

## **BAB 5**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1. Kesimpulan**

Dari penelitian yang telah dilakukan, diperoleh kesimpulan yaitu:

1. Bahwa semakin banyak penambahan persentase plastik akan meningkatkan jumlah *pyrolytic oil* serta gas dengan penurunan jumlah arang. Kenaikan *pyrolytic oil* secara kontinyu pada variasi plastik 25% sampai 100%. Penggunaan katalis pada penambahan plastik mampu berperan untuk mengurangi jumlah arang serta meningkatkan jumlah gas. Di sisi lain, adanya katalis pada pirolisis penambahan plastik akan menghasilkan *wax* yang berwujud kental berwarna kuning kecoklatan.
2. Sifat fisik pada *pyrolytic oil* diketahui bahwa seiring penambahan plastik maka densitas akan mengalami penurunan, namun terjadi peningkatan pada kadar pH dan viskositas. Densitas pada variasi plastik 75% sebesar 760 kg/m<sup>3</sup> memiliki kedekatan dengan sifat premium. Kadar pH yang mendekati sifat netral berada pada variasi plastik 75% yaitu 7,65. Viskositas tertinggi berada pada variasi plastik 100% sebesar 33,3 cP, disebabkan oleh *wax* yang terkandung dalam *pyrolytic oil* sehingga viskositas meningkat.
3. Sifat kimia pada *pyrolytic oil* yaitu nilai kalor tertinggi diperoleh pada variasi plastik 100% sebesar 45,3 MJ/kg. Menurut hasil identifikasi senyawa diketahui bahwa penambahan plastik dapat berkontribusi untuk meningkatkan kandungan hidrokarbon, yang didominasi dengan senyawa alkana serta mengurangi kandungan asam dan fenolik.

#### **5.2. Saran**

Saran yang diberikan untuk meningkatkan perolehan penelitian ini yaitu:

1. Variasi penggunaan bahan baku sebaiknya ditambah lagi sehingga menghasilkan *pyrolytic oil* dengan sifat fisik maupun kimia yang bervariasi, untuk mendapatkan hasil kualitas yang lebih baik sebagai bahan bakar.

2. Variasi temperatur perlu ditambah lagi ke temperatur yang lebih tinggi. Diharapkan dengan semakin tinggi temperatur yang digunakan dapat menghilangkan *wax* pada hasil pirolisis.
3. Variasi alat pirolisis yang digunakan perlu ditambah lagi atau dimodifikasi, agar dapat menggunakan bahan baku lebih banyak serta mendapatkan hasil *pyrolytic oil* yang berkualitas.
4. Pengeringan bahan cangkang sawit sebaiknya dilakukan di dalam oven lebih efektif dibandingkan pengeringan di bawah sinar matahari. Pengeringan tersebut bertujuan untuk mengurangi kadar air yang terdapat pada cangkang sawit dan mendapatkan hasil yang lebih baik.
5. Penampungan hasil *pyrolytic oil* sebaiknya menggunakan botol dengan bahan kaca dan ditutup dengan rapat, agar kandungan volatil tidak menguap pada lingkungan.