

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan ilmu material khususnya dibidang polimer terus berkembang seiring dengan usaha manusia untuk meningkatkan kesejahteraan hidup dengan memanfaatkan pengolah bahan dan teknologi. Sintesis berbagai jenis bahan polimer dapat dimanfaatkan dalam sebagai aspek kehidupan. Penggunaan serat alam sebagai salah satu material pendukung. Salah satu aspek yang perlu dipertimbangkan dalam mendapatkan material baru adalah pemanfaatan bahan yang berasal dari tumbuhan atau serat organik. Dalam penggunaan polimer sintesis berbahan serat dapat menggantikan logam, kayu, kulit dan bahan alami lainnya dengan berbagai keunggulan seperti : harga yang jauh lebih murah, ramah lingkungan, dan beberapa diantaranya merupakan optimalisasi produk limbah yang belum dimanfaatkan. Berbagai macam barang yang diperlukan dalam kehidupan sehari-hari dapat dibuat dari polimer sintesis ini, misalnya perabot rumah tangga (dari plastik), bahan pakaian (nilon, poliester), alat pembungkus, alat transportasi, dan otomotif.

Komposit didefinisikan sebagai penggabungan dua macam material atau lebih dengan *fase* yang berbeda. Penggabungan di dalam komposit ini adalah penggabungan antara bahan matriks atau pengikat dan reinforcement atau bahan penguat. Dari dua bahan atau lebih yang digabungkan dalam satu bahan komposit ini akan menghasilkan sifat-sifat dari bahan baru yang lebih baik dari yang dimiliki oleh salah satu bahan penyusunnya jika dibandingkan dengan bahan konvensional. Sifat-sifat tersebut yang dapat dikembangkan dari pembuatan bahan komposit antara lain : kekuatan, kekakuan lelah, ketahanan pakai, ketahanan korosi, berat dan lain-lain.

Bambu merupakan salah satu hasil hutan jenis tanaman rumput-rumputan yang tumbuh hampir di seluruh dunia baik di daerah yang beriklim panas maupun

beriklim dingin, Bambu memiliki beberapa keunggulan dibanding kayu, antara lain: mempunyai kekuatan tinggi pada umur yang sangat singkat (3-5 tahun), mudah ditanam dan dapat tumbuh pada semua jenis tanah tanpa memerlukan perawatan khusus. Keawetan bambu adalah daya tahan bambu terhadap berbagai faktor perusak bambu, misalnya ketahanan bambu terhadap serangan rayap, bubuk kayu kering, dan jamur perusak bambu.

1.2 Rumusan masalah

Rumusan yang akan dianalisa dalam penelitian ini adalah :

1. Adakah pengaruh fraksi volume serat bambu terhadap kekuatan tarik.
2. Bagaimana

1.3 Batasan masalah

Adapun pembatasan masalah yang direncanakan dan dianalisis meliputi:

1. Bahan serat komposit berasal dari bambu duri.
2. Bahan perekatnya resin 157 BQTN EX.
3. Spesimen pengujian menggunakan standar ASTM D 638
4. Perbandingan fraksi volum resin dan serat 30%:70%, 40%:60%, 50%:50%.
5. Pengujian menggunakan uji tarik.

1.4 Tujuan penelitian

Tujuan dari penelitian adalah Untuk mendapat nilai ketahanan tarik dari material komposit Serat bambu duri dan resin 157 BQTN EX yang optimal berdasarkan fraksi volume komposit.

1.5 Manfaat penelitian

Manfaat Penelitian yang akan diperoleh yaitu mampu memberikan kontribusi yang bermanfaat terhadap pengembangan ilmu material khususnya mengenai komposit dengan menggunakan serat bambu duri dan pengikat resin 157 BQTN-EX.