



## RINGKASAN

MUHAMMAD ANSHARI. Analisis Indeks Alir Lelehan *High Density Polyethylene* (HDPE) di PT Lotte Chemical Titan Nusantara. Analysis Melt Flow Rate of High Density Polyethylene (HDPE) at PT Lotte Chemical Titan Nusantara. Dibimbing oleh ETI ROHAETI.

Polietilena adalah polimer yang terbentuk dari monomer etilena melalui proses polimerisasi. Jenis polimer polietilena yang paling banyak digunakan adalah kristal dengan bentuk kepadatan tinggi atau *high density polyethylene* (HDPE) dan *low density polyethylene* (LDPE). HDPE ini memiliki densitas yaitu sebesar 0,941- 0,965 g/cm<sup>3</sup>, dan dapat digunakan sebagai bahan baku antara lain tangki, botol susu, dan botol deterjen. Sedangkan LDPE memiliki densitas sebesar 0,910-0,940 g/cm<sup>3</sup>, dan dapat digunakan sebagai bahan baku diantaranya bahan pembuat jaket, tas, dan terpal. Salah satu jenis polietilena yang diproduksi di PT Lotte Chemical Titan Nusantara adalah *high density polyethylene*. *High density polyethylene* dapat diproduksi dengan katalis *Ziegler-natta* dan katalis *Phillips*. Untuk mendapatkan produk *high density polyethylene* yang memenuhi kualitas maka perlu dilakukan pengujian terhadap produk. Pengujian yang dapat dilakukan pada produk *high density polyethylene* yaitu indeks alir lelehan polimer.

Tujuan dari percobaan adalah untuk menentukan indeks alir lelehan dari *high density polyethylene* yang dihasilkan dari katalis *Ziegler-natta* dan katalis *Phillips* menggunakan *Melt Indexer* (MI). Hasil yang diperoleh digunakan sebagai informasi untuk tahap produksi selanjutnya. Berdasarkan percobaan yang mengacu pada metode ASTM D-1238 diperoleh hasil analisis HDPE dengan katalis *Ziegler-natta* memiliki laju alir dengan rentang (0,88 g/10min – 1,00 g/10min) dan densitas rata rata pada suhu 23°C sebesar 0,953 g/cm<sup>3</sup>. HDPE dengan katalis *Phillips* diperoleh laju alir dengan rentang (10,9 g/10min – 11,77 g/10min) dan densitas rata-rata pada suhu 23°C sebesar 0,945 g/cm<sup>3</sup>. *High density polyethylene* yang disintesis dengan katalis berbeda tersebut, dapat dibandingkan bobot molekul, viskositas, derajat kristalinitas dan distribusi bobot molekulnya. Kedua produk *high density polyethylene* dengan katalis berbeda tersebut sudah sesuai dengan nilai yang ditetapkan perusahaan, kualitas produk sesuai dengan kualitas produk yang diharapkan dan dapat dilanjutkan ke proses produksi selanjutnya.

Kata kunci : *High Density Polyethylene, Melt Index, Phillips, Polietilena, Ziegler-natta*