

ABSTRAK

PENGARUH SUHU DAN WAKTU PENGERINGAN TERHADAP KADAR AIR DAN CACAT GARIS PERAK POLIKARBONAT PADA PROSES *INJECTION MOLDING* SERTA KARAKTERISASI LAJU ALIR LELEHAN

Oleh
Gilang Ajie Permana
NIM: 1520003
(Program Studi Teknik Kimia Polimer)

Polikarbonat (PC) merupakan material termoplastik amorf yang memiliki sifat mekanik dan optik yang baik, namun bersifat higroskopis sehingga mudah menyerap kelembapan dari lingkungan. Kadar air yang tinggi pada material PC dapat menyebabkan cacat garis perak (*silver streak*) pada produk hasil *injection molding* serta memengaruhi karakteristik laju alir lelehan (*Melt Flow Rate*). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh variasi waktu proses pengeringan terhadap kadar air, cacat garis perak, dan laju alir lelehan polikarbonat. Proses pengeringan dilakukan menggunakan *dehumidifier dryer* pada suhu 110 °C dengan variasi waktu 2, 4, dan 6 jam serta suhu 120 °C dengan variasi waktu 1, 2, dan 3 jam. Material kemudian diproses menggunakan *injection molding*, dilakukan pengamatan visual terhadap cacat garis perak, serta pengujian *Melt Flow Rate* berdasarkan standar ASTM D1238. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan waktu pengeringan pada kedua variasi suhu mampu menurunkan kadar air material. Nilai kadar air mencapai 0,00% pada pengeringan 110 °C selama 6 jam dan 120 °C selama 3 jam. Penurunan kadar air diikuti dengan berkurangnya jumlah cacat garis perak, dari 58 produk cacat sebelum pengeringan menjadi 2 produk cacat pada kondisi 110 °C selama 6 jam maupun 120 °C selama 3 jam. Pengujian *Melt Flow Rate* menunjukkan bahwa produk dengan kualitas visual baik memiliki nilai MFR sebesar 38,000 g/10 menit, sedangkan produk yang mengalami cacat garis perak memiliki nilai MFR sebesar 36,460 g/10 menit. Nilai MFR yang lebih tinggi menunjukkan viskositas lelehan yang lebih rendah sehingga material lebih mudah mengalir.

Kata kunci: Polikarbonat, cacat garis perak, proses pengeringan, *injection molding*, *melt flow rate*, kadar air.