

BAB I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Penelitian

Sumatera Barat (Sumbar) merupakan provinsi yang mempunyai potensi alam yang banyak, baik sumber daya alam yang melimpah maupun keindahan alam yang patut dijaga. Namun kedua potensi tersebut sudah banyak dirusak oleh tangan-tangan manusia. Sumber daya alam yang terus menerus habis dan keindahan alam yang terus dikotori oleh sampah. Untuk menjaga dua hal tersebut sudah banyak dilakukan penelitian tentang penanggulangan sampah menjadi energi, berawal dari sampah organik 1970 dan sampah anorganik 2009.

Kebanyakan orang hanya menganggap sampah sebagai sesuatu yang tidak bermanfaat, namun ada beberapa kelompok yang bisa mengubah sampah menjadi bahan yang bermanfaat dan bisa dipergunakan. Sampah merupakan hal yang sangat berguna bagi Sahabat lingkungan, karena dengan adanya sampah mereka dapat menggantungkan hidup, namun mereka sering direndahkan padahal kepada merekalah kita bergantung untuk keindahan dan kelestarian lingkungan ini. Mereka memisahkan sampah organik dengan sampah plastik, yang sampah plastiknya dapat mereka jual ke TPS (Tempat Penapungan Sementara) terdekat, kemudian sampah plastik ditumpuk di penggilingan untuk dikirim ke pembuatan pelet atau langsung ke pabrik plastik, kemudian didaur ulang kembali menjadi bahan plastik layak pakai, dan sampah plastik tersebut dilakukan proses berkali-kali hingga tak dapat didaur ulang kembali yang mempunyai kualitas rendah dan persis seperti batu. Namun pengelolaan ini belum cukup untuk menjaga kebersihan lingkungan. Masih banyak plastik yang menumpuk ditempat pembuangan dan ditempat penggilingan, bukan karena pengelolaan tersendat atau tak bekerjanya suatu perusahaan tersebut, karena konsumsi plastik yang terlampau banyak. Sedangkan pabrik pengolahan plastik tidak ada di Sumbar dan dari pinggilingan harus didistribusi ke Medan atau Jakarta sehingga perlu waktu yang lebih lama dan lebih rumit.

Plastik merupakan senyawa polimer berasal dari minyak bumi yang sangat berkembang disaat sekarang ini. Hampir semua produk kemasan menggunakan senyawa ini, namun plastik tidak mudah terdegradasi secara alami sehingga perlu waktu yang lebih lama dan lebih rumit [1].

Memahami kondisi tersebut dan berkembangnya metoda pirolisis yang dapat mendegradasi senyawa-senyawa khususnya polimer. Pemutusan ikatan polimer panjang menjadi polimer pendek sehingga dapat merubah fasa padat menjadi cair dan gas [2]. Kedua fasa ini dapat dimanfaatkan menjadi energi alternatif yaitu bahan bakar cair dan bahan bakar gas. Maka dari penelitian ini akan didapat suatu energi yang berasal dari pengolahan sampah plastik. Kualitas minyak yang didapatkan masih belum menyamai bahan bakar minyak komersial, tetapi bisa dimanfaatkan untuk mesin diesel atau merupakan minyak campur. Penelitian ini terus berkembang namun masih dalam tahap pengujian laboratorium. Oleh karena itu, harus dilanjutkan dalam skala yang besar seperti pembuatan alat untuk industri mini.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang diatas maka dapat dirumuskan beberapa permasalahan sebagai berikut :

1. Apakah alat yang dirancang dapat mempirolisis plastik ?
2. Apakah macam-macam plastik yang dipirolisis menghasilkan bahan bakar minyak ?
3. Apa saja pengamatan yang mendasar dalam pengolahan limbah plastik menjadi bahan bakar ?

1.3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas maka tujuan penelitian ini adalah membuat alat pirolisis dan mempelajari prosesnya menjadi bahan bakar dalam skala produksi. Mempelajari karakterisasi hasil bahan bakar minyak yang didapat. Mengamati dan membandingkan perbedaan produksi berbagai sampel yang diujikan.

1.4. Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menerapkan akan pentingnya kesadaran terhadap sampah dan lingkungan, serta menjadi landasan yang kuat bagi pengembangan berbagai penelitian mengenai polimer dan bahan bakar yang dapat digunakan untuk menghasilkan sumber bahan bakar terbarukan di Laboratorium Kimia Material Jurusan Kimia FMIPA Unand.