

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.)

Rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.) termasuk dalam famili *Malvaceae* yang merupakan tanaman tropis yang banyak tumbuh di Indonesia (Nurhamida *et al.*, 2022). Rosella merupakan tumbuhan perdu atau yang bersifat musiman. Rosella memiliki banyak manfaat mulai dari batangnya yang dapat diolah sebagai karung goni, daunnya yang dapat digunakan sebagai produk kosmetik serta bunganya yang memiliki banyak manfaat untuk kesehatan (Rahadian *et al.*, 2017). Spesies *Hibiscus sabdariffa* merupakan spesies rosella herbal yang memiliki peran sebagai sumber bahan pangan fungsional, antioksidan, antibakteri, zat pewarna alami dan pemanfaatan dalam bidang kesehatan (Abdallah, 2016). Berikut merupakan klasifikasi bunga rosella menurut BPOM RI (2010):

Tabel 2. 1 Klasifikasi Bunga Rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.)

Tingkatan Taksonomi	Nama Takson
Divisi	: <i>Magnoliophyta</i>
Kelas	: <i>Magnoliopsida</i>
Subkelas	: <i>Dilleniidae</i>
Bangsa	: <i>Malvales</i>
Suku	: <i>Malvaceae</i>
Marga	: <i>Hibiscus</i>
Jenis	: <i>Hibiscus Sabdariffa</i> Linn

Sumber: BPOM RI, 2010

Tanaman rosella hidup berupa semak yang berdiri tegak dengan tinggi sekitar 0,5-5 meter, memiliki batang yang berbentuk silindris dan berkayu, serta memiliki banyak percabangan. Daun bunga rosella memiliki jenis tunggal berbentuk oval, memiliki tulang daun menjari, bagian ujung daun menumpul, tepi daun bergerigi serta pangkal daun yang berlekuk. Panjang daun rosella sekitar 6-15 cm dengan lebar 5-8 cm. Daun rosella memiliki tangkai berbentuk bulat dan berwarna hijau dengan Panjang 4-7 cm. Buah rosella memiliki bentuk bulat meruncing di bagian ujungnya yang menyerupai kapsul, berwarna hijau kemerahan dengan ukuran $13\pm 22\text{ mm} \times 11\pm 20\text{ mm}$ (Nurnasari & Khuluq, 2018).

Bunga rosella merupakan bunga tunggal yang mempunyai 8-11 helai kelopak yang berbulu, diameter sekitar 8-10 cm serta berwarna merah. Mahkota rosella berbentuk corong dengan panjang 3-5 cm dan putiknya berbentuk tabung, berwarna kuning atau merah. Tangkai sari rosella memiliki panjang sekitar 5 cm serta lebar 5 cm. Kelopak bunga rosella memiliki beberapa warna tergantung jenis varietasnya. Tanaman rosella memiliki biji berbentuk seperti ginjal dengan sudut yang meruncing serta berbulu. Panjang biji rosella sekitar 5 mm dengan lebar 4 mm, tiap buah berisi 30 ± 40 biji, ukuran biji 3 ± 5 mm $\times$ 2 ± 4 mm dan berwarna coklat kemerahan. Batang bunga rosella berbentuk bulat, tegak dan berkayu yang memiliki diameter 2-2,5 cm dengan ketinggian mencapai 3 meter (Nurnasari & Khuluq, 2018).



Gambar 2. 1 Tanaman Rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.)
Sumber: Hidayat, 2019

Bahan terpenting dalam kelopak bunga rosella adalah *gossy peptin*, *anthocyanin* dan *glucoside hibiscin*. Ketiga zat ini yang menjadikan rosella bukan sekedar tanaman hias yang indah, tetapi juga bermanfaat bagi kesehatan. Selain itu, kelopak bunga rosella juga mengandung asam organik, polisakarida dan flavonoid. Bunga rosella juga memiliki kandungan vitamin C yang tinggi dan kaya akan mineral. Rosella diketahui memiliki kandungan senyawa fenolik yang berfungsi sebagai antioksidan serta memiliki aktivitas antioksidan yang tinggi (Nurnasari & Khuluq, 2018). Antosianin merupakan salah satu pigmen alami yang dapat larut dalam air yang menyebabkan terjadinya warna merah, ungu dan juga

biru. Antosianin juga merupakan zat warna yang bersifat polar dan akan larut dengan baik pada pelarut yang bersifat polar (Prabawaningrum *et al.*, 2020). Aplikasi penggunaan pewarna alami bunga rosella pada produk pangan biasa digunakan pada produk seperti permen, teh, sirup, selai, es krim, yogurt dan lain sebagainya. Kandungan antosianin pada rosella berfungsi sebagai antioksidan alami dan dapat menangkal radikal bebas. Antosianin memiliki sistem ikatan rangkap terkonjugasi yang menjadikan kandungan antosianin sebagai antioksidan dengan mekanisme penangkapan radikal (Malinda & Syakdani, 2020). Antioksidan merupakan suatu senyawa yang dapat menetralkan dan meredam radikal bebas serta dapat menghambat terjadinya oksidasi pada sel (Kurniawati & Sutoyo, 2021). Sehingga dapat mengurangi terjadinya kerusakan sel, seperti penuaan dini atau sebagai anti aging (Malinda & Syakdani, 2020). Kandungan gizi kelopak bunga rosella per 100 gr disajikan pada tabel 2.2 sebagai berikut:

Tabel 2. 2 Komposisi Kimia Kelopak Bunga Rosella per 100 gr

Komponen	Satuan	Jumlah
Kalori	kal	44
Air	%	86,2
Protein	g	1,6
Lemak	g	0,1
Karbohidrat	g	11,1
Serat	g	2,5
Abu	g	1,0
Kalsium	mg	160
Fosfor	mg	60
Besi	mg	3,8
Betakaroten	mg	285
Vitamin C	mg	14
Tiamin	mg	0,04
Riboflavin	mg	0,6
Niasin	mg	0,5

Sumber: Maryani dan Kristina, 2005

Seluruh bagian pada tanaman rosella herbal mempunyai manfaat terutama bagian kelopak bunga yang telah banyak diteliti dan dikaji (Fadila, 2022). Kelopak bunga rosella mengandung zat antioksidan tinggi yang dapat meningkatkan sistem kekebalan tubuh serta banyak dimanfaatkan sebagai minuman. Secara tradisional, kelopak bunga rosella biasa digunakan sebagai obat antihipertensi, antikanker, diuretik, peluruh batu ginjal, antikolesterol, antibakteri

dan sebagainya (Karmana, 2023). Warna merah pada bunga rosella disebabkan oleh adanya kandungan antosianin. Antosianin berfungsi sebagai antioksidan yang diyakini dapat menyembuhkan penyakit degeneratif.

2.2 Pengatur Keasaman (*Acidulants*)

Pengatur keasaman atau *acidulants* merupakan bahan tambahan pangan yang digunakan untuk mengasamkan, menetralkan dan/atau mempertahankan derajat keasaman (pH) pada produk pangan, baik untuk menurunkan maupun menaikkan pH. Penggunaan *acidulants* dalam produk pangan biasa digunakan pada pembuatan permen jeli, minuman, selai, dan lain sebagainya. *Acidulants* bertindak sebagai bahan pengawet, penegas rasa dan warna atau menutupi *after taste* yang tidak disukai (Nugrahayu N *et al.*, 2024).

Bahan *acidulants* dibedakan menjadi dua yaitu *acidulants* alami dan *acidulants* sintetis. *Acidulants* alami merupakan bahan pengasam yang berasal dari bahan alami atau yang sudah ada dalam bahan pangan itu sendiri. *Acidulants* alami contohnya antara lain, asam sitrat (jeruk, lemon, limau), asam malat (apel, pir, tomat), asam tartarat (anggur), asam askorbat (jeruk, jambu, stroberi), asam laktat (sayur, ubi). Sedangkan, *acidulants* sintetis merupakan bahan pengasam yang dibuat dari bahan kimia. Beberapa *acidulants* sintetis yang diizinkan untuk digunakan dalam makanan antara lain, aluminium amonium/kalium/natrium sulfat, asam laktat sintetis, asam sitrat sintetis, kalium serta natrium bikarbonat (Setiawati *et al.*, 2021).

2.3 Lemon (*Citrus limon* L.)

Lemon merupakan kelompok buah jeruk yang memiliki rasa sangat asam. Jeruk lemon berasal dari daerah Asia khususnya di Birma Bagian Utara dan Cina Selatan. Di Indonesia jeruk lemon disebut dengan jeruk sitrun atau jeruk limun. Bagian dari tanaman lemon yang sering dimanfaatkan adalah kulit buah, bunga, daun, serta air perasan (Nurlaely, 2016). Buah lemon terkenal sebagai bahan

untuk diperas dan diambil sari buahnya yang dimana sari buah ini biasanya dapat dikonsumsi secara langsung ataupun diolah terlebih dahulu.

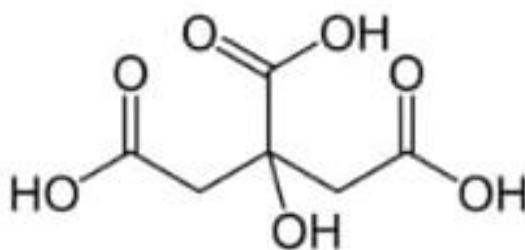


Gambar 2. 2 Jeruk Lemon (*Citrus limon* L.)
Sumber: Nurlaely, 2016

Jeruk lemon (*Citrus limon* L.) merupakan salah satu bahan alami yang dapat dijadikan sebagai pengatur keasaman alami (*acidulants*). Lemon memiliki kandungan utama yang terdiri dari vitamin C, asam sitrat, vitamin A, B1, B2, fosfor, kalsium, pektin, serat dan minyak atsiri (Mayasari & Laoli, 2020). Asam sitrat yang terkandung dalam sari buah lemon inilah yang dapat dijadikan sebagai pengganti asam sitrat sintetis. Asam sitrat pada jeruk lemon merupakan asam organik yang paling banyak terdapat di dalam jeruk lemon. Sari buah lemon memiliki rasa yang sangat asam yang disebabkan oleh kandungan senyawa asam sitrat yang menyebabkan tingginya tingkat keasaman pH hal inilah yang menjadikan sari buah lemon dapat dijadikan sebagai pengatur keasaman pada produk pangan.

Asam sitrat merupakan salah satu asam organik lemah yang dapat mengatur pH serta mempengaruhi kestabilan pigmen alami seperti antosianin pada bahan pangan. Rumus molekul asam sitrat adalah $C_6H_8O_7$ dengan nama IUPAC yaitu asam 2 hidroksi-1,2,3-propan trikarboksilat. Senyawa ini biasa digunakan sebagai pengawet alami serta dapat digunakan untuk mengatur tingkat keasaman pada produk pangan (Ovelando *et al.*, 2013 dalam Jayanti, 2018). Asam sitrat dapat menurunkan pH pada larutan ekstraksi pigmen, yang dapat menyebabkan meningkatnya kestabilan serta intensitas warna antosianin karena pada kondisi

asam pigmen akan berbentuk kation flavilium yang berwarna merah cerah serta stabil terhadap oksidasi. Lemon memiliki rentang pH di angka 2-3, pH yang rendah ini disebabkan adanya asam sitrat sebesar 5% (Anshori *et al.*, 2017). Pada kondisi pH rendah ini sangat efektif digunakan sebagai pengatur keasaman pada produk pangan (Nurlaely, 2016). Menurut Nasrullah *et al.*, (2019) menyatakan penambahan dari buah lemon sebagai sumber asam sitrat alami dapat mempertahankan intensitas warna serta mencegah perubahan pigmen, terutama pada bahan pangan yang mengandung pigmen sensitif seperti bunga rosella atau buah naga merah.



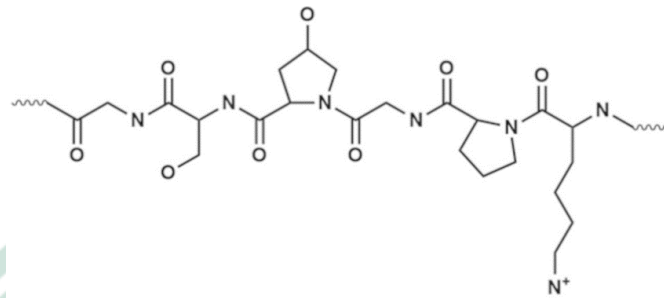
Gambar 2. 3 Struktur Kimia Asam Sitrat
Sumber: Jayanti, 2018

2.4 Bahan Pembentuk Gel (*Gelling Agent*)

Bahan pembentuk gel (*gelling agent*) merupakan bahan tambahan pangan yang digunakan sebagai pengental dan penstabil berbagai bahan pangan seperti permen, jeli dan *dessert*. Kemampuan *gelling agent* dalam membentuk tekstur pangan sangat menentukan fungsionalitasnya. Pada umumnya, *gelling agent* berupa protein atau polisakarida. *Gelling agent* merupakan komponen polimer yang memiliki berat molekul tinggi yang tersusun oleh rantai panjang molekul yang saling berikatan dan berpilin membentuk jaringan tiga dimensi, sehingga mampu memberikan sifat kental dan elastis pada gel. Jenis polimer yang umumnya digunakan sebagai bahan pembentuk gel dapat dibedakan menjadi tiga kelompok, yaitu polimer alami (gelatin, pektin, gellan gum, natrium alginate, xanthan gum, serta karagenan), polimer semi-sintetik (metilselulosa (MC), hidroksietilselulosa (HEC), hidroksipropilselulosa (HPC), netrium

karboksietilselulosa (Na-CMC) serta hidroksipropil metilselulosa (HPMC), dan polimer sintetik (karbomer & polivinil alkohol) (Agustiani *et al.*, 2022). Bahan pembentuk gel yang sering digunakan di industri pangan yaitu gelatin, karagenan dan glukomanan (Cahyaningrum, 2021).

2.3.1 Gelatin



Gambar 2. 4 Struktur Kimia Gelatin
Sumber: Sari *et al.*, 2024

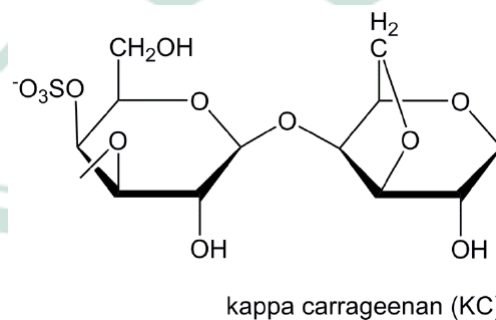
Gelatin merupakan salah satu jenis protein yang diperoleh dari kolagen alami yang berasal dari kulit dan tulang. Gelatin dalam industri pangan sering digunakan sebagai penstabil, pembentuk gel, pengikat, pengental, pengemulsi, perekat serta pembungkus makanan yang dapat dimakan. Selain digunakan di industri pangan, gelatin juga digunakan dalam industri farmasi, kedokteran, kosmetika dan fotografi (Lombu *et al.*, 2015). Di Indonesia gelatin didapatkan secara impor dari negara lain seperti negara Cina, Prancis, Selandia Baru, Jepang dan Australia.

Gelatin merupakan protein dari kolagen yang membentuk struktur gel melalui denaturasi dan pembentukan jaringan tiga dimensi yang menjebak air. Mekanisme ini yang memberikan tekstur kenyal dan elastis pada permen serta dapat menjaga stabilitas produk dengan mengurangi sineresis (Wulan *et al.*, 2024). Sumber bahan baku gelatin berasal dari sapi (tulang dan kulit jangat), babi (hanya kulit) dan ikan (kulit). Produksi gelatin yang berasal babi mencapai 44%, kulit sapi 28%, tulang sapi 27% dan porsi lainnya 1% (Silaen & Ginting, 2020). Gelatin kering dengan kadar air 8-12% memiliki kandungan protein sekitar 84-86%, lemak hampir tidak ada serta 2-4% mineral (Fatmawati *et al.*, 2022). Gelatin memiliki sifat khas, yaitu dapat berubah secara *reversible* dari bentuk sol ke bentuk gel, mengambang dalam air dingin, dapat membentuk film, dapat

mempengaruhi viskositas suatu bahan dan dapat melindungi sistem koloid. Gelatin yang digunakan dalam pembuatan permen jeli dapat mempengaruhi sifat fisik dan kimia permen jeli. Pembentukan gel yang baik dapat ditentukan dari penambahan gelatin dalam campuran permen jeli, karena gel yang terbentuk memiliki batasan tertentu (Adyachandra, 2022).

2.3.2 Karagenan

Karagenan merupakan salah satu jenis *gelling agent* yang dapat digunakan dalam pembuatan permen jeli. Karagenan merupakan salah satu polisakarida sulfat yang memiliki sifat hidrofilik. Karagenan merupakan getah rumput laut yang dihasilkan melalui proses ekstraksi rumput laut kering menggunakan larutan basa, setelah itu rumput laut dicuci dengan air dan dikeringkan menggunakan oven sampai berat konstan, kemudian ditepungkan dengan cara digiling (Indrawan *et al.*, 2025). Karagenan terbagi atas tiga macam, yaitu *iota* karagenan yang dikenal dengan tipe *spinosum*, *lambda* karagenan dan *kappa* karagenan. *Iota* karagenan merupakan jeli lembut dan fleksibel atau lunak. *Lambda* karagenan merupakan karagenan yang dapat membentuk jeli, tetapi berbentuk cair yang *viscous*. Sedangkan *kappa* karagenan merupakan jeli yang memiliki sifat kaku dan getas serta keras (Is Tunggal & Hendrawati, 2015). *Kappa* karagenan adalah salah satu senyawa yang termasuk dalam kelompok polisakarida hasil ekstraksi dari rumput laut *E.cottonii* (Nosa *et al.*, 2020).



Gambar 2. 5 Struktur Kimia Kappa Karagenan
Sumber: Awalludin *et al.*, 2021

Karagenan mengandung natrium, magnesium serta kalsium yang dapat terikat pada gugus ester sulfat dari galaktosa dan kopolimer 3,6-anhydro-galaktosa (Fajarini *et al.*, 2018). Karagenan memiliki kandungan serat, karbohidrat, protein,

lemak, enzim, asam nukleat, asam amino, mineral, vitamin A, B, C, D, E dan K serta memiliki kandungan unsur mineral makro seperti kalsium sebesar 186,00 ppm dan fosfor sebesar 2,7 ppm, dan juga memiliki kandungan unsur mineral mikro yaitu besi sebesar 2,12 ppm (Winarno, 2008). Kualitas karagenan akan semakin baik, apabila rumput laut yang digunakan tumbuh dengan baik, dan begitu pula sebaliknya. Karagenan memiliki manfaat diantaranya yaitu sebagai *stabilizer* (penstabil), *thickener* (bahan pengental), pembentuk gel, pengemulsi dan lain sebagainya (Is Tunggal & Hendrawati, 2015). Sifat utama karagenan yaitu mampu mengubah cairan menjadi padatan atau mengubah bentuk sol menjadi gel yang memiliki sifat reversible, dimana kemampuan pembentukan gel berpengaruh pada kadar air pangan. Air yang terperangkap di dalam gel akan semakin banyak apabila struktur gel semakin kokoh sehingga kemungkinan penguapan air akan semakin kecil serta kadar air meningkat (Wenno, 2009 dalam Widyaningtyas & Susanto, 2015).

2.5 Mekanisme Pembentukan Gel

Gel merupakan sistem koloid yang memiliki struktur tiga dimensi yang terbentuk oleh adanya jaringan polimer yang mampu menahan fase cair dalam matriksnya, sehingga menghasilkan tekstur semi padat dan elastis (Herawati, 2018). Gel mempunyai sifat seperti padatan, khususnya elastisitas dan kekakuan. Pembentukan gel merupakan fenomena penggabungan atau pengikatan silang rantai-rantai polimer sehingga terbentuk jala tiga dimensi bersambung. Jala ini kemudian menangkap atau mengimobilisasikan air di dalamnya dan membentuk struktur yang kuat dan kaku (Fardiaz, 1989 dalam Herawati, 2018). Sifat pembentukan gel ini beragam dari suatu jenis hidrokoloid ke jenis lainnya, tergantung pada jenisnya. Hidrokoloid umumnya mampu membentuk gel dalam air dan bersifat *reversible*. Pemanasan dengan suhu lebih tinggi dari suatu pembentukan gel mengakibatkan polimer dalam larutan menjadi *random coil* (acak). Apabila suhu diturunkan, polimer akan membentuk struktur *double helix* (pilinan ganda) dan apabila penurunan suhu terus dilanjutkan maka polimer terikat

silang secara kuat dan bertambahnya bentuk *heliks* akan terbentuk agregat yang berperan membentuk gel yang kuat (Glicksman, 1983 dalam Herawati, 2018). Jika proses dilanjutkan, maka pembentukan agregat terus terjadi sehingga gel akan mengerut dan mengeluarkan air, proses akhir inilah yang disebut *sineresis* (Fardiaz, 1989 dalam Herawati, 2018).

Pada sistem gel, *gelling agent* berperan penting pada pembentukan matriks gel, karena konsentrasi *gelling agent* yang semakin tinggi, akan meningkatkan jumlah ikatan silang antar molekul yang terbentuk, sehingga matriks gel menjadi lebih rapat dan kuat (Rohmani & Kuncoro, 2019). *Gelling agent* seperti karagenan dapat membentuk struktur heliks ganda yang terikat dengan ion logam seperti kalium dan kalsium, sehingga menghasilkan gel yang kuat dan stabil. Selain itu, bahan berbasis protein seperti gelatin juga dapat berinteraksi dengan polisakarida untuk membentuk tekstur yang lebih padat (Hidayati *et al.*, 2017). Menurut Wulan *et al.*, (2024) mekanisme kerja gelatin dalam produk pangan seperti permen jeli dan *marshmallow* adalah sebagai berikut:

a) Pelarutan dan Pencampuran

Gelatin dicampurkan setelah dilarutkan dalam air panas. Sukrosa kemudian ditambahkan untuk mengendalikan pH gelatin dan mencegah kristalisasi gula, sehingga diperoleh derajat keasaman yang sesuai untuk pembentukan gel yang optimal.

b) Pembentukan Sol dan Gel

Ketika larutan gelatin dan sukrosa dicampur sistem koloid yang terbentuk dapat berupa sol atau gel tergantung pada jenis medium pendispersinya. Sol terbentuk apabila medium pendispersinya adalah zat padat, sedangkan gel terbentuk dari campuran zat padat dan cair yang menghasilkan jaringan koloid. Pada gelatin, fase sol terjadi ketika lingkungan kekurangan air (hipotonik), sedangkan fase gel terjadi ketika lingkungan kelebihan air (hipertonik). Gelatin perlu dilarutkan terlebih dahulu dengan air panas agar mampu membentuk struktur gel, sementara sukrosa penting ditambahkan karena berperan mengendalikan pH gelatin serta mencegah terjadinya kristalisasi gula, sehingga diperoleh derajat keasaman yang sesuai untuk pembentukan gel yang optimal

2.6 Permen Jeli

Permen merupakan sejenis gula-gula yang banyak digemari oleh banyak kalangan anak-anak hingga dewasa. Permen memiliki berbagai ragam bentuk, jenis dan rasa. Jenis-jenis permen antara lain permen lollipop, permen karet (*gum*), permen keras (*hard candy*), permen berbahan dasar coklat (*bounty*), caramel, *nougat*, permen jahe dan permen kenyal (*jelly candy*) (Rismandari *et al.*, 2017). Menurut SNI No.3547-2-2008 permen jeli merupakan permen yang memiliki tekstur lunak yang diproses dengan menggunakan penambahan senyawa hidrokoloid seperti agar, gum, pektin, pati, karagenan, gelatin dan lainnya untuk memodifikasi tekstur sehingga menghasilkan produk yang kenyal, harus dicetak dan diangin-anginkan terlebih dahulu sebelum dilakukan pengemasan. Permen jeli juga merupakan sejenis gula-gula (*confentionary*) dengan kalori tinggi, berbahan dasar gula, air dan sirup fruktosa (Sudaryati *et al.*, 2017). Permen jeli memiliki syarat mutu yang telah ditetapkan menurut SNI 3547.02-2008 yang dapat dilihat pada tabel 2.3 sebagai berikut:

Tabel 2. 3 Syarat Mutu Permen Lunak (SNI 3547.02-2008)

No.	Kriteria Uji	Satuan	Jeli
1.	Keadaan		
	- Rasa		Normal
	- Bau		Normal
2.	Kadar Air	% fraksi massa	Maksimum 20
3.	Kadar Abu	% fraksi massa	Maksimum 3
4.	Gula Reduksi (gula invert)	% fraksi massa	Maksimum 25
5.	Sakarosa	% fraksi massa	Minimum 27
6.	Cemaran Logam		
	- Timbal (Pb)	mg/kg	Maksimum 2
	- Tembaga (Cu)	mg/kg	Maksimum 2
	- Timah (Sn)	mg/kg	Maksimum 4
	- Raksa (Hg)	mg/kg	Maksimum 0.03
7.	Cemaran Arsen (As)	mg/kg	Maksimum 1
8.	Cemaran Mikroba		
	- Bakteri Coliform	AMP/g	Maksimum 20
	- E. Coli	AMP/g	<3
	- Salmonella		negatif/25 g
	- Staphilicoccus aureus	Koloni/g	Maksimum 1×10^2
	- Kapang dan Khamir	Koloni/g	Maksimum 1×10^2

Sumber: Badan Standarisasi Nasional (2008).

Bahan utama dalam pembuatan permen jeli adalah pektin yang berperan sebagai pengental, gula sebagai pemanis dan asam organik sebagai bahan pengawet dan pemberi rasa asam pada produk (Hidayat & Ikarisziana, 2004). Selain itu, dalam pembuatan permen jeli biasanya menggunakan bahan pembentuk gel yang sifatnya *reversible*. Permen jeli merupakan permen yang dibuat dari air atau sari buah dan bahan pembentuk jeli yang tampak transparan serta memiliki tekstur dan kekenyalan tertentu (Putra, 2025). Tekstur lembut pada permen jeli ditentukan oleh komponen hidrokoloid yang ditambahkan. Senyawa hidrokoloid yang sering digunakan dalam pembuatan permen jeli antara lain gum, agar, pektin, pati, karagenan dan gelatin. Produk permen jeli yang dihasilkan harus memiliki tekstur yang cukup keras namun tetap cukup lembut untuk dikunyah di dalam mulut. Adonan permen jeli yang sudah masak dapat dicetak dan dikemas dengan atau tanpa perlakuan aging (BSN, 2008).

Permen jeli memiliki kecenderungan menjadi lengket karena sifat higroskopis dari gula pereduksi yang membentuk permen, sehingga perlu penambahan bahan pelapis pada permen jeli. Bahan pelapis yang sering digunakan yaitu tepung tapioca dan gula halus. Pelapisan ini bertujuan untuk membuat permen tidak melekat satu sama lain dan dapat menambah rasa manis pada permen jeli (Tyas, 2019). Menurut Nuh *et al.*, (2020) menyampaikan bahwa, permen jeli yang terbuat dari sari buah atau sayuran memiliki nilai gizi yang lebih tinggi karena mengandung vitamin, mineral serta serat alami. Berbeda dengan permen jeli pasaran yang seringkali menggunakan perisa buatan, permen jeli alami menggunakan *gelling agent* sebagai pengental, gula sebagai pemanis dan asam organik sebagai pengawet alami. Permen jeli memiliki beberapa manfaat yang baik untuk kulit, memiliki kadar serat yang cukup tinggi yang bermanfaat pada proses pencernaan, membantu mempertahankan berat badan, kaya akan vitamin serta membantu memelihara kulit karena kadar asam amino yang tinggi.