ABSTRAK

Citra Defira : Karakterisasi Plastik *Biodegradable* Berbasis *Nata De Soya* Dengan Zat Aditif Gliserol dan Minyak Sawit

Plastik menjadi masalah lingkungan global karena *nonbiodegradable*. Plastik juga dapat menyebabkan kanker akibat dari monomer-monomer plastik yang bisa bermigrasi ke dalam makanan panas atau berminyak. Oleh sebab itulah penelitian ini dilakukan sebagai studi pendahuluan sintesis plastik *biodegradable* berbasis *nata de soya* dengan bahan utamanya adalah limbah cair industri tahu. Selain sebagai *waste cleaning* lingkungan, *nata* juga mengandung selulosa yang merupakan polimer alami dari hasil fermentasi bakteri *Acetobacter xylinum*. Tujuan penelitian ini adalah untuk menentukan karakterisasi plastik *nata de soya* yang meliputi uji biodegradasi *(Soil Burial Test)*, uji ketahanan air *(Swelling Test)*, Uji Kuat Tarik *(Tensile test)* dan uji kristalinitas *(X-Ray Diffraction)*. Penelitian ini tergolong penelitian eksperimen dengan desain Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola faktorial 2 faktor, yaitu volume zat aditif dan lama perendaman. Zat aditif yang digunakan adalah campuran antara gliserol dan minyak sawit dengan larutan gum arab jenuh sebagai emulgator. Variasi volumenya yaitu (10:5:15) mL, (10:10:30) mL, (10:15:45) mL dan untuk kontrolnya adalah gliserol 3% sebanyak 10 mL serta lama perendaman lembaran *nata* dengan zat aditif adalah 4, 6 dan 8 hari. Berdasarkan hasil penguburan plastik selama 10 hari diketahui bahwa plastik ini memiliki daya degradasi tertinggi yaitu 87 % pada variasi zat aditif (10:15:45) mL dengan masa perendaman 8 hari serta memiliki derajat kristalinitas 8,075%. Dari hasil *swelling test* menunjukkan nilai penggembungan *(swelling)* terendah ialah 318 % pada perendaman plastik nata dengan variasi zat aditif (10:15:45) mL selama 4 hari serta memiliki derajat kristalinitas 12,47% sedangkan untuk nilai kuat tarik tertinggi plastik adalah 23,459 MPa pada komposisi zat aditif (10:15:45) mL dengan lama perendaman 4 hari serta memiliki derajat kristalinitas 13,172 %.

Kata Kunci : Plastik Biodegradable, Nata De Soya, Zat Aditif, Gliserol, Minyak Sawit