

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam kehidupan sehari-hari, sebagian besar masyarakat masih sering menggunakan plastik sebagai peralatan rumah tangga sehingga dapat mengakibatkan volume sampah plastik dari waktu ke waktu terus mengalami peningkatan yang signifikan. Dengan peningkatan jumlah penduduk yang semakin tinggi, Indonesia termasuk negara terbesar jumlah penduduk yang penghasil sampah plastik terbanyak hingga mencapai 64 juta ton/hari dimana 3,2 juta ton yaitu sampah yang dibuang ke laut (Krisyanti *et al.*, 2020). Berdasarkan data Kementerian Lingkungan Hidup (KLH), sampah yang dihasilkan oleh penduduk Indonesia yaitu menghasilkan 0,8 kg sampah per orang atau secara total sebanyak 189 ribu ton sampah/hari. Dari jumlah sampah yang dihasilkan 15% nya adalah sampah plastik dengan total 28,4 ton sampah plastik/hari (Arico & Jayanthi, 2018).

Plastik adalah suatu bahan yang selalu ada dalam kehidupan sehari-hari yang memiliki sifat ringan, transparan, tahan air serta memiliki harga yang relatif murah, sehingga masyarakat mudah mendapatkannya. Sedangkan sampah plastik merupakan suatu produk berbahan kimia yang sulit terdegradasi karena akan membutuhkan waktu bertahun-tahun untuk menguraikan sampah plastik (Hakim, 2019). Apabila masyarakat setiap harinya terus menerus menggunakan plastik tanpa adanya pengolahan yang tepat untuk meminimalisir timbunan sampah plastik tersebut, maka akan muncul banyak sekali tumpukan sampah plastik dan akan sangat berpotensi menimbulkan dampak buruk terhadap lingkungan. Dengan minimnya pengolahan sampah plastik serta kurangnya kesadaran masyarakat untuk melakukan pemanfaatan sampah plastik secara terpadu, maka perlu dilakukan penerapan konsep *recycle* (daur ulang) guna untuk meminimalisir pembuangan sampah secara sembarangan. Konsep *recycle* merupakan konsep daur ulang sampah plastik seperti botol plastik kemasan yang kemudian dilakukan pengelolaan dengan benar, sehingga akan memiliki nilai ekonomi yang dapat

menguntungkan masyarakat dan dapat mengurangi pencemaran lingkungan (Linda, 2016).

Karakteristik yang terdapat dalam plastik jenis PET yaitu plastik yang digunakan sebagai kemasan minuman yang memiliki sifat jernih dan transparan, kuat, tahan lama, dan akan meleleh sempurna pada suhu 201°C, sedangkan plastik jenis PP memiliki nilai pelelehan sempurna pada suhu 167°C. Oleh karena itu, kedua plastik jenis tersebut dapat diolah menggunakan pemanasan karena ketika plastik tersebut dipanaskan akan dengan mudah untuk dibentuk kembali (Okatama, 2016). Berdasarkan permasalahan diatas, penulis akan melakukan penelitian tugas akhir yaitu menganalisis perbandingan kualitas produk biji plastik daur ulang sampah plastik jenis PET (*Polyethylene Terephthalate*) berupa botol plastik bekas dan PP (*Polypropilene*) berupa gelas plastik bekas dari *re-design* mesin “TIPIPIEL ONE” menjadi “TIPIPIEL TWO” dengan produk biji plastik penelitian sebelumnya dan biji plastik yang ada di pasaran. Produk biji plastik daur ulang yang dihasilkan dari mesin “TIPIPIEL TWO”, sesuai dengan SNI 8424:2017 akan dilakukan pengujian kualitas biji plastik daur ulang yaitu dengan melakukan uji parameter berupa kadar air, logam berat kadmium (Cd), dan logam berat timbal (Pb). Dengan melakukan pengujian produk sesuai dengan SNI tersebut, maka melalui penelitian tugas akhir ini penulis dapat mengetahui dan menganalisis hasil perbandingan kualitas produk biji plastik jenis PET dan PP daur ulang yang dihasilkan dari mesin “TIPIPIEL TWO” dengan kualitas produk biji plastik penelitian sebelumnya dan biji plastik yang ada di pasaran.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun Rumusan Masalah dari Penulisan Proposal Tugas Akhir ini, yaitu :

1. Bagaimana kualitas produk biji plastik jenis PET (*Polyethylene Terephthalate*) dan PP (*Polypropylene*) daur ulang dari mesin pengolah sampah plastik “TIPIPIEL TWO” menurut SNI 8424:2017?
2. Bagaimana perbandingan kualitas biji plastik jenis PET (*Polyethylene Terephthalate*) dan PP (*Polypropylene*) daur ulang dari mesin “TIPIPEL TWO” dengan kualitas biji plastik “TIPIPIEL ONE” dan biji plastik di pasaran?

1.3 Tujuan

Adapun tujuan yang dapat diperoleh dari Penulisan Proposal Tugas Akhir ini, yaitu :

1. Mengetahui kualitas biji plastik jenis PET (*Polyethylene Terephthalate*) dan PP (*Polypropylene*) daur ulang dari mesin pengolah sampah plastik “TIPIPIEL TWO” yang baik sesuai SNI 8424:2017.
2. Mengetahui perbandingan kualitas biji plastik jenis PET (*Polyethylene Terephthalate*) dan PP (*Polypropylene*) daur ulang dari mesin “TIPIPIEL TWO” dengan kualitas biji plastik “TIPIPIEL ONE” dan biji plastik di pasaran.

1.4 Manfaat

Adapun manfaat yang dapat diperoleh dari Penulisan Proposal Tugas Akhir ini, yaitu :

1. Memberikan informasi pengolahan sampah plastik jenis PET dan PP menggunakan mesin “TIPIPIEL TWO” agar biji plastik memiliki kualitas yang baik.
2. Sebagai pengantar untuk melakukan studi kelayakan yang akan menjadi dasar operasional mesin “TIPIPIEL TWO” untuk pengolahan plastik menjadi biji plastik.

1.5 Batasan Masalah

Batasan Masalah yang diambil dari Penulisan Proposal Tugas Akhir ini, yaitu :

1. Plastik jenis PET (*Polyethylene Terephthalate*) yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari botol kemasan bekas air minum dan plastik jenis PP (*Polypropylene*) yang digunakan berasal dari gelas plastik bekas.
2. Parameter yang diujikan yaitu kadar air, logam berat kadmium (Cd), dan logam berat timbal (Pb).