

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Gaya hidup manusia yang kian mobile mendorong makin meningkatnya pengguna kemasan yang praktis dalam kehidupan. Akibatnya ketergantungan manusia terhadap kemasan styrofoam dalam kehidupan sehari-hari sangat tinggi. Saat ini produksi styrofoam dunia diperkirakan mencapai  $\pm$  68 juta ton setiap tahunnya (Anonymous, 2010). Padahal bahan baku pembuatan styrofoam berasal dari minyak bumi yang persediaannya semakin menipis dan harganya terus meningkat. Styrofoam juga sulit untuk terdegradasi secara alami sehingga bila tidak ditangani dengan baik dapat mencemari lingkungan. Ada pun bahan yang potensial untuk dimanfaatkan sebagai bahan baku biofoam adalah limbah pertanian seperti ampas sagu dengan alasan sifatnya yang dapat diperbaharui, tersedia melimpah dan harganya murah.

Ampas sagu merupakan limbah yang didapatkan pada proses pengolahan tepung sagu. Dalam proses tersebut diperoleh tepung dan ampas sagu dengan perbandingan 1:6. Hal ini berarti potensial ampas sagu tersedia cukup besar yaitu 1.320 kg per pohon yang terdiri dari campuran ampas dan sisa pati yang tidak terekstraksi (Rumalatu, 1981). Nutrient yang terkandung dalam ampas sagu umumnya sangat rendah karena rendahnya protein kasar dan tingginya serat kasar. Walaupun kandungan nutrient terutama protein kasar rendah berkisar antara 2,30-3,36%, pati dalam ampas sagu masih cukup tinggi yaitu 52,98% (Ralahalu, 2012).

Hal ini memungkinkan ampas sagu masih bermanfaat untuk pembuatan foam biodegradable.

Penelitian yang dilakukan Saleh *et al.*, (2014), *biodegradable foam* dari ampas sagu yang dihasilkan masih memiliki warna coklat. Warna coklat yang dihasilkan tersebut berpengaruh pada penerimaan konsumen, karena belum seperti warna foam pada umumnya. Oleh karena itu, perlu dilakukan perbaikan dari segi warna. Salah satu cara perbaikan warna yaitu dengan ditambahkan bahan pemutih.

Beberapa contoh bahan pemutih makanan, yaitu benzoil, peroksida, kalium bromate, kalsium lodat, dan kaporit. Kalsium hipoklorit (kaporit) memiliki aroma klorin yang kuat. Senyawa ini tidak terdapat di lingkungan secara bebas. Kalsium hipoklorit utamanya digunakan sebagai agen pemutih. Senyawa ini adalah komponen yang digunakan dalam pemutih komersial, larutan pembersih. Ketika berada di udara, kalsium hipoklorit akan terdegradasi oleh sinar matahari dan senyawa-senyawa lain yang terdapat di udara. Di air dan tanah, kalsium hipoklorit berpisah menjadi ion kalsium ( $\text{Ca}^{2+}$ ) dan hipoklorit ( $\text{ClO}^-$ ) Ion ini dapat beraksi dengan substansi-substansi lain.

Saat ini belum diketahui konsentrasi terbaik dari kalsium hipoklorit pada pemutih ampas sagu. Oleh karena itu, perlu diketahui konsentrasi terbaik kalsium hipoklorit dalam memutihkan ampas sagu. Ampas sagu yang telah diputihkan akan digunakan untuk pembuatan biofoam. Pengaruh penambahan kalsium hipoklorit terhadap sifat fisik mekanik foam biodegradable ampas sagu (*Metroxylonsp*) yang

dihasilkan. Sehingga biofoam yang dihasilkan bisa lebih disukai konsumen dan memiliki sifat fisik mekanik yang terbaik.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang diuraikan sebelumnya, pokok permasalahan dalam penelitian ini adalah:

1. Berapa jumlah penambahan kalsium hipoklorit yang terbaik dalam memutihkan ampas sagu dengan derajat putih terbaik?
2. Bagaimana karakteristik fisik mekanik (kadar air, densitas, warna dan daya serap air) foam biodegradable yang dihasilkan dari ampas sagu yang diputihkan dengan kalsium hipoklorit?

## **1.3. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah:

1. Mengetahui jumlah penambahan kalsium hipoklorit yang terbaik.
2. Mengetahui pengaruh penambahan kalsium hipoklorit terhadap sifat fisik dan biodegradabilitas foam biodegradable menggunakan pemutih kalsium hipoklorit.

## **1.4. Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat:

1. Bermanfaat untuk pelaku industri untuk menghasilkan kemasan yang ramah lingkungan sekaligus aman bagi kesehatan.
2. Meningkatkan nilai tambah dari limbah pertanian sehingga diharapkan dapat meningkatkan kesejahteraan petani
3. Memanfaatkan potensi lokal Maluku Utara