

Pengaruh Perbandingan Komposisi Limbah Plastik *Polypropylene* Dan *Sludge* Kertas Pada Panel Komposit Berpenguat Serat Ampas Tebu Terhadap Sifat Mekanik

Ismathul Dinny

ABSTRAK

Timbunan sampah di Indonesia mengandung 15% sampah plastik. Dari total sampah plastik, hanya 10-15% yang didaur ulang dan 60-70% ditampung di TPA. Sisanya sebesar 15-30% yang belum terkelola akan terbuang kelingkungan. Oleh karena itu perlu adanya pemanfaatan limbah ini agar tidak merusak ke lingkungan, contohnya pemanfaatan limbah menjadi papan komposit dengan ditambah campuran bahan lain. Papan komposit yang dibuat pada penelitian ini berbahan dasar limbah plastik *polypropylene*, *sludge* kertas dan serat ampas tebu. Penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh komposisi limbah plastik *polypropylene* dan pengaruh komposisi *sludge* kertas terhadap sifat mekanik panel komposit.

Pembuatan komposit dibuat dengan metode *hand lay up*. Komposisi yang digunakan bervariasi yaitu 60% limbah plastik *polypropylene* : 40% *sludge* kertas, 50% limbah plastik *polypropylene* : 50% *sludge* kertas, 40% limbah plastik *polypropylene* : 60% *sludge* kertas dengan 2% serat ampas tebu. Metode yang dipakai dalam susunan serat yaitu metode acak.

Berdasarkan hasil penelitian pada komposisi limbah plastik *polypropylene* sebesar 60% dan komposisi *sludge* kertas sebesar 40% diperoleh nilai kekuatan tarik, kekuatan tekan dan kekerasan paling tinggi sebesar 11,86 N/mm², 21,54 MPa dan 6,33 HV. Dan pada komposisi limbah plastik *polypropylene* sebesar 40% dan komposisi *sludge* kertas sebesar 60% diperoleh kekuatan tarik, kekuatan tekan dan kekerasan paling rendah sebesar 1,23 N/mm², 9,77 MPa dan 4,53 HV. Dari penelitian ini dapat disimpulkan jika komposisi limbah plastik *polypropylene* yang digunakan semakin banyak maka nilai sifat mekanik semakin tinggi sedangkan jika komposisi *sludge* kertas yang digunakan semakin banyak maka nilai sifat mekanik semakin rendah. Nilai sifat mekanik yang dihasilkan sudah memenuhi SNI.

Kata kunci: Panel Komposit, Limbah *Polypropylene*, *Sludge* Kertas, Ampas Tebu, Sifat Mekanik.