

ABSTRAK

*Reject pulp merupakan limbah padat pabrik pulp, yang sejauh ini belum banyak dimanfaatkan menjadi produk yang mempunyai nilai tambah. Pemanfaatan Reject pulp menjadi bioetanol dapat dilakukan melalui proses hidrolisis secara enzimatik. Enzim yang digunakan adalah enzim karbohidrase yang mampu menghidrolisis selulosa menjadi glukosa pada hidrolisis. Kemudian proses dilanjutkan dengan fermentasi menggunakan *S. cerevisiae* untuk mengkonversi glukosa menjadi ethanol. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk produksi etanol dari reject pulp dengan menvariasikan derajat keasaman, media fermentasi dan waktu inkubasi menggunakan proses SSF serta mengetahui waktu inkubasi yang paling optimum. Penelitian ini terdiri dari proses pembersihan reject pulp dengan pencucian (pretreatment) dengan menggunakan air suhu kamar dan air mendidih serta melakukan analisa komposisi reject pulp, proses hidrolisis dengan menggunakan enzim karbohidrase dan fermentasi menggunakan *Saccharomyces cerevisiae*. Variabel tetapnya adalah massa sampel 0,25 gram, massa enzim selulase dan enzim xylanase 0,025 gram masing-masing sedangkan variabel berubah waktu SSF 5, 12, 24, 48, 72, 96 jam. Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsentrasi etanol yang diperoleh adalah 11 g/L dengan yield 11,96% pada waktu SSF 96 jam dan pH 4,5 pada pencucian dengan menggunakan air mendidih, sedangkan pada pencucian menggunakan air suhu kamar konsentrasi etanol yang diperoleh adalah 5,40 g/L pada waktu SSF 96 jam dan pH 4,5.*

Kata kunci: Bioetanol, Simultaneous Saccharification and Fermentation (SSF), Reject pulp, Enzim