

ABSTRAK

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°C, 80°C, 90°C dan 100°C serta konsentrasi 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°C dengan lama waktu pemasakan 30 menit serta penambahan etanol dengan konsentrasi 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°C dengan lama waktu pemasakan 45 menit serta penambahan etanol dengan konsentrasi 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.

Abdul.kharis46@gmail.com

ABSTRACT

In designing this tool have dimensions digester include: tank diameter : 35 cm , height tank : 50 cm , plate thickness : 0.12 cm , Impeller diameter : 23.07 centimeters and stirrer speed : 2800 rpm to obtain a total volume of digester is 48 , 08 125 liters , if the volume of solution used was 80 % , the volume was 38.465 liters .

In lab testing of the design tool digester using raw materials hyacinth with process organosolv using variable cooking time is 30 minutes , 45 minutes , 1 hour and 1 hour 30 minutes , and the temperature is: 700C , 800C , 900C and 1000C as well as the concentration of ethanol at 5 % , 10 % , 15 % and 20 % . The test results include moisture content , ash content , cellulose α levels and analysis results yield pulp.

At first variable using 700C temperature with long cooking time 30 minutes and the addition of 5 % ethanol concentration obtained at 51% moisture content , ash content of 22% , cellulose α levels of 73.7 % and a yield of 12.7 % . The second variable using a temperature of 800C with a long cooking time 45 minutes and the addition of 10 % ethanol concentration obtained at 49 % moisture content , ash content of 30.5 % , α cellulose content of 72% and a yield of 13.86 % . on a third variable using a temperature of 900C with a long cooking time 1 hour and the addition of 15 % ethanol concentration obtained at 48 % moisture content , ash content of 36% , cellulose α levels of 69.7 % and a yield of 14.86 % . the fourth variable using a temperature of 1000C with long cooking time 1 hour 30 minutes and the addition of 20 % ethanol concentration obtained 47.5 % moisture content , ash content of 26% , α cellulose content of 68% and a yield of 13.46 % .

Factors - factors that affect the pulping process is temperature , cooking time and the concentration of ethanol used .

Abdul.kharis46@gmail.com