

## BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1. Kesimpulan

Dari penelitian ini dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Gliserol dapat digunakan sebagai pemlastis pada pembuatan film plastik dari polipaduan PS-P(3HB) dan PS-PCL dengan komposisi PS dan P(3HB) atau PCL adalah 99-1, 95-5 dan 90-10 % (b/b).
2. Karakteristik dari film plastik yang dibuat dari polipaduan PS-P(3HB) dengan penambahan gliserol sebagai pemlastis, adalah sebagai berikut: film plastik berupa film tipis, berwarna putih sedikit kebiruan, permukaan bening dan licin, ketebalan 0,22-0,35 mm, kerapatan 1,15-1,32 g/cm, penyerapan air 0,0-45 % (b/b), kuat tarik 1,88-17,27 MPa, elongasi 4,67-19,50 %, modulus Young 37,22-207,32 MPa, temperatur transisi gelas 73,05-98,11 °C, titik leleh 160,24 - 204,47 °C, kristalinitas 0,27-8,40 %, ukuran kristalit 76-151 °A, dengan fasa plastik kristal dan tidak terdeteksi interaksi kimia sesama polimer penyusun, dengan jumlah penambahan gliserol optimum adalah 0,3-0,4 ml atau 3-4 % (v/v). Sementara itu, karakteristik dari film plastik yang dibuat dari polipaduan PS-PCL dengan penambahan gliserol sebagai pemlastis, adalah sebagai berikut: film plastik berupa film tipis, berwarna putih sedikit kebiruan, permukaan bening dan licin, ketebalan 0,23-0,31 mm, kerapatan 1,07-1,40 g/cm, penyerapan air 0,0-44 % (b/b), kuat tarik 2,38-14,73 MPa, elongasi 4,06-23,97 %, modulus Young 58,62-159,21 MPa, temperatur transisi gelas 56,46-78,44 °C, titik leleh 140,68 - 168,17 °C, kristalinitas 0,84-10,30 %, ukuran kristalit 60-162 °A, dengan fasa plastik kristal dan tidak terdeteksi interaksi kimia sesama polimer penyusun dengan jumlah penambahan gliserol optimum adalah 0,3-0,4 ml atau 3-4 % (v/v). Pada kedua polipaduan yang diteliti baik PS-P(3HB) maupun PS-PCL tidak terdeteksi adanya pembentukan gugus fungsi baru akibat penambahan gliserol. Kedua polipaduan yang dihasilkan berpotensi untuk digunakan sebagai bahan kemasan ramah lingkungan, khususnya polipaduan PS-P(3HB) dengan komposisi 90-10 % (b/b) dengan penambahan gliserol sebagai pemlastis mempunyai karakteristik yang hampir sama dengan polipaduan komersial dengan nama dagang NuPlastiq.

## 5.2. Saran

Disarankan untuk melanjutkan penelitian ke tahap berikutnya yaitu uji aplikasi polipaduan PS-P(3HB) dan PS-PCL yang diperoleh pada penelitian ini sebagai bahan pembungkus (kemasan) ramah lingkungan dan untuk matriks coating pupuk lepas lambat (*slow release fertilizer*).

