

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Sampah adalah sisa Pembuangan dari rutinitas manusia, Sampah terdiri dari dua jenis yaitu organik maupun anorganik. Anorganik menjadi kendala besar dikarenakan sulit terurai oleh alam dan juga membutuhkan tahunan untuk terurai. Sampah sejenis ini banyak kita temukan misalnya plastik botol minuman atau Wadah oli.

Sumber sampah terdiri dari Timbunan sampah. sumber sampah di Kabupaten Ponorogo dibedakan menjadi beberapa varian, yaitu sampah rumah tangga, sampah pasar, Sampah di daerah komersial, Sampah fasilitas umum, sampah jalan, sampah perkantoran, sampah industri. tumpukan sampah merupakan jumlah sampah yang dihasilkan orang setiap harinya dengan satuan orang/hari. penghitungan volume Tumpukan sampah didasari faktor banyaknya tingkat pelayanan tiap tahun dan melonjaknya populasi penduduk. volume sampah di Ponorogo dilansir terus meningkat melihat pertumbuhan penduduk dan pola hidup masyarakat yang masih kurangnya Wawasan dalam pengolahan sampah, adapun jumlah sampah di Ponorogo sekitar 90.036,13 Ton di tahun 2014, (DLH Ponorogo, 2014).

Plastik atau bisa disebut polimer merupakan salah satu Makromolekul yang terbentuk melalui proses polimerisasi. polimerisasi adalah cara mencampurkan antara beberapa molekul sederhana menggunakan proses kimia menjadi molekul besar atau polimer. (Kumar, 2011)

Plastik memiliki banyak macamnya antara lain jenis PETE/PET, HDPE, LDPE, PP, PVC, dan PS, dan lainnya. (Mujiarto, 2005)

Penulis menggunakan penelitian ini karena besi merupakan unsur paling penting di bumi karena 35% penyusun bumi adalah besi, besi merupakan

sebagian besar berada pada inti bumi. titik leleh besi 1.535°C dan akan menjadi pada suhu 3.000°C . biji besi yang diperoleh dari alam umumnya merupakan senyawa besi dengan oksigen seperti hematite (Fe_2O_3), magnetite (Fe_3O_4), limonite (Fe_2O_3) atay siderite (Fe_2CO_3). Pembentukan senawa besi oksida berikut sebagai proses alami yang terjadiberibu-ribu tahun yang lalu. Kandungn senyawa besi mencapai 5% di bumi ini. Serbuk besi didapatkan dari sisa-sisa pemotongan dan pembubutan besi di industri (Dariyus, 2008).

Penelitian yang meneliti tentang investigasi sifat-sifat mekanik dari material komposit serat alami yang memiliki bahan matriks HDPE dan diperkuat serat ampas tebu (baggase) telah dilakukan. komposit dibuat dengan cara penekanan dengan variasi fraksi volume antara matriks dan diperkuat berturut-turut 40% : 60%, 50% : 50%, dan 60% : 40%. Dengan hasil penelitian menunjukkan bahwa persentase serat ampas tebu berpengaruh besar terhadap kekuatan tarik dan bending komposit. Peningkatan volume fraksi serat ampas tebu memiliki dampak terhadap terbentuknya rongga-rongga di dalam komposit yang berakibat pada penurunan kekuatan. kekuatan tarik tertinggi didapatkan pada komposisi plastik HDPE dan serat ampas tebu volume sebesar 60% : 40% dengan nilai rerata 16.8 Mpa. (Margono dkk,2020).

Perkembangan teknologi yang pesat saat ini yang memfokuskan hasil produk yang ramah lingkungan dan lebih mudah dijangkau, membuat para pakar industri bersaing mendapatkan Sumber Daya Alam (SDA) yang bisa memperbarui. daur ulang saat ini semakin berkembang, terutama penggunaan campuran besi sebagai bahan penguat. komposit juga dapat diartikan dengan gabungan terbentuk dari dua atau lebih Konstituen, yang berbeda dalam hal bentuk, sifat ataupun komposisinya. Penggabungan bahan-bahan tersebut ditujukan supaya dapat memberikan bentuk dan sifat yang lebih baik dari bahan semua. (Hairiyah, 2017).

1.2 Rumusan Masalah

Menurut latar belakang diatas dapat dibuat kesimpulan permasalahan yang dihadapi adalah :

- a. Berapakah nilai uji tarik campuran plastik jenis HDPE,PP dan serbuk besi ?
- b. Bagaimana hasil dari pengamatan Uji Mikro terhadap campuran plastik HDPE,PP dan serbuk besi?

1.3 Tujuan Masalah

Tujuan penelitian ini adalah untuk :

- a. Untuk mengetahui berapa nilai uji tarik dari benda uji yang Terbuat dari campuran plastik jenis HDPE, PP dan serbuk besi?
- b. Mengetahui bagaimana bentuk dan kondisi hasil dari pengamatan Uji Mikro pada benda uji ini yang terbuat dari campuran plastik jenis HDPE,PP dan serbuk Besi.

1.4 Batasan Masalah

Saat melakukan penelitian pengarang perlu meminimalkan lingkup pembahasan, agar yang dibahas mengenai sasaran yang diharapkan. adapun lingkup batasan masalah adalah sebagai berikut :

- a. Jenis plastik yang digunakan antara lain HDPE, PP.
- b. Serbuk yang digunakan adalah serbuk besi.
- c. Pengujian menggunakan standart ASTM 638 tipe II.
- d. Suhu yang digunakan saat peleburan adalah 160-300 °C

1.5 Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian, maka diharapkan memperoleh manfaat sebagai berikut:

- a. Mampu menerapkan dan mengembangkan ilmu yang didapat selama di bangku perkuliahan sehingga dapat memberikan kontribusi yang nyata pada masyarakat.
- b. Mampu menganalisa hasil dari uji tarik dari material hasil eksperimen.
- c. Mampu menerapkan 3R (Reuse, Reduce dan Recycle) dalam pemanfaatan limbah, terutama limbah plastik.
- d. Mampu memberikan pandangan di bidang teknologi, khususnya dibidang pengolahan sampah plastik dan serbuk besi.

