

I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring perkembangan teknologi, bentuk dan teknologi kemasan juga meningkat dan bervariasi. Pengemasan merupakan salah satu cara pengawetan karena dapat memperpanjang umur simpan suatu bahan. Berdasarkan bahan dasar pembuatannya, jenis kemasan pangan yang tersedia saat ini adalah kemasan kertas, gelas, kaleng/logam, plastik dan kemasan komposit (Suba'i dkk., 2010). Bahan pengemas dari plastik (material sintetis) banyak digunakan dengan pertimbangan ekonomis dan memberikan perlindungan yang baik dalam pengawetan (Rofikah dkk., 2014).

Pemanfaatan plastik sebagai bahan pengemas menimbulkan persoalan lingkungan terutama karena plastik tidak dapat diuraikan secara alami oleh mikroba di dalam tanah, sehingga menimbulkan pencemaran dan kerusakan bagi lingkungan (Suba'i dkk., 2010). Berdasarkan data Kementerian Lingkungan Hidup tahun 2012, rata-rata penduduk Indonesia menghasilkan sekitar 2,5 liter sampah per hari atau 625 juta liter dari total penduduk (Hendrawan, 2012). Data statistik persampahan domestik Indonesia menyebutkan bahwa dari total sampah tersebut, jenis sampah yang terbanyak dihasilkan setelah sampah organik adalah sampah plastik yakni sebesar 5,4 juta ton per tahun. 65% dari total sampah plastik merupakan sisa kemasan makanan (Khoriah, 2014). Hal inilah yang mendasari dibutuhkan penelitian mengenai bahan pengemas yang dapat diuraikan (*degradable*). Plastik *biodegradable* dimaksudkan untuk dapat menggantikan plastik sintetis. Hal ini dikarenakan plastik *biodegradable* dapat mudah terurai

oleh lingkungan, memiliki sifat mekanik dan kimiawi yang baik dan berasal dari sumber daya terbarukan. Salah satu produk tergolong plastik *biodegradable* yang banyak dikembangkan saat ini adalah *edible film* (Rofikah dkk., 2014).

Edible film adalah lapisan tipis yang dapat dimakan dan digunakan sebagai pelapis berbagai makanan untuk memperpanjang umur simpan produk (Embuscado and Huber, 2009). Pati merupakan bahan baku penting untuk plastik *biodegradable* karena ketersediaannya dalam jumlah besar dan biaya produksi yang rendah (Stevens, 2002). Selain itu pati memiliki sifat mekanik dan hambatan yang baik serta dapat bertindak seperti plastik kemasan (Acton, 2013). Pati yang diujicobakan dalam penelitian ini berasal dari propagul *Bruguiera gymnorhiza*. Hal ini dikarenakan menurut Pentury *et al.* (2013) propagul *Bruguiera gymnorhiza* mengandung hingga 70% pati dari berat kering.

Menurut Yoshida *et al.* (2009) *edible film* yang dibentuk dari polimer murni bersifat rapuh sehingga perlu digunakan pemlastis untuk meningkatkan fleksibilitasnya. Pemilihan pemlastis didasarkan pada kesesuaian pemlastis dengan substansi *edible film* (Hui, 2006). Pemlastis seperti sorbitol, gliserol, manitol, sukrosa dan polietilen glikol dapat digunakan untuk meningkatkan fleksibilitas dan mengurangi kerapuhan *edible film* (Kerry, 2012). Keunggulan sorbitol sebagai pemlastis yaitu baik untuk menghambat penguapan air dari produk, sifat permeabilitas O₂ yang lebih rendah, tersedia dalam jumlah banyak, harganya murah dan bersifat non toksik (Astuti, 2011 *dalam* Setiani dkk., 2013). Jumlah pemlastis yang ditambahkan bervariasi antara 10–60% dari berat hidrokoloid (Ahmed *et al.*, 2012). Konsentrasi pemlastis mempengaruhi efek

plastisasi pada *edible film* yang dibentuk. Peningkatan konsentrasi pemlastis semakin meningkatkan permeabilitas *edible film* (Hui, 2006).

1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang yang telah ada, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

- 1) Apakah pati propagul *Bruguiera gymnorrhiza* dan sorbitol dapat dijadikan sebagai bahan pembuatan *edible film*?
- 2) Bagaimana pengaruh persentase pemlastis sorbitol pada pembuatan *edible film* terhadap kuat tarik, perpanjangan putus, ketebalan dan transmisi uap air?

1.3 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah :

- 1) Untuk mengetahui pati propagul *Bruguiera gymnorrhiza* dan sorbitol dapat dijadikan sebagai bahan pembuatan *edible film*
- 2) Untuk mengetahui pengaruh persentase pemlastis sorbitol pada pembuatan *edible film* terhadap kuat tarik, perpanjangan putus, ketebalan dan transmisi uap air

1.4 Manfaat

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengetahuan mengenai penggunaan pati propagul *Bruguiera gymnorrhiza* dan pemlastis sorbitol sebagai salah satu alternatif bahan baku dalam pembuatan *edible film* serta presentase sorbitol yang tepat sehingga menghasilkan *edible film* terbaik.