

**KONSENTRASI LARUTAN SARI ANGCO (*ZIZIPHUS JUJUBA M.*) DAN  
KONSENTRASI KARAGENAN (*RHODOPHYCEAE*) TERHADAP MUTU  
FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK *JELLY DRINK* ANGCO**

***CONCENTRATION OF ANGCO CIDER SOLUTION (*ZIZIPHUS JUJUBA M.*)  
AND THE CONCENTRATION OF CARRAGEENAN (*RHODOPHYCEAE*) ON  
THE PHYSICOCHEMICAL AND ORGANOLEPTIC QUALITY OF ANGCO  
JELLY DRINK***

Oleh:

Charolin Orodiputro<sup>1</sup>, Fadjar Kurnia Hartati<sup>2</sup>, Kejora Handarini<sup>3</sup>

Email:

[charolinorodiputro@gmail.com](mailto:charolinorodiputro@gmail.com), [fadjar.kurnia@unitomo.ac.id](mailto:fadjar.kurnia@unitomo.ac.id), [kejora.handarini@unitomo.ac.id](mailto:kejora.handarini@unitomo.ac.id)

<sup>1,2,3</sup>Universitas Dr. Soetomo

Masuk: 01 Maret 2024	Penerimaan: 01 Maret 2024	Publikasi: 14 Mei 2024
----------------------	---------------------------	------------------------

**ABSTRAK**

*Jelly drink* adalah minuman olahan yang berbentuk gel yang memiliki sifat semi padat yang umumnya terbuat dari sari buah yang dicampur dengan bahan yang bersifat hidrokoloid serta gula dan dikonsumsi dengan dihisap dengan sedotan. *Jelly drink* juga dapat dijadikan minuman penunda lapar. Dalam 100 g kurma cina kering (Angco) mengandung 20,19 g air, 72,52 g karbohidrat, 4,72 g protein, 217,6 mg vitamin C, 63 mg kalsium, 6 g serat, 5,09 mg zat besi, dan 0,39 mg zinc. Penelitian ini digunakan untuk mengetahui pengaruh dan berapa konsentrasi larutan sari Angco (*Ziziphus jujuba M.*) dan konsentrasi karagenan (*Rhodophyceae*) yang terbaik dari mutu fisikokimia dan organoleptik *jelly drink* Angco. Penelitian ini menggunakan metode analisis eksperimental laboratoris. Design penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) satu faktor yang terdiri empat formulasi *jelly drink* Angco dengan perlakuan penambahan konsentrasi larutan sari Angco (*Ziziphus jujuba M.*) 80% dan 100%, dan konsentrasi karagenan (*Rhodophyceae*) 0,5% (b/v) dan 0,7% (b/v). 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. Konsentrasi larutan sari Angco (*Ziziphus jujuba M.*) dan konsentrasi karagenan (*Rhodophyceae*) yang berbeda berpengaruh sangat nyata terhadap daya hisap dan berpengaruh nyata pada kadar gula reduksi. Perlakuan (A1K2) menjadi perlakuan terbaik dengan Nilai Hasil (NH) yaitu 0,707 dengan kriteria parameter adalah daya hisap 15,3 mL/3 detik, kadar gula reduksi 1,045%, *mouthfeel* 4 (Suka), dan rasa 2,7 (Netral).

Kata kunci: Angco (*Ziziphus jujuba M.*), fisikokimia, karagenan, *jelly drink*, organoleptik

**ABSTRACT**

*Jelly drink* processed drink in the form of a gel that has semi-solid properties which was generally made from fruit juice mixed with hydrocolloids and sugar and consumed by sucking with a straw. *Jelly drink* could also used as a drink to delay hunger. In 100 g of dried Chinese dates (Angco) contained 20.19 g of water, 72.52 g of carbohydrates, 4.72 g of protein, 217.6 mg of vitamin C, 63 mg of calcium, 6 g of fiber, 5.09 mg of iron, and 0.39 mg of zinc. This study used to determine the effect and what was the concentration of Angco juice solution (*Ziziphus jujuba M.*) and carrageenan concentration (*Rhodophyceae*) was the best from the physicochemical and organoleptic quality of Angco jelly drink. This research used laboratory experimental analysis method. The design of this study used a one-factor Complete Randomized Design (RAL) consisted of four Angco jelly drink formulations with treatment of added Angco juice solution concentrations (*Ziziphus jujuba M.*) 80% and 100%,

and carrageenan concentrations (*Rhodophyceae*) 0.5% (*w/v*) and 0.7% (*w/v*). The data obtained analyzed based on parametric statistics used fingerprint analysis (ANSIR-A) with statistical product and service solution (SPSS) with version 25 and determination of the best treatment used effectiveness tests. The concentration of Angco juice solution (*Ziziphus jujuba* M.) and different concentrations of carrageenan (*Rhodophyceae*) was a high significant effect on suction power and was significant effect on reducing sugar levels. The treatment (A1K2) was the best treatment with a Yield Value (NH) of 0.707 with parameter criteria were suction power of 15.3 mL/3 seconds, reduced sugar content of 1.045%, mouthfeel 4 (Like), and taste 2.7 (Neutral).

*Keywords:* Angco (*Ziziphus jujuba* M.), physicochemical; carrageenan, jelly drink, organoleptic

## PENDAHULUAN

*Jelly drink* merupakan produk minuman olahan yang berbentuk gel atau semi padat yang umumnya terbuat dari sari buah yang melalui proses pemasakan dengan menambahkan gula dan dikonsumsi dengan cara dihisap dengan sedotan (Insan, *et. al.*, 2019). *Jelly drink* dibuat dari bahan baku yang alami serta tanpa perisa atau pewarna sintesis dapat meningkatkan nilai fungsional *jelly drink*. Salah satu inovasi yang dilakukan untuk meningkatkan nilai fungsional dari *jelly drink* yaitu dengan penambahan sari buah *Ziziphus jujuba* M (Angco) serta belum ada yang produk *jelly drink* dari *Ziziphus jujuba* M (Angco).

*Ziziphus jujuba* M. banyak dikenal orang Indonesia dengan sebutan kurma cina (Angco), buah ini banyak ditemui dalam bentuk kering dan sering diolah untuk dijadikan sari kurma cina (Angco). Hal ini dikarenakan sari kurma cina (Angco) dipercaya untuk menaikkan jumlah trombosit dan untuk pemulihan stamina tubuh. Di Indonesia sari kurma cina (Angco) ini banyak dikonsumsi jika mengalami sakit demam berdarah (DBD) dikarenakan rata-rata pasien DBD mengalami penurunan jumlah trombosit (trombositopenia) dengan kandungannya yaitu sejumlah polisakarida seperti rhamnosa, arabinosa, xilosa, manosa, galaktosa, dan glukosa yang dapat membantu pembentukan granula trombosit pada megakariosit di sumsum tulang (Simorangkir & Asmeriyani, 2022). Menurut Department of Agriculture (2018) dalam 100 g kurma cina kering (Angco) mengandung 20,19 g air, 72,52 g karbohidrat, 4,72 g protein, 217,6 mg vitamin C, 63 mg kalsium, 6 g serat, 5,09 mg zat besi, dan 0,39 mg zinc.

*Jelly drink* memiliki karakteristik yaitu tekstur gel yang lunak, tekstur yang tidak kokoh sehingga saat dikonsumsi lebih mudah untuk dihisap. *Jelly drink* memiliki tekstur berbentuk gel yang dapat dirasakan saat di dalam mulut (Ulfa, *et. al.*, 2019). Karakteristik gel yang terbentuk pada *jelly drink* disebabkan oleh jenis hidrokoloid yang dipakai (Aini, *et. al.*, 2019). Hidrokoloid yang sering digunakan dalam pembuatan *jelly drink* adalah karagenan atau lebih dikenal sebagai asam karagenik.

Karagenan adalah senyawa polisakarida dengan rantai panjang yang berasal dari alga merah (*Rhodophyceae*) (Kozłowska, *et. al.*, 2018). Struktur gel yang dibentuk oleh karagenan akan memiliki sifat cenderung elastis, kenyal, dan tidak mudah pecah. Konsentrasi karagenan yang digunakan untuk membentuk *jelly drink* menurut Hartati & Djauhari (2017) pada produk *jelly drink* sari temulawak menggunakan konsentrasi 0,5% - 1% (b/v), menurut Wiharto (2023) pada produk *jelly drink* kacang hijau berkisar menggunakan konsentrasi 0,1% - 0,7% (b/v), dan menurut Jariyah, *et. al.*, (2022) pada produk *jelly drink* air : air kelapa muda (60:40) menggunakan

konsentrasi 0,25%- 0,35% maka ada penambahan dan pembaruan dengan ini peneliti menambahkan Angco (*Ziziphus jujuba* M.) didalam *jelly drink*.

Berdasarkan uraian tersebut maka peneliti mengangkat produk *jelly drink* Angco (*Ziziphus jujuba* M.) untuk melakukan diversifikasi pangan dalam hal ini adalah Angco (*Ziziphus jujuba* M.) didalam produk *jelly drink*. Menurut Department of Agriculture (2018) setiap 100g Angco kering mengandung 72,52g karbohidrat maka peneliti pada penelitian ini tidak menambahkan gula karena Angco sudah memiliki karbohidrat yang tinggi dan menurut SNI kadar gula *jelly drink* minimal 20% sehingga uji fisikokimia akan dilakukan uji kadar gula reduksi dengan konsentrasi larutan sari kurma sebanyak 80% dan 100% serta pengujian daya hisap karena konsentrasi *gelling agent* akan mempengaruhi daya hisap (Widyawati, *et. al.*, 2020). Berdasarkan uraian diatas, faktor yang akan dikaji dalam penelitian ini adalah penambahan konsentrasi larutan sari Angco dan konsentrasi karagenan untuk mengetahui pengaruh penambahan konsentrasi larutan sari Angco dan konsentrasi karagenan dan dapat menentukan perlakuan terbaik dengan uji fisikokimia dan organoleptik sehingga dihasilkan *jelly drink* Angco 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 Angco (*Ziziphus jujuba* M.), karagenan Iota (*Rhodophyceae*), dan air. Angco (*Ziziphus jujuba* M.) diperoleh dari Toko Obat Panjang Jiwo Surabaya. Karagenan Iota (*Rhodophyceae*) diperoleh dari *online shop* di shopee dengan nama Toko Taminaa. Air menggunakan jenis air mineral. Bahan yang digunakan untuk analisa kimia meliputi larutan Luff Schoorl, Larutan Kalium Iodida (KI 20%), Larutan Asam Sulfat (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 3M 25%), Larutan Natrium Tiosulfat (Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 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<sub>4</sub>)HPO<sub>4</sub> 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  $\pm$  40 mesh, 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* Angco dengan perlakuan penambahan konsentrasi larutan sari Angco dan konsentrasi karagenan dengan pengulangan tiga kali seperti dibawah ini:

A1K1 = Konsentrasi Larutan Sari Angco 80% : Konsentrasi Karagenan 0,5% (b/v)

A1K2 = Konsentrasi Larutan Sari Angco 80%: Konsentrasi Karagenan 0,7% (b/v)

A2K1 = Konsentrasi Larutan Sari Angco 100%: Konsentrasi Karagenan 0,5% (b/v)

A2K2 = Konsentrasi Larutan Sari Angco 100%: Konsentrasi Karagenan 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 parametik yang diperoleh meliputi daya hisap dan kadar gula reduksi di analisa dengan menggunakan Analisis Sidik Ragam/ ANSIRA dengan menggunakan aplikasi *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 uji organoleptik *jelly drink* Angco (*Ziziphus jujuba* M.) pada konsentrasi larutan sari Angco (*Ziziphus jujuba* M.) dan konsentrasi karagenan (*Rhodophyceae*) yang berbeda menunjukkan bahwa hasil Analisis Sidik Ragam (ANSIRA) yang meliputi uji daya hisap dan uji kadar gula reduksi memberikan hasil bahwa pada konsentrasi larutan sari Angco (*Ziziphus jujuba* M.) dan konsentrasi karagenan (*Rhodophyceae*) yang berbeda berpengaruh sangat nyata terhadap kadar daya hisap dan berpengaruh nyata terhadap gula reduksi. Signifikansi uji fisikokimia variabel penelitian dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1 Signifikansi uji parameter fisikokimia jelly drink Luo Han Guo**

No	Parameter Uji	Formulasi	Kriteria	Perlakuan	Nilai
		Jelly drink	Tertinggi/Terendah		
1.	Daya Hisap	HS	Terendah	L1A2	21,3 mL/3 detik
2.	Gula Reduksi	S	Terendah	L1A2	1,052%

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

Konsentrasi Larutan Sari Angco (*Ziziphus Jujuba* M.) dan Konsentrasi Karagenan (*Rhodophyceae*) Terhadap Mutu Fisikokimia dan Organoleptik *Jelly Drink* Angco

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

**Tabel 2 Hasil uji panelis**

Variabel	Nilai Uji	Kriteria Uji	Perlakuan
<i>Mouthfeel</i>	4,5	Suka	A1K2 dan A2K2
Rasa	4,5	Suka	A2K1 dan A2K2

### 1. Analisis Daya Hisap

Hasil analisis anova dua arah terhadap daya hisap menunjukkan nilai signifikansi interaksi sebesar 0,000 sehingga terdapat interaksi pada konsentrasi larutan sari Angco (*Ziziphus jujuba* M.) dan konsentrasi karagenan (*Rhodophyceae*). Interaksi konsentrasi larutan sari Angco (*Ziziphus jujuba* M.) dan konsentrasi karagenan (*Rhodophyceae*) memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap daya hisap *jelly drink* Angco. Penambahan konsentrasi larutan sari Angco (*Ziziphus jujuba* M.) dan konsentrasi karagenan (*Rhodophyceae*) berpengaruh sangat nyata terhadap daya hisap *jelly drink* Angco dengan nilai signifikansi  $0,00 \leq 0,05$  (5%). Rerata daya hisap *jelly drink* Angco terhadap konsentrasi larutan sari Angco (*Ziziphus jujuba* M.) dan konsentrasi karagenan (*Rhodophyceae*) tersaji pada Tabel 3.

**Tabel 3. Rerata daya hisap *jelly drink* Angco**

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

Peningkatan konsentrasi karagenan menyebabkan nilai daya hisap semakin menurun. Hal ini dikarenakan konsentrasi karagenan yang semakin tinggi dapat menyebabkan pembentukan double helix semakin kuat sehingga menangkap dan mengikat air dengan lebih kuat (Atmaka, Prabawa, Yudhistira, & others, 2021).

Jumlah konsentrasi karagenan yang semakin banyak akan menyebabkan jumlah air yang

Kode Sampel	Ulangan			Total (mL/3detik)	Rerata (mL/3detik)
	1	2	3		
A1K1	26,6	26,3	26	78,9	26,3 <sup>b</sup>
A1K2	15,1	15,5	15,3	45,9	15,3 <sup>a</sup>
A2K1	26,3	26,4	26,5	79,2	26,4 <sup>b</sup>
A2K2	15,2	15,3	15,9	46,4	15,47 <sup>a</sup>

Nilai KK = 5,83% (BNJ  $\leq$  5-10%)

terikat semakin banyak dan akan menghasilkan gel yang lebih kokoh (Giyarto, Suwasono, & Surya, 2020). Gel yang kokoh ini yang menyebabkan nilai daya hisap menurun.

Hal ini sejalan dengan penelitian oleh Hartati & Djauhari (2017) konsentrasi karagenan yang digunakan semakin tinggi (0,5% -1%) dalam pembuatan *jelly drink* pada temulawak menyebabkan peningkatan daya hisap (30 detik/250ml *jelly drink* menjadi 45 detik/250ml *jelly drink*) yang menandakan *jelly drink* semakin kokoh. Penelitian oleh Wiharto (2023), konsentrasi karagenan yang digunakan semakin tinggi (0,1% - 0,7%) dalam pembuatan *jelly drink* kacang hijau menyebabkan peningkatan daya hisap (72,5 – 16,75 mL/3 detik). Penelitian oleh Jariyah *et. al.*, (2022), konsentrasi karagenan yang digunakan (0,25%-0,35%) dalam pembuatan *jelly drink* pada air : air kelapa muda (60:40) menyebabkan *jelly drink* semakin kokoh. Penelitian oleh Wijana, Mulyadi, & Septivirta (2014) tentang konsentrasi karagenan dalam pembuatan permen *jelly* jus bit dengan jus inti nanas (75%:25%) didapatkan hasil yang sama dengan peneliti lainnya yaitu peningkatan konsentrasi karagenan 3% hingga 4% menyebabkan tekstur permen *jelly* semakin meningkat dari 31,8N menjadi 58,4N.

## 2. Analisis Kadar Gula Reduksi

Hasil analisis anova dua arah terhadap kadar gula reduksi menunjukkan nilai signifikansi interaksi sebesar 0,007 sehingga terdapat interaksi pada konsentrasi larutan sari Angco (*Ziziphus jujuba* M.) dan konsentrasi karagenan (*Rhodophyceae*). Interaksi konsentrasi larutan sari Angco (*Ziziphus jujuba* M.) dan konsentrasi karagenan (*Rhodophyceae*) memberikan pengaruh yang nyata terhadap kadar gula reduksi *jelly drink* Angco. Penambahan konsentrasi larutan sari Angco (*Ziziphus jujuba* M.) dan konsentrasi karagenan (*Rhodophyceae*) berpengaruh nyata terhadap kadar gula reduksi *jelly drink* Angco dengan nilai signifikansi  $0,000 \leq 0,05$  (5%). Rerata kadar gula reduksi *jelly drink* Angco terhadap konsentrasi larutan sari Angco (*Ziziphus jujuba* M.) dan konsentrasi karagenan (*Rhodophyceae*) tersaji pada Tabel 4.

**Tabel 4. Rerata kadar gula reduksi *jelly drink* Angco**

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

Teori menurut Department of Agriculture (2018) bahwa dalam setiap 100g Angco kering mengandung 72,52g karbohidrat. Pada konsentrasi larutan sari Angco besar maka kadar gula

Kode Sampel	Ulangan			Total (mL/3detik)	Rerata (mL/3detik)
	1	2	3		
A1K1	1,0137	1,0332	1,0114	3,0583	1,019 <sup>a</sup>
A1K2	1,047	1,0496	1,0392	3,1358	1,045 <sup>ab</sup>
A2K1	1,102	1,106	1,101	3,3090	1,103 <sup>b</sup>
A2K2	1,0509	1,1115	1,1447	3,3071	1,102 <sup>b</sup>

Nilai KK = 3% ( BNT ≤ 5% )

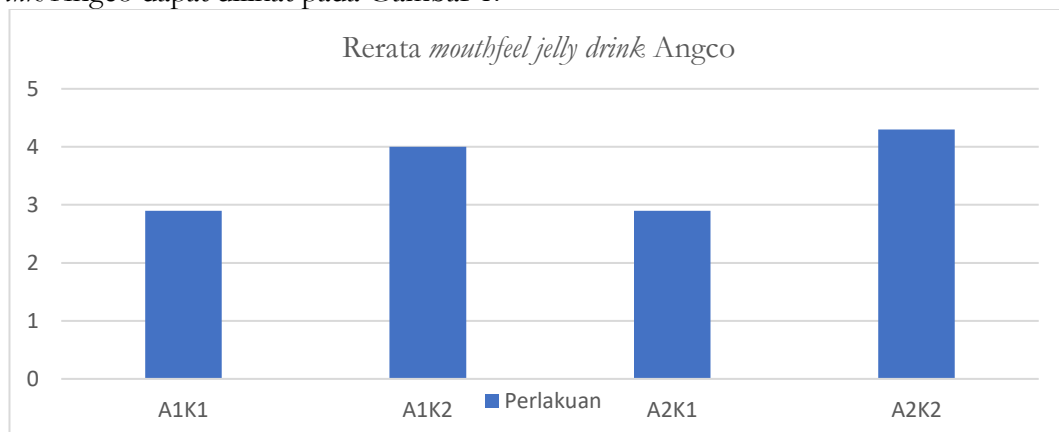
reduksi *jelly drink* Angco juga tinggi. Menurut Badan Standarisasi Nasional (1994) gula dalam *jelly drink* minimal 20% (b/b) tetapi rerata kadar gula reduksi penelitian ini untuk perlakuan (A1K1) sebesar 1,019%, perlakuan (A1K2) sebesar 1,045%, perlakuan A2K1 sebesar 1,103% , dan perlakuan (A2K2) sebesar 1,102%, hal ini karena dalam penelitian ini tidak dilakukan penembahan gula karena menekan rasa alami Angco, sehingga *jelly drink* Angco ini mengandung rata-rata 1% gula reduksi dan selebihnya mengandung karbohidrat dalam bentuk karbohidrat monosakarida yaitu glukosa 8,7%, fruktosa 10,4% , dan galaktosa 18,8% (Zhang *et. al.*, 2020).

### 3. Analisis Uji Organoleptik

Uji organoleptik bertujuan untuk mengetahui tingkat kesukaan panelis terhadap perlakuan, dalam uji panelis diminta memberikan tanggapan pribadinya tentang kesukaan secara subyektif.

#### 3.1. Mouthfeel

Menurut (Barnes, 2003) mengatakan *mouthfeel* sebagai atribut tekstur dari suatu makanan atau minuman yang bertanggung jawab untuk diperolehnya karakteristik sensasi taktil pada permukaan mukosa mulut. Hasil kesukaan *mouthfeel jelly drink* Angco menunjukkan bahwa konsentrasi larutan sari Angco (*Ziziphus jujuba* M.) 100% dan konsentrasi karagenan (*Rhodophyceae*) 0,7% (b/v) (A2K2) memberikan nilai kesukaan yang paling tinggi terhadap *mouthfeel* yaitu 4,3 yang berarti *mouthfeel jelly drink* Angco dinilai suka oleh panelis. Rerata *mouthfeel jelly drink* Angco dapat dilihat pada Gambar 1.





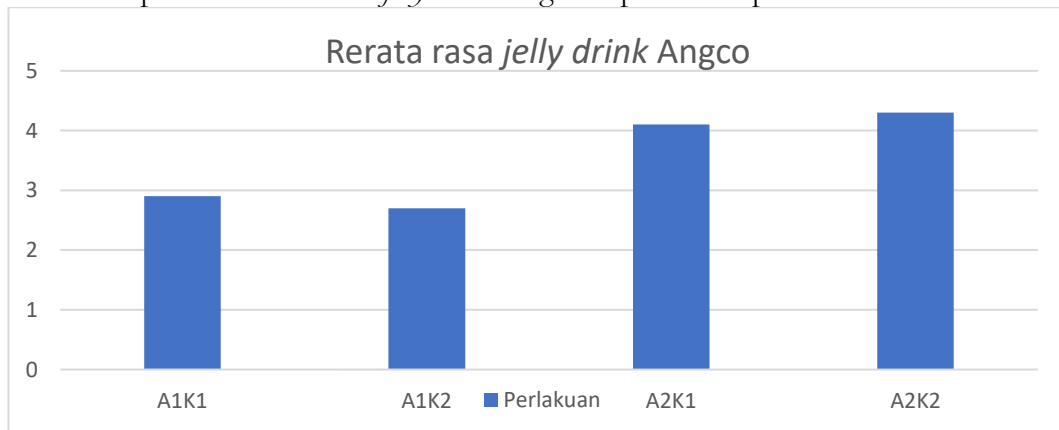
### Gambar 1. Rerata *mouthfeel* *jelly drink* Angco

Apabila dihubungkan dengan syarat *jelly drink* SNI No. 01:3552:1994 untuk *mouthfeel* adalah bersifat semipadat dari *jelly drink* maka *jelly drink* Angco yang dihasilkan dengan rerata kesukaan pada nilai 2,9 sampai 4,3 dinyatakan netral dan disukai oleh panelis dengan persyaratan yang berlaku karena *mouthfeel* *jelly drink* Angco tidak terlalu padat maupun encer sehingga menghasilkan *mouthfeel* *jelly drink* Angco yang bersifat semipadat. Terlihat pada histogram tersebut perlakuan (A1K1) dan (A2K1) merupakan perlakuan yang dinilai netral karena *mouthfeel* *jelly drink* Angco kurang bersifat semipadat karena konsentrasi karagenan 0,5% (b/v).

Histogram diatas menunjukkan perlakuan (A2K2) mempunyai nilai *mouthfeel* *jelly drink* Angco tertinggi yaitu 4,3 yang berarti *jelly drink* Angco disukai oleh panelis. Berdasarkan hasil uji Kruskal Walis *mouthfeel* didapatkan bahwa  $p = 0,05 \geq \alpha = 0,025$  menunjukkan ada perbedaan nyata antar masing-masing perlakuan artinya konsentrasi larutan sari Angco dan konsentrasi karagenan mempengaruhi tingkat penerimaan panelis terhadap parameter *mouthfeel* *jelly drink* Angco.

### 3.2. Rasa

Menurut (Winarno, 2004) mengatakan rasa adalah merupakan parameter mutu yang memakai alat pengecap pada lidah manusia pada umumnya bahan pangan tidak terdiri dari satu rasa, melainkan gabungan bermacam macam rasa menjadi satu sehingga menjadi cita rasa yang utuh. Hasil uji kesukaan rasa *jelly drink* Angco menunjukkan bahwa konsentrasi larutan sari Angco (*Ziziphus jujuba* M.) 100% dan konsentrasi karagenan (*Rhodophyceae*) 0,7% (b/v) (A2K2) memberikan nilai kesukaan yang paling tinggi terhadap rasa yaitu 4,3 berarti rasa *jelly drink* Angco dinilai suka oleh panelis. Rerata rasa *jelly drink* Angco dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Rerata rasa *jelly drink* Angco

Apabila dihubungkan dengan syarat *jelly drink* SNI No. 01:3552:1994 untuk rasa memiliki rasa normal dari *jelly drink* maka *jelly drink* Angco yang dihasilkan dengan rerata kesukaan pada nilai 2,7 sampai 4,3 dinyatakan netral dan disukai oleh panelis dengan persyaratan yang berlaku karena memiliki rasa yang masih dapat diterima oleh panelis. Terlihat pada histogram tersebut perlakuan (A1K2) merupakan perlakuan yang kurang disukai karena rasa *jelly drink* Angco kurang manis disebabkan oleh konsentrasi larutan sari Angco 80%.

Histogram diatas menunjukkan perlakuan (A2K2) mempunyai nilai rasa *jelly drink* Angco tertinggi yaitu 4,3 yang berarti *jelly drink* Angco disukai oleh panelis. Berdasarkan hasil uji Kruskal Walis rasa (Lampiran 9) didapatkan bahwa  $p = 0,05 \geq \alpha = 0,015$  menunjukkan ada perbedaan nyata antar masing-masing perlakuan artinya konsentrasi larutan sari Angco dan konsentrasi karagenan mempengaruhi tingkat penerimaan panelis terhadap parameter rasa *jelly drink* Angco.

## 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 yang dapat dilihat pada tabel 5 menunjukkan bahwa pada konsentrasi larutan sari Angco (*Ziziphus jujuba* M.) dan konsentrasi karagenan (*Rhodophyceae*) 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			
	A1K1	A1K2	A2K1	A2K2
Daya Hisap	0,002	0,265	0	0,002
Gula Reduksi	0,235	0,150	0	0,009
<i>Mouthfeel</i>	0,260	0,057	0,265	0
Rasa	0,206	0,235	0,030	0
Total	0,704	0,707*	0,295	0,011

Keterangan \* = Perlakuan terbaik

Berdasarkan penentuan uji efektivitas pada semua parameter penelitian menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi larutan sari Angco 80% dan Konsentrasi karagenan 0,7% (b/v) (A1K2) dengan Nilai Hasil (NH) yaitu 0,707 dengan kriteria parameter adalah daya hisap 15,3 mL/3 detik, gula reduksi 1,045%, *mouthfeel* 4 (Suka), dan rasa 2,7 (Netral).

### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis anova dua arah terhadap konsentrasi larutan sari Angco (*Ziziphus jujuba* M.) dan konsentrasi karagenan (*Rhodophyceae*) yang berbeda terhadap mutu fisikokimia dan organoleptik *jelly drink* Angco bahwa perlakuan konsentrasi larutan sari Angco (*Ziziphus jujuba* M.) dan konsentrasi karagenan (*Rhodophyceae*) 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 konsentrasi larutan sari Angco 80% dan konsentrasi karagenan 0,7% (b/v) (A1K2) merupakan perlakuan terbaik dengan Nilai Hasil (NH) yaitu 0,707 dengan kriteria parameter adalah daya hisap 15,3 mL/3 detik, kadar gula reduksi 1,045%, *mouthfeel* 4 (Suka), dan rasa 2,7 (Netral).

### DAFTAR PUSTAKA

- Aini, M. A. Q., Rahmi, A., & Sutoyo, S. (2019). Kajian kombinasi konsentrasi sari buah belimbing manis dan karagenan pada pembuatan jelly drink belimbing manis (averrhoa carambola l). *Jurnal Teknologi Pertanian Andalas*, 23(2), 158–164.
- Atmaka, W., Prabawa, S., Yudhistira, B., & others. (2021). Pengaruh variasi konsentrasi kappa karagenan terhadap karakteristik fisik dan kimia gel cincau hijau (*Cyclea barbata* L. Miers). *Warta Industri Hasil Pertanian*, 38(1), 25–35.
- 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.
- Barnes, J. G. (2003). *Secrets of customer relationship management (rahasia manajemen hubungan pelanggan)*. Yogyakarta: Andi.
- Department of Agriculture. (2018). Jujube.
- Giyarto, G., Suwasono, S., & Surya, P. O. (2020). Karakteristik permen jelly jantung buah nanas dengan variasi konsentrasi karagenan dan suhu pemanasan. *Jurnal Agroteknologi*, 13(02), 118–130.
- Hartati, F. K., & Djauhari, A. B. (2017). Pengembangan produk jelly drink temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb.) sebagai pangan fungsional. *Jurnal Teknik Industri HEURISTIC*, 14(2), 107–122.
- Insan, R. R., & others. (2019). *Using Belimbing Wuluh (Averrhoablumba L.) As a Functional Food Processing Product*.
- Jariyah, J., Rosida, R., Defri, I., & Wardani, P. E. K. (2022). The Physicochemical Properties of the Jelly Drink Produced by Mixing Pedada (*Sonneratia caseolaris*) and Young Coconut Juices with Carrageenan. *MATEC Web of Conferences*, 372, 2006.
- Kozłowska, J., Pauter, K., & Sionkowska, A. (2018). Carrageenan-based hydrogels: Effect of sorbitol and glycerin on the stability, swelling and mechanical properties. *Polymer Testing*, 67, 7–11.
- Simorangkir, A. R., & Asmeriyani, A. (2022). Konsumsi Jus Kurma terhadap Peningkatan Kadar Trombosit pada Pasien Demam Berdarah Dengue di Wilayah Kota Jambi. *Jurnal Akademika Baiturrahim Jambi*, 11(1), 42–48.
- Ulfa, N., Yusasrini, N. L. A., & Ina, P. T. (2019). Pengaruh penambahan ekstrak kulit buah manggis (*Garcinia mangostana* L.) terhadap karakteristik jelly drink. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Pangan (ITEPA)*, 8(3), 285–292.
- Widyawati, P. S., Ristiari, S., Darmaatmodjo, 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.
- Wiharto, F. K. (2023). *Pengaruh konsentrasi karagenan terhadap sifat fisikokimia dan organoleptik jelly drink kacang hijau*. Widya Mandala Surabaya Catholic University.

Wijana, S., Mulyadi, A. F., & Septivirta, T. D. T. (2014). Pembuatan permen jelly dari buah nanas (*Ananas comosus* L.) subgrade (kajian konsentrasi karagenan dan gelatin). *Universitas Brawijaya*.

Winarno, F. G. (2004). *Kimia Pangan dan Gizi*. Gramedia pustaka utama. Jakarta. Liberty. Yogyakarta, 13(2).

Zhang, Q., Wang, L., Wang, Z., Liu, Z., Zhao, Z., Zhou, G., ... Liu, P. (2020). Variations of the nutritional composition of jujube fruit (*Ziziphus jujuba* Mill.) during maturation stages. *International Journal of Food Properties*, 23(1), 1066–1081.