

# PENDAHULUAN

## Latar Belakang

Dalam kehidupan sehari-hari, tentunya kita tidak dapat melepaskan diri dari penggunaan plastik. Plastik bisa dibilang merupakan bahan yang paling banyak digunakan untuk membuat berbagai barang perlengkapan rumah tangga mulai dari piring, tas belanja, toples hingga ember. Plastik juga bahan yang paling umum digunakan untuk mengemas berbagai produk yang beredar di pasaran mulai dari makanan hingga kosmetik. Namun dibalik berbagai kegunaannya, plastik ternyata dapat memberi dampak buruk bagi lingkungan karena sifatnya yang sulit untuk diurai sehingga akan menjadi sampah dan polutan bagi alam kita dalam jangka waktu yang lama. Terlebih plastik juga ternyata memiliki dampak buruk bagi kesehatan jika tidak digunakan secara tepat sehingga kita perlu untuk lebih jeli dalam mengenali jenis dan karakteristik plastik yang banyak terdapat di sekeliling kita.

Plastik memiliki sifat unggul seperti ringan tetapi kuat, transparan, tahan air serta harganya relatif murah dan terjangkau oleh semua kalangan masyarakat. Plastik yang digunakan saat ini merupakan polimer sintetik, terbuat dari minyak bumi (*non-renewable*) yang tidak dapat terdegradasi mikroorganisme di lingkungan. Kondisi demikian ini menyebabkan kemasan plastik sintetik tersebut tidak dapat dipertahankan penggunaannya secara meluas karena akan menambah persoalan lingkungan dan kesehatan di waktu mendatang.

Plastik merupakan suatu bahan polimer yang tidak mudah terdekomposisi oleh mikroorganisme pengurai, sehingga penumpukan plastik bekas akan menimbulkan masalah bagi lingkungan hidup. Penumpukan plastik bekas terus bertambah disebabkan oleh sifat-sifat yang dimiliki plastik, antara lain tidak dapat membusuk, tidak terurai secara alami, tidak dapat menyerap air, dan tidak dapat berkarat, sehingga pada akhirnya menjadi masalah bagi lingkungan hidup. Upaya untuk menekan penumpukan plastik bekas seminimal mungkin dapat dilakukan dengan pemanfaatan kembali limbah plastik tersebut atau dengan daur ulang untuk dijadikan suatu produk mempunyai arti bagi masyarakat.

Persoalan sampah plastik tidak hanya dialami Indonesia, tetapi juga seluruh negara-negara di dunia termasuk Jepang. Plastik sebagaimana kita ketahui sangat sulit terurai di dalam tanah, butuh waktu ratusan tahun, sehingga menjadi permasalahan serius bagi lingkungan hidup karena akan sangat mencemari lingkungan. Oleh karena itu, pengolahan sampah plastik menjadi produk yang bermanfaat menjadi sangat penting untuk mengurangi timbunan sampah plastik. Ada beberapa metode pengolahan sampah plastik diantaranya peleburan sampah plastik menjadi bijih plastik kembali untuk selanjutnya digunakan sebagai bahan baku produk plastik. Metode lain yang saat ini sedang populer adalah dengan mengkonversinya menjadi bahan bakar minyak (BBM) setara bensin dan solar. Hal ini sangat mungkin dilakukan karena sebagaimana kita ketahui bahwa plastik dibuat dari minyak bumi sehingga proses ini hanya mengembalikan ke bentuk asalnya.

Menipisnya cadangan bahan bakar fosil dan meningkatnya populasi manusia sangat kontradiktif dengan kebutuhan energi bagi kelangsungan hidup

manusia beserta aktivitas ekonomi dan sosialnya. Sejak lima tahun terakhir, Indonesia mengalami penurunan produksi minyak nasional akibat menurunnya cadangan minyak pada sumur-sumur produksi secara alamiah. Pertambahan jumlah penduduk meningkat seiring dengan kebutuhan akan sarana transportasi dan aktivitas industri. Hal ini berakibat pada peningkatan kebutuhan dan konsumsi bahan bakar minyak (BBM) yang merupakan sumber daya alam yang tidak dapat diperbaharui. Oleh karena itu, diperlukan pencarian alternatif sumber energi kalor yang ramah lingkungan

### **Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan hasil dari alat pengolahan limbah plastik dengan bahan baku limbah plastik kresek (*Polietilen*), botol kosmetik (*HDPE*), botol Aqua (*PET*) untuk dibandingkan dengan minyak tanah sehingga dapat digunakan sebagai bahan bakar alternatif pengganti minyak tanah.

### **Kegunaan Penelitian**

1. Bagi penulis yaitu sebagai bahan untuk menyusun skripsi yang merupakan syarat untuk menyelesaikan pendidikan di Program Studi Keteknikan Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara.
2. Bagi mahasiswa, sebagai informasi pendukung untuk melakukan penelitian lebih lanjut mengenai alat pengolahan limbah plastik.
3. Bagi masyarakat, untuk membantu dan memotivasi dalam proses pengolahan limbah