

## Studi Formula Permen Jelly Gelatin Dengan Buah Naga Merah *Hylocereus polyrhizus L.*

*Study of Gelatin Jelly Candy Formulation With Red Dragon Fruit Hylocereus polyrhizus L.*

**Fatmawati\***, Abdul Khalik, Saiman Sutanto, Suriana Laga, Yohanes Pance

\*Email: fatmawati@universitasbosowa.ac.id

Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Pertanian, Universitas Bosowa

Diterima: 13 Mei 2022 / Disetujui: 30 Agustus 2022

### ABSTRAK

Buah naga merah memiliki kandungan gizi dan air yang tinggi, sehingga mudah mengalami kerusakan. Oleh sebab itu dibutuhkan pengolahan agar dapat meminimalisir volume kerusakan, serta dapat menghasilkan produk baru yang lebih awet. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi campuran gelatin dan ekstrak buah naga merah yang tepat dalam pembuatan permen jelly. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial. Faktor pertama konsentrasi sari buah naga merah (50; 45; 40)% dan faktor kedua konsentrasi gelatin (8; 13; 18)% dan 3 kali ulangan. Parameter yang diamati kadar air, vitamin-C, dan uji organoleptik meliputi: warna, aroma, tekstur, dan citarasa. Data penelitian diolah dengan teknik analisis sidik ragam ANOVA dengan uji lanjut Beda Nyata Terkecil (BNT). Hasil penelitian diperoleh permen jelly terbaik yaitu 50% sari buah naga merah dan 8% gelatin, hasil ini berdasarkan penilaian dari 25 panelis setengah terlatih terhadap warna 4,79 (suka) dan aroma 4,79 (suka), tekstur /kekenyalan 4,09 (suka) dan citarasa 4,05 (suka). Sedangkan vitamin-C 0,83%, dan kadar air 64,15% permen jelly semua perlakuan melebihi standar mutu permen lunak dari SNI No.3547.02-2008 yaitu kadar air permen lunak maksimal 20%.

**Kata Kunci:** Buah Naga Merah, Gelatin, Permen Jelly

### ABSTRACT

*Red dragon fruit has a high nutrient and water content, so it is easily damaged. Therefore, processing is needed in order to minimize the volume of damage, and can produce new products that are more durable. This study aims to determine the effect of gelatin on red dragon fruit jelly candy. Parameters observed were water content, vitamin-C, and organoleptic tests including: color, aroma, texture, and taste. This study used a factorial Completely Randomized Design (CRD). The first factor was the concentration of red dragon fruit juice (50%, 45%, 40%) and the second factor was the concentration of gelatin (8%, 13%, 18%) with 3 replications. The research data was processed using the ANOVA variance analysis technique with a further test of BNT (Least Significant Difference). The results obtained the best jelly candy, namely 50% red dragon fruit juice and 8% gelatin, these results were based on the assessment of 25 panelists on color 4.79 (like) and aroma 4.79 (like), texture / elasticity 4.09 (liked) ) and a taste of 4.05 (likes). Meanwhile, vitamin-C was 0.83%, and water content was 64.15% so that the water content of all treatments exceeded the quality standard of soft candy from SNI No.3547.02-2008, namely the maximum moisture content of soft candy was 20%.*

**Keywords:** Red Dragon Fruit, Gelatin, Jelly Candy



This work is licensed under Creative Commons Attribution License 4.0 CC-BY International license

## A. PENDAHULUAN

Buah naga (*Hylocereus polyrhizus* L.) merupakan tanaman buah yang baru dibudidayakan di Indonesia pada tahun 2000, buah naga merah mempunyai kadar kemanisan yang sama dengan buah naga super red, dan memiliki keunggulan tersendiri, karena bunga tanaman buah naga merah selalu muncul setiap saat sehingga produksi setiap musimnya selalu melimpah (Oktiarni et al., 2012). Buah naga biasanya dikonsumsi secara langsung atau diproses menjadi jus. Salah satu produk olahan buah naga merah yang dapat dibuat adalah permen jeli buah naga merah. Pembuatan permen jelly bertujuan untuk meningkatkan ketahanan, serta daya simpan berbagai diversifikasi produk buah buahan (Balai Riset, 2017).

Buah naga atau *dragon fruit* mempunyai kandungan zat bioaktif yang bermanfaat bagi kesehatan tubuh diantaranya antioksidan, asam askorbat, betakaroten, dan anthosianin, serta mengandung serat pangan dalam bentuk pektin. Selain itu, buah naga merah mengandung beberapa mineral seperti kalsium, fosfor, besi, dan lain-lain, dan vitamin antara lain vitamin B1, vitamin B2, vitamin B3 (Widowati, 2013). Selanjutnya (Kristanto, 2003) bahwa buah naga kaya akan air yaitu  $\pm 90,2\%$  dan

vitamin C  $\pm 9,4$  mg, zat nutrisi lain misalnya serat, dan beberapa mineral seperti kalsium, magnesium, dan fosfor. Oleh sebab itu kandungan gizi dan kadar air yang tinggi menyebabkan buah naga segar tidak dapat bertahan lama, sehingga membutuhkan penanganan pascapanen yang dapat mengantisipasi terjadinya kerusakan, tentunya dengan memberikan perlakuan untuk menghasilkan produk baru yang lebih awet (permen, dodol, slei, syrup).

Gelatin menurut Lean (2013) terbuat dari kolagen protein yang terdapat pada tulang dan kulit hewan, gelatin dapat berfungsi sebagai pembentuk gel, pemantap emulsi, pengental, penjernih, pengikat air, pelapis dan pengemulsi. Gelatin kering dengan kadar air 8-12% mengandung protein sekitar 84-86%, lemak hampir tidak ada, dan 2-4% mineral. Dari 10 jenis asam amino esensial yang dibutuhkan oleh tubuh. Gelatin mempunyai multi guna dalam berbagai industri, berfungsi sebagai bahan pengisi, pengemulsi (*emulsifier*), pengikat, pengendap, pemer kaya gizi, pengatur elastisitas, dapat membentuk lapisan tipis yang elastis, membentuk film yang transparan dan kuat, kemudian sifat penting lainnya yaitu daya cernanya yang tinggi dan dapat diatur, sebagai pengawet,

humektan, penstabil, gelatin dapat berubah secara reversibel dari bentuk sol ke gel (Rahmawati, 2016).

Permen jelly menurut SNI No.3547-2-2008 bahwa permen jelly merupakan kembang gula bertekstur lunak, yang diproses dengan penambahan komponen hidrokoloid seperti agar, gum, pektin, pati, karaginan, gelatin dan lain-lain yang digunakan untuk modifikasi tekstur sehingga menghasilkan produk yang kenyal, dicetak dan diaging-anginkan sebelum dikemas. Permen jelly merupakan permen yang terbuat dari komponen air, flavor, gula dan pembentuk gel. Permen jelly mempunyai penampakan jernih, transparan, serta mempunyai tekstur elastis dan kekenyalan tertentu (Godhwani et al., 2012). Buah naga merah memiliki kadar air tinggi dengan daya simpan yang relatif singkat (Pratiwi, 2009), sehingga pengolahan buah naga merah menjadi permen jelly dapat meningkatkan daya simpannya. Selain itu, dapat meningkatkan daya tarik dan rasa yang enak dengan warna yang menarik.

## B. METODE PENELITIAN

### 1. Pembuatan Permen Jelly

Pada pembuatan permen jelly langkah pertama penimbangan gula 30% dan glukosa 12%. Setelah itu

penimbangan gelatin dan sari buah naga merah sesuai perlakuan. Kemudian dipanaskan sampai suhu akhir pemanasan sekitar 90°C selama 15 menit. Kemudian pendinginan larutan sampai suhu 80°C, pengadukan sampai homogen selanjutnya penuangan ke dalam cetakan yang telah disediakan. Adapun perlakuan sebagai berikut: A (50% sari buah naga merah ditambahkan 8% gelatin); B (45% sari buah naga merah ditambahkan 13% gelatin); C (40% sari buah naga merah ditambahkan 18% gelatin).

### 2. Analisis Kadar Air

Penimbangan bahan sebanyak  $\pm 2$  gram, kemudian masukkan ke dalam cawan porselin yang telah dikeringkan dalam oven pada suhu 100-105°C selama 3-5 jam kemudian dinginkan dalam desikator  $\pm 15$  lalu ditimbang. Dipanaskan kembali ke dalam oven selama 30 menit kemudian dinginkan dalam desikator lalu ditimbang. Hal ini dilakukan sampai diperoleh berat yang konstan (selisi penimbangan berturut-turut kurang dari 0,2 mg). Perbedaan berat sebelum dan setelah pengeringan dihitung dengan menggunakan rumus :

$$\text{Kadar Air (\%)} = \frac{\text{Berat Sampel} - \text{Berat Wadah}}{\text{Berat Sampel} - \text{Berat Wadah}} \times 100\%$$

### 3. Analisis Vitamin C Titrasi Yodium

Bahan permen jelly ditimbang sebanyak 0,4g dimasukkan ke dalam labu takar 100 ml dan ditambahkan aquades hingga tanda tera. Sampel disentrifuge sehingga diperoleh filtrat kemudian diambil sebanyak 25 ml filtrat, dimasukkan ke dalam erlenmeyer, dan ditambahkan larutan amilum 1% sebanyak 2 ml dan titrasi dengan larutan Iod 0,01 N. Penitrasi dilakukan sampai terjadi perubahan warna. Perhitungan vitamin-C sebagai berikut:

$$\text{Asam Askorbat (mg/sampel)} = \frac{V \times 0.01N \times 0.88 \times FP}{BS \text{ (mg)}} \times 100\%$$

Dimana :

FP = faktor pengenceran

V = Volume Iodium

0,01 N = Normalitas Iodium

0,88 = ml equevalen tio

BS = Berat Sampel (mg)

### 4. Uji Organoleptik

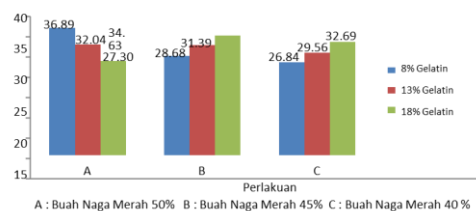
Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui tingkat kesukaan atau kelayakan suatu produk agar dapat diterima oleh panelis atau konsumen. Uji organoleptik dilakukan dengan metode hedonik menggunakan 25 panelis yang memberikan penilaian berdasarkan tingkat kesukaan. Skor yang digunakan adalah 5 (sangat suka), 4 (suka), 3 (agak suka), 2 (tidak suka), 1 (sangat tidak suka). Panelis menguji permen jelly buah

naga merah terhadap warna, aroma, tekstur, dan citarasa.

## C. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Kasar Air

Kadar air merupakan parameter mutu suatu produk. Air merupakan komponen dalam bahan makanan yang dapat mempengaruhi penampakan, tekstur dan citarasa makanan. Kadar air dalam makanan juga mempengaruhi kesegaran serta daya awet makanan tersebut (Winarno, 2008). Kadar air yang terukur merupakan selisih penimbangan konstan berat bahan sebelum dikeringkan dengan berat bahan sesudah dikeringkan dan dinyatakan dalam persen. Hasil analisis kadar air permen jelly buah naga merah dari berbagai perlakuan ditampilkan pada Gambar 1 berikut.



**Gambar 1.** Histogram Kadar Air Permen Jelly Buah Naga Merah

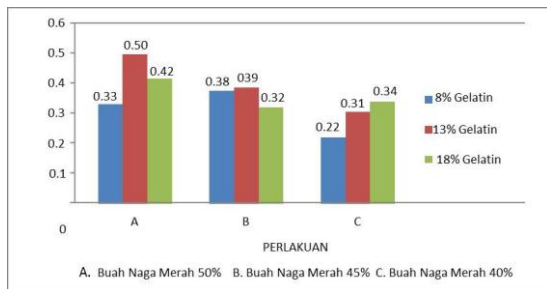
Berdasarkan hasil analisa kadar air permen jelly dari tiga perlakuan berkisar antara (26,84-36,89)%. Kadar air terendah diperoleh pada perlakuan 40% buah naga merah dan 8% gelatin. Sedangkan kadar air tertinggi pada perlakuan 50% buah naga merah dan 8%

gelatin. Hal ini menunjukkan bahwa semakin rendah konsentrasi buah naga merah yang ditambahkan maka kadar air permen jelly semakin rendah pula. Berdasarkan hasil analisis sidik ragam ANOVA menunjukkan bahwa formulasi campuran buah naga merah dan gelatin berpengaruh tidak nyata terhadap kadar air permen jelly, dimana nilai sig ( $0,09 \geq 0,05$ ). Hasil penelitian ini berbeda dengan hasil yang diperoleh Salamah (2006) bahwa kadar air yang rendah dalam permen jelly disebabkan oleh karena proses pengadukan yang merata sehingga penguapan air besar. Selain itu penggunaan gelatin dapat menyerap dan mengikat air sehingga menurunkan kandungan air dalam produk. Menurut Meiry, dkk (2019) bahwa kadar air yang tinggi pada permen jelly disebabkan oleh pemasakan dan pengeringan produk permenjelly yang relatif singkat. Tingginya kadar air pada permen jelly kemungkinan disebabkan oleh bahan dasar pembuatan permen jelly yaitu buah naga merah yang mengandung kadar air cukup tinggi. Pada pembuatan permen jelly lama proses pemasakannya tidak cukup sehingga sebagian air tidak menguap. Lamanya pemasakan yang dilakukan pada penelitian ini selama 15 menit pada suhu  $90^{\circ}\text{C}$ , seiring dengan

hasil dari Nursyamsiati (2013) menyatakan pemasakan permen jelly dari ubi jalar ungu selama 22 menit menghasilkan kadar air permen jelly yang masih tinggi. Tingginya kadar air yang dihasilkan pada permen jelly disebabkan karena substansi pada bahan terlalu banyak mengandung air atau padatan terlarutnya terlalu rendah sehingga konsistensinya tidak begitu kuat. Konsistensi pembentuk gel yang terlalu sedikit menyebabkan jaringan tidak kuat menahan cairan gula sehingga menyebabkan permen mengalami sineresis dan menghasilkan kadar air yang tinggi (Jumadin, dkk., 2022)

## 2. Kadar Vitamin-C

Karakteristik vitamin-C mudah larut dalam air, oleh karena itu pada waktu proses pengirisan, pencucian dan perebusan atau pemasakan bahan makanan yang mengandung vitamin-C akan mengalami penurunan jumlah vitamin-C. Kandungan vitamin-C pada buah dan makanan akan rusak karena proses oksidasi oleh udara luar, terutama jika dipanaskan. Hasil analisa kadar vitamin-C dari berbagai perlakuan permen jelly buah naga merah ditampilkan pada Gambar 2 berikut.



**Gambar 2.** Histogram Vitamin-C Permen Jelly Buah Naga Merah

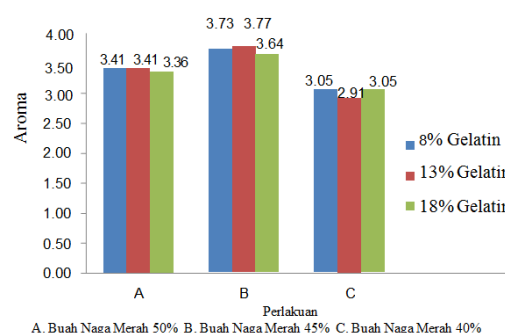
Berdasarkan hasil analisa vitamin-C permen jelly berkisar (0,22 - 0,50)%. Vitamin-C terendah diperoleh pada perlakuan 40% buah naga merah dan 8% gelatin, sedangkan vitamin-C tertinggi diperoleh pada perlakuan 50% buah naga merah dan 13% gelatin. Hasil penelitian menunjukkan bahwa vitamin-C permen jelly mengalami penurunan kadar vitamin-C seiring dengan berkurangnya jumlah sari buah naga merah. Kadar vitamin-C produk semakin menurun dapat disebabkan terjadinya reaksi oksidasi pada saat prapengolahan seperti pemotongan dan penyaringan sari buah naga merah.

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam ANOVA menunjukkan bahwa formulasi campuran buah naga merah dan gelatin berpengaruh tidak nyata terhadap vitamin-C permen jelly, dimana nilai sig ( $0,09 \geq 0,05$ ). Hasil penelitian ini berbeda dengan hasil penelitian dari (Zahrotul M., dkk, 2022) bahwa penambahan sari belimbing wuluh berpengaruh nyata

terhadap kandungan vitamin-C permen jell daun katuk. Selanjutnya Alvian (2016) menyatakan bahwa penambahan buah yang mengandung vitamin-C akan mempengaruhi kadar vitamin-C dan kualitas suatu makanan termasuk permen jelly dari berbagai jenis buah-buahan.

### 3. Uji Organoleptik Aroma

Aroma (*odor*) meliputi berbagai sifat seperti harum, apek, bau busuk, amis dan sebagainya. Menurut (Winarno, 1991) aroma merupakan salah satu faktor suatu makanan dapat diterima oleh konsumen. Menurut (Peckham, 1969 CIT Satiarini, 2006) bahwa aroma merupakan bau yang ditimbulkan oleh rangsangan kimia yang tercium oleh syaraf-syaraf olfaktori yang berada dalam rongga hidung ketika makanan masuk kedalam mulut. Kesukaan terhadap aroma merupakan parameter organoleptik, adapun hasil penelitian uji organoleptik aroma permen jelly dilakukan untuk mengetahui adanya aroma khas buah naga merah yang tercium oleh alat indra hidung panelis. Hasil ditampilkan pada Gambar 3 berikut:



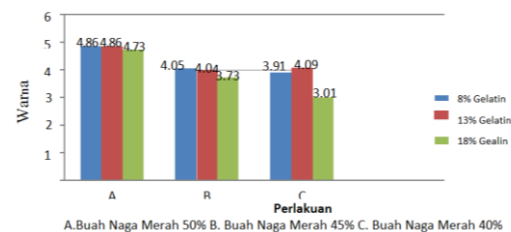
**Gambar 3.** Histogram Aroma Permen Jelly Buah Naga Merah

Berdasarkan hasil uji organoleptik aroma permen jelly skor penilaian dari 25 panelis setengah terlatih berkisar antara 2,91-3,77 (agak suka - suka). Nilai tertinggi diperoleh pada formula campuran 45% buah naga merah dan 13% gelatin, sedangkan nilai terendah pada formula campuran 40% buah naga merah dan 13% gelatin. Aroma permen *jelly* yang dihasilkan relatif berbeda karena aroma yang tercium apabila dihirup. Hal ini dikarenakan sifat gelatin terhadap suatu produk akan menutupi aroma asli dari buah naga merah.

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam ANOVA menunjukkan bahwa formula campuran buah naga merah dan gelatin berpengaruh sangat nyata terhadap aroma permen jelly, dimana nilai signifikan ( $0,00 \leq 0,05$ ). Hasil ini berbeda dengan (Pangalila A., dkk., 2021) bahwa perlakuan konsentrasi gelatin dan sukrosa tidak berpengaruh terhadap tingkat kesukaan aroma permen jelly tomat, dan (Nida, 2011) menyatakan bahwa aroma makanan yang disebarkan oleh makanan yang mempunyai daya tarik yang kuat dan merangsang indra penciuman sehingga dapat membangkitkan selera bagi konsumen.

#### 4. Uji Organoleptik Warna

Warna produk makanan merupakan daya tarik utama sebelum konsumen mengenal dan menyukai sifat-sifat lainnya. Dengan melihat warna konsumen telah dapat menilai mutu bahan pangan dengan cepat dan mudah (Soekarto,1985). Faktor yang menyebabkan bahan pangan mengalami perubahan warna adalah akibat panas terhadap gula yang ditambahkan atau terdapat secara alami pada buah itu sendiri yang menyebabkan terjadinya reaksi pencoklatan baik secara enzimatis ataupun non enzimatis (Winarno, 2004). Hasil pengujian organoleptik warna permen jelly buah naga merah disajikan pada Gambar 4 sebagai berikut



**Gambar 4.** Histogram Warna Permen Jelly Buah Naga Merah

Berdasarkan Gambar 4 hasil uji organoleptik warna permen jelly skor penilaian panelis berkisar antara 3,01-4,86 (agak suka - suka). Nilai rerata tertinggi pada formula campuran sari buah naga merah 50% dan gelatin 45%, sedangkan nilai terendah pada formula campuran buah naga merah 40% dan gelatin 18%. Uji warna permen jelly

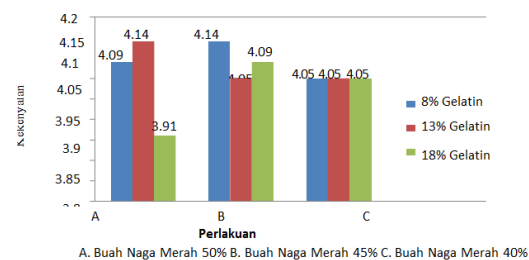
dilakukan untuk mengetahui adanya warna khas buah naga merah yang terlihat oleh alat indra mata. Hasil yang diperoleh semakin tinggi sari buah naga merah dan jumlah gelatin yang sedikit maka semakin tinggi nilai warna permen jelly yang ditampilkan. Semakin tinggi nilai yang diberikan oleh panelis yakni tampilan warna permen jelly hal ini disebabkan dari semakin terang warna alami sari buah naga merah.

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam ANOVA menunjukkan bahwa konsentrasi campuran buah naga merah dan gelatin berpengaruh sangat nyata terhadap warna permen jelly, dimana nilai sig ( $0,00 \leq 0,05$ ). Hasil ini senada dengan hasil penelitian (Muhammad at al., 2020) bahwa semakin meningkat jumlah gula yang ditambah menyebabkan terjadinya proses pencoklatan warna semakin besar atau terang, dan (Pangalila at al., 2021) menyatakan warna permen jelly buah yang dihasilkan pada umumnya memiliki warna yang sama yaitu merah. Warna merah dari tomat mempengaruhi warna yang dihasilkan produk permen jelly. Hasil uji BNT 5% menunjukkan semua perlakuan tidak berbeda nyata dengan warna permen yang dihasilkan pada umumnya memiliki warna yang sama yaitu merah. Warna merah dari sari buah

naga merah yang dihasilkan produk permen jelly.

## 5. Uji Organoleptik Kekenyalan/Tekstur

Tekstur merupakan sensasi tekanan yang dapat dirasakan dengan mulut atau perabaan dengan jari dan merupakan parameter penting pada makanan lunak (Kurniawan, 2006). Tekstur yang dimaksud adalah kekenyalan yang dirasakan oleh panelis pada saat permen jelly buah naga merah digigit dan dikunyah, serta ditekan dengan jari tangan. Uji organoleptik terhadap tekstur permen jelly bertujuan untuk mengetahui tingkat kesukaan panelis pada tiap perlakuan. Hasil uji organoleptik terhadap tekstur permen jelly buah naga merah disajikan pada Gambar 5 berikut.



**Gambar 5.** Histogram Kekenyalan/Tekstur Permen Jelly Buah Naga Merah

Berdasarkan Gambar 5 hasil uji organoleptik tekstur dalam hal ini kekenyalan skor penilaian panelis berkisar antara 3,91-4,14 (agak suka - suka). Nilai rerata tertinggi diperoleh pada formula campuran sari buah naga merah 45% dan gelatin 13%, sedangkan nilai rerata



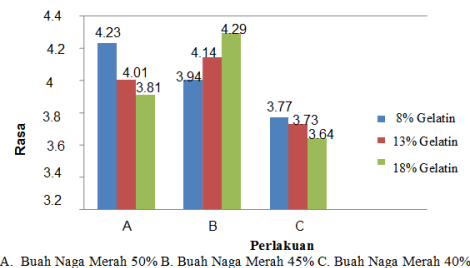
terendah diperoleh pada formula campuran sari buah naga merah 40% dan gelatin 18%. Data kesukaan panelis terhadap tekstur menunjukkan semakin tinggi konsentrasi gelatin semakin keras permen jelly yang dihasilkan.

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam ANOVA uji organoleptik tekstur atau kekenyalan permen jelly buah naga merah, dari semua perlakuan tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap tekstur atau kekenyalan permen jelly buah naga merah, nilai signifikan  $0,248 > 0,05$ . Hasil penelitian ini berbeda dengan hasil penelitian (Pangalila at al., 2021) bahwa tekstur permen jelly buah tomat dipengaruhi oleh jumlah gelatin dan sari buah tomat yang digunakan.

## 6. Uji Organoleptik Rasa

Rasa dimulai melalui tanggapan rangsangan kimiawi oleh indera pencicip (lidah), hingga akhirnya terjadi keseluruhan interaksi antara sifat-sifat aroma, rasa, dan tekstur sebagai keseluruhan rasa makanan yang dinilai. Rasa adalah salah satu bentuk instrumen organoleptik yang menggunakan pancaindra berupa lidah manusia untuk menentukan rasa asam, pahit, asin dan manis dari produk pangan (Winarno, 2004). Faktor yang sangat penting dalam menentukan keputusan panelis untuk menerima atau

menolak suatu produk makanan adalah rasa. Hasil pengujian organoleptik rasa permen jelly disajikan pada Gambar 6 berikut,



A. Buah Naga Merah 50% B. Buah Naga Merah 45% C. Buah Naga Merah 40%

**Gambar 6.** Histogram Rasa Permen Jelly Buah Naga Merah

Berdasarkan Gambar 6 hasil uji organoleptik rasa skor penilaian panelis berkisar antara 3,64 – 4,29 (agak suka - suka). Nilai rerata tertinggi diperoleh pada formula campuran sari buah naga merah 45% dan gelatin 18%, sedangkan nilai rerata terendah diperoleh pada formula campuran sari buah naga merah 40% dan gelatin 18%. Data kesukaan panelis terhadap rasa menunjukkan semakin tinggi konsentrasi gelatin semakin tidak disukai panelis rasa produk yang dihasilkan. Hal ini disebabkan oleh jumlah gelatin yang tinggi sehingga rasa buah naga merah semakin tidak dapat dirasakan oleh alat indra pengecap lida.

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam ANOVA uji organoleptik rasa permen jelly buah naga merah, dari semua perlakuan memberikan pengaruh yang signifikan terhadap rasa permen jelly buah naga merah, nilai signifikan  $0,03 <$

0,05. Oleh sebab itu dilakukan uji lanjut beda nyata terkecil. Berdasarkan uji beda nyata terkecil citarasa permen jelly buah naga merah, diperoleh bahwa perlakuan 50% sari buah naga merah dan 8% gelatin memberikan pengaruh yang berbeda (sig 0,016 < 0,05 terhadap 45% sari buah naga merah dan 13% gelatin, begitupula terhadap 40% sari buah naga merah dan 18% gelatin dengan nilai (sig 0,010 < 0,05). Akan tetapi perlakuan 45% sari buah naga merah dan 13% gelatin, tidak memberikan pengaruh yang berbeda (sig 0,75 > 0,05), terhadap perlakuan 50% sari buah naga merah dan 8% gelatin, dan 40% sari buah naga merah dan 18% gelatin. Hasil yang sama pada perlakuan 40% sari buah naga merah dan 18% gelatin tidak memberikan pengaruh yang berbeda (sig 0,75 > 0,05), terhadap perlakuan 50% sari buah naga merah dan 8% gelatin dan perlakuan 45% sari buah naga merah dan 13% gelatin.

Hasil penelitian ini berbeda dengan hasil penelitian (Pangalila at al., 2021) bahwa rasa permen jelly buah tomat dipengaruhi oleh jumlah gelatin dan sari buah tomat. Hal ini sesuai dengan penelitian Siregar dan Nara (2014) menyatakan bahwa rasa asing pada jelly dapat ditimbulkan dari rasa gelatin. Menurut Piccone dkk (2011) peningkatan

kadar hidrokoloid pada formulasi bahan makanan akan meningkatkan volume produk, namun peningkatan kadar hidrokoloid akan mengurangi flavor asli produk tersebut. Permen jelly merupakan permen yang terbuat dari campuran sari buah-buahan, bahan pembentuk gel atau dengan penambahan essens untuk menghasilkan berbagai macam citarasa, dengan bentuk fisik jernih transparan serta mempunyai tekstur kenyal (Malik, 2010).

#### **D. KESIMPULAN DAN SARAN**

Hasil penelitian dan pembahasan dapat ditarik kesimpulan bahwa perlakuan terbaik diperoleh permen jelly pada 50% sari buah naga merah dan 8% gelatin, berdasarkan penilaian panelis tertinggi pada warna 4,79 (suka) dan aroma 4,79 (suka), tekstur /kekenyalan 4,09 (suka) dan citarasa 4,05 (suka). Sedangkan vitamin-C 0,83%, dan Kadar air 64,15% sehingga disimpulkan tidak ada perlakuan yang memenuhi standar mutu permen lunak pada parameter kadar air, menurut SNI No.3547.02-2008 kadar air permen lunak maksimal 20%.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

Alviyan Melati Putri. 2016. Kadar Vitamin C Dan Kualitas Es Krim Tradisional dengan Penambahan Buah Sirsak Dan kulit Buah Naga Merah. Skripsi Fish Protech. 1 ( 2) : 95-101.

- Badan Standarisasi Nasional., 2008.,SNI 3547.2-2008 Kembang Gula- Bagian 2 : Lunak., Badan Standarisasi Nasional., Jakarta.
- Godhwani, T., Chhajed, M., Chhajed, A., dan Tiwari, D. 2012. Formulation Development and Evaluation of Unit Moulded Semisolid Jelly for Oral Administration As a Calcium Supplement. *World Journal of Pharmaceutical.* 1 (3) : 626-2.
- Hashifah Zakiah Harahap. 2019. Kandungan Senyawa Vitamin C Dan Daya Terima Permen Jelly Kawista (Limonia Acissima L).
- Jumadin, Tamrin, Hermanto. 2022. Pengaruh Substitusi Air Kelapa Tua (Cocos Nucifera) Terhadap Karakteristik Organoleptik Kandungan Kimia Permen.
- Kristanto, D. 2003. Buah Naga “Pembudidayaan di Pot dan Kebun”. Penebar Swadaya. Depok.
- Lean, Micheal E.J. 2013. Ilmu Pangan Gizi dan kesehatan. Pustaka Pelajar. Yogyakarta.
- Meiry Akmaria D., Sugeng Rifqi M., Mega Astia. 2019. Formulasi Permen Jelly Ekstrak Pegagan (Centella asiatica (L.) Urb.) dengan Variasi Basis Karagenan dan Konjak Untuk Peningkat Daya Ingat Anak.
- Muhammad N., Bahroni W.J., Barus., Miranti., Febi Yulanda A. R., M. Ridwan Pane. Studi Pembuatan Permen Jelly Dari Sari Buah Nangka.
- Nida Khairun, 2011. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Sisa Makanan Pasien Rawat Inap Di Rumah Sakit Jiwa Sambang Lihum. Skripsi Program S1.
- Oktiarni., Dwita. 2012. ”Pemanfaatan Ekstrak Kulit Buah Naga Merah (Hylocerus polyrhizus sp.) Sebagai Pewarna Dan Pengawet Alami Mie Basah”. *Jurnal Gradien*, Vol.8.No.2:819-824.
- Pangalila A. Grace., Erny J. N. Nurali., dan Jan R. Assa. 2021. Pengaruh Konsentrasi Gelatin Dan Sukrosa Terhadap Kualitas Fisik, Kimia Dan Sensoris Permen Jelly Tomat).
- Pratiwi, N. I., Kobajashi, T. I., Suwarjoyowirayatno. 2018. Analisis Organoleptik Dan Kandungan Kimia Permen Jelly Anggur Laut (Caulerpa racemosa). J.
- Rahmawati Maardika 2016. Aktivitas Antioksidan Ekstrak Kulit Buah Naga Merah (Hylocereus Polyrhizus). (10 April 2022)
- Sudarmaji S., Harono B., Suhardi. 2010. Prosedur Analisa untuk Bahan Makanan dan Pertanian. Liberty. Yogyakarta.
- Soekarto. 1985. Penilaian Organoleptik Untuk Teknik Industri Pangan dan Hasil Pertanian.
- Susanti Arba dan Titiek Pujilestari. 2014. Pengaruh Penambahan Gelatin Terhadap Sifat Fisiokimia Permen Jelly Rumput Laut Eucheuma Cottonii. *Jurnal Riset Teknologi Industri.*
- Widowati, Imas. 2014. “Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Kelor (Moringa oleifera) Terhadap Bakteri Pembusuk Ikan Segar (Pseudoonas aeruginosa). *Jurnal: Universitas Negeri Yogyakarta. PELITA, Volume IX, Nomor 1.*
- Winarno, F.G. 2004. Kimia pangan dan gizi. M-Brio Press: Bogor.
- Zahrotul M., Elly Yuniarti S., Dewi Larasati. 2022. Penambahan Sari Buah Belimbing Wuluh (Avverhoa Bilimbi L.) Terhadap Sifat Kimia Dan Organoleptik Permen Jelly Daun Katuk (Sauropus Androgynus). <https://repository.usm.ac.id/files/journals/mhs/D.131.15.00600220307093111.pdf> f. (Juni 2022).