

Wian Mariana. 080312744, 2007. Kombinasi Penggunaan *Effective Microorganism 4* (EM4) dan Radiasi UV terhadap Tingkat Degradabilitas Plastik Biodegradabel. Skripsi ini di bawah bimbingan Ir. Aminatun, M.Si dan Drs. Siswanto M.Si staf pengajar jurusan Fisika FMIPA Universitas Airlangga.

Abstrak

Plastik biodegradabel merupakan bahan plastik yang dibuat dari pencampuran polimer alam dan polimer sintetik yang bertujuan untuk menghadirkan komponen biodegradabel dalam jumlah cukup, sehingga saat dibuang ke lingkungan plastik tersebut dapat habis terdegradasi oleh mikroorganisme. Telah dilakukan kombinasi proses degradasi yaitu fotodegradasi dan biodegradasi terhadap plastik biodegradabel Polipropilene-Pati tapioka dengan komposisi pati 0%, 10%, 20% dan 30%. Proses fotooksidasi dilakukan dengan radiasi UV dari lampu xenon 1000 watt dengan variasi lama penyinaran 0, 5, 15, dan 25 jam dalam reaktor pelindung, sedangkan proses biodegradasi dilakukan pada suhu ruang dengan larutan *Effective Microorganism 4* (EM₄) 1% selama 0, 5, 10, 15, 20, 25, dan 30 hari. Hasil analisa kualitatif terhadap hasil uji FT-IR menunjukkan bahwa gugus karbonil muncul pada semua sampel yang mengalami penyinaran. Hal ini menjadi indikasi bahwa proses fotooksidasi yang dilakukan dapat memicu terbentuknya gugus karbonil sebagai penentu laju fotodegradasi. Berdasarkan pengukuran pengurangan massa terhadap sampel yang telah diinkubasi dalam larutan EM₄, diketahui bahwa jumlah pengurangan massa sampel yang diradiasi UV lebih banyak daripada sampel tanpa penyinaran, dan semakin banyak untuk komposisi pati yang lebih besar.

Kata kunci : Plastik biodegradabel, Biodegradasi, Fotodegradasi.