

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sampah merupakan satu kesatuan Terikat pada manusia. Sampah harus di produksi di bumi ini, hal ini akan mempengaruhi peningkatan sampah Dengan kata lain, semakin banyak di konsumsi manusia, semakin banyak sampah, maka yang berikutnya adalah Meningkatkan populasi. Namun Sampah bukan apa-apa. Karena bagian dari Sampah bisa dijadikan komoditas Ini berguna, menjadi sangat berharga ekonomis. Sampah ini menghasilkan sebuah limbah meliputi dua jenis, yaitu organik dan non-organik.

Sumber sampah di Kabupaten Ponorogo yang dapat kita ketahui dibedakan menjadi tujuh, yaitu sampah rumah tangga, pasar, daerah komersil, fasilitas umum, jalan, perkantoran dan industri. misal kita ambil contoh sampah dari bekal plastik yang dimanfaatkan sebagai keranjang sampah, celengan plastic dll. Dinas Pemerintah Lingkungan Hidup kabupaten Ponorogo memprediksi bahwa dalam jangka waktu 3 tahun ke depan, TPA Mrican tidak akan mampu lagi menampung sampah. Pihak pemerintah Ponorogo melalui DLH telah mengaku sudah memiliki proyeksi untuk pembukaan lahan baru dengan mengandalkan tanah kepemilikan pemkab seluas 1,6 hektare serta tanah milik penduduk sekitar dengan luas 3 hektare. Dinas Pemerintah menegaskan bahwa apabila realisasi proyeksi tersebut berjalan lancar maka sudah cukup untuk mengurai permasalahan sampah yang ada di Ponorogo.

Plastik memiliki banyak macamnya antara lain jenis sampah plastik PETE/PET (*Polyeththlene Terephthalate*), HDPE (*High Density Polyethylene*), LDPE (*Low Density Polyethylene*), PP (*Polypropylene*), PVC (*Polyvinyl Clouride*), dan PS (*Polystirene*) dan lainnya[1].

Serbuk kaca umumnya dibuang begitu saja. Oleh karena itu didaur ulang sebagai bahan campuran komposit limbah plastic.

Serbuk kaca sendiri bisa kita dapatkan dari industry rumahan contohnya seperti pengrajin pembuatan aquarium di wilayah bajang kabupaten ponorogo yang kebetulan di dekat tempat tinggal saya ada. Beragam jenis limbah kaca seperti kaca untuk jendela, lampu, piring dan gelas yang diperoleh dari lingkungan sekitar dan menjadi bahan baku pembuatan komposit.

Komposit serbuk limbah kaca dengan perekat polimer PU. Komposit dengan perekat polimer PU memiliki kekuatan tekan yang cukup tinggi hingga mencapai orde 36 MPa. Kuat tekan optimum yang dimiliki komposit serbuk kaca dengan perekat polimer PU masih lebih rendah dari jenis komposit dengan bahan dasar sampah organik, seperti yang dilaporkan[2].

Kehadiran perekat polimer sebagai perekat pada bahan dasar komposit serbuk limbah kaca membawa perubahan pada kontak partikel antara polimer dan partikel kaca.

Pembuatan material komposit yang terbuat dari serbuk kaca memiliki pengaruh yang besar terhadap sifat mekanik material komposit. Berdasarkan gabungan dari berbagai oksida anorganik yang tidak mudah menguap, yang dihasilkan dari dekomposisi. dan limbah kaca untuk membuat material komposit yang terbuat dari HDPE (high-density polyethylene), dan serbuk kaca. membentuk karakteristik yang berbeda. -berbeda. Oleh karena itu, dalam pembuatan material komposit ini, penulis dapat menganalisis sifat mekaniknya dari aspek kekuatan Tarik.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas dapat disimpulkan masalah yang dihadapi adalah :

- a. Bagaimana sifat mekanik bahan campuran plastik HDPE dan serbuk kaca dilihat dari nilai modulus elastisitas dan kekuatan Tarik maksimum bahan ?
- b. Bagaimana struktur permukaan campuran plastik HDPE dan serbuk kaca dari hasil pengamatan struktur Mikro ?

1.3 Tujuan Masalah

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk :

- a. Untuk mengetahui sifat mekanik bahan campuran plastik HDPE dan serbuk kaca yang dilihat dari nilai tegangan dan kekuatan Tarik bahan.
- b. Untuk mengetahui struktur permukaan pada campuran plastik HDPE dan serbuk kaca dari hasil uji struktur Mikro.

1.4 Batasan Masalah

Dalam melakukan penelitian penulis perlu membatasi lingkup pembahasan, agar yang dibahas mengenai sasaran yang diharapkan. Adapun ruang lingkup batasan masalah adalah sebagai berikut :

- a. Jenis plastik yang digunakan adalah HDPE
- b. Jenis kaca yang digunakan dengan mesh 40 cm * 20 cm dengan tebal 8 mm.
- c. Serbuk yang digunakan adalah kaca yang dihaluskan.
- d. Pengujian uji tarik menggunakan standart ASTM D 638 tipe II.
- e. Suhu yang digunakan saat peleburan adalah 280 °C.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ,ini diharapkan mahasiswa memperoleh manfaat sebagai berikut :

- a. Serbuk kaca juga dapat digunakan sebagai bahan pengisi pori atau filler.
- b. Kaca merupakan bahan yang tidak menyerap air atau zero water absorption.
- c. Mahasiswa mampu menerapkan dan mengembangkan ilmu yang didapat selama di bangku perkuliahan sehingga dapat memberikan kontribusi yang nyata kepada masyarakat.
- d. Mahasiswa mampu menganalisa hasil dari uji tarik dari material hasil eksperimen.
- e. Mahasiswa mampu menerapkan 3R (*Reuse, Redusce dan Recycle*) dalam pemanfaatan limbah, terutama limbah plastik.
- f. Mahasiswa mampu memberikan wacana dibidang teknologi, khususnya dibidang pengolahan sampah plastik dan serbuk kaca.

