

PENGARUH TAKARAN GULA PASIR DAN ASAM SITRAT TERHADAP MUTU SELAI KULIT BUAH NAGA MERAH

The Effect Of Sugar And Citric Acid Documents On Quality Of Red Dragon Fruit Jam

Ainun Mara Bintang¹, Sabahannur², Muliaty Galib²

¹Mahasiswa Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Muslim Indonesia, Makassar

²Program Studi Agroteknologi, Faperta UMI, Makassar

e-mail: ainuninung19@gmail.com st.sabahannur@umi.ac.id muliatyg@gmail.com

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of the dose of sugar and citric acid on the quality of red dragon fruit peel jam. The study was carried out at the Post-Harvest Technology Laboratory, Faculty of Agriculture, Indonesian Muslim University from July to August 2021. The study used a completely randomized design (CRD) with a dose of sugar and citric acid, the treatment was repeated 3 times. The research formulation consisted of 6 levels, namely: dragon fruit peel 1kg + sugar 500g + citric acid 5g, dragon fruit peel 1kg + granulated sugar 550g + citric acid 5g, dragon fruit peel 1kg + sugar 600g + citric acid 5g, dragon fruit peel 1kg + 500g sugar + 10g citric acid, 1kg dragon fruit peel + 550g granulated sugar + 10g citric acid, 1kg dragon fruit peel + 600g sugar + 10g citric acid. Parameters observed were total dissolved solids (TPT), ash content, pH, color, taste, and aroma. The results showed that jam from red dragon fruit peel with the addition of 600g sugar + citric acid 10g/kg dragon fruit peel gave better results at 16.50% ash content, pH 4.07, color 5.07 (somewhat like), taste 4.33 (neutral), and aroma 4.80 (slightly like) .

Keywords: Sugar; Citric Acid; Dragon Fruit Peel; Jam

PENDAHULUAN

Tanaman buah naga masuk ke Indonesia pada dekade 90-an, dan mulai dikembangkan masyarakat pada awal tahun 2000. Penanaman buah naga terbesar hanya terdapat di Pulau Jawa, Kalimantan sampai di Sulawesi Selatan. Sulawesi Selatan khususnya di Desa Tottong Kabupaten Soppeng, kini menjadi penghasil buah naga terbesar di Kabupaten Soppeng. Luas lahan yang ditanami buah naga merah dari tahun 2011 sampai dengan tahun 2018 mengalami perubahan dari tahun ketahun dan sekarang luas lahan tanaman buah naga di Desa Tottong sudah mencapai \pm 30 hektar dengan produksi 1 sampai 1,6 ton/hektar sekali panen (Irmayani dkk, 2019).

Buah naga memiliki kandungan gizi yang tinggi dan baik bagi kesehatan diantaranya vitamin B1, B3, B12, C, betakaroten, fosfor, kalsium, gula sederhana, protein, serat dan lycopine.

Vitamin B3 yang terkandung dalam buah naga memiliki manfaat untuk menghaluskan kulit dan antioksidan dapat melindungi tubuh dari radikal bebas (Rusmini dkk, 2015). Buah naga merah biasanya dikonsumsi dalam keadaan segar atau diolah menjadi produk-produk yang mudah dikonsumsi seperti dibuat jus, sirup dan selai, sedangkan kulit buah naga merah dengan berat 30%-35% dari berat buah hanya menjadi limbah yang berakhir ditempat sampah sehingga menimbulkan pencemaran lingkungan. Kulit buah naga merah pada umumnya belum banyak dimanfaatkan apalagi sebagai bahan makanan (Rekna, 2011).

Pembuatan bahan makanan seperti selai dari kulit buah naga merah dapat menjadi alternative pengolahan pangan berbasis limbah buah yang terbuang. Kulit buah naga mengandung polifenol dengan kadar total fenolnya 39,7 mg/100g, total

flavonoid 8,33 mg/100g, betasianin (betanin) 13,8 mg (Nourah, 2016). Kulit buah naga merah sangat layak sebagai bahan baku produk olahan, karena kulit buah naga merah lebih tahan terhadap pertumbuhan sel kanker dibandingkan daging buahnya, dan kulit buah naga merah tidak beracun sehingga aman untuk kesehatan (Wahyuni, 2011)

Selai terbuat dari campuran dari 45 bagian buah berupa cacahan atau potongan buah sedangkan 55 bagian lainnya adalah gula yang kemudian akan mengental dan membentuk stuktur semi padat (Gaffar dkk, 2017). Penambahan gula pasir dan asam sitrat bertujuan untuk pembentukan gel dan mencegah terjadinya kristalisasi gula pada selai.

Menurut Lisdiana (1997), tujuan penambahan gula dalam pembuatan selai adalah untuk memperoleh tekstur, tampilan, dan flavor yang ideal serta menambahkan cita rasa, selain itu gula juga berfungsi sebagai pengawet.

Penambahan gula pasir menyebabkan gel bertahan lebih lama terhadap kerusakan mekanik, sedangkan penambahan asam sitrat bertujuan untuk membantu proses pembentukan gel dan mengatur tingkat keasaman. Menurut Yuliani (2011), gula berperan penting dalam membentuk gel karena berinteraksi dengan pektin yang berasal dari buah-buahan.

Hasil penelitian Prasetya (2018), pada pembuatan selai kulit buah naga merah dengan perlakuan penambahan gula sebesar 50% dan asam sitrat sebesar 0,9% memberikan penerimaan terbaik dari segi rasa, sedangkan menurut Rafika (2018), pada penelitian selai langsung perlakuan terbaik dengan penambahan gula pasir sebesar 65%.

Berdasarkan uraian tentang pengolahan pangan berbasis limbah buah naga yang terbuang namun masih dapat

dijadikan bahan baku produk olahan, maka menarik untuk dilakukan penelitian tentang pengaruh takaran gula pasir dan asam sitrat terhadap mutu selai kulit buah naga merah.

Uraian diatas menjadi dasar pada pembuatan selai dari selai kulit pisang kepek yang selain dapat mengurangi limbah dari kulit pisang, juga dapat menambah cita rasa selai kulit pisang kepek. Hal ini menjadi menarik untuk dilakukan penelitian tentang pengaruh komposisi kulit pisang dan buah naga merah pada kualitas selai kulit pisang kepek.

Tujuan Penelitian

Mendapatkan pengaruh takaran gula pasir dan asam sitrat yang terbaik untuk menghasilkan mutu selai kulit buah naga merah.

Manfaat Penelitian

Digunakan sebagai petunjuk dalam membuat selai kulit buah naga dan kandungan gizinya dapat diketahui masyarakat serta menambah pengetahuan tentang pemanfaatan kulit buah naga dalam pembuatan selai dan memanfaatkan limbah yang ada sehingga memiliki nilai jual.

Hipotesis

Penggunaan gula pasir 500g dengan asam sitrat 10g/kg kulit buah menghasilkan selai kulit buah naga merah terbaik.

BAHAN DAN METODE

Waktu dan Tempat

Waktu dilaksanakan mulai Juli sampai Agustus 2021 di Laboratorium Teknologi Pasca Panen, Fakultas Pertanian, Universitas Muslim Indonesia, Makassar.

Bahan dan Alat

Bahan utama yang digunakan dalam penelitian ini adalah kulit buah naga merah, gula pasir, dan asam sitrat.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah wajan, spatula, timbangan analitik, blender, baskom, panci, pengaduk, pisau, talenan, sendok, kompor gas, pipet tetes, kertas saring, pH meter, spatula, desikator, cawan petri, gelas kimia, labu erlenmeyer, labu takar, sendok, cup, refraktometer, nampan, alat tulis, kamera, dan kertas label.

Metode Penelitian

Rancangan percobaan yang digunakan pada penelitian pembuatan selai kulit buah naga merah didesain dengan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL). Perlakuan yang di uji coba meliputi penambahan gula pasir dan asam sitrat. Adapun komposisi perlakuan ada 6 taraf seperti dibawah ini:

S1= Kulit buah naga merah 1kg + Gula pasir 500g + Asam Sitrat 5g

S2= Kulit buah naga merah 1kg + Gula pasir 550g + Asam Sitrat 5g

S3= Kulit buah naga merah 1kg + Gula pasir 600g + Asam Sitrat 5g

S4= Kulit buah naga merah 1kg + Gula pasir 500g + Asam Sitrat 10g

S5= Kulit buah naga merah 1kg + Gula pasir 550g + Asam Sitrat 10g

S6= Kulit buah naga merah 1kg + Gula pasir 600g + Asam Sitrat 10g

Setiap perlakuan diulang tiga kali sehingga diperoleh 18 unit perlakuan

Pelaksanaan Percobaan

Adapun proses pembuatan selai kulit buah naga merah adalah sebagai berikut :

- Buah naga merah dipisahkan dengan dagingnya kemudian diambil hanya kulitnya.
- Kulit buah naga terlebih dahulu dicuci bersih dengan air lalu dihancurkan menggunakan blender sampai halus seperti bubuk.

- Selanjutnya ditambahkan gula sebanyak 500g, 550g, 600g, dan asam sitrat sebanyak 5g, 10g untuk masing-masing perlakuan.
- Lalu, diaduk semua bahan dalam suatu wadah hingga semua bahan-bahan bercampur secara merata, kemudian dimasak selama \pm 1 jam sampai mengental.
- Proses pemasakan dihentikan apabila adonan tidak jatuh saat diangkat menggunakan sendok, selai dimasukkan ke dalam wadah air bersih dengan menggunakan sendok apabila selai mengalami pecah maka selai belum masak jika selai sudah kompak saat dimasukkan ke dalam air maka sudah masak optimal.
- Selai dalam keadaan panas, kemudian dituangkan dalam botol jar, gelembung dikeluarkan, ditutup rapat, sehingga diperoleh selai.
(Diagram alir proses pembuatan selai kulit buah naga merah dapat dilihat pada Gambar 1.)

Parameter Pengamatan

Parameter yang diamati meliputi sebagai berikut :

Total Padatan Terlarut (Andreas dkk, 2017)

Total padatan terlarut (TPT) merupakan suatu ukuran kandungan kombinasi dari semua zat anorganik dan organik yang terdapat dalam suatu bahan makanan (Fahrizal, 2014). TPT akan ditentukan dengan menggunakan alat refraktometer. Perhitungan total padatan terlarut dilakukan dengan cara meneteskan 1 tetes sampel yang telah diencerkan dengan akuades (perbandingan 1:3) pada prisma refraktometer kemudian dibiarkan 1 menit untuk mencapai temperatur yang dikehendaki. Batas gelap dan terang diatur

tepat dan jelas berada ditengah lensa. Total padatan terlarut dibaca dari lensa dua refraktometer dengan satuan pengamatan derajat ($^{\circ}$ Brix).

Kadar Abu (Andreas dkk, 2017)

Penentuan kadar abu berkaitan dengan kandungan mineral suatu bahan. Sampel sebanyak 2 g dimasukkan ke dalam cawan porselin yang telah diketahui beratnya (sebelum cawan porselin digunakan terlebih dahulu dikeringkan dalam oven pada suhu lebih kurang 105°C selama 60 menit). Kemudian sampel dalam cawan diabukan dalam tanur dengan suhu $\pm 550^{\circ}\text{C}$ sampai diperoleh abu kurang lebih berwarna keputih-putihan, selanjutnya didinginkan dalam desikator selama 30 menit dan ditimbang. Kadar abu dapat dihitung dengan rumus:

$$\% \text{ Abu} = \frac{B-C}{A} \times 100\%$$

Keterangan :

A = Berat contoh (berat cawan berisi

sampel-cawan kosong)

B = Cawan + Abu

C = Cawan Kosong

pH (Muchtadi dkk, 2010)

Penentuan derajat keasaman (pH), yaitu ditentukan dengan menggunakan pH meter. Sebelum dilakukan pengukuran, pH meter harus dikalibrasi terlebih dahulu dengan menggunakan larutan buffer 7,0 dan 4,0. Sampel selai sebanyak 1 gram ditambah akuades sebanyak 5 ml, lalu diaduk hingga homogen. Selanjutnya dilakukan pengukuran terhadap sampel dengan cara mencelupkan elektroda pH meter ke dalam larutan sampel dan dibiarkan beberapa saat hingga diperoleh nilai pH yang stabil.

Uji organoleptik

Uji organoleptik yang dilakukan meliputi warna, aroma, dan rasa. Metode pengujian yang dilakukan berdasarkan uji kesukaan (metode hedonik). Uji hedonik dilakukan oleh 20 orang. Panelis diminta untuk memberikan nilai berdasarkan tingkat kesukaan pada setiap selai yang diuji. Setiap panelis memberikan penilaian berdasarkan rentang nilai tidak suka sampai suka, dapat dilihat pada Tabel 3 dibawah ini.

Tabel 3. Skala Hedonik

Penerimaan	Nilai
Sangat suka	7
Suka	6
Agak suka	5
Netral	4
Agak kurang suka	3
Tidak suka	2
Sangat tidak suka	1

(Sumber : Rahayu, 2011.)

HASIL DAN PEMBAHASAN

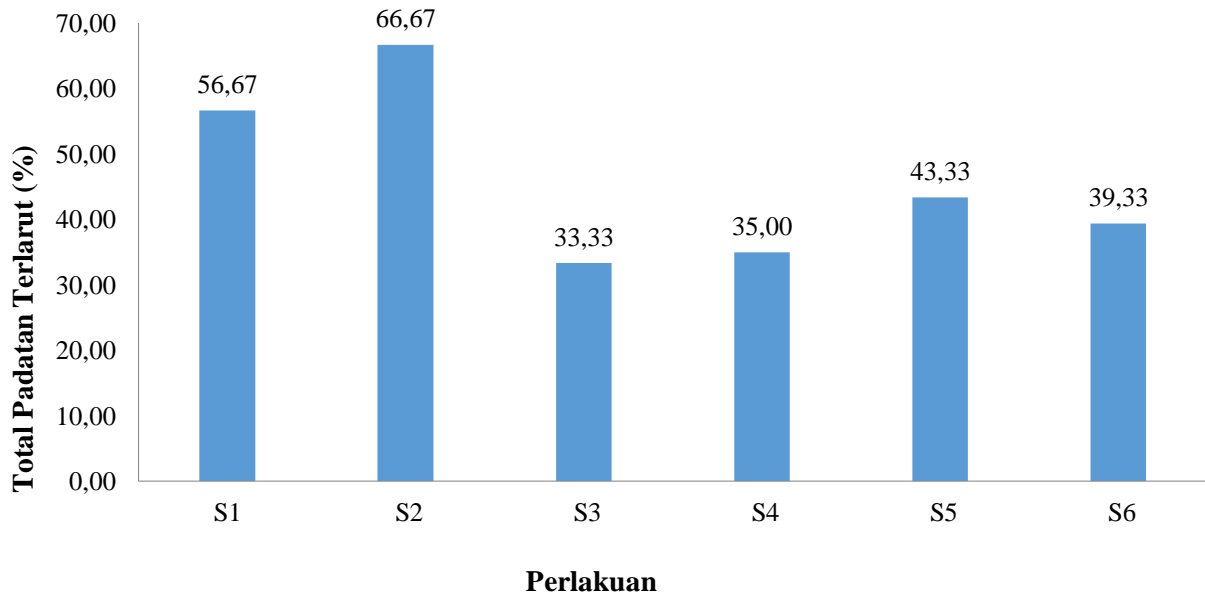
Hasil

Total Padatan Terlarut (TPT)

Hasil analisis sidik ragam pada Tabel Lampiran 1b menunjukkan bahwa perlakuan penambahan gula pasir dan asam

sitrat pada pembuatan selai tidak berpengaruh nyata terhadap total padatan terlarut. Nilai rata-rata total padatan terlarut dapat dilihat pada Gambar 2 menunjukkan bahwa TPT selai kulit buah naga berkisar 33,33%-66,67% tetapi nilai TPT cenderung

lebih tinggi yakni 66,67% pada penambahan Gula pasir 550g + Asam sitrat 5g/kg kulit buah naga (S2) dan terendah adalah 33,33% pada perlakuan Gula pasir 600g + Asam sitrat 5g/kg kulit buah naga (S3).



Gambar 2. Diagram Batang rata-rata Nilai TPT Selai Kulit Buah Naga

Kadar abu

Hasil analisis sidik ragam Tabel Lampiran 2b menunjukkan bahwa kombinasi gula pasir dan asam sitrat

berpengaruh sangat nyata pada kadar abu selai. Nilai rata-rata kadar abu dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Nilai rata-rata kadar abu selai kulit buah naga merah (%)

Perlakuan	Rata-rata	NP BNJ 5%
S1	11,67 b	
S2	12,00 b	
S3	12,67 b	
S4	13,33 b	2.78
S5	14,33 ab	
S6	16,50 a	

Ket : Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kolom berbeda nyata menurut uji BNJ 5%

Tabel 4 menunjukkan bahwa rata-rata kadar abu selai tertinggi dengan nilai 16,50% diperoleh pada penambahan Gula pasir 600g + Asam sitrat 10g/kg kulit buah naga (S6) dan berbeda nyata dengan penambahan Gula pasir 500g + Asam sitrat 5g/kg kulit buah naga (S1), Gula pasir 550g

+ Asam sitrat 5g/kg kulit buah naga (S2), Gula pasir 600g + Asam sitrat 5g/kg kulit buah naga (S3), dan Gula pasir 500g + Asam sitrat 10g/kg kulit buah naga (S4) dengan nilai berturut-turut 11,67%, 12,00%, 12,67%, dan 13,33%. Penambahan Gula pasir 550g + Asam sitrat 10g/kg kulit buah

naga (S5) dengan nilai 14,33% tidak berbeda nyata dengan penambahan Gula pasir 600g + Asam sitrat 10g/kg kulit buah naga (S6).

pH

Hasil analisis sidik ragam Tabel Lampiran 3b menunjukkan bahwa penambahan gula pasir dan asam sitrat berpengaruh sangat nyata pada pH selai. Nilai rata-rata pH selai dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Nilai rata-rata pH selai kulit buah naga merah (%)

Perlakuan	Rata-rata	NP BNJ 5%
S1	4,49 a	0.28
S2	4,42 a	
S3	4,55 a	
S4	4,12 b	
S5	4,10 b	
S6	4,07 b	

Ket : Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kolom berbeda nyata menurut uji BNJ 5%

Tabel 5 menunjukkan bahwa rata-rata nilai pH selai terbaik dengan nilai pH 4,55 di peroleh pada penambahan Gula pasir 600g + Asam sitrat 5g/kg kulit buah naga (S3) dan berbeda nyata dengan penambahan Gula pasir 500g + Asam sitrat 10g/kg kulit buah naga(S4), Gula pasir 550g + Asam sitrat 10g/kg kulit buah naga (S5), Gula pasir 600g + Asam sitrat 10g/kg kulit buah naga (S6) dengan nilai pH berturut-turut 4,12, 4,10 dan 4,07 tetapi tidak berbeda

nyata dengan penambahan Gula pasir 500g + Asam sitrat 5g/kg kulit buah naga (S1) dan Gula pasir 550g + Asam sitrat 5g/kg kulit buah naga (S2) dengan nilai pH 4,49 dan pH 4,42.

Warna

Hasil pada Tabel Lampiran 4a menunjukkan bahwa penambahan gula pasir dan asam sitrat berpengaruh terhadap warna selai. Nilai rata-rata warna selai menurut penilaian panelis dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Nilai rata-rata warna pada selai kulit buah naga merah

Perlakuan	Nilai Rata-rata Skoring (Keterangan)
S1	5,63 (suka)
S2	5,33 (agak suka)
S3	4,88 (agak suka)
S4	5,73 (suka)
S5	3,80 (netral)
S6	5,07 (agak suka)

Ket : Skor 1 (sangat tidak suka), 2 (tidak suka), 3 (agak kurang suka), 4 (netral), 5 (agak suka), 6 (suka), 7 (suka)

Tabel 6 menunjukkan bahwa rata-rata nilai uji organoleptik terhadap warna suka (5,73) pada selai dengan penambahan Gula pasir 500g + Asam sitrat 10g/kg kulit buah naga (S4) tidak berbeda dengan penambahan Gula pasir 500g + Asam sitrat

5g/kg kulit buah naga (S1) dengan nilai 5,63 (suka) dan berbeda dengan penambahan Gula pasir 550g + Asam sitrat 5g/kg kulit buah naga (S2) dengan nilai 5,33 (agak suka), Gula pasir 600g + Asam sitrat 5g/kg kulit buah naga (S3) dengan

nilai 4,88 (agak suka) dan Gula pasir 550g + Asam sitrat 10g/kg kulit buah naga (S5) dengan nilai 3,80 (netral). Penambahan Gula pasir 600g + Asam sitrat 10g/kg kulit buah naga (S6) dengan nilai 5,07 (agak suka) tidak berbeda dengan penambahan Gula pasir 550g + Asam sitrat 5g/kg kulit buah naga (S2) dengan nilai 5,33 (agak suka), Gula pasir 600g + Asam sitrat 5g/kg

kulit buah naga (S3) dengan nilai 4,88 (agak suka).

Rasa

Hasil pada Tabel Lampiran 5a menunjukkan bahwa kombinasi gula pasir dan asam sitrat berpengaruh terhadap rasa selai. Nilai rata-rata rasa selai menurut penilaian panelis dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Nilai rata-rata rasa pada selai kulit buah naga merah

Perlakuan	Nilai Rata-rata Skoring (Keterangan)
S1	5,48 (agak suka)
S2	4,30 (netral),
S3	4,93 (agak suka)
S4	4,77 (agak suka),
S5	4,22 (netral)
S6	4,33 (netral)

Ket : Skor 1 (sangat tidak suka), 2 (tidak suka), 3 (agak kurang suka), 4 (netral), 5 (agak suka), 6 (suka), 7 (suka)

Tabel 7 menunjukkan bahwa rata-rata nilai uji organoleptik terhadap rasa agak suka (5,48) pada selai dengan penambahan Gula pasir 500g + Asam sitrat 5g/kg kulit buah naga(S1) berbeda dengan penambahan lainnya sedangkan penambahan Gula pasir 550g + Asam sitrat 5g/kg kulit buah naga (S2) dengan nilai 4,30 (netral) berbeda dengan penambahan Gula pasir 600g + Asam sitrat 5g/kg kulit buah naga (S3) dengan nilai 4,93 (suka), Gula pasir 500g + Asam sitrat 10g/kg kulit buah naga (S4)

dengan nilai 4,77 (suka), tetapi tidak berbeda dengan penambahan Gula pasir 550g + Asam sitrat 10g/kg kulit buah naga (S5) dengan nilai 4,22 (netral) dan Gula pasir 600g + Asam sitrat 10g/kg kulit buah naga (S6) dengan nilai 4,33 (netral).

Aroma

Hasil pada Tabel Lampiran 6a menunjukkan bahwa kombinasi gula pasir dan asam sitrat berpengaruh terhadap aroma selai. Nilai rata-rata rasa selai menurut penilaian panelis dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Nilai rata-rata Aroma pada selai kulit buah naga merah

Perlakuan	Nilai Rata-rata Skoring (Keterangan)
S1	5,02 (agak suka)
S2	4,07 (netral)
S3	4,30 (netral)
S4	4,05 (netral)
S5	4,73 (agak suka)
S6	4,80 (agak suka)

Ket : Skor 1 (sangat tidak suka), 2 (tidak suka), 3 (agak kurang suka), 4 (netral), 5 (agak suka), 6 (suka), 7 (sangat suka)

Berdasarkan Tabel 8, menunjukkan bahwa rata-rata nilai uji organoleptik

terhadap aroma agak suka (5,02) pada selai dengan penambahan Gula pasir 500g +

Asam sitrat 5g/kg kulit buah naga (S1) berbeda nyata dengan penambahan lainnya, sedangkan Gula pasir 550g + Asam sitrat 5g/kg kulit buah naga (S2) dengan nilai 4,07 (netral) dan Gula pasir 500g + Asam sitrat 10g/kg kulit buah naga (S4) dengan nilai 4,05 (netral) berbeda dengan penambahan Gula pasir 550g + Asam sitrat 10g/kg kulit buah naga (S5) dengan nilai 4,73 (agak suka), Gula pasir 600g + Asam sitrat 10g/kg kulit buah naga (S6) dengan nilai 4,80 (agak suka). Penambahan Gula pasir 600g + Asam sitrat 5g/kg kulit buah naga (S3) dengan nilai 4,30 (netral) berbeda dengan penambahan lainnya.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Pada pembuatan selai kulit buah naga merah penambahan gula pasir dan asam sitrat memberikan pengaruh terhadap kadar abu, pH, uji organoleptik warna, rasa, aroma pada selai. Perlakuan yang terbaik pada pembuatan selai kulit buah naga merah yaitu 600g gula pasir + asam sitrat 10g/kg kulit buah naga dari segi kadar abu dan pH.

Saran

Untuk mendapatkan selai kulit buah naga merah yang baik maka sebaiknya ditambahkan gula pasir 600g dan asam sitrat 10g/kg kulit buah naga dan perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui daya simpan selai kulit buah naga merah.

DAFTAR PUSTAKA

- Fahrizal, 2014. *Kajian Fisiko Kimia dan Daya Terima Organoleptik Selai Nenas yang Menggunakan Pektin dari Limbah Kulit Kakao*. Jurnal Teknologi dan Industri Pertanian. Vol.6, No.3 : Hal
- Gaffar, R., Lahming, Rais, M. 2017. *Pengaruh Konsentrasi Gula Terhadap Mutu Selai Kulit Jeruk Bali (Citrus maxima)*. Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian, Vol. 3: S117-S125
- Irmayani, Dahlia Purnama, Arman, dan Nur Ilmi. 2019. *Strategi Pengembangan Komoditi Lokal Buah Naga berbasis Agribisnis di Kabupaten Soppeng*. Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian Peternakan dan Perikanan, Universitas Muhammadiyah Parepare, Indonesia.
- Lisdiana, F. 1997. *Membuat Selai*. Buku. Kanisius. Yogyakarta
- Nourah, 2016. *Efek Pemberian Seduhan Kulit Buah Naga Merah Terhadap Kadar Kolesterol HDL Tikus Dislipidemia*, Program Studi Ilmu Gizi Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro, Semarang.
- Prasetya, D. N. 2018. *Kajian Perbandingan Konsentrasi Gula dan Asam Sitrat Terhadap Sifat Kimia dan Organoleptik Selai Kulit Buah Naga Merah (Hylocereus polyrhizus)*. Skripsi. Universitas Bandar Lampung
- Rafika, Y. 2018. *Pengaruh Penambahan Sukrosa Terhadap Mutu Organoleptik dari Selai Langsung*. Jurnal. Agriculture technology, Vol. 1 No. 1
- Rekna, 2011. *Pemanfaatan Kulit Buah Naga Super Merah Sebagai Sumber Antioksidan Dan Pewarna Alami Pada Pembuatan Jelly*. Jurnal Teknologi Pangan Vol.2 No.1
- Rusmini Yanti, Sari Novita, dan Ermina Syainah. 2015. *"Daya Terima Dan Kadar Vitamin C Sari Buah Kulit Buah Naga Merah (Hylocereus Polyrhizus) Dengan Proses Pengolahan Yang Berbeda"*. Jurnal Skala Kesehatan, Vol. 6 No. 1, h. 1.
- Wahyuni, 2011. *Pemanfaatan Kulit Buah Naga Super Merah (Hylocereus costaricensis) Sebagai Sumber Antioksidan Dan Pewarna Alami Pada Pembuatan Jelly (Use Super*

- Red Dragon Fruit Skin (Hylocereus Costaricensis) Asa Source of Antioxidants In Natural Dyes And Jelly Making*. Vol 2(1)
Yuliani, H.R. 2011. *Karakterisas Selai Tempurung Kelapa Muda*. Prosiding Seminar Nasional Teknik Kimia “Kejuangan” Pengembangan Teknologi Kimia untuk Pengolahan Sumber Daya Alam Indonesia ISSN 1693 –4393, hal DO 1-6.