

ABSTRAK

Krisis limbah plastik mendorong pengembangan material ramah lingkungan seperti Polylactic Acid (PLA) dan Polycaprolactone (PCL). PLA memiliki kekuatan mekanik tinggi namun rapuh, sedangkan PCL lebih elastis dan mudah terdegradasi. Kombinasi keduanya dapat menghasilkan serat dengan sifat yang lebih seimbang. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis proses dan hasil pembuatan serat berbasis campuran PLA dan PCL menggunakan metode wet spinning. Proses dilakukan dengan melarutkan PLA dan PCL dalam pelarut kloroform dengan komposisi 1:1 dan konsentrasi berbeda, yaitu 20% untuk nozzle 19G, 15% untuk nozzle 21G, dan 12,5% untuk nozzle 23G. Larutan diekstrusi ke dalam bak koagulan berisi etanol 96% untuk membentuk serat padat. Serat yang dihasilkan dikarakterisasi melalui pengamatan morfologi menggunakan mikroskop makro, pengujian densitas, dan laju degradasi dalam larutan NaCl 0,9%. Hasil menunjukkan bahwa semakin tinggi konsentrasi larutan dan diameter nozzle, semakin besar diameter serat yang terbentuk. Serat dengan diameter lebih kecil menunjukkan laju degradasi yang lebih cepat, sesuai model kinetika orde satu. Penelitian ini menunjukkan bahwa parameter proses seperti konsentrasi larutan dan ukuran nozzle berpengaruh signifikan terhadap karakteristik serat, serta mendukung potensi aplikasinya dalam bidang tekstil dan biomedis berbasis material ramah lingkungan.

Kata kunci: Polylactic Acid, Polycaprolactone, *Wet Spinning*, Biodegradasi, Serat *Biodegradable*.