

**SINTESIS DAN KARAKTERISASI NANOPARTIKEL ABU TANDAN
KOSONG KELAPA SAWIT SEBAGAI *FILLER*
TERMOPLASTIKELASTOMER
POLIPROPILENA**

Angelina Hasian Sinaga (4141240002)

ABSTRAK

Sintesis dan karakterisasi nanopartikel Abu Tandam Kosong Kelapa Sawit (ATKKS) bertujuan untuk mengetahui pengaruh mekanik nanopartikel ATKKS terhadap termoplastik polipropilena berdasarkan sifat mekanik dan mengetahui munculnya gugus fungsi yang baru berdasarkan FTIR. Pembuatan nanopartikel ATKKS menggunakan alat *ballmill* dan metode kopresipitasi. ATKKS di *ballmill* selama 1 jam dengan kecepatan putaran 250 rpm, di *filter* menggunakan ayakan 200 mesh ($74\mu\text{m}$) dilanjutkan dengan metode kopresipitasi menggunakan larutan HCL 7M dan NH_4OH 3M. Nanopartikel ATKKS yang diperoleh berdasarkan hasil karakterisasi menggunakan alat XRD adalah berukuran rata-rata 68,62 nm.

Nanopartikel ATKKS dicampur dengan PP/kompon karet/PP-g-MA dengan variasi komposisi (0,2,4,6,8)%berat. Pencampuran menggunakan *internal mixer laboplatomil* pada 180°C selama 10 menit. Selanjutnya dilakukan cetak tekan panas dan cetak dingin. Kemudian dipotong dengan standar JIS K 6781. Sampel yang telah dipotong dilakukan uji mekanis sehingga menunjukkan nilai modulus elastisitas 811,93 MPa pada komposisi 0%, kekuatan tarik 39,21 MPa pada komposisi 6% dan nilai regangan putus 264,73 % GL. Kemudian dilakukan karakterisasi FTIR sehingga ditemukan adanya gugus fungsi yang baru setelah disintesis dengan kompon karet dan nanopartikel ATKKS yaitu gugus fungsi C-C dan C-O.

Kata kunci : PP, PP-g-MA, kompon karet, nanopartikel ATKKS, analisis mekanis, FTIR.