

ABSTRAK

Plastik telah menjadi benda paling populer dalam kehidupan sehari – hari. Banyak dari masyarakat tidak menyadari bahaya yang akan ditimbulkan akibat penggunaan plastik terhadap kesehatan dan terhadap lingkungan sekitar. Pemakaian kemasan plastik yang jumlahnya sangat besar, berdampak juga pada lingkungan dikarenakan banyak plastik yang direkomendasikan hanya untuk sekali pakai saja. Ini menimbulkan dampak negatif bagi lingkungan terutama pada tanah, karena *mikro organisme* dalam tanah sulit untuk menguraikan sampah plastik tersebut. Masalah timbul ketika kita tidak membutuhkan lagi benda-benda ini. Sudah seharusnya ada suatu cara untuk mengolah atau memanfaatkan limbah plastik bekas ini.

Reaktor pirolisis merupakan suatu alat yang mengubah sampah plastik menjadi bahan bakar minyak dengan cara *pirolisis*. Proses *pirolisis* sampah plastik merupakan proses dekomposisi senyawa organik yang terdapat dalam plastik melalui proses pemanasan dengan sedikit atau tanpa melibatkan oksigen. Pada proses pirolisis senyawa hidrokarbon rantai panjang yang terdapat pada plastik diharapkan dapat diubah menjadi senyawa hidrokarbon yang lebih pendek dan dapat dijadikan sebagai bahan bakar alternatif.

Pirolisis sampah plastik ini dilakukan dengan umpan yaitu sampah plastik berjenis *LDPE* contohnya plastik kresek. Proses *pirolisis* dijalankan dalam reaktor dimana bahan baku sebanyak 0.5 kg limbah plastik kresek dimasukan sekaligus dalam reaktor dan minyak akan dihasilkan. Proses *pirolisis* dilakukan selama 2 jam dengan variasi temperatur reaktor 180°C, 200°C, 220°C, 225°C, 250°C, 275°C dan temperatur kondensor 35°C, 30°C, 28°C, 25°C, 23°C. Minyak hasil *pirolisis* terbanyak diperoleh pada temperatur reaktor 220°C dengan temperatur kondensor 25°C sebanyak 0.279 kg minyak hasil *pirolisis* dan temperatur reaktor 250°C dengan temperatur kondensor 25°C sebanyak 0.275 kg minyak hasil *pirolisis*.