



## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **I.1 Latar Belakang**

Penggunaan plastik di dalam kehidupan sehari-hari semakin meningkat seiring dengan berkembangnya aktifitas ekonomi masyarakat. Peningkatan ini berdampak pada semakin banyaknya sampah yang dihasilkan dari plastik. Limbah plastik yang merupakan limbah anorganik tersusun dari bahan kimia yang berbahaya bagi lingkungan karena memerlukan puluhan tahun agar dapat terurai, untuk itu perlu dilakukan pengolahan lebih lanjut. Masalah sampah plastik masih menjadi momok besar dalam kehidupan moderen ini meskipun telah didaur ulang dengan sedemikian rupa, karena ada sebagian sampah plastik yang tidak bernilai serta belum dimanfaatkan yang hanya terbuang dan tertimbun begitu saja di tempat pembuangan akhir (TPA) atau tempat pembuangan sementara (TPS) sehingga dapat mencemari lingkungan. Oleh karena itu diperlukan adanya proses pengolahan lebih lanjut agar sampah plastik yang tidak memiliki nilai tersebut dapat dimanfaatkan bagi kehidupan masyarakat, salah satunya yakni dengan melalui proses pirolisis. (Febrianto,2021)

Pirolisis adalah proses dekomposisi suatu bahan pada suhu tinggi yang berlangsung tanpa adanya udara atau udara terbatas. Metode pirolisis sering digunakan untuk mengkonversi sampah menjadi suatu energi. Produk yang dihasilkan berupa padatan (bio-coal), cair (bio-oil) dan gas (syngas) dengan cara pemanasan didalam reaktor tanpa hadirnya oksigen. Umumnya proses pirolisis berlangsung pada suhu di atas 200 °C. (Rafli,2017)

Sejauh ini sudah banyak yang melakukan penelitian mengenai hal ini yang sangat bervariasi. Menurut penelitian yang di lakukan oleh Muhamad Rijani (2015). Muhamad Rijani menggunakan bahan Plastik polipropilena yang berupa sedotan dan gelas air mineral dengan minyak yang dihasilkan dari plastik ini hampir menyerupai bensin. Berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Ramadhan (2004). Plastik yang diteliti oleh untuk dijadikan bahan bakar minyak



Laporan Hasil Penelitian  
**PENGOLAHAN SAMPAH PLASTIK MENJADI BAHAN BAKAR  
MINYAK DENGAN MENGGUNAKAN PROSES PIROLISIS**

---

adalah jenis polyethylene (PE) dan polypropylene (PP), pembuatan bahan bakar minyak dari plastik menggunakan proses thermal cracking (pirolisis) dengan menggunakan temperatur sebesar 450°C selama 2 jam. Hasil dari penelitian tersebut di dapat bahwa komposisi minyak dari campuran plastik PE dan PP mempunyai jumlah atom Carbon yang setara dengan solar yaitu C12-C17. Iman (2005) melakukan penelitian dengan mengubah sampah plastik jenis PVC menjadi bahan bakar minyak. Hasil dari penelitian ini yaitu bahan bakar minyak dari jenis ini mempunyai densitas 7% lebih tinggi dari solar, demikian dengan viskositasnya lebih tinggi 300% dari solar.

## **I.2 Tujuan Penelitian**

Memberi solusi mengenai cara pengolahan limbah sampah plastik, Menganalisa pengaruh variasi suhu terhadap % yield bahan bakar minyak pada proses pirolisis. Menentukan kondisi operasi atau proses terbaik dalam proses pirolisis limbah kantong plastik jenis kresek.

## **I.3 Manfaat Penelitian**

Manfaat utama dari pengolahan limbah sampah plastik dari skala pribadi hingga regional adalah membantu mengurangi jumlah sampah di pusat-pusat pelayanan sampah TPA.