

ISOLASI DAN SELEKSI YEAST PENGHASIL ETANOL DARI BUAH NANGKA (*Artocarpus heterophyllus*)

INTISARI

Oleh:

FAHMI IRFAN

12/329479/TP/10281

Produksi etanol dengan menggunakan yeast yang toleran terhadap kadar glukosa dan etanol yang tinggi mempunyai kelebihan agar proses fermentasi berjalan dengan efektif dan efisien. Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan isolat yeast yang toleran terhadap kadar glukosa dan etanol yang tinggi dan juga menghasilkan etanol serta melakukan identifikasi isolat yeast yang ditemukan.

Sampel yang digunakan adalah buah nangka dan adonan ciu. Semua sampel tersebut diseleksi dengan cara menginokulasikan sampel pada media Malt Extract Broth dengan penambahan glukosa 20 % dan etanol absolut 7% kemudian diinkubasi pada suhu 28° C. Sampel yang positif mengandung yeast glucose-tolerant dan etanol tolerant kemudian diinokulasi dengan metode gores pada media Malt Extract Agar. Isolate yeast yang ditemukan diuji kemampuannya untuk menghasilkan etanol dari media Malt Extract Broth. Identifikasi dilakukan secara morfologis dengan melihat morfologi sel dan koloni yeast.

Sebanyak 4 isolat yeast yang toleran terhadap kadar glukosa dan etanol tinggi berhasil diisolasi dari sampel buah nangka dan adonan ciu. Isolate FINK1, FINK2, FINK3, dan FIBK masing-masing mampu menghasilkan etanol sebanyak 6,21%, 7,58%, 8,94%, dan 8,78% dalam waktu 4 hari dengan kandungan substrat glukosa awal sebanyak 20%. Hasil identifikasi yang dilakukan menyatakan bahwa isolate FINK1 adalah *Candida krusei*, FINK2 adalah *Kluyveromyces thermotolerans*, FINK3 dan FIBK adalah *Saccharomyces cerevisiae*.

Kata kunci : yeast etanol-tolerant, yeast glukosa-tolerant, produksi etanol

ISOLATION AND SELECTION OF ETHANOL-PRODUCING YEAST FROM JACKFRUIT (*Artocarpus heterophyllus*)

ABSTRACT

By:

FAHMI IRFAN

12/329479/TP/10281

Ethanol production using high glucose and ethanol tolerant yeasts have several advantages to get more effective and efficient fermentation process. The main objective of this study was obtaining isolates of yeast that tolerant to high glucose and ethanol concentration and can produce ethanol and also performing identification of yeast that were found.

The samples used are jackfruit and “ciu” mixture. All samples were selected by inoculating the samples on Malt Extract Broth with 20% of glucose and 7% of absolute ethanol and incubated at 28° C. samples that contain glucose and ethanol tolerant yeast then inoculated by streak plate method on Malt Extract Agar. Isolates that were found then tested for their ability to produce ethanol from Malt Extract Broth. The isolates were identified by colony and cell morphology.

Four isolate strains of glucose and ethanol tolerant yeasts were isolated from jackfruit and “ciu” mixture. FINK1, FINK2, FINK3, and FIBK are able to produce ethanol up to 6,21%, 7.58%, 8,94%, dan 8,78% respectively within 4 days at 28° C with 20% glucose content as the substrate. FINK1 was identified as *Candida krusei*, FINK2 was identified as *Kluyveromyces thermotolerans*, FINK3 and FIBK were identified as *Saccharomyces cerevisiae*.

key words: ethanol tolerant yeast, glucose tolerant yeast, ethanol-producing