

## ABSTRAK

Banyaknya sampah plastik dilingkungan sekitar yang belum dimanfaatkan secara maksimal, membuat saya tertarik untuk melakukan penelitian untuk memanfaatkan sampah plastik. Metode pirolisis bisa dijadikan cara untuk mengolah sampah plastik menjadi bahan bakar alternatif. Pirolisis adalah proses degradasi termal bahan-bahan polimer seperti plastik maupun material organik seperti biomassa dengan pemanasan sedikit oksigen di dalamnya. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu dengan membakar sampah plastik dalam tabung reaktor tertutup, kemudian uapnya di alirkan melalui pipa aliran gas, dan gas ini kemudian didinginkan di kondensor untuk mengubah fasenya dari gas menjadi cair. Proses ini umumnya berlangsung pada temperatur antara 200-800 °C. Penelitian ini dimaksudkan untuk mendesain dan membuat reaktor mini pengolah sampah plastik menjadi bahan bakar alternatif melalui proses pirolisis. Penelitian ini juga untuk mengamati besarnya temperatur dan waktu agar sampah bisa menghasilkan minyak., dan berapa banyak minyak yang dihasilkan. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan reaktor berdiameter 150 mm dan tinggi 300 mm, pemanas menggunakan kompor minyak. Proses pirolisis ini menggunakan sampah pp sebesar 0,1 kg sebagai bahan uji. Suhu pirolisis berkisar antara 30<sup>0</sup> C – 263<sup>0</sup> C. Hasil dari proses pirolisis ini adalah dari 0,1 kg sampah pp yang diproses menghasilkan minyak sebesar 0,03 liter, waktu sekitar 58,4 menit. Efisiensi alat sebesar 15 %. Minyak yang didapat diuji untuk menyalakan kompor minyak kecil dan kompor bisa menyala. Dari percobaan yang telah dilakukan didapat beberapa kesimpulan yaitu sampah plastik bisa di olah menjadi bahan bakar alternatif. Dan ini sangat bermanfaat untuk mengurangi limbah plastik dilingkungan sekitar. Efisiensi alat reaktor mini ini masih belum optimal sehingga perlu di kembangkan lagi agar efisiensi yang didapat lebih baik. Yaitu bisa dengan menggunakan pemanas yang tidak memerlukan banyak biaya dan hasilnya bisa maksimal. Antara lain mungkin bisa dikembangkan menggunakan energi panas matahari dan menggunakan lensa cembung untuk pembakaran sampah plastik.

***Kata Kunci:*** *sampah plastik, reaktor pirolisis*