

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di Indonesia, pisang merupakan salah satu jenis komoditi buah-buahan yang mampu tumbuh dimana saja, tanpa musiman, dapat tumbuh subur dan mudah didapat, terbukti hampir di setiap tempat dapat dengan mudah ditemukan tanaman pisang, baik yang dipelihara di pekarangan rumah ataupun tumbuh liar di pinggiran jalan. Buah pisang merupakan buah klimaterik, yaitu buah yang setelah dipanen akan tetap mengalami proses pematangan dan dilanjutkan dengan pembusukan buah. Proses tersebut juga disertai dengan adanya peningkatan proses respirasi. Klimaterik juga merupakan suatu periode mendadak yang unik bagi buah-buahan tertentu, buah klimaterik mempunyai peningkatan atau kenaikan laju respirasi saat proses pemasakan (Prihatman, Kemal. 2000). Buah pisang merupakan salah satu jenis buah yang memiliki kandungan gizi yang sangat baik dan sumber energi yang relatif tinggi dibanding buah-buahan lain.

Pisang Cavendish (Sunpride) adalah 100% Buah Nusantara yang di tanam dengan luas lahan perkebunan lebih dari 3500 Ha yang dimiliki oleh Gunung Sewu Kencana Group yang terletak di Lampung, Sumatra Selatan. Perkebunan berkelas dunia ini telah mampu menghasilkan pisang berkualitas tinggi yang juga telah menembus pasar ekspor. Standar internasional telah dipraktekkan dengan menerapkan konsep daur ulang dengan sistem Zerowaste - Reducing, Reusing and Recycling, membuat perkebunan ini mendapat sertifikasi Global G.A.P atau Good Agricultural Practice adalah standar untuk menerapkan sistem pertanian yang baik dengan mengadopsi praktek budidaya yang aman dan berkelanjutan yang sudah dikenal dan diakui oleh semua retailer penting di seluruh dunia dan telah menjadi referensi kunci dalam penerapan sistem pertanian yang baik dalam global *market place*. (Anonim, 2015).

Berdasarkan survei di supermarket jenis Pisang Cavendish Sunpride merupakan pisang yang paling banyak diminati atau banyak terjual, dan memiliki kualitas yang baik. Menurut data PT Sewu Segar Nusantara menjelaskan bahwa

saat ini produksi pisang dalam negeri kian meningkat, mencapai 4,8 juta box dengan rincian 50% atau sekitar 2,4 juta box untuk konsumsi dalam negeri, sisanya untuk konsumsi luar negeri.

Buah pisang yang dijual di Supermarket dikemas dengan berbagai macam variasi seperti dikemas dengan sterofoam yang ditutup plastik wrap, dan ada yang tidak dikemas, hanya digantung saja atau ditata rapi di rak. Kemasan itu sendiri berfungsi untuk melindungi makanan dari kontaminan dan mengkomunikasikan kondisi produk pangan pada konsumen. Menurut Zhang, (2016). Salah satu bentuk komunikasi sebuah kemasan yaitu adanya tanggal “baik digunakan sebelum”. Bentuk komunikasi tersebut tidak memberikan jaminan produk pangan aman dikonsumsi sebelum tanggal kedaluwarsa atau tidak aman dikonsumsi sesudah tanggal kedaluwarsa. Oleh karena itu diperlukan sebuah kemasan yang dapat memberikan fungsi komunikasi secara nyata mengenai kondisi produk.

Kemasan pintar dirancang untuk dapat memonitor kondisi pangan yang dikemas atau lingkungan di sekeliling pangan. Sistem kemasan pintar mampu menjalankan fungsi cerdas seperti penginderaan, mendeteksi, melacak, merekam dan mengkomunikasikan kualitas atau kondisi pangan sepanjang rantai pangan (termasuk selama transportasi dan penyimpanan). Berbeda dengan kemasan “konvensional” pada umumnya yang hanya memberikan informasi tentang produk itu sendiri (seperti produsen, tanggal kedaluwarsa, komposisi), lebih dari itu kemasan pintar dapat menginformasikan perubahan yang terjadi pada produk atau lingkungannya (contoh suhu, pH, dan pertumbuhan mikroba) (Kuswandi et al. 2011). Sehingga konsumen benar – benar dapat mengetahui kondisi produk pangan yang mereka beli.

Kayu Secang adalah tanaman dengan batang yang berwarna kuning kecoklatan. Menurut Andarwulan, (2012). Kayu secang masih belum banyak dimanfaatkan untuk dijadikan indikator warna pada *intelligent packaging*, biasanya digunakan sebagai obat dalam bentuk minuman, pewarna makanan maupun pewarna tekstil. Kayu secang dapat digunakan sebagai pewarna alami, warna yang dihasilkan adalah merah, namun kondisi pH dapat mempengaruhi warna merah pada ekstrak kayu secang, sehingga pada kondisi pH tertentu ekstrak

kayu secang dapat memberikan warna selain warna merah, seperti warna kuning pada pH asam dan warna ungu pada pH basa, warna merah pada ekstrak kayu secang berasal dari senyawa kimia yang bernama brazilein yang merupakan hasil oksidasi dari senyawa yang bernama brazilin. Brazilin yang semula berwarna kuning akan berubah menjadi warna merah dan larut dalam air jika teroksidasi (Y. Min *et al.*, 2006). Keuntungan penggunaan pewarna alami ini adalah lebih ramah lingkungan, harganya yang murah serta mudah didapatkan.

Film indikator kayu secang yang diaplikasikan pada buah pisang bertujuan untuk mengetahui kestabilan warna film indikator yang mengandung ekstrak kayu secang dan hubungan perubahan warna film indikator dengan kemunduran mutu buah pisang selama penyimpanan suhu ruang sehingga dilakukan penelitian dengan judul “*Pembuatan Kemasan Pintar Yang Mengandung Ekstrak Kayu Secang (Caesalpinia Sappan L.) Dalam Memonitoring Kemunduran Mutu Buah Pisang*”.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, dapat diambil perumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimanakah kestabilan warna film indikator yang mengandung ekstrak kayu secang dengan pengaruh penyimpanan dalam wadah?
2. Bagaimanakah perubahan warna film indikator dengan karakteristik nilai pH, nilai tekstur, nilai total padatan, nilai vitamin C dan nilai laju respirasi CO₂ pada buah pisang selama penyimpanan?

1.3. Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini :

1. Untuk mengetahui kestabilan warna film indikator yang mengandung ekstrak kayu secang dengan pengaruh penyimpanan dalam wadah

2. Untuk mengetahui perubahan warna film indikator dengan karakteristik nilai pH, nilai tekstur, nilai total padatan, nilai vitamin C dan nilai laju respirasi CO₂ pada buah pisang selama penyimpanan.

1.4 Manfaat

Manfaat dari penelitian ini yaitu Memberikan informasi kepada masyarakat khususnya mahasiswa bahwa kemunduran mutu bahan pangan dapat dideteksi dengan kemasan pintar yang mengandung indikator alami ekstrak kayu secang.