



INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research

Volume 4 Nomor 5 Tahun 2024 Page 518-531

E-ISSN 2807-4238 and P-ISSN 2807-4246

Website: <https://j-innovative.org/index.php/Innovative>

## Organoleptik Dan Karakteristik Kimia Permen *Jelly* Dengan Penambahan Ekstrak Daun Kersen, Ekstrak Daun Jambu Biji Dan Stevia

Devvi Rahma Jutrialni<sup>1✉</sup>, Fathma Syahbanu<sup>2</sup>, Linda Riski Sefrina<sup>3</sup>

Universitas Singaperbangsa Karawang

Email: [devvi0306@gmail.com](mailto:devvi0306@gmail.com)<sup>1✉</sup>

### Abstrak

Kersen (*Muntingia calabura*) dan jambu biji (*Psidium guajava L.*) merupakan tanaman yang mengandung flavonoid merupakan senyawa yang berperan sebagai antioksidan. Stevia merupakan pemanis alami untuk bahan makanan dan minuman. Permen *jelly* merupakan permen yang disukai anak-anak. Jenis penelitian ini menggunakan penelitian eksperimental dengan rancangan acak lengkap dengan perlakuan penambahan ekstrak daun kersen, ekstrak daun jambu biji dan stevia dengan empat perlakuan (daun kersen : daun jambu biji : stevia), yaitu F0 (100:0:5), F1 (100:1:5), F2 (100:3:5), F3 (100:5:5). Hasil penelitian ini menunjukkan formulasi terbaik yaitu F3 dengan kriteria warna sangat kecoklatan, berbau daun, rasa yang manis, tekstur agak kenyal dan aftertaste yang tidak kuat. Dalam 250 gram produk F3 memiliki nilai kadar air 64,69%, kadar abu 0,35% kadar gula total 8,06% dan aktivitas antioksidan 40%. Kesimpulan dari penelitian ini adalah formula yang disukai pada permen jelly dengan penambahan ekstrak daun kersen, ekstrak daun jambu biji dan stevia yaitu f3 dengan kadar gula total dan kadar abu sesuai syarat mutu SNI SNI 3547.2-2008, kadar air tidak memenuhi syarat mutu SNI 3547.2-2008 dan antioksidan dinyatakan lemah.

Kata kunci : *Ekstrak Daun Kersen, Ekstrak Daun Jambu Biji, Organoleptik, Stevia*

## Abstract

Kersen (*Muntingia calabura*) and guava (*Psidium guajava* L.) are plants that contain flavonoids, which are compounds that act as antioxidants. Stevia is a natural sweetener for food and drinks. Jelly candy easy for children to consume. This type of research uses experimental research with a completely randomized design with the addition of cherry leaf extract, guava leaf extract and stevia with four treatments (kersen leaf: guava leaf: stevia), namely F0 (100:0:5), F1 (100 :1:5), F2 (100:3:5), F3 (100:5:5). The results of this research show that the best formulation is F3 with the criteria of very brownish color, smell of leaves, sweet taste, slightly chewy texture and not strong aftertaste. In 250 grams of F3 product, the water content is 64.69%, the ash content is 0.35%, the total sugar content is 8.06% and the antioxidant activity is 40%. The conclusion of this research is that the preferred formula for jelly candy with the addition of cherry leaf extract, guava leaf extract and stevia is F3 with total sugar content and ash content according to the quality requirements of SNI SNI 3547.2-2008, the water content does not meet the quality requirements of SNI 3547.2- 2008 and the antioxidant was declared weak.

Keywords: *Kersen Leaf Extract, Guava Leaf Extract, Orgnoleptic, Stevia*

## PENDAHULUAN

Kersen (*Muntingia calabura*) merupakan nama jenis pohon yang buahnya kecil dan manis. Kersen tumbuh di pekarangan rumah, tanaman kersen merupakan tanaman dikotil yang berperan sebagai pangan fungsional (Ratnasari, 2019). Masyarakat mengonsumsi kersen dikarenakan kersen obat tradisional yang alami bermanfaat bagi kesehatan sebagai pencegah penyakit (Ratnasari, 2019), daun kersen mengandung senyawa seperti flavonoid, tanin, triterpene, saponin dan polifenol yang menunjukkan aktivitas antioksidatif (Apriyanto et al., 2020). Flavonoid berperan sebagai antivirus, antihipertensi, antimikroba, antioksidan, merangsang pembentukan estrogen dan mengobati gangguan fungsi hati (Damayanti et al., 2019).

Jambu biji (*Psidium guajava* L.) merupakan tanaman yang mempunyai senyawa alkaloid, fenolik, steroid, flavonoid, kuinon dan saponin. Daun jambu biji dimanfaatkan oleh beberapa negara sebagai obat tradisional dan sudah banyak produk herbal dari jambu biji (Antoknurwidi., 2019). Flavonoid dan fenolik pada daun jambu biji merupakan senyawa yang berperan sebagai antioksidan (Fahriyah et al., 2023). Selain tanin, daun jambu biji juga mengandung zat lain seperti vitamin, asam psidolat,, asam oleanolat, asam ursolat, asam guavaverat, dan asam ursolat. Selain itu daun jambu biji juga kaya akan senyawa flavonoid yaitu sekitar 28,7055 mg QE/g terutama quercetin. Senyawa flavonoid antara lain flavon, flavonon, flavonol, isoflavon dan katekin yang mempunyai sifat antioksidan (Sari et al., 2021).

Daun kersen dan daun jambu biji mempunyai kesamaan dari segi fitokimianya, yaitu

daun kersen dan daun jambu mengandung senyawa salah satunya adalah flavonoid, keduanya dikatakan mempunyai kemampuan antioksidan yang kuat karena sifatnya yang dapat bekerja sama. Daun kersen dan daun jambu biji mengabungkan dua atau lebih tanaman yang mengandung antioksidan sehingga meningkatkan efeknya (Samodra., 2023)

Masyarakat biasanya hanya mengonsumsi daun kersen dan daun jambu biji dengan cara direbus. Hal ini kurang diminati dikarenakan rasa pahit dari daun kersen dan daun jambu biji, masyarakat biasa mengoptimalkan dalam pemanfaatan daun kersen dan daun jambu biji dengan pengembangan produk olahan yang menarik dari daun kersen dan daun jambu biji yaitu salah satunya dengan membuat permen *jelly* (Ratnasari, 2019). Permen *jelly* merupakan suatu produk yang diminati segala usia dari anak-anak maupun orang dewasa (Apriyanto et al., 2020)

Permen *jelly* adalah permen lunak yang berasal dari gelatin yang mempunyai rasa yang manis, bertekstur lunak, dan mudah dikonsumsi untuk anak-anak (Maritha, 2023). ). Bahan-bahan yang digunakan dalam membuat permen jelly yaitu gelatin yang berfungsi sebagai bahan pengental untuk memberikan tekstur yang kenyal (Hidayat, 2020). Konsumsi permen *jelly* pada tahun 2012-2015 tingkat konsumsi sekitar 20-30 gram perkapita (Dewi et al., 2023). Menurut data BPOM tahun 2019 menjelaskan bahwa permen lunak atau *jelly* lebih banyak dikonsumsi sebesar 9g/orang/hari. Hal ini menunjukkan jika permen *jelly* sangat disukai oleh masyarakat. Permen *jelly* yang beredar dipasaran berasal dari penambahan kimia yang dapat mengganggu kesehatan masyarakat. Oleh karena itu dibutuhkan pengembangan permen jelly sebagai camilan yang sehat dengan penambahan daun kersen dan jambu biji yang kaya akan antioksidan dan menjadi salah satu alternatif bagi konsumen dari anak-anak, dewasa dan lansia.

Pada umumnya gula yang digunakan pada pembuatan permen *jelly* yaitu sukrosa, namun jika terlalu berlebihan mengonsumsinya tidak baik bagi kesehatan gigi anak-anak dan penderita diabetes. Stevia merupakan pemanis alami untuk makanan dan minuman (Yustika et al., 2015). Stevia juga mengandung senyawa stevosida sebanyak 4-15%, senyawa steviosida memiliki potensi sebagai pengobatan penyakit sindrom metabolik seperti hiperglikemia, hipertensi, dislipidemia. Stevia mempunyai bahan antioksidan yang alami, mempunyai kemampuan radikal elektron yang bebas dan superoksida sehingga efektif dalam mencegah oksidasi terutama pada senyawa lipid (Pramukantoro, 2020).

## METODE PENELITIAN

Analisis data menggunakan aplikasi SPSS 25 dan *Microsoft Excel 2010*. Data didapatkan dari hasil uji organoleptik yaitu aroma, rasa, tesktur, *aftertaste* dan tingkat

kesukaan yang berupa data numerik maka uji statistik dengan distribusi normalitas menggunakan ANOVA, Apabila menunjukkan hasil yang signifikan maka dilanjutkan dengan uji Duncan's Multiple Range Test (DMRT) dan uji rangking menggunakan uji Friedman Serta data hasil uji kadar air, kadar abu, kadar gula total dan aktivitas antioksidan dianalisis menggunakan analisis deskriptif.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### I. Uji Mutu Hedonik

Analisis dalam pengujian mutu hedonik menggunakan analisis yaitu anova kemudian dilanjutkan dengan uji *Duncan's Multiple Range Test*. Data hasil uji mutu hedonik pada permen *jelly* dengan penambahan ekstrak daun kersen, ekstrak daun jambu biji dan stevia dapat dilihat pada tabel 1.1.

Tabel 1.1 Nilai Rata-rata Uji Mutu Hedonik

Parameter	Nilai Mean Uji Mutu Hedonik			
	F0 ( $\bar{x} \pm SD$ )	F1 ( $\bar{x} \pm SD$ )	F2 ( $\bar{x} \pm SD$ )	F3 ( $\bar{x} \pm SD$ )
Warna	3,60 ± 1,22 <sup>a</sup>	3,40 ± 1,52 <sup>a</sup>	3,50 ± 1,45 <sup>a</sup>	3,00 ± 1,33 <sup>a</sup>
Aroma	3,07 ± 1,36 <sup>a</sup>	2,70 ± 1,08 <sup>a</sup>	2,57 ± 0,97 <sup>a</sup>	2,50 ± 1,00 <sup>a</sup>
Rasa	3,47 ± 1,00 <sup>ab</sup>	3,27 ± 0,94 <sup>a</sup>	3,47 ± 0,93 <sup>ab</sup>	3,93 ± 0,98 <sup>b</sup>
<i>Aftertaste</i>	3,70 ± 0,79 <sup>a</sup>	3,17 ± 0,74 <sup>b</sup>	3,20 ± 0,92 <sup>b</sup>	3,60 ± 0,89 <sup>ab</sup>
tekstur	3,57 ± 1,30 <sup>a</sup>	3,27 ± 1,04 <sup>a</sup>	3,37 ± 0,89 <sup>a</sup>	3,40 ± 0,85 <sup>a</sup>

Keterangan :

$\bar{x}$  = rata-rata; SD = standar deviasi

1 = Hijau kecoklatan; 2 = Sedikit kecoklatan; 3 = Coklat gelap; 4 = Sangat kecoklatan; 5 = Kecoklatan; 1 = Sangat berbau daun; 2 = Berbau daun; 3 = Agak berbau daun; 4 = Sedikit berbau daun; 5 = Tidak berbau daun

1 = Pahit; 2 = Sedikit manis; 3 = Agak manis; 4 = Sangat manis; 5 = Manis; 1 = Sangat getir; 2 = Getir; 3 = Agak getir; 4 = tidak getir; 5 = sangat tidak getir; 1 = Keras; 2 = Agak keras; 3 = Agak kenyal; 4 = Sangat kenyal; 5 = Kenyal

Huruf a,b : notasi huruf serupa berarti tidak ada perbedaan nyata pada taraf uji *Duncan's Multiple Range Test* memiliki 5% dalam satu baris.

#### a. Warna

Warna mempunyai arti dan fungsi pada suatu pangan karena warna suatu pangan mempunyai pengaruh yang sangat besar terhadap dikonsumsi atau tidaknya konsumen. Artinya, sebagai penanda kerusakan, indikator tingkat mutu dan pedoman mutu

pengolahan. Jika terjadi pergeseran warna, maka dapat dikatakan kualitas makanan menurun. Selain itu warna juga dapat menarik konsumen untuk mengonsumsi produk tersebut. Oleh karena itu, warna menjadi bagian penting dari sifat pangan (Ahmad et al., 2017). Pada Tabel 4.1 nilai rata-rata pada uji mutu hedonik yaitu 3,00 (coklat gelap) hingga 3,60 (sangat kecoklatan). Warna coklat yang dihasilkan pada permen *jelly* dengan penambahan ekstrak daun kersen, ekstrak daun jambu biji dan stevia disebabkan karena kandungan yang terdapat pada ekstrak daun kersen yaitu klorofil, pada suhu pemanasan klorofil akan teroksidasi dan berubah menjadi kecoklatan (Hambali, 2023).

#### b. Aroma

Aroma merupakan suatu sensasi yang dirasakan oleh hidung berupa suatu bau atau pada saat menghirup udara yang mempunyai rasa tertentu. Kelezatan suatu makanan terutama ditentukan oleh aromanya. Aroma inilah yang menentukan tingkat kesukaan konsumen terhadap suatu produk, karena konsumen dapat membedakan mana makanan yang enak dan mana yang tidak layak dikonsumsi berdasarkan aroma yang diciumnya (Ahmad et al., 2017). Berdasarkan Tabel 4.1 nilai pada parameter rasa uji mutu hedonik yaitu 3,07 (agak berbau daun) hingga 2,50 (berbau daun). Hal ini disebabkan karena aroma dari ekstrak daun kersen dan ekstrak daun jambu biji mempunyai bau yang khas. Penelitian ini sejalan dengan Penelitian Walangi et al., (2020) yang menyatakan ekstrak daun kersen dan ekstrak daun jambu biji berbau khas hal tersebut dikarenakan ekstrak daun kersen dan ekstrak daun jambu biji memiliki senyawa seperti flavonoid, tannin dan alkaloid

#### c. Rasa

Menurut Lamusu (2018) rasa adalah salah satu faktor yang dapat menentukan suatu produk dapat diterima konsumen atau tidak. Rasa merupakan sesuatu yang diterima oleh lidah. Pada Tabel 4.1 nilai rata-rata kesukaan panelis pada uji mutu hedonik parameter rasa yaitu 3,27 (agak manis) hingga 3,93 (manis). Hal ini dikarenakan rasa manis yang dirasakan oleh panelis terdapat pada gula pasir dan stevia yang mengakibatkan rasa manis pada permen *jelly* dan menutup rasa asli yang dihasilkan oleh ekstrak daun kersen dan ekstrak daun jambu biji. Penelitian ini sejalan dengan penelitian Ahmad et al., 2019. Rasa manis pada permen *jelly* disebabkan pada kandungan gula yang mendominasi suatu produk, sehingga ciri khas pada ekstrak daun kersen dan ekstrak daun jambu biji yang pahit ditutupi dengan rasa manis dari gula.

#### d. *Aftertaste*

*Aftertaste* adalah sensasi makanan setelah dikonsumsi, kesan yang dirasakan dicicipi (Widiantoko, et al, 2014). Pada Tabel 4.1 rata-rata nilai uji mutu hedonik parameter *aftertaste* yaitu 3,17 (agak getir) hingga 3,70 (tidak getir). Hal ini dikarenakan rasa ekstrak daun kersen

dan ekstrak daun jambu biji memiliki *aftertaste* yang sedikit getir. Hal ini sejalan dengan penelitian Buton et al., (2024) yang menyatakan rasa getir yang dihasilkan dari permen *jelly* dikarenakan ekstrak daun kersen dan ekstrak daun jambu biji memiliki senyawa tanin, sehingga *aftertaste* yang diberikan memiliki rasa agak getir dan mendekati tidak getir.

e. Tekstur

Tekstur merupakan indra praba dan tekstur juga dianggap sama pentingnya dengan rasa dan penciuman karena mempengaruhi citra suatu makanan (Lamusu, 2018). Pada Tabel 4.1 rata-rata nilai uji mutu hedonik parameter tekstur yaitu 3,27 (agak kenyal) hingga 3,57 (sangat kenyal). Hal ini dikarenakan permen *jelly* terbuat dari gelatin yang dibantu oleh gula pasir sehingga terbuatnya tekstur yang kenyal. Hal ini sejalan dengan penelitian Hambali, 2023 tekstur yang dihasilkan oleh permen *jelly* didapatkan dari air dan gula, jika semakin tinggi kadar air dalam permen *jelly* maka kekuatan gel semakin meningkat. Gula juga dapat mempengaruhi kekerasan permen, karena semakin tinggi kadar gula dalam permen maka tekstur permen *jelly* akan semakin meningkat. Penelitian ini juga sejalan dengan Ahmad et al., (2017) yang menyatakan penyebab tekstur permen *jelly* kenyal dikarenakan oleh gelatin yang berfungsi sebagai pembentuk gel mampu menghasilkan konsistensi seperti permen *jelly*.

II. Uji Hedonik

Analisis yang digunakan dalam pengujian hedonik menggunakan analisis yaitu ANOVA kemudian dilanjutkan dengan uji *Duncan's Multiple Range Test*. Data hasil uji hedonik pada permen *jelly* dengan penambahan ekstrak daun kersen, ekstrak daun jambu biji dan stevia dapat dilihat pada tabel 2.

1. Tabel 2 Nilai Rata-rata Uji Hedonik

Parameter	Nilai Mean Uji Hedonik			
	F0	F1	F2	F3
	( $\bar{x} \pm SD$ )	( $\bar{x} \pm SD$ )	( $\bar{x} \pm SD$ )	( $\bar{x} \pm SD$ )

Warna	4,10 ± 0,60 <sup>a</sup>	3,70 ± 1,02 <sup>a</sup>	3,57 ± 1,16 <sup>a</sup>	3,53 ± 1,19 <sup>a</sup>
Aroma	3,00 ± 0,83 <sup>a</sup>	2,87 ± 1,27 <sup>a</sup>	2,73 ± 1,17 <sup>a</sup>	3,33 ± 0,99 <sup>a</sup>
Rasa	3,17 ± 1,17 <sup>a</sup>	3,37 ± 0,99 <sup>a</sup>	3,47 ± 0,76 <sup>a</sup>	3,67 ± 1,09 <sup>a</sup>
Tekstur	3,50 ± 1,00 <sup>a</sup>	3,53 ± 0,93 <sup>a</sup>	3,53 ± 0,93 <sup>a</sup>	3,67 ± 1,06 <sup>a</sup>
<i>Aftertaste</i>	3,57 ± 1,07 <sup>a</sup>	3,40 ± 1,03 <sup>a</sup>	3,20 ± 0,80 <sup>a</sup>	3,53 ± 1,00 <sup>a</sup>

Keterangan :

$\bar{x}$  = rata-rata; SD = standar deviasi

1 = Sangat Tidak Suka; 2 = Tidak Suka; 3 = Agak Suka; 4 = Suka; 5 = Sangat suka.

Huruf a,b : notasi huruf serupa berarti tidak ada perbedaan nyata pada taraf uji *Duncan's Multiple Range Test* memiliki 5% dalam satu baris.

#### a. Warna

Warna merupakan salah satu parameter uji organoleptik yang mempengaruhi tampilan visual makanan dan cita rasa konsumen (Setiawati et al., 2020) permen *jelly* dengan penambahan ekstrak daun kersen. Berdasarkan pada Tabel 4.2 nilai rata-rata pada uji hedonik yaitu 3,53 (agak suka) hingga 4,10 (suka). Warna coklat dari permen *jelly* dengan penambahan ekstrak daun kersen, ekstrak daun jambu biji ini dipengaruhi oleh ekstrak daun kersen dan ekstrak daun jambu biji. Hal ini sejalan dengan penelitian Hambali, 2023 warna coklat yang dihasilkan pada permen *jelly* dengan penambahan ekstrak daun kersen, ekstrak daun jambu biji dan stevia disebabkan karena kandungan yang terdapat pada ekstrak daun kersen yaitu klorofil, pada suhu pemanasan klorofil akan teroksidasi dan berubah menjadi kecoklatan.

#### b. Aroma

Aroma merupakan suatu sensasi yang dirasakan oleh hidung berupa suatu bau atau pada saat menghirup udara yang mempunyai rasa tertentu. Kelezatan suatu makanan terutama ditentukan oleh aromanya. Aroma menentukan kesukaan konsumen terhadap produk tersebut, karena konsumen dapat membedakan mana makanan yang enak dan mana yang tidak berdasarkan dari aromanya (Ahmad et al., 2017). Berdasarkan Tabel 4.1 nilai rata-rata pada parameter aroma pada uji hedonik yaitu 2,87(tidak suka) hingga 3,33(agak suka). Hal ini dikarenakan penambahan ekstrak relatif kecil terutama pada ekstrak jambu biji. Hasil uji hedonik serupa dengan penelitian Setiawati, (2020).

#### c. Rasa

Rasa adalah salah satu faktor penting untuk mempengaruhi tingkat kesukaan suatu produk pangan, rasa dapat timbul dari indra perasa(lidah) seseorang yang dapat merangsang suatu makanan. Berdasarkan Tabel 4.1 nilai rata-rata kesukaan panelis pada

parameter rasa uji hedonik yaitu 3,17 (agak suka) hingga 3,67 (suka). Hal ini dikarenakan rasa manis yang dirasakan oleh panelis terdapat pada gula pasir dan stevia yang mengakibatkan rasa manis pada permen *jelly* dan menutup rasa asli yang dihasilkan oleh ekstrak daun kersen dan ekstrak daun jambu biji yang membuat produk ini disukai panelis

d. *Aftertaste*  
*Aftertaste* adalah sensasi makanan setelah dikonsumsi dimana ada kesan dirasakan setelah penginderaan selesai dilakukan (Widiantoko et al., 2014). *Aftertaste* merupakan suatu zat yang dapat menimbulkan rasa yang terdeteksi mungkin hilang atau tidak mudah hilang setelah mengindraan dilakukan (Septian et al., 2022). Berdasarkan Tabel 4.1 nilai rata-rata pada uji hedonik parameter *aftertaste* yaitu 3,20 (agak suka) hingga 3,57 (suka). Hal ini sejalan dengan penelitian (Nuh et al, 2020) yang menyatakan jika jumlah gula yang ditambahkan maka semakin meningkatkan rasa manis sehingga semakin meningkatkan rasa kesukaan pada panelis

e. Tekstur

Menurut Lamusu (2018) tekstur merupakan indra praba dan tekstur juga dianggap sama pentingnya dengan rasa dan penciuman karena mempengaruhi citra suatu makanan. Tekstur juga memegang peranan penting pada produk karena memberikan kesan pada karakteristik produk itu sendiri (Apriyanto et al, 2020). Berdasarkan Tabel 4.1 nilai rata-rata kesukaan panelis pada uji hedonik parameter tekstur yaitu 3,50 (agak suka) hingga 3,67 (suka). Hal ini dikarenakan permen *jelly* terbuat dari gelatin yang dibantu oleh gula pasir sehingga terbuatnya tekstur yang kenyal sehingga panelis suka terhadap tekstur permen *jelly* dengan penambahan ekstrak daun kersen, ekstrak daun jambu biji dan stevia..

Kemudian dilanjutkan uji rangking menggunakan *Friedman Test* . pada hasil uji rangking permen jelly dengan penambahan ekstrak daun kersen , ekstrak daun jambu biji dan stevia yang paling disukai oleh panelis yaitu, F3 dengan proporsinya ekstrak daun kersen, ekstrak daun jambu biji dan stevia yaitu 100g: 5g : 5g.

III. Analisis Kadar Air, Kadar Abu, Kadar Gula Total dan Antioksidan

Hasil uji lab analisis kadar air, kadar abu, kadar gula total dan antioksidan dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Hasil lab analisis kadar air, kadar abu, kadar gula total dan antioksidan

Jenis Analisis	Satuan	Hasil Analisis	Ketentuan	Keterangan
Kadar Air	%	64,69	Maks. 20%	Tidak memenuhi
Kadar Abu	%	0,35	Maks. 3%	Memenuhi

Kadar Gula Total	%	8,06	Maks. 25%	Memenuhi
Antioksidan	%	47,13	<50% (lemah) 50%-70% (sedang) 70-80% (kuat)	Lemah

#### Analisis Kadar Air

Kadar air adalah salah satu uji kimia laboratorium terpenting dalam industri makanan dan ketahanan pangan (Daud et al., 2019). Kadar air dalam bahan pangan dapat ditentukan dengan metode gravimetri (Wihenti, 2016). Hasil rerata kadar air pada permen jelly dengan penambahan ekstrak daun kersen dan ekstrak daun jambu biji yaitu 64,69%, kadar air pada permen *jelly* ekstrak daun kersen dan ekstrak daun jambu biji tidak sesuai syarat mutu kadar air permen jelly SNI 3547.2-2008 dengan rata-rata kadar air SNI yaitu maksimal 20%. Hal ini karena gelatin tidak mempengaruhi kadar air, gelatin hanya bersifat sebagai *gelling agent*. Hal ini sejalan dengan penelitian wijana et al., 2014 yang menyatakan jika rerata kadar air pada permen jelly cenderung meningkat dengan semakin ditambahkan gelatin, fungsi gelatin dalam pangan ialah sebagai bahan pembentukan gel yang mampu mengikat air dalam jumlah yang besar.

Pada penelitian Putri et al., 2015 menyatakan faktor yang mempengaruhi kadar air tinggi yaitu penambahan gula, pemaksaan, penggunaan pengental dan pendingin. Hal ini dikarenakan pada proses penjemuran tidak maksimal, untuk mendapatkan rendahnya kadar air pada permen *jelly* perlu dilakukan penjemuran dibawah sinar matahari selama 2 jam untuk menghasilnya kadar air 10,06-12,90%.

#### Analisis Kadar Abu

Kadar abu ialah mineral yang tidak mudah terbakar menjadi zat yang dapat mudah menguap. Dalam suatu bahan baku selalu ada komponen anorganik dan organik. Pada komponen organik dapat mudah hilang pada saat proses pembakaran, sedangkan komponen yang tersisa ialah kadar abu. Faktor yang mempengaruhi kadar abu suatu bahan pangan yaitu dengan cara pengabuan, jenis bahan pangan, suhu, dan waktu pada saat pengeringan (Febriana, 2021).

Pada analisis kadar abu permen jelly ekstrak daun kersen dan ekstrak daun jambu biji yaitu 0,35%. Berdasarkan SNI 3547.2-2008 produk permen jelly di isyaratkan mempunyai kadar abu maksimal 3%, kadar abu pada penelitian sesuai dengan syarat mutu permen jelly SNI 3547.2-2008 dengan rata-rata kadar abu tidak lebih dari 3%. Penelitian ini sejalan dengan penelitian Wijana et al., 2014 menyatakan nilai pada rerata kadar abu pada permen jelly yaitu berkisar 0,510%-1,060%, kadar abu yang rendah disebabkan karena adanya pertukaran ion pada gelatin, kandungan mineral atau kadar abu permen jelly lebih rendah.

## Kadar Gula Total

Kadar gula total merupakan senyawa karbohidrat yang berupa monosakarida maupun disakarida (glukosa, glaktosa, frustosa, sukrosa) yang berperan sebagai pemanis dan sumber energi. Penentuan kadar gula total menggunakan metode *Luff Schoorl* dengan prinsip hidrolisis disakarida dalam sampel monosakarida. Semakin tinggi kadar gula total maka semakin tinggi juga energinya (Hastuti, 2014).

Pada analisis kadar gula total dalam penelitian permen jelly dengan penambahan ekstrak daun kersen dan ekstrak daun jambu biji yaitu 8,06%. Berdasarkan permen jelly SNI SNI 3547.2-2008 pada gula total maksimal 25%, kadar gula total pada penelitian ini memenuhi syarat standar mutu SNI dengan rerata kadar gula total kurang dari 25%. Pada penelitian Apriyanto, (2023) menyatakan kadar gula total pada penelitiannya yaitu 15,563%. Pada penelitian saadiyah, (2021) menyatakan penelitian permen jelly kadar gula totalnya sekitar 15,37%. Dapat disimpulkan bahwa permen jelly dengan penambahan ekstrak daun kersen, ekstrak daun jambu biji dan stevia memiliki kandungan gula yang lebih rendah dibandingkan produk permen jelly yang lainnya.

## Analisis Aktivitas Antioksidan

Antioksidan adalah substansi untuk menetralkan radikal bebas dengan hindari kerusakan akibat radikal bebas dan mencegah reaksi berantai dalam pembentukan radikal bebas yang menyebabkan stres oksidatif (Marjoni, 2015). Pada penelitian ini analisis aktivitas antioksidan permen jelly dengan penambahan ekstrak daun kersen dan ekstrak daun jambu biji yaitu 47,13%(inhibisi).

Menurut Elfasyari et al., (2019) menyatakan pengukuran persen inhibisi dibawa 50% aktivitas antioksidan lebih rendah. Pada penelitian Taba et al., 2019 antioksidan yang lemah dipengaruhi oleh banyaknya senyawa antioksidan seperti flavonoid, saponin, steroid dan alkaloid dibandingkan dengan gugus fungsi tertentu dan nanopartikel perak membentuk ukuran cukup besar sehingga memungkinkan aktivitas antioksidan melemah. Pada penelitian Sari (2022), menyatakan antioksidan yang lemah dikarenakan adanya senyawa saponin yang berjumlah sedikit sehingga untuk menangkal radikal bebas pada kekuatan yang lemah.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis produk permen *jelly* dengan penambahan ekstrak daun kersen, ekstrak daun jambu biji dan stevia disimpulkan bahwa: Formulasi terbaik pada produk permen jelly dengan penambahan ekstrak daun kersen, ekstrak daun jambu biji dan stevia yaitu F3 dengan formulasi 100:5:5 yang dilanjutkan dengan menguji kadar air, kadar

abu, kadar gula total dan antioksidan. Pada analisis kadar air permen jelly dengan penambahan ekstrak daun kersen mempunyai nilai 64,69% tidak sesuai syarat mutu kadar air permen jelly SNI 3547.2-2008 dengan rata-rata kadar air SNI yaitu maksimal 20%. Untuk analisis kadar abu 0,35% dan kadar gula total yaitu 8,06% pada permen jelly sesuai dengan standar mutu SNI 3547.2-2008. Aktivitas antioksidan pada permen jelly ekstrak daun kersen, ekstrak daun jambu biji dan stevia mempunyai aktivitas antioksidan yang lemah yaitu 47,13%.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Apriyanto, B., Karyantina, M., & Widanti, Y. A. (2020). Aktivitas Antioksidan Permen *jelly* Dengan Kombinasi Daun Kersen (*Muntingia Calabura L.*)-Daun Pandan (*Pandanus Amaryllifolius Roxb*) Dan Penambahan Jenis Gula. *Jitipari*, 5(2), 59-70.
- Yustika, E., Suhartatik, N., & Mp, S. T. (2015). Pemanfaatan Daun Kersen (*Muntingia Calabura L.*) Dan Daun Sirsak Dalam Pembuatan Teh Dengan Penambahan Pemanis Daun Stevia (*Doctoral Dissertation*, Universitas Muhammadiyah Surakarta).
- Hafif, W. (2018). Formulasi Gel Ekstrak Metanol Daun Kersen (*Muntingia Calabura L.*) Sebagai Penyembuh Luka Sayat Dengan Penambahan Konsentrasi Cmc-Na (*Doctoral Dissertation*, Universitas Wahid Hasyim Semarang).
- Juariah, S., Yolanda, N., & Surya, A. (2020). Efektivitas Ekstrak Etanol Daun Kersen Terhadap *Staphylococcus Aureus* Dan *Salmonella Typhi*. *Jurnal Endurance: Kajian Ilmiah Problema Kesehatan*, 5(2), 338-344.
- Zahroh, R., & Musriana, M. (2016). Pemberian Rebusan Daun Kersen Menurunkan Kadar Glukosa Darah Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 (*Influence Of The Cherry Decoction Leaves Decrease In Blood Glucose Levels*). *Journals Of Ners Community*, 7(2), 125-135.
- Lathif, Y. (2016). Pengaruh Lama Fermentasi Dan Penambahan Konsentrasi Daun Kersen (*Muntingia Calabura L.*) Terhadap Total Asam, Ph Medium Dan Aktivitas Antioksidan Kefir Air Teh Daun Kersen (*Muntingia Calabura L.*) (*Doctoral Dissertation*, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim).
- Malik, K. (2022). Klasifikasi Jenis Jambu Biji Berdasarkan Tekstur Daun Menggunakan *Convolutional Neural Networks (Cnn)*. *Njca (Nusantara Journal Of Computers And Its Applications)*, 6(2).
- Antara, A. N. (2019). Manfaat Daun Jambu Biji (*Psidium Guajava*) Untuk Kesehatan. *Mikki (Majalah Ilmu Keperawatan Dan Kesehatan Indonesia)*, 8(2).
- Nuryani, S. (2017). Pemanfaatan Ekstrak Daun Jambu Biji (*Psidium Guajava Linn*) Sebagai Antibakteri Dan Antifungi. *Jurnal Teknologi Laboratorium*, 6(2), 41-45.

- Suhesti, I., Kustini, H., & Antari, E. D. (2021). Penggunaan Teh Serai Jahe Sebagai Penambah Daya Tahan Tubuh Menggunakan Daun Stevia Sebagai Pemanis Alami. *Reswara: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(2), 325-330.
- Joner, L. S., Sulastri, L., & Simanjuntak, P. (2022). Aktivitas Dan Isolasi Senyawa Aktif Penghambat Enzim Alfa-Glukosidase Dari Ekstrak Etil Asetat Daun Stevia (*Stevia Rebaudiana Bertoni*) Secara *In Vitro Activity And Isolation Of Active Compound Alpha-Glucosidase Enzyme Inhibitor From Ethyl Acetate Extract Of Stevia Leaves*.
- Endang, S., Jumiono, A., & Akil, S. (2020). Identifikasi Titik Kritis Kehalalan Gelatin. *Jurnal Ilmiah Pangan Halal*, 2(1), 17-22.
- Febriansyah, R., Pratama, A., & Gumilar, J. (2019). Pengaruh Konsentrasi Naoh Terhadap Rendemen, Kadar Air Dan Kadar Abu Gelatin Ceker Itik (*Anas Platyrhynchos Javanica*). *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Hasil Ternak (Jitek)*, 14(1), 1-10.
- Marjoni, M. R., Afrinaldi, A., & Novita, A. D. (2015). Kandungan Total Fenol Dan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Air Daun Kersen (*Muntingia Calabura L.*). *Jurnal Kedokteran Yarsi*, 23(3), 187-196.
- Alwi, A. N. S., & Laeliocattleya, R. A. (2020). Potensi Teh Herbal Rambut Jagung (*Zea Mays L.*) Sebagai Sumber Antioksidan: Kajian Pustaka. *Jurnal Ilmu Pangan Dan Hasil Pertanian*, 4(1)
- Ratnasari, A. (2019). Daya Terima Produk Olahan Rempeyek Daun Kersen (*Muntingia Calabura L*) Sebagai Snack Herbal Masyarakat Lokal. *Gema Wiralodra*, 10(1), 30-40.
- Trimadianti, W., Faisal, M., & Sastyarina, Y. (2022, May). Uji Aktivitas Antioksidan dari Sari Rebusan Daun Kersen (*Muntingia calabura L.*) dengan Metode DPPH (1, 1-difenil-2-pikrilhidrasil): Antioxidant Activity Test of Kersen Leaf Extract (*Muntingia calabura L.*) with DPPH Method (1.1-diphenyl-2-picrylhydrazyl). In *Proceeding of Mulawarman Pharmaceuticals Conferences* (Vol. 15, pp. 184-187).
- Fachriyah, E., Tampubolon, L. S. B., Ngadiwiyan, N., Ismiyanto, I., & Sarjono, P. R. (2023). Penentuan Kandungan Total Flavonoid dan Fenolik Ekstrak Daun Jambu Biji (*Psidium Guajava L.*) dan Uji Aktivitas Antioksidan Menggunakan Metode DPPH. *Jurnal Penelitian Saintek*, 1(1), 41-49.
- Febriana, I., Effendy, S., Krysthin, V., & Fenoldi, N. (2023). Konsumsi Energi Pirolisator Kondensor Ganda Untuk Konversi Serbuk Kayu Jati Dan Meranti Menjadi Asap Cair. *Jurnal Redoks*, 8(2), 119-127.
- Taba, P., Parmitha, N. Y., & Kasim, S. (2019). Sintesis nanopartikel perak menggunakan ekstrak daun salam (*Syzygium polyanthum*) sebagai bioreduktor dan uji aktivitasnya sebagai antioksidan. *Indonesian Journal of Chemical Research*, 7(1), 51-60.

- Elfasyari, T. Y., Putri, L. R., & Wulandari, S. (2019). Formulasi dan evaluasi gel antioksidan ekstrak daun bidara (*Ziziphus jujuba* Mill.). *PHARMACY: Jurnal Farmasi Indonesia* (Pharmaceutical Journal of Indonesia), 16(2), 278-285.
- 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.
- Isnanda, D., Novita, M., & Rohaya, S. (2016). Pengaruh konsentrasi pektin dan karagenan terhadap permen jelly nanas (*Ananas comosus* L. Merr). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 1(1), 912-923.
- Nuh, M., Barus, W. B. J., Miranti, M., AR, F. Y., & Pane, M. R. (2020). Studi pembuatan permen jelly dari sari buah nangka. *Wahana Inovasi: Jurnal Penelitian dan Pengabdian Masyarakat UISU*, 9(1), 192-198.
- Sachlan, P. A., Mandey, L. C., & Langi, T. M. (2020). Sifat organoleptik permen jelly mangga kuini (*Mangifera odorata* Griff) dengan variasi konsentrasi sirup glukosa dan gelatin. *Jurnal Teknologi Pertanian* (Agricultural Technology Journal), 10(2).
- Ahmad, D., & Mujdalipah, S. (2017). Karakteristik organoleptik permen jelly ubi akibat pengaruh jenis bahan pembentuk gel. *Edufortech*, 2(1), 52-58.
- Walalangi, O., Ahmad, L., & Une, S. (2020). Analisis karakteristik komponen kimia dan organoleptik grits bubur jagung terfortifikasi ekstrak daun kersen (*Muntingia calabura* L.). *Jambura Journal of Food Technology*, 2(1), 13-27.
- Buton, S., Lawalata, V. N., & Sipahelut, S. G. (2024). Kajian Konsentrasi Gula Terhadap Karakteristik Kimia Dan Organoleptik Sirup Daun Kersen (*Muntingia calabura* L.). *Jurnal Agrosilvopasture-Tech*, 3(1), 146-152.
- Putri, K. R. D. (2018). Pengaruh Penambahan Ekstrak Buah Kersen (*Muntingia calabura* L.) Terhadap Karakteristik Puding (Doctoral dissertation, JURUSAN GIZI).
- Hambali, A. (2023). Pemanfaatan Kandungan Polifenol Ekstrak Daun Kersen (*Muntingia calabura* L.) Dalam Pengembangan Permen Jelly Fungsional Berbahan Buah Alpukat (*Persea Americana* Mill). *Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian*, 9(2), 163-176.
- Setiawati, V. R., & Sari, P. (2020). Pengaruh penambahan ekstrak belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.) terhadap karakteristik fisik, masa simpan, dan organoleptik permen jelly daun kersen. *Jurnal Agrotek Ummat*, 7(2), 81-88.
- SARI, I. P. L. (2022). Analisis Mutu Aktivitas Antioksidan Fraksi Daun Salam (*Syzygium Polyanthum*) Terhadap Masa Simpan Permen Jelly (Doctoral dissertation, Stikes Karya Putra Bangsa Tulungagung).
- Putri, R. M. S. P. S., Ninsix, R., & Sari, A. G. (2015). Pengaruh jenis gula yang berbeda terhadap

mutu permen jelly rumput laut (*Eucheuma cottonii*). Jurnal Teknologi Pertanian Andalas, 19(1), 51-58.