

Naskah Publikasi

PENINGKATAN KUALITAS DAN UMUR SIMPAN KENTANG (*Solanum tuberosum* L.) KUPAS DENGAN PEMBERIAN *EDIBLE COATING* DARI PEKTIN KULIT BUAH KAKAO (*Theobroma cacao* L.)

Disusun oleh :
Lidia Rosariona Koesmartaviani
NPM : 110801183



UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNOBIOLOGI
PROGRAM STUDI BIOLOGI
YOGYAKARTA
2015

PENINGKATAN KUALITAS DAN UMUR SIMPAN KENTANG (*Solanum tuberosum* L.) KUPAS DENGAN PEMBERIAN *EDIBLE COATING* DARI PEKTIN KULIT BUAH KAKAO (*Theobroma cacao* L.)

The Increasing of Quality and Peeled Potatoes' Shelf life (*Solanum tuberosum* L.) by Giving Edible Coating Pectin of Cacaos' Rinds (*Theobroma cacao* L.)

Lidia Rosariona K.⁽¹⁾, L.M. EkawatiPurwijantiningsih⁽²⁾, F. SinungPranata⁽³⁾
FakultasTeknobiologiUniversitasAtmaJaya Yogyakarta, JalanBabarsari No. 44,
Sleman, Yogyakarta, lidiakoemartaviani@gmail.com

Abstrak

Kentang (*Solanum tuberosum* L.) merupakan salah satu hasil holtikultura yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat dalam berbagai penyajian, salah satunya adalah *french fries* atau kentang goreng. Permasalahan yang sering dijumpai pada umbi kentang adalah reaksi pencoklatan (*browning*) secara enzimatik karena adanya perlakuan mekanis berupa pengupasan kulit. Reaksi pencoklatan dapat dicegah dengan pemberian *edible coating* dengan metode pencelupan. Salah satu bahan utama yang diperlukan dalam pembuatan *edible coating* adalah pektin. Sebagai salah satu negara penghasil kakao terbanyak, Indonesia kurang memanfaatkan buah tersebut dengan optimal. Kebanyakan industrihanya mengolah biji kakao saja, sedangkan kulit buahnya dibuang. Kulit buah kakao sendiri mengandung pektin yang cukup tinggi, hal tersebut dapat membantu mengurangi penggunaan pektin impor. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui kemampuan *edible coating* dari pektin dalam memperpanjang masa simpan dan menentukan kadar pektin yang paling optimal dalam pembuatan *edible coating* untuk memperpanjang masa simpan kentang kupas. Rancangan percobaan yang digunakan pada penelitian ini adalah rancangan acak lengkap (RAL) pola faktorial 3 x 4 untuk kentang kupas yang disimpan pada suhu ruang (27⁰C) dengan 3 kali ulangan. Kentang kupas diberikan lima perlakuan perendaman yang berbeda, yaitu *edible coating* dengan kadar pektin 2%, 3,5%, dan 5%, kemudian asam askorbat (0,5% b/v) dan air. Metode yang digunakan pada penelitian ini dibagi menjadi empat tahapan, yaitu ekstraksi dan uji kualitas pektin kulit buah kakao, pembuatan *edible coating*, pengawetan kentang kupas, dan terakhir adalah uji kualitas kentang kupas. Berdasarkan hasil penelitian, nilai susut bobot kentang kupas terendah adalah dengan pemberian *edible coating* pektin 5%. Pengukuran kadar air, tekstur dan mikrobiologis menunjukkan peningkatan selama masa simpan. *Edible coating* dengan kadar pektin 3,5% mampu mempertahankan tekstur kentang selama masa simpan. Berdasarkan nilai organoleptik, kentang kupas yang diberi perlakuan *edible coating* dengan kadar pektin 3,5% memberikan nilai penerimaan yang paling baik.

Kata kunci: kentangkupas, *edible coating*, pektin, kulitbuahkakao

PENDAHULUAN

Kentang (*Solanum tuberosum* L.) merupakan salah satu bahan pangan yang mengandung banyak karbohidrat dan dikonsumsi oleh masyarakat (Samadi, 1997). Biasanya, kentang yang akan dikonsumsi ialah kedalam berbagai jenis penyajian, salah satunya adalah *French fries*. Mutu umbi kentang sangat dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti reaksi pencoklatan (*browning*). Hal ini disebabkan karena kentang memiliki kandungan gula pereduksi yang terjadi selama masa pertumbuhan dan masa penyimpanan. Akibat dari reaksi pencoklatan adalah turunnya nilai gizi pangan, cita rasa kurang enak, dan penampakan jelek (Sutardi, 1988).

Salah satu upaya yang dilakukan untuk mengurangi terjadinya proses pencoklatan (*browning*) dengan aplikasi *edible coating*, yaitu suatu metode pemberian lapisan tipis pada permukaan buah untuk menghambat keluarnya gas, uap air dan kontak dengan oksigen (Hwa dkk., 2009). Salah satu bahan yang dapat digunakan sebagai bahan *edible coating*, yaitu pektin. Salah satu buah yang memiliki kandungan pektin yang cukup tinggi adalah buah kakao.

Indonesia merupakan salah satu negara penghasil kakao terbesar. Kulit buah kakao. Pemanfaatan kakao di Indonesia masih sebatas biji kakao saja. Bagian-bagian kakao yang lain, seperti bagian kulit buah masih jarang dimanfaatkan. Menurut Santoso (2008) kulit buah kakao memiliki kandungan pektin sebanyak 18%. Oleh karena itu, perlu

dilakukan pembuatan *edible coating* dari pektin kulit buah kakao untuk meningkatkan kualitas dan umur simpan dari kentang yang telah dikupas.

METODE

Penelitian dilaksanakan pada bulan Februari – Juni 2015 di Laboratorium Teknobio-Pangan dan Laboratorium Produksi Fakultas Teknobiologi Atma Jaya Yogyakarta. Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap Faktorial, yaitu aplikasi *edible coating* dengan variasi kadar pektin 2, 3,5 dan 5%, serta asamaskorbat dan airsertamasasimpanharike 0, 3 dan 7 dengantiga kali ulangan.

Tahapan penelitian ini meliputi ekstraksi pektin kulit buah kakao, penggumpalan pektin kulit buah kakao, pemurnian / pencucian pektin, uji metoksil pektin, pembuatan *edible coating*, aplikasi *edible coating* pada kentang kupas, uji fisik (uji susut bobot, uji warna *Chromatometer*, dan uji tekstur *hardness*), uji kimia (uji kadar air), uji mikrobiologi (uji Angka Lempeng Total), uji organoleptik, dan analisis data menggunakan ANAVA serta untuk mengetahui letak bedanya antar perlakuan digunakan *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT) dengan tingkat kepercayaan 95%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. EKSTRAKSI DAN ANALISA PEKTIN KULIT BUAH KAKAO

Hasil ekstraksi pektin kulit buah kakao dan perbandingan dengan penelitian

sebelumnya dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil dan Perbandingan Ekstraksi Pektin Kulit Buah Kakao

Parameter	Laili (1994)	Muin (1997)	Penelitian
Warna	Coklat	Coklat	Coklat
Kadar Metoksil	10,69 – 12,37%	3,47 – 8,37%	5,084%
Golongan Metoksil	Metoksil Tinggi	Metoksil Rendah	Metoksil Rendah

Reaksi pencoklatan atau *browning* pada ekstraksi pektin dapat terjadi pada saat pengupasan kulit buah kakao dan saat pengeringan pektin di oven. Pencoklatan pada saat pengupasan terjadi karena jaringan tanaman mengalami kerusakan atau terluka sehingga menyebabkan adanya reaksi enzim dengan oksigen.

Pektin kulit buah kakao memiliki kadar metoksil yang rendah, yaitu 5,084%. Penelitian sebelumnya, Laili (1994) memperoleh hasil ekstraksi pektin kulit buah kakao dengan kadar metoksil tinggi, yaitu berkisar 10,69 – 12,37%. Hal ini berbeda pula dengan hasil ekstraksi pektin kulit buah kakao oleh Muin (1997) yang menghasilkan pektin kulit buah kakao dengan kadar metoksil rendah berkisar 3,47 – 8,37%. Dalam penelitian ini diperoleh kadar metoksil pektin yang rendah, yaitu 5,084%. Kadar metoksil pektin pada penelitian ini sesuai dengan ketentuan dalam pembuatan *edible coating* yang memerlukan pektin dengan kadar metoksil yang rendah.

B. PEMBUATAN *EDIBLE COATING* DAN APLIKASI

Sifat *edible coating* yang dihasilkan sangat dipengaruhi dari jenis dan sifat bahan yang digunakan. Bahan yang digunakan adalah pektin dengan kadar metoksil rendah karena sifatnya yang mudah membentuk gel dengan ion kalsium dan tanpa penambahan gula yang dapat mempengaruhi rasa dari *edible coating* yang dihasilkan. *Edible coating* yang diinginkan adalah *edible coating* yang memiliki rasa netral, dapat memperbaiki penampakan dan mudah dibuat. Mekanisme pembentukan gel *edible coating* ini adalah ikatan antara pektin bermetoksil rendah dan ion kalsium (CaCl_2) (Permatasari, 1999).

Sifat *edible coating* juga dipengaruhi oleh pH. Larutan *coating* akan berkurang kemampuannya untuk membentuk gel pada pH di atas 6 (Permatasari, 1999). Pengaturan pH pada proses pembuatan *edible coating* menjadi 6 merupakan pH yang optimum untuk membantu ion Ca^{2+} berikatan sempurna dengan gugus metoksil (CH_3COO^-) yang terdapat pada susunan pektin, sehingga terbentuklah gel / matriks yang kuat / tidak mudah hancur.

C. UJI SUSUT BOBOT

Perubahan nilai susut bobot pada kentang kupas selama masa penyimpanan dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Perubahan Nilai Susut Bobot (%) Kentang Kupas dengan Perlakuan *Edible Coating* selama Penyimpanan

Perlakuan	Lama Penyimpanan			Rata – rata
	Hari 0	Hari 3	Hari 7	
Kontrol Negatif	0 ^a	2,21 ^a	3,82 ^a	2,0100 ^B
Kontrol Positif	0 ^a	1,05 ^a	2,50 ^a	1,1833 ^A

Pektin 2%	0 ^a	1,09 ^a	2,53 ^a	1,2809 ^A
Pektin 3,5%	0 ^a	1,16 ^a	2,32 ^a	1,1611 ^A
Pektin 5%	0 ^a	1,03 ^a	2,15 ^a	1,0600 ^A
Rata – rata	0 ^A	1,3093 ^B	2,6647 ^C	

Keterangan : Angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada baris dan kolom yang sama menunjukkan tidak beda nyata dengan tingkat kepercayaan 95%.

Hasil yang ditunjukkan pada Tabel 2. menyatakan bahwa pemberian *edible coating* pada kentang kupas memberikan pengaruh beda nyata terhadap nilai susut bobot, demikian pula dengan lama penyimpanan. Nilai susut bobot yang diperoleh pada penelitian ini berkisar antara 2,20% hingga 3,78%. Penelitian sebelumnya, Alexandra dan Nurlina (2014) menyatakan bahwa buah yang tidak dilapisi dengan *edible coating* memiliki susut bobot yang lebih besar dibandingkan dengan buah yang dilapisi dengan *edible coating*. Selain itu, semakin tinggi konsentrasi pektin yang digunakan, semakin rendah susut bobot yang diperoleh. Perbandingan nilai susut bobot antara buah yang dilapisi dan tidak dilapisi *edible coating* serta perbedaan konsentrasi pektin yang digunakan, membuktikan bahwa pelapisan *edible coating* dari pektin dapat mempertahankan buah dari kehilangan bobot akibat proses respirasi dan transpirasi.

Berdasarkan hasil susut bobot yang diperoleh pada penelitian ini, kualitas *edible coating* dari pektin kulit buah kakao memiliki kualitas yang kurang baik jika dibandingkan dengan penelitian sebelumnya, yaitu Alexandra dan Nurlina (2014). Susut bobot yang diperoleh pada penelitian ini memiliki nilai yang lebih besar jika dibandingkan dengan penelitian sebelumnya. Hal ini dapat terjadi karena kentang

mengalami proses pengupasan dan pemotongan sehingga penguapan air pada jaringan buah mengalami peningkatan (Perera, 2007 dalam Latifah, 2009).

D. TEKSTUR

Analisis perubahan nilai *hardness* kentang kupas dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Perubahan Tekstur *Hardness* (N/mm²) Kentang Kupas dengan Perlakuan *Edible Coating* selama Penyimpanan

Perlakuan	Lama Penyimpanan			Rata – rata
	Hari 0	Hari 3	Hari 7	
Kontrol Negatif	1489,17 ^c	1388,00 ^c	980,50 ^{a,b}	1285,8889 ^B
Kontrol Positif	1398,00 ^c	1394,00 ^c	1099,17 ^b	1297,1667 ^B
Pektin 2%	773,17 ^a	1087,33 ^b	751,17 ^a	870,5556 ^A
Pektin 3,5%	834,00 ^a	850,00 ^a	821,67 ^a	835,222 ^A
Pektin 5%	827,00 ^a	1161,50 ^b	781,50 ^a	923,3333 ^A
Rata – rata	1064,333 ^B	1176,166 ^C	886,8060 ^A	

Keterangan : Angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada baris dan kolom yang sama menunjukkan tidak beda nyata dengan tingkat kepercayaan 95%.

Berdasarkan Tabel 3. dapat diketahui bahwa lama penyimpanan memberikan pengaruh beda nyata terhadap tekstur *hardness* kentang kupas, begitu juga dengan pemberian perlakuan *edible coating* dan interaksi antara lama penyimpanan dan perlakuan. Nilai *hardness* kentang kupas pada penelitian ini berkisar antara 751,17 hingga 1489,17 N/mm². Berdasarkan lama penyimpanan, kentang kupas dengan perlakuan kontrol positif dan kontrol negatif mengalami penurunan *hardness* di hari ke 3 dan hari ke 7. Sedangkan kentang kupas dengan perlakuan *edible coating* memiliki nilai *hardness* yang meningkat di hari ke 3, tetapi menurun di hari ke 7.

Kentang kupas yang diberi lapisan *edible* dengan konsentrasi 3,5% memiliki nilai *hardness* yang paling konstan dibandingkan dengan perlakuan yang lain. Hal ini menunjukkan bahwa konsentrasi pektin sebanyak 3,5% dalam *edible coating* merupakan konsentrasi yang optimal dalam menjaga tekstur dari kentang kupas. Kelunakan buah dapat terjadi karena pektin yang tidak larut (protopektin) menurun jumlahnya dan pektin menjadi mudah larut (Winarno dan Aman, 1981). Protopektin adalah bentuk zat pektat yang tidak larut dalam air. Pecahnya protopektin menjadi zat dengan berat molekul rendah dan larut dalam air mengakibatkan turunnya daya kohesi yang mengikat sel satu dengan yang lainnya (Pantastico, 1986).

E. WARNA *Chromamometer*

Perubahan nilai susut bobot pada kentang kupas selama masa penyimpanan dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Uji Warna pada Kentang Kupas

Lama Penyimpanan	Perlakuan	Nilai		Warna
		X	Y	
0	Kontrol Negatif	0,41	0,39	Sumber Cahaya
	Kontrol Positif	0,41	0,39	Sumber Cahaya
	Konsentrasi 2%	0,42	0,40	Sumber Cahaya
	Konsentrasi 3,5%	0,43	0,40	Sumber Cahaya
	Konsentrasi 5%	0,41	0,39	Sumber Cahaya
3	Kontrol Negatif	0,42	0,39	Sumber Cahaya
	Kontrol Positif	0,42	0,38	Sumber Cahaya
	Konsentrasi 2%	0,43	0,39	Sumber Cahaya
	Konsentrasi 3,5%	0,42	0,40	Sumber Cahaya
	Konsentrasi 5%	0,44	0,40	Sumber Cahaya
7	Kontrol Negatif	0,41	0,38	Sumber Cahaya
	Kontrol Positif	0,42	0,39	Sumber Cahaya

	Konsentrasi 2%	0,42	0,38	Sumber Cahaya
	Konsentrasi 3,5%	0,45	0,41	Sumber Cahaya
	Konsentrasi 5%	0,43	0,39	Sumber Cahaya

Keterangan : Data pada perlakuan kontrol negatif merupakan data kentang kupas yang direndam dengan air biasa, sedangkan kontrol positif merupakan data kentang kupas yang direndam dengan asam askorbat.

Berdasarkan Tabel 4, dapat diketahui bahwa kentang kupas, baik yang diberi perlakuan maupun memiliki warna yang mendekati sumber cahaya atau putih. Demikian pula pada lama penyimpanan. Hasil pengukuran warna untuk nilai X berkisar antara 0,41 hingga 0,45, sedangkan untuk nilai Y berkisar antara 0,38 hingga 0,41.

F. KADAR AIR

Analisis perubahan nilai kadar air kentang kupas dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Perubahan Kadar Air (%) Kentang Kupas dengan Perlakuan *Edible Coating* selama Penyimpanan

Perlakuan	Lama Penyimpanan			Rata – rata
	Hari 0	Hari 3	Hari 7	
Kontrol Negatif	80,09 ^a	80,35 ^a	81,37 ^a	80,6033 ^B
Kontrol Positif	77,02 ^a	77,58 ^a	78,75 ^a	77,7800 ^{A,B}
Pektin 2%	75,56 ^a	77,85 ^a	79,94 ^a	77,7822 ^{A,B}
Pektin 3,5%	70,56 ^a	75,67 ^a	80,20 ^a	76,1411 ^A
Pektin 5%	76,17 ^a	80,20 ^a	80,61 ^a	78,9933 ^{A,B}
Rata – rata	75,8793 ^A	78,3380 ^B	80,5727 ^C	

Keterangan : Angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada baris dan kolom yang sama menunjukkan tidak beda nyata dengan tingkat kepercayaan 95%.

Hasil pada Tabel 5, menunjukkan bahwa pemberian perlakuan *edible coating* pada kentang kupas memberikan pengaruh beda nyata, demikian pula pada lama penyimpanan. Kadar air kentang kupas pada penelitian ini berkisar antara 77,02

hingga 81,37%. Kadar air terendah terdapat pada kentang kupas dengan perlakuan kontrol positif hari ke 0, sedangkan kadar air tertinggi terdapat pada kentang kupas kontrol negatif pada hari ke 7.

Berdasarkan data yang diperoleh pada penelitian ini, ditunjukkan bahwa nilai kadar air pada kentang kupas yang diberi perlakuan kontrol positif dan *edible coating* dengan kadar pektin 2% dan 3,5% dinyatakan baik karena mengandung kadar air sekitar 70 – 80% (Henderson dan Perry, 1976). Hal ini diperkuat dari penelitian sebelumnya, Permatasari (1999), mengatakan bahwa nilai kadar air pada buah yang diberi *edible coating* dari pektin kakao selama masa penyimpanan tidak mengalami perubahan yang signifikan dengan kadar air dari buah itu sendiri. Selain dipengaruhi sifat pektin yang higroskopis, perubahan kadar air pada kentang kupas juga dapat disebabkan oleh penyimpanan pada suhu kamar. Penyimpanan suhu kamar dapat mengakibatkan proses respirasi lebih tinggi dan dominan dibandingkan dengan proses transpirasi.

G. ANGKA LEMPENG TOTAL

Perubahan nilai Angka Lempeng Total kentang kupas dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Perubahan Angka Lempeng Total Kentang Kupas dengan Perlakuan *Edible Coating* selama Penyimpanan

Perlakuan	Lama Penyimpanan			Rata – rata
	Hari 0	Hari 3	Hari 7	
Kontrol Negatif	0 ^a	4,12x10 ^{5 a}	5,52x10 ^{6 a,b}	1,98x10 ^{6 B}
Kontrol Positif	0 ^a	0 ^a	0 ^a	0 ^A
Pektin 2%	0 ^a	2,59x10 ^{3 a}	2,67x10 ^{5 b}	8,992x10 ^{4 A}

Pektin 3,5%	0 ^a	5,34x10 ^{3 a}	7,36x10 ^{5 a}	2,47x10 ^{5 A}
Pektin 5%	0 ^a	8,00x10 ^{3 a}	1,08x10 ^{6 a}	3,64x10 ^{5 A}
Rata – rata	0 ^A	8,5587x10 ^{4 A}	1,5214x10 ^{6 B}	

Keterangan : Angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada baris dan kolom yang sama menunjukkan tidak beda nyata dengan tingkat kepercayaan 95%.

Berdasarkan pada hasil Tabel 6 dapat diketahui bahwa penggunaan *edible coating* dan lama penyimpanan memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap nilai ALT kentang kupas. Selain itu, interaksi antara lama penyimpanan dan perlakuan *edible coating* juga menunjukkan pengaruh beda nyata terhadap nilai ALT pada kentang kupas. Nilai ALT kentang kupas yang diperoleh pada penelitian ini berkisar dari 0 hingga 5,52x10⁶ koloni/g. Nilai ALT terendah terdapat pada kentang kupas pada hari ke 0, sedangkan nilai tertinggi, yaitu pada kentang kupas dengan perlakuan kontrol negatif hari ke 7. Berdasarkan statistik diketahui bahwa *edible coating* dengan pektin 2% dan lama simpan hingga hari ke 7 menunjukkan hasil interaksi yang cenderung lebih baik dibandingkan dengan perlakuan yang lain.

Berdasarkan Tabel 6 menunjukkan bahwa kentang kupas yang diberi perlakuan *edible coating* dengan konsentrasi pektin 2%, 3,5%, dan 5% mengalami kenaikan jumlah mikroba seiring bertambahnya konsentrasi pektin pada *edible coating*. Hal ini dapat disebabkan karena semakin banyaknya bahan tambahan yang diberikan ke dalam bahan pangan, maka akan bertambah pula nutrisi yang dibutuhkan bagi tumbuhnya mikroba (Toivonen dan DeEll-Jennifer, 2002). Jika dibandingkan dengan batasan cemaran mikroba BPOM (10⁴koloni/g), kentang kupas dengan perlakuan *edible coating* memenuhi syarat dapat dikonsumsi hingga masa simpan hari

ke 3. Hal ini disebabkan karena dalam proses pembuatan *edible coating* tidak ditambahkan senyawa antimikroba, seperti asam askorbat, kalium sorbat, atau asam propionat sehingga laju pertumbuhan mikroba dapat ditekan seminimal mungkin.

H. ORGANOLEPTIK

Uji organoleptik dilakukan berdasarkan parameter warna, bau, dan tekstur dan dilakukan secara individual. Hasil uji organoleptik dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Hasil Uji Organoleptik pada Kentang Kupas dengan variasi Pektin

Hari	Perlakuan	Parameter		
		W	B	T
0	Kontrol Negatif	5	5	5
	Kontrol Positif	5	5	5
	Konsentrasi 2%	5	5	5
	Konsentrasi 3,5%	5	5	5
	Konsentrasi 5%	5	5	5
3	Kontrol Negatif	3,33	3,67	3
	Kontrol Positif	5	5	5
	Konsentrasi 2%	5	5	5
	Konsentrasi 3,5%	5	5	5
	Konsentrasi 5%	5	5	5
7	Kontrol Negatif	1,33	1	1
	Kontrol Positif	5	5	4
	Konsentrasi 2%	5	4,67	3
	Konsentrasi 3,5%	5	4	4
	Konsentrasi 5%	5	4	3

Keterangan: Warna (W) = 1 (sangat coklat) – 5 (kuning khas kentang)

Bau (B) = 1 (sangat busuk) – 5 (bau khas kentang)

Tekstur (T) = 1 (sangat lembek) – 5 (keras khas kentang)

Keterangan: Data pada perlakuan kontrol negatif merupakan data kentang kupas yang direndam dengan air biasa, sedangkan kontrol positif merupakan data kentang kupas yang direndam dengan asam askorbat.

Berdasarkan hasil organoleptik, dapat diketahui bahwa kentang kupas dengan perlakuan *edible coating* yang memiliki nilai organoleptik yang paling baik secara

keseluruhan, yaitu dengan konsentrasi pektin 3,5%. Kentang kupas pada hari ke 0 memiliki kualitas sensori warna kuning, tekstur keras, dan bau khas kentang. Hal tersebut menunjukkan bahwa kentang kupas dengan perlakuan yang berbeda-beda masih dapat diterima oleh konsumen karena karakteristik yang dimiliki merupakan karakteristik kentang pada umumnya.

Kentang kupas yang tidak diberikan perlakuan *coating* atau kontrol negatif pada hari ke 3 menunjukkan penurunan nilai organoleptik, yaitu warna kuning kecoklatan, muncul bau asam, dan teksturnya mulai lunak. Sedangkan pada kentang kupas yang diberi perlakuan *coating* dengan asam askorbat dan pektin tidak menunjukkan perubahan berupa penurunan nilai organoleptik dari hari ke 0. Hal tersebut menunjukkan bahwa perlakuan *coating* mampu mempertahankan kualitas dari kentang kupas.

Pada hari ke 7, kentang kupas yang tanpa perlakuan *coating* mengalami perubahan nilai organoleptik, yaitu warna menjadi sangat coklat, bau busuk, dan teksturnya sangat lunak. Sedangkan kentang yang diberi perlakuan *coating* dengan asam askorbat memiliki warna kuning khas kentang, bau khas kentang, tekstur yang keras tetapi tidak kering. Kentang kupas dengan *coating* pektin 2% memiliki nilai organoleptik, yaitu warna kuning khas kentang, tidak berbau, dan teksturnya mulai lunak. Kentang kupas dengan *coating* pektin 3,5% memiliki nilai organoleptik sebagai berikut warna kuning khas kentang, tidak berbau, dan teksturnya keras tetapi tidak kering. Sedangkan kentang kupas dengan *coating* pektin 5% memiliki warna kuning khas kentang, tidak berbau, dan teksturnya mulai lunak.

SIMPULAN

1. Penggunaan pektin kulit buah kakao sebagai *edible coating* tidak mampu mempertahankan kualitas dari kentang kupas hingga akhir masa penyimpanan pada suhu ruang (27°C).
2. Kadar pektin dari kulit buah kakao yang optimal untuk menghasilkan *edible coating* adalah 3,5% dan memiliki kemampuan mempertahankan kualitas kentang kupas hingga hari ke 3.

SARAN

1. Pada tahapan pembuatan *edible coating* dengan pektin diperlukan formulasi lain dengan menambahkan bahan yang bersifat hidrofobik, seperti lipid untuk menekan susut bobot produk terlapis.
2. Penambahan antimikrobia sebaiknya dilakukan dalam pembuatan *edible coating*.
3. Adanya perbandingan perlakuan penyimpanan pada suhu ruang (27°C) dengan suhu dingin (20°C).

DAFTAR PUSTAKA

- Alexandra, Y. dan Nurlina. 2014. Aplikasi *Edible Coating* dari Pektin Jeruk Songhi Pontianak (*Citrus nobilis* var *Microcarpa*) pada Penyimpanan Buah Tomat. *JKK*. 3(4): 11-20.
- deMann, J. M. 1997. *Food Chemistry* Ed. 2nd. Institut Teknologi Bandung, Bandung.

- Glicksman, M. 1969. *Gum Technology in The Food Industry*. Academic Press, New York.
- Henderson, S. M. dan Perry, R. L. 1976. *Agricultural Process Engineering*. Ed. 3rd. The AVI Publ. Co., Inc, USA.
- Hwa, L., Natalia, S., Happy, C. dan Isaini, N. 2009. Pengaruh *Edible Coating* terhadap Kecepatan Penyusutan Berat Apel Potongan. *Prosiding Seminar Nasional Teknik Kimia Indonesia*. ISBN, Bandung.
- Laili, S. 1994. Mempelajari Pengaruh Pengupasan Kulit dan Perbandingan Volume Ekstrak dengan Volume Bahan Penggumpal terhadap Sifat-sifat Pektin dari Kulit Buah Kakao (*Theobroma cacao* L.). *Skripsi*. Jurusan Teknologi Industri Pertanian. IPB, Bogor.
- Meilina, H., Alam, P. C. dan Mulyati, S. 2011. Karakterisasi *Edible Coating* Dari Pektin Kulit Jeruk Nipis Sebagai Bahan Pelapis Buah-Buahan. *Jurnal Hasil Penelitian Industri* 24(1):1-6.
- Muin, Z., Susilawaty, Winarsih, D., H. Akbar, dan Purnomo, I. 1997. Pembuatan *Edible Coating* dari Limbah Kulit Buah Kakao sebagai Pelapis Keju Lembaran. *Laporan Penelitian Lomba Karya Inovatif Produktif Tingkat Nasional Tahun 1997-1998*. Jurusan Teknologi Industri Pertanian. IPB, Bogor.
- Pantastico. 1986. *Fisiologi Pasca Panenan dan Pemanfaatan Buah-buahan dan Sayuran Tropika dan Sub Tropika*. Gajah Mada University Press, Yogyakarta.
- Permatasari, C. 1999. Aplikasi *Edible Coating* dari Pektin POD Coklat pada Penyimpanan Buah Tomat Suhu Dingin dan Suhu Kamar. *Skripsi*. Jurusan Teknologi Industri Pertanian. IPB, Bogor.
- Perera, C.O. 2007. Minimal Processing of Fruits and Vegetables dalam Latifah. 2009. Pengaruh *Edible Coating* Pati Ubi Jalar Putih (*Ipomoea batatas* L.) Terhadap Perubahan Warna Apel Potong Segar (*Fresh-Cut Apple*). *Skripsi*. Fakultas Teknologi Pertanian. IPB, Bogor.
- Samadi, B. 1997. *Usaha Tanaman Kentang*. Kanisius, Yogyakarta.
- Santoso. 2008. Kloning dan Karakterisasi Gen Penyandi Proteinase Inhibitor dari Tanaman Kakao (*Theobroma cacao* L.) *Laporan KKP3T*.

Susanto, T. dan Saneto, B. 1994. *Teknologi Pengolahan Hasil Pertanian*. Bina Ilmu, Surabaya.

Sutardi, T. 1988. *Landasan Ilmu Nutrisi*. Departemen Ilmu Makanan Ternak. IPB, Bogor.

Toivonen, P. M. A. dan DeEll-Jennifer, R. 2002. *Physiology of Fresh-cut Fruits and Vegetables*. CRC Press, New York.

Winarno, F. G. dan Aman, M. 1981. *Fisiologi Lepas Panen*. Sastra Hudaya, Jakarta.

Winarno, F. G. 2002. *Kimia Pangan dan Gizi*. PT. Gramedia, Jakarta.

