ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis laju degradasi biokomposit berbasis serat abaka (Musa textilis) dengan matriks Polylactic Acid (PLA) yang difabrikasi menggunakan metode *hot press*. Latar belakang penelitian didasari oleh tingginya ketergantungan terhadap material polimer sintetis tak-terbarukan yang sulit terurai, sehingga mendorong pengembangan material ramah lingkungan untuk aplikasi biomedis. Biokomposit dibuat dengan perbandingan komposisi 20% serat abaka dan 80% PLA menggunakan teknik film stacking pada suhu 175°C selama 10 menit. Pengujian biodegradasi dilakukan dengan metode *Soil Burial Test* berdasarkan standar ASTM G160-12 selama 30, 60, dan 90 hari pada tiga variasi lingkungan: tanah hitam (V1), tanah kuning (V2), dan tanah campuran (V3). Parameter yang diukur meliputi penurunan berat, laju degradasi, dan perubahan morfologi permukaan menggunakan mikroskop digital Hirox dengan perbesaran 320 kali.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa serat abaka murni (3A1) mengalami laju degradasi tertinggi dengan rata-rata 0,019 gram/hari dan mencapai penurunan berat 100% pada hari ke-90. PLA murni (2A1) menunjukkan laju degradasi rata-rata 0,012 gram/hari dengan penurunan berat 11,75% setelah 90 hari. Biokomposit (1A1) memiliki laju degradasi terendah sebesar 0,008 gram/hari dengan penurunan berat hanya 5,06% pada periode yang sama. Penelitian ini menyimpulkan bahwa biokomposit PLA-serat abaka memiliki potensi sebagai material alternatif ramah lingkungan dengan ketahanan degradasi yang dapat dikontrol, namun diperlukan optimasi komposisi untuk menyeimbangkan sifat mekanik dan biodegradabilitas sesuai kebutuhan aplikasi biomedis.

Kata Kunci: Biokomposit, Serat Abaka, PLA, Laju Degradasi, *Soil Burial Test*, Material *Renewable Resource*, Hot Press, ASTM G160-12.