

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Dari Penelitian yang telah dilakukan mulai dari proses penelitian, pengambilan data dan pengolahan data. Didapatkan beberapa kesimpulan diantaranya sebagai berikut :

1. Pengaruh katalis CaO terhadap kuantitas *bio oil* mengalami fluktuasi, dimana pada campuran CaO 0%, campuran CaO 5% dan campuran CaO 10% persentase *bio oil* mengalami kenaikan yaitu masing – masing sebesar 29,93 %, 30,7 % dan 34,5 %, namun pada saat campuran CaO 20% dan campuran CaO 30% persentase *bio oil* kembali turun, akan tetapi berbanding terbalik dengan persentase gas yang semakin menurun dari campuran CaO 0% sampai campuran CaO 20% yaitu sebesar 43,6 %, 42,7 %, 39,2 %, kemudian kembali naik nilai persentase gasnya pada campuran CaO 30% yaitu sebesar 38,5 % .
2. Nilai densitas tertinggi berada pada campuran CaO 30% sebesar 887,9 kg/m³, sedangkan nilai derajat keasaman yang paling tinggi berada pada campuran CaO 0% sebesar 3,6. Hal ini dipengaruhi oleh banyaknya campuran katalis CaO didalam *bio oil*, di mana katalis CaO dapat membentuk senyawa Oksigen yang lebih besar sehingga dapat menghasilkan nilai densitas yang besar, katalis CaO juga dapat berperan pada pengurangan jumlah senyawa asam yang terkandung dalam *bio oil*.
3. Nilai kalor tertinggi berada pada campuran CaO 0% sebesar 43,80 MJ/kg. Hal ini terpengaruhi oleh seberapa banyak kandungan senyawa oksigenat yang terdapat pada *bio oil*, pada *bio oil* yang memiliki senyawa oksigenat tinggi maka nilai kalornya rendah. Katalis CaO dapat meningkatkan kandungan senyawa Oksigenat dalam produk cair hasil pirolisis dari campuran cangkang sawit dan plastik, dimana pada *bio oil* tanpa katalis CaO menghasilkan senyawa oksigenat sebesar 21,91%, sedangkan pada campuran CaO 30% memiliki kandungan senyawa Oksigenat yang lebih besar yaitu sebesar 23,51%.

5.2 Saran

1. Penggunaan variasi katalis dan bahan baku sebaiknya ditambah lagi pada proses pirolisis, agar menghasilkan produk cair pirolisis yang lebih bervariasi, sehingga mendapatkan hasil pengujian kuantitas *bio oil*, densitas, derajat keasaman yang lebih sempurna.
2. Penelitian selanjutnya diharapkan adanya penambahan variasi jenis *pyrolizer*, tidak hanya tipe *fixed bed* saja. Dengan tujuan didapat variasi hasil yang banyak untuk dijadikan perbandingan data selanjutnya.
3. Untuk penelitian selanjutnya diharapkan adanya tempat khusus untuk melakukan penelitian agar asap yang dihasilkan tidak mengganggu aktivitas mahasiswa atau dosen.