

## **1. PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Seiring dengan perkembangan zaman, pemanfaatan polimer telah menjadi bagian yang tidak terpisahkan dengan kehidupan manusia. Polimer banyak digunakan dalam kehidupan sehari-hari misalnya pemanfaatan pada pakaian, alat-alat rumah tangga, bantalan mesin, pelumas, pelapis mikroelektronik dan logam, adhesi biomaterial, membran dan berbagai kebutuhan lainnya (Lindeman, 1971). Selain itu manusia juga banyak menaruh harapan besar terhadap polimer, harapan tersebut diiringi dengan upaya manusia untuk mencari polimer yang lain yang bermanfaat dan ekonomis, antara lain dengan sintesis polimer baru, memodifikasikan polimer, dan lain-lain (Chan, 1994).

Salah satu jenis polimer yang sangat dibutuhkan adalah plastik. Plastik umumnya digunakan sebagai pembungkus makanan. Akan tetapi, plastik yang beredar dipasaran saat ini merupakan polimer sintetik yang terbuat dari minyak bumi yang sulit untuk terurai di alam. Plastik sintetik membutuhkan waktu sekitar 50 tahun agar dapat terurai di dalam tanah atau alam (Auras, 2002). Akibatnya terjadi pencemaran lingkungan yang terus meningkat karena waktu degradasi plastik yang relatif lama seperti penurunan kualitas air dan pencemaran tanah (Ranika, 2010).

Untuk mengurangi dampak lingkungan yang disebabkan oleh penggunaan plastik, maka diperlukan suatu plastik yang bersifat ramah lingkungan (*biodegradable*). Plastik ramah lingkungan tersebut dapat dibuat dari teknik pencampuran antara polimer alam dengan polimer sintetis. Salah satu jenis polimer alam yang dapat digunakan adalah kitosan, sedangkan polimer sintetis yang digunakan adalah polipropilena (PP). Polipropilena merupakan jenis plastik yang paling banyak digunakan dipasaran. Akan tetapi, polipropilena membutuhkan waktu yang lama untuk dapat terdegradasi di alam. Sehingga diperlukan suatu bahan pengisi atau campuran pada plastik polipropilena tersebut yang sifatnya *biodegradable*.

Pada penelitian ini dilakukan pembuatan plastik ramah lingkungan dari campuran kitosan-polipropilena dengan menggunakan alat *extruder* dengan harapan akan dihasilkan produk plastik yang lebih ramah lingkungan.

Untuk mengetahui karakteristik produk plastik yang dihasilkan, dilakukan pengukuran menggunakan beberapa alat seperti *Difference Scanning Calorimetry* (DSC) menganalisa dan mengukur perbedaan kalor, dan DTA/TGA (*Differential Thermal Analysis*) untuk mengukur sifat termal plastik.

## **B. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah :

1. Membuat plastik biodegradable dari campuran kitosan dan polipropilena
2. Menentukan sifat termal plastik campuran kitosan-polipropilena dengan DSC dan TGA.

### **C. Manfaat Penelitian**

Hasil plastik yang dihasilkan, diharapkan dapat dimanfaatkan sebagai plastik yang ramah lingkungan.