

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan dan Saran

Berikut ini adalah simpulan dan saran yang dihasilkan dari penelitian bioplastik.

5.1.1 Simpulan

Dari hasil penelitian tentang pengaruh dari penambahan selulosa jerami padi pada pembuatan bioplastik berbasis pati kulit pisang raja dengan penambahan *plasticizer* sorbitol dapat ditarik kesimpulan yaitu :

- a. Metode yang dilakukan dalam pembuatan bioplastik adalah metode *melf intercalation* yaitu teknik inversi fasa (perubahan fasa cair menjadi padat) dengan proses penguapan pelarut setelah dilakukan proses pencetakan menggunakan plat kaca.
- b. Data hasil karakterisasi pembuatan bioplastik yang dihasilkan meliputi nilai uji daya serap sebesar 16,13-67,86%, nilai uji biodegradasi sebesar 67-90%, nilai uji kuat tarik sebesar 3,64-11,23 MPa, nilai uji persen pemanjangan sebesar 3,99-17,79%, nilai modulus elastisitas sebesar 20,64-281,59 MPa. Sedangkan hasil dari pengujian FTIR diperoleh gugus yang sama dari komponen penyusunnya yaitu gugus fungsi O-H, C-H, N-H dan C-O ester. Penambahan selulosa jerami padi pada pembuatan bioplastik dapat memperbaiki sifat daya serap air, kuat tarik dan modulus elastisitas namun menurunkan sifat elastis dan lebih lama terdegradasi.
- c. komposisi yang optimal dalam pembuatan bioplastik berbasis pati kulit pisang raja dengan penambahan selulosa jerami padi dan *plasticizer* sorbitol terdapat pada sampel E karena nilai uji daya serap air telah memenuhi ASTM D570-98 yaitu sebesar 16,13%, dan nilai kuat tarik telah memenuhi ASTM D882-12 yaitu sebesar 11,23 MPa.

5.1.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, ada beberapa kekurangan yang masih perlu untuk diperbaiki agar penelitian ini dapat dimanfaatkan dan dikembangkan di kemudian hari.

- a. Disarankan pada penelitian selanjutnya dalam pembuatan pati kulit pisang raja sebaiknya ditambahkan bahan lain untuk mengubah warna dari pati kulit pisang raja agar tidak terlalu gelap.
- b. Selain variasi pati kulit pisang raja dan selulosa jerami padi, sebaiknya juga dilakukan variasi sorbitol sebagai *plasticizer* untuk mendapatkan hasil yang lebih optimal.
- c. Disarankan untuk penelitian selanjutnya menggunakan jumlah variasi selulosa yang lebih besar dari jumlah pati.
- d. Ukuran selulosa pada pembuatan bioplastik sebaiknya diperkecil lagi agar menghasilkan permukaan plastik yang lebih halus.
- e. Dalam penelitian selanjutnya untuk proses pengeringan menggunakan oven dihindari oven mati karena dapat berpengaruh pada tampilan fisik bioplastik.