

PIROLISIS PLASTIK NILON DENGAN PENAMBAHAN PLASTIK JENIS *High-Density Polyethylene (HDPE)*

Bayu Kresna Adi P.¹, M. Yazid Asy'ariyanto², Kartika Udyani³, Erlinda Ningsih⁴
Jurusan Teknik Kimia, Fakultas Teknologi Industri
Institut Teknologi Adhi Tama Surabaya
Jalan Arief Rahman Hakim No.100, Sukolilo, Surabaya, Jawa Timur 60117,
Tlp 031 5945043, Fax 031 5994620
Email : kresna3bay@gmail.com, yazid.asy_arya@yahoo.com

ABSTRAK

Nilon adalah nama yang umum digunakan untuk menyebut resin termoplastik poliamida. Nilon tersedia dalam bentuk filamen, benang, dan komponen *molding*. Penggunaan material nilon secara luas adalah untuk pembuatan sikat, kemasan makanan, serta untuk bidang tekstil. *High-density polyethylene (HDPE)* adalah termoplastik polietilena yang terbuat dari minyak bumi. HDPE digunakan untuk memproduksi botol, peralatan rumah tangga, mainan, ember, dan drum. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh suhu dan penambahan plastik HDPE terhadap yield dan kandungan senyawa hasil pirolisis. Penelitian diawali dengan pencucian dan pengecilan ukuran plastik Nilon dan HDPE, kemudian dilanjutkan proses pirolisis selama 4 jam dengan variabel suhu 500, 550, 600, 650, 700 °C dan variabel penambahan HDPE sebanyak 10, 20, dan 30 gram. Kemudian dilakukan analisa *yield* dan GC-MS. Hasil terbaik dari pirolisis nilon murni diperoleh saat suhu 600 °C diperoleh *yield* terbanyak yaitu sebesar 17,77%. Kandungan senyawa yang diperoleh pada pirolisis plastik nilon antara lain senyawa alkena, alkana, dan -caprolactam. Semakin banyak penambahan plastik HDPE menyebabkan *yield liquid* hasil pirolisis semakin menurun.

Kata kunci : Nilon, HDPE, Pirolisis, Suhu, *Yield*