

Studi Pembuatan Plastik *Polyblend* Metilakrilat-Pati

Istiroyah¹⁾, Lailatin Nuriyah¹⁾, N. Ardian P¹⁾

¹⁾ Jurusan Fisika FMIPA Universitas Brawijaya, Malang

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk membuat plastik ramah lingkungan berbahan pati-metil akrilat. Hasil FTIR menunjukkan bahwa plastik yang dibuat dengan mempolimerisasi 100 gram pati dengan 2 L air pada suhu 95°C dan ditambahkan 150 gram metil akrilat pada suhu 40-45°C dengan *ceric ammonium nitrate* sebagai inisiator menghasilkan plastik *polyblend*.

Kuat tarik plastik tergantung dari jenis patinya. Plastik ramah lingkungan dengan pati yang berkadar amilosa tinggi memiliki nilai kuat tarik yang besar. Nilai kuat tarik tertinggi adalah $18,6 \pm 4,4$ Mpa yaitu pada pati ubi jalar. Sedangkan nilai persen pemanjangan saat patah terbesar diperoleh pada pati jagung sebesar $25,33 \pm 6,29\%$.

Kata kunci: Plastik ramah Lingkungan, pati, *polyblend*, kuat tarik, persen pemanjangan saat patah.

ABSTRACT

The aims of the research was to make biodegradable plastics starch-methyl acrylate. FTIR spectra showed that polymerisation of 100 grams of starch with 2 L of water at 95°C and added by 150 grams of methyl acrylate at 40-45°C with ceric ammonium nitrate as catalys, produced polyblend plastics.

Tensile strength of plastics depend on starch type. Biodegradable plastics with starch that have high amylase concentration showed high tensile strength. Plastic sweet potato starch had maximum tensile strength at $18,6 \pm 4,4$ Mpa while maximum elongation at break was at $25,33 \pm 6,29\%$ from plastic made from corn starch.

Key word: biodegradable plastics, starch, polyblend, tensile strength, elongation at break