I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Komponen utama limbah biomasa pada kelapa sawit adalah selulosa dan lignin, sehingga limbah ini disebut sebagai limbah lignoselulosa(komponen utama tumbuhan) (Darnoko, 1993). Selulosa adalah senyawa karbon yang terdiri lebih dari 1000 unit glukosa yang terikat oleh ikatan beta 1,4 glikosida dan dapat didekomposisi oleh berbagai organisme selulolitik menjadi senyawa C sederhana. Sedangkan lignin merupakan komponen limbah TKKS (tandan kosong kelapa sawit) yang relatif sulit didegradasi. Senyawa ini merupakan polimer struktural yang berasosiasi dengan selulosa dan hemiselulosa.

TKKS (tandan kosong kelapa sawit) di Indonesia adalah limbah pabrik kelapa sawit yang jumlahnya sangat melimpah. Setiap pengolahan 1 ton TBS (Tandan Buah Segar) akan dihasilkan TKKS (Tandan Kosong Kelapa Sawit) sebanyak 22–23% TKKS (Tandan Kosong KelapaSawit) atau sebanyak 220–230kg TKKS, (Camara, 1993)

Mengingat tingginya kandungan selulosa pada TKKS maka dapat dijadikan bahan selulosa sebagai pembuatan *Edible Coating*. Selulosa adalah polimer glukosa yang berbentuk rantai linier dan dihubungkan oleh ikatan ß-1,4 glikosidik. Struktur yang linier menyebabkan selulosa bersifat kristalin dan tidak mudah larut. Selulosa tidak mudah didegradasi secara kimia maupun mekanis. Di alam, biasanya selulosa berasosiasi dengan polisakarida lain seperti hemiselulosa atau lignin membentuk kerangka utama dinding sel tumbuhan (Holtzapple, 2003).

Selulosa dari TKKS tersebut diekstraksi dengan dua tahapan proses yaitu delignifikasi menggunakan natrium hidroksida (NaOH) 12% selama 3jam

dilanjutkan bleaching dengan hidrogen peroksida (H2O2) 10% selama 1,5 jam. Dari hasil ekstraksi tersebut didapatkan yield selulosa sebesar 34%. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa selulosa memiliki potensi yang sangat besar untuk diproduksi dari TKKS sehingga memenuhi kebutuhan bahan baku bioplastik.

Hydroxyprophyl Methylcellulose (HPMC) memiliki fungsi penghasil gel yang dapat mempengaruhi ketebalan pada *Edible Coating*. *Hydroprophyl Methylcelluse (HPMC)* juga dapat dimanfaatkan sebagai pembuatan *Edible Coating* yang berfungsi untuk melapisi bagian luar buah agar bagian luar buah dapat terlindungi, Faktor-faktor yang dapat mempengaruhi kualitas *Edible Coating* ialah konsentrasi dari HPMC dan Suhu penyimpanan. Konsentrasi HPMC juga dapat mempengaruhi ketebalan lapisan pada bahan yang di coating, makin tebal lapisan *Edible Coating* makin mengeras gel pada lapisan tersebut hingga buah apel yang dilapisi memiliki tingkat kekerasan yang berlebih, sebalikanya jika *Edible Coating* terlalu tipis maka buah apel yang dilapisi gampang mengalami pencokelatan dan mengalami chlilling injury.

Suhu penyimpanan dapat mempengaruhi kecepatan respirasi pada buah, jika suhu tinggi maka respirasi pada buah terjadi sangat cepat sebaliknya, jika suhu rendah makan laju respirasi pada buah akan relatif lebih lambat. Suhu yang digunankan semuanya dapat mempengaruhi masa simpan buah yang sudah dilapisi *Edible Coating.* Pada suhu ruang buah yang dilapisi *Edible Coating* cenderung lebih pucat, pada suhu AC tidak terlalu pucat seperti di suhu ruang dan pada suhu kulkas kondisi buah lebih terjaga karena suhu kulkas dapat mencegah oksigen dan pencokelatan pada buah.

B. Tujuan Penelitian

Berdasarkan pendahuluan dan latar belakang diatas maka dilakukan penelitian lebih lanjut

1. Mengetahui pengaruh konsentrasi *HPMC* sebagai *Edible Coating* pada buah apel kupas dan suhu penyimpanan terhadap sifat fisik, kimia maupun organoleptik dari apel kupas yang telah dicoating
2. Menentukan konsentrasi *HPMC* dan suhu penyimpanan yang tepat pada aplikasi *Edible Coating* ditinjau dari sifat fisik, kimia maupun organoleptik
3. Menentukan daya simpan buah apel kupas yang diberi *Edible coating* berdasarkan sifat organoleptik

C. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat mendukung pengembangan ilmu dan teknologi pengembangan produk berbasis Tandan Kosong Kelapa Sawit (TKKS) sebagai bahan pembuatan *Hydroprophyl Methylcelluse (HPMC)* untuk *Edible Coating* pada produk buah buahan seperti Apel. Selain itu juga untuk mendukung program pemerintah dalam mewujudkan Zero Waste (bebas sampah)