

## ABSTRAK

Polimer plastik yang tidak mudah terurai secara alami mengakibatkan terjadinya penumpukan limbah dan menjadi penyebab pencemaran. Kondisi demikian menyebabkan bahan kemasan plastik tidak dapat dipergunakan secara meluas. Berdasarkan fakta dan kajian ilmiah yang ada dilakukan penelitian dan pengembangan teknologi bahan kemasan yang *biodegradable*. Cara untuk meningkatkan kualitas kemasan *biodegradable* dengan menambahkan serat sebagai penguat pada saat proses pembuatan bahan plastik itu sendiri yaitu serat sabut kelapa.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui sifat mekanik (kekuatan tarik, kekuatan lentur dan kekuatan dampak) komposisi HDPE daur ulang dengan serat sabut kelapa. Bahan komposit ini dibuat dengan mencampurkan serat sabut kelapa dengan HDPE daur ulang. Dicampur dalam suatu wadah dengan perbandingan fraksi massa (100:0)%, (97,5:2,5)%, (92,5:7,5)%, (87,5:12,5)%, (82,5:17,5)%. Papan komposit dicetak dengan ketebalan 4 mm. Papan komposit yang telah jadi dipotong sesuai dengan ukuran sampel pengujian dan kemudian sampel di uji berdasarkan pengujian sifat mekaniknya (uji kekuatan tarik, uji kekuatan lentur, dan uji kekuatan dampak).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kekuatan tarik memiliki harga optimum untuk perbandingan massa (82,5:17,5) yaitu Tegangan maksimumnya rata-rata ( $\bar{\sigma}_{maks}$ ) 30,37 MPa dan regangan maksimum rata-rata ( $\bar{\epsilon}_{maks}$ ) yaitu : 9,21 % serta modulus young rata-rata ( $\bar{E}_{maks}$ ) sebesar 3,29 Mpa, kekuatan lentur dan kekuatan dampak memiliki harga optimum untuk perbandingan massa (92,5:7,5) %, yaitu kekuatan lentur maksimum rata-rata ( $\bar{UFS}$ ) sebesar 99 Mpa dan kekuatan dampak maksimum rata-rata ( $\bar{Hi}_{maks}$ ) 3,80 j/mm<sup>2</sup>.