

BAB VII

KESIMPULAN DAN SARAN

7.1 Kesimpulan

Digester atau alat ini sering disebut ketel pengaduk yang terdiri dari bejana yang dilengkapi dengan lengan pengaduk, tangkai pelumat dan pemanas untuk mempersiapkan masa brondolan agar lebih mudah di-pres oleh Screw Sress.

Pada perancangan alat digester ini mempunyai dimensi yang meliputi : diameter tangki : 35 cm, tinggi tangki : 50 cm, tebal plate : 0,12 cm, diameter Impeler : 23,07 cm dan kecepatan pengaduk : 2800 rpm sehingga didapatkan volume total digester yaitu 48,08125 liter, jika volume larutan yang digunakan adalah 80% maka volumenya adalah 38,465 liter.

Pada praktikum pengujian rancangan alat digester menggunakan bahan baku eceng gondok dengan proses organosolv menggunakan variabel waktu pemasakan yaitu : 30 menit, 45 menit, 1 jam dan 1 jam 30 menit, dan temperatur yaitu : 70^oC, 80^oC, 90^oC dan 100^oC serta kosentrasi etanol sebesar 5%, 10%, 15% dan 20%. Hasil ujinya meliputi kadar air, kadar abu, kadar α selulosa dan hasil analisa yield pada pulp.

Pada variabel pertama menggunakan suhu 70^oC dengan lama waktu pemasakan 30 menit serta penambahan etanol dengan kosentrasi 5% didapatkan kadar air sebesar 51%, kadar abu sebesar 22%, kadar α selulosa sebesar 73,7% dan yield sebesar 12,7%. Pada variabel kedua menggunakan suhu 80^oC dengan lama waktu pemasakan 45 menit serta penambahan etanol dengan kosentrasi 10% didapatkan kadar air sebesar 49%, kadar abu sebesar 30,5%, kadar α selulosa sebesar 72% dan yield sebesar 13,86%. pada variabel

ketiga menggunakan suhu 90°C dengan lama waktu pemasakan 1 jam serta penambahan etanol dengan konsentrasi 15% didapatkan kadar air sebesar 48%, kadar abu sebesar 36%, kadar α selulosa sebesar 69,7% dan yield sebesar 14,86%. pada variabel keempat menggunakan suhu 100°C dengan lama waktu pemasakan 1 jam 30 menit serta penambahan etanol dengan konsentrasi 20% didapatkan kadar air sebesar 47,5%, kadar abu sebesar 26%, kadar α selulosa sebesar 68% dan yield sebesar 13,46%.

Faktor – faktor yang mempengaruhi proses pulping adalah suhu, waktu pemasakan dan konsentrasi etanol yang digunakan.

7.2 Saran

Saran yang dapat diberikan setelah melakukan praktikum Tugas Akhir menggunakan alat digester hasil rancangan adalah praktikan harus benar-benar mengetahui kandungan selulosa yang ada dalam bahan karena proses pulping menggunakan alat digester akan lebih optimal apabila kandungan selulosa dalam bahan tinggi. Selain itu proses perlakuan pendahuluan perlu dilakukan agar bahan mudah diproses nantinya selain itu penggunaan NaOH perlu diperhatikan secara tepat, suhu dan waktu pemasakan supaya pulp yang dihasilkan maksimal. Setelah menggunakan alat digester perlu dibersihkan dengan bersih supaya alat tetap awet mengingat bahan – bahan yang digunakan adalah bahan kimia.