

## PEMANFAATAN ESTRAK KULIT BUAH NAGA MERAH (*Hylocereus Polyrhizus sp.*) PADA PRODUK BOBA KAYU MANIS

Rizka Larasati Putri<sup>1</sup>, Dwi Agustiyah Rosida<sup>2</sup>, Tiurma W.S. Panjaitan<sup>3</sup>

Program studi Agroindustri, Fakultas Vokasi Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

e-mail : [prizkatok@gmail.com](mailto:prizkatok@gmail.com)

### ABSTRAK

Boba umumnya dikenal dengan boba *brown sugar* yang identik dengan warna yang coklat kehitaman. Kulit buah naga merah memiliki kandungan antosianin yang berpotensi sebagai pewarna alami, sehingga dapat berperan sebagai pewarna alami yang menyehatkan tubuh. Kayu manis memiliki bau yang khas dan berasa manis pedas, sehingga dapat memberikan variasi yang lebih menarik pada boba. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kesukaan panelis terhadap boba kayu manis dengan penambahan ekstrak kulit buah naga merah. Formulasi yang digunakan adalah P0 (Ekstrak kulit buah naga merah 0 gr, Air 250 ml), P1 (Ekstrak kulit buah naga merah 50 gr, Air 200 ml), P2 (Ekstrak kulit buah naga merah 100 gr, Air 150 ml), P3 (Ekstrak kulit buah naga merah 150 gr, Air 100 ml), P4 (Ekstrak kulit buah naga merah 200 gr, Air 50 ml). Pengujian dilakukan terhadap 30 orang panelis meliputi warna, aroma, rasa, dan tekstur menggunakan uji organoleptik dengan skala hedonik 1-5 dengan kategori penilaian sangat tidak suka, tidak suka, cukup suka, suka, dan sangat suka. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kesukaan panelis pada parameter warna menunjukkan semakin tinggi ekstrak kulit buah naga merah semakin disukai, sedangkan untuk parameter aroma dan rasa kesukaan panelis relatif sama pada semua perlakuan, dan untuk parameter tekstur yang paling disukai adalah perlakuan P3.

Kata kunci : Kulit buah naga, kayu manis, boba

### ABSTRACT

*Boba is commonly known as boba brown sugar which is synonymous with a blackish brown color. The skin of the red dragon fruit contains anthocyanins which have the potential to be a natural dye, so it can act as a natural dye that nourishes the body. Cinnamon has a characteristic smell and a spicy sweet taste, so it can give a more interesting variety to boba. This study aimed to determine the level of panelists' liking for cinnamon boba with the addition of red dragon fruit peel extract. The formulations used are P0 (Red dragon fruit peel extract 0 gr, Water 250 ml), P1 (Red dragon fruit peel extract 50 gr, Water 200 ml), P2 (Red dragon fruit peel extract 100 gr, Water 150 ml), P3 (Red dragon fruit peel extract 150 gr, Water 100 ml), P4 (Red dragon fruit peel extract 200 gr, Water 50 ml). The test was carried out on 30 panelists including color, aroma, taste, and texture using an organoleptic test with a hedonic scale of 1-5 with the assessment categories of extreme dislike, dislike, quite like, like, and really like. The results showed that the panelists' favorability for the color parameters showed that the higher the red*

*dragon fruit peel extract, the more preferred the differences in the aroma and taste of the panelists' favorability were relatively the same in all treatments, and for the most preferred texture parameter was the P3 treatment.*

*Keywords : Dragon fruit skin, cinnamon, boba*

## **PENDAHULUAN**

Saat ini berbagai merek dan jenis minuman kekinian terus bermunculan di tengah masyarakat Indonesia. Salah satu jenis minuman kekinian adalah minuman boba. Minuman boba merupakan minuman asal Taiwan yang saat ini telah menjadi minuman yang populer di seluruh dunia termasuk Indonesia, dan terutama digemari oleh kaum remaja dan dewasa muda. Minuman boba mengandung kadar gula dan kalori yang tinggi dan merupakan bagian dari kelompok minuman berpemanis atau *sugar sweetened beverage* (ssb). Gerai-gerai minuman boba pada umumnya menawarkan berbagai variasi rasa minuman, topping, ukuran minuman, pilihan kadar gula dan es batu yang dapat dipilih oleh konsumen (Veronica, 2020).

Belakangan kaum urban menikmati sajian teh dan kopi yang diracik dengan beragam warna rasa dan bahan pelengkap lainnya sehingga menjadikannya nikmat sekaligus sehat. Minuman jenis ini dikategorikan ke dalam *bubble drink*. Tren minuman bubble drink yang awalnya dari Taichung, Taiwan ini terlihat dari grafik pertumbuhan merek bubble drink di Indonesia setiap tahunnya khususnya untuk lima merek yaitu Calais, Chatime, i-Cup, Presotea dan Sharetea. Merek bubble drink baru mulai bermunculan, hal ini menunjukkan bahwa adanya permintaan (*demand*) didukung dengan penawaran (*supply*) dari merek minuman *bubble drink* di Indonesia (Dewi, dkk, 2015).

Boba yang sering digunakan pada topping minuman berupa bola-bola dengan ciri khas bertekstur kenyal yang terbuat dari tepung tapioka, rasa boba yang kenyal memang menjadi daya tarik tersendiri bagi penggemar minuman manis (Tinnambunan, 2020), umumnya boba yang dikenal adalah boba *brown sugar*, karena dalam proses pembuatannya perlu diberi tambahan gula, karamel, atau madu yang direndam sebelum disajikan (Dopita, 2019). Hasil penelitian yang dilakukan Raharja, dkk (2021) penambahan ekstrak kopi biji salak pada boba berpengaruh terhadap parameter warna, aroma, rasa, namun tidak terhadap tekstur, selain itu penambahan ekstrak kopi biji salak juga berpengaruh nyata terhadap aktivitas antioksidan boba kopi biji salak.

Warna merupakan salah satu atribut penting untuk penampakan makanan ataupun minuman. Zat warna adalah bahan tambahan makanan yang dapat memperbaiki atau memberi warna pada makanan dan minuman untuk memberikan warna yang lebih menarik (Winarti, dkk., 2008), oleh karena itu boba dengan tampilan warna yang berbeda diharapkan dapat meningkatkan kesukaan konsumen terhadap boba. Menurut Hatuwe (2020) Antosianin adalah pewarna alami yang banyak digunakan pada makanan namun bersifat *sensitive* terhadap panas selama proses ekstraksi, lebih lanjut hatuwe mengatakan selain antosianin, betasianin juga merupakan zat warna yang berperan memberikan warna merah dan merupakan golongan betalain yang berpotensi menjadi pewarna alami untuk pangan dan dapat dijadikan alternatif pengganti pewarna sintetis yang lebih aman.

Salah satu buah yang berpotensi sebagai pewarna alami pada makanan adalah kulit buah naga merah, hal ini karena kulit buah naga memiliki kandungan pigmen antosianin dan betasianin yang berpotensi sebagai pewarna alami (Nizori, dkk, 2020). Pemanfaatan yang dapat dilakukan adalah dengan cara mengekstrak kulit buah naga merah sehingga akan diperoleh ekstrak yang dapat digunakan sebagai bahan dasar beragam pangan fungsional yang bermanfaat bagi kesehatan (Wisesa, 2014). Menurut Nurliyana, dkk (2010) kulit buah naga mengandung antioksidan yang lebih tinggi dibandingkan buahnya, sehingga berpotensi untuk dikembangkan menjadi sumber antioksidan alami. Keunggulan dari kulit buah naga yaitu polifenol dan merupakan antioksidan, kulit buah naga juga mengandung vitamin C, vitamin E, vitamin A, alkaloid, terpenoid, flavonoid, tiamin, niasin, piridoksin, kabolamin, fenolik, karoten dan fitoalbumin (Jaafar, dkk, 2009).

Hasil penelitian yang dilakukan Sari, dkk (2021) tingkat kesukaan konsumen terhadap aroma dan rasa permen jelly sari tempe kulit buah naga menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan antar perlakuan, namun terhadap warna dan tekstur menunjukkan bahwa perbedaan sangat nyata. Hal ini disebabkan karena aroma sari kulit buah naga tertutupi oleh aroma sari tempe dan gelatin yang menjadikan aroma permen jelly sama disetiap perlakuannya, sesuai dengan penelitian (Atviolani, 2016) yang menyatakan bahwa buah naga merah memiliki aroma yang khas walaupun aromanya mungkin tidak disukai oleh beberapa panelis, namun aroma tersebut dapat diminimalisir dengan adanya penambahan bahan tambahan.

Berdasarkan uraian diatas, maka dilakukan penelitian “Pemanfaatan ekstrak kulit buah naga merah pada produk boba kayu manis”. Pemanfaatan ekstrak kulit buah naga merah dalam pembuatan produk boba karena memiliki kandungan antosianin yang berperan sebagai pewarna alami dan antioksidan yang baik bagi kesehatan tubuh.

## **METODOLOGI PENELITIAN**

Pelaksanaan penelitian ini dilakukan di Laboratorium pangan terpadu Prodi Agroindustri Fakultas Vokasi Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya pada Maret-Juni 2022. Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah panci, kompor, pengaduk, pisau, telenan, blender, baskom, wadah, saringan, sendok, timbangan, gelas ukur. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah kulit buah naga merah, air, tepung tapioka, gula, dan kayu manis.

Penelitian ini membuat produk boba yaitu kombinasi dari ekstrak kulit buah naga yang mengacu pada hasil penelitian Raharja, dkk (2021) dengan formulasi sebagai berikut (Tabel 1).

Tabel 1. Formulasi Ekstrak kulit buah naga merah pada boba kayu manis

Bahan	P0	P1	P2	P3	P4
T. Tapioka (gr)	270	270	270	270	270
Gula (gr)	80	80	80	80	80
Kayu manis (gr)	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5
Air (ml)	250	200	150	100	50
Ekstrak Kulit Buah Naga (ml)	0	50	100	150	200

Proses pembuatan boba kayu manis dalam penelitian ini terdiri dari tiga tahapan yaitu pembuatan ekstrak kulit buah naga merah, pembuatan filtrat kayu manis, dan pembuatan boba kayu manis dengan penambahan ekstrak kulit buah naga merah. Pembuatan ekstrak kulit buah naga merah yang mengacu pada penelitian Hidayah (2013) diawali dengan cara sebagai berikut : bahan segar kulit buah naga merah dicuci dan dibersihkan dari sisiknya. Kulit buah naga merah yang telah bersih dipotong-potong menjadi bagian yang kecil. Kulit buah naga merah ditimbang, kemudian dihaluskan dengan menggunakan blender hingga halus dengan perbandingan 1:4 (bahan:pelarut) kemudian hasilnya disaring untuk didapatkan ekstraknya. Diagram alir proses pembuatan ekstrak kulit buah naga merah dapat dilihat pada Gambar 1.



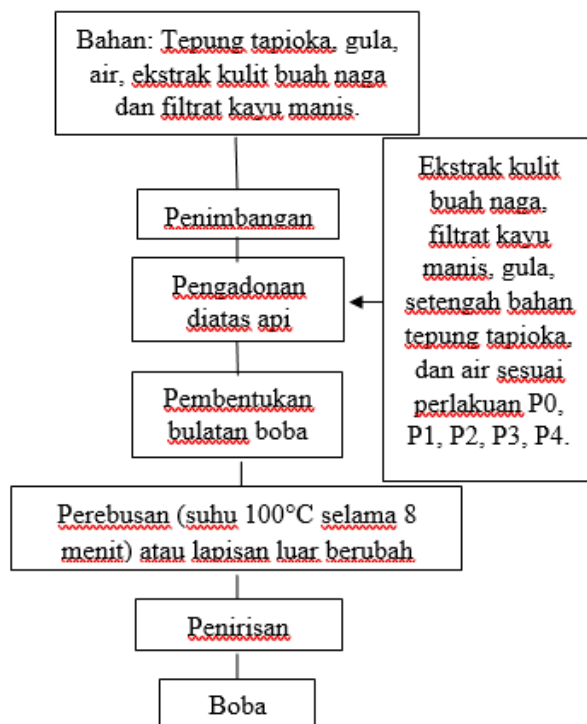
Gambar 1. Diagram Alir Pembuatan Ekstrak Kulit Buah Naga Merah

Pembuatan filtrat kayu manis yang berpedoman pada penelitian Anjani, dkk (2015) dengan cara : Kayu manis ditimbang lalu dicuci dan dilakukan pengecilan ukuran. Kayu manis direbus dengan perbandingan 1:10 (bahan:pelarut) pada suhu 100°C selama 15 menit. Air rebusan kayu manis selanjutnya disaring lalu ampasnya diuang. Diagram alir proses pembuatan filtrat kayumanis dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Diagram Alir Proses Pembuatan Filtrat Kayu Manis

Pembuatan boba kayu manis dengan penambahan ekstrak kulit buah naga merah yang mengacu pada penelitian yang dilakukan oleh Raharja, dkk (2021) dengan prosedur sebagai berikut : menyiapkan bahan-bahan yaitu tepung tapioka, gula, air, ekstrak kulit buah naga merah dan filtrat kayu manis pada panci, lalu dicampur hingga merata sesuai perlakuan, selanjutnya dibentuk bulatan-bulatan kecil, lalu direbus pada suhu 100°C selama 8 menit, lalu ditiriskan. Boba yang telah matang akan ditandai dengan terbentuknya lapisan bening pada permukaan boba. Diagram alir proses pembuatan boba kayu manis dengan ekstrak kulit buah naga merah dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Diagram Alir Pembuatan Boba Kayu Manis dengan Ekstrak Kulit Buah Naga Merah

Pengumpulan dan pengolahan data didasarkan pada penerimaan konsumen terhadap boba dengan uji organoleptik yang meliputi parameter warna, aroma, rasa dan tekstur dengan skala hedonik 1-5 dengan kriteria skor adalah sangat suka (5), suka (4), cukup suka (3), tidak suka (2), sangat tidak suka (1). Produk boba diujicobakan terhadap panelis sebanyak 30 orang panelis.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

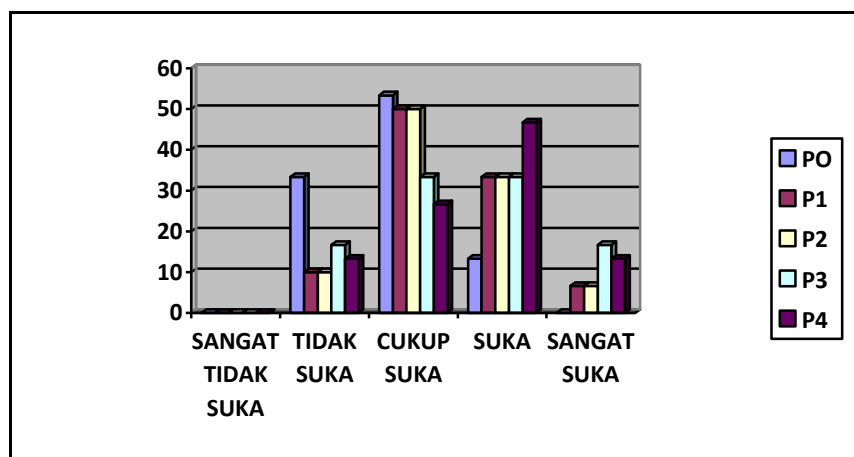
Berdasarkan hasil uji organoleptik terhadap produk boba kayu manis dengan memanfaatkan ekstrak kulit buah naga merah, diperoleh hasil sebagai berikut:

### WARNA

Persentase penilaian kesukaan panelis terhadap warna boba dapat dilihat pada Tabel 2 dan Gambar 4.

Tabel 2. Persentase Penilaian Panelis terhadap Warna Boba Kayu Manis dengan Ekstrak Kulit Buah Naga Merah

Tingkat kesukaan	Persentase panelis (%)				
	P0	P1	P2	P3	P4
Sangat Tidak suka	0	0	0	0	0
Tidak suka	33,33	10	10	16,66	13,33
Cukup suka	53,33	50	50	33,33	26,67
Suka	13,34	33,34	33,34	33,34	46,67
Sangat suka	0	6,66	6,66	16,67	13,33
Jumlah	100	100	100	100	100



Gambar 4. Histogram Persentase Penilaian Panelis terhadap Warna

Berdasarkan Tabel 2 dan Gambar 4 dapat dilihat bahwa boba tanpa ekstrak kulit buah naga merah (kontrol) disukai oleh 13,34% panelis. Penambahan ekstrak kulit buah naga merah pada perlakuan P1 dan P2 disukai dan sangat disukai oleh 40% panelis, sedangkan perlakuan P3 disukai dan sangat disukai oleh 50% panelis dan

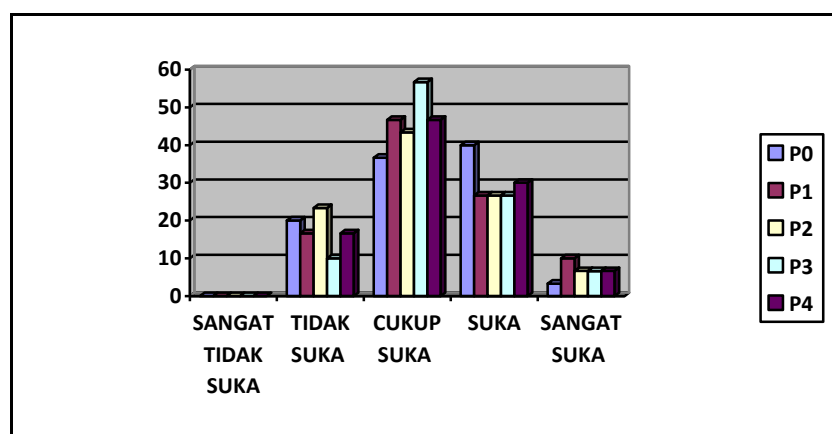
perlakuan P4 disukai dan sangat disukai oleh 60% panelis. Hal ini menunjukkan bahwa semakin tinggi penggunaan ekstrak kulit buah naga merah maka kesukaan panelis terhadap warna boba semakin meningkat, karena boba yang dihasilkan semakin berwarna merah keunguan. Menurut pendapat Fitria (2021) warna merah pada kulit buah naga merah disebabkan oleh kandungan pigmen antosianin. Pendapat yang sama juga dikemukakan oleh Sari, dkk (2021) yang menyatakan dalam kulit buah naga mengandung pigmen antosianin yang menyebabkan berwarna merah keunguan, ketika jumlah konsentrasi ekstrak kulit buah naga yang digunakan semakin tinggi maka persentase antosianin juga semakin tinggi sehingga warna merah keunguan akan semakin cerah.

## AROMA

Persentase penilaian kesukaan panelis terhadap aroma boba dapat dilihat pada Tabel 3 dan Gambar 5.

Tabel 3. Persentase Penilaian Panelis terhadap Aroma Boba Kayu Manis dengan Ekstrak Kulit Buah Naga Merah

Tingkat kesukaan	Persentase panelis (%)				
	P0	P1	P2	P3	P4
Sangat Tidak suka	0	0	0	0	0
Tidak suka	20	16,66	23,33	10	16,67
Cukup suka	36,67	46,67	43,33	56,67	46,66
Suka	40	26,67	26,67	26,67	30
Sangat suka	3,33	10	6,67	6,66	6,67
Jumlah	100	100	100	100	100



Gambar 5. Histogram Persentase Penilaian Panelis terhadap Aroma

Berdasarkan Tabel 3 dan Gambar 5 dapat dilihat bahwa penambahan ekstrak kulit buah naga pada berbagai perlakuan menunjukkan hasil yang relatif sama, dimana panelis yang menyukai dan sangat menyukai perlakuan P1, P2, P3 dan P4 berkisar 33,34%-36,67%. Hal ini dapat disebabkan karena aroma kulit buah naga tidak terlalu tajam sehingga tertutupi oleh aroma kayu manis. Menurut Sari, dkk

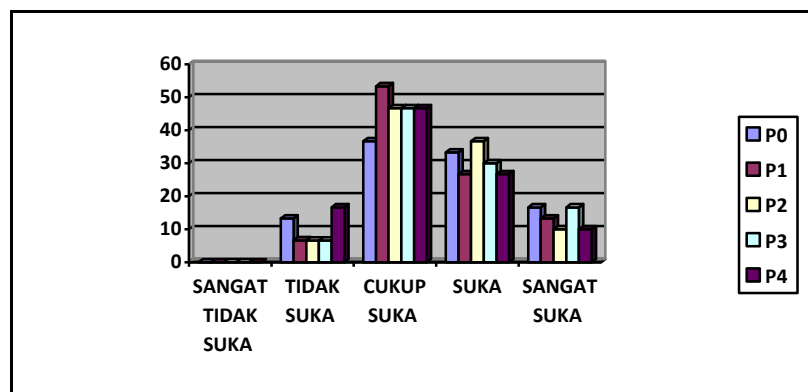
(2021) tingkat kesukaan konsumen terhadap aroma dan rasa permen jelly sari tempe kulit buah naga menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan antar perlakuan, namun terhadap warna dan tekstur menunjukkan bahwa perbedaan sangat nyata. Hal ini disebabkan karena aroma sari kulit buah naga tertutupi oleh aroma sari tempe dan gelatin yang menjadikan aroma permen jelly sama disetiap perlakuannya, sesuai dengan penelitian Atviolani (2016) yang menyatakan bahwa buah naga merah memiliki aroma yang khas walaupun aromanya mungkin tidak disukai oleh beberapa panelis, namun aroma tersebut dapat diminimalisir dengan adanya penambahan bahan tambahan yaitu kayu manis.

## RASA

Persentase penilaian kesukaan panelis terhadap rasa boba dapat dilihat pada Tabel 4 dan Gambar 6.

Tabel 4. Persentase Penilaian Panelis terhadap Rasa Boba Kayu Manis dengan Ekstrak Kulit Buah Naga Merah

Tingkat kesukaan	Persentase panelis (%)				
	P0	P1	P2	P3	P4
Sangat Tidak suka	0	0	0	0	0
Tidak suka	13,33	6,67	6,66	6,66	16,66
Cukup suka	36,67	53,33	46,67	46,67	46,67
Suka	33,33	26,67	36,67	30	26,67
Sangat suka	16,67	13,33	10	16,67	10
Jumlah	100	100	100	100	100



Gambar 6. Histogram Persentase Penilaian Panelis terhadap Rasa

Berdasarkan Tabel 4 dan Gambar 6 dapat dilihat bahwa boba yang tidak menggunakan ekstrak kulit buah naga merah, disukai dan sangat disukai oleh 50% panelis, sedangkan kesukaan panelis terhadap rasa boba yang menggunakan ekstrak kulit buah naga merah (perlakuan P1, P2 dan P3) relatif sama, yaitu disukai dan sangat disukai oleh 36%-40% panelis. Hal ini dapat disebabkan karena kulit buah naga cenderung tidak memiliki rasa, sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Sari, dkk (2021) yang menunjukkan bahwa penambahan sari kulit buah naga pada



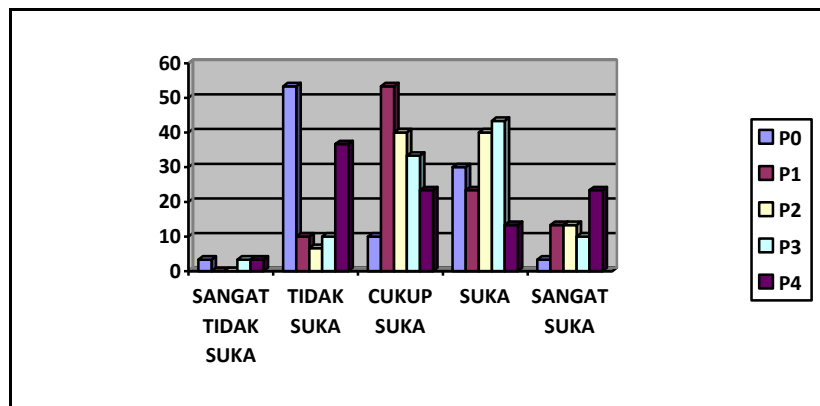
permen jelly sari tempe tidak berbeda nyata terhadap rasa dan aroma. Pendapat yang sama juga dikemukakan oleh Nanda (2016) yang menunjukkan bahwa ekstrak kulit buah naga hanya berperan sebagai pewarna alami yang memiliki rasa netral sehingga tidak mempengaruhi rasa pada boba.

## TEKSTUR

Persentase penilaian kesukaan panelis terhadap tekstur boba dapat dilihat pada Tabel 5 dan Gambar 7.

Tabel 5. Persentase Penilaian Panelis terhadap Tekstur Boba Kayu Manis dengan Ekstrak Kulit Buah Naga Merah

Tingkat kesukaan	Persentase panelis (%)				
	P0	P1	P2	P3	P4
Sangat Tidak suka	3,33	0	0	3,33	3,33
Tidak suka	53,34	10	6,67	10	36,67
Cukup suka	10	53,34	40	33,34	23,33
Suka	30	23,33	40	43,33	13,33
Sangat suka	3,33	13,33	13,33	10	23,34
Jumlah	100	100	100	100	100



Gambar 7. Histogram Persentase Penilaian Panelis terhadap Tekstur

Berdasarkan Tabel 5 dan Gambar 7 dapat dilihat bahwa semakin banyak kulit buah naga yang ditambahkan maka tekstur boba semakin disukai oleh panelis. Hal ini terlihat pada perlakuan P1 yang disukai oleh 36,66% panelis, dan semakin meningkat persentasenya pada perlakuan P2 dan P3 yang disukai dan sangat disukai oleh 53,33% panelis. Perlakuan P2 dan P3 lebih disukai karena teksturnya kenyal, namun pada perlakuan P4 tekstur kurang disukai oleh panelis karena tekstur yang terlalu keras. Hal ini sesuai dengan pendapat Sari, dkk (2021) yang menyatakan bahwa semakin besar persentase kulit buah naga maka semakin banyak pektinnya sehingga kekenyalan meningkat. Pendapat yang sama juga dikemukakan oleh (Rista, dkk, 2018) yang menyatakan bahwa penambahan ekstrak kulit buah naga merah yang semakin tinggi dapat meningkatkan kadar pektin yang berpengaruh terhadap tekstur.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

1. Tingkat kesukaan panelis pada parameter warna boba menunjukkan semakin tinggi ekstrak kulit buah naga merah semakin disukai.
2. Tingkat kesukaan panelis pada parameter aroma dan rasa relatif sama pada semua perlakuan.
3. Tingkat kesukaan panelis pada parameter tekstur yang paling disukai adalah perlakuan P3.
4. Perlakuan yang disukai oleh panelis bila ditinjau dari parameter warna, aroma, rasa, dan tekstur adalah P3.

### Saran

1. Perlu dilakukan uji kimia untuk mengetahui nilai gizi boba kayu manis dengan penambahan ekstrak kulit buah naga merah.
2. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai masa simpan boba kayu manis dengan ekstrak kulit buah naga merah.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anjani, P.P., S. Andrianty dan T.D. Widyaningasih. 2015. Pengaruh Penambahan Pandan Wangi dan Kayu Manis pada Teh Herbal Kulit Salah Bagi Penderita Diabetes. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*. 3(1):203-214.
- Atviolani, R. 2016. Pengaruh Konsentrasi Sukrosadan Pektin Terhadap Karakteristik Marmalade Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*). Program Studi Teknologi Pangan Universitas Pasundan. Skripsi.
- Dewi, L.A.P., Rachmawati, I, dan Prabowo, F.S.A. 2015. Analisis Positioning Franchise Bubble Drink Berdasarkan, Persepsi Konsumen Di Kota Bandung. *E-Proceeding of Management*, 2(3):2511-2517.
- Dopita, E. 2019. Boba, Bubble, dan Pearl Apasih Bedanya. <https://www.beautynesia.id/wellness/boba-bubble>. [5 Juli 2022]
- Fitria, L. 2021. Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus Polyrhizus*) sebagai Pewarna Alami. *Jurnal Farmasi Tinctura*, 3(1):1-6.
- Hatuwe, M. 2020. Pemanfaatan Limbah Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*) Sebagai Bahan Baku Dalam Pembuatan Selai. Program Studi Pendidikan Biologi IAIN Ambon: Skripsi.
- Hidayah T. 2013. Uji stabilitas pigmen dan antioksidan hasil ekstraksi zat warna alami dari kulit buah naga (*Hylocereus undatus*). [Skripsi]. Jurusan Kimia. Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Negeri Semarang.
- Jaafar, A.R., Nazri M. dan Khairuddin, W. 2009. Proximate Analysis of Dragon Fruit (*Hylocereus polyrhizus*). *American Journal of Applied Sciences*, 6:1341-1346.

- Nanda, T. 2016. Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus costaricensis*) dan Pengenyal Terhadap Karakteristik Soft Candy. Program Studi Teknologi Pangan Universitas Pasundan Bandung. Skripsi.
- Nizori, A., Nola, S., dan Surhaini. 2020. Karakteristik Ekstrak Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus Polyrhizus*) dengan Penambahan Berbagai Konsentrasi Asam Sitrat sebagai Pewarna Alami Makanan. *Jurnal Teknologi Industri Pertanian*, 30(2):228-233.
- Nurliyana, R., Syed, Z.I., Mustapha, S.K., Aisyah, M.R., dan Kamarul, R.K. 2010. *Antioxidant study of pulps and peels of dragon fruits: a comparative study*, *International Food Research Journal*, 17: 367-365
- Raharja, T.K., Anis, N.C., I Wayan, S., dan Ita, F.R. 2021. Pembuatan Boba Kopi Biji Salak Sebagai Pangan Fungsional Sumber Antioksidan. *JTech*. 9(1), 7-13.
- Rista, E., Marianah., dan Yeni, S. 2018. Sifat Kimia dan Organoleptik Biskuit pada Berbagai Penambahan Ekstrak Kulit Buah Naga Merah. *Jurnal Agrotek*. 5(2), 2614-6541.
- Sari, S.S., Nurrahman, dan Nurhidajah. 2021. Pemanfaatan Sari Kulit Buah Naga sebagai Upaya Peningkatan Nilai Fisik dan Sensori pada Permen Jelly Sari Tempe. *Jurnal Pangan dan Gizi*. 11(01), 60-72.
- Tinambunan, E.C., Syahra, A.F., & Hasibuan, N. (2020). Analisis Faktor Yang Mempengaruhi Minat Milenial Terhadap Boba vs Kopi di Kota Medan. *Journal of Business and Economics Research (JBE)*, 1(2), 80-86.
- Veronica, M.T dan Ibnu M.B.I. 2020. Minuman Kekinian Di Kalangan Mahasiswa Depok Dan Jakarta. *Indonesian Jurnal Of Health Development*. 2(2).
- Winarti, S., Sarofa, U., dan Anggrahini, D. 2008. Ekstraksi dan stabilitas warna ubi jalar ungu (*ipomoea batatas l.*) sebagai pewarna alami. *Jurnal Teknik Kimia*. 3 (1): 207-214.
- Wisesa, T.B dan Simon B.W. 2014. Penentuan Nilai Maksimum Proses Ekstraksi Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus Polyrhizus*), *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, Vol. 2 No.3: 88-97.