

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kentang (*Solanum tuberosum* L.) merupakan salah satu jenis tanaman hortikultura yang dikonsumsi pada bagian umbi di kalangan masyarakat dikenal sebagai sayuran umbi. Kentang banyak mengandung karbohidrat yang tinggi jika dibandingkan dengan beras, jagung, dan gandum (Samadi, 1997). Di Indonesia umbi kentang umumnya diperdagangkan sebagai kentang segar atau olah dan dikonsumsi sebagai pengganti nasi. Sebagai hasil pertanian, umbi kentang seringkali mengalami kerusakan baik pada saat penanaman, pemanenan, maupun selama penyimpanan yang dapat menurunkan mutu umbi secara keseluruhan.

Mutu umbi kentang dipengaruhi oleh berbagai faktor, antara lain bentuk dari bulat lonjong sampai bulat, warna kulit dari kuning keputih-putihan sampai coklat gelap, permukaan umbi ada yang rata dan ada yang tidak rata karena mata tunas dan warna daging dari putih hingga kuning (Hartuti dan Sinaga, 1998). Selama pertumbuhan atau penyimpanan umbi kentang dapat terjadi akumulasi gula pereduksi. Kandungan gula pereduksi dalam umbi kentang dapat memengaruhi warna hasil akhir olahan kentang, seperti keripik kentang dan kentang goreng (*french fries*). Reaksi pencoklatan pada kentang yang akan diolah dapat terjadi secara enzimatik, karena perlakuan mekanis dan secara non enzimatik melalui reaksi karamelisasi atau *Maillard*. Akibat dari reaksi pencoklatan adalah

turunnya nilai gizi pangan, cita rasa kurang enak, dan penampakan jelek (Sutardi, 1988).

Upaya yang dapat dilakukan untuk mengurangi terjadinya proses pencoklatan (*browning*) dengan aplikasi *edible coating*. Aplikasi *edible coating* pada buah adalah suatu metode pemberian lapisan tipis pada permukaan buah untuk menghambat keluarnya gas, uap air dan kontak dengan oksigen, sehingga proses pemasakan dan reaksi pencoklatan buah dapat diperlambat (Hwa dkk., 2009). Keuntungan *edible coating* selain dapat melindungi produk pangan, juga dapat mempertahankan penampakan asli produk, dapat langsung dimakan, serta aman.

Menurut Gennadios dan Weller (1990), *edible coating* dapat diaplikasikan dengan cara pencelupan, penyikatan atau penyemprotan untuk memberikan penahanan yang selektif terhadap perpindahan gas, uap air, dan bahan terlarut serta perlindungan terhadap kerusakan mekanis. Aplikasi dari *edible coating* biasanya langsung digunakan dan dibentuk di atas permukaan produk, seperti buah dan sayur dalam upaya mempertahankan kualitasnya. Cara aplikasi *edible coating* ke bahan pangan tergantung pada jumlah, ukuran, sifat produk dan hasil yang diinginkan (Grant dan Burns, 1994).

Menurut Donhowe dan Fennema (1994), komponen utama penyusun *edible coating* dikelompokkan menjadi 3 kategori, yaitu hidrokoloid, lipid, dan komposit (hidrokoloid dan lipid). Beberapa jenis hidrokoloid adalah protein, derivat selulosa, alginat, pektin, tepung, dan

polisakarida lainnya. Pektin adalah bahan perekat antarjaringan yang dimiliki oleh hampir semua jenis buah, namun dalam kadar yang berlainan. Secara kimiawi, pektin merupakan produk karbohidrat yang dimurnikan dari ekstraksi asam kulit buah (Suprapti, 2009). Pektin merupakan komponen tambahan penting dalam industri pangan, kosmetika, dan obat-obatan, karena memiliki kemampuan dalam mengubah sifat fungsional produk pangan, seperti kekentalan, emulsi, dan gel (Hawley, 1981).

Secara kimia, pektin terdiri atas asam galakturonat, beberapa gugus hidroksil yang dimetilasi. Senyawa ini larut dalam air, menghasilkan larutan koloid yang kental, dan bersifat asam (Anonim, 2009). Wujud pektin yang diekstrak dari kulit buah adalah bubuk putih hingga cokelat terang. Pektin pada sel tumbuhan merupakan penyusun lamela tengah, yaitu lapisan penyusun awal dinding sel. Pektin adalah senyawa yang mengakibatkan suasana “lengket” apabila seseorang mengupas buah atau kulit buah (Chahyaditha, 2011).

Hingga tahun 2011, seluruh pektin yang dimanfaatkan oleh industri-industri Indonesia adalah barang impor. Jumlah impor pektin cukup besar, yaitu lebih besar dari 100 ton per tahun dan harganya yang sangat mahal membuat biaya impor pektin berdampak terhadap pengurangan devisa negara yang besar pula (Farida dkk., 2012). Upaya yang dapat dilakukan untuk menekan biaya impor pektin adalah dengan memanfaatkan pektin yang berasal dari kulit buah. Salah satu buah yang

memiliki kandungan pektin yang cukup tinggi adalah buah kakao (Riyadi, 2003).

Indonesia merupakan salah satu negara penghasil kakao terbesar. Menurut Peraturan Menteri Pertanian (2013), hasil produksi kakao nasional pada tahun 2010 mencapai 712.229 ton. Hal ini menyebabkan kakao menjadi salah satu komoditas andalan perkebunan nasional. Kualitas kakao Indonesia tidak kalah dengan kualitas kakao di negara-negara lain. Akan tetapi, pemanfaatan kakao di Indonesia masih sebatas biji kakao saja. Bagian-bagian kakao yang lain, seperti bagian kulit buah masih jarang dimanfaatkan. Kulit buah kakao merupakan limbah dari pengolahan biji kakao, sehingga sering dibuang begitu saja dan biasanya diletakkan di bagian bawah pohon kakao. Padahal, kulit kakao yang diletakkan begitu saja dan membusuk dapat menurunkan kualitas buah kakao yang dihasilkan karena terkontaminasi oleh mikroorganisme pembusuk yang dibawa oleh limbah kulit kakao tersebut (Sari dkk., 2012).

Menurut Wulan (2001), kandungan gizi kulit buah kakao lebih baik dibandingkan dengan pucuk tebu, kulit kopi, dan tetes. Kulit buah kakao mengandung \pm 19% protein; 6,2% lemak dan 16% serat kasar. Selain itu, bagian penting dari kulit buah kakao adalah pektin. Melihat tingginya kandungan pektin pada kulit buah kakao, yaitu 18% (Santoso, 2008) yang belum dimanfaatkan dengan baik sebagai *edible coating*, maka perlu dilakukan pembuatan *edible coating* dari pektin kulit buah kakao untuk meningkatkan kualitas dan umur simpan dari kentang yang telah dikupas.

B. Keaslian Penelitian

Alexandra dan Nurlina (2014), melakukan penelitian tentang aplikasi *edible coating* dari pektin jeruk songhi Pontianak (*Citrus nobilis* var *microcarpa*) pada penyimpanan buah tomat. Pembuatan *edible coating* dilakukan dengan variasi tepung pektin, yaitu 0,5, 1, dan 2 gram dalam aquades dan ditambahkan 1 ml gliserol. *Edible coating* diaplikasikan pada buah tomat yang diberi variasi perlakuan waktu penyimpanan 10 dan 20 hari pada suhu dingin dan suhu kamar. Berdasarkan penelitian tersebut, diketahui bahwa *edible coating* yang paling optimal untuk mencegah dalam kerusakan mekanis dan respirasi pada buah tomat adalah *edible coating* dengan komposisi 1 gram pektin dengan waktu penyimpanan 10 hari pada suhu dingin (4⁰C)

Miskiyah dkk. (2011), melakukan penelitian mengenai aplikasi *edible coating* berbasis sagu dengan penambahan vitamin C pada paprika berdasarkan preferensi konsumen dan mutu mikrobiologi. Berdasarkan hasil pengujian *edible coating*, dapat diketahui bahwa hasil perlakuan *coating* tidak berpengaruh nyata pada penerimaan panelis terhadap atribut warna, aroma, tekstur, rasa dan penerimaan keseluruhan paprika. Selain itu, perlakuan *coating* dengan penambahan vitamin C berpengaruh terhadap jumlah mikrobial, ditandai dengan umur simpan paprika yang lebih lama dari 3-7 hari.

Meilina dkk., (2011), melakukan penelitian untuk mengetahui pengaruh konsentrasi pektin dan gliserol terhadap karakteristik *edible coating* yang dihasilkan. Variasi konsentrasi pektin adalah 4 dan 6% yang divariasikan dengan konsentrasi gliserol sebesar 2, 3, dan 4%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa semakin tinggi konsentrasi pektin, maka semakin tebal *edible coating* yang dihasilkan. Sedangkan konsentrasi gliserol 2% menghasilkan karakteristik *edible coating* yang lebih baik, dari segi fisik maupun penampakannya. Konsentrasi gliserol yang lebih tinggi menyebabkan *edible coating* berwarna buram.

C. Rumusan Masalah

1. Apakah *edible coating* dari pektin kulit buah kakao berpengaruh terhadap kualitas kentang kupas selama masa simpan?
2. Berapakah kadar pektin kulit buah kakao yang optimal untuk menghasilkan *edible coating* yang dapat memperpanjang masa simpan kentang kupas?

D. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pengaruh *edible coating* dari pektin kulit buah kakao terhadap kualitas kentang kupas selama masa simpan
2. Mengetahui kadar pektin kulit buah kakao yang optimal untuk menghasilkan *edible coating* yang dapat mempertahankan kualitas kentang kupas selama masa simpan?

E. Manfaat Penelitian

Memanfaatkan limbah kulit buah kakao untuk memanfaatkan pektin semaksimal mungkin, sehingga dapat meningkatkan nilai ekonomis dari buah kakao. Selain itu, dapat meningkatkan umur simpan kentang kupas melalui aplikasi *edible coating*.

