

## ABSTRAK

**Setianingrum, A.** 2010. Pembuatan dan karakterisasi sifat mekanik film plastik dari pati ubi jalar. Skripsi. Jurusan Fisika. Universitas Negeri Semarang. Dr. Sutikno, S.T., M.T. Dr. Sulhadi.

**Kata kunci:** film plastik, pati, khitosan, gliserol, *biodegradable*

Penelitian tentang kemasan plastik ramah lingkungan berkembang sejalan dengan perkembangan biopolimer khususnya biopolimer berbahan pati. Perpaduan antara pati ubi jalar, khitosan serta pemlastik gliserol telah sukses menghasilkan film plastik berbasis pati, dengan menggunakan metode pencetakan larutan. Mengacu pada tujuan pembuatan film plastik yakni pemanfaatan film plastik sebagai kemasan, zat aditif khitosan ditambahkan untuk memperbaiki transparansi film yang dihasilkan. Kelompok film plastik *biodegradable* pertama menggunakan 10% V khitosan serta 5% V gliserol sebagai bahan tambahan. Kelompok kedua menggunakan khitosan serta gliserol masing-masing 10% V, sedangkan kelompok terakhir menggunakan zat aditif khitosan 10% V serta gliserol 15% V. Film plastik yang dihasilkan, memiliki rentang nilai kekuatan tarik 14-44 MPa, dimana kekuatan tarik tertinggi ditunjukkan oleh sampel yang memiliki komposisi gliserol terendah. Film plastik menunjukkan sedikit kekakuan berdasarkan pada nilai elongasi yang dimiliki yakni 2-18%. Tingginya transmisi uap air oleh film plastik sebanding dengan besar persentase gliserol yang dipakai. Film plastik yang dihasilkan juga dapat terdegradasi oleh makroorganisme serta mikroorganisme tanah dalam waktu kurang dari satu minggu. Kepemilikan permeabilitas uap air yang rendah, dan kuat tarik yang cukup tinggi menjadikan film plastik dengan kandungan konsentrasi gliserol 10% dari volume total pati film plastik yang paling direkomendasikan untuk diaplikasikan lebih lanjut.