

PENGARUH KONSENTRASI GULA DAN LAMA PENYIMPANAN TERHADAP MUTU MANISAN BASAH BATANG DAUN PEPAYA

(The Effect of Concentration of Sugar and Storage Time on The Quality of Petiole of Papaya Wet Candy)

DinaSeptya.^{1,2}, Ismed Suhaidi¹, Ridwansyah¹

¹)Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan, Fakultas Pertanian USU

Jl. Prof A. Sofyan No. 3 Medan Kampus USU Medan

²)e-mail :dina.septya@gmail.com

Diterima tanggal :2 Juni 2016 / Disetujui tanggal 17 Juni2016

ABSTRACT

The aim of this research was to determine the effect of concentration of sugar and storage time on the quality of petiole of papaya wet candy. This research was using factorial Completely Randomized Design with two factors, i. e: concentration of sugar (G) (40%, 50%,60% and 70%)and storage time (L)(2 days, 4 days,and 6 days). The analyzed parameters were moisture content (%), vitamin C content (mg/100 g sample), total soluble solid (°Brix), solid gain (%), water loss (%), crude fiber content (%), total microbe (LOG CFU/g), total sugar (%), and hedonik value of colour, texture, taste, and score value of taste. The resultsshowed that concentration of sugar had highly significant effect on moisture content (%), vitamin C content (mg/100 g sample), total soluble solid (°Brix), water loss (%), solid gain(%), total microbe (LOG CFU/g), total sugar (%) and score value of taste and had no effect on crude fiber content (%), hedonik value of colour, and texture. Storage time had highly significant effect on vitamin C content (mg/100 g sample), total soluble solid (°Brix), and total sugar (%) and had no effect on moisture content (%), water loss (%), solid gain (%), crude fiber content (%), total microbe (LOG CFU/g), hedonik value of colour, texture, taste, and score value of taste. The interaction of the two factors had highly significant effect on vitamin C content (mg/100 g sample), and had significant effect on total soluble solid (°Brix), and totalsugar (%). Concentration sugar of 70% and storage time in 4 days was the best treatment and acceptable.

Keywords : concentration of sugar,petiole of papaya, storage time, wet candy.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi gula dan lama penyimpanan terhadap mutu manisan basah batang daun pepaya. Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan 2 faktor yaitu konsentrasi gula (G) (40%, 50%, 60%, dan 70%) dan lama penyimpanan (L) (2 hari, 4 hari, dan 6 hari). Parameter yang dianalisa adalah kadar air (%), kadar vitamin C (mg/100 g bahan), total padatan terlarut (°Brix), larutan yang masuk dalam bahan (%), air yang keluar dari bahan (%), kadar serat kasar (%), total mikroba (LOG CFU/g), total gula (%), nilai organoleptik hedonik warna, tekstur rasa, serta nilai skor rasa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsentrasi gula memberikan pengaruh berbeda sangat nyata terhadap kadar air (%), kadar vitamin C (mg/100 g bahan), total padatan terlarut (°Brix), jumlah air yang keluar dari bahan (%), larutan yang masuk dalam bahan (%), total mikroba (LOG CFU/g), total gula (%), dan nilai skor rasa dan berbeda tidak nyata terhadap kadar serat kasar (%), nilai organoleptik hedonik warna, dan tekstur. Lama penyimpanan memberikan pengaruh berbeda sangat nyata terhadap kadar vitamin C (mg/100 g bahan), total padatan terlarut (°Brix), dan total gula (%), dan berbeda tidak nyata terhadap kadar air (%), jumlah air yang keluar dari bahan (%), larutan yang masuk dalam bahan (%), kadar serat kasar (%), total mikroba (LOG CFU/g), nilai organoleptik hedonik warna, tekstur, rasa, dan nilai skor rasa. Interaksi antara kedua faktor memberikan pengaruh sangat nyata terhadap kadar vitamin C (mg/100 g bahan) dan berpengaruh nyata terhadap total padatan terlarut (°Brix) dan total gula (%). Konsentrasi gula 70% dan lama penyimpanan 4 hari menghasilkan kualitas manisan basah yang terbaik dan dapat diterima.

Kata kunci : batang daun pepaya, konsentrasi gula, lama penyimpanan, manisan basah.

PENDAHULUAN

Tanaman pepaya (*Carica papaya* L.) baru dikenal secara umum sekitar tahun 1930 di Indonesia khususnya dikawasan Pulau Jawa

(Haryoto, 1998). Tanaman pepaya ini sangat mudah tumbuh di berbagai cuaca. Menurut Warisno (2003), tanaman pepaya merupakan herba menahun, dan termasuk semak yang berbentuk pohon. Batang, daun, bahkan buah

pepaya bergetah, tumbuh tegak, dan tingginya dapat mencapai 2,5-10 m. Batang pepaya tak berkayu, bulat, berongga, dan tangkai di bagian atas terkadang dapat bercabang.

Tanaman pepaya merupakan tanaman yang cukup mudah dijumpai di Indonesia, sebab pepaya memang tumbuh subur di wilayah tropis terutama di Indonesia, sehingga sangat wajar jika tanaman ini melimpah. Pepaya sendiri juga digolongkan tanaman yang multi guna, sebab hampir semua bagian tanamannya dapat dimanfaatkan. Mulai dari buah, daun, biji, bunga, dan juga getah. Pada umumnya batang daun pepaya hanya menjadi limbah, namun batang daun pepaya dapat digunakan sebagai pupuk dan juga dijadikan makanan.

Batang daun pepaya yang pahit dan bergetah membuat banyak orang beranggapan batang daun pepaya tidak bisa diolah menjadi makanan, sehingga banyak orang yang membuang bagian tersebut. Olahan yang dibuat dari batang daun pepaya ini merupakan salah satu cara untuk mengurangi limbah dari batang daun pepaya dan menjadikannya makanan yang enak dan bergizi, salah satunya yaitu dengan mengolahnya menjadi dodol ataupun manisan. Penelitian tentang batang daun pepaya belum banyak dilakukan terutama penelitian tentang pengolahan batang daun pepaya ini menjadi bahan makanan.

Manisan adalah buah atau sayur yang diawetkan menggunakan gula dengankadaryang tinggi untuk memberikan atau menambahkan rasa manis dan mencegah pertumbuhan mikroorganisme. Makanan manis sendiri merupakan produk lokal dan sangat disukai semua orang, baik itu anak-anak maupun orang dewasa. Menurut Buckle, dkk., (2007) larutan gula yang diberikan pada suatu produk dengan kadar yang tinggi, dapat meningkatkan tekanan osmosis yang tinggi sehingga dapat mencegah pertumbuhan mikroba sehingga bahan akan menjadi lebih awet. Selain itu penambahan gula dengan konsentrasi tinggi menyebabkan sebagian air yang ada menjadi tidak tersedia untuk pertumbuhan mikroorganisme dan aktivitas air (a_w) dari bahan akan menurun. Hal ini disebabkan gula yang bersifat mengikat air sehingga berfungsi sebagai pengawet.

Produk manisan memiliki daya simpan yang lebih lama karena adanya penambahan gula dengan konsentrasi tinggi yang berfungsi sebagai pengawet. Manisan memiliki daya simpan yang berbeda seperti pada manisan basah dan manisan kering, dimana manisan kering yang memiliki kadar air lebih rendah dari manisan basah akan memiliki masa simpan yang lebih lama. Lamanya penyimpanan manisan

diperkirakan akan berpengaruh bagi mutu manisan yang dihasilkan, dilihat dari segi komposisi kimia yang masih terdapat di dalam manisan dan juga tingkat kemanisan dari manisan itu sendiri, sehingga dapat diketahui apakah manisan masih layak untuk dikonsumsi dengan lama penyimpanan tersebut.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi gula dan lama penyimpanan terhadap mutu dan nilai organoleptik manisan basah batang daun pepaya yang baik, serta memperkenalkan inovasi pemanfaatan limbah batang daun pepaya.

BAHAN DAN METODE

Bahan yang digunakan adalah batang daun pepaya yang diperoleh dari pasar tradisional yang berada di Medan. Bahan lain yaitu gula pasir, kapur sirih, garam dapur, dan air. Reagensia yang digunakan dalam penelitian adalah H_2SO_4 pekat dan 0,325 N, alkohol 80% dan 95% fenol 5%, NaOH 1,25 N, iodin 0,01 N, indikator pati, *plate count agar* (PCA), dan akuades. Peralatan yang digunakan untuk mengetahui mutu manisan basah yaitu neraca analitik, kapas, kertas label, *handrefractometer*, cawan aluminium, cawan porselin, *oven blower*, desikator, kertas saring *Whatman* No 41, pipet mikrometer, laminar, inkubator, *vortex*, dan alat-alat kaca.

Pembuatan Manisan Basah

Batang daun pepaya dipilih yang masih muda dan segar (berada pada 10 – 15 cm dari pucuk), dikupas dan disortasi. Batang daun pepaya dipotong menjadi ukuran kecil dengan panjang ± 5 cm, kemudian batang daun pepaya ditimbang 150 g dan dicuci bersih. Setelah itu direbus dengan menggunakan larutan garam 10% selama 10 menit dan ditiriskan. Selanjutnya direndam dengan larutan kapur 10% selama 2 jam, ditiriskan dan dibilas dengan air yang telah dimasak. Kemudian batang daun pepaya dimasukkan dalam setiap 500 g larutan gula dengan konsentrasi gula ($G_1 = 40\%$, $G_2 = 50\%$, $G_3 = 60\%$, $G_4 = 70\%$) di dalam toples kaca dengan lama penyimpanan ($L_1 = 2$ hari, $L_2 = 4$ hari, $L_3 = 6$ hari) pada suhu ruang. Setelah itu dilakukan analisis terhadap manisan basah batang daun pepaya.

Pengujian mutu manisan basah batang daun pepaya, yaitu kadar air (AOAC, 1995), kadar vitamin C (Sudarmadji, 1989), total padatan terlarut (Sudarmadji, 1989), larutan yang masuk dalam bahan (Magdalena, dkk., 1995), jumlah air yang keluar dari bahan (Magdalena,

dkk., 1995), kadar serat kasar (Apriyantono, dkk., 1989), total mikroba (Fardiaz, 1992), serta nilai organoleptik hedonik terhadap warna, tekstur, dan rasa (skala 1= sangat tidak suka, 2= tidak suka, 3= agak suka, 4= suka, 5= sangat suka) dan nilai organoleptik skor rasa (skala 1= sangat tidak manis, 2= tidak manis, 3= agak manis, 4= manis, 5= sangat manis) (Soekarto, 1985).

Analisis Data

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari dua faktor, yaitu: Faktor I: konsentrasi gula (G) yang terdiri dari 4 taraf, yaitu: $G_1=40\%$, $G_2=50\%$, $G_3=60\%$,

$G_4=70\%$. Faktor II: lama penyimpanan (L) yang terdiri dari 3 taraf, yaitu: $L_1=2$ hari, $L_2=4$ hari, $L_3=6$ hari. Banyaknya kombinasi perlakuan adalah 12 dengan jumlah ulangan sebanyak 3 kali. Data dianalisis dengan analisis ragam (ANOVA) dan perlakuan yang memberikan pengaruh berbeda nyata atau sangat nyata dilanjutkan dengan uji LSR (Least Significant Range)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsentrasi gula dan lama penyimpanan memberikan pengaruh terhadap parameter yang diamati seperti yang dapat dilihat pada Tabel 1 dan Tabel 2.

Tabel 1. Pengaruh konsentrasi gula terhadap manisan basah batang daun pepaya

Parameter	Konsentrasi Gula (G)			
	$G_1= (40\%)$	$G_2 = (50\%)$	$G_3 = (60\%)$	$G_4 = (70\%)$
Kadar Air (%)	64,019 ^{a,A}	55,957 ^{b,B}	48,800 ^{c,C}	43,529 ^{d,D}
Kadar Vitamin C (mg/100 g)	30,399 ^{a,A}	26,913 ^{b,B}	24,183 ^{c,C}	21,742 ^{d,D}
Total Padatan Terlarut ($^{\circ}$ Brix)	28,667 ^{d,D}	33,444 ^{c,C}	38,556 ^{b,B}	42,444 ^{a,A}
Larutan yang Masuk dalam Bahan (%)	28,081 ^{d,D}	36,108 ^{c,C}	43,296 ^{b,B}	48,504 ^{a,A}
Air Keluar dari Bahan (%)	28,103 ^{d,D}	36,206 ^{c,C}	43,327 ^{b,B}	48,633 ^{a,A}
Kadar Serat Kasar (%)	2,777	2,787	2,789	2,792
Total Mikroba (LOG CFU/g)	3,989 ^{a,A}	3,947 ^{ab,AB}	3,934 ^{b,AB}	3,910 ^{b,B}
Total Gula (%)	17,097 ^{a,A}	19,031 ^{b,B}	21,299 ^{c,C}	22,870 ^{d,D}
Nilai hedonik (numerik)				
- Warna	3,711	3,704	3,889	3,741
- Tekstur	3,696	3,793	3,837	3,793
- Rasa	3,756	3,859	4,015	3,807
Nilai skor (numerik)				
- Rasa	3,570 ^{b,B}	3,637 ^{b,B}	4,044 ^{a,AB}	4,163 ^{a,A}

Keterangan : Notasi huruf yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan pengaruh berbeda nyata pada taraf 5% (huruf kecil) dan berbeda sangat nyata pada taraf 1% (huruf besar) dengan uji LSR.

Tabel 2. Pengaruh lama penyimpanan terhadap manisan basah batang daun pepaya

Parameter	Lama Penyimpanan (L)		
	$L_1=(2$ hari)	$L_2=(4$ hari)	$L_3=(6$ hari)
Kadar Air (%)	53,961	53,741	51,527
Kadar Vitamin C (mg/100 g)	29,181 ^{a,A}	25,943 ^{b,B}	22,305 ^{c,C}
Total Padatan Terlarut ($^{\circ}$ Brix)	34,250 ^{b,B}	35,500 ^{b,B}	37,583 ^{a,A}
Larutan yang Masuk dalam Bahan (%)	38,117	38,335	40,540
Air Keluar dari Bahan (%)	38,188	38,401	40,612
Kadar Serat Kasar (%)	2,740	2,785	2,833
Total Mikroba (LOG CFU/g)	3,964	3,938	3,932
Total Gula (%)	18,248	20,130	21,845
Nilai Hedonik (numerik)			
- Warna	3,872	3,778	3,633
- Tekstur	3,850	3,733	3,756
- Rasa	3,878	3,861	3,839
Nilai Skor (numerik)			
- Rasa	3,783	3,850	3,928

Keterangan : Notasi huruf yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan pengaruh berbeda nyata pada taraf 5% (huruf kecil) dan berbeda sangat nyata pada taraf 1% (huruf besar) dengan uji LSR.

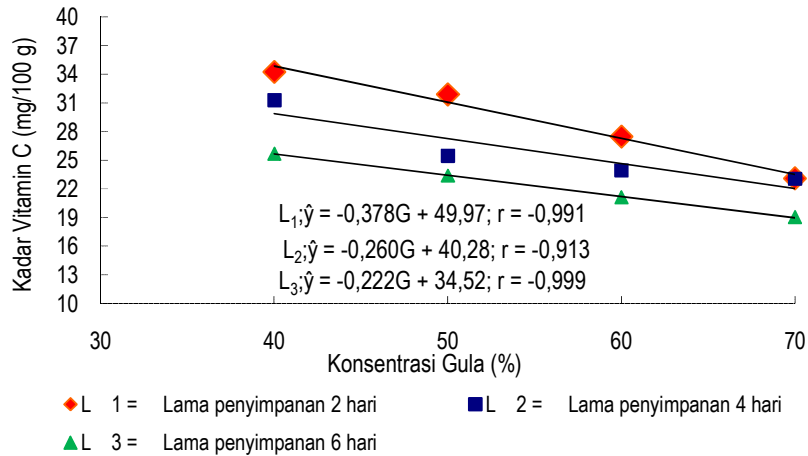
Kadar Air

Konsentrasi gula memberikan pengaruh berbeda sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap kadar air manisan batang daun pepaya yang dihasilkan (Tabel 1). lama penyimpanan memberikan pengaruh berbeda tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap kadar air manisan basah batang daun pepaya yang dihasilkan (Tabel 2). Semakin tinggi konsentrasi gula maka kadar air manisan basah batang daun pepaya semakin menurun. Konsentrasi gula yang tinggi akan menyebabkan terjadinya proses dehidrasi osmosis sehingga sejumlah air yang terdapat dalam bahan akan keluar. Makin tinggi konsentrasi gula yang digunakan maka jumlah air yang keluar dari bahan juga semakin banyak dan kadar air akan menurun (Sohibulloh, dkk., 2013). Estiasih dan

Ahmadi (2009) juga menyatakan bahwa gula yang bersifat osmosis akan menarik air dari dalam bahan sehingga kadar air bahan dan a_w bahan menjadi rendah.

Kadar Vitamin C

Konsentrasi gula memberikan pengaruh berbeda sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap kadar vitamin C manisan basah batang daun pepaya yang dihasilkan (Tabel 1). Lama penyimpanan memberikan pengaruh berbeda sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap kadar vitamin C manisan basah batang daun pepaya yang dihasilkan (Tabel 2). Hubungan interaksi konsentrasi gula dan lama penyimpanan terhadap kadar vitamin C manisan basah batang daun pepaya dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Hubungan interaksi konsentrasi gula dan lama penyimpanan terhadap kadar vitamin C manisan basah batang daun pepaya.

Semakin tinggi konsentrasi gula dan semakin lama waktu penyimpanan, maka kadar vitamin C manisan basah batang daun pepaya semakin menurun. Menurut Kartika dan Nisa (2015) vitamin C pada pembuatan osmodehidrat buah nenas cenderung akan mengalami penurunan, karena selama perendaman terjadi peristiwa osmosis, dimana air yang keluar dari dalam bahan akan semakin banyak dengan semakin lama perendaman, sehingga kehilangan vitamin C akan semakin besar. Hal ini terjadi karena sifat alami dari vitamin C yang larut dalam air, sehingga semakin lama perendaman buah maka kandungan vitamin C yang terukur akan semakin menurun.

Total Padatan Terlarut

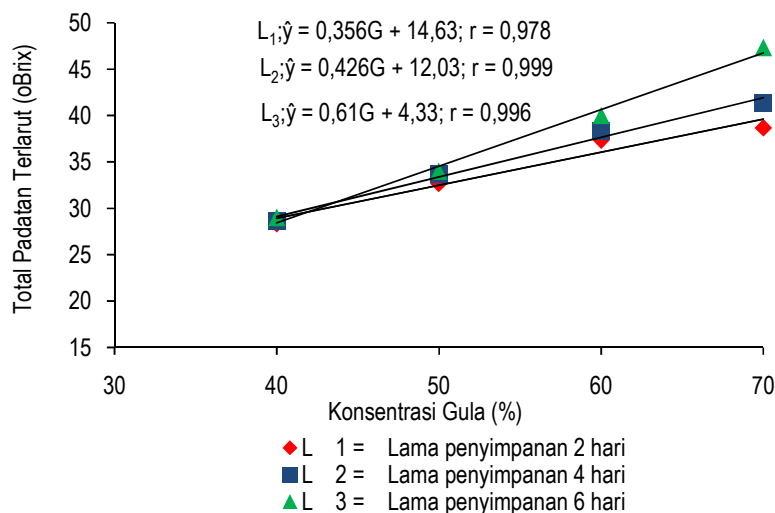
Konsentrasi gula memberikan pengaruh berbeda sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap total

padatan terlarut manisan basah batang daun pepaya yang dihasilkan (Tabel 1). Lama penyimpanan memberikan pengaruh berbeda sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap total padatan terlarut manisan basah batang daun pepaya yang dihasilkan (Tabel 2). Hubungan interaksi konsentrasi gula dan lama penyimpanan terhadap total padatan terlarut manisan basah batang daun pepaya dapat dilihat pada Gambar 2.

Adanya penambahan konsentrasi gula yang semakin tinggi maka total padatan terlarut manisan basah batang daun pepaya yang dihasilkan juga semakin tinggi, karena tekanan osmotik meningkat dengan semakin meningkatnya konsentrasi gula yang masuk dalam bahan. Menurut Magdalena, dkk. (2014) peningkatan total padatan terlarut pada proses dehidrasi osmosis buah waluh disebabkan karena

perbedaan konsentrasi yang tinggi antara larutan di dalam bahan dan larutan perendam menyebabkan *driving force* sehingga sebagian air keluar dari dalam bahan dan diikuti perpindahan massa gula di dalam air rendaman masuk ke dalam bahan. Semakin lama waktu penyimpanan maka total padatan terlarut akan semakin tinggi. Peningkatan total padatan terlarut

disebabkan karena terjadinya proses osmosis serta difusi perpindahan gula ke dalam bahan. Menurut Pujimulyono dan Wazyka (2009) lama perendaman larutan gula pada produk manisan akan menyebabkan terjadinya pengeluaran cairan dari dalam bahan dan absorpsi gula ke dalam bahan.



Gambar 2. Hubungan interaksi antara konsentrasi gula dan lama penyimpanan terhadap total padatan terlarut manisan basah batang daun pepaya.

Larutan yang Masuk dalam Bahan

Konsentrasi gula berbeda sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap larutan yang masuk dalam bahan manisan batang daun pepaya yang dihasilkan (Tabel 1). Lama penyimpanan memberikan pengaruh berbeda tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap larutan yang masuk dalam bahan manisan basah batang daun pepaya yang dihasilkan (Tabel 2).

Adanya penambahan konsentrasi gula yang semakin tinggi maka larutan yang masuk dalam bahan akan semakin meningkat. Menurut Magdalena, dkk. (2014) pada proses dehidrasi osmosis terjadi proses keluarnya air dari dalam bahan yang juga diikuti dengan masuknya jenis padatan terlarut dari larutan osmosis, serta pertukaran komponen kimia. Hasil penelitian Magdalena dkk. (2014) juga menyatakan bahwa semakin tinggi konsentrasi gula pada osmosis buah waluh maka larutan yang masuk juga akan semakin banyak.

Jumlah Air yang Keluar dari Bahan

Konsentrasi gula berbeda sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap jumlah air yang keluar dari bahan manisan batang daun pepaya yang dihasilkan (Tabel 1). Lama penyimpanan

memberikan pengaruh berbeda tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap jumlah ar yang keluar dari bahan manisan basah batang daun pepaya yang dihasilkan (Tabel 2).

Semakin tinggi konsentrasi gula maka air yang keluar dari bahan manisan basah batang daun pepaya semakin meningkat. Penambahan gula dalam jumlah banyak dapat mengakibatkan proses dehidrasi osmosis sehingga sejumlah air akan keluar dari buah-buahan. Kepekatan konsentrasi gula yang semakin tinggi menyebabkan jumlah air yang keluar dari bahan juga semakin banyak (Sohibulloh, dkk., 2013).

Kadar Serat Kasar

Konsentrasi gula memberikan pengaruh berbeda tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap kadar serat manisan basah batang daun pepaya yang dihasilkan (Tabel 1). Lama penyimpanan terhadap kadar serat kasar memberikan pengaruh berbeda tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap kadar serat kasar manisan basah batang daun pepaya yang dihasilkan (Tabel 2).

Total Mikroba

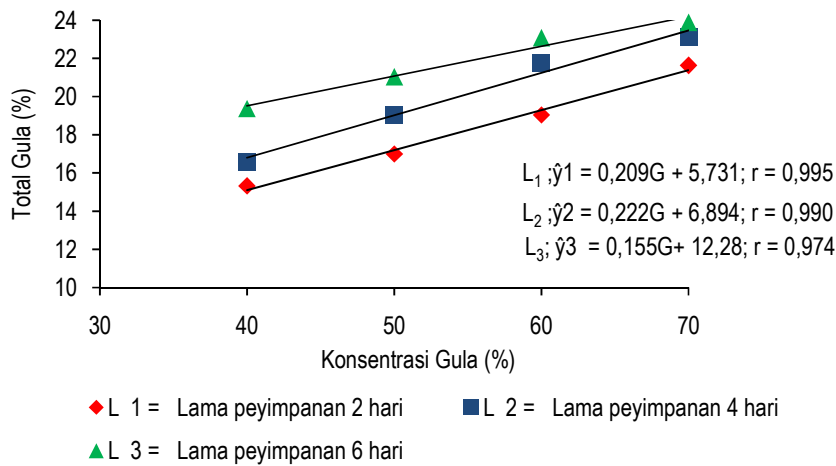
Konsentrasi gula memberikan pengaruh berbeda sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap total mikroba manisan basah batang daun pepaya yang dihasilkan (Tabel 1). pengaruh Lama penyimpanan berbeda tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap total mikroba manisan basah batang daun pepaya yang dihasilkan (Tabel 2).

Semakin tinggi konsentrasi gula maka total mikroba manisan basah batang daun pepaya semakin menurun. Gula berfungsi sebagai pengawet yang dalam jumlah tinggi dapat menghambat pertumbuhan mikroorganisme dengan cara menurunkan aktivitas air dari bahan pangan (Subagio, 2007). Buckle, dkk. (2007) menyatakan apabila gula ditambahkan ke dalam bahan pangan dengan konsentrasi yang tinggi yaitu paling sedikit 40% padatan terlarut maka sebagian air menjadi tidak tersedia untuk pertumbuhan mikroorganisme dan aktivitas air

(a_w) dari bahan pangan berkurang. Winarno(2004) juga menyatakan bahwa bakteri, kapang dan khamir yangdiberi larutan gula pekat, maka air dalam sel akan keluar menembus membran dan mengalir dalam larutan gulaatau disebut peristiwa osmosis.

Total Gula

Konsentrasi gula memberikan pengaruh berbeda sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap total gula manisan basah batang daun pepaya yang dihasilkan (Tabel 1). Lama penyimpanan memberikan pengaruh berbeda sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap total gula manisan basah batang daun pepaya yang dihasilkan (Tabel 2). Hubungan interaksi konsentrasi gula dan lama penyimpanan terhadap total padatan terlarut manisan basah batang daun pepaya dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Hubungan interaksi konsentrasi gula dan lama penyimpanan terhadap total gula manisan basah batang daun pepaya

Gambar 3 menunjukkan bahwa semakin tinggi konsentrasi gula dan lama penyimpanan maka total gula manisan basah batang daun pepaya semakin meningkat. Total gula mengalami peningkatan dengan semakin meningkatnya konsentrasi gula dalam larutan osmosis dan lama perendaman gula bahan, menyebabkan jumlah sukrosa yang dimiliki atau ditambahkan pada produk semakin meningkat. Peningkatan jumlah sukrosa pada produk dikarenakan semakin besarnya peristiwa difusi yang disebabkan oleh semakin besarnya jumlah sukrosa yang ditambahkan, sehingga jumlah gula yang terukur akan semakin besar (Kartika dan Nisa, 2015).

Nilai hedonik warna

Konsentrasi gula memberikan pengaruh berbeda tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap nilai hedonik warna manisan basah batang daun pepaya yang dihasilkan (Tabel 1). Lama penyimpanan memberikan pengaruh berbeda tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap nilai hedonik warna manisan basah batang daun pepaya yang dihasilkan (Tabel 2).

Nilai Hedonik Tekstur

Konsentrasi gula memberikan pengaruh berbeda tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap nilai hedonik tekstur manisan basah batang daun pepaya yang dihasilkan (Tabel 1). Lama penyimpanan memberikan pengaruh berbeda

tidak nyata ($P>0,05$) terhadap nilai hedonik tekstur manisan basah batang daun pepaya yang dihasilkan (Tabel 2).

Nilai Hedonik Rasa

Konsentrasi gula memberikan pengaruh berbeda tidak nyata ($P>0,05$) terhadap nilai hedonik rasa manisan basah batang daun pepaya yang dihasilkan (Tabel 1). Lama penyimpanan memberikan pengaruh berbeda tidak nyata ($P>0,05$) terhadap nilai hedonik rasa manisan basah batang daun pepaya yang dihasilkan (Tabel 2).

Nilai Skor Rasa

Konsentrasi gula memberikan pengaruh berbeda sangat nyata ($P<0,01$) terhadap nilai skor rasa manisan basah batang daun pepaya yang dihasilkan (Tabel 1). Lama penyimpanan berpengaruh berbeda tidak nyata ($P>0,05$) terhadap nilai skor rasa manisan basah batang daun pepaya yang dihasilkan (Tabel 2). Semakin tinggi konsentrasi gula maka nilai skor rasa manisan basah batang daun pepaya semakin meningkat. Penambahan konsentrasi gula yang berbeda memberikan perubahan rasa pada manisan basah batang daun pepaya. Rasa merupakan komponen penting yang dapat mempengaruhi seseorang dalam penilaian suatu makanan apakah dapat diterima atau tidak. Pada umumnya rasa manis banyak disukai oleh sebagian besar masyarakat. Semakin tinggi konsentrasi gula yang ditambahkan maka rasa yang dihasilkan juga akan semakin manis. Subagio (2007) menyatakan penambahan gula dalam pembuatan produk makanan berfungsi untuk memberikan rasa manis, dan dapat pula sebagai pengawet. Gula digunakan sebagai pemanis untuk meningkatkan palatabilitas berbagai jenis makanan dan minuman (Muchtadi, 2011).

KESIMPULAN

1. Konsentrasi gula memberikan pengaruh berbeda sangat nyata ($P<0,01$) terhadap kadar air, kadar vitamin C, total padatan terlarut, larutan yang masuk dalam bahan, jumlah air yang keluar dalam bahan, total mikroba, total gula, dan nilai skor rasa manisan basah batang daun pepaya. Semakin tinggi konsentrasi gula yang ditambahkan maka kadar air, kadar vitamin C, dan total mikroba semakin menurun, sedangkan total padatan terlarut, larutan yang masuk dalam bahan, jumlah air yang

keluar dari bahan, total gula, dan nilai organoleptik skor rasa semakin meningkat.

2. Lama penyimpanan memberikan pengaruh berbeda sangat nyata ($P<0,01$) terhadap kadar vitamin C, total padatan terlarut, dan total gula dari manisan basah batang daun pepaya. Semakin lama penyimpanan maka, kadar vitamin C semakin menurun, sedangkan total padatan terlarut dan total gula semakin meningkat.
3. Interaksi konsentrasi gula dan lama penyimpanan memberikan pengaruh berbeda sangat nyata ($P<0,01$) terhadap kadar vitamin C, dan berpengaruh nyata ($P<0,05$) terhadap total padatan terlarut dan total gula.
4. Hasil terbaik diperoleh pada kombinasi perlakuan G_4L_2 yaitu perlakuan dengan konsentrasi gula 70% dan lama penyimpanan selama 4 hari. Hal ini dilihat dari kadar airdan total mikroba yang semakin menurun sehingga dapat memperpanjang masa simpan, nilai organoleptik rasa yang meningkat sehingga meningkatkan nilai kesukaan panelis.

DAFTAR PUSTAKA

- AOAC. 1995. Official Method of Analysis. Association of Official Analytical Chemists. Arlington, Virginia. USA.
- Apriyantono, A., Fardiaz, D., Puspitasari, N. L., Sedarnawati., dan Budiyanto, S.1989. Analisis Pangan. IPB-Press, Bogor. Jakarta.
- Buckle, K.A., Edwards, R.A., Fleet, G.H., dan Wootton, M. 2007. Ilmu pangan. Penerjemah: H. Purnomo dan Adiono. UI-Press, Jakarta.
- Estiasih, T. dan Ahmadi, K. 2009. Teknologi Pengolahan Pangan. Bumi Aksara, Jakarta.
- Fardiaz, S. 1992. Petunjuk Laboratorium Mikrobiologi Pengolahan Pangan. IPB-Press, Bogor.
- Haryoto, 1998. Membuat Saus Pepaya. Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya. Jaka Elektrik Kanisus, Malang.
- Kartika, P. N. dan Nisa, F. C. 2015. Studi pembuatan osmodehidrat buah nenas (*Ananas comosus* L. Merr): kajian konsentrasi gula dalam larutan osmosis dan lama perendaman. Jurnal Pangan dan Agroindustri. 3(4):1345-1355.

- Magdalena, A., Waluyo, S., dan Sugiaty, C. 2014. Pengaruh suhu dan konsentrasi larutan gula terhadap proses dehidrasi osmosis buah waluh (*Cucurbita moschata*). *Jurnal Rekayasa Pangan dan Pertanian*. 2(4):1-8.
- Muchtadi, D. 2011. *Karbohidrat Pangan dan Kesehatan*. Alfabeta, Bandung.
- Pujimulyani, D. dan Wazyka, A. 2009. Sifat antioksidan, sifat kimia dan sifat fisik manisan basah dari kunir putih (*Curcuma mangga* Val.). *Jurnal Agritech*. 29(3):167-173.
- Soekarto, S. T. 1985. *Penilaian Organoleptik untuk Industri Pangan dan Hasil Pertanian*. IPB-Press, Bogor.
- Sohibulloh, I., Hidayati, D., dan Burhan. 2013. Karakteristik manisan nangka kering dengan perendaman gula bertingkat. *Jurnal Agrotek*. 7(2):84-89.
- Subagio, A. 2007. *Manajemen Pengolahan Roti dan Kue*. Graha Ilmu, Yogyakarta.
- Sudarmadji, S. 1989. *Analisa Bahan Makanan dan Pertanian*, Liberty, Yogyakarta.
- Warisno. 2003. *Budidaya Pepaya*. Kanisius, Yogyakarta.
- Winarno, F. G. 2004. *Kimia Pangan dan Gizi*. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.