

ABSTRAK

Bioetanol merupakan bahan baku terbarukan yang dapat digunakan sebagai bahan bakar ramah lingkungan. Proses pembuatan bioetanol dari tandan kosong kelapa kawit diawali dengan perlakuan pre-treatment terhadap kandan kosong kelapa sawit pada Digester. Perlakuan awal ini berfungsi untuk memecah ikatan lignin sehingga selulosa yang terkandung dalam tandan kosong kelapa sawit ini dapat diolah menjadi etanol. Hasil keluaran pretreatment kemudian masuk ke Blowtank. Didalam Blowtank hasil pre-treatment dipisahkan antara slury dengan uap air. Slury kemudian dicuci sebanyak 2 kali dengan Rotary Drum Filter, pencucian slury pada Rotary Drum Filter ini bertujuan untuk membersihkan lindi hitam hasil delignifikasi pada digester dan menyisakan cake. Cake hasil pencucian, kemudian diumpankan menuju Hidrolisator. Pada Hidrolisator, cake mengalami proses sakarifikasi menggunakan enzyme Novozym. Keluaran dari Hidrolisator, diumpankan menuju Centrifuge untuk memisahkan padatan dengan Glukosa hasil sakarifikasi. Glukosa hasil sakarifikasi kemudian di fermentasi dengan menggunakan Saccharomyces Cerevisiae pada Fermentor. Hasil fermentasi kemudian diumpankan menuju Centrifuge untuk memisahkan cairan dengan padatan. Etanol hasil fermentasi kemudian diumpankan ke Menara distilasi, dimana pada Menara Distilasi terjadi pemisahan antara Etanol dengan kandungan lainnya sehingga kemurnian etanol menjadi 93.7%.

Kata kunci : Bioetanol, Tandan Kosong Kelapa Sawit, Saccharomyces Cerevisiae, selulosa

