

## ABSTRAK

### Pengaruh Penambahan Gula Jagung Terhadap Sifat Mekanik Dan Degradasi Plastik *Biodegradable* Air Pati Ubi Kayu

(*Manihot Utilissima*).

Oleh: Miftahul Jannah, 2008 – 00326.

Ubi kayu selama ini hanya dimanfaatkan masyarakat sebagai olahan makanan saja. Ubi kayu juga bisa dimanfaatkan sebagai bahan dasar pembuatan *nata*. Masyarakat tau bahwa *nata* itu hanya sebagai bahan makanan. Seiring dengan perkembangan zaman, *nata* bisa dimanfaatkan sebagai bahan dasar pembuatan plastik ramah lingkungan yang bisa terurai oleh mikroba di dalam tanah. Plastik merupakan jenis bahan yang digunakan sebagai pembungkus makanan. Plastik yang selama ini kita gunakan tidak bisa terurai oleh mikroba di dalam tanah yang menimbulkan penyakit dan polusi bagi lingkungan sekitarnya. Oleh karena itu, dilakukan penelitian tentang pengaruh penambahan gula jagung terhadap sifat mekanik dan degradasi plastik *biodegradable* air pati ubi kayu. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui kuat lentur, kuat tarik dan uji degradasi. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan variabel bebas dari penelitian ini adalah variasi massa gula jagung yaitu tanpa penambahan gula jagung, 1g, 3g, 5g, 7 g dan 9 g. Variabel terikat pada penelitian ini adalah kuat tarik, kuat lentur dan degradasi dari plastik *biodegradable* air pati ubi kayu. Variabel terkontrol pada penelitian adalah pati ubi kayu, ketebalan *nata* dan bakteri *Acetobacter xylinum*. Alat yang digunakan dalam pembuatan sampel *nata* yaitu kompor, napan, kertas Koran, karet gelang, gelas ukur, timbangan, serbet, thermometer dan alat uji yang digunakan adalah Gramatur. Thickness Tester, Tensile Test yang digunakan untuk pengujian sifat mekanis.

Hasil penelitian plastik *biodegradable* air pati ubi kayu dengan masing-masing variasi penambahan gula jagung sebagai berikut: untuk tanpa penambahan gula jagung didapatkan kuat lentur  $8.81 \times 10^3 \text{ kg/m}^2$ , kuat tarik  $6.76 \times 10^3 \text{ kg/m}^2$ , degradasi 29.26%. Pada penambahan 1g didapatkan kuat lentur  $19.03 \times 10^3 \text{ kg/m}^2$ , kuat tarik  $4.26 \times 10^3 \text{ kg/m}^2$ , degradasi 11,88%. Pada penambahan 3g didapatkan kuat lentur  $21.26 \times 10^3 \text{ kg/m}^2$ , kuat tarik  $2.82 \times 10^3 \text{ kg/m}^2$ , degradasi 10.10%. Pada penambahan 5g didapatkan kuat lentur  $29.20 \times 10^3 \text{ kg/m}^2$ , kuat tarik  $9.49 \times 10^3 \text{ kg/m}^2$ , degradasi 7.01%. Untuk penambahan 7g didapatkan nilai kuat lentur  $32.61 \times 10^3 \text{ kg/m}^2$ , kuat tarik  $12.18 \times 10^3 \text{ kg/m}^2$ , degradasi 6.59%. Pada penambahan 9g didapatkan kuat lentur  $35.94 \times 10^3 \text{ kg/m}^2$ , kuat tarik  $13.46 \times 10^3 \text{ kg/m}^2$ , degradasi 5.01%. Plastik *biodegradable* air pati ubi kayu dengan penambahan gula jagung mempunyai nilai kuat lentur dan kuat tarik yang baik tetapi degradasi yang lambat.

**Kata kunci:** plastik *biodegradable*, gula jagung, sifat mekanik dan degradasi