with levels of 1.7g/L, 0.85g/L, 0.425g/L. Research data is visualized in graphical form. The optimum results for butyl butyrate production were 13.44 g/L with a glucose concentration of 100 g/L and yeast nitrogen base (YNB) of 1.7 g/L, reach at 60 hours. The highest by-products were ethanol 72 g/L and acetic acid 4.62 g/L in the treatment of 100 g/L glucose and 0.425 g/L YNB at the 60th hour.

Keywords : Bioflavor, Butyl butyrate, *Candida tropicalis*, glucose, yeast nitrogen base (YNB)