

**KOPOLIMERISASI GRAFTING ASAM OLEAT PADA LIMBAH
PLASTIK *LOW DENSITY POLYETHYLENE*
(LDPE) MENGGUNAKAN INISIATOR
BENZOIL PEROKSIDA(BPO)**

ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian tentang kopolimerisasi grafting dengan monomer asam oleat pada limbah plastik densitas rendah menggunakan inisiator benzoil peroksida. Modifikasi grafting merupakan salah satu teknik yang efektif untuk mengubah sifat-sifat polimer induk untuk meningkatkan kekuatan adhesif polimer, biodegradasi polimer, memberikan sifat kepekaan terhadap perubahan suhu dan pH dan sifat hidrofilik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian variasi konsentrasi monomer asam oleat dan benzoil peroksida sebagai inisiator terhadap derajat grafting LDPE-g-AO ditinjau dari uji FTIR. Penelitian ini dilakukan menggunakan inisiator BPO selama 15 menit pada suhu 140^o C, kemudian dikeringkan dalam oven sampai kering dan disimpan dalam desikator selama 24 jam. Grafting LDPE-g-AO dengan komposisi LDPE/plastik dengan densitas rendah, asam oleat, dan benzoil peroksida dengan perbandingan (20:2:0,5), (20:4:1,0) dan (20:6:1,5). LDPE-g-AO berdasarkan analisa spektra FT-IR LDPE-g-AO terdapat pada serapan 1.712 cm⁻¹ sebelum dan sesudah pemurnian yang menunjukkan adanya ikatan vibrasi gugus karbonil C=O yang berasal dari asam oleat yang menjelaskan bahwa asam oleat telah tercangkok dengan LDPE dan BPO. Konsentrasi monomer asam oleat dan inisiator benzoil peroksida berpengaruh terhadap besarnya asam oleat yang tercangkok kedalam rantai LDPE dan berpengaruh pula terhadap LDPE-g-AO yang terbentuk. Semakin besar konsentrasi monomer asam oleat dan inisiator benzoil peroksida maka semakin besar persen pencangkokkan dan akan meningkatkan terbentuknya LDPE-g-AO.

Kata Kunci: LDPE, Asam Oleat, Benzoil Peroksida, LDPE-g-AO, Grafting

**COPOLYMERIZATION GRAFTING OF OLEIC ACID
ON LOW DENSITY POLYETHYLEN PLASTIC
(LDPE) WASTE USING BENZOYL
PEROXIDE INITIATOR(BPO)**

ABSTRACT

It has been done research on grafting copolymerization with oleic acid monomer in low density plastic waste using benzoyl peroxide .Grafting modification is one of the effective techniques to change the internals of the main polymer to increase the adhesive strength of the polymer, polymer biodegradation, offer sensitivity to the temperature transmutation and pH and to hydrophilic trait. This study aims to find the effect of varying concentrations of oleic acid and benzoyl monomers peroxide as an initiator to the degree of LDPE-g-AO grafting in terms of FT-IR test. This research was carried out using the BPO initiator for 15 minutes at 140⁰C then dried in an oven to dry and stored in a desiccator for 24 hours. Grafting LDPE-g-AO with the LDPE composition / low density plastic oleic acid, and benzoyl peroxide in the ratio (20:2:0,5), (20:4:1,0) and (20:6:1,5). LDPE-g-AO based on FT-IR spectra analysis of LDPE-g-AO is found at 1.712 cm⁻¹ absorption before and after purification which indicates the presence of a vibrational bond of the C=O carbonyl group derived from oleic acid which explains that LDPE and BPO have grafted the oleic acid. The concentration of oleic acid monomer and the inisiator of benzoyl peroxide affects the amount of oleic acid included in the LDPE chain and also affects the formation of LDPE-g-AO. Which is formed the greater the concentration of oleic acid monomer and the initiator of benzoyl peroxide. The percentage of grafting and will increase formation of LDPE-g-AO.

Keywords : *Low Density Polyethlen(LDPE), Grafting, Oleic Acid, Benzoyl Peroxide, LDPE-g-AO*