

**Pengaruh Variasi Fraksi Volume Serbuk Limbah Daun Jati Dalam
Pembuatan Polimer Matrik Komposit Terhadap
Karakteristik Material**

Zainul Arifin Hidayatullah
Program Studi Mesin Otomotif
Jurusan Teknik

ABSTRAK

Komposit didefinisikan sebagai kombinasi dari dua material atau lebih yang berbeda bentuknya, komposisi kimianya, dan tidak saling melarutkan dimana material yang satu berperan sebagai material penguat dan yang lainnya sebagai pengikat. Didalam penelitian ini digunakan variasi fraksi volume serbuk limbah daun jati. Alasan menggunakan serbuk daun jati adalah untuk meningkatkan nilai ekonomi dari limbah daun jati, yang sebelumnya hanya menjadi pupuk organik, sekarang dapat menjadi penguat komposit serbuk alam. Penelitian ini ditunjukan untuk dapat mengetahui pengaruh variasi fraksi volume 10%, 20%, 30%, dan 40%. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimental dengan menggunakan 2 pengujian yaitu uji impak dan uji tarik. Standart spesimen untuk uji impak yang digunakan dalam penelitian ini yaitu ASTM D257 dan standart spesimen uji tarik yaitu ASTM E8. Untuk uji impak nilai ketangguhan impak yang terbaik diperoleh pada komposit dengan variasi fraksi volume 20% dengan ketangguhan rata-rata sebesar 0,00156 J/mm² dan nilai katangguhan impak terendah terdapat pada variasi fraksi volume 40% dengan nilai ketangguhan sebesar 0,00130 J/mm². Dengan ini dapat disimpulkan bahwa variasi fraksi volume serat dari serbuk limbah daun jati sebesar 20% memiliki ketangguhan impak tertinggi karena resin dapat mengikat serbuk dengan optimal dan variasi fraksi volume lebih dari 20%, maka serbuk akan mengumpul pada bagian tengah spesimen yang dapat menimbulkan *void* dan mengakibatkan energi serapnya kecil. Dalam uji tarik sendiri tidak dapat diketahui karena spesimen sebelum dilakukan pengujian patah terlebih dahulu karena tidak mampu menahan beban yang diberikan oleh alat uji tersebut. Penyebabnya adalah serbuk terlalu lama disimpan pada ruangan lembab sehingga serbuk tidak kedap/kering lagi sehingga waktu proses pencetakan terdapat rongga-rongga didalamnya yang menyebabkan *void* dan komposit mudah patah.

Kata Kunci: Material, komposit, serbuk alam, uji impak, uji tarik.