

PENGARUH PROPORSI GULA DAN PEKTIN PADA PEMBUATAN PERMEN JELLY CARICA (*Carica Pubescens* L.)

*The Effect of Pectin and Sugar Proportion on Production Jelly Candy Carica (*Carica Pubescens* L.)*

M. Nuzul Minggu* dan Muh. Aniar Hari Swasono

Prodi Ilmu dan Teknologi Pangan, Fakultas Pertanian, Universitas Yudharta Pasuruan

*Penulis korespondensi, email : nuzul33.mnm@gmail.com

ABSTRACT

*The fruit of *Carica pubescens* has several distinctive features compared to *Carica papaya* is typical flavored fruit, smaller size, thinner flesh with a slightly orange yellow color and sour taste. So that the need for innovative carica processing is jelly carica candy which is a candy from extract of carica fruit with additional proportion of pectin and sugar. The method used is Factorial Random Design (RAK) which consists of 2 factors. The factor 1 of the proportion of pectin (P) consists of 2 levels, namely 40gr and 60gr. Factor 2 proportion of sugar (G) consists of 3 levels, namely 0gr, 20gr and 50gr so there are 6 treatment combinations, each of which is repeated 2 times. Result of effectiveness index analysis found in treatment of P2G2 (proportion of pectin 60 gr and sugar 20 gr) namely water content with a value of 65.06%, total sugar with value 7.74%, vitamin C with value 11.50 mg / 100g, flavor with value 3,55 (neutral), aroma with value 3,25 (neutral), color with value 3,60 (neutral) and texture with value 3.50 neutral. Data analysis using ANOVA with 1% and 5% confidence interval, if an influence is found on one of the variables then it is followed by a BNT test (5%). Observations made include physicochemical test ie water content with gravimetric method, total sugar by UV-Vis Spectrophotometric method, vitamin C with Iodimetri Titrasi method and organoleptic test of taste, aroma, color and texture.*

Keywords: *proportion of pectin, sugar, candy jelly carica*

ABSTRAK

Buah *Carica pubescens* memiliki beberapa perbedaan ciri dibanding dengan *Carica papaya* yaitu buah beraroma khas, ukuran lebih kecil, daging buah lebih tipis dengan warna kuning sedikit jingga dan rasanya masam. Sehingga perlu adanya inovasi pengolahan carica yaitu permen jelly carica yang merupakan permen dari ekstrak buah carica dengan tambahan proporsi pektin dan gula. Metode yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial yang terdiri dari 2 faktor. Faktor 1 proporsi pektin (P) terdiri dari 2 level yaitu 40gr dan 60gr. Faktor 2 proporsi gula (G) terdiri dari 3 level yaitu 0gr, 20gr dan 50gr sehingga terdapat 6 kombinasi perlakuan yang masing masing diulang 2 kali. Hasil analisa indeks efektifitas terdapat pada perlakuan P2G2 (Proporsi pektin 60 gr dan gula 20 gr) yaitu kadar air dengan nilai 65,06 %, total gula dengan nilai 7,74 %, vitamin C dengan nilai 11,50 mg/100g, rasa dengan nilai 3,55 (netral), aroma dengan nilai 3,25 (netral), warna dengan nilai 3,60 (netral) dan tekstur dengan nilai 3,50 netral. Analisis data menggunakan ANOVA dengan selang kepercayaan 1% dan 5%, apabila ditemukan pengaruh terhadap salah satu variabel maka dilanjutkan dengan uji BNT (5%). Pengamatan yang dilakukan meliputi uji fisikokimiawi yaitu kadar air dengan metode gravimetri, total gula dengan metode Spektrofotometri UV-Vis, vitamin C dengan metode Iodimetri Titrasi dan uji organoleptik yaitu rasa, aroma, warna dan tekstur.

Kata kunci: proporsi pektin, gula, permen jelly carica

PENDAHULUAN

Carica pubescens Lenne & K. Koch merupakan salah satu tanaman khas dataran tinggi di Indonesia dengan kandungan vitamin C tinggi yang berpotensi sebagai bahan alami dalam penyembuhan mukosa mulut. Di Indonesia, spesies ini biasa dikenal dengan sebutan “karika”, dapat dijumpai di kawasan Bromo dan Cagar Jawa Timur, serta Dataran Tinggi Dieng, Jawa Tengah. (Minarno, 2015)

Buah dari tanaman ini telah diteliti kandungannya sebagai zat antioksidan dan sumber flavanoid. Flavanoid adalah senyawa yang terdiri dari 15 atom karbon yang umumnya tersebar di dunia tumbuhan. Flavanoid tersebar luas di tanaman mempunyai banyak fungsi. Flavanoid adalah pigmen tanaman untuk memproduksi warna bunga merah atau biru pigmentasi kuning pada kelopak yang digunakan untuk menarik hewan penyerbuk. Flavanoid hampir terdapat pada semua bagian tumbuhan termasuk buah, akar, daun dan kulit luar batang (Lumbessy, 2013). Untuk memanfaatkan dan meningkatkan potensi carica maka dibuat produk baru berupa jelly.

Permen jelly merupakan permen yang dibuat dari air atau sari buah dan bahan pembentuk gel. Permen jelly berpenampilan jernih transparan serta mempunyai tekstur dengan kekenyalan tertentu. (Malik, 2010 dalam Neswati, 2013).

Penelitian yang berjudul “Pengaruh Proporsi pektin dan gula terhadap kadar air, total gula dan vitamin C “permen jelly carica” (*Carica Pubescens* L.)” ini bertujuan untuk mengetahui perlakuan proporsi pektin dan gula terbaik dilihat dari faktor fisikokimiawi dan organoleptik pada permen jelly carica.

METODE PENELITIAN

Bahan

Bahan yang digunakan adalah buah carica (*Carica Pubescens* L.) yang di beli di petani desa tengger bromo jawa timur, Gula

tebu sukrosa, Pektin, Gelatin dan Natrium benzoat.

Alat

Alat yang digunakan adalah Pisau berfungsi untuk mengupas dan memotong carica (*Carica Pubescens* L.), Panci berfungsi untuk wadah pemasakan bahan, Kompor berfungsi sebagai alat pemanas atau pembakar, Termometer alat ini berfungsi untuk melihat ukuran suhu, Kain kasa berfungsi untuk penyaringan ekstraksi dari daging buah carica (*Carica Pubescens* L.), Gelas ukur alat ini berfungsi untuk mengukur takaran air dan ekstraksi daging buah carica (*Carica Pubescens* L.), Timbangan berfungsi untuk menimbang / mengukur bahan yang dibutuhkan, Pengaduk kayu alat ini berfungsi untuk mengaduk adonan, loyang berfungsi untuk wadah pendinginan adonan yang sudah jadi.

Rancangan Percobaan

Percobaan dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial yang terdiri dari 2 faktor. Faktor 1 proporsi pektin (P) yang terdiri dari 2 level yaitu 40gram dan 60gram. Faktor 2 proporsi gula (G) yang terdiri dari 3 level yaitu tanpa gula, 20gram, 50gram. Terdapat 6 kombinasi perlakuan yang masing masing diulang 2 kali.

P1 X G1 = Proposi pektin 40gram dan 0gram / 300gram ekstrak carica

P1 X G2 = Proposi pektin 40gram dan gula 20gram / 300gram ekstrak carica

P1 X G3 = Proposi pektin 40gram dan gula 50gram / 300gram ekstrak carica

P2 X G1 = Proposi pektin 60gram dan 0gram / 300gram ekstrak carica

P2 X G2 = Proposi pektin 60gram dan gula 20gram / 300gram ekstrak carica

P2 X G3 = Proposi pektin 60gram dan gula 50gram / 300gram ekstrak carica

Tahap Penelitian

Sortasi dan penggolongan mutu sangat diperlukan untuk menggolongkan bahan pangan sesuai dengan ukuran dan tidak adanya cacat. Standar mutu ditetapkan berdasarkan ukuran bahan pangan, bobot, kebersihan, kemasakan, bebas dari bahan asing, serta bebas dari cacat. Pengertian cacat termasuk cacat fisik, mekanik, mikrobiologis, maupun cacat yang disebabkan serangga (satu, 1996 dalam almahbub, 2017).

Towing / Pencucian Bahan dicuci dengan air bersih mengalir bertujuan untuk menghilangkan kotoran yang terdapat pada bahan. Bahan dasar yang digunakan pada penelitian ini adalah buah carica (*Carica Pubescens* L.).

Pemotongan buah yang telah dicuci lalu dipotong menjadi kotak seukuran dadu selanjutnya Penimbangan buah yang telah dipotong lalu ditimbang 300gram untuk proses selanjutnya. Pencampuran setelah buah ditimbang / 300 gram di-dicampur dengan mesin blender setelah itu ekstraksi buah yang telah dihaluskan kemudian disaring menggunakan kain kasa selanjutnya pemasakan, ekstraksi buah carica dimasak dengan kompor menggunakan suhu $\pm 70^{\circ}$ C dengan terus diaduk. Setelah itu masukan gula setelah meleleh ditambahkan pektin sesuai dengan perlakuan yang telah ditentukan, gelatin 5gram dan natrium benzoat 1gram yg berfungsi untuk menambah daya simpan sambil diaduk hingga mendidih.

Pengentasan, adonan yang telah mendidih diletakkan pada loyang dan didiamkan pada suhu ruang hingga jadi permen jelly proses selanjutnya pemotongan, adonan yang sudah menjadi permen jelly dipotong kotak persegi seukuran dadu.

Tahap penyelesaian yaitu permen jelly carica (*Carica Pubescens* L.) yang sudah dingin kemudian dikemas dengan baik. Pengemasan merupakan salah satu cara untuk melindungi atau mengawetkan produk pangan maupun non pangan. Kemasan adalah suatu wadah atau tempat yang digunakan untuk mengemas suatu

produk yang dilengkapi dengan label atau keterangan – keterangan termasuk beberapa manfaat dari isi kemasan (Susanto dan Saneto,1994)

Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah dengan melakukan pengamatan pada fisikokimiawi dan organoleptik. Uji fisikokimiawi meliputi kadar air, total gula dan vitamin C. Karakteristik organoleptik yang meliputi penilaian terhadap rasa, aroma, tekstur, dan warna. Data yang meliputi karakteristik fisikokimiawi diperoleh dari laboratorium, sedangkan data karakteristik organoleptik diperoleh dari pengisian skor kesukaan oleh panelis 20 orang bukan ahli. Skala nilai kesukaan mulai 1 (sangat tidak suka) sampai 5 (sangat suka).

Metode Analisa Data

Analisa data dilakukan secara ANOVA dengan selang kepercayaan 5% dan 1%. Apabila ditemukan pengaruh nyata terhadap salah satu variabel maka dilanjutkan dengan uji beda nyata terkecil (BNT) 5%. Untuk uji organoleptik menggunakan uji *Friedman*. Perlakuan terbaik menggunakan *indeks efektivitas* (Susrini,2003)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kadar Air

Daya tahan dan kesegaran suatu produk pangan sangat dipengaruhi oleh kandungan air didalamnya. Air merupakan komponen penting dalam suatu bahan makanan karena air dapat mempengaruhi kenampakan, tekstur dan cita rasa makanan (Winarno, 1984). Hasil analisa kadar air pada permen jelly terhadap nilai kadar air pada (tabel 4.1).

Tabel 1 Rerata hasil nilai kadar air permen jelly carica

Perlakuan	Kadar
-----------	-------

	Air
P1G1 Proporsi pektin 40 gr dan gula 0 gr	76,49 ^d
P1G2 Proporsi pektin 40 gr dan gula 20 gr	68,58 ^{b^c}
P1G3 Proporsi pektin 40 gr dan gula 50 gr	65,46 ^b
P2G1 Proporsi pektin 60 gr dan gula 0 gr	69,05 ^c
P2G2 Proporsi pektin 60 gr dan gula 20 gr	65,06 ^{ab}
P2G3 Proporsi pektin 60 gr dan gula 50 gr	60,83 ^a

Dari hasil tabel 1 menunjukkan kadar air terendah terdapat pada perlakuan P2G3 proporsi pektin 60 gr dan gula 50 gr dengan nilai 60,83 dan tertinggi terdapat pada perlakuan P1G1 proporsi pektin 40 gr dan gula 0 gr dengan nilai 76,49.

Berdasarkan hasil analisa kadar air terlihat semakin menurun. Menurut Karjono (1991) pektin adalah senyawa polimer yang dapat mengikat air, membentuk gel atau mengentalkan cairan. Sifat inilah yang dapat dimanfaatkan sehingga selain untuk jelly, pektin juga dipakai dalam industri daging dan produk pangan lainnya yang membutuhkan pengikat air. Tabel 1 Persentase kadar air tersebut menunjukkan bahwa kadar air dapat diturunkan jika konsentrasi sukrosa dan pektin dinaikkan sehingga pengental akan menjadi membentuk gel yang semakin kuat.. Menurut Salamah *et al.* (2006) kadar air yang rendah dalam permen jelly disebabkan oleh karena proses pengadukan yang merata sehingga penguapan air besar. Penggunaan sukrosa dan glukosa dapat menyerap dan mengikat air pada produk sehingga dapat menurunkan kandungan air dalam produk. Penambahan gula akan mempengaruhi keseimbangan pektin air yang ada dan meniadakan kemantapan pektin. Hal ini disebabkan karena gula sebagai senyawa pendehidrasi, akibatnya ikatan antara pektin dan gula akan lebih kuat dan menghasilkan jaringan molekul polisakarida yang kompleks (Gliksman, 1969).

Total Gula

Menurut Nicol (1982), sukrosa mempunyai sifat-sifat yang menonjol

antara lain mempunyai rasa manis yang sangat diinginkan, dapat berperan sebagai bulking agent, mempunyai tingkat kelarutan yang tinggi, dan pengawet yang baik. Sukrosa akan membentuk flavor dan warna pada saat pemanasan, mempunyai daya simpan yang baik, mudah dicerna, dan tidak beracun. Selain itu, sukrosa juga murah, tidak berwarna, mempunyai kemurnian yang tinggi baik dari sifat kimia maupun mikrobiologi.

Tabel 2 Rerata hasil nilai total gula permen jelly carica

Perlakuan	Total Gula
P1G1 Proporsi pektin 40 gr dan gula 0 gr	2,55 ^b
P1G2 Proporsi pektin 40 gr dan gula 20 gr	8,52 ^d
P1G3 Proporsi pektin 40 gr dan gula 50 gr	16,53 ^f
P2G1 Proporsi pektin 60 gr dan gula 0 gr	1,36 ^a
P2G2 Proporsi pektin 60 gr dan gula 20 gr	7,74 ^c
P2G3 Proporsi pektin 60 gr dan gula 50 gr	12,40 ^e

Dari hasil tabel 2 menunjukkan total gula terendah terdapat pada perlakuan P2G1 Proporsi pektin 60 gr dan gula 0 gr dengan nilai 1,36 dan tertinggi terdapat pada perlakuan P1G3 Proporsi pektin 40 gr dan gula 50 gr dengan nilai 16,53. Semakin tinggi konsentrasi pektin dan sukrosa yang diberikan maka semakin tinggi total gula yang dihasilkan.

Perhitungan analisis ragam ANOVA total gula permen jelly carica menunjukkan bahwa pengaruh konsentrasi pektin dan konsentrasi sukrosa berbeda nyata. Terdapat interaksi antara konsentrasi pektin dengan konsentrasi sukrosa terhadap total gula. Dari tabel diatas menunjukkan bahwa semakin tinggi konsentrasi gula maka semakin tinggi total gula yang dihasilkan seperti yang dikemukakan oleh Luthony (1990) dalam Pratama (2011) bahwa total gula akan mengalami peningkatan jika konsentrasi gula yang diberikan juga semakin besar. Karena larutan gula yang ada merupakan larutan gula yang terdiri dari sebagian besar sukrosa dan beberapa diantaranya non sukrosa. Sehingga dengan penambahan gula

dapat menambah bagian sukrosa yang terdapat dalam sari buah. nilai rerata hasil uji permen jelly carica dengan pengaruh proporsi pektin dan gula berbeda nyata terhadap total gula permen jelly carica.

Vitamin C

Vitamin C diproduksi oleh tumbuhan dalam jumlah yang besar. Fungsi vitamin C bagi tumbuhan adalah sebagai agen antioksidan yang dapat menetralkan singlet oksigen yang sangat reaktif, berperan dalam pertumbuhan sel, berfungsi seperti hormon, dan ikut berperan dalam proses fotosintesis (Davey, 2006).

Tabel 3 Rerata hasil nilai vitamin C permen jelly carica

Perlakuan	Vitamin C
P1G1 Proporsi pektin 40 gr dan gula 0 gr	5,80 ^a
P1G2 Proporsi pektin 40 gr dan gula 20 gr	10,30 ^c
P1G3 Proporsi pektin 40 gr dan gula 50 gr	8,50 ^{ab}
P2G1 Proporsi pektin 60 gr dan gula 0 gr	9,35 ^b
P2G2 Proporsi pektin 60 gr dan gula 20 gr	11,50 ^d
P2G3 Proporsi pektin 60 gr dan gula 50 gr	12,55 ^e

Dari hasil tabel 3 menunjukkan vitamin C terdapat pada perlakuan P1G1 proporsi pektin 40 gr dan gula 0 gr dengan nilai 5,80 dan tertinggi terdapat pada perlakuan P2G3 Proporsi pektin 60 gr dan gula 50 gr dengan nilai 12,55.

Vitamin C hanya dapat dibentuk oleh tumbuhan dan terdapat pada sayuran serta buah-buahan dalam jumlah yang besar. Hal ini disebabkan karena tumbuhan memiliki enzim mikrosomal Lgulonolakton oksidase, sebagai komponen dalam pembentukan asam askorbat (Nasoetion & Karyadi, 1987 dan Padayatty et al., 2003). C. pubescens terbukti mengandung vitamin C dan memiliki aktivitas antioksidan karena mengandung flavonoid (Fatchurrozak dkk, 2013; Laily, 2012). Hasil uji vitamin C permen jelly carica menunjukkan berbeda sangat nyata dimana semakin tinggi perlakuan konsentrasi pektin dan gula menghasilkan vitamin C semakin tinggi,

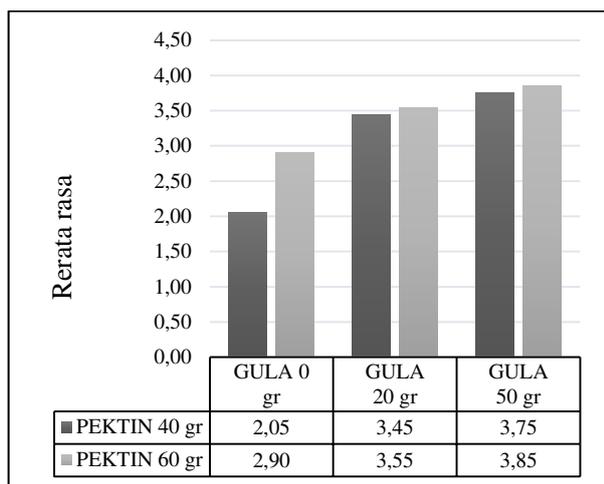
namun terdapat perbedaan dimana perlakuan P1G2 pektin 40 gr dan gula 20 gr tingkat vitamin C nya lebih tinggi dibandingkan P1G3 pektin 40 gr dan gula 50 gr hal ini menunjukkan bahwa untuk skala industri maupun rumahan untuk tingkat vitamin C lebih menguntungkan menggunakan perlakuan P1G2 dengan perbandingan pektin 40 gr dan gula 20 gr dibandingkan menggunakan perlakuan P1G3 pektin 40 gr dan gula 50 gr. Secara biokimia vitamin C mempunyai berbagai peran yaitu: memperkaya reduktan biologi sebagai suatu kofaktor penting untuk reaksi-reaksi reduksi logam seperti besi dan tembaga, sebagai suatu antioksidan protektif, kofaktor reduktif untuk hidroksilasi selama pembentukan kolagen, berperan dalam fungsi sistem oksigenasi, biosintesis karnitin, dan meningkatkan penyerapan serta metabolisme zat besi (Jacob, 2005).

Analisa Organoleptik

Pengujian organoleptik adalah uji penerimaan (preference test), yaitu uji hedonik. Tujuan uji ini adalah untuk mengetahui apakah suatu komoditi dapat diterima oleh masyarakat, panelis diminta tanggapan tentang kesukaan atau ketidak-sukaan pada komoditi tersebut (Afriani, 2011). Uji organoleptik terhadap permen jelly carica dilakukan oleh 20 orang panelis bukan ahli. Produk yang diujikan terdiri dari 6 sampel permen jelly carica dengan perlakuan berbeda.

Rasa

Dari hasil produk permen jelly carica menghasilkan nilai kesukaan panelis pada uji rasa berkisar antara 2,05 (tidak suka) sampai dengan 3,85 (suka). Berdasarkan analisis statistik proporsi pektin dan gula terhadap rasa permen jelly carica berbeda nyata (X2 tabel < X hitung).

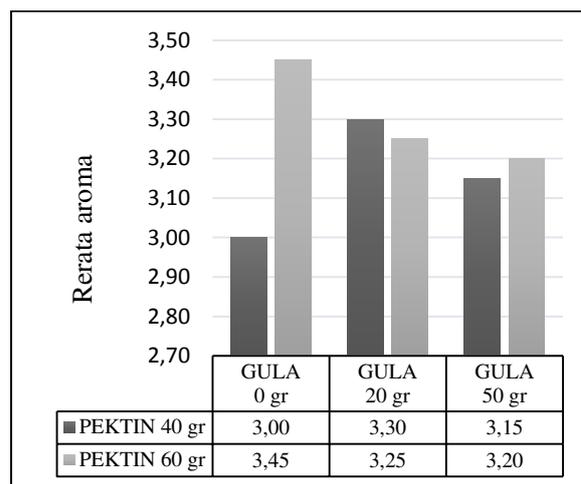


Gambar 1 Rerata rasa permen jelly carica

Nilai kesukaan panelis pada uji organoleptik rasa menunjukkan nilai terendah pada perlakuan Pektin 40 gr gula 0 gr (tanpa gula) (P1G1) dengan nilai 2,05 (tidak suka) sementara nilai tertinggi terdapat pada perlakuan Pektin 60 gr dan Gula 50 gr (P2G3) dengan nilai 3,85 (suka) dan dengan rata-rata skor 4,33. Gambar 1 menunjukkan, kesukaan panelis terhadap rasa permen jelly carica dengan perlakuan pektin 60 gr dan gula 50 gr (P2G3). Pada gambar 1 menunjukkan peningkatan rasa manis permen jelly carica hal ini diduga karena dengan penambahan sukrosa mampu membentuk citarasa yang baik karena kemampuannya menyeimbangkan rasa asam, pahit atau asin. Hal ini terjadi karena rasa dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu senyawa kimia, suhu, konsentrasi dan interaksi dengan komponen rasa yang lain (Winarno, 2008).

Aroma

Dari hasil produk permen jelly carica menghasilkan nilai kesukaan panelis pada uji aroma berkisar antara 3,00 (tidak suka) sampai dengan 3,45 (suka). Berdasarkan analisis statistik proporsi pektin dan gula terhadap aroma permen jelly carica tidak berbeda nyata (X^2 tabel > X hitung).



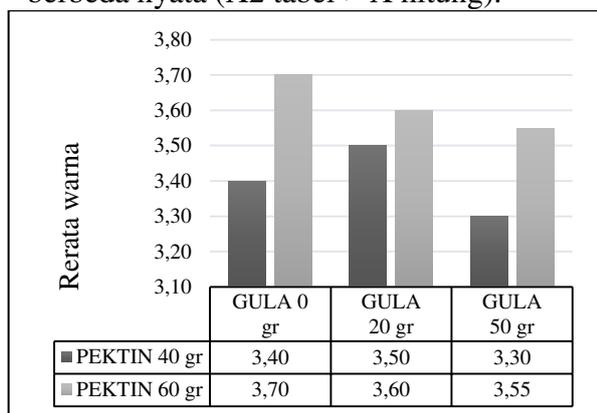
Gambar 2 Rerata aroma permen jelly carica

Nilai kesukaan panelis pada uji organoleptik aroma menunjukkan nilai 0 gr (tanpa gula) (P1G1) dengan nilai 3,00 (tidak suka) sementara nilai tertinggi terdapat pada perlakuan Pektin 60 gr dan gula 0 gr (tanpa gula) (P2G1) dengan nilai 3,45 (suka) dengan rata-rata skor 4,03. Gambar 2 menunjukkan semakin tinggi konsentrasi pektin maka semakin menurun tingkat aroma yang didapat dan semakin tinggi tingkat konsentrasi gula maka semakin tinggi tingkat aroma permen jeli yang dihasilkan. Hal ini dikarenakan, sukrosa dapat memperbaiki aroma dan cita rasa dengan cara membentuk keseimbangan yang lebih baik antara keasaman, rasa pahit dan rasa asin, ketika digunakan pada pengkonsentrasian larutan (Nicol, 1979). Aroma dan cita rasa akan menjadi lebih menonjol dengan memperhatikan tingkat kemanisan yang digunakan (Pancoast dan Junk, 1980). Dari gambar diatas menunjukkan bahwa aroma tertinggi diperoleh dari hasil penambahan gula 20 gr hal ini baik digunakan untuk skala industri maupun rumahan.

Warna

Dari hasil produk permen jelly carica menghasilkan nilai kesukaan panelis pada uji warna berkisar antara 3,30 (tidak suka) sampai dengan 3,70 (suka). Berdasarkan analisis statistik proporsi pektin dan gula

terhadap warna permen jelly carica tida berbeda nyata (X^2 tabel > X hitung).



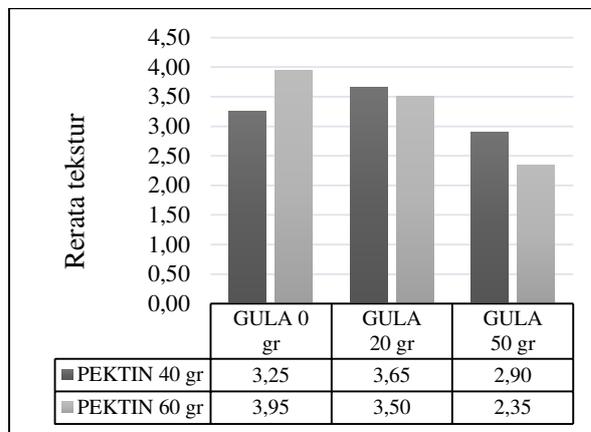
Gambar 3 Rerata warna permen jelly carica

Nilai kesukaan panelis pada uji organoleptik warna menunjukkan nilai terendah pada perlakuan Pektin 40 gr dan Gula 50 gr (P1G3) dengan nilai 3,30 (tidak suka) sementara nilai tertinggi terdapat pada perlakuan Pektin 60 gr Gula 0 gr (tanpa gula) (P2G1) dengan nilai 3,70 (suka) dengan rata-rata skor 3,98. Gambar 3 menunjukkan semakin tinggi konsentrasi pektin maka semakin menurun tingkat warna yang didapat dan semakin tinggi tingkat konsentrasi gula maka semakin tinggi tingkat warna permen jeli yang dihasilkan. Hal ini dikarenakan, sukrosa dapat memperbaiki aroma dan cita rasa dengan cara membentuk keseimbangan yang lebih baik antara keasaman, rasa pahit dan rasa asin, ketika digunakan pada pengkonsentrasian larutan (Nicol, 1979). Aroma dan cita rasa akan menjadi lebih menonjol dengan memperhatikan tingkat kemanisan yang digunakan (Pancoast dan Junk, 1980). Namun terdapat juga tingkat konsentrasi gula yg tinggi tetapi tingkat warna merendah disimpulkan dari gambar diatas menunjukkan bahwa warna tertinggi diperoleh dari hasil penambahan gula 20 gr hal ini baik digunakan untuk skala industri maupun rumahan.

Tekstur

Dari hasil produk permen jelly carica menghasilkan nilai kesukaan panelis pada uji tekstur berkisar antara 2,35 (tidak suka)

sampai dengan 3,95 (suka). Berdasarkan analisis statistik proporsi pektin dan gula terhadap tekstur permen jelly carica berbeda nyata (X^2 tabel < X hitung).

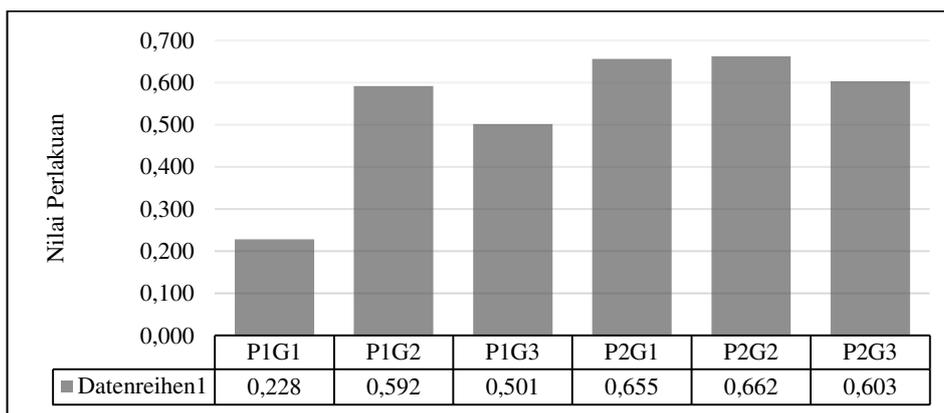


Gambar 4 Rerata rasa permen jelly carica

Nilai kesukaan panelis pada uji organoleptik tekstur menunjukkan nilai terendah pada perlakuan Pektin 60 gr dan Gula 50 gr (P2G3) dengan nilai 2,35 (tidak suka) sementara nilai tertinggi terdapat pada perlakuan Pektin 60 gr dan Gula 0 gr (tanpa gula) (P2G1) dengan nilai 3,95 (suka) dengan rata-rata skor 4,63. Gambar 4 menunjukkan, kesukaan panelis terhadap tekstur permen jelly carica dengan perlakuan pektin 60 gr dan Gula 0 gr (tanpa gula) (P2G1). Hal ini terjadi karena adanya pelunakan hidrolisis polisakarida pada dinding sel, termasuk juga terhidrolisisnya protopektin menjadi pektin yang larut sehingga daya rekat antar sel berkurang dan buah menjadi lunak (Eskin et al. 1971).

Perlakuan Terbaik Fisikokimiawi dan Organoleptik

Hasil perhitungan indeks efektivitas menunjukkan kombinasi perlakuan terbaik pada P2G2 (Proporsi pektin 60 gr dan gula 20 gr) yaitu kadar air dengan nilai 65,06 %, Total gula dengan nilai 7,74 %, Vitamin C dengan nilai 11,50 mg/100g, Rasa dengan nilai 3,55 (netral), Aroma dengan nilai 3,25 (netral), Warna dengan nilai 3,60 (netral) dan Tekstur dengan nilai 3,50 netral.



Keterangan : P1 X G1 = Proposi pektin 40gram dan 0gram /300gram ekstrak carica
 P1 X G2 = Proposi pektin 40gram dan gula 20gram / 300gram ekstrak carica
 P1 X G3 = Proposi pektin 40gram dan gula 50gram / 300gram ekstrak carica
 P2 X G1 = Proposi pektin 60gram dan 0gram / 300gram ekstrak carica
 P2 X G2 = Proposi pektin 60gram dan gula 20gram / 300gram ekstrak carica
 P2 X G3 = Proposi pektin 60gram dan gula 50gram / 300gram ekstrak carica

Gambar 5 . Grafik perlakuan terbaik

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Dari penelitian yang sudah dilakukan dapat di simpulkan bahwasannya :

1. Proporsi pektin dan gula terbaik untuk menghasilkan permen jelly carica dari sifat fisikokimiawi hasil analisa indek efektivitas fisikokimiawi terdapat pada perlakuan P2G3 (poporsi pektin 60 gr dan gula 50 gr) yaitu kadar air dengan nilai 60,83 %, total gula dengan nilai 12,40 %, Vitamin C dengan nilai 12,55 mg/100g.
2. Proporsi pektin dan gula terbaik untuk menghasilkan permen jelly carica dari sifat organoleptik hasil analisa indek efektivitas organoleptik terdapat pada perlakuan P2G1 (pProporsi pektin 60 gr dan gula 0 gr) yaitu Rasa dengan nilai 2,90 (netral), Aroma dengan nilai 3,45 (suka), Warna dengan nilai 3,70 (suka) dan Tekstur dengan nilai 3,95 (suka).
3. Proporsi pektin dan gula terbaik untuk menghasilkan permen jelly carica dari sifat fisikokimiawi dan organoleptik hasil analisa indek efektifitas terdapat pada perlakuan P2G2 proporsi pektin 60 gr dan gula 20 gr) yaitu kadar air dengan nilai 65,06 %, total gula dengan nilai 7,74 %, vtamin C dengan nilai 11,50

mg/100g, rasa dengan nilai 3,55 (netral), aoma dengan nilai 3,25 (netral), Warna dengan nilai 3,60 (netral) dan Tekstur dengan nilai 3,50 netral.

Saran

Untuk kesempurnaan dan pengembangan hasil penelitian ini maka disarankan:

1. Untuk melakukan penelitian kandungan yang lain permen jelly carica dari perbandingan pektin dan gula dengan menggunakan metode yang berbeda.
2. Untuk melakukan penelitian dan pengujian dengan menggunakan bahan tambahan herbal lain agar menambah nilai sebagai makanan fungsional.

DAFTAR PUSTAKA

- Afriani, Suryono dan Lukman Haris. (2011). Karakteristik Dadih Susu Sapi Hasil Fermentasi Beberapa Starter Bakteri Asam Laktat Yang Diisolasi Dari Dadih Asal Kabupaten Kerinci. *Jurnal Agrinak*, 1(1).
- Afriani, Suryono dan Lukman Haris. (2011). Karakteristik Dadih Susu Sapi Hasil Fermentasi Beberapa Starter Bakteri Asam Laktat Yang Diisolasi

- Dari Dadih Asal Kabupaten Kerinci. *Jurnal Agrinak* 1 (1).
- Almahbub, A.S., (2017). Pengaruh Proporsi Kayu Secang (*Caesalpinia Sappan* L.) dan Kayu Manis (*Cinnamomum Burmanii* Bl) Terhadap Aktivitas Antioksidan “Wedang Semanis”., Skripsi., Fakultas Pertanian., Universitas Yudharta.,
- Davey, M. W, Kenis, K., & Keulemans, J. (2006). Genetic Control of Fruit Vitamin C Contents. *Plant Physiology* 142: 343–351.
- Eskin N.A.M, Henderson H.M, Townseed R.L. (1971). *Biokhemistry of Food*. Academic Press, New York.
- Geleta, G.S & Bekele, D.A. (2015). Iodometric Determination of the Ascorbic Acid (Vitamin C) content of some Fruits consumed in Jimma Town Community in Ethiopia. *Research Journal of Chemical Sciences*, 5(1): 60-63
- Handbook Spectrofotometry. (2017). www.gelifesciences.com, 19 April 2017.
- Jacob, Robert A. (2005). Vitamin C. In : *Modern Nutrition in Health and Disease* 1. Ten edition. A. Waverly Company. Lea & Febiger. Philadelphia.
- Khopkar, S. M. (1990). *Konsep dasar kimia analitik*. Jakarta: UI Press.
- Lumbessy, Mirna. Dkk. (2013). Uji total Flavonoid pada beberapa tanaman obat tradisional diwaitina Kecamatan Mangoli Timur Kabupaten Kepulauan Sula, Maluku Timur. *Jurnal MIPA UNSRAT.*, 2 (1): :50-55
- Malik, I., (2010). Permen Jelly. <https://iwanmalik.wordpress.com/2010/04/22/permen-jelly/> [diakses : 18 Maret 2018].
- Minarno, Eko Budi. (2015). Skrining Fitokimia dan Kandungan Total Flavanoid pada Buah Carica pubescens Lenne & K. Koch di Kawasan Bromo, Cangar, dan Dataran Tinggi Dieng. *El-Hayah* Vol. 5 (2) : 73-83.
- Nasoetion, A. H. & Karyadi, D. (1987). *Vitamin*. PT. Gramedia. Jakarta
- Neswati. (2013). Karakteristik Permen Jelly Pepaya (*Carica Papaya* L.) dengan Penambahan Gelatin Sapi. *Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Andalas*. Padang.
- Padayatty, S.J., Katz, A., Wang, Y., Eck, P., Kwon, O., Lee, J.H., Chen, S., Corpe, C., Dutta, A., Dutta, S.K., FACN., & Levine, Mark. (2003). Vitamin C as an Antioxidant: Evaluation of Its Role in Disease Prevention. *Journal of the American College of Nutrition* 1 (22):18–35.
- Pancoast, H.M dan W. Ray. Junk. (1980). *Hand Book of Sugars*. Second edition. The AVI Publishing Company Inc. Westport, Connecticut.
- Pratama, S. B., Wijana, S., & Febrianto, A. (2013). Studi Pembuatan Sirup Tamarillo (Kajian Perbandingan Buah Dan Konsentrasi Gula). *Jurnal Industria*, 1(3).
- Salamah, E., Erungan, A. C., & Retnowati, Y. (2006). Pemanfaatan *Gracilaria* sp. dalam pembuatan permen jelly.
- Suanto, T dan Saneto, B. (1994). *Teknologi Pengolahan Hasil Pertanian*. PT Bina Ilmu. Surabaya.
- Winarno, F.G. dan S. Laksmi. (1984). *Pigmen dalam Pengolahan Pangan*, Dept. THP. Fatemeta IPB, Bogor.