

## **BAB V**

### **KESIMPULAN**

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, didapatkan beberapa poin penting:

1. Kondisi alat uji *Melt Flow Indexer 9 Davenport* telah layak digunakan untuk pengujian indeks alir lelehan sesuai dengan Standar ASTM D1238, hal ini dapat dilihat dari nilai MFI rata-rata keseluruhan pengujian, yaitu 1.0458 g/10 menit, yang memiliki tingkat kesalahan terhadap literatur, yaitu spesifikasi material LLDPE 3120 di mana nilai MFI-nya adalah 1 g/10 menit, yang kecil yaitu 4.38%.
2. Alat uji juga memiliki kemampuan uji ulang dan kehandalan yang baik. Hal ini dapat dilihat dari nilai kesalahan relatif pengujian yang tertinggi adalah 4.19%.
3. Untuk pengujian sampel polietilena densitas rendah linier (*Linear Low Density Polyethylene*, LLDPE), didapat waktu pemanasan awal yang optimal adalah 4 menit. Angka tersebut diambil karena waktu pemanasan awal tersebut menghasilkan nilai MFI rata-rata yang paling mendekati literatur (1 g/10 menit) yaitu 1.0407 g/10 menit.
4. Massa sampel yang masuk ke barel yang optimal adalah 3 gram. Angka tersebut dipilih karena memiliki kelebihan polimer dalam barel untuk mengeluarkan gelembung udara, dan tidak memerlukan penekanan piston manual oleh tangan untuk mengejar waktu pemanasan awal seperti pada sampel 4 gram.
5. Untuk mengatasi timbulnya gelembung udara pada ekstrudat, penekanan sampel perlu dilakukan semaksimal mungkin. Untuk mengantisipasi kurang maksimalnya penekanan sampel, dapat diberikan kelebihan

polimer dalam barel untuk mengeluarkan gelembung udara sebelum pengujian dimulai.

6. Kebersihan menjadi penentu keberhasilan pengujian, baik kebersihan alat uji maupun kebersihan ekstrudat sampel yang akan ditimbang. Karena masalah kebersihan alat uji dapat menyebabkan munculnya pengotor pada ekstrudat sebagaimana pengotor yang ada pada ekstrudat setelah pengujian, dan itu akan mempengaruhi nilai MFI-nya.

