

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di zaman yang sudah modern ini banyak sekali kemajuan-kemajuan yang sudah dialami, khususnya untuk material yang dari komposit. Perkembangan industri di Indonesia sendiri juga dituntut untuk ramah lingkungan. Penggunaan material komposit ini sudah meluas, yang sederhana dilakukan di dunia perindustrian adalah membuat alat-alat rumah tangga. Dengan memanfaatkan sumber daya alam ini yang dirasa masih menjadi limbah dan tidak memiliki nilai ekonomis. Dalam perkembangannya material komposit ini dapat memberikan nilai jual yang memiliki kualitas hasil produk yang baik serta sesuai dengan kebutuhannya.

Material Komposit ini terdiri dari 2 bagian, bagian utama yang disebut dengan *filler* dan bagian pengikatnya yang disebut dengan matrik. Pemilihan dan pembentukan bahan *filler* ini sangat mempengaruhi dari susunan material komposit dan memiliki kekuatan yang berbeda. Begitu pula dengan matriknya perlu diperhatikan karena mempunyai fungsi utama dalam menyalurkan gaya-gaya yang dikenakan pada bahan. *Filler* dalam penggunaan sebaiknya berbentuk serat agar dalam pembentukan produk menjadi lebih mudah. Maka dalam penelitian ini diperlukan alat untuk mengolah bahan baku mentah menjadi bahan utama berupa serat.

Jika dilihat secara tradisional serat serabut kelapa ini bisa digunakan sebagai pembersih lantai dan alat rumah tangga lainnya yang kemudian dari pihak ilmuwan yang mengembangkan serabut kelapa menggunakan teknologi fisika-kimia yang membuat serabut kelapa tersebut di beri perlakuan agar menjadi lebih kuat. Kesadaran konsumen untuk memanfaatkan bahan alami dari serabut kelapa sudah mulai dilakukan, sebagai contoh produsen mobil ternama yang mulai menggunakan serat serabut kelapa untuk bahan komposit pembuatan *dashboard*. (Sumardi, dkk., 2003).

Pada skripsi ini, peneliti memanfaatkan serat serabut kelapa. Pertimbangan serat serabut kelapa dimanfaatkan sebagai *filler* dikarenakan pertumbuhan

tanaman kelapa yang sangat mudah didapatkan dan hampir disetiap daerah ada. Salah satu yang mempengaruhi kekuatan serat serabut kelapa adalah variasi tekanan. Serat serabut kelapa ini memiliki kandungan serat yang kekuatannya mekaniknya relatif baik. Oleh karena itu sangat disayangkan jika serabut kelapa ini dianggap sebagai limbah. Berkenaan dengan hal tersebut peneliti mengambil judul pengaruh variasi tekanan 15N/m², 20N/m², 25N/m² pada material komposit serat serabut kelapa dan *polypropylene* (PP) terhadap uji kekerasan.

1.2 Rumusan Masalah

Mengacu pada uraian, latar belakang dan permasalahan yang ada penulis merumuskan beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh variasi tekanan 15N/m², 20N/m² dan 25N/m² terhadap nilai kekerasan permukaan komposit?
2. Berapa tekanan yang lebih efektif untuk pembuatan komposit dari bahan serat serabut kelapa dan *polypropylene* (PP) terhadap kekerasan?

1.3 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah yang ada penulis merumuskan beberapa tujuan sebagai berikut:

1. Mengetahui pengaruh variasi tekanan 15N/m², 20N/m² dan 25N/m² terhadap nilai kekerasan permukaan komposit.
2. Mengetahui berapa tekanan yang lebih efektif untuk pembuatan komposit dari bahan serat serabut kelapa dan *polypropylene* (PP) terhadap kekerasan.

1.4 Batasan Masalah

Karena keterbatasan peneliti, maka batasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penulis hanya membahas desain *mold* material dan *mold*.
2. Penulis tidak membahas reaksi kimia yang terjadi pada serat serabut kelapa dan *polypropylene* (PP).
3. Serat serabut kelapa yang digunakan adalah segala jenis kelapa.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang dapat diambil dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Sampel digunakan untuk mengetahui meliputi kepadatan dan kekerasan pada bidang material komposit berbahan plastik berjenis *polypropylene*.
2. Dapat dijadikan sebagai referensi untuk penelitian material komposit serat serabut kelapa dan *polypropylene* (PP).
3. Memanfaatkan bahan baku plastik bekas yang di anggap limbah.

1.6 Metode Penelitian

Untuk mendapatkan data dalam penulisan ini, digunakan beberapa metode antara lain:

1. Studi Literatur

Yaitu Metode yang dilakukan dengan membaca literatur yang berkaitan dengan topik pembahasan dan sumber informasi yang di dapatkan dari internet maupun buku, sehingga permasalahan yang dibahas dapat diselesaikan dengan teori yang ada.

2. Studi Observasi

Metode ini dilakukan untuk mendapatkan data yang lebih akurat dengan cara melakukan observasi dan pengujian langsung terhadap obyek penelitian.

1.7 Sistematika Penulisan

Dalam penyusunan laporan penelitian ini terbagi dalam 5 bab yaitu:

BAB I PENDAHULUAN

Merupakan bab yang membahas tentang Latar Belakang, Rumusan Masalah, Tujuan, Batasan Masalah, Manfaat Penelitian, Metode Penelitian dan Sistematika Penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Merupakan bab yang membahas tentang Penelitian Terdahulu, komposit, serat serabut kelapa, *mold*, *polypropylene* (PP), Pengujian tekan, Temperatur, Statistik deskriptif.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini merupakan penjelasan tentang metodologi pengujian mulai dari Diagram Alir Penelitian, Jenis Penelitian, Lokasi Penelitian, Teknik Pengumpulan Data, Alat, Rancangan Penelitian dan Pengambilan Data.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Dimana bab ini membahas tentang hasil pengujian yang dihasilkan dari data yang diperoleh dari penelitian.

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

Merupakan bagian yang membahas tentang simpulan dan saran dari hasil pengujian data dan saran yang dapat digunakan sebagai referensi atau acuan untuk pengembangan dari penelitian bidang material komposit antara serat serabut kelapa dengan *polypropylene* (PP).

