

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring bertambahnya tahun semakin banyak jumlah limbah plastik dari berbagai daerah dengan ini perlu adanya perhatian untuk mendaur ulang demi meminimalkan dampak terhadap lingkungan sekitar dan kesehatan Masyarakat. Sampah plastik merupakan suatu jenis sampah anorganik yang susah untuk terurai sehingga terdekomposisi dengan sempurna dan mengandung zat kimia didalamnya material [1]. Limbah plastik HDPE menjadi permasalahan Masyarakat, sehingga dapat dikurangi dengan cara memanmanfaatkan sebagai material pengisi filler dalam komposit.

Komposit merupakan sejumlah system gabungan multhipase yaitu gabungan anatra bahan matrik ataupun pengikat dengan pemerkuat bahan pengisi. Matrik merupakan bahan dasar struktur komposit mengikat pengisi dengan tidak terjadi ikatan secara kimia. Penggunaan komposit kayu sepserti papan partikel (*particle board*), mauapun papan serat (*fibre board*). Komposit umumnya menggunkana perekat dari resin phenol formaldehid, maupun polyester. Kelemahan komposit yaitu tidak tahan terhadap air atau kelembapan [2].

Kurangnya pemanfaatan sumber daya pada saat ini kita dituntut untuk membuat suatu produk ramah lingkungan dan ekonomis, komposit polimer sekarang semakin berkembang, penggunaannya yang khusus pada serbuk-serbuk alam. Komposit terbentuk karena pengganbungan dua atau lebih bahan yang berbeda dalam komposisi dan sifatnya [3]. Salah satunya pohon asam merupakan tanaman tropis pohon asam juga dikategorikan pohon multifungsi lantaran hampir seluruh bagian pohon dapat dimanfaatkan sebagai bahan komposit [4].

Penelitian ini dapat diharapkan mengetahui dan menganalisa kekuatan kekerasan dengan campuran serbuk kayu asam dan serbuk plastic yang ideal untuk komposit tersebut. selain itu juga dilakukan pengujian foto mikro pengamatan foto mikro yang bertujuan untuk mengevaluasi secara mendalam hasil dari pengujian

kekerasan terhadap komposit . Kayu Asam Dan Serbuk Plastik Hdpe Bermatrik Resin Polyester Terhadap

Uji struktur mikro dan uji kekerasan. Pada penelitian kali ini menggunakan pengujian kekerasan rockwell kekerasan merupakan suatu metode pengujian yang mudah dan cepat untuk menentukan suatu material, kemampuan uji kekerasan sudah banyak dikenal dan digunakan karena sangat sederhana tidak memerlukan mikroskop yang relatif tidak merusak. Pengujian kekerasan rockwell ini dilakukan dengan menekan specimen menggunakan indenter [5] Berdasarkan uraian diatas maka penulis mengakat judul penelitian Pengaruh Komposit Serbuk Kayu Asam Dan Serbuk Plastik Hdpe Bermatrik Resin Polyester Terhadap uji kekerasan dan struktur mikro.

1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang yang diuraikan dapat ditarik kesimpulan rumusan masalah yang ditemui yaitu :

- a. Bagaimana pengaruh uji kekerasan standart ASTM D785 campuran serbuk kayu asam serta serbuk plastic HDPE bermatrik resin polyester ?
- b. Bagaimana hasil dari pengamatan struktur mikro dan makro campuran serbuk kayu asam dan serbuk plastic HDPE bermatrik resin polyester ?

1.3 Tujuan Masalah

Tujuan penelitian ini yaitu sebagai berikut :

- a. Untuk mengetahui seberapa kekerasan serbuk kayu asam dan serbuk plastic HDPE bermatrik resin polyester.
- b. Untuk mengetahui bagaimana hasil dari pengamatan struktur mikro dan makro serbuk kayu asam dan serbuk plastic HDPE bermatrik resin polyester.

1.4 Batasan Masalah

Dalam penelitian ini perlu adanya suatu batasan masalah agar penelitian menjadi maksimal dan sesuai yang diharapkan. Berikut batasan masalah untuk penelitian ini :

- a. Bahan serbuk plastik yang akan dipakai yaitu serbuk plastik HDPE (*High Density Polyethylene*) dengan ukuran 60 mesh.
- b. Serbuk kayu yang digunakan adalah kayu asam dengan ukuran 60 mesh
- c. Bahan pengikat yang dipakai pada penelitian ini yaitu resin polyester.
- d. Jumlah komposisi campuran dari 3 jenis bahan serbuk plastic HDPE, serbuk kayu asam dan resin polyester adalah Serbuk plastic HDPE : 7,5%, 10%, 12%, 14%, 50%, Serbuk kayu asam : 1%, 3%, 5%, 7,5%, 50% Resin polyester : 50%, dan 85%
- e. Suhu di sesuaikan dengan temperature ruangan.
- f. Tekanan yang diberikan untuk pengepresan adalah 1kg.

1.5 Manfaat Masalah

Manfaat dari penelitian ini sebagai berikut:

- a. Mengurangi jumlah sampah plastic dengan cara mendaur ulang menjadi komposit yang dapat dimanfaatkan Kembali
- b. Mampu menganalisa hasil uji kekerasan dan mikro dari material komposit
- c. Mampu memberikan pengetahuan dibidang pengolahan sampah plastic dan serbuk gergaji kayu asam.