BAB V
KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil yang diperoleh, dapat disimpulkan bahwa :

1. Polimerisasi L-laktida dengan katalis bis(asetilasetonato) zirconium(IV) Chloride berhasil menghasilkan Poli Asam Laktat. Indikasi keberhasilan reaksi terlihat dari terbentuknya fase padat PLA pada akhir proses ring-opening polymerization (ROP).
2. Hasil rendemen dan derajat polimerisasi menunjukkan bahwa proses sintesis berlangsung dengan baik. Rendemen yang diperoleh 99,4% menunjukkan efisiensi konversi polimer, sedangkan nilai derajat polimerisasi sebesar 321 dan berat molekul 46.344,691 gr/mol yang dihitung melalui pendekatan viskositas menegaskan bahwa PLA yang terbentuk memiliki panjang rantai yang sesuai untuk aplikasi biomedis.
3. Hasil karakterisasi FTIR, XRD, dan viskositas mengonfirmasi terbentuknya PLA dengan struktur dan sifat khas poliester. FTIR menunjukkan gugus karbonil (C=O), C–O–C, dan serapan khas PLA lainnya, menandakan keberhasilan pembentukan rantai poliester. Analisis XRD menunjukkan pola semi-kristalin yang sesuai dengan struktur PLLA dan analisis viskositas memberikan nilai viskositas intrinsik dan berat molekul yang berada pada kisaran yang relevan untuk material biomedis,

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, penulis memiliki saran untuk peneliti selanjutnya agar mempertimbangkan hal berikut :

1. Disarankan untuk melakukan pemantauan temperatur secara berkala selama reaksi polimerisasi berlangsung guna menganalisis pengaruhnya terhadap reaksi.
2. Disarankan menggunakan katalis jenis lain dari berbagai logam dan ligan seperti benzoil aseton (bzac) dan benzoil trifluoro aseton (btfa).
3. Disarankan menggunakan variasi temperature dan jenis monomer lain untuk melakukan polimerisasi katalis *bis*(*asetilasetonato*) *zirconium*(IV) *chloride.*