

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan tujuan dan hasil penelitian yang telah dilaksanakan maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Proses pirolisis sampah plastik *polyethylene* (PE) dan *polypropylene* (PP) berlapis aluminium pada suhu 500°C, 550°C, dan 600°C menghasilkan produk terbesar berupa gas (29-55%), diikuti oleh padatan (21-49%), dan minyak (9-27%).
2. Penggunaan katalis zeolit alam Gunungkidul menaikkan *yield* minyak dan padatan serta menurunkan gas yang dihasilkan kecuali pada suhu 500°C.
3. Efek zeolit alam Gunungkidul terhadap *yield* minyak signifikan pada proses pirolisis sampah plastik *polyethylene* (PE) dan *polypropylene* (PP) berlapis aluminium suhu diatas 600°C.
4. Proses pirolisis sampah plastik *polyethylene* (PE) dan *polypropylene* (PP) berlapis aluminium pada suhu 500°C, 550°C, dan 600°C menghasilkan minyak berwarna coklat kehitaman dengan bau khas yang sangat menyengat.
5. Produk minyak yang dihasilkan dari proses pirolisis suhu 550°C dan 600°C menggunakan zeolit alam Gunungkidul tidak berubah menjadi *wax* pada suhu kamar.

6. Penambahan zeolit alam Gunungkidul pada proses pirolisis sampah plastik *polyethylene* (PE) dan *polypropylene* (PP) berlapis aluminium menurunkan nilai *specific gravity*, viskositas kinematik, dan nilai *pour point*.
7. Secara analisa ekonomi kegiatan pirolisis sampah plastik *polyethylene* (PE) dan *polypropylene* (PP) berlapis aluminium memang tidak menguntungkan, namun dari kegiatan ini tentu saja lebih berdampak positif apabila dibandingkan dengan jika sampah plastik *polyethylene* (PE) dan *polypropylene* (PP) berlapis aluminium hanya diproses dengan *landfill* dan insenerasi.
8. Biaya yang harus dibutuhkan untuk pengelolaan sampah plastik *polyethylene* (PE) dan *polypropylene* (PP) berlapis aluminium sebanyak 2 ton agar tidak menumpuk di TPA sebesar Rp 21.751.105,00 atau sebesar Rp Rp 10.875,55 per kg.

5.2 Saran

1. Perlu dilakukan peningkatan kapasitas alat pirolisis skala laboratorium sehingga bahan baku yang diproses dan hasil pirolisis berupa minyak dan aluminium yang diperoleh lebih banyak.
2. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut terkait pengaruh variasi perbandingan antara bahan baku dan katalis yang digunakan terhadap produk pirolisis yang dihasilkan.