

BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Plastik merupakan material yang sering dijumpai pada kehidupan sehari-hari baik dari kemasan air mineral, wadah penyimpanan, alat makan dan lain sebagainya. Pada era sekarang ini, plastik menjadi masalah utama. Hal ini disebabkan plastik tidak dapat terurai dengan cepat dan membutuhkan waktu yang sangat lama. Kebanyakan sampah yang dibuang adalah plastik, didasarkan dari banyaknya sampah yang diterima oleh Dinas Lingkungan Hidup (DLH) kota Malang sebanyak 527 ton sampah per hari dan setiap harinya hanya dapat diolah sebanyak 484 ton atau sebanyak 79.05% saja, sedangkan sisanya (plastik) tidak dapat diolah (Indo, 2019). Dalam upaya mengurangi sampah plastik, banyak penelitian yang dilakukan seperti judul berikut ini *“Pengaruh Substitusi Bahan Anorganik Plastik Terhadap Kuat Tekan Beton Normal”* (Azwanda et al., 2017), *“Pengaruh Penggunaan Limbah Plastik POLYPROPYLENE (PP) sebagai Campuran AGREGAT Kasar Terhadap Kuat Tekan dan Tarik Pada Beton $f_c'25\text{MPa}$ ”* (Angga Pirman Firdaus, 2019). Kedua judul penelitian di atas menyatakan penambahan plastik ke dalam beton mengurangi kekuatan dari beton. Oleh karena itu Penulis ingin mengetahui kekuatan plastik bila dijadikan material komposit. Mengingat banyaknya sampah plastik, langkah baiknya sampah didaur ulang untuk mengurangi limbah plastik yang ada.

Penelitian ini dilakukan menggunakan material plastik PP sebagai *matrix* dan material HDPE sebagai penguat, karena material PP dan HDPE mudah didapatkan dan memiliki sifat yang sesuai dengan syarat sebagai material komposit. Penulis membuat cetakan dengan dimensi 200mm x 25mm x 20mm dengan material plat besi. Pengujian material dilakukan dengan tes kekerasan permukaan menggunakan alat ukur durometer tipe D dan melakukan pengukuran kuat tekan menggunakan beban.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang diperoleh dari latar belakang diatas adalah :

1. Bagaimana kekerasan permukaan terhadap komposisi campuran volume (PP:HDPE) murni dan *recycle* dengan komposisi (50%:50%) , (60%:40%) , (70%:30%) , (80%:20%) ?
2. Bagaimana kuat tekan terhadap komposisi campuran volume (PP:HDPE) murni dan *recycle* dengan komposisi (50%:50%), (60%:40%) , (70%:30%) , (80%:20%) ?

1.3 Tujuan

Tujuan yang diharapkan berdasarkan latar belakang diatas adalah:

1. Menentukan pengaruh variasi komposisi volume (50%:50%), (60%:40%), (70%:30%), (80%:20%) terhadap kekerasan permukaan (PP:HDPE) murni dan *recycle*.
2. Menentukan pengaruh variasi komposisi volume (50%:50%), (60%:40%), (70%:30%), (80%:20%) terhadap kuat tekan (PP:HDPE) murni dan *recycle*.

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah berdasarkan latar belakang diatas adalah :

1. Material acuan yang digunakan adalah PP murni dan HDPE murni.
2. Material PP dan HDPE *recycle* yang digunakan adalah PP dari kemasan air mineral dan HDPE dari botol sampo.
3. Peleburan plastik menggunakan gas torch dengan temperatur 250°C.
4. Campuran PP dan HDPE dianggap merata. Diaduk 20 kali (setiap 5 menit) durasi peleburan selama 15 menit.

1.5 Manfaat

Adapun manfaat dari penyusunan laporan skripsi ini adalah untuk mengidentifikasi kekuatan dan kekerasan permukaan campuran komposisi PP dan HDPE baik murni maupun *recycle* (50%:50%), (60%:40%), (70%:30%), (80:20%).

1.6 Sistematika Penyusunan Laporan

Pada proposal skripsi akan dibagi menjadi 3 bab yaitu :

1. BAB I adalah PENDAHULUAN, dimana dalam bab ini berisi Latar Belakang, Rumusan Masalah, Tujuan, Batasan Masalah, Manfaat Penelitian, dan Sistematika Penyusunan Laporan .
2. BAB II adalah TINJAUAN PUSTAKA. Pada bab ini membahas mengenai Penelitian Terdahulu, Teori Patahan, Teori Rengecoran, Teori Komposit, dan Jenis Plastik.
3. BAB III adalah METODE PENELITIAN. Pada bab ini diambil dengan cara studi literatur dan penelitian.
4. BAB IV adalah data dan pembahasan.
5. BAB V adalah kesimpulan dan saran.

