

# Pengaruh Konsentrasi Sukrosa Dan Karagenan Terhadap Karakteristik Permen Jeli Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*)

Nurul Fuad,  
Luqman Hudi  
Teknologi Pangan  
Universitas Muhammadiyah Sidoarjo  
Agustus, 2023

# Pendahuluan

Tanaman buah yang saat ini masih sangat populer adalah buah naga. Selain dikonsumsi dalam bentuk utuh, buah naga merah juga berkembang menjadi produk jadi dodol, jus, atau selai. Namun kulit yang memiliki prosentasi berat buah sekitar 30% sampai 35% belum bisa dimanfaatkan dan hanya menjadi sampah tak bernilai. Keadaan ini sangat memprihatinkan karena kemampuan kulit alami buah naga merah masih kaya manfaat. Kulit buah naga memiliki jumlah antioksidan yang cukup tinggi yang sangat bermanfaat bagi tubuh manusia. Senyawa antioksidan adalah sejenis senyawa yang dapat menghambat reaksi radikal bebas dan polusi akibat oksidasi. Menurut penelitian berkelanjutan yang dilakukan oleh Nurliyana dkk (2010) Permen Jeli adalah salah satu produk olahan *confectionary* yang banyak diminati oleh seluruh golongan masyarakat, Permen jeli masuk dalam kategori makanan dari kembang lunak atau soft candy yang berkarakter keras namun kenyal dan lunak jika di kunyah sehingga setelah pemasakan selesai dapat langsung dikemas dan di konsumsi (SNI, 2008).

# Pertanyaan Penelitian (Rumusan Masalah)

1. Apakah perlakuan konsentrasi sukrosa dan karagenan berpengaruh terhadap karakteristik permen jeli kulit buah naga merah (*hylozereus polyrhizus*)?
2. Apakah perlakuan konsentrasi sukrosa berpengaruh terhadap karakteristik permen jeli kulit buah naga merah (*hylozereus polyrhizus*)?
3. Apakah perlakuan konsentrasi karagenan berpengaruh terhadap karakteristik permen jeli kulit buah naga merah (*hylozereus polyrhizus*)?

# Metode

## **Waktu dan Tempat**

Penelitian ini akan dimulai bulan Desember 2022 sampai bulan Februari 2023. Pembuatan produk dilakukan di laboratorium Pengembangan Produk, Pengujian fisik dan kimia dilaksanakan di Laboratorium Analisis Pangan dan Pengujian organoleptik dilaksanakan di Laboratorium Sensori Teknologi Pangan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Muhammadiyah Sidoarjo..

## **Alat dan Bahan**

Alat yang digunakan untuk pembuatan produk pada penelitian ini yaitu timbangan analitik, kompor listrik, panci, sendok, blender, baskom, spatula, saringan, gelas, mangkok kecil, termometer, pengaduk kayu, cetakan, loyang, kulkas, plastik klip, piring. Sedangkan alat yang digunakan untuk analisa produk adalah gelas kimia 100 ml, oven, cawan porselein, desikator, cawan krus porselein, tanur, lemari asam, mortar dan alu, pipet tetes, spektrofotometer, labu ukur, kuvet, vortex, tabung reaksi, rak tabung reaksi, aluminium foil, kapas, kertas saring, erlenmeyer, plastik bening, tisu, kertas, dan bolpoin, cetakan permen. Bahan-bahan dasar yang digunakan dalam penelitian ini Kulit Buah Naga yang di dapat dari penjual Jus di Larangan, Glukosa dari Shandong Zhonggu Pte, Gula Pasir Merk Gulaku, Asam Sitrat Merk Weifang, Karagenan jenis Kappa Merk Lansida, Air Mineral Merk Aqua, Aquadest, Reagen DNS

# METODE

## ○ Rancangan Penelitian

Penelitian menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) 2 faktor yakni Sukrosa (65%, 75%, 85%) dan Karagenan (22%, 27%, 32%) sehingga di dapat 9 kombinasi perlakuan. dan setiap perlakuan diulang 3 kali sehingga mendapat 27 kombinasi perlakuan.

Faktor		Sukrosa		
		S1	S2	S3
Karagenan	K1	S1K1	S2K1	S3K1
	K2	S1K2	S2K2	S3K2
	K3	S3K1	S3K2	S3K3

# METODE

Tabel kombinasi 9 perlakuan dapat dilihat pada Tabel dibawah ini.

Perlakuan	Sukrosa (%)	Karagenan(%)
S1K1	65	22
S1K2	65	27
S1K3	65	32
S2K1	75	22
S2K2	75	27
S2K3	75	32
S3K1	85	22
S3K2	85	27
S3K3	85	32

Dari tabel di atas di peroleh 9 perlakuan, masing masing di ulang 3 kali sehingga mendapat 27 unit percobaan.

# METODE

- **VARIABEL PENGAMATAN :**

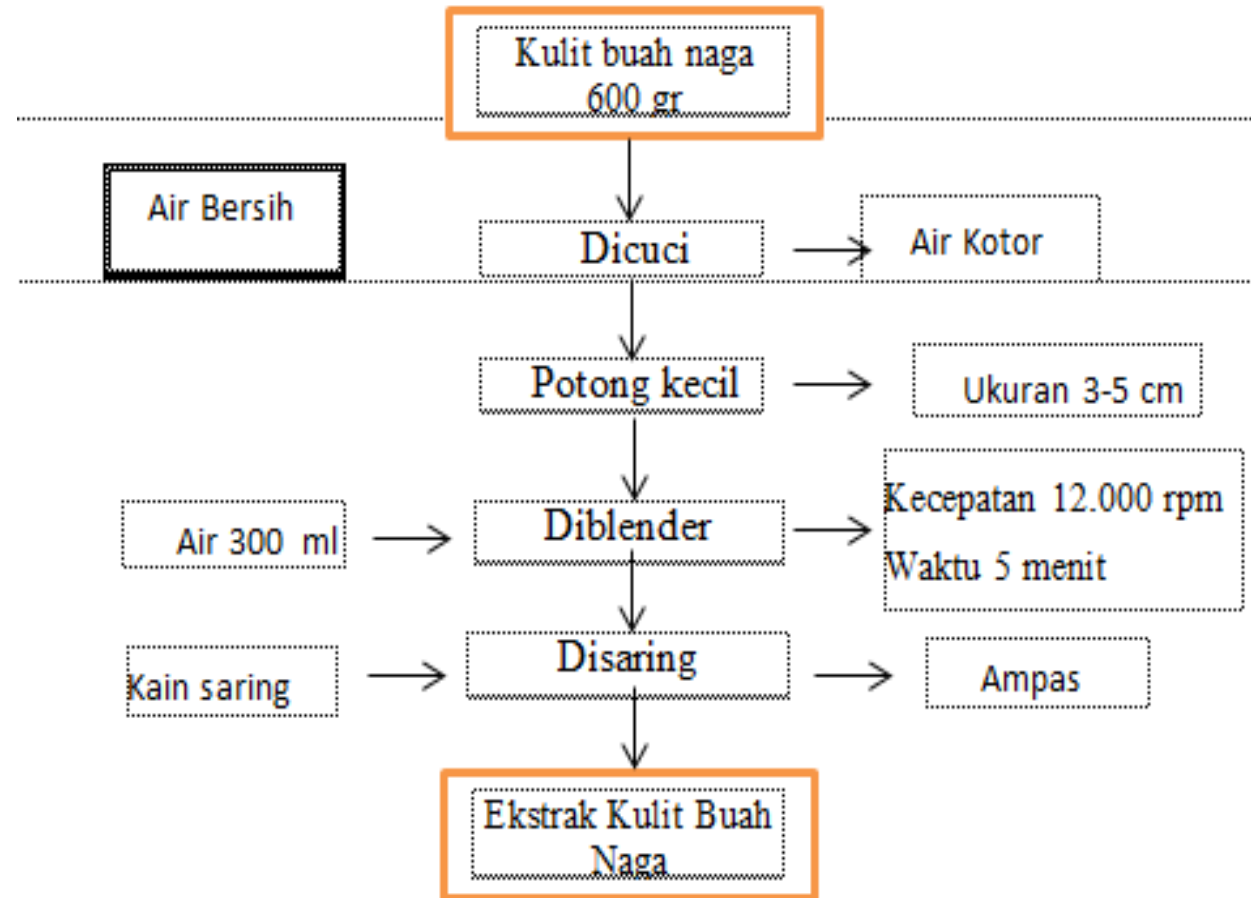
1. Kadar air (Sudarmadji dkk, 1997)
2. Kadar abu (AOAC, 1995)
3. Gula reduksi (Sumardji, 1984)
4. Vitamin C (SNI, 2019)
5. Uji warna metode colour reader ( De Man, 1999)
6. Tekstur (Munajim,1990)
7. Uji Organoleptik (Tekstur, Warna, Rasa dan Aroma) (SNI, 2006).

- **ANALISIS DATA**

Data hasil penelitian dianalisis dengan menggunakan analisis ragam (*Analysis of Variance* atau ANOVA), apabila hasil analisis tersebut menunjukkan perbedaan nyata maka dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Jujur (BNJ) dengan taraf kepercayaan 5%. Sedangkan data organoleptik dianalisis dengan menggunakan uji statistika non parametrik (Uji Friedman). dan untuk menentukan perlakuan terbaik menggunakan metode indeks efektivitas (De Garmo, 1984).

# DIAGRAM ALIR

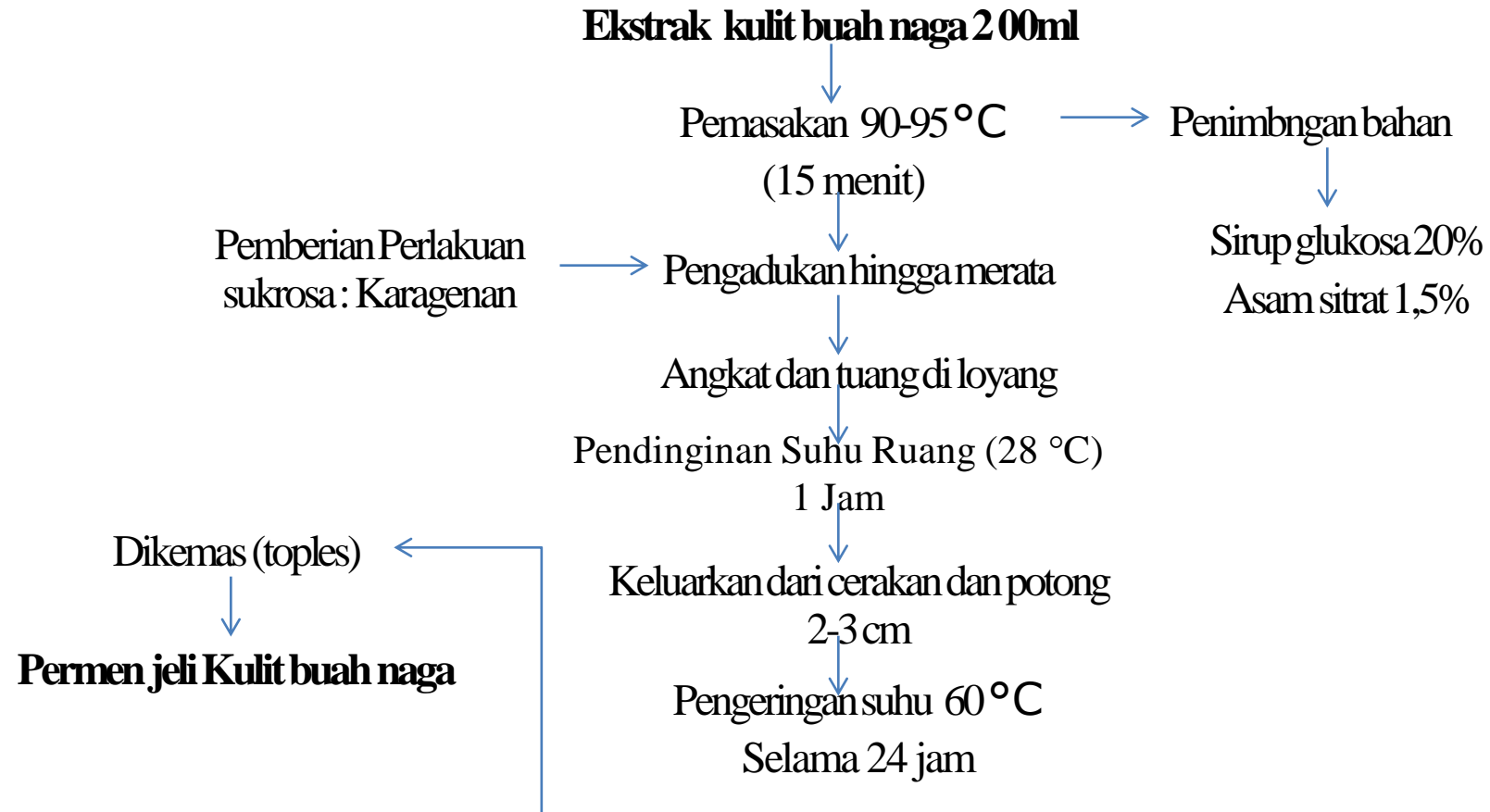
- DIAGRAM ALIR PEMBUATAN EKSTRAK KULIT BUAH NAGA**





# DIAGRAM ALIR

## • DIAGRAM ALIR PEMBUATAN PERMEN JELI KULIT BUAH NAGA MERAH



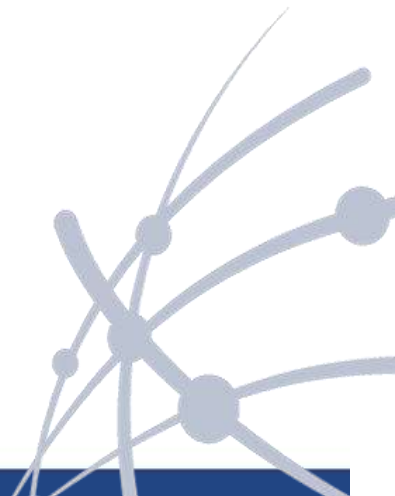
# HASIL

## KADAR AIR

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa interaksi sukrosa dan karagenan tidak berpengaruh nyata terhadap kadar air permen jeli kulit buah naga merah

Perlakuan	Kadar air (%)
( sukrosa 65% : karagenan 22%)	8,81
( sukrosa 65% : karagenan 27%)	5,29
( sukrosa 65% : karagenan 32%)	9,09
( sukrosa 75% : karagenan 22%)	7,29
( sukrosa 75% : karagenan 27%)	6,44
( sukrosa 75% : karagenan 32%)	7,07
( sukrosa 85% : karagenan 22%)	7,37
( sukrosa 85% : karagenan 27%)	6,43
( sukrosa 85% : karagenan 32%)	8,75
BNJ 5%	tn

Keterangan : TN ( tidak nyata)



# PEMBAHASAN

Kadar air permen jeli meningkat seiring penambahan proporsi karagenan dimana dalam pengolahannya karagenan di campur air untuk menghaluskan dan mencairkan tekstur karagenan, sehingga berimbas pada naiknya kadar air permen jeli, hal ini selaras dengan Rismandani dkk (2017) yang menyatakan bahwa tingginya kadar air pada permen jeli disebabkan karena banyaknya kandungan air pada substansi bahan baku atau padatan terlarut terlalu rendah sehingga konsistensi tidak terlalu kuat. Di dalam rumput laut (*E.sinosum*) terkandung kappa karagenan yang berfungsi sebagai pengikat air dalam permen jeli, mungkin konsentrasi pembentuk gel yang terlalu sedikit di dalam rumput laut menyebabkan jaringan tidak begitu kuat untuk menahan cairan gula sehingga permen mengalami sineresis dan menghasilkan kadar air yang tinggi.

Standart yang telah ditentukan, oleh SNI 3547-2-2008 yakni berkisar maksimal 20% dan hal tersebut sesuai dengan penelitian permen jelly kulit buah naga yakni berkisar antara 7,73-8,31.

# HASIL

## KADAR ABU

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa interaksi sukrosa dengan karagenan berpengaruh cukup nyata terhadap kadar abu permen jeli kulit buah naga.

Perlakuan	RERATA
( sukrosa 65% : karagenan 22%)	1,13 ab
( sukrosa 65% : karagenan 27%)	1,71 bc
( sukrosa 65% : karagenan 32%)	2,06 c
( sukrosa 75% : karagenan 22%)	1,04 ab
( sukrosa 75% : karagenan 27%)	1,00 a
( sukrosa 75% : karagenan 32%)	1,17 ab
( sukrosa 85% : karagenan 22%)	1,53 b
( sukrosa 85% : karagenan 27%)	1,60 bc
( sukrosa 85% : karagenan 32%)	1,17 ab
<b>BNJ 5%</b>	<b>0,52</b>

Keterangan : Angka-angka yang di ikuti dengan huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata berdasarkan uji BNJ 5%.



# PEMBAHASAN

Dari Tabel di atas dapat menunjukkan bahwa semakin tinggi konsentrasi karagenan, maka kadar abu permen jelly yang dihasilkan juga semakin tinggi. Hal ini disebabkan karena adanya unsur mineral pada karagenan rumput laut yang berpengaruh pada peningkatan kadar abu produk. Menurut Winarno (1989) menyatakan bahwa unsur mineral juga dikenal sebagai zat organik atau kadar abu. Sedangkan semakin rendah sukrosa maka kadar abu semakin tinggi. Nilai rerata kadar abu yang rendah diduga karena adanya pertukaran ion yang terjadi pada sukrosa sehingga kandungan mineral atau kadar abu dari permen jelly menjadi rendah. Kadar abu dari permen jelly masih memenuhi standar mutu SNI 3547-2-2008 yaitu dibawah 3%.



# HASIL

## Gula Reduksi

hasil daftar analisis ragam gula reduksi dapat dilihat pada gtabel di bawah.

Perlakuan	Gula Reduksi	Notasi
S1 (Sukrosa 65%)	38,56	A
S2 (Sukrosa 75%)	40,37	Ab
S3 (Sukrosa 85%)	41,76	B
BNJ 5%	3,09	
K1 (Karagenan 22%)	39,97	
K2 (Karagenan 27%)	40,38	
K3 (Karagenan 32%)	39,45	
BNJ 5%	tn	

Angka-angka yang di ikuti dengan huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata berdasarkan uji BNJ 5%.

# PEMBAHASAN

Meningkatnya gula reduksi disebabkan oleh sukrosa dengan adanya suhu pemanasan dan kondisi asam pada proses pemasakan sehingga memicu terjadinya inversi sebagian sukrosa menjadi glukosa dan fruktosa. Sesuai dengan pendapat Winarno (2004) yaitu penyebab peningkatan gula pereduksi ialah pada saat pendidihan larutan sukrosa sehingga mengalami inversi atau pemecahan sukrosa menjadi glukosa dan fruktosa yang disebabkan adanya asam dan suhu tinggi yang akan meningkatkan kelarutan gula.

Sedangkan faktor penambahan konsentrasi karagenan tidak memberikan perbedaan yang nyata terhadap nilai gula reduksi. Selain itu, gula reduksi yang tinggi juga disebabkan oleh adanya reaksi gula dengan panas yang disebut dengan karamelisasi. Hal ini didukung oleh Cahyadi (2008), karamelisasi adalah reaksi kimia yang terjadi karena adanya kandungan gula yang kemudian dilakukan pemanasan pada suhu tinggi. Untuk standar mutu gula reduksi permen jelly menurut (SNI 3547-2-2008) yaitu maksimal 25% hal tersebut tidak sesuai dengan penelitian permen jelly kulit buah naga yakni berkisar antara 38,56%-41,76%

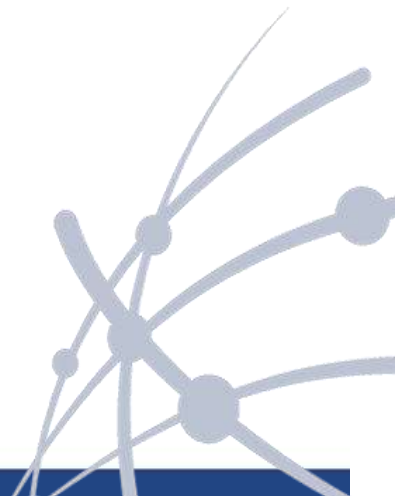
# HASIL

## Vitamin C

Hasil analisa ragam menunjukkan bahwa interaksi sukrosa dengan karagenan tidak berpengaruh nyata terhadap nilai vitamin C yang terkandung dalam produk permen jeli kuli buah naga merah.

Perlakuan	RERATA
( sukrosa 65% : karagenan 22%)	0,219
( sukrosa 65% : karagenan 27%)	0,138
( sukrosa 65% : karagenan 32%)	0,264
( sukrosa 75% : karagenan 22%)	0,089
( sukrosa 75% : karagenan 27%)	0,128
( sukrosa 75% : karagenan 32%)	0,140
( sukrosa 85% : karagenan 22%)	0,103
( sukrosa 85% : karagenan 27%)	0,110
( sukrosa 85% : karagenan 32%)	0,122
BNJ 5%	tn

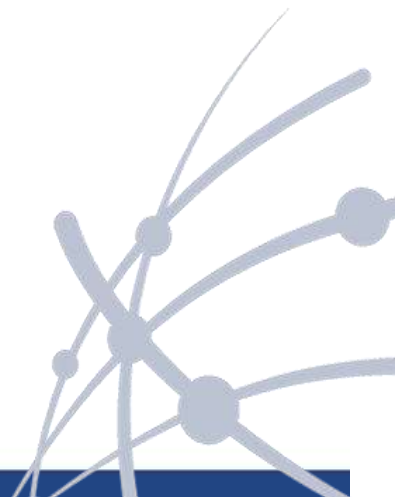
Keterangan : TN ( Tidak Nyata).





# PEMBAHASAN

Pada perlakuan konsentrasi karagenan, semakin tinggi konsentrasi karagenan yang digunakan, maka semakin berkurang kerusakan vitamin C permen jeli kulit buah naga merah. Sedangkan proses pengeringan dapat menyebabkan vitamin C pada bahan utama berkurang, namun ditamapkannya karagenan selain untuk bahan pengental juga setidaknya dapat mempertahankan kandungan vitamin C pada produk yang dihasilkan sehingga tidak rusak sepenuhnya. Selaras dengan penelitian Buntaran, dkk, 2009 bahwa pemasakan yang menggunakan suhu yang tinggi akan mendegradasi vitamin c pada bahan serta penambahan sukrosa yang tinggi mengakibatkan lebih banyak air yang keluar dari bahan dan air dapat melarutkan vitamin C, sehingga vitamin C dari bahan berkurang.



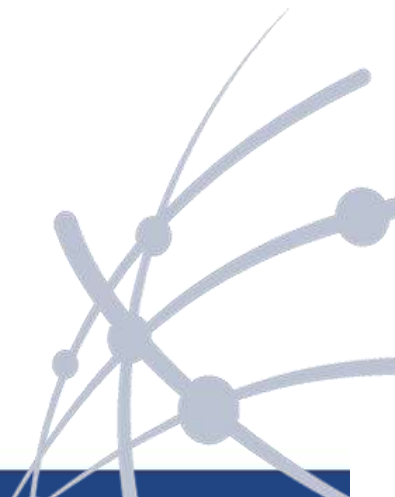
# HASIL

## Tekstur

Hasil analisa ragam menunjukkan bahwa proporsi sukrosa dengan karagenan tidak berpengaruh nyata terhadap nilai tekstur permen jeli kulit buah naga

Perlakuan	RERATA
( sukrosa 65% : karagenan 22%)	47,44
( sukrosa 65% : karagenan 27%)	50,49
( sukrosa 65% : karagenan 32%)	50,53
( sukrosa 75% : karagenan 22%)	50,40
( sukrosa 75% : karagenan 27%)	50,57
( sukrosa 75% : karagenan 32%)	50,32
( sukrosa 85% : karagenan 22%)	50,19
( sukrosa 85% : karagenan 27%)	50,48
( sukrosa 85% : karagenan 32%)	50,39
BNJ 5%	tn

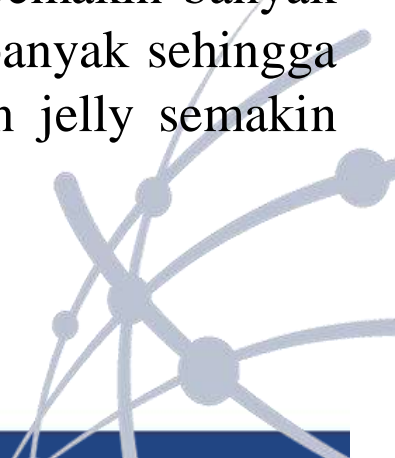
Keterangan : TN (tidak nyata).



# PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil dari Tabel diatas terlihat bahwa semakin tinggi konsentrasi sukrosa maka cenderung menaikkan nilai tekstur permen jeli yang artinya secara fisik tekstur permen makin keras, namun nilai uji tekstur yang dihasilkan pada semua perlakuan berbeda tidak nyata. Dari data diatas terlihat rata-rata nilai tekstur permen jeli kulit buah naga merah adalah 49,48 sampai 50,51 N . Nilai tekstur tertinggi diperoleh pada konsentrasi sukrosa 65% : karagenan 32% (P1) dengan rata-rata nilai 50,53 N dan nilai tekstur terendah pada konsentrasi sukrosa 65% : karagenan 22% (P1) dengan rata-rata nilai 47,44 N.

Hal ini disebabkan karena penambahan sukrosa dapat membantu memperkuat pembentukan gel pada karagenan lebih sempurna, sehingga tektur yang dihasilkan elastis dan tidak terlalu remah. Menurut Kartika Dwi (2012) Semakin tinggi konsentrasi karagenan yang ditambahkan maka permen jelly kulit buah naga merah semakin kokoh. Jika konsentrasi pengikat air terlalu rendah, maka gel akan mejadi lunak atau bahkan tidak membentuk gel, tetapi bila konsentrasi yang digunakan terlalu tinggi maka gel yang terbentuk akan kaku. Semakin banyak bahan pengikat gel, maka matriks nya dan serabut-serabut halus yang terbentuk menjadi lebih banyak sehingga hubungan antar serabut yang berikatan menjadi sangat kuat dan menyebabkan tekstur permen jelly semakin kokoh.



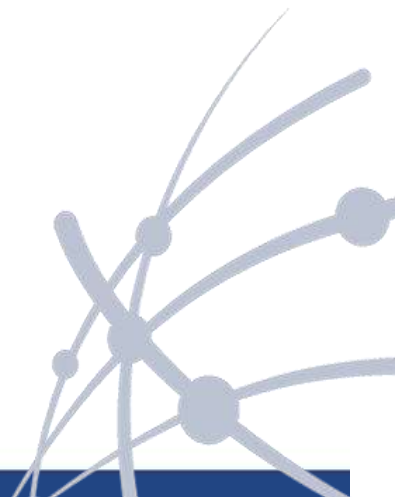
# HASIL

## Warna

Hasil analisa ragam menunjukkan bahwa interaksi sukrosa dengan karagenan berpengaruh tidak nyata terhadap warna fisik ( $L^*b^*$ ) permen jeli kulit buah naga merah.

Perlakuan	Warna	
	L*	b*
( sukrosa 65% : karagenan 22%)	40,58	3,59
( sukrosa 65% : karagenan 27%)	44,29	3,41
( sukrosa 65% : karagenan 32%)	44,91	3,38
( sukrosa 75% : karagenan 22%)	45,89	2,87
( sukrosa 75% : karagenan 27%)	45,84	3,83
( sukrosa 75% : karagenan 32%)	45,08	2,14
( sukrosa 85% : karagenan 22%)	41,56	0,36
( sukrosa 85% : karagenan 27%)	46,81	2,93
( sukrosa 85% : karagenan 32%)	46,53	2,85
BNJ 5%	tn	tn

Keterangan : TN ( tidak nyata)



# PEMBAHASAN

Tingkat kecerahan pada permen jeli kulit buah naga ini termasuk rendah, karena warna kulit buah naga sendiri telah rusak karena efek proses pemasakan dan pemanasan, dalam penelitian Miranti, 2020 selain faktor pemanasan dalam pemasakan pigmen antosianin dalam permen juga mengalami kerusakan yang di akibatkan oleh pencoklatan dari gula atau sukrosa yakni mengalami reaksi karamelisasi dan maillard. Warna yang terbentuk dari permen jeli kulit buah naga adalah merah kecoklatan dan tergolong gelap hal ini dikarenakan kulit buah naga mengandung pigmen antosianin (Mardiyah dkk, 2009).

Pada penelitian permen jelly ini penggunaan karagenan sedikit membantu mengurangi pencoklatan pada permen jelly. Hal ini sesuai dengan Tranggono dan Sutardi (1990), karagenan dapat menurunkan kecepatan pencoklatan enzimatis dan berfungsi untuk menjernihkan. Warna yang pekat dihasilkan selama tahap pencampuran dan suhu yang panas sehingga dapat menimbulkan terjadi reaksi pencoklatan non enzimatis, seperti reaksi Maillard dan karamelisasi suhu tinggi. Reaksi Maillard terjadi antara gugus amino dan gula pereduksi selain itu suhu tinggi mempercepat reaksi pencoklatan (Lamadrid et al. 2020)



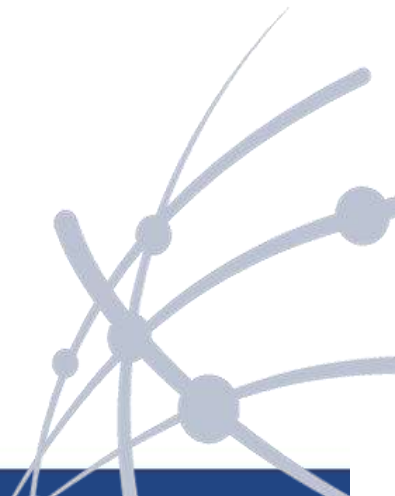
# HASIL

## Warna

Hasil analisa ragam menunjukkan bahwa interaksi sukrosa dengan karagenan berpengaruh nyata terhadap warna fisik ( $a^*$ )permen jeli kulit buah naga merah.

Perlakuan	RERATA
( sukrosa 65% : karagenan 22%)	5,03 a
( sukrosa 65% : karagenan 27%)	5,09 a
( sukrosa 65% : karagenan 32%)	6,11 Ab
( sukrosa 75% : karagenan 22%)	4,47 a
( sukrosa 75% : karagenan 27%)	5,12 a
( sukrosa 75% : karagenan 32%)	9,05 b
( sukrosa 85% : karagenan 22%)	8,39 b
( sukrosa 85% : karagenan 27%)	5,06 a
( sukrosa 85% : karagenan 32%)	5,92 Ab
<b>BNJ 5%</b>	<b>1,83</b>

Keterangan : angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata berdasarkan uji BNJ 5%



# PEMBAHASAN

Tingkat *yellownes* pada permen jeli kulit buah naga ini juga cukup rendah hal ini disebabkan tingkat kecerahan yang ada pada permen mengalami degradasi kecerahan. Sama seperti nilai *redness* warna merah rendah mungkin di sebabkan karena ada warna alami yang keluar dari gula dan karagenan sehingga mendapatkan nilai  $a^*$  yang rendah, Semakin besar konsentrasi karagenan derajat kekuningan ( $a^*$ ) permen jelly semakin meningkat. Hal ini karena semakin banyak karagenan yang ditambahkan jumlah padatan terlarut meningkat yang menyebabkan total padatan juga meningkat sehingga warna produk yang dihasilkan cenderung menjadi lebih gelap (winarno, 2004).

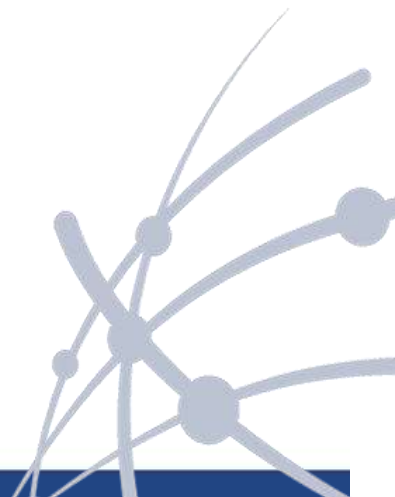


# HASIL

## Uji organoleptik

Hasil analisis uji terhadap kesukaan panelis pada aroma, rasa, tekstur dan warna.

Perlakuan	Warna	Tekstur	Rasa	Aroma
( sukrosa 65% : karagenan 22%)	3,07 Ab	3,33	3,43	2,90
( sukrosa 65% : karagenan 27%)	3,33Ab	3,23	3,47	3,37
( sukrosa 65% : karagenan 32%)	3,30Ab	3,30	3,27	3,17
( sukrosa 75% : karagenan 22%)	3,57Ab	3,27	3,40	3,13
( sukrosa 75% : karagenan 27%)	3,43b	3,60	3,60	3,47
( sukrosa 75% : karagenan 32%)	4,83Ab	3,43	3,53	3,57
( sukrosa 85% : karagenan 22%)	3,00A	2,97	3,20	3,00
( sukrosa 85% : karagenan 27%)	3,40Ab	2,93	3,17	3,07
( sukrosa 85% : karagenan 32%)	3,30Ab	3,27	2,70	3,23
Titik Kritis	34,90	tn	tn	tn





# PEMBAHASAN

## I. Organoleptik warna.

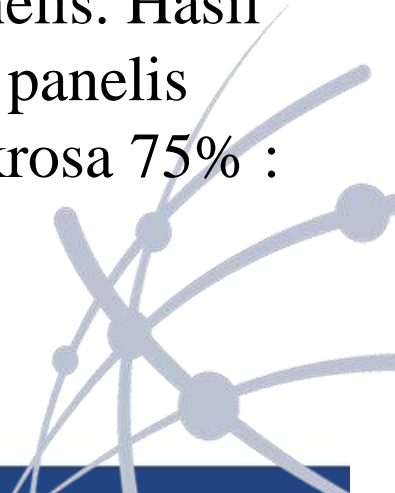
Nilai kesukaan panelis tertinggi terhadap warna permen jeli kulit buah naga merah dikarenakan produk melewati proses pencoklatan non enzimatis pada saat proses pemanasan maupun penyimpanannya. Menurut Kiay (2018) menjelaskan bahwa hasil warna suatu produk dipengaruhi teknik pemasakan dan penyimpanan. Dari tabel diatas, menunjukkan tingkat kesukaan terhadap warna permen jelly berkisar antara 3,23-3,63 (biasa-suka). Dari hasil rata-rata uji kesukaan warna permen jeli kulit buah naga tertinggi yaitu pada sampel S2K3 dengan nilai 4,83 Dimana pada sampel ini panelis memberikan kesan yang cukup terhadap warna permen jeli kulit buah naga dan merupakan warna yang paling disukai panelis. Sedangkan hasil rata-rata terendah yaitu pada sampel S3K1 dengan nilai 3,00, dalam hal ini respon panelis cenderung tidak suka. Panelis cenderung suka dengan perlakuan perbandingan sukrosa 75% : 32% karagenan, hal ini karena panelis suka dengan warna yang cukup cerah.



# PEMBAHASAN

## II. Organoleptik tekstur

Menurut Campo *et al* (2009) Karagenan memiliki sifat stabilizer, dan padding yang tinggi, karagenan juga dapat digunakan dalam proses peningkatan bahan puding, keju atau makanan penutup untuk menghasilkan tekstur lebih lembut. Pada parameter tekstur penambahan sukrosa juga mempengaruhi kekokohan gel yang terbentuk pada permen jelly. Penambahan konsentrasi sukrosa yang semakin tinggi menyebabkan kekerasan pada permen jelly meningkat. Dari hasil rata-rata uji kesukaan tekstur permen jeli kulit buah naga tertinggi yaitu pada sampel S2K2 dengan nilai 3,60. Dimana pada sampel ini panelis memberikan kesan yang cukup terhadap tekstur permen jeli kulit buah naga dan merupakan tekstur yang paling disukai panelis. Hasil rata-rata terendah yaitu pada sampel S3K2 dengan nilai 2,93, dalam hal ini respon panelis cenderung tidak suka. Panelis cenderung suka dengan perlakuan perbandingan sukrosa 75% : 27% karagenan, hal ini karena panelis suka dengan tekstur yang lembut.

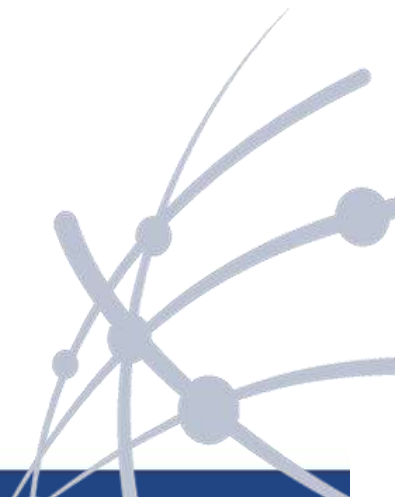


# PEMBAHASAN

## III. Organoleptik rasa

Rasa adalah salah satu unsur penting dalam produk untuk menentukan kualitas produk dengan menggunakan indera mulut sebagai media perangsang rasa (Winarno, 1997).

diperoleh hasil nilai dengan rata-rata 2,70 sampai 3,60 dengan nilai tertinggi 3,60 diperoleh pada konsentrasi sukrosa 75% : 27% karagenan (S2K2) dan nilai terendah 2,70 diperoleh pada konsentrasi sukrosa 85% : 32% karagenan (S3K3). Hal ini disebabkan karena perlakuan penambahan sukrosa dan semakin banyak penambahan karagenan menghasilkan rasa langu maka semakin menurun tingkat kesukaan panelis terhadap rasa permen. Pada dasarnya karagenan memiliki rasa langu. Menurut penelitian Hasniar, dkk (2019) menyatakan bahwa rasa langu disebabkan oleh adanya hidrolisis asam-asam amino yang terjadi pada proses pemanasan selama pengolahan.



# PEMBAHASAN

## IV. Organoleptik Aroma

Aroma adalah salah satu unsur penting untuk menarik konsumen selain warna, tekstur dan rasa. Panelis juga merasakan aroma karena aroma adalah suatu hal yang penting dalam menentukan kualitas produk sehingga dengan aroma yang baik maka konsumen akan tertarik (Winarno, 1997). nilai aroma permen jeli kulit buah naga menunjukkan rata-rata 2,90 – 3,57 dengan nilai kesukaan panelis tertinggi 3,57 pada konsentrasi sukrosa 75% : karagenan 32% (S2K3) , sedangkan nilai kesukaan panelis terendah 2,90 pada konsentrasi sukrosa 65% : karagenan 22%) (S1K1).

Aroma khas permen jelly kulit buah naga merah hanya sedikit yang tercium apabila dihirup. Hal ini dikarenakan semakin banyak konsentrasi karagenan terhadap suatu produk akan menghilangkan aroma asli dari buah naga. Hasil analisa ini menyatakan bahwa dengan peningkatan kadar hidrokoloid pada formulasi bahan makanan akan mengurangi rasa dan aroma asli dari produk tersebut. Namun terdapat aroma langu yang di hasilkan berasal dari ekstrak kulit buah naga merah. karena mengandung senyawa tanin yang diekstraksi dari kulit buah naga merah ini dapat menyebabkan aroma langu. Dikemukakan dalam penelitian Wahyoni (2011) Jika peningkatan penambahan kulit buah naga pada produk yang diproduksi akan memiliki bau langu semakin kuat.

# PEMBAHASAN

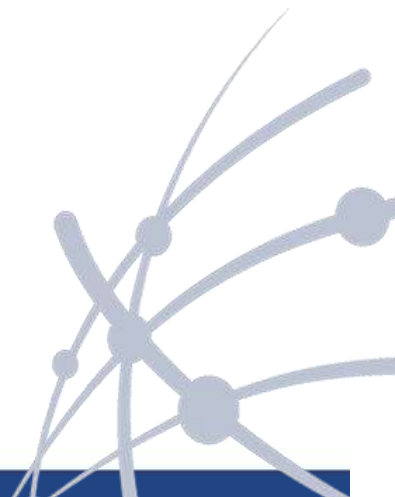
## Hasil perlakuan terbaik

Parameter	Perlakuan								
	S1K1	S1K2	S1K3	S2K1	S2K2	S2K3	S3K1	S3K2	S3k3
gula reduksi	39,73	39,06	36,89	40,85	40,41	39,86	42,73	41,68	40,87
kadar air	8,81	5,29	9,09	7,29	6,44	7,07	7,37	6,43	8,75
kadar abu	1,13	1,71	2,06	1,04	1,00	1,17	1,53	1,60	1,17
vit C	0,22	0,14	0,26	0,09	0,13	0,14	0,10	0,11	0,12
Tekstur	47,44	50,49	50,53	50,40	50,57	50,32	50,19	50,48	50,39
warna L	40,58	44,29	44,91	45,89	45,84	45,09	41,56	46,81	46,53
Warna a	5,03	5,09	6,11	4,47	5,12	9,05	8,39	5,06	5,92
warna b	3,59	3,41	3,38	2,87	3,83	2,14	0,36	2,93	2,85
O.Warna	3,07	3,33	3,30	3,57	3,43	4,83	3,00	3,40	3,30
O.Aroma	2,90	3,37	3,17	3,13	3,47	3,57	3,00	3,07	3,23
O.Tekstur	3,33	3,23	3,30	3,27	3,60	3,43	2,97	2,93	3,27
O.Rasa	3,43	3,47	3,27	3,40	3,60	3,53	3,20	3,17	2,70
Total	0,40	0,50	0,63	0,47	0,60	0,69 **	0,39	0,46	0,50

# PEMBAHASAN

## Hasil perlakuan terbaik

Hasil perlakuan terbaik adalah permen jeli kulit buah naga dengan konsentrasi sukrosa 75% : 32% karagenan (S2K3) yang menunjukkan kadar air 7,07 mg/g, kadar abu 1,00%, gula reduksi 39,86%, vitamin C 0,14% , nilai warna  $L = 45,09$ ,  $A = 9,05$ ,  $B = 2,14$ , nilai tekstur 50,32 N, uji organoleptik keseluruhan meliputi warna 4,38 (merah kusam), aroma 3,57 (aroma khas permen jeli), rasa 3,53 (Rasa normal dan ada rasa pahit ) dan uji organoleptik tekstur 3,43 (tekstur padat, lembut).

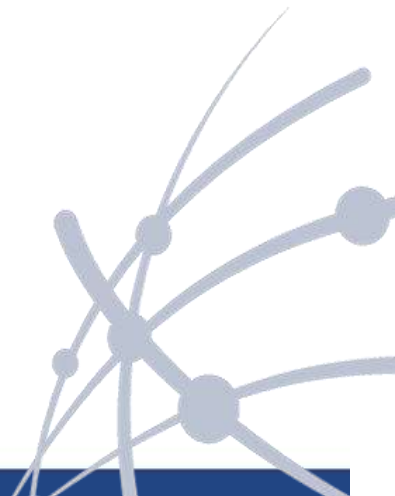


# KESIMPULAN

1. Terdapat interaksi antara konsentrasi sukrosa dengan konsentrasi karagenan terhadap kadar abu, gula reduksi, nilai *yellowness*, nilai organoleptik warna, dan nilai organoleptik rasa, tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap kadar air, vitamin C, tekstur, nilai *lightness*, nilai *redness*, nilai organoleptik warna, nilai organoleptik rasa dan nilai organoleptik tekstur dan nilai organoleptik aroma.
2. Konsentrasi sukrosa berpengaruh cukup nyata terhadap kadar abu, gula reduksi, nilai *redness*, nilai organoleptik, tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap kadar air, vitamin C, tekstur, warna *lightness*, nilai *yellownes*, nilai organoleptik aroma, nilai organoleptik -rasa dan nilai organoleptik tekstur.
3. Konsentrasi karagenan berpengaruh cukup nyata terhadap kadar abu, densitas dan nilai *redness*, nilai organoleptik warna, tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap kadar air, gula reduksi, vitamin C, nilai tekstur, warna *lightness*, warna *yellownes*, nilai organoleptik aroma, nilai organoleptik rasa dan nilai organoleptik tekstur.

# SARAN

1. Berdasarkan hasil penelitian, untuk mendapatkan permen jeli kulit buah naga merah yang terbaik dapat menggunakan konsentrasi sukrosa 75% dan karagenan 32%.
2. Perlu dilanjutkan penelitian tentang umur simpan permen jelly kulit buah naga.





# DOKUMENTASI

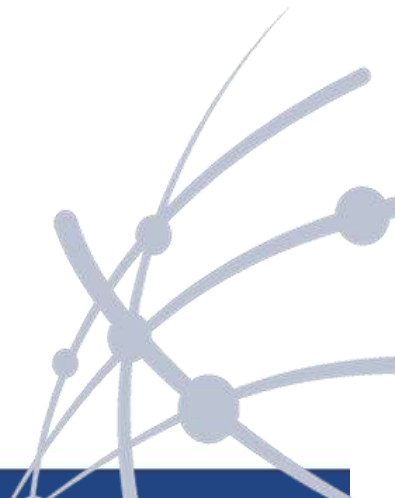
## BAHAN DAN PEMBUATAN



# DOKUMENTASI



# DOKUMENTASI



# DOKUMENTASI



Setelah anda terdapat 9 sampel permen jelly kulit buah naga. Anda diminta  
 berdiskusi terhadap aroma, warna, tekstur, dan rasa dari setiap masing-masing sampel  
 tersebut. Kode sampel  
 Di sisi mineral terdapat dibawah  
 sampel yang dimandikan satu per satu  
 penelitian dengan memberi penilaian ditunjukkan dalam angka 1-5 yaitu  
 sangat tidak suka  
 tidak suka  
 netral  
 suka  
 sangat suka  
 dan terdapat nama  
 dan ini minimal sebagai penanda tiap terdapat sampel

	Kode Sampel								
	236	417	792	921	178	632	813	912	932
Penilaian	0	0,2	0,4	0,6	0,8	1			
nama									
Accorzhon									
TCorzhon									
TCorzhon									
guk Warna									
guk Tekstur									
guk Aroma									
guk Rasa									

Sumsida, 19 Maret 2022  
 [Signature]  
 Pribadi

umsida1912

▶ umside1912



