

KARAKTERISTIK PERMEN JELLY SARI DAUN SIRSAK (*Annona muricata L.*) DENGAN PENAMBAHAN MADU KELENGKENG

Physical, Chemical and Sensory Properties of Soursop Leaf Extract Jelly Candy (*Annona muricata L.*) With The Addition of Kelengkeng Honey

Muhammad Khoerul FA¹, Elly Yuniarti Sani², Aldila Sagitaning Putri²

¹Mahasiswa Teknologi Hasil Pertanian Universitas Semarang ²Staff Pengajar Teknologi Hasil Pertanian Universitas Semarang Jl. Soekarno-Hatta Tlogosari Semarang-50196

ABSTRAK

Daun sirsak saat ini hanya dimanfaatkan sebagai jamu tradisional dikarenakan rasanya yang kurang menarik. Oleh sebab itu perlu adanya inovasi baru untuk meningkatkan daya konsumsi olahan daun sirsak agar dapat dinikmati semua kalangan. Salah satu produk olahan yang sedang berkembang adalah permen jelly. Penggunaan gula dalam olahan pangan yang berlebihan tidak baik untuk kesehatan, sehingga penggunaan gula diganti dengan madu kelengkeng yang berbeda konsentrasinya. Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh penambahan madu pada pembuatan permen jelly daun sirsak terhadap sifat fisik, kimia dan organoleptik serta aktivitas antioksidan. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tambahan bagi masyarakat mengenai pengolahan daun sirsak menjadi sebuah produk permen dengan menggunakan madu dan memberikan inovasi produk pangan dan mempertahankan nilai gizi yang terkandung dalam daun sirsak. Rancangan percobaan yang dilakukan adalah menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan satu faktor yaitu konsentrasi penambahan madu, terdiri dari 5 perlakuan dan 4 ulangan, yaitu perlakuan (P1) tanpa penambahan madu, (P2) perlakuan penambahan madu sebanyak 5%, (P3) perlakuan penambahan madu sebanyak 10%, (P4) perlakuan penambahan madu sebanyak 15%, dan (P5) perlakuan penambahan madu sebanyak 20%. Data yang diperoleh dianalisa dengan sidik ragam ANOVA. Apabila ada perbedaan nyata antar perlakuan lanjut DMRT pada taraf 5%. Hasil penelitian pada P5 menunjukkan penambahan madu berpengaruh terhadap kadar air sebesar 18,74%, vitamin C sebesar 11,32 mg asam askorbat, serat kasar sebesar 0,42%, kadar gula reduksi sebesar 24,19%, aktivitas antioksidan sebesar 43,00%, uji kesukaan (rasa 4,69 dan tekstur 5,83). Akan tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap uji tekstur dan uji kesukaan pada warna permen jelly daun sirsak.

Kata Kunci: daun sirsak, madu kelengkeng, dan permen jelly

ABSTRACT

Soursop leaves are currently only used as traditional herbal medicine because of their unattractive taste. Therefore, it is necessary to have new innovations to increase the consumption power of soursop leaves so that it can be enjoyed by all groups. One of the processed products that is being developed is jelly candy. Excessive use of sugar in processed food is not good for health, so the use of sugar is replaced with longan honey which has a different concentration. This study aims to determine the effect of adding honey to the manufacture of soursop leaf jelly candy on physical, chemical and organoleptic properties as well as antioxidant activity. The results of this study are expected to provide additional information for the public regarding the processing of soursop leaves into a candy product using honey and provide food product innovation and maintain the nutritional value contained in soursop leaves. The experimental design carried out was using a completely randomized design (CRD) with one factor, namely the concentration of adding honey, consisting of 5 treatments and 4 replications, namely treatment (P1) without the addition of honey, (P2) treatment of adding honey by 5%, (P3) 10% addition of honey treatment, (P4) 15% addition of honey treatment, and (P5) 20% addition of honey treatment. The data obtained were analyzed using ANOVA variance. If there is a significant difference between DMRT follow-up treatments at the 5% level. The results of the study at P5 showed that the addition of

honey had an effect on water content by 18.74%, vitamin C by 11.32 mg of ascorbic acid, crude fiber by 0.42%, reducing sugar levels by 24.19%, antioxidant activity by 43.00 %, preference test (taste 4.69 and texture 5.83). However, it did not significantly affect the texture test and preference test on the color of the soursop leaf jelly candy.

Keywords: soursop leaves, kelengkeng honey, and jelly candy

PENDAHULUAN

Permen jelly merupakan salah satu jenis permen yang digemari oleh berbagai kalangan usia, khususnya anak-anak. Menurut SNI 3547.2-2008, Permen jelly adalah permen bertekstur lunak yang diproses dengan penambahan komponen hidrokoloid seperti agar, gum, pektin, pati, karagenan, gelatin dan lain-lain yang digunakan untuk memodifikasi tekstur sehingga menghasilkan produk kenyal, halus dicetak dan diproses aging terlebih dahulu sebelum dikemas.

Daun sirsak memiliki kandungan kimia berupa alkaloid, tanin, dan beberapa kandungan lainnya termasuk senyawa annonaceous acetogenins, steroid/ terpenoid, flavonoid, kumarin, alkaloid, dan tanin. (Adjie, 2011). Daun sirsak digunakan sebagai obat tradisional untuk menyembuhkan beberapa macam penyakit karena mengandung beberapa zat aktif salah satunya : senyawa Acetogenin yang berfungsi untuk membunuh sel-sel kanker.

Madu merupakan produk alam yang dihasilkan oleh lebah karena mengandung nutrisi yang baik. Kandungan nutrisi dalam madu yang berfungsi sebagai antioksidan adalah vitamin C, asam organik, enzim, asam fenolik, dan beta karoten. Vitamin A dan vitamin E juga merupakan salah satu vitamin antioksidan esensial yang utama.

Adapun penelitian yang dilakukan oleh Parwata *et al.*, (2010) mengenai aktivitas antioksidan serta kadar beta karoten pada madu randu (*Ceiba pentandra*) dan madu kelengkeng (*Nephelium longata L.*) didapatkan aktivitas antioksidan pada madu kelengkeng lebih besar yaitu 82,10% dibandingkan dengan madu randu yaitu 69,37%. Vitamin C termasuk zat yang memiliki aktivitas antioksidan. Maka dari itu dalam penelitian ini digunakan madu jenis kelengkeng.

Berdasarkan uraian di atas maka perlu dilakukan penelitian mengenai pengaruh penambahan madu kelengkeng pada pembuatan permen jelly sari daun sirsak

(*Annona muricata L.*) terhadap sifat fisik, kimia, dan organoleptik. Dengan penelitian ini diharapkan dapat diperoleh permen jelly yang memiliki kualitas yang baik.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada bulan Desember 2020 - Februari 2021 di Laboratorium Rekayasa Pangan USM, Pengujian gula reduksi, kadar vitamin C, serat kasar, antioksidan dilakukan di Laboratorium Chemix Pratama Yogyakarta. Untuk pengujian organoleptik dilakukan di Laboraturium Uji Indrawi Fakultas Teknologi Hasil Pertanian USM.

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan untuk pembuatan permen jelly sari daun sirsak ini antara lain : Daun sirsak yang digunakan adalah daun sirsak pada lembar keempat dari pucuk karena memiliki kandungan zat aktif yang paling baik, madu kelengkeng, asam sitrat (merk kopoe-kopoe), gelatin sapi, pengujian bahan yang digunakan adalah : gula reduksi : larutan Pb-asetat, KI 30%, larutan Luff Schrool, aquades, KI 20%, H₂SO₄ 26,5% . , Na-thiosulfat 0,1 N ; pengujian vitamin C : asam askorbat, asam sulfat encer, iodium 0,1N ; pengujian serat kasar: H₂SO₄, NaOH, H₂SO₄ 1,25%, air panas, etanol 96% ; antioksidan : larutan DPPH.

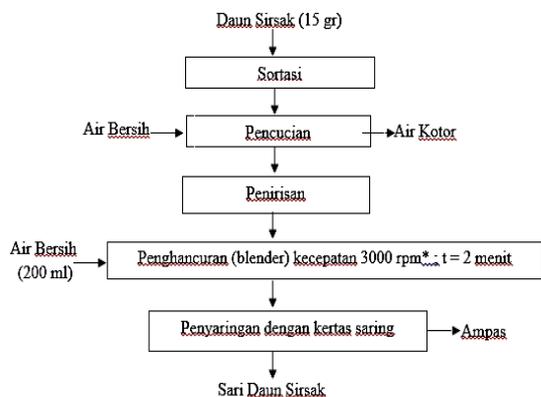
Alat yang digunakan untuk penelitian ini antara lain : Kompor gas, blender, termometer, panci, timbangan digital, solet, mangkuk kecil, loyang, sendok, food dehydrator, plastik klip, kertas roti anti lengket, label, tisu. Untuk pengujian bahan yang digunakan adalah : Karl fisher (Mettler Toledo), botol timbang, tabung reaksi, beaker glass 250 ml serta pipet tetes (pirex), labu takar 100 ml, labu takar 200 ml, erlenmeyer 250 ml, corong buchner, kertas saring, cawan, spektrofotometer UV-Vis Hitachi U-2001.

Rancangan Percobaan

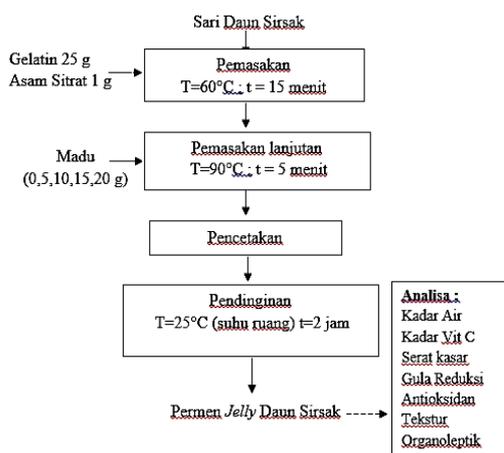
Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan satu faktor yaitu konsentrasi penambahan madu, terdiri dari 5 perlakuan dan 4 ulangan. Data yang diperoleh dianalisis dengan sidik ragam ANOVA. Apabila ada perbedaan nyata antar perlakuan dilakukan uji lanjut DMRT pada taraf 5%. Variabel yang diamati pada penelitian ini adalah analisis kimia yaitu kadar vitamin C, kadar gula reduksi, serat kasar, kadar air, dan analisa antioksidan, serta uji organoleptik (uji kesukaan) permen jelly daun sirsak

Prosedur Penelitian

1. Pembuatan Sari Daun Sirsak



2. Pembuatan Permen Jelly Daun Sirsak



HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Kadar Air

Perlakuan + madu	Kadar air (%)
P1 (0 g)	26,68 ^a
P2 (5 g)	26,48 ^a
P3 (10 g)	26,34 ^a
P4 (15 g)	20,03 ^b
P5 (20 g)	18,74 ^c

Keterangan : Angka yang ditandai notasi huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan ada pengaruh yang nyata ($p < 0,05$) antar perlakuan.

Hasil sidik ragam pada lampiran 1 menunjukkan bahwa penambahan konsentrasi madu berpengaruh nyata ($p < 0,05$) terhadap kadar air permen jelly daun sirsak. Hasil uji DMRT menunjukkan pada perlakuan P1 berbeda nyata dengan P4 dan P5, akan tetapi tidak berbeda nyata dengan P2 dan P3.

Tabel diatas menunjukkan bahwa perlakuan P1 merupakan perlakuan tanpa penambahan madu dengan konsentrasi 0% diperoleh kadar air sebesar 26,68 %. Kadar air mengalami penurunan dari P2 hingga P5. Hal ini sesuai dengan pernyataan Sukartiko (2009) menyatakan bahwa madu bersifat higroskopis atau mengikat air. Kemampuan mengikat air adalah sifat yang menyebabkan gula (glukosa dan fruktosa) pada madu dapat mengurangi kadar air pada bahan pangan yang ditambahkan (Engka et al, 2016).

Dari kelima perlakuan menunjukkan bahwa kadar air permen jelly daun sirsak yang sesuai dengan standar mutu (SNI 3547.02-2008) yaitu maksimal 20% hanya perlakuan P5 dengan hasil 18,74%. Tinggi rendahnya kadar air secara tersendiri tidak dapat dijadikan indikator akan kualitas permen jelly yang dihasilkan, akan tetapi sangat perlu diperhatikan, karena kadar air sangat menentukan dalam penanganan kemasan dan penetapan masa simpan.

Analisis Vitamin C

Perlakuan	Kadar Vitamin C (mg asam askorbat)
Daun sirsak	4,89
Sari daun sirsak	4,31
Madu kelengkeng	4,11
P1 (0 g)	5,54 ^a
P2 (5 g)	7,64 ^b
P3 (10 g)	9,77 ^c
P4 (15 g)	10,54 ^d
P5 (20 g)	11,32 ^e

Keterangan : Angka yang ditandai notasi huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan ada pengaruh yang nyata ($p < 0,05$) antar perlakuan.

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa penambahan konsentrasi madu berpengaruh nyata ($p < 0,05$) terhadap kandungan vitamin C permen jelly daun sirsak. Hasil uji DMRT menunjukkan perbedaan yang nyata pada semua perlakuan.

Dapat dilihat bahwa kadar vitamin C daun sirsak sebanyak 15 gram sebesar 4,89 mg asam askorbat, sedangkan untuk kadar vitamin C sari daun sirsak sebesar 4,31 mg asam askorbat. Kemudian untuk kadar vitamin C permen jelly dengan variasi penambahan madu berkisar antara 0-20% didapatkan hasil pada

perlakuan P5 memiliki kadar vitamin C yang paling tinggi yaitu 11,32 mg asam askorbat, sedangkan pada P1-P4 kadar vitamin C mengalami kenaikan berturut-turut yaitu 5,54 sampai 10,54 mg asam askorbat. Vitamin C adalah vitamin yang larut dalam air.

Daun sirsak dan madu itu sendiri mengandung vitamin C. Sehingga pada pengujian ini akan mempengaruhi kadar vitamin C semakin bertambah seiring dengan variasi penambahan madu terhadap permen jelly daun sirsak.

Analisis Serat Kasar

Perlakuan	Serat Kasar ± SD (%)
Daun sirsak	0,52 ± 0,02
Sari daun sirsak	0,49 ± 0,02
P1 (0 g)	0,47 ^a ± 0,004
P2 (5 g)	0,43 ^{ab} ± 0,0013
P3 (10 g)	0,45 ^{ab} ± 0,029
P4 (15 g)	0,42 ^{ab} ± 0,0013
P5 (20 g)	0,40 ^b ± 0,029

Keterangan : Angka yang ditandai notasi huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan ada pengaruh yang nyata ($p < 0,05$) antar perlakuan.

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa penambahan konsentrasi madu berpengaruh nyata ($p < 0,05$) terhadap serat kasar permen jelly daun sirsak. Hasil uji DMRT menunjukkan pada perlakuan P1 berbeda nyata dengan P5, sedangkan untuk P2 tidak berbeda nyata dengan P3 dan P4.

Kadar serat kasar yang terdapat dalam 15 gr daun sirsak sebanyak 0,52 %, sedangkan kadar serat kasar sari daun sirsak sebesar 0,49%. Kadar serat kasar tertinggi adalah 0,52 yang ditunjukkan dari hasil analisis sari daun sirsak perlakuan P0. Sedangkan kadar serat kasar terendah adalah 0,40 yang ditunjukkan dari hasil analisis permen jelly daun sirsak perlakuan P5 dengan penambahan madu sebesar 20 g.

Pada penelitian ini, yang dianalisis adalah serat kasar bahan pangan yang telah mengalami proses pemanasan dengan asam kuat dan basa kuat sehingga komponen yang tersisa merupakan serat kasar bahan tersebut.

Meskipun kadar serat kasar tidak dimasukkan dalam persyaratan SNI permen jelly, namun perhitungan kadar serat dipandang perlu sebagaimana dikatakan oleh Sudarmadji et al., (2007), bahwa serat sangat penting dalam penilaian kualitas suatu makanan karena merupakan indeks untuk menentukan nilai gizi bahan dan efisiensi suatu proses pengolahan.

Analisis Gula Reduksi

Perlakuan	Kadar Gula Reduksi (%)
P1 (0 g)	16,94 ^a
P2 (5 g)	18,48 ^b
P3 (10 g)	20,12 ^c
P4 (15 g)	21,66 ^d
P5 (20 g)	24,19 ^e

Keterangan : Angka yang ditandai notasi huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan ada pengaruh yang nyata ($p < 0,05$) antar perlakuan.

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa penambahan konsentrasi madu berpengaruh nyata ($p < 0,05$) terhadap kadar gula reduksi permen jelly daun sirsak. Hasil uji DMRT menunjukkan perbedaan yang nyata pada semua perlakuan.

Berdasarkan analisa kimia terhadap gula reduksi pada permen jelly daun sirsak menunjukkan bahwa gula reduksi tertinggi terdapat pada perlakuan P5 dengan penambahan madu sebesar 20%, sedangkan yang terendah adalah terdapat pada perlakuan P1 dengan penambahan madu sebesar 0%. Berdasarkan hasil penelitian bahwa perlakuan penambahan madu pada pembuatan permen jelly daun sirsak menunjukkan nilai gula reduksi yang berbeda-beda. Hal ini dikarenakan adanya variasi penambahan madu di tiap perlakuan. Tingginya kadar gula reduksi disebabkan karena adanya pemanasan pada madu yang menginversi sukrosa menjadi gula reduksi yaitu fruktosa dan glukosa (Nurhasanah, 2011).

Gula reduksi yang dihasilkan dalam permen jelly daun sirsak dari hasil penelitian ini telah memenuhi standar mutu (SNI 3547-2-2008) permen jelly yaitu maksimal 25%

Aktivitas Antioksidan

Perlakuan	Aktivitas Antioksidan (%)
Daun sirsak	37,73
Sari daun sirsak	36,94
P1 (0 g)	40,50 ^a
P2 (5 g)	41,94 ^b
P3 (10 g)	42,44 ^b
P4 (15 g)	43,00 ^b
P5 (20 g)	43,00 ^c

Keterangan : Angka yang ditandai notasi huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan ada pengaruh yang nyata ($p < 0,05$) antar perlakuan.

Hasil sidik ragam pada lampiran 5, menunjukkan bahwa konsentrasi madu berpengaruh nyata terhadap kadar antioksidan permen jelly daun sirsak. Hasil uji DMRT menunjukkan pada perlakuan P1 berbeda nyata dengan semua perlakuan, P2 tidak

berbeda nyata dengan P3 dan P4.

Aktivitas antioksidan yang diperoleh pada daun sirsak sebanyak 15 gr yaitu sebesar 37,73%, sedangkan untuk aktivitas antioksidan sari daun sirsak sebesar 36,94%. Kemudian untuk aktivitas antioksidan pada perlakuan P1 sebesar 40,50%, P2 sebesar 41,94%, P3 sebesar 42,44%, P4 dan P5 sebesar 43,00 %. Hal ini berarti semakin tinggi penambahan madu pada permen jelly daun sirsak maka semakin tinggi aktivitas antioksidan yang dihasilkan. Kemampuan menangkal radikal bebas dipengaruhi oleh adanya total fenol dan flavonoid yang terdapat pada daun sirsak dan madu.

Penelitian ini sesuai dengan penelitian Sapriyanti et al. (2014), yaitu semakin banyak konsentrasi madu yang digunakan dalam pembuatan permen maka semakin tinggi antioksidan yang dihasilkan. Hal ini dikarenakan madu merupakan bahan alami yang dapat dimanfaatkan sebagai sumber antioksidan sebab madu memiliki kandungan nutrisi seperti vitamin C, asam fenolik, flavonoid, beta karoten, vitamin A, dan vitamin E yang bermanfaat sebagai antioksidan

Hasil Uji Tekstur

Perlakuan	Tekstur (gf)
P1 (0 g)	107,89 ^a
P2 (5 g)	139,20 ^a
P3 (10 g)	158,64 ^a
P4 (15 g)	163,26 ^a
P5 (20 g)	193,91 ^a

Keterangan : Angka yang ditandai notasi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak ada pengaruh yang nyata ($p>0,05$) antar perlakuan.

Hasil sidik ragam pada lampiran 6 menunjukkan bahwa penambahan konsentrasi madu tidak berpengaruh nyata ($p>0,05$) terhadap tekstur (kekenyalan) permen jelly daun sirsak. Hasil pengukuran tekstur dari berbagai perlakuan pada permen dapat dilihat pada Tabel 14. Hasil uji DMRT menunjukkan tidak ada perbedaan yang nyata pada semua perlakuan.

Rerata tekstur permen jelly daun sirsak yaitu berkisar antara 107,88 – 193,91 gf. Nilai tekstur tertinggi yakni terdapat pada perlakuan P5 sebesar 193,91 gf dan nilai tekstur terendah terdapat pada perlakuan P1 sebesar 107,88 gf. Naiknya nilai tekstur (kekenyalan) menandakan bahwa permen jelly daun sirsak menjadi lebih lunak. Semakin besar nilai

kekerasan, semakin semakin lunak permen jelly daun sirsak. Besarnya nilai kekenyalan dapat disebabkan oleh kadar air di dalam permen jelly daun sirsak

Hasil Uji Kesukaan Rasa

Perlakuan	Skor	Keterangan
P1 (0 g)	2,67 ^a	Sangat Tidak suka – sedikit tidak suka
P2 (5 g)	2,86 ^a	Sangat Tidak suka – sedikit tidak suka
P3 (10 g)	3,52 ^b	Sedikit tidak suka – netral
P4 (15 g)	4,00 ^{cd}	Netral – sedikit suka
P5 (20 g)	4,48 ^d	Netral – sedikit suka

Keterangan : Angka yang ditandai notasi huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan ada pengaruh yang nyata ($p<0,05$) antar perlakuan.

Penggunaan variasi penambahan madu memberikan pengaruh pada pembuatan permen jelly untuk parameter rasa berdasarkan analisis ($p<0,05$). Skor kesukaan rasa permen jelly daun sirsak berkisar antara 2,67-4,48. Hasil uji DMRT menunjukkan pada perlakuan P1 berbeda nyata dengan P3, P4, dan P5. Akan tetapi tidak berbeda nyata dengan P2.

Rata-rata tertinggi terdapat pada perlakuan P5 dengan penambahan madu sebanyak 20 g yaitu sebesar 4,69. Nilai terendah pada perlakuan P1 dengan penambahan madu 0 g sebesar 2,72. Hal ini dimungkinkan karena pada perlakuan P1 permen jelly terasa hambar diakibatkan tidak adanya madu juga kemanisannya kurang karena tanpa adanya pemanis tambahan.

Sehingga P1 masuk ke dalam penilaian yang tidak disukai oleh panelis. Sedangkan P5 yang mempunyai nilai tertinggi masuk ke dalam penilaian yang disukai oleh panelis, hal ini karena permen jelly yang dihasilkan lebih lunak ketika dirasakan, rasanya pun manis seperti permen jelly pada umumnya.

Rasa dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu senyawa kimia, suhu, konsentrasi, dan interaksi dengan komponen rasa yang lain.

Hasil Uji Kesukaan Warna

Perlakuan	Skor	Keterangan
P1 (0 g)	2,95 ^a	Sedikit tidak suka – netral
P2 (5 g)	2,96 ^a	Sedikit tidak suka – netral
P3 (10 g)	3,00 ^a	Sedikit tidak suka – netral
P4 (15 g)	3,06 ^a	Sedikit tidak suka – netral
P5 (20 g)	3,21 ^a	Sedikit tidak suka – netral

Keterangan : Angka yang ditandai notasi huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan ada pengaruh yang nyata ($p<0,05$) antar perlakuan.

Penggunaan variasi penambahan madu tidak memberikan pengaruh pada pembuatan permen jelly untuk parameter warna

berdasarkan analisis ($p>0,05$). Skor kesukaan warna permen jelly daun sirsak berkisar antara 3,00-3,24. Hasil uji DMRT menunjukkan tidak ada perbedaan yang nyata pada semua perlakuan.

Tabel diatas menunjukkan penilaian panelis terhadap warna permen jelly daun sirsak tidak berbeda nyata antar perlakuan. Hal ini mungkin dikarenakan daun sirsak memberikan warna yang begitu pekat. Pada penelitian ini permen jelly daun sirsak yang dihasilkan berwarna hijau gelap (kehitaman). Menurut Sa'adah (2010), tanin yang teroksidasi akan berubah warna menjadi cokelat atau hitam.

Hasil Uji Kesukaan Tekstur (Kekenyalan)

Perlakuan	Skor	Keterangan
P1(0%)	2,10 ^a	Sangat Tidak suka – sedikit tidak suka
P2(5%)	2,95 ^b	Sedikit tidak suka – netral
P3(10%)	4,62 ^c	Netral – sedikit suka
P4(15%)	5,48 ^d	Sedikit suka - suka
P5(20%)	5,81 ^d	Sedikit suka - suka

Keterangan : Angka yang ditandai notasi huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan ada pengaruh yang nyata ($p<0,05$) antar perlakuan.

Berdasarkan hasil analisa ragam ($p<0,05$) menunjukkan bahwa perlakuan penambahan madu pada permen jelly daun sirsak berpengaruh nyata terhadap tekstur pada permen jelly daun sirsak.

Rata-rata hasil uji kesukaan parameter tekstur berkisar antara 2,19 sampai 5,83. Hasil uji DMRT menunjukkan pada perlakuan P1 berbeda nyata dengan semua perlakuan, akan tetapi untuk P4 tidak berbeda nyata dengan P5.

Uji lanjut menunjukkan perlakuan P1, P2, P3, dan P4 berpengaruh nyata antar perlakuan. Perlakuan P4 dan P5 tidak menunjukkan berbeda nyata. Hasil rata-rata permen jelly menunjukkan nilai tertinggi yaitu pada perlakuan P5 dengan penambahan madu sebanyak 20 g yaitu sebesar 5,83. Sedangkan rata-rata nilai terendah yaitu pada perlakuan P1 dengan penambahan madu 0 g yaitu sebesar 2,19. Rentang nilai tersebut masuk ke dalam kategori sangat tidak suka-sedikit tidak suka dengan hasil produk permen jelly daun sirsak

KESIMPULAN DAN SARAN

KESIMPULAN

1. Variasi penambahan madu pada pembuatan permen jelly daun sirsak memberikan pengaruh terhadap kadar air, vitamin C,

kadar serat kasar, gula reduksi, aktivitas antioksidan, uji kesukaan rasa, dan uji kesukaan tekstur. Akan tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap uji tekstur dan uji kesukaan warna. Untuk kadar air yang memenuhi SNI adalah perlakuan P4 dan P5 dengan. Gula reduksi pada kelima perlakuan telah memenuhi SNI. Untuk parameter yang lain belum ditemukan standar yang sesuai.

2. Daun sirsak dapat digunakan dalam pembuatan permen jelly kombinasi madu. Perlakuan terbaik yang dihasilkan berdasarkan analisis dari penelitian yang telah dilakukan adalah perlakuan P5 dengan kadar air sebesar 18,74%, vitamin C 11,32%, serat kasar 0,40%, gula reduksi 24,19%, antioksidan 43,00%, tekstur 193,91 gf, skor uji kesukaan rasa sebesar 4,48, skor kesukaan warna 3,21, dan skor kesukaan tekstur (kekenyalan) sebesar 5,81.

SARAN

1. Perlu dilakukan penyaringan sebanyak dua kali untuk memperoleh hasil warna yang lebih baik.
2. Dilakukan penelitian mengenai masa simpan permen jelly daun sirsak guna mengetahui berapa lama permen jelly daun sirsak dapat mempertahankan mutunya

DAFTAR PUSTAKA

- Adawiah, A., Sukandar, D., dan Muawanah, A. 2015. Aktivitas Antioksidan dan Kandungan Komponen Bioaktif Sari Buah Namnam. *Jurnal Kimia VALENSI*, 130–136. doi:10.15408/jkv.v0i0.3155
- Adjie, S. 2011. Dahsyatnya Sirsak Tumpas Penyakit. Jakarta : Pustaka Bunda. (Halaman 1 Bab 1)
- Agriani, A. 2015. Pengaruh Perbedaan Komposisi Bahan Terhadap Karakteristik Inderawi Minuman Serbuk Instan Daun Sirsak (*Annona muricata L*) Yang Dibuat Dengan Teknik Blending Dan Filtrasi Basah. Skripsi. Fakultas Teknik. Jurusan Teknologi Jasa dan Produksi. Universitas Negeri Semarang. Semarang.

- De-Melo, A.A.M., de Almeida-Muradiana, L.B., Sanchob, M.A., Pascual-Mate, A. 2017. Composition and properties of Apis mellifera honey: A review. *Journal of Apicultural Research* 57(1):5-37. DOI:10.1080/00218839.2017.1338444.
- Ekaristya, Widya Dwi dan Nur Ida P. 2016. Karakteristik Spice Leather – Jurnal Pangan dan Agroindustri Vol. 4 No 1 P.417-427, Januari 2016.
- Engka,D.L, Kandou,J, Koapaha,T 2016. Pengaruh Konsentrasi Sukrosa dan Sirup Glukosa Terhadap Sifat Kimia dan Sensoris Permen Keras Belimbing Wuluh. *Jurusan Teknologi Pertanian UNSRAT*.
- Fasakin, A.O., Fehintola, E.O., Obijole, O.A., and Oseni, O.A. 2008. Compositional analysis of the seed of sour sop, *Annona muricata* L., as a potential animal feed supplement. *Scientific Research & Essay* Vol 3 (10): 521-523.
- Gista. 2014. Pemanfaatan Daun Sirsak (*Annona Muricata Linn*) Dan Kulit Jeruk Purut (*Cytrus Hystrix*) Sebagai Bahan Dasar Pembuatan Teh Dengan Variasi Lama Pengeringan. Skripsi. Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta
- Harijono., J, Kusnadi., dan S.A. Mustikasari. 2001. Pengaruh Kadar Karagenan dan Total Padatan Terlarut Sari Buah Apel Muda Terhadap Aspek Kualitas Permen Jelly. *Jurnal Teknologi Pertanian*, 7(2): 55-75.
- Juwita, 2014. Pengaruh Konsentrasi Pektin dan Karagenan terhadap Mutu permen Jelly Jahe. *Jurnal Rekayasa pangan dan Pertanian* Vol 2 No.2
- Kekuda T. R. P., Vinayaka K. S., Kumar S. V. P., Sudharshan S. J. 2010, Antioxidant and Antibacterial Activity of Lichen Extracts, Honey and Their Combination, *Journal of Pharmacy Research*, 2 (12): 1875-1878.
- Koswara, dan Surisno, 2012. *Southeast Asian Food And Agricultural Science And Technology (Seafast) Center*. Bogor. Lembaga Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat Institut Pertanian Bogor.
- Kristiana H.D, Ariviani S., Khasanah L.U., 2012. Ekstraksi Pigmen Antosianin Buah Senggani (*Melastoma malabathricum L.*) dengan Variasi Jenis Pelarut. *Jurnal Teknosains Pangan* Vol 1 No. 1 Oktober 2012.
- Mahardika, Chandra, B., dan Darmanto, D. 2014. Karakteristik permen jelly dengan penggunaan campuran semi refined carrageenan dan alginat dengan konsentrasi berbeda. *Jurnal Pengolahan dan Bioteknologi Hasil Perikanan*, 3 (3): 112-120.
- Mutisari, N. 2019. Sifat Fisik, Kimia dan Sensori Permen Jelly Albedo Semangka (*Citrullus vulgaris Sp*) dengan Penambahan Madu Multiflora. Skripsi. Fakultas Teknologi Pertanian. Universitas Semarang. Semarang.
- Nurhasanah. 2011. Pengaruh Konsentrasi Sukrosa dan Agar-Agar Terhadap Mutu Permen Jelly Daun Sirsak. Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Nurismianto, R. Sudaryati, dan A. H. Ihsan. 2015. Konsentrasi Gelatin dan Madu pada Pembuatan Permen Jelly Sari Brokoli (*Brassica oleracea*). *Jurnal Rekapangan*. 9(2).
- Octaviana, P., Purwijantiningsih, E., dan Pranata, S. 2013. Kualitas Permen Jelly Dari Albedo Kulit Jeruk Bali (*Citrus grandis L. Osbeck*) Dan Rosela (*Hibiscus sabdariffa L.*) Dengan Penambahan Sorbitol. Fakultas Teknobiologi, Universitas Atma Jaya Yogyakarta [online] e-journal. uajy.ac.id/4386/1/JURNAL.pdf (diakses pada 30 Oktober 2020).
- Sa'adah, L. 2010. Isolasi dan Identifikasi senyawa Tanin dari Daun Belimbing Wuluh (A
- Sapriyanti, R., Nurhartadi, E., dan Ishartani, D., 2014. Karakteristik Fiskokimia dan

Sensoris permen tomat dengan pemanis madu. Jurnal Teknologi Hasil Pertanian. Vol 7 (1).

Setiawati, I. 2017. Pemanfaatan Limbah Kulit Anggur Lokal dalam Pembuatan Jelly Drink. Skripsi. FTP. Unud.Jimbaran

Soedaryo. 2010. Penetapan kadar vitamin C pada bawang putih (*Allium sativum L.*) dengan metode iodimetri. Jurnal Ilmu Farmasi 4 (2): 13-19

Suastuti, D., Dewi, K., dan Ariati, N. 2015. Pemberian Ekstrak Daun Sirsak (*Annona muricata L.*) untuk Memperbaiki Kerusakan Sel Beta Pankreas Melalui Penurunan Kadar Glukosa Darah Advanced Glycation and Product dan 8-Hidroksi-2-Dioksiguanosin pada Tikus Wistar Hiperglikemia. Jurnal Kimia. 9 (2): 87-91.

Suseno, A. 2015. Uji Organoleptik dan Kandungan Vitamin C Pada Jus Jambu Mete (*Anacardium Occidentale L.*) Dengan Pewarna Alami Daging Buah Naga (*Hylocereus Polyrhizus*) Dan Penambahan Madu. Skripsi. Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan. Jurusan Pendidikan Biologi. Universitas Muhammadiyah Surakarta. Surakarta.

Wibowo, A. 2009. Studi Pembuatan Jelly drink Sari Bunga Rosella (*Hibiscus sabdariffa L.*) Tinjauan Proporsi Tepung Porang dan Karagenan Serta Penambahan Sukrosa. Skripsi. Jurusan Teknologi Hasil Pertanian. Fakultas Teknologi Pertanian. Universitas Brawijaya. Malang

Widjaya A. 2003. Radikal Bebas dan Parameter Status Antiosidan. Forum Diagnosticum. Lab Klinik Prodia 1:1-12