

ABSTRAK

Pengaruh Berat Serat Sabut Kelapa terhadap Sifat Fisika Papan Komposit dengan Menggunakan Matriks Polypropylene (PP) dan Sludge.

Oleh: Rara Susanti

Saat ini material kayu menjadi hal yang sangat diperhatikan keberadaannya. Kebutuhan industri untuk kayu dalam jumlah yang besar membuat masyarakat banyak melakukan penebangan hutan secara luas. Kayu hutan yang awalnya melimpah menjadi sangat terancam keberadaannya karena kurang disertai dengan penanaman pohon yang juga dalam skala besar. Selain itu, pencemaran lingkungan yang ditimbulkan oleh sampah plastik membuat masalah lingkungan semakin memburuk. Sifat dari plastik yang tidak bisa terurai oleh mikroorganisme membuat sampah plastik menumpuk ditempat pembuangan akhir. Pemanfaatan kembali sampah plastik sebagai bahan pembuat komposit merupakan salah satu solusi yang sedang banyak dilakukan untuk saat ini.

Penelitian ini merupakan jenis penelitian eksperimen. Penelitian ini dilakukan dilaboratorium Fisika Material dan Biofisika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang, Laboratorium Teknik Mesin Institut Teknologi Padang dan Laboratorium Manufaktur & Material Jurusan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang. Pada penelitian ini dilakukan pembuatan papan komposit dengan bahan yaitu serat sabut kelapa sebagai penguat, sampah plastik Polypropylene (PP) sebagai matriks dan sludge kertas sebagai pengisi. Variabel-variabel yang ditentukan dalam penelitian ini adalah komposisi dari bahan yaitu 40% sludge kertas : 60% plastik Polypropylene (PP). Sedangkan serat sabut kelapa divariasikan yaitu serat tanpa serat (0%), 1%, 2%, 3%. Sedangkan untuk variabel terikat dari penelitian ini adalah pengujian sifat fisis dan sifat mekanik yaitu daya serap air, kekerasan dan kuat tarik.

Dari hasil penelitian didapatkan nilai daya serap air dalam kondisi optimum sebesar 0.0099 gr pada serat 0%. Untuk nilai kekerasan didapatkan hasil maksimal sebesar 88.91 MPa pada jumlah serat 3%. Jika bertambahnya jumlah serat, maka kekerasan dari papan komposit semakin bertambah. Dan untuk nilai kuat tarik terdapat kondisi optimum yaitu 9.15 MPa pada jumlah serat 2% dan dengan kondisi optimum modulus elastisitas sebesar 3823.104 MPa pada jumlah serat 2%.

Kata Kunci : Komposit, Serat Sabut Kelapa, Plastik