

ABSTRAK

Polycaprolactone (PCL) merupakan polimer biodegradable yang banyak digunakan dalam bidang biomedis karena sifatnya yang mudah terdegradasi secara alami dan memiliki biokompatibilitas tinggi. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis sifat biodegradabilitas serta kekuatan tarik benang yang dihasilkan dari material PCL menggunakan metode *wet spinning*. Larutan PCL dengan konsentrasi 20% w/v dilarutkan pada kloroform dan diekstrusi melalui *needle tip* 21G ke dalam bak koagulasi berisi etanol 96% pada suhu ruang untuk membentuk filamen padat. Spesimen kemudian dikeringkan lalu dipintal dengan variasi 2 *ply*, 3 *ply* dan 4 *ply* dan diuji menggunakan uji tarik berdasarkan standar ASTM D2256. Selain itu, pengujian biodegradasi dilakukan dengan merendam benang dalam larutan infus NaCl selama periode waktu tertentu untuk mengamati perubahan massa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa benang PCL mengalami penurunan massa secara bertahap selama perendaman, menandakan terjadinya proses biodegradasi. Nilai kekuatan tarik meningkat seiring dengan peningkatan jumlah pilinan (*ply*) benang, di mana benang 4 *ply* menunjukkan kekuatan tarik tertinggi. Secara keseluruhan, benang PCL hasil *wet spinning* menunjukkan potensi yang baik sebagai material biodegradable dengan kekuatan mekanik yang memadai untuk aplikasi biomedis maupun tekstil ramah lingkungan.

Kata Kunci: *benang polimer, biodegradabilitas, kekuatan tarik, polycaprolactone, wet spinning.*