

ABSTRAK

PENGARUH PENGGUNAAN INISIATOR RADIKAL BEBAS *DICUMYL PEROXIDE* PADA POLIPROPILENA DAUR ULANG DALAM PRODUKSI KOMPONEN OTOMOTIF BOX BATTERY DI PT MADA WIKRI TUNGGAL PLANT 3

Oleh

Ezza Dwi Cahya

NIM: 1518018

(Program Studi Teknik Kimia Polimer)

Polipropilena (PP) daur ulang pada PT Mada Wikri Tunggal *Plant 3* merupakan salah satu material yang memiliki tingkat buangan sangat tinggi mencapai lebih dari 2 ton dalam sebulan. PP daur ulang hanya memiliki *Melt flow rate* sebesar 3,6 g/10 menit, jauh lebih kecil jika nilainya dibandingkan dengan PP *virgin* merek Trilene sebesar 49 g/10 min. Selisih tersebut mengakibatkan PP daur ulang kurang optimal dalam pemrosesan dan berdampak peningkatan produk gagal sebesar 11% dari target sebesar 2%. Penggunaannya dalam produksi *box battery* menimbulkan banyak masalah dari mulai perubahan *setting* parameter proses produksi, hasil produk yang gagal dengan tingkat kegagalan proses yang tinggi, serta menimbulkan sejumlah masalah yang berhubungan dengan *mold*, salah satunya ketika memproduksi produk *box battery*. Penelitian ini diarahkan untuk memanfaatkan PP daur ulang pada produksi *box battery*, karena kualitas PP daur ulang jauh berbeda dibanding PP *virgin*, maka digunakan *Dicumyl Peroxide* (DCP) sebagai inisiator. DCP yang ditambahkan pada PP daur ulang dengan campuran komposisi PP:DCP (wt%) sebesar 97,5:2,5, 95:5, 90:10, 85:15, 80:20. Penelitian bertujuan mencari komposisi terbaik dalam peningkatan *melt flow rate* dan kuat tarik, dengan alat proses pembuatan *compound* menggunakan jenis *extruder teachline* skala lab. Dari hasil penelitian ini didapatkan peningkatan *melt flow rate* optimal pada 48 g/10 menit pada campuran 85:15 wt%, dengan hasil kuat tarik optimal 8,02 MPa. Dengan demikian PP daur ulang yang ditambahkan DCP dapat meningkatkan *melt flow rate* namun masih belum dapat meningkatkan kuat tarik dari material tersebut untuk memenuhi persyaratan produk *box battery*.

Kata kunci: PP daur ulang, PP *virgin*, *dicumyl peroxide*, *melt flow rate*, kuat tarik, *box battery*.