

PENGARUH KONSENTRASI LAPISAN LILIN LEBAH UNTUK MEMPERTAHANKAN KARAKTERISTIK PISANG AMBON (*Musa Paradisiaca* L.Var Sapiantum) SELAMA PENYIMPANAN

*The effect of the concentration of the bee wax coating to maintain the characteristic of Cavendish (*Musa paradisiaca* L. Var Sapiantum)*

¹Muh.Ridwan ²Patang ³Subari Yanto

¹Alumni Program Studi Pendidikan Teknologi Pertanian

² dan ³ Dosen PTP FT UNM

ipmawan_ridwan@ymail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi lapisan lilin lebah terhadap karakteristik fisikokimia dan nilai organoleptik pisang ambon selama penyimpanan. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Parameter perlakuan adalah pelapisan lilin lebah dengan konsentrasi 0%, 7%, 9% dan 11%, parameter yang diamati adalah kadar air, susut bobot, total padatan terlarut, vitamin C dan Organoleptik. Data yang diperoleh dianalisis dengan analisis ragam. Hasil uji sifat fisikokimia dan organoleptik pisang ambon, menunjukkan bahwa perlakuan pelapisan lilin lebah dengan konsentrasi 11% pada pisang ambon memberikan pengaruh terbaik terhadap kadar air, susut bobot, total padatan terlarut, vitamin C, warna, tekstur, cita rasa dan aroma hingga penyimpanan hari ke-15.

Kata kunci : *pisang ambon, karakteristik, lilin lebah*

ABSTARCT

This research aimed to know the effect of the the bee wax concentration toward the characteristics of physicochemical and organoleptic of cavendish. This research used Complete Randoised Design. The independent variables were the coating with 0%, 7%, 9% and 11% concentration. The dependent variables were water content, weight loss, total soluble solids, vitamin C and organoleptic. The data was gained from the result of physicochemical and organoleptic testing. Afterwardsthe data was analysedby implementing analysis of variance. The result of physicochemical and organoleptic showed that bee wax coating with 11% concentration on Cavendish gave best influenced toward water content, weight loss, total soluble solids, vitamin C, colour, texture, taste and aromauntilthe 15th day.

Key Word : *cavendish, characteristic, bee wax*

PENDAHULUAN

Buah pisang merupakan komoditi pangan keempat terpenting di dunia setelah beras, susu, dan gandum. Di Indonesia, pisang merupakan komoditi pertanian dengan produksi paling tinggi diantara buah-buahan lainnya. Pada

tahun 2012, total produksi pisang mencapai 6.189.043 ton, luas lahan pisang di Indonesia mencapai 103.157 hektar, dengan produktivitas 59,9 ton/Ha.

Indonesia termasuk penghasil pisang terbesar di Asia, 50% dari produksi pisang Asia dihasilkan oleh

Indonesia dan setiap tahun produksinya mengalami peningkatan. Hampir seluruh wilayah Indonesia merupakan daerah penghasil pisang.

Pisangambon adalah salah satu jenis pisang yang dagingnya tebal, berwarna putih kekuningan, kulitnya berwarna hijau hingga kuning, rasanya manis, dan banyak digemari masyarakat. Pisang ambon biasanya digunakan sebagai pencuci mulut.

Buah pisang ambon termasuk *perishable commodities*, artinya komoditi yang mudah mengalami kerusakan. Kerusakan dapat disebabkan oleh kerusakan mekanis atau efek fisiologis.

Pisang ambon tergolong buah klimakterik, yaitu buah yang akan tetap mengalami proses kematangan walaupun telah dipanen dan diikuti dengan proses kerusakan karena buah tetap melangsungkan proses respirasi dan metabolisme. Hal ini merupakan kendala dalam upaya mempertahankan karakteristik pisang ambon.

Karakteristik pisang ambon setelah panen sangat mengalami perubahan-perubahan yang terjadi seperti perubahan warna, kekerasan, kandungan pati, perubahan kadar air, dan penyusutan bobot. Setelah panen, pasokan air dari akan hilang, sehingga substrat dan air tidak dapat digantikan dan menimbulkan perubahan atau penurunan mutu yang sering disebut deteriorasi.

Kurangnya perhatian petani pisang untuk mempertahankan pisang ambon setelah panen berdampak pada penurunan kualitas pisang ambon secara cepat. Petani tentunya berharap pisang ambon yang dihasilkan dapat bertahan lama dan tetap dalam keadaan segar. Salah satu usaha penanganan pisang ambon agar karakteristik pisang ambon dapat dipertahankan khususnya pada

suhu kamar (ruang) adalah dengan pemberian lapisan lilin.

Pelapisan lilin pada permukaan buah dapat mencegah terjadinya penguapan air sehingga dapat memperlambat kelayuan, menghambat laju respirasi, dan mengkilapkan kulit buah sehingga menambah daya tarik bagi konsumen. Pelapisan lilin dengan konsentrasi dan ketebalan yang sesuai dapat menghindarkan keadaan aerobik pada buah dan memberikan perlindungan yang diperlukan terhadap luka dan goresan pada permukaan buah (Pantastico, 1986).

Berdasarkan uraian tersebut, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang pengaruh konsentrasi lapisan lilin lebah untuk mempertahankan karakteristik pisang ambon selama penyimpanan.

TUJUAN PENELITIAN

Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui pengaruh konsentrasi lapisan lilin lebah terhadap karakteristik fisikokimia dan organoleptik pisang ambon selama penyimpanan.

METODOLOGI PENELITIAN

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret sampai April 2017. Bertempat di laboratorium Jurusan Kimia Fakultas Matematika dan IPA Universitas Negeri Makassar untuk pengujian fisikokimia dan laboratorium Program Studi Pendidikan Teknologi Pertanian Fakultas Teknik Universitas Negeri Makassar untuk uji organoleptik.

Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan pendekatan

eksperimen, Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah rancanganacak lengkap (RAL).yang terdiri dari lama penyimpanan 15 hari. Pengujian fisikokimia dilakukan pada hari ke-0, ke-3, ke-6, ke-9, ke-12, dan ke-15 sedangkan pengujian organoleptik dilakukan pada hari ke-1, ke-5, dan ke-10.

Prosedur Penelitian

Pembuatan Emulsi Lilin Lebah

- a. Lilin lebah sebanyak 120 gram diletakkan pada panci A dan

- aquades sebanyak 840 ml diletakkan pada panci B.
- b. Lilin dan aquades dipanaskanhingga suhu mencapai 90-95°C (diukur menggunakan termometer) sambil keduanya terus diaduk. Setelah mencapai suhu 90-95°C, asam oleat sebanyak 20 ml dimasukkan ke dalam panci A sedangkan trietanolamin 40 ml dimasukkan ke dalam panci B.

Tabel 1
Formulasi Penceran Emulsi Lilin Lebah

% Emulsi	Perbandingan	
	Emulsi Lilin 12%	Aquades
7%	1	0.714
9%	1	0.333
11%	1	0.090

- c. Setelah tercampur, didinginkan sampai suhu mencapai 65°C sambil terus diaduk. Campuran dari panci B dimasukkan ke dalam panci A sambil terus diaduk hingga campuran semua bahan mencapai suhu ruang, setelah itu dilakukan penyaringan emulsi lilin lebah 12% agar hasil akhir yang didapatkan lebih bersih.
- d. Hasil yang diperoleh adalah 1 liter emulsi lilin lebah 12%. Untuk mendapatkan emulsi lilin dengan konsentrasi yang diinginkan, dilakukan pengenceran emulsi lilin 12% (larutan stok) dengan aquades pada saat emulsi mencapai suhu ruang dengan cara

dicampur langsung sambil terus diaduk.

Prosedur Pelapisan Lilin menggunakan Emulsi Lilin

- e. Bahan disiapkan yaitu pisang ambon dan emulsi lilin lebah dengan konsentrasi 0%, 7%, 9%, dan 11%.
- f. Pisang ambon disortasi terlebih dahulu, setelah itu dilakukan pencucian dan penirisan.
- g. Sebelum pelilinan terlebih dahulu pisang diolesi dengan benlate 50, setelah itu proses pelapisan lilin dilakukan dengan pencelupan pisang ambon ke emulsi lilin dengan tiga konsentrasi yang berbeda selama 60 detik, lalu diangin-anginkan menggunakan kipas angin sampai kering (sekitar 5-15 menit) agar

emulsi lilin dapat kering merata pada permukaan buah sebelum disimpan pada suhu ruang $\pm 27^{\circ}\text{C}$ selama 15 hari.

- h. Teknik pelilinan menggunakan metode pencelupan. Parameter yang diamati dalam penelitian ini yaitu meliputi susut bobot, kadar air, vitamin C, total padatan terlarut, kadar vitamin C dan uji organoleptik (warna, aroma, tekstur rasa). Diagram Alir Penelitian.

Teknik Pengumpulan dan Analisis Data

Teknik Pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini dengan melakukan uji secara fisikokimia dan organoleptik. Parameter yang diuji fisikokimia adalah kadar air (AOAC, 1995), susut bobot, total padatan terlarut (SNI), kadar vitamin C (AOAC, 1995), *organoleptic* (hedonik).

Data yang diperoleh terlebih dahulu dilakukan uji persyaratan analisis dengan melakukan uji normalitas dan uji homogenitas, selanjutnya data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan analisis sidik ragam (ANOVA). Perlakuan yang memberi pengaruh nyata diuji lanjut dengan uji BNT dengan taraf kepercayaan 95%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

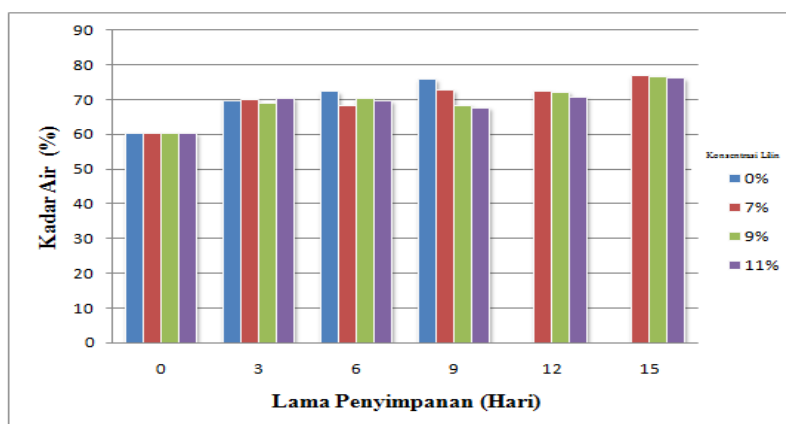
Uji Fisikokimia

Kadar Air

Hasil pengujian kadar air pisang ambon (Gambar. 1) menunjukkan bahwa pengaruh pelilinan pada penyimpanan hari ke-3 belum menunjukkan perbedaan

dengan kontrol, tetapi pada penyimpanan hari ke-6 perlakuan pelilinan telah menunjukkan perbedaan dengan kontrol. Nilai kadar air tertinggi pada penyimpanan hari ke-6 diperoleh dari perlakuan kontrol yaitu 72,33% dan nilai kadar air terendah perlakuan pelilinan 7% yaitu 68,32%. Jika dihubungkan dengan lama penyimpanan, maka semua perlakuan mengalami peningkatan kadar air akan tetapi perlakuan kontrol memiliki laju peningkatan kadar air yang paling tinggi dibandingkan dengan perlakuan pelilinan. Perbedaan kadar air perlakuan kontrol dengan perlakuan pelilinan semakin terlihat pada penyimpanan hari ke-9, dimana perlakuan kontrol memiliki kadar air tertinggi yaitu 75,93% dan kadar air terendah pada perlakuan pelilinan 11% yaitu 67,75%. Perlakuan kontrol mengalami kerusakan pada penyimpanan hari ke-10, sehingga tidak dapat dilakukan pengujian pada penyimpanan hari ke-12 dan ke-15. Pengaruh konsentrasi pelilinan 7%, 9%, dengan 11% pada penyimpanan hari ke-12 dan hari ke-15 menunjukkan perbedaan. Terlihat bahwa perlakuan 11% memiliki kadar air terendah yaitu 70,79% dan 76,26%, sedangkan perlakuan pelilinan 7% memiliki kadar air tertinggi yaitu 72,49% dan 76,91%.

Pelilinan pada pisang ambon memberikan pengaruh terhadap kadar air pisang ambon selama penyimpanan. Perlakuan kontrol memiliki laju peningkatan kadar air yang paling cepat selama penyimpanan dari semua perlakuan hingga hari ke-9 yaitu 20,5%, sedangkan perlakuan 11% memiliki laju peningkatan kadar air paling lambat pada penyimpanan hari ke-9 dan hari ke-15 yaitu 10,9% dan 20,8%



Gambar 1. Pengaruh Pelilinan Terhadap Kadar Air Pisang Ambon Selama Penyimpanan

Analisis kadar air pisang ambon selama penyimpanan hari ke-3 dan ke-6 menunjukkan bahwa perlakuan belum menunjukkan perbedaan yang signifikan dengan kontrol. Pengaruh perlakuan terlihat pada penyimpanan hari ke-9, dimana perlakuan kontrol memiliki kadar air tertinggi, sedangkan perlakuan pelilinan 9% dan pelilinan 11% memiliki kadar air terendah. Peningkatan kadar air yang cepat pada perlakuan kontrol disebabkan oleh metabolisme yang terjadi pada buah. Proses metabolisme pada buah menyebabkan terjadinya perombakan senyawa-senyawa kompleks menjadi senyawa-senyawa yang lebih sederhana yaitu perombakan pati menjadi gula sederhana. Reaksi ini melepaskan air, sehingga terjadi peningkatan kadar air pada pisang selama penyimpanan. Semakin banyak pati yang mengalami perombakan menjadi glukosa maka laju peningkatan kadar airnya semakin tinggi. Perlakuan pelilinan 9% dan 11%, memiliki kadar air yang lebih rendah dibandingkan kontrol, artinya perombakan senyawa kompleksnya (pati) lebih lambat dibandingkan kontrol.

Kerusakan pisang ambon perlakuan kontrol pada hari ke-10 disebabkan oleh tidak adanya lapisan lilin

yang diberikan. Salah satu fungsi lapisan lilin adalah memperpanjang daya simpan. Sesuai dengan pendapat Nurhasanah (2010) bahwa pelilinan berfungsi untuk menghambat susut bobot, mengurangi laju respirasi, menghambat perubahan warna, kematangan, pelunakan, dan pelayuan, menutupi luka-luka kecil, dan akhirnya dapat memperpanjang masa simpan.

Sesuai dengan hasil analisis data kadar air, perlakuan pelilinan 7% dan 9% memiliki perbedaan yang signifikan dengan perlakuan pelilinan 11% pada penyimpanan hari ke-12, hal ini disebabkan oleh laju peningkatan kadar air perlakuan pelilinan 11% lebih lambat. Perlakuan pelilinan 9% dan 11% pada penyimpanan hari ke-15 adalah perlakuan yang terbaik karena memiliki kadar air yang terendah. Hal ini menunjukkan bahwa pelilinan pada pisang ambon dapat meningkatkan daya simpan, dengan menghambat laju peningkatan kadar air, karena lapisan lilin dapat menghambat proses metabolisme. Semakin tebal lapisan lilin yang diberikan, maka semakin lambat proses metabolisme. Hal ini serupa dengan hasil penelitian Dhyana, dkk (2014) yang meneliti tentang jambu biji bahwa metode

pelilinan selama penyimpanan dapat menghambat proses metabolisme dari buah, baik respirasi maupun transpirasi sehingga peningkatan kadar air dapat ditekan semaksimal mungkin, sehingga kualitas dari buah jambu biji dapat dipertahankan dan umur simpan menjadi panjang.

Susut Bobot

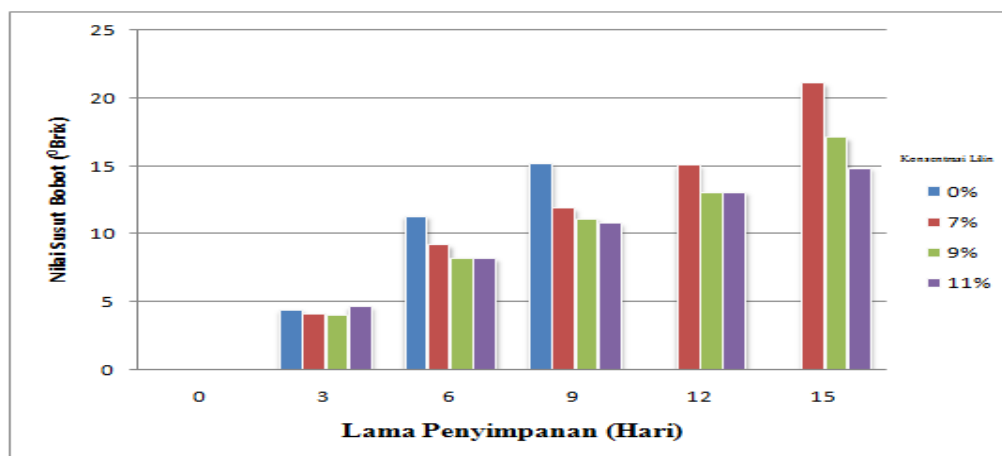
Hasil pengujian susut bobot (Gambar. 2) menunjukkan bahwa pengaruh pelilinan pada penyimpanan hari ke-3 terlihat bahwa perlakuan pelilinan belum menunjukkan perbedaan susut bobot dengan kontrol, akan tetapi pada penyimpanan hari ke-6 pengaruh pelilinan telah menunjukkan perbedaan dengan perlakuan kontrol dimana perlakuan kontrol memiliki nilai susut bobot tertinggi yaitu 11,33% dan nilai susut bobot terendah pada perlakuan 11% yaitu 8,23%. Nilai susut bobot perlakuan kontrol pada penyimpanan hari ke-9 semakin berbeda dengan perlakuan pelilinan dimana perlakuan kontrol memiliki susut bobot tertinggi yaitu 15,20% dan susut bobot terendah pada perlakuan pelilinan 11% yaitu 10,80%. Pengujian susut bobot pada perlakuan kontrol tidak dapat dilakukan pada penyimpanan hari ke-12 dan hari ke-15 karena perlakuan kontrol telah rusak pada penyimpanan hari ke-10.

Perlakuan pelilinan 11% memiliki susut bobot terendah jika dibandingkan

dengan perlakuan pelilinan 7% dan 9% pada penyimpanan hari ke-12 dan hari ke-15. Susut bobot perlakuan pelilinan 11% yaitu 13,10% dan 14,86%, sedangkan perlakuan 7% memiliki susut bobot tertinggi yaitu 15,06% dan 20,10%.

Selama penyimpanan susut bobot pisang ambon pada semua perlakuan mengalami peningkatan, akan tetapi perlakuan kontrol memiliki laju peningkatan susut bobot yang paling cepat dibandingkan perlakuan pelilinan. Perlakuan pelilinan 11% memiliki laju peningkatan susut bobot paling lambat hingga hari ke-15. Perlakuan pelilinan pada pisang ambon memberikan pengaruh terhadap susut bobot pisang ambon selama penyimpanan.

Susut bobot perlakuan pelilinan pada pisang ambon mulai menunjukkan perbedaan yang signifikan dengan kontrol pada penyimpanan hari ke-9. Nilai susut bobot perlakuan kontrol adalah yang tertinggi dibandingkan perlakuan pelilinan. Perlakuan antara konsentrasi pelilinan pada penyimpanan hari ke-9, belum menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan. Perlakuan kontrol pada penyimpanan hari ke-9 telah berada pada puncak kematangan. Jika dihubungkan dengan kadar air pisang ambon pada penyimpanan hari ke-9, perlakuan kontrol memiliki kadar air tertinggi terlihat bahwa semakin tinggi kadar air maka semakin tinggi pula susut bobotnya.



Gambar 2. Pengaruh Pelilinan Terhadap Susut Bobot Pisang Ambon Selama Penyimpanan

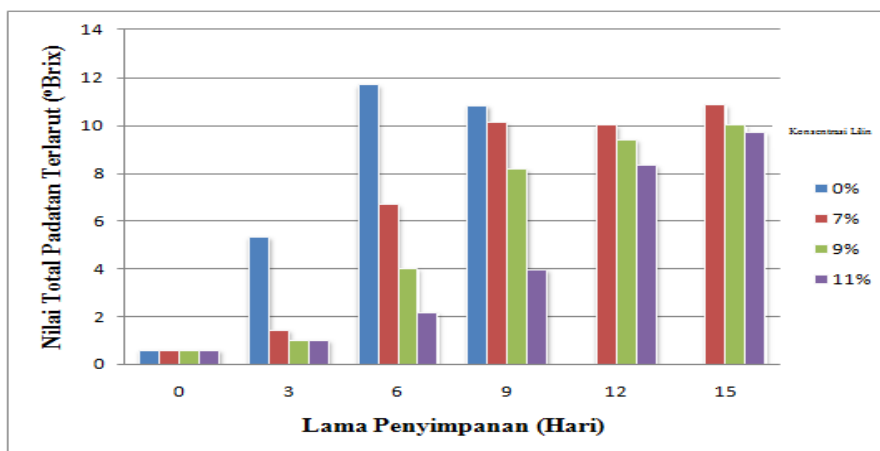
Faktor utama yang menyebabkan peningkatan susut bobot pisang ambon adalah penguapan air yang terjadi secara terus menerus selama penyimpanan yang disebut transpirasi. Ketika proses transpirasi berlangsung, tidak hanya air yang mengalami penguapan, akan tetapi senyawa-senyawa lain juga seperti CO₂ dan senyawa yang bersifat larut dalam air akan ikut menguap pada proses transpirasi. Sesuai pendapat Muchtadi (1992), bahwa kehilangan susut bobot komoditi hortikultura, bukan saja diakibatkan oleh terjadinya penguapan air, tetapi juga oleh hilangnya gas CO₂ hasil respirasi. Kehilangan air selama penyimpanan tidak hanya menurunkan berat, tetapi juga menurunkan mutu dan menimbulkan kerusakan. Perlakuan kontrol memiliki susut bobot yang paling tinggi dibandingkan perlakuan pelilinan, hal ini disebabkan oleh proses transpirasinya yang lebih cepat, sehingga lebih banyak air dan senyawa-senyawalarut air yang menguap akibat tidak adanya lapisan lilin yang diberikan. Salah satu fungsi lapisan lilin adalah menghambat laju transpirasi dan respirasi pada buah.

Susut bobot antara perlakuan konsentrasi pelilinan pada penyimpanan hari ke-12 dan hari ke-15 tidak berbeda signifikan. Hal ini menunjukkan bahwa perbedaan signifikan hanya terjadi pada perlakuan kontrol. Perbedaan konsentrasi lilin yang digunakan tidak memberikan pengaruh terhadap susut bobot pisang ambon hingga penyimpanan hari ke-15.

Pemberian lapisan lilin pada pisang ambon dapat menurunkan laju susut bobot pisang ambon dengan menghambat proses transpirasi, karena lapisan lilin menutup pori pori permukaan kulit buah. Sebagaimana dengan hasil penelitian Lubis (2008), semakin tinggi konsentrasi lapisan lilin lebah yang melapisi permukaan buah, maka kehilangan air dapat dicegah sehingga susut bobot juga semakin kecil. Konsentrasi emulsi lilin lebah yang digunakan oleh Lubis pada penelitiannya adalah 2%, 4%, 6%, dan 8%.

Total Padatan Terlarut

Hasil pengujian total padatan terlarut (Gambar. 3).



Gambar 3. Pengaruh Pelilinan Terhadap Total Padatan Terlarut Pisang Ambon Selama Penyimpanan

Nilai total padatan terlarut tertinggi pada penyimpanan hari ke-3 adalah perlakuan kontrol dengan nilai 5,33 °Brix dan nilai total padatan terlarut terendah adalah perlakuan pelilinan 9% dan 11% dengan nilai 1 °Brix. Pengaruh pelilinan pada penyimpanan hari ke-3 telah menunjukkan perbedaan dengan kontrol, demikian pula pada penyimpanan hari ke-6 pengaruh pelilinan menunjukkan perbedaan dengan perlakuan kontrol. Nilai total padatan terlarut perlakuan kontrol pada penyimpanan hari ke-6 adalah yang tertinggi dengan nilai 11,7°Brix dan nilai total padatan terlarut terendah adalah perlakuan pelilinan 11% yaitu 2,16 °Brix. Perlakuan kontrol pada penyimpanan hari ke-9 memiliki nilai total padatan terlarut tertinggi yaitu 10,83 °Brix dan perlakuan pelilinan 11% memiliki total padatan terlarut terendah yaitu 3,96 °Brix. Jika dihubungkan dengan lama penyimpanan, maka semua perlakuan mengalami peningkatan total padatan terlarut selama penyimpanan, akan tetapi perlakuan kontrol memiliki peningkatan yang paling tinggi, sedangkan perlakuan pelilinan 11% memiliki peningkatan total padatan terlarut yang paling rendah.

Perlakuan kontrol telah rusak pada penyimpanan hari ke-10 sehingga pengujian tidak dilanjutkan pada penyimpanan hari ke-12 dan ke-15. Total padatan terlarut terendah pada penyimpanan hari ke-12 dan ke-15 adalah perlakuan pelilinan 11% dengan nilai 8,33°Brix dan 9,70 °Brix, sedangkan perlakuan pelilinan 7% memiliki total padatan terlarut tertinggi yaitu 10 °Brix dan 10,86 °Brix. Pelilinan pada pisang ambon memberikan pengaruh terhadap total padatan terlarut selama penyimpanan. Selama penyimpanan total padatan terlarut pisang ambon pada semua perlakuan mengalami peningkatan, akan tetapi perlakuan kontrol memiliki laju peningkatan total padatan terlarut yang paling tinggi, sedangkan perlakuan pelilinan 11% memiliki laju peningkatan total padatan terlarut terendah.

Hasil analisis total padatan terlarut pisang ambon menunjukkan bahwa perlakuan kontrol berbeda dengan perlakuan pelilinan pada penyimpanan hari ke-3. Perlakuan kontrol memiliki total padatan terlarut tertinggi dan perlakuan pelilinan 9% dan 11% memiliki total padatan terlarut terendah. Total padatan

terlarut semua perlakuan meningkat pada penyimpanan hari ke-6, dimana total padatan terlarut tertinggi adalah perlakuan kontrol dan terendah adalah perlakuan pelilinan 11%. Hal ini disebabkan oleh kandungan pati yang tinggi pada pisang ambon.

Pati adalah karbohidrat kompleks yang tersusun oleh amilosa dan amilopektin. Saat proses metabolisme, terjadi perombakan senyawa kompleks menjadi senyawa sederhana yaitu perombakan pati menjadi glukosa, untuk menghasilkan energi dan reaksi ini juga menghasilkan air. Semakin tinggi total padatan terlarut pisang ambon, maka semakin tinggi pula kadar airnya. Perombakan total padatan terlarut meningkat karena terbentuknya gula-gula sederhana sebagai hasil perombakan senyawa kompleks. Peningkatan total padatan terlarut berkorelasi positif dengan peningkatan kadar air.

Perlakuan kontrol mengalami kerusakan pada hari ke-10. Kerusakan tersebut disebabkan tidak adanya lapisan lilin yang diberikan, kerusakan kontrol semakin terlihat pada penyimpanan hari ke-12. Pisang ambon perlakuan kontrol menunjukkan bahwa sekitar 80% telah ditumbuhi oleh kapang (warna putih), baunya busuk dan teksturnya sangat lunak.

Total padatan terlarut pisang ambon pada perlakuan pelilinan 9% telah menunjukkan perbedaan signifikan dengan perlakuan pelilinan 11% pada penyimpanan hari ke-6 hingga hari ke-12. Total padatan terlarut perlakuan pelilinan 11% lebih rendah dibandingkan perlakuan pelilinan 9%. Hal ini disebabkan karena perlakuan pelilinan 11% memiliki konsentrasi lapisan lilin yang lebih tebal, sehingga perombakan senyawa kompleks menjadi senyawa sederhana lebih lambat dibandingkan perlakuan pelilinan 9%.

Hasil penelitian Dhyana *dkk.* (2014) menunjukkan bahwa kenaikan nilai total padatan terlarut dapat mempercepat tingkat kematangan buah. Peningkatan nilai total padatan terlarut juga merupakan petunjuk terjadinya metabolisme buah. Peningkatan nilai padatan terlarut menunjukkan buah melakukan metabolisme. Proses metabolisme menyebabkan terjadinya perombakan karbohidrat kompleks menjadi lebih sederhana yaitu gula. Gula sebagai bahan yang bersifat larut dalam air, sehingga nilainya dapat dilihat dengan menggunakan refraktometer.

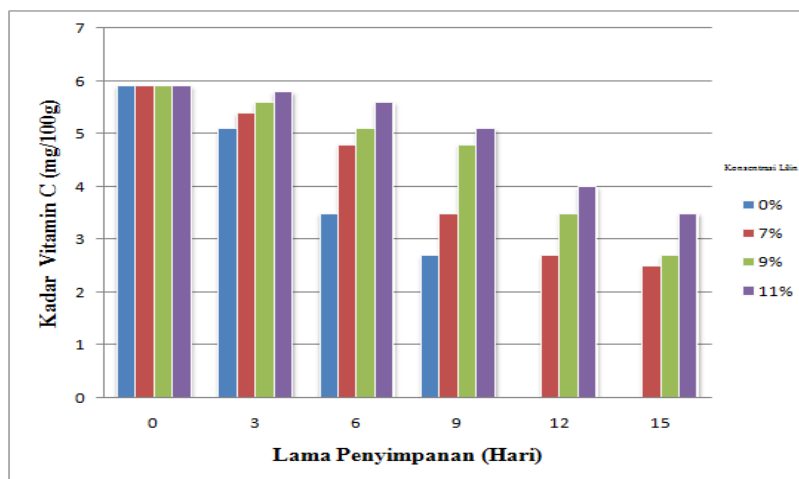
Hasil analisis total padatan terlarut pada penyimpanan hari ke-15 menunjukkan total padatan terlarut perlakuan pelilinan 9% sama dengan perlakuan pelilinan 11%. Hal ini menunjukkan metabolisme kedua perlakuan pada penyimpanan hari ke-15 menghasilkan senyawa-senyawa sederhana yang sama.

Kadar Vitamin C

Hasil pengujian kadar vitamin C (Gambar. 4). Pengaruh pelilinan pada penyimpanan hari ke-3 menunjukkan bahwa perlakuan pelilinan telah menunjukkan perbedaan kadar vitamin C dengan perlakuan kontrol kadar vitamin C tertinggi adalah perlakuan pelilinan 11% dengan nilai 5,86 mg/100 g dan kadar vitamin C terendah adalah perlakuan kontrol dengan nilai 5,13 mg/100 g. Perbedaan kadar vitamin C perlakuan pelilinan dengan perlakuan kontrol semakin terlihat pada penyimpanan hari ke-6 dan ke-9, dimana kontrol memiliki kadar vitamin C terendah yaitu 3,53 mg/100 g dan 2,7 mg/100 g, sedangkan kadar vitamin C tertinggi adalah perlakuan pelilinan 11% yaitu 5,63 mg/100 g dan 5,1 mg/100 g. Semua perlakuan pelilinan menunjukkan penurunan kadar vitamin C selama

penyimpanan, akan tetapi perlakuan kontrol memiliki kadar vitamin C terendah

jika dibandingkan dengan perlakuan pelilinan.



Gambar 4. Pengaruh Pelilinan Terhadap Kadar Vitamin C Pisang Ambon Selama Penyimpanan

Perlakuan kontrol telah mengalami kerusakan pada penyimpanan hari ke-10 sehingga tidak dilakukan pengujian pada penyimpanan hari ke-12 dan hari ke-15. Penyimpanan hari ke-12 dan hari ke-15 menunjukkan bahwa perlakuan pelilinan 11% memiliki kadar vitamin C tertinggi yaitu 4,06 mg/100 g dan 3,53 mg/100 g, sedangkan perlakuan pelilinan 7% memiliki kadar vitamin C terendah yaitu 2,76 mg/100 g dan 2,53 mg/100 g.

Perlakuan kontrol memiliki laju penurunan kadar vitamin C yang tertinggi pada penyimpanan hari ke-9 yaitu 54%, sedangkan pelilinan 11% memiliki laju penurunan vitamin C terendah yaitu 13,7% pada penyimpanan hari ke-9 dan 40,7% pada penyimpanan hari ke-15. Perlakuan pelilinan 7% pada hari ke-15 memiliki laju kadar air yang tertinggi yaitu 57,6%. Laju penurunan vitamin C pisang ambon sangat dipengaruhi oleh laju peningkatan kadar air pada pisang ambon karena sifat dari vitamin C yang larut dalam air. Semakin cepat proses transpirasi air pada pangan, maka

semakin banyak pula vitamin C yang larut dalam air dan menguap bersama dengan air pada proses transpirasi tersebut.

Perbedaan signifikan nilai vitamin C antara perlakuan kontrol dengan perlakuan pelilinan dimulai pada penyimpanan hari ke-6, dimana perlakuan kontrol memiliki kadar vitamin C yang terendah dibandingkan perlakuan pelilinan. Demikian pula pada penyimpanan hari ke-9, terlihat bahwa semua perlakuan mengalami penurunan kadar vitamin C. Perlakuan kontrol memiliki kadar vitamin C terendah dan perlakuan pelilinan 9% dan 11% memiliki kandungan vitamin C yang tertinggi. Selama proses penguapan terjadi, akan terjadi penurunan senyawa-senyawa yang larut dalam air karena menguap bersamaan dengan air, termasuk vitamin C pada proses transpirasi.

Hasil analisis kadar vitamin C pada penyimpanan hari ke-9 dan ke-12 menunjukkan kadar vitamin C perlakuan pelilinan 9% tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan dengan perlakuan pelilinan 11%. Perbedaan

signifikan antara perlakuan pelilinan 9% dengan 11% terlihat pada penyimpanan hari ke-15, dimana perlakuan 11% memiliki kadar vitamin C tertinggi. Tingginya kadar vitamin C perlakuan 11% disebabkan fungsi pelilinan yang dapat menghambat transpirasi, sehingga vitamin C yang bersifat larut dalam air juga terhambat. Secara organoleptik pisang ambon perlakuan pelilinan 9% pada penyimpanan hari ke-15 lebih matang daripada perlakuan pelilinan 11%. Oleh karena itu, perlakuan pelilinan 11% pada penyimpanan hari ke-15 adalah perlakuan terbaik karena memiliki vitamin C yang lebih tinggi.

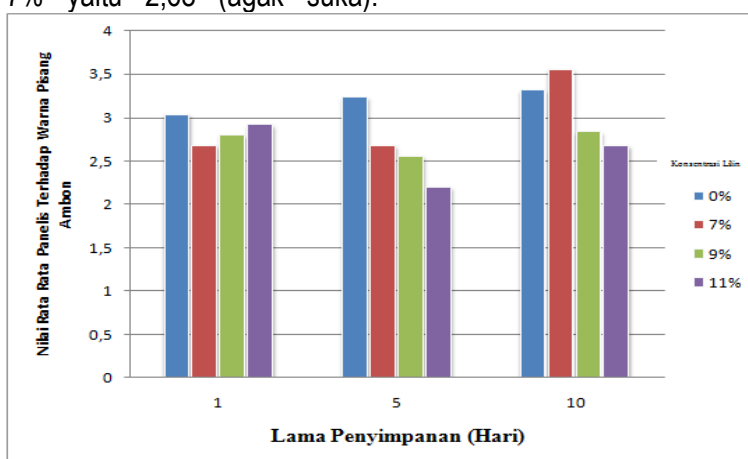
Uji Hedonik

Warna

Hasil uji hedonik warna menunjukkan (Gambar. 5). Warna pisang ambon yang paling disukai pada penyimpanan hari ke-1 adalah perlakuan kontrol yaitu 3,04 (suka) dan nilai kesukaan terendah adalah perlakuan pelilinan 7% yaitu 2,68 (agak suka).

Perlakuan pelilinan belum menunjukkan perbedaan dengan perlakuan kontrol pada penyimpanan hari ke-1, sedangkan pada penyimpanan hari ke-5 terlihat perlakuan pelilinan telah menunjukkan perbedaan dengan kontrol, dimana perlakuan kontrol memiliki nilai kesukaan warna yang tertinggi yaitu 3,24 (suka) dan nilai kesukaan terendah adalah perlakuan pelilinan 11% yaitu 2,20 (agak suka). Perlakuan pelilinan 7% memiliki nilai kesukaan tertinggi pada penyimpanan hari ke-10 yaitu 3,56 (suka) dan perlakuan 11% memiliki nilai kesukaan terendah yaitu 2,68 (agak suka).

Pelilinan pada pisang ambon memberikan pengaruh terhadap penilaian warna pisang ambon oleh panelis selama penyimpanan. Perlakuan kontrol pada pisang ambon lebih disukai oleh panelis pada penyimpanan hari ke-1 dan ke-5, sedangkan pada penyimpanan hari ke-10 panelis lebih menyukai perlakuan pelilinan 7%. Selama penyimpanan warna pisang ambon pada semua perlakuan mengalami fluktuasi nilai kesukaan.



Gambar 5. Pengaruh Pelilinan Terhadap Warna Pisang Ambon Selama Penyimpanan

Pengaruh pelilinan pada penyimpanan hari ke-5 menunjukkan bahwa warna pisang ambon perlakuan konsentrasi lilin telah memiliki perbedaan dengan perlakuan kontrol, dimana perlakuan kontrol memiliki nilai kesukaan tertinggi dan perlakuan pelilinan 9% dan pelilinan 11% memiliki nilai kesukaan terendah. Perlakuan kontrol lebih disukai panelis karena warna hijau pada perlakuan kontrol mulai menurun akibat degradasi klorofil yang berperan dalam memberikan warna hijau pada pisang ambon. Selama proses pematangan pigmen klorofil akan terdegradasi dan pigmen karotenoid akan semakin meningkat sehingga menyebabkan warna pisang menjadi hijau kekuningan. Perlakuan pelilinan 9% dan 11% menyebabkan proses pematangan terhambat sehingga degradasi klorofil juga terhambat yang berakibat tidak terjadinya perubahan warna hijau pada buah pisang ambon.

Warna pisang ambon mengalami perubahan selama penyimpanan yaitu dari hijau menjadi hijau kekuningan. Warna hijau pada buah pisang berkurang selama proses pematangan akibat degradasi atau perombakan pigmen klorofil oleh enzim. Selain terjadi perombakan klorofil, pada proses ini juga terjadi sintesa dari pigmen tertentu seperti karotenoid, yang sudah ada tetapi belum dominan. Selama penyimpanan pigmen ini akan semakin meningkat sehingga menyebabkan berwarna hijau kekuningan.

Pisang ambon perlakuan kontrol pada penyimpanan hari ke-10 telah mengalami perubahan mutu sensori yaitu telah muncul bercak-bercak hitam yang hampir menutupi permukaan pisang ambon. Kondisi pisang ambon perlakuan kontrol pada penyimpanan hari ke-10 merupakan indikasi

penurunan mutu, sehingga tingkat kesukaan panelis lebih rendah dibandingkan pada penyimpanan hari ke-5.

Pisang ambon perlakuan pelilinan 7% pada hari ke-10 telah masak sempurna sehingga menghasilkan warna yang paling disukai oleh panelis dibandingkan perlakuan pelilinan 9% dan pelilinan 11%. Pigmen karotenoid perlakuan 7% mulai muncul dan pigmen klorofil mengalami degradasi. Perlakuan pelilinan 7% pada penyimpanan hari ke-15 mengalami penurunan mutu warna yaitu warna pisang ambon dominan berwarna hitam. Demikian pula perlakuan pelilinan 9% pada penyimpanan hari ke-15 yaitu bercak-bercak hitam telah terlihat hampir diseluruh permukaan pisang ambon. Berbeda dengan perlakuan pelilinan 11% pada penyimpanan hari ke-15 warna pisang ambon masih berwarna hijau kekuningan. Oleh karena itu, perlakuan pelilinan 11% adalah perlakuan terbaik, karakteristik warna pisang ambon belum mengalami perubahan yaitu hijau kekuningan hingga penyimpanan hari ke-15.

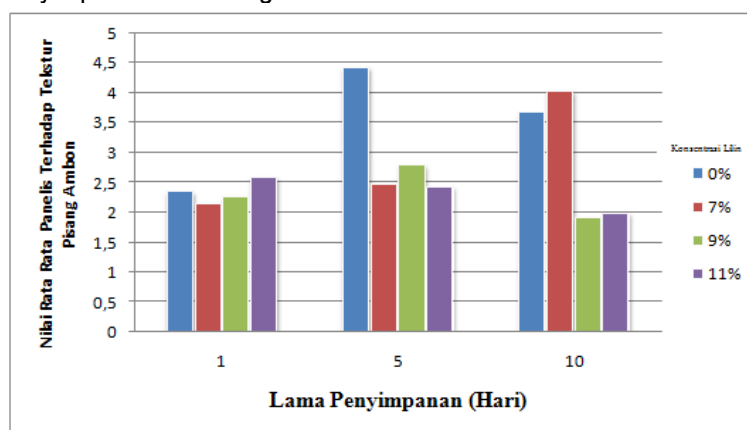
Tekstur

Hasil uji hedonik tekstur pisang ambon (Gambar. 6). Pengaruh pelilinan pada penyimpanan hari ke-1 terlihat bahwa belum terdapat perbedaan tingkat kesukaan terhadap tekstur pisang ambon antara perlakuan kontrol dengan perlakuan pelilinan. Nilai masing-masing perlakuan termasuk kontrol memiliki nilai kesukaan panelis agak suka. Perlakuan pelilinan pada penyimpanan hari ke-5 telah menunjukkan perbedaan dengan perlakuan kontrol, dimana tekstur pisang ambon perlakuan kontrol memiliki nilai kesukaan tekstur yang tertinggi yaitu 4,44 (sangat suka) dan perlakuan 11%

memiliki nilai kesukaan terendah yaitu 2,44 (agak suka). Perlakuan pelilinan pada penyimpanan hari ke-10, terlihat bahwa nilai kesukaan tertinggi diperoleh dari perlakuan pelilinan 7% dengan nilai 4,04 (sangat suka) sedangkan perlakuan kontrol mengalami penurunan nilai kesukaan yaitu 3,68 (suka).

Penilaian tekstur pisang ambon selama penyimpanan mengalami

fluktuasi untuk perlakuan kontrol perlakuan pelilinan 9%, dan 11%, sedangkan perlakuan pelilinan 7% mengalami peningkatan. Perlakuan kontrol pada pisang ambon lebih disukai oleh panelis pada penyimpanan ke-1 dan ke-5, sedangkan pada penyimpanan hari ke-10 panelis lebih menyukai perlakuan pelilinan 7%.



Gambar 6. Pengaruh Pelilinan Terhadap Penilaian Tekstur Pisang Ambon Selama Penyimpanan

Tekstur pisang ambon perlakuan kontrol pada penyimpanan hari ke-5 telah menunjukkan perbedaan yang signifikan dengan perlakuan pelilinan, dimana perlakuan kontrol memiliki nilai kesukaan tertinggi dan terendah adalah perlakuan pelilinan 9% dan pelilinan 11%. Tekstur pisang ambon perlakuan pelilinan 9% dan 11% lebih keras dibandingkan perlakuan kontrol. Tektur yang keras disebabkan karena belum terjadi proses pematangan sehingga senyawa-senyawa kompleks belum mengalami perombakan menjadi senyawa-senyawa yang lebih sederhana seperti perombakan protopektin yang bersifat tidak larut dalam air menjadi pektin yang bersifat larut dalam air. Kandungan protopektin yang tinggi menyebabkan tekstur menjadi keras. Hal

ini menunjukkan bahwa perlakuan kontrol mengalami degradasi protopektin yang lebih tinggi dibandingkan perlakuan pelilinan.

Perombakan protopektin menjadi pektin yang bersifat larut dalam air menyebabkan tekstur pisang ambon menjadi lunak. Muliansyah (2004) menyatakan bahwa perubahan kekerasan buah selama penyimpanan terutama disebabkan oleh pembongkaran protopektin yang tidak larut menjadi senyawa pektin yang larut sehingga ketegaran buah berkurang. Peter, *dkk* (2007) menambahkan bahwa melunaknya buah selama penyimpanan juga disebabkan oleh aktivitas enzim poligalakturonase yang menguraikan protopektin dengan komponen utama asam poligalakturonat menjadi asam-

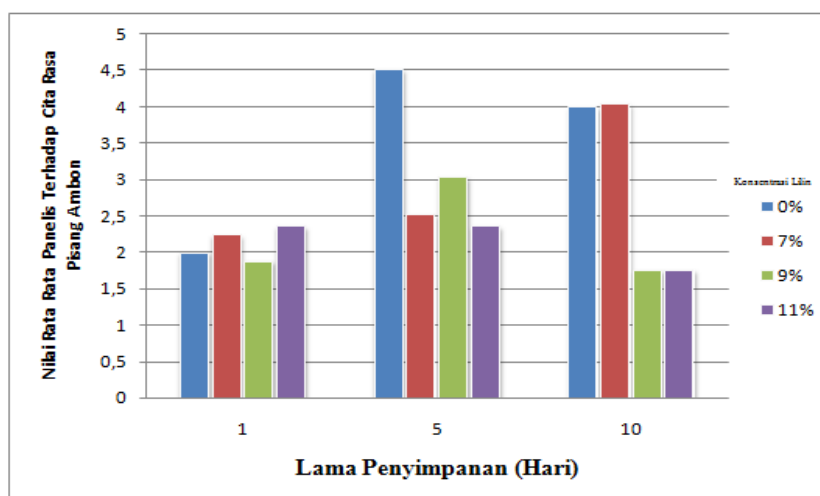
asam galakturonat. Selain perombakan protopektin menjadi pektin yang menyebabkan tekstur pisang ambon menjadi lunak, perombakan pati menjadi glukosa juga dapat menyebabkan tekstur menjadi lebih lunak. Tingkat kesukaan panelis terhadap tekstur pisang ambon perlakuan kontrol mengalami penurunan pada penyimpanan hari ke-10 dibandingkan hari ke-5, yaitu sangat suka menjadi suka. Hal ini disebabkan tekstur pisang ambon perlakuan kontrol pada penyimpanan hari ke-10 telah lunak. Tekstur buah yang semakin lunak menyebabkan penurunan tingkat kesukaan terhadap buah. Selama penyimpanan, buah akan terus mengalami peningkatan kadar air akibat proses metabolisme, sehingga akan terjadi perubahan fisik yang nyata (tekstur semakin lunak).

Perlakuan pelilinan 7% memiliki nilai kesukaan tertinggi pada penyimpanan hari ke-10 dibandingkan perlakuan pelilinan 9% dan 11%. Hal ini disebabkan kandungan protopektin perlakuan 7% telah mengalami degradasi yang lebih tinggi dari perlakuan pelilinan 9% dan 11%. Hasil ini mengindikasikan perlakuan pelilinan 9% dan 11% masih memiliki kandungan protopektin yang tinggi, sehingga teksturnya agak keras. Tekstur perlakuan pelilinan 7% pada penyimpanan hari ke-15 mengalami penurunan mutu sensori yaitu tekstur menjadi lebih lunak, karena kandungan air yang semakin tinggi, selain itu kerusakan juga terjadi yang diduga akibat pertumbuhan mikroba pembusuk. Tekstur pisang ambon perlakuan pelilinan 9% pada penyimpanan hari ke-

15 terlihat serupa dengan pisang ambon perlakuan kontrol pada penyimpanan hari ke-10. Perlakuan pelilinan 11%, memiliki tekstur yang lebih baik jika dibandingkan dengan semua perlakuan pelilinan.

Cita Rasa

Hasil uji hedonik cita rasa pisang ambon (Gambar. 7). Perlakuan kontrol pada penyimpanan hari ke-1 belum menunjukkan perbedaan dengan perlakuan pelilinan, sedangkan pada penyimpanan hari ke-5, perlakuan kontrol telah menunjukkan perbedaan dengan perlakuan pelilinan, dimana perlakuan kontrol memiliki nilai kesukaan tertinggi untuk cita rasa yaitu 4,52 (sangat suka) dan nilai kesukaan terendah adalah perlakuan pelilinan 11% yaitu 2,36 (agak suka). Perlakuan kontrol, pelilinan 9% dan 11% mengalami penurunan nilai kesukaan pada penyimpanan hari ke-10. Nilai kesukaan tertinggi adalah perlakuan pelilinan 7% dengan nilai 4,04 (sangat suka) sedangkan nilai kesukaan kontrol yaitu 4 (suka) dan nilai kesukaan terendah adalah perlakuan pelilinan 11% dan 9% yaitu 1,76 (netral). Perlakuan kontrol, pelilinan 9% dan 11% mengalami fluktuasi nilai kesukaan panelis, sedangkan perlakuan pelilinan 7% mengalami peningkatan nilai kesukaan panelis hingga penyimpanan hari ke-10. Pengaruh pelilinan pada pisang ambon terhadap cita rasa telah menunjukkan perbedaan dengan kontrol akan tetapi perbedaan antara perlakuan konsentrasi pelilinan hanya menunjukkan perbedaan yang sedikit.



Gambar 7. Pengaruh Pelilinan Terhadap Penilaian Cita Rasa Pisang Ambon Selama Penyimpanan

Hasil analisis cita rasa pisang ambon pada penyimpanan hari ke-5 menunjukkan bahwa perlakuan kontrol telah memiliki perbedaan signifikan dengan perlakuan pelilinan, dimana perlakuan kontrol memiliki nilai kesukaan tertinggi dan lebih disukai oleh panelis dibandingkan perlakuan pelilinan. Kandungan asam pada perlakuan kontrol pada penyimpanan hari ke-5 telah menurun seiring meningkatnya gula sederhana pada pisang ambon.

Perubahan rasa buah dari asam ke manis disebabkan adanya perubahan jumlah asam organik dan bertambahnya gula sederhana. Secara umum, buah yang mentah mengandung asam organik yang cukup tinggi, sehingga rasa dominan yang didapat adalah rasa asam dan terkadang disertai rasa sepat pada lidah. Selama pengurangan asam organik terjadi perombakan pati menjadi glukosa, sehingga rasa buah menjadi manis. Hal ini berkorelasi positif dengan peningkatan nilai total padatan terlarut. Total padatan terlarut mengalami peningkatan selama penyimpanan akibat terbentuknya gula sederhana hasil dari perombakan pati. Semakin banyak gula

sederhana pada pisang ambon, maka rasa manis pisang ambon akan semakin meningkat, sedangkan asam organik bersifat larut dalam air, sehingga pada proses transpirasi asam organik dapat tereduksi akibat ikut keluar bersama air.

Pengaruh pelilinan pada penyimpanan hari ke-10 menunjukkan perlakuan pelilinan 7% memiliki cita rasa yang lebih disukai oleh panelis dibandingkan perlakuan pelilinan 9% dan 11%. Perlakuan kontrol masih disukai oleh panelis, akan tetapi nilai kesukaan panelis lebih rendah dibandingkan pada penyimpanan hari ke-5.

Tingginya nilai kesukaan panelis terhadap cita rasa pisang ambon perlakuan pelilinan 7% pada penyimpanan hari ke-10 disebabkan oleh tingkat kematangan yang baik. Perlakuan pelilinan 7% memiliki kandungan asam organik yang rendah dan kandungan gula sederhana yang tinggi. Proses pematangan buah biasanya meningkatkan jumlah gula-gula sederhana yang memberi rasa manis, penurunan asam-asam organik dan senyawa-senyawa fenolik yang mempengaruhi kombinasi rasa, bau,

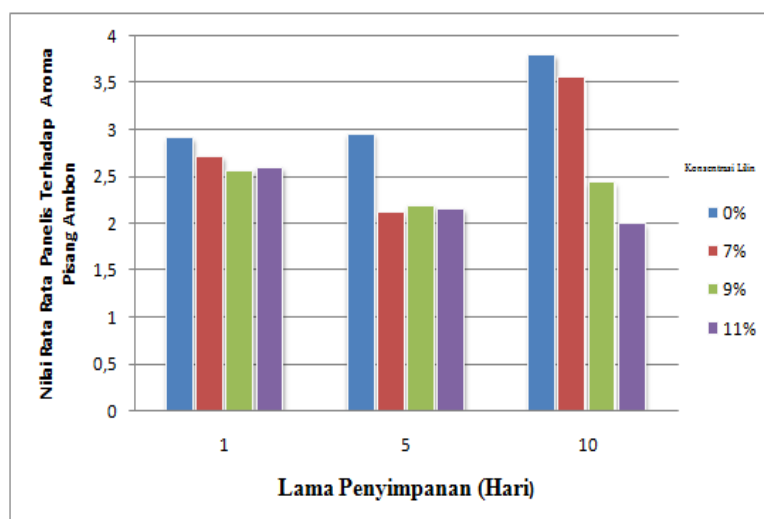
dan terasanya sampel pada lidah (Pantastico, 1986).

Perlakuan pelilinan 7% pada penyimpanan hari ke-15 menunjukkan indikasi penurunan mutu cita rasa dan telah mengalami proses pembusukan. Begitupun cita rasa perlakuan pelilinan 9% pada penyimpanan hari ke-15 cita rasanya telah mengalami penurunan. Berbeda dengan perlakuan pelilinan 11%, masih kelihatan agak segar jika dibandingkan dengan perlakuan pelilinan

yang lain. Secara visual ada keterkaitan antara kesegaran buah pisang ambon dengan cita rasa. Pisang ambon yang mengalami pembusukan memiliki cita rasa yang tidak disukai, sedangkan pisang ambon yang belum mengalami pembusukan memiliki cita rasa yang disukai.

Aroma

Hasil uji hedonik aroma pisang ambon (Gambar. 8).



Gambar 8. Pengaruh Pelilinan Terhadap Penilaian Aroma Pisang Ambon Selama Penyimpanan

Perlakuan kontrol pada penyimpanan hari ke-1 belum menunjukkan perbedaan dengan perlakuan pelilinan, sedangkan pada penyimpanan hari ke-5 perlakuan kontrol telah menunjukkan perbedaan dengan perlakuan pelilinan, dimana perlakuan kontrol memiliki nilai kesukaan aroma yang tertinggi yaitu 2,92 (agak suka) dan nilai kesukaan terendah adalah perlakuan pelilinan 7% yaitu 2,12 (agak suka). Perlakuan kontrol pada penyimpanan hari ke-10, menunjukkan nilai kesukaan tertinggi yaitu 3,80 (suka) dan perlakuan pelilinan 11% memiliki nilai kesukaan terendah yaitu 2 (netral).

Perlakuan kontrol pada pisang ambon lebih disukai oleh panelis pada penyimpanan hari ke-1, ke-5 dan ke-10. Selama penyimpanan aroma pisang ambon pada kontrol terus meningkat yang ditandai dengan nilai kesukaan panelis yang semakin tinggi, sedangkan perlakuan pelilinan 11% mengalami penurunan nilai kesukaan selama penyimpanan. Perlakuan pelilinan 7% dan 9% mengalami fluktuasi nilai kesukaan panelis terhadap aroma pisang ambon selama penyimpanan.

Aroma pisang ambon pada penyimpanan hari ke-5 menunjukkan perbedaan yang signifikan antara

perlakuan kontrol dengan perlakuan pelilinan. Perlakuan kontrol lebih disukai oleh panelis dan memiliki nilai kesukaan tertinggi jika dibandingkan dengan perlakuan pelilinan. Aroma pisang ambon tidak berbeda signifikan antara perlakuan konsentrasi pelilinan pada penyimpanan hari ke-5.

Buah pada umumnya memiliki senyawa-senyawa fenolik. Senyawa fenolik inilah yang menjadi penentu flavor. Kadar senyawa fenolik yang rendah pada buah menyebabkan berkurangnya rasa sepat dan masam pada buah. Mardiana (2008) menyatakan bahwa aroma yang ditimbulkan oleh buah-buahan berasal dari asam-asam organik yang terdapat didalamnya. Buah pisang mengandung asam-asam asetat, propionat, isobutirat dan isovalerat baik dalam bentuk yang bebas maupun terikat. Kandungan asam-asam isobutirat, butirat dan isovalerat yang bebas meningkat dengan cepat dan waktu peningkatan itu bersamaan dengan timbulnya aroma buah. Peningkatan asam-asam organik pada buah pisang disebabkan proses respirasi buah, khususnya pada reaksi siklus krebs, dimana dihasilkan banyak asam organik.

Aroma pisang ambon perlakuan kontrol pada penyimpanan hari ke-10 menunjukkan nilai kesukaan tertinggi dan masih lebih disukai oleh panelis dibandingkan perlakuan pelilinan 9% dan 11%, sedangkan aroma pisang ambon perlakuan pelilinan 7% tidak berbeda dengan perlakuan kontrol, tetapi berbeda dengan perlakuan pelilinan 9% dan 11%. Selama penyimpanan kandungan senyawa fenolik pada pisang ambon terus meningkat, kandungan senyawa fenolik yang tinggi menyebabkan aroma khas buah menjadi kuat. Oleh karena itu, perlakuan kontrol dan perlakuan pelilinan

7% pada penyimpanan hari ke-10 diduga telah memiliki senyawa fenolik yang kuat. Berbeda dengan perlakuan pelilinan 9% dan 11% yang belum memiliki aroma yang khas, karena senyawa fenolik yang terkandung masih rendah, sehingga panelis memberikan penilaian kesukaan yang lebih rendah dibandingkan perlakuan kontrol dan perlakuan pelilinan 7%.

Perlakuan pelilinan 7% dan 9% pada penyimpanan hari ke-15 telah mengindikasikan bahwa telah terjadi penurunan mutu, hal ini merupakan gejala awal dari proses pembusukan pada pisang ambon dengan warna yang didominasi oleh bercak hitam. Berbeda dengan perlakuan pelilinan 11%, kondisi pisang ambon terlihat lebih baik dibandingkan perlakuan pelilinan lainnya.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan dalam penelitian ini, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

Hasil uji sifat fisikokimia pisang ambon, menunjukkan bahwa perlakuan pelapisan lilin lebah pada pisang ambon memberikan pengaruh terhadap kadar air, susut bobot, total padatan terlarut, dan vitamin C dimana perlakuan terbaik adalah perlakuan pelilinan 11%, hingga penyimpanan hari ke-15 kondisi pisang ambon lebih baik dibandingkan perlakuan yang lain.

Hasil uji hedonik pisang ambon, menunjukkan bahwa perlakuan pelapisan lilin lebah memberikan pengaruh terhadap warna, tekstur, cita rasa, dan aroma pisang ambon dimana perlakuan 11% adalah perlakuan terbaik dan dapat mempertahankan sifat fisik yaitu warna, tekstur, cita rasa, dan aroma pisang ambon hingga penyimpanan hari ke-15.

DAFTAR PUSTAKA

- AOAC. 1995. *Official Methods Of Association Of Analitical Chemist*. Washington D.C.
- Dhyan, C., S.H. Sumarlan., S. Bambang. 2014. *Pengaruh Pelapisan Lilin Lebah dan Suhu Penyimpanan Terhadap Kualitas Buah Jambu Biji (Psidium guajava L)*. Jurnal Bioproses Komoditas Tropis Vol. 2 No. 1, Juli 2014. Malang : Jurusan Keteknikan Pertanian - Fakultas Teknologi Pertanian - Universitas Brawijaya
- Lubis, L.M. 2008. *Pelapisan Lilin Lebah Untuk Mempertahankan Mutu Buah Selama Penyimpanan Pada Suhu Kamar*. Departemen Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara Medan.
- Mardiana. K. 2008. *Pemanfaatan Gel Lidah Buaya sebagai Edible Coaing Buah Belimbing Manis (Averrhoa carambola L)*. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Muchtadi, D. 1992. *Fisiologi Pasca Panen Sayuran dan Buah-Buahan (Petunjuk Laboratorium)*. Pangan dan Gizi IPB :Bogor.
- Muliansyah. 2004. *Kajian Penyimpanan Buah Manggis (Garcinia mangostana L) terolah minimal dalam kemasan atmosfer termodifikasi*. Tesis. Bogor: Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor.
- Nurhasanah. 2010. *Pengaruh Pelapisan Lilin Dan Pembungkusan Plastik Pada Karakteristik Fisiko- Kimia Dan Umur Simpan Buah Mangga Gedong*. Pertanian.
- Pantastico, E.B. 1986. *Fisiologi Pasca Panen*. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- Peter, K.V., K.P. Sudheer, and V. Indira. 2007. *Postharvest Technology of Holticultura Crops*. India : New India Publishing Agency.
- [SNI] Standar Nasional Indonesia. 01-3546-2004. 2004. *Metode Pengukuran Total Padatan Terlarut*. Badan Standarisasi Nasional.