

**PENGARUH KONSENTRASI BUBUK AGAR-AGAR DAN LAMA PEREBUSAN
TERHADAP MUTU FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK JELLY DRINK LUO
HAN GUO (*Siraitia grosvenorii*)**

***THE EFFECT OF AGAR AGAR POWDER CONCENTRATION AND BOILING
DURATION ON THE PHYSICOCHEMICAL AND ORGANOLEPTIC
QUALITIES OF LUO HAN GUO JELLY DRINK (*Siraitia grosvenorii*)***

Oleh:

Njoo Christopher Budiyanto¹, Fadjar Kurnia Hartati², Yuyun Yuniati³

¹cbcbcb176@gmail.com, ²fadjar.kurnia@unitomo.ac.id, ³yuyun.yuniarti@unitomo.ac.id

^{1,2,3}Universitas Dr. Soetomo

Masuk: 01 Maret 2024	Penerimaan: 01 Maret 2024	Publikasi: 28 Mei 2024
----------------------	---------------------------	------------------------

ABSTRAK

Luo Han Guo adalah tumbuhan merambat yang berasal dari daratan Cina. Tanaman ini memiliki nama latin *Siraitia grosvenorii* atau sebelumnya bernama Latin *Momordicae grosvenorii* swingle. Luo Han Guo dipercaya memiliki khasiat untuk mengobati panas dalam, sariawan, sakit tenggorokan, batuk, diabetes, dan kegemukan. Pembuatan jelly drink sendiri biasanya identik berasal dari buah-buahan dengan salah satu bahan dasar hidrokoloidnya yaitu bubuk agar-agar. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh dan berapa konsentrasi bubuk agar agar dan lama perebusan yang tepat agar diperoleh mutu fisikokimia dan organoleptik jelly drink Luo Han Guo yang terbaik. Penelitian ini menggunakan metode analisis eksperimental laboratoris. Design penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) satu faktor yang terdiri empat formulasi jelly drink Luo Han Guo dengan perlakuan penambahan konsentrasi bubuk agar agar 0,5% (b/v) dan 0,7% (b/v), dan lama perebusan 5 menit dan 10 menit. Data yang diperoleh dianalisis berdasarkan *statistic parametric* dengan menggunakan analisis sidik ragam (ANSIRA) dengan *statistic product and service solution* (SPSS) dengan versi 25 dan penentuan perlakuan terbaik dengan menggunakan uji efektivitas. Lama perebusan dan konsentrasi bubuk agar agar Luo Han Guo yang berbeda berpengaruh sangat nyata terhadap daya hisap dan berpengaruh nyata pada kadar gula reduksi. Perlakuan (L1A2) menjadi perlakuan terbaik dengan Nilai Hasil (NH) yaitu 0,731 dengan kriteria parameter adalah daya hisap 21,3 mL/3detik, kadar gula reduksi 1,052%, *mouthfeel* 4,6 (Sangat Suka), dan rasa 1,7 (Netral).

Kata kunci: Luo Han Kuo (*Siraitia grosvenorii*), fisikokimia, karagenan, jelly drink, organoleptik

ABSTRACT

Luo Han Guo was a vine native to mainland China. This plant has the Latin name Siraitia grosvenorii or previously named Latin Momordicae grosvenorii swingle. Luo Han Guo was believed to have properties to treat heatiness, canker sores, sore throat, cough, diabetes, and obesity. Making jelly drinks themselves is usually identical from fruits with one of the basic hydrocolloids, namely agar-agar powder. The purpose of this study was to determine the effect and what was the concentration of agar agar powder and the right boiling duration in order to obtain the best physicochemical and organoleptic quality of Luo Han Guo jelly drink. This research used laboratory experimental analysis methods. The design of this study used a one-factor Complete Randomized Design (RAL) consisted of four Luo Han Guo jelly drink formulations with additional concentration agar powder treatment of 0.5% (w/v) and 0.7% (w/v), and boiling duration of 5 minutes and 10 minutes. The data obtained analyzed based on parametric statistics using fingerprint analysis (ANSIRA) with statistical product

and service solution (SPSS) with version 25 and determination of the best treatment using effectiveness tests. The different agar agar powder concentration and boiling time of Luo Han Guo was a high significant effect on the suction power and was a significant effect on the reduction sugar content. The treatment (L1A2) was the best treatment with a Yield Value (NH) of 0.731 with parameter criteria were suction power of 21.3 mL/ 3 seconds, reduced sugar content of 1.052%, mouthfeel 4.6 (Very Like), and taste 1.7 (Neutral)

Keywords: Luo Han Kuo (*Siraitia grosvenorii*), physicochemical; carrageenan, jelly drink, organoleptic

PENDAHULUAN

Luo Han Guo atau juga dikenal sebagai *Monk Fruit* pertama kali disebutkan dalam catatan biksu Tiongkok pada abad ke-13 di Guangxi di wilayah Guilin. Luóhàn (羅漢) adalah kependekan dari āluóhàn (Cina: 阿羅). Menurut Ling, *et.al.*, (1995) tanaman Luo Han Kuo bernama Latin *Siraitia grosvenorii* atau sebelumnya bernama Latin *Momordica grosvenorii* swingla ini memiliki bentuk seperti anggur dengan diameter buah 4-6 cm. Buah Luo Han Guo mengandung glukosida-terpena dan sedikit fruktosa, rasa manisnya 300 - 400 kali lipat dari gula pasir tetapi tidak mengandung kalori.

Beberapa pustaka menyebutkan khasiat dari buah Luo Han Guo, diantaranya adalah untuk mengobati panas dalam, sariawan, sakit tenggorokan, batuk, diabetes dan kegemukan (Ling, *et. al.*, 1995). Selain itu, penelitian yang dilakukan di Yamagata University Jepang menyebutkan bahwa polisakarida dari Luo Han Guo (*Siraitia grasvenorii*) memiliki sifat antioksidan yang sangat baik untuk melawan kanker dan berperan sebagai immunomodulator (Zhang, *et. al.*, 2011), melawan virus penyebab herpes (Akihisa, *et. al.*, 2007), dan beberapa manfaat lainnya seperti antitusif, pengencer dahak, antioksidan, immunomodulator, pelindung hati, membantu menurunkan glukosa darah, dan anti mikroba (Chun, *et al.*, 2014). Seiring berjalannya waktu, banyak para UMKM melakukan inovasi terkait pembuatan minuman yang selain memiliki rasa yang enak tentu juga mengutamakan kesehatan. Peneliti memilih produk jelly drink Luo Han Guo karena belum banyak orang yang meneliti tentang jelly drink Luo Han Kuo.

Jelly drink merupakan minuman dengan viskositas tinggi yang dibuat dari sari buah khususnya buah yang mengandung pektin dengan penambahan gula, asam, dan air (Rachman, 2005). Jelly drink juga memiliki manfaat sebagai minuman penunda rasa lapar dengan berbentuk gel dan diminum dengan cara dihisap dan memiliki karakteristik berbentuk cairan kental dan memiliki kadar air tinggi (Badan Standarisasi Nasional, 1994). Jelly drink dengan bahan alami dapat meningkatkan nilai fungsional (Wibowo, 2009).

Pada pembuatan jelly drink harus memperhatikan kriteria jelly drink yang baik yaitu saat dikonsumsi menggunakan bantuan sedotan mudah hancur, namun bentuk gelnya masih terasa di mulut. Untuk mendapatkan tekstur jelly yang mantap dan mudah disedot maka diperlukan

penambahan komponen salah satunya adalah bubuk agar-agar. Penambahan komponen pertama digunakan untuk membentuk struktur gel yang cenderung elastis, kenyal namun tidak mudah pecah, sedangkan penambahan agar-agar untuk membentuk gel yang kokoh namun mudah pecah (Rachman, 2005).

Agarosa atau yang lebih dikenal agar-agar adalah zat yang biasanya berbentuk seperti gel yang umumnya berasal dari rumput laut atau alga *Eucheuma spinosum* (*Rhodophycophyta*). Jenis rumput laut yang banyak digunakan sebagai bahan baku untuk pengolahan agar-agar adalah *Gelidium* sp., *Gracillaria* sp., *Hypnea* sp., *Plerodadia* sp., *Acanthopelus* sp., dan *Ceramium* sp. Agar-agar merupakan polisakarida kompleks yang menyusun dinding sel beberapa jenis rumput laut, khususnya rumput laut merah (red algae) dan memiliki sifat mencair pada suhu 85°C (dengan cara dimasak) dan memadat pada suhu 32-40°C (Lestari, 2020). Menurut (Restiana, 2013) menyebutkan bahwa penggunaan bubuk agar-agar dalam pembuatan jelly drink filtrat kulit pisang candi yaitu 0,1% - 0,5% (b/v) maka peneliti melakukan penambahan dan pembaruan dengan jelly drink Luo Han Kuo.

Berdasarkan uraian diatas maka peneliti mengangkat produk jelly drink Luo Han Kuo untuk dilakukannya diversifikasi pangan dalam pembuatan buah Luo Han Kuo. Menurut Ling, *et. al.*, (1995) menyebutkan bahwa rasa manisnya Luo Han Kuo 300 - 400 kali lipat dari gula pasir serta menurut SNI kadar gula jelly drink minimal 20% sehingga uji fisikokimia akan dilakukan uji kadar gula reduksi dengan konsentrasi bubuk agar agar 0,5% (b/v) dan 0,7% (b/v) dengan lama perebusan 5 menit dan 10 menit. Pengujian jelly drink akan diuji daya hisapnya karena konsentrasi gelling agent akan mempengaruhi daya hisap sesuai dengan teori (Widyawati, *et. al.*, 2020). Berdasarkan uraian diatas, faktor yang akan dikaji dalam penelitian ini adalah penambahan konsentrasi bubuk agar-agar dan lama perebusan Luo Han Guo untuk mengetahui pengaruh penambahan konsentrasi bubuk agar-agar dan lama perebusan Luo Han Guo dan dapat menentukan perlakuan terbaik dengan uji fisikokimia dan organoleptik sehingga dihasilkan jelly drink Luo Han Guo yang layak dikonsumsi.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di Dapur Teknologi Pangan (Dapur TEPA) Fakultas Pertanian Universitas Dr. Soetomo Surabaya. Uji fisikokimia dilaksanakan di Laboratorium Biologi Kelautan Universitas Trunojoyo Madura. Uji organoleptik dilaksanakan di Kampus Tristar Segi Delapan Surabaya. Pelaksanaan penelitian ini dilaksanakan mulai November 2023 – Januari 2024.

Bahan utama yang digunakan dalam penelitian ini adalah Luo Han Guo, bubuk agar-agar, dan air. Luo Han Guo diperoleh dari Toko Obat Panjang Jiwo Surabaya. Bubuk agar-agar diperoleh dari Toko Bahan Kue Jmaxx Merr Surabaya. Air menggunakan jenis air mineral. Bahan yang digunakan untuk analisa kimia meliputi larutan Luff Schoorl, Larutan Kalium Iodida (KI 20%), Larutan Asam Sulfat (H_2SO_4 3M 25%), Larutan Natrium Tiosulfat ($Na_2S_2O_3$ 0,1N), Larutan Asam Klorida (HCL 0,1M 25%), Indikator kanji 0,5%, Larutan Natrium Hidroksida (NaOH 0,1M), Larutan indikator fenoflatein, Larutan timbal asetat setengah basa, dan Larutan Amonium Hidrogen Fosfat ($(NH_4)HPO_4$ 10%). Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu neraca analitik, erlenmeyer 500 ml, pipet volumetrik 10 ml dan 25 ml, labu ukur 100 ml, dan 250 ml, buret 50 ml, pemanas listrik, pendingin tegak, termometer, batu didih, stopwatch, syringe, sedotan jeli, tali, beban 2kg, timbangan dapur 5kg, gunting, gelas ukur, spatula, saringan stainless, nampan, panci dan kompor elpiji.

Metode yang diterapkan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimental laboratoris. Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) satu faktor yang terdiri dari empat formulasi jelly drink Luo Han Guo dengan perlakuan penambahan konsentrasi bubuk agar-agar dan lama perebusan dengan pengulangan tiga kali seperti dibawah ini:

L1A1 = Lama Perebusan 5 Menit dan Konsentrasi Bubuk Agar Agar 0,5% (b/v)

L1A2 = Lama Perebusan 5 Menit dan Konsentrasi Bubuk Agar Agar 0,7% (b/v)

L2A1 = Lama Perebusan 10 Menit dan Konsentrasi Bubuk Agar Agar 0,5% (b/v)

L2A2 = Lama Perebusan 10 Menit dan Konsentrasi Bubuk Agar Agar 0,7% (b/v)

Variabel penelitian yang diamati pada penelitian ini yaitu pengujian daya hisap (Widyawati, et. al., 2020), pengujian kadar gula reduksi dengan metode Luff Schoorl (Badan Standarisasi Nasional, 2008) dan uji organoleptik berdasarkan *mouthfeel* dan rasa menggunakan 20 panelis dengan skala tingkat kesukaan yaitu 1 = sangat tidak suka, 2 = tidak suka, 3 = netral, 4 = suka, 5 = sangat suka. Hasil data parametrik yang diperoleh meliputi daya hisap dan kadar gula reduksi di analisa dengan menggunakan Analisis Sidik Ragam/ ANSIRA dengan menggunakan aplikasi Pengaruh Konsentrasi Bubuk Agar-Agar dan Lama Perebusan Terhadap Mutu Fisikokimia dan Organoleptik Jelly Drink Luo Han Guo (*Siratia grosvenorii*)
Penulis Njoo Christopher Budiyanto

Statistical Product and Service Solutions / SPSS. Hasil analisis apabila antar perlakuan menunjukkan perbedaan nyata atau sangat nyata maka dilakukan uji lanjutan uji Beda Nyata Terkecil (BNT)/ Beda Nyata Jujur/BNJ atau Duncan tergantung nilai KK / Koefisien Karagaman. Apabila nilai Koefisien Karagaman/ KK dibawah 5% maka menggunakan uji Beda Nyata Terkecil (BNT), menggunakan uji Beda Nyata Jujur/ BNJ jika nilai KK 5-10%, atau dengan uji Duncan bila nilai KK diatas 10%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari penelitian tentang uji fisikokimia dan organoleptik jelly drink Luo Han Guo (*Siratia grosvenorii*) pada konsentrasi bubuk agar-agar dan lama perebusan yang berbeda menunjukkan bahwa hasil Analisis Sidik Ragam (ANSIRA) yang meliputi uji daya hisap, dan kadar gula reduksi memberikan hasil bahwa konsentrasi bubuk agar-agar dan lama perebusan yang berbeda berpengaruh sangat nyata terhadap uji daya hisap, dan berpengaruh nyata terhadap kadar gula reduksi. Signifikansi uji fisikokimia variabel penelitian dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Signifikasi uji parameter fisikokimia jelly drink Luo Han Guo

1	Parameter Uji	Formulasi	Kriteria	Perlakuan	Nilai
			Tertinggi/Terendah		
		Jelly drink			
1.	Daya Hisap	HS	Terendah	A1K2	15,3 mL/3 detik
2.	Gula Reduksi	S	Terendah	A1K1	1,0194%

Keterangan: NS = Non Significant, S = Significant, HS = High Significant

Hasil dari analisa data non parametrik pada uji organoleptik *mouthfeel* dan rasa jelly drink Luo Han Guo menunjukkan bahwa *mouthfeel* dan rasa jelly drink Luo Han Guo dinilai oleh hasil uji panelis dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2 Hasil uji panelis

Variabel	Nilai Uji	Kriteria Uji	Perlakuan
<i>Mouthfeel</i>	5	Suka	L1A2 dan L2A2
Rasa	4,5	Suka	L2A1 dan L2A2

1. Analisis Daya Hisap

Hasil analisis anova dua arah terhadap daya hisap menunjukkan nilai signifikansi interaksi sebesar 0,000 sehingga terdapat interaksi pada konsentrasi bubuk agar-agar dan lama perebusan. Interaksi konsentrasi bubuk agar-agar dan lama perebusan memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap daya hisap jelly drink Luo Han Guo. Penambahan konsentrasi bubuk agar-agar dan lama perebusan berpengaruh sangat nyata terhadap daya hisap jelly drink Luo Han Guo dengan nilai signifikansi $0,00 \leq 0,05$ (5%). Rerata daya hisap jelly drink Luo Han Guo terhadap konsentrasi bubuk agar-agar dan lama perebusan tersaji pada Tabel 3.

Tabel 3. Rerata daya hisap jelly drink Luo Han Guo

Keterangan: Huruf dibelakang angka yang sama notasi pada masing-masing kolom menunjukkan tidak ada perbedaan pada uji BNJ.

Peningkatan konsentrasi bubuk agar-agar menyebabkan nilai daya hisap semakin menurun hal ini menurut Wibowo (2009), faktor yang paling berpengaruh daya hisap dan tekstur jelly drink disebabkan dari gelling agent dan proses pembentukan gel dari produk jelly drink. Daya hisap produk jelly drink berhubungan erat dengan viskositas. Viskositas adalah derajat kekentalan pada suatu produk pangan. Viskositas suatu hidrokoloid dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu konsentrasi, temperatur, dan berat molekul (Winarno, 2004).

Kekentalan adalah suatu sifat cairan yang berhubungan erat dengan hambatan untuk mengalir, dimana makin tinggi kekentalan maka makin besar hambatannya. Kekentalan didefinisikan sebagai gaya yang diperlukan untuk menggerakkan suatu permukaan dalam kondisi tertentu bila ruangan tersebut diisi dengan cairan yang akan ditentukan kekentalannya secara berkesinambungan suatu permukaan datar melewati (Belitz, *et. al.*, 2008). Penyebabnya karena bubuk agar-agar merupakan bahan yang digunakan sebagai bahan pembentuk gel pada minuman jelly drink hingga konsentrasinya akan mempengaruhi tingkat daya hisap jelly drink. Hal ini sejalan dengan penelitian Restiana (2013), konsentrasi bubuk agar-agar digunakan semakin

Kode	Ulangan			Total (mL/3detik)	Rerata
Sampel	1	2	3		(mL/3detik)
L1A1	37,4	37,5	37	111,9	37,3 ^b
L1A2	21,5	21,4	21	63,9	21,3 ^a
L2A1	38	37,3	37,1	112,4	37,5 ^b
L2A2	21,8	21,5	21,8	65,1	21,7 ^a

KK = 5,76% (BNJ $\alpha=5\%$, Lampiran 4)

tinggi 0,1%, 0,3%, dan 0,5% pada pembuatan jelly drink filtrat kulit pisang candi (*musa acuminata*) menyebabkan daya hisap menurun 65ml/3 detik, 45,3 mL/3 detik, dan 37,5mL/3 detik.

2. Analisis Kadar Gula Reduksi

Hasil analisis anova dua arah terhadap kadar gula reduksi menunjukkan nilai signifikansi interaksi sebesar 0,011 sehingga terdapat interaksi pada konsentrasi bubuk agar-agar dan lama perebusan. Interaksi konsentrasi bubuk agar-agar dan lama perebusan memberikan pengaruh yang nyata terhadap kadar gula reduksi jelly drink Luo Han Guo. Penambahan konsentrasi bubuk agar-agar dan lama perebusan berpengaruh nyata terhadap kadar gula reduksi jelly drink Luo Han Guo dengan nilai signifikansi $0,000 \leq 0,05$ (5%). Rerata kadar gula reduksi jelly drink Luo Han Guo terhadap konsentrasi bubuk agar-agar dan lama perebusan tersaji pada Tabel 4.

Tabel 4. Rerata kadar gula reduksi jelly drink Luo Han Guo

Keterangan: Huruf dibelakang angka yang sama notasi pada masing-masing kolom menunjukkan tidak ada perbedaan pada uji BNJ.

Menurut Li & Xiao (2008) menyebutkan bahwa komposisi pada buah Luo Han Guo mengandung 7,1 – 7,8% protein, 2,88 -5,65% polisakarida, 25,17 – 38,31% total gula, dan 16,11 – 32,4% gula reduksi. Pengujian kadar gula reduksi jelly drink Luo Han Guo ini menggunakan metode Luff Schoorl dengan hasil rerata kadar gula reduksi dengan perebusan 5 menit diangka 1,06% dan perebusan 10 menit mengandung gula reduksi sebesar 1,219%. Menurut Faulks & Timms (1985) menyatakan bahwa metode Luff Schoorl memiliki kelemahan yaitu hasil yang

Kode Sampel	Ulangan			Total (%)	Rerata (%)
	1	2	3		
L1A1	1,0034	1,0817	1,1012	3,1863	1,062 ^a
L1A2	1,0488	1,0572	1,0496	3,1556	1,052 ^a
L2A1	1,106	1,2	1,297	3,603	1,201 ^{ab}
L2A2	1,199	1,213	1,299	3,711	1,237 ^b
KK = 5,93% (BNJ $\alpha=5\%$, Lampiran 5)					

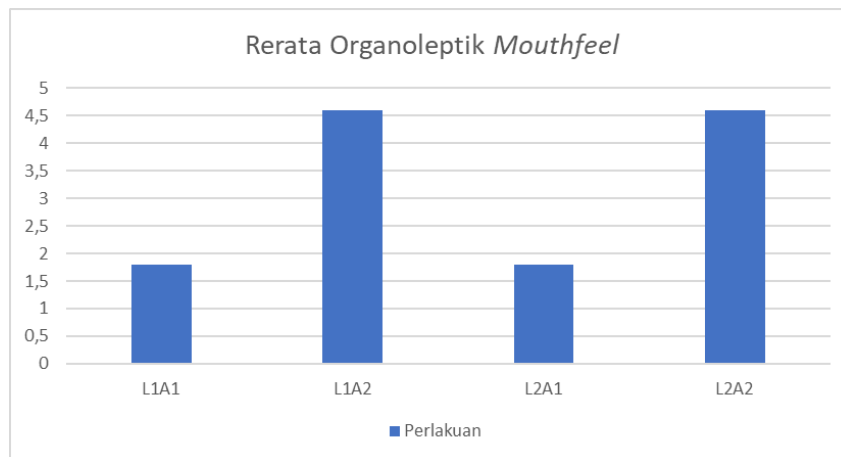
ditimbulkan kurang konsisten. Gula reduksi mengalami perubahan nilai karena dipengaruhi oleh berbagai faktor salah satunya yakni pemanasan dimana menyebabkan terjadinya perubahan struktur (Wilberta, *et. al.*, 2021). Hal ini menyebabkan hasil yang dihasilkan tidak sama dengan teori menurut (Li & Xiao, 2008).

3. Analisis Uji Organoleptik

Uji organoleptik bertujuan untuk mengetahui tingkat kesukaan panelis terhadap perlakuan pengujian. Uji ini para panelis diminta untuk memberikan tanggapan pribadinya tentang tingkat kesukaan produk secara subyektif.

3.1. Mouthfeel

Salah satu cara penentuan sifat lembut suatu bahan adalah dengan melalui sensasi *mouthfeel* (tekstur mulut) (Marshall, *et. al.*, 2003). Dari *mouthfeel* kita bisa merasakan sensasi kenyal, keras, lembut, empuk, halus, kasar berpasir, dan lainnya. Hasil kesukaan *mouthfeel* jelly drink Luo Han Guo menunjukkan bahwa lama perebusan 5 menit dan konsentrasi bubuk agar-agar 0,7% (b/v) (L1A2) dan perebusan 10 menit dan konsentrasi bubuk agar-agar 0,7% (b/v) (L2A2) memberikan nilai kesukaan yang paling tinggi terhadap *mouthfeel* yaitu 4,6 yang berarti *mouthfeel* jelly drink Luo Han Guo dinilai suka oleh panelis. Rerata *mouthfeel* jelly drink Luo Han Guo dapat dilihat pada Gambar 1.



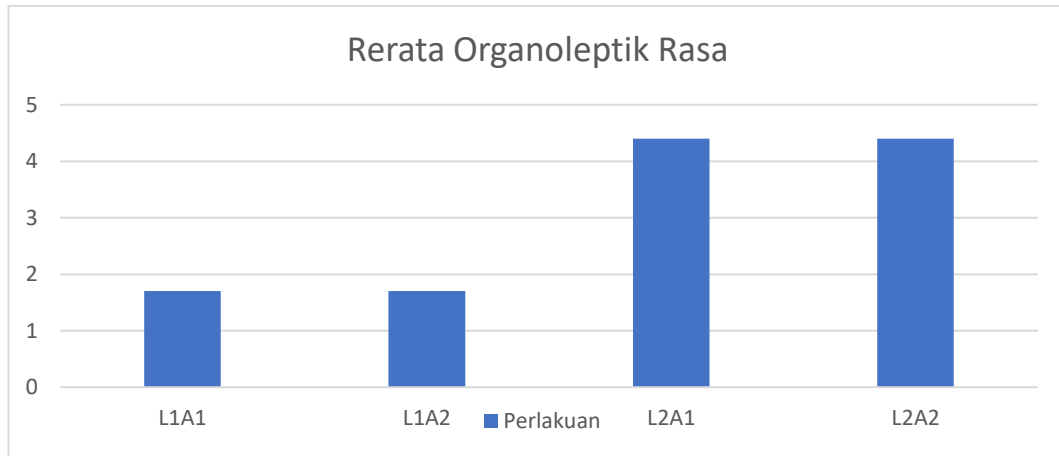
Gambar 1. Rerata *mouthfeel* jelly drink Luo Han Guo

Jika dihubungkan dengan syarat jelly drink SNI No. 01:3552:1994 untuk *mouthfeel* adalah bersifat semipadat, maka jelly drink Luo Han Kuo yang dihasilkan dengan rerata kesukaan pada nilai 1,8 sampai 4,6 dinyatakan tidak disukai dan sangat disukai oleh panelis dengan persyaratan yang berlaku. *Mouthfeel* jelly drink Luo Han Kuo yang tidak terlalu padat maupun encer sehingga menghasilkan *mouthfeel* jelly drink Luo Han Kuo bersifat semipadat. Terlihat pada histogram tersebut perlakuan (L1A1) dan (L2A1) merupakan perlakuan yang kurang disukai karena *mouthfeel* jelly drink Luo Han Kuo kurang bersifat semipadat karena konsentrasi bubuk agar-agar 0,5% (b/v).

Histogram diatas menunjukkan perlakuan (L1A2 dan L2A2) mempunyai nilai *mouthfeel* jelly drink Luo Han Kuo tertinggi yaitu 4,6 yang berarti jelly drink Luo Han Kuo disukai oleh panelis. Berdasarkan hasil uji Kurskal Walis *mouthfeel* (Lampiran 7) didapatkan bahwa $p = 0,05 \geq \alpha = 0,037$ menunjukkan ada perbedaan nyata antar masing-masing perlakuan artinya lama waktu perebusan dan konsentrasi bubuk agar-agar mempengaruhi tingkat penerimaan panelis terhadap parameter *mouthfeel* jelly drink Luo Han Guo.

3.2. Rasa

Menurut Setyaningsih, *et. al.*, (2014) menyatakan rasa dari suatu makanan dapat dinilai melalui indra pencicip. Indra pencicip terdapat pada rongga mulut, lidah, dan langit-langit. Pada permukaan lidah terdapat sel-sel yang peka yang dapat menilai rasa seperti rasa pahit, manis, asin, asam dan ummami. Hasil uji kesukaan rasa jelly drink Luo Han Kuo menunjukkan bahwa lama perebusan 10 menit dan konsentrasi bubuk agar-agar 0,5% (b/v) (L2A1) dan lama perebusan 10 menit dan konsentrasi bubuk agar-agar 0,7% (b/v) (L2A2) memberikan nilai kesukaan yang paling tinggi terhadap rasa yaitu 4,4 berarti rasa jelly drink Luo Han Guo dinilai suka oleh panelis. Rerata rasa jelly drink Luo Han Guo dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Rerata rasa jelly drink Luo Han Guo

Apabila dihubungkan dengan syarat jelly drink SNI No. 01:3552:1994 untuk rasa memiliki rasa normal/ dapat diterima oleh panelis dari jelly drink maka jelly drink Luo Han Kuo yang dihasilkan dengan rerata kesukaan pada nilai 1,7 sampai 4,4 dinyatakan tidak disukai dan disukai oleh panelis dengan persyaratan yang berlaku karena memiliki rasa yang masih dapat diterima oleh panelis. Terlihat pada histogram tersebut perlakuan (L1A1 dan L1A2) merupakan perlakuan yang kurang disukai karena rasa jelly drink Luo Han Kuo kurang manis disebabkan oleh kurangnya waktu perebusan Luo Han Kuo.

Histogram diatas menunjukkan perlakuan (L2A1 dan L2A2) mempunyai nilai rasa jelly drink Luo Han Kuo tertinggi yaitu 4,4 yang berarti jelly drink Luo Han Kuo disukai oleh panelis. Berdasarkan hasil uji Kruskal Walis rasa (Lampiran 9) didapatkan bahwa $p = 0,05 \geq \alpha = 0,039$ menunjukkan ada perbedaan nyata antar masing-masing perlakuan artinya lama perebusan dan konsentrasi bubuk agar-agar mempengaruhi tingkat penerimaan panelis terhadap parameter rasa jelly drink Luo Han Kuo.

4. Analisis Uji Efektivitas

Uji efektivitas dilakukan untuk mendapatkan perlakuan yang terbaik atau yang paling disukai. Berdasarkan hasil uji efektivitas pada semua parameter yang mencakup uji kimia, uji fisik, dan uji organoleptik menunjukkan bahwa lama perebusan dan konsentrasi bubuk agar-agar yang berbeda merupakan perlakuan terbaik karena memiliki nilai (NH) tertinggi. Rerata NH semua parameter penelitian uji efektivitas dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Uji efektivitas

Parameter	Nilai Hasil (NH) Perlakuan			
	L1A1	L1A2	L2A1	L2A2
Daya Hisap	0,003	0,265	0	0,003
Gula Reduksi	0,223	0,235	0,05	0
Monthfeel	0,262	0	0,265	0
Rasa	0,235	0,231	0,003	0
Total	0,723	0,731*	0,318	0,003

Keterangan * = Perlakuan terbaik

Berdasarkan penentuan uji efektivitas pada semua parameter penelitian yang terdapat pada tabel 5 menunjukkan bahwa perlakuan lama perebusan 5 menit dan konsentrasi bubuk agar-agar 0,7% (b/v) dengan Nilai Hasil (NH) yaitu 0,731 dengan kriteria parameter adalah daya hisap 21,3 mL/3 detik, gula reduksi 1,052%, *mouthfeel* 4,6 (Sangat Suka), dan rasa 1,7 (Tidak Suka).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis anova dua arah terhadap konsentrasi bubuk agar-agar dan lama perebusan yang berbeda terhadap mutu fisikokimia dan organoleptik jelly drink Luo Han Guo bahwa perlakuan konsentrasi bubuk agar-agar dan lama perebusan yang berbeda terdapat pengaruh *high significant* dipengujian daya hisap, *significant* dipengujian kadar gula reduksi dan terdapat perbedaan didalam uji organoleptik dengan indikator *mouthfeel* dan rasa. Berdasarkan penentuan uji efektivitas menunjukkan bahwa perlakuan lama perebusan 5 menit dan konsentrasi agar-agar 0,7% (b/v) (L1A2) merupakan perlakuan terbaik dengan Nilai Hasil (NH) yaitu 0,731 dengan kriteria parameter adalah daya hisap 21,3 mL/3 detik, kadar gula reduksi 1,052%, *mouthfeel* 4,6 (Suka), dan rasa 1,7 (Netral).

DAFTAR PUSTAKA

- Akihisa, T., Hayakawa, Y., Tokuda, H., Banno, N., Shimizu, N., Suzuki, T., & Kimura, Y. (2007). Cucurbitane Glycosides from the Fruits of *Siraitia grosvenorii* and Their Inhibitory Effects on Epstein- Barr Virus Activation. *Journal of Natural Products*, 70(5), 783–788.
- Badan Standarisasi Nasional. (1994). *SNI 01-3552-1994 syarat mutu jelly*. (Badan Standarisasi Nasional, Ed.). Jakarta: Badan Standarisasi Nasional.
- Badan Standarisasi Nasional. (2008). *SNI 3547-2-2008 cara uji makanan dan minuman*. Jakarta: Badan Standarisasi Nasional.
- Belitz, H.-D., Grosch, W., & Schieberle, P. (2008). *Food chemistry*. Springer Science & Business Media.
- Chun, L. I., Li-Mei, L. I. N., Feng, S. U. I., Zhi-Min, W., Hai-Ru, H. U. O., Li, D. A. I., & Jiang, T.-L. (2014). Chemistry and pharmacology of *Siraitia grosvenorii*: A review. *Chinese Journal of Natural Medicines*, 12(2), 89–102.
- Faulks, R. M., & Timms, S. B. (1985). A rapid method for determining the carbohydrate component of dietary fibre. *Food Chemistry*, 17(4), 273–287.
- LESTARI, A. P. (2020). *PROSES EKSTRAKSI DAN PEMBUATAN BUBUK AGAR Gracillaria Sp. DI CV. SARI MUTLARA ABADI*.
- Ling, Y., & others. (1995). *A new compendium of materia medica. (Pharmaceutical botany and China medicinal plants)*. Science Press.

- Li, Q., & Xiao, C. (2008). The content determination of carbohydrate components of siraitia grosvenorii fruits. *The Symposium of the Ninth Conference of TCM Identification of China Association of Chinese Medicine*.
- Marshall, R. T., Goff, H. D., & Hartel, R. W. (2003). *Ice cream*. Springer Science & Business Media.
- Rachman, A. (2005). Pengaruh Penambahan Karagenan Dan Agr Pada Berbagai Konsentrasi Terhadap Sifat Fisik Kimia dan Organoleptik “Jelly Drink” Tomat (*Lycopersium Esculentum* Mill). *Skripsi FTP Unibraw*. Malang.
- Restiana, N. (2013). *Pembuatan Jelly Drink Filtrat Kulit Pisang Candi (Musa acuminata) (Kajian Penambahan Konsentrasi Karagenan dan Agar-Agar*. Universitas Brawijaya.
- Setyaningsih, D., Apriyantono, A., & Sari, M. P. (2014). *Analisis Sensori untuk industri pangan dan argo*. PT Penerbit IPB Press.
- Wibowo, A. (2009). Studi Pembuatan Jelly drink Sari Bunga Rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.) Tinjauan Proporsi Tepung Porang dan Karagenan Serta Penambahan Sukrosa. *Skripsi. Jurusan Teknologi Hasil Pertanian. Fakultas Teknologi Pertanian. Universitas Brawijaya*. Malang.
- Widyawati, P. S., Ristiarini, S., Darmoatmodjo, L. M. Y. D., Siregar, C. P., & Lianel, A. L. (2020). Pengaruh penggunaan air seduhan beluntas terhadap perubahan sifat fisika dan kimia jelly drink beluntas. *Pengaruh Penggunaan Air Seduhan Beluntas Terhadap Perubahan Sifat Fisika Dan Kimia Jelly Drink Beluntas*, 19(1), 44–51.
- Wilberta, N., Sonya, N. T., & Lydia, S. H. R. (2021). *Analisis Kandungan Gula Reduksi Pada Gula Semut Dari Nira Aren Yang Dipengaruhi pH Dan Kadar Air*. *Bioedukasi (Jurnal Pendidikan Biologi)*, 12 (1), 101.
- Winarno, F. G. (2004). *Kimia Pangan dan Gizi*. Gramedia pustaka utama. Jakarta. Liberty. Yogyakarta, 13(2).
- Zhang, L., Hu, T.-J., & Lu, C.-N. (2011). Immunomodulatory and antioxidant activity of a Siraitia grosvenorii polysaccharide in mice. *African Journal of Biotechnology*, 10(49), 10045–10053.