

**STUDI PROSES SAKARIFIKASI DAN PRODUKSI BIOETANOL
PADA FERMENTASI HIDROLISAT LIKUIFAKSI PATI SAGU
(METROXYLON SAGU ROTTB.) OLEH SACCHAROMYCES
CEREVISIAE REKOMBINAN (GLO1)**

BABGEI, FAIRUS ZAKI

Pembimbing : Dr. Afaf Baktir M.S

FERMENTATION; SAGO STARCH

KKC KK MPK 96 / 10 Bab s

Copyright© 2009 by Airlangga University Library Surabaya

ABSTRAK

Pada penelitian ini telah dilakukan studi tentang proses sakarifikasi dan produksi bioetanol melalui fermentasi hidrolisat likuifaksi pati sagu oleh *Saccharomyces cerevisiae* rekombinan *GLO1*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan *Saccharomyces cerevisiae* rekombinan *GLO1* melangsungkan sakarifikasi dan menghasilkan bioetanol melalui fermentasi hidrolisat likuifaksi pati sagu. Penelitian diawali dengan pembuatan pati sagu yang diperoleh dari pasar tradisional telah lulus uji mikroskopik. Kemudian dilakukan likuifaksi pati sagu dengan konsentrasi pati 20% b/v menggunakan enzim α -amilase dengan konsentrasi enzim 0,04% v/b, dari proses likuifaksi diperoleh hidrolisat likuifaksi dengan DE 98,27. Hidrolisat likuifaksi selanjutnya difermentasi oleh *Saccharomyces cerevisiae* rekombinan *GLO1*. Adanya sakarifikasi oleh *Saccharomyces cerevisiae* rekombinan *GLO1* dapat diamati dari kenaikan glukosa pada kurva perubahan glukosa selama proses fermentasi yang menunjukkan adanya aktivitas glukamilase. Fermentasi hidrolisat likuifaksi serbuk singkong dengan DE 98.27 oleh *Saccharomyces cerevisiae* rekombinan *GLO1* tidak dihasilkan bioetanol. Hal ini diduga karena DE 98,27 melampaui batas toleransi *Saccharomyces cerevisiae* rekombinan *GLO1* untuk menghasilkan bioetanol.

Kata kunci: pati sagu, likuifaksi, sakarifikasi, fermentasi.

**STUDIES SACCHARIFICATION PROCESS AND PRODUCTION
BIOETHANOL ON FERMENTATION LIQUIFACTION
HYDROLISATE SAGO STARCH (*METROXYLON SAGO* ROTTB.)
BY *SACCHAROMYCES CEREVISIAE* RECOMBINANT (*GLO1*)**

BABGEL, FAIRUS ZAKI

Pembimbing : Dr. Afaf Baktir M.S

FERMENTATION; SAGO STARCH

KKC KK MPK 96 / 10 Bab s

Copyright© 2009 by Airlangga University Library Surabaya

ABSTRACT

In this research, the process saccharifying and bioethanol production through fermentation liquifaction hydrolisate sago starch by *Saccharomyces cerevisiae* rekombinant *GLO1* has been carried out studies. This study aims to determine the ability *Saccharomyces cerevisiae* rekombinant *GLO1* a saccharification and bioethanol through fermentation liquifaction hydrolisate sago starch. Research begins with the making of sago starch obtained from the traditional market has passed the microscopic test. Then do liquifaction sago starch with starch concentration 20% b/v using enzyme α -amilase with enzyme concentration of 0.04% v/b, obtained from the process of liquify with liquifaction hydrolisate DE 98.27. Liquefaction hydrolisate further fermented by *Saccharomyces cerevisiae* rekombinant *GLO1*. There is saccharify by *Saccharomyces cerevisiae* rekombinan *GLO1* can be observed from the increase of glucose to curve changes glucose during the fermentation process that shows the activity glukoamilase. Fermentation liquifaction hydrolisate sago starch with a DE 98.27 by *Saccharomyces cerevisiae* rekombinant *GLO1* not produced bioetanol. This is suspected because DE 98.27 beyond the tolerance *Saccharomyces cerevisiae* rekombinan *GLO1* to produce bioetanol.

Keywords: sago starch, liquifaction, saccharification, fermentation.