



## PEMBUATAN PERMEN JELLY DARI JAHE MERAH (*Zingiber Officinale Rosc*) DENGAN PENAMBAHAN GELATIN

Nurwani Purnama Aji<sup>1</sup>, Herlina<sup>2</sup>, Dela Rahmat Dalena<sup>3</sup>

<sup>1,2</sup>Dosen Sekolah Tinggi Kesehatan Al-Fatah Bengkulu

<sup>3</sup>Mahasiswa Prodi DIII Sekolah Tinggi Kesehatan Al-Fatah Bengkulu

<sup>1</sup>nurwanip@yahoo.com, <sup>2</sup>herlinazoni@gmail.com, <sup>3</sup>delarahmatdalena@gmail.com

### ABSTRAK

Jahe merah (*Zingiber officinale Var. Rubrum*) yaitu tanaman rempah yang memiliki banyak manfaat. Selain rempah, jahe merah dapat dibuat menjadi sediaan permen jelly. Permen jelly merupakan permen lunak dengan tekstur kenyal karena pembentuk gel. Pada penelitian ini bahan pembentuk gel adalah gelatin yang bersifat sebagai gelling agent. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan formulasi permen jelly yang disukai dengan penambahan ekstrak jahe merah dan gelatin yang berbeda-beda.

Pada penelitian ini pembuatan permen jelly menggunakan ekstrak jahe merah yang di ekstraksi secara infundasi, dengan cara dipanaskan dengan air pada suhu 90°C selama 15 menit. Hasil ekstrak jahe merah di evaluasi meliputi uji organoleptis, uji kadar abu, dan uji skrining fitokimia. Kemudian buat permen jelly dengan konsentrasi gelatin dan jahe merah berbeda yaitu F<sub>1</sub>, F<sub>2</sub>, F<sub>3</sub>.

Ekstrak jahe merah didapat dengan cara infundasi, lalu di uji organoleptis, dengan kadar abu 0,1% dan skrining fitokimia mengandung tanin, flavonoid dan saponin. pembuatan permen jelly lalu di uji organoleptis, pH di uji selama 2 minggu dengan hasil 4,6 dan 4,9 pH. Hasil uji hedonik permen jelly yang paling disukai terhadap tekstur yaitu F<sub>1</sub>, sedangkan uji hedonik yang disukai terhadap rasa yaitu F<sub>3</sub>.

Kata Kunci : Jahe Merah, Permen Jelly, Uji fisik, Hedonik

### PENDAHULUAN

Permen adalah makanan ringan yang disukai banyak masyarakat terutama pada anak-anak, permen memiliki rasa manis dilidah ketika dimakan. Pada umumnya permen yang beredar dikalangan masyarakat yaitu permen keras (*hard candy*) dan

permen lunak (*soft candy*). Permen keras adalah permen yang padat teksturnya sementara permen jelly merupakan permen lunak yang dibuat dari air atau sari buah tanaman dan bahan pembentuk gel. Permen jelly berpenampilan jernih dan transparan serta mempunyai tekstur yang elastis dengan kekenyalan tertentu. Bahan pembentuk gel yang biasa digunakan

antara lain karagenan, gelatin dan agar (Pramita, 2010). Pada penelitian ini bahan pembentuk gel adalah gelatin.

Gelatin memiliki kekenyalan yang khas karena bersifat *gelling agent* sehingga produsen permen jelly lebih banyak menggunakan gelatin dari pada bahan pembentuk gel lainnya sebagai campuran produknya. Penggunaan gelatin dalam pembuatan permen jelly dapat menghambat kristalisasi gula, mengubah cairan menjadi padatan yang elastis, memperbaiki bentuk dan tekstur permen jelly yang dihasilkan. Penambahan gelatin tentu saja dapat mempengaruhi sifat fisik dan kimia dari produk tersebut. Salah satu faktor terpenting dalam pembentukan gel adalah konsentrasi gelatin dalam campuran karena gel hanya akan terbentuk dalam batas tertentu. Jika konsentrasi gelatin terlalu rendah, maka gel akan menjadi lunak atau tidak terbentuk gel, tetapi bila konsentrasi gelatin yang digunakan terlalu tinggi, maka gel yang terbentuk akan kaku (Vail *dkk*, 1978 dalam Herutami, 2002). Pembuatan permen jelly pada penelitian ini menggunakan zat aktif jahe merah.

Jahe merah merupakan salah satu tanaman rempah-rempah yang

banyak terdapat di Indonesia dan memiliki banyak manfaat dan mudah ditemukan. Jahe merah (*Zingiber officinale Var. Rubrum*) sebagai salah satu tanaman temu-temuan banyak digunakan sebagai bumbu, bahan obat tradisional, manisan atau minuman penyegar dan sebagai bahan komoditas ekspor non migas dalam bentuk jahe segar, jahe kering, minyak atsiri dan *oleoresin*. Jahe merah memiliki kandungan zat yang diperlukan oleh tubuh diantaranya minyak atsiri yang dapat menimbulkan aroma khas jahe dan jahe merah juga mengandung *gingerols* dan *shogaols* yang menimbulkan rasa pedas (Koswara, *dkk* 2012). Khasiat jahe yang sering dibicarakan adalah untuk meningkatkan kekebalan tubuh sering dimasukkan dalam ramuan jamu atau obat-obatan tradisional.

## **METODE PENELITIAN**

### **1. Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Fitokimia Akademi Farmasi Al-Fatah Kota Bengkulu dan waktu penelitian dimulai pada bulan juni sampai juli 2020.

## **2. Verifikasi Tanaman**

Verifikasi ini dilakukan agar tidak terjadi kesalahan dalam pengambilan bahan utama yang akan digunakan. Verifikasi ini akan dilakukan di Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Laboratorium Biologi Universitas Bengkulu. Tujuan verifikasi ini agar tidak terjadi kesalahan dalam pengambilan bahan baku.

## **3. Alat dan Bahan**

### **a. Alat**

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah gelas ukur, kompor, kuili, panci, kain saring, timbangan analitik, sendok kayu, termometer, cetakan, kulkas.

### **b. Bahan**

Bahan yang digunakan adalah jahe merah kering, aquadest, gelatin, sirup fruktosa (*High Fructose Syrup / HFS*), tepung tapioka, asam sitrat dan gula.

## **4. Rancangan Percobaan**

Penelitian ini dilakukan dengan 3 varian permen jelly dan masing-masing permen jelly ditambahkan

gelatin dengan konsentrasi berbeda-beda yang terdiri dari 3 konsentrasi gelatin (F) yaitu :  $F_1 = 10\%$ ,  $F_2 = 12\%$ ,  $F_3 = 14\%$ .

## **5. Pembuatan Ekstrak Jahe**

### **Merah**

ekstrak jahe merah dimulai dari membersihkan rimpang jahe dari tanah dan kotoran yang melekat dengan menggunakan air yang mengalir, lalu jahe merah dibelah dua bagian. Jahe merah dihaluskan menggunakan blender dan ditam bahkan aquadest dengan perbandingan 1:1 (jahe 1Kg aquadest 1L). Setelah hancur bubur jahe merah disaring menggunakan saringan bersih (Alridho, 2017). Setelah disaring hasil saringan di masak dengan api kecil selama 15 menit dengan suhu  $90-98^{\circ}\text{C}$  hingga didapat ekstrak jahe merah.

## **6. Evaluasi ekstrak jahe merah**

Untuk evaluasi ekstrak jahe merah dilakukan uji Organoleptis, Penetapan kadar abu dan skrining fitokimia.

**Tabel I. Formulasi permen jelly jahe merah (*Zingiber Officinale Rose*)**

Komposisi	Kadar (gr)			Khasiat
	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>	F <sub>3</sub>	
Ekstrak Jahe Merah	39 ml	37 ml	35 ml	Zat Aktif
Sirup Fruktosa (HFS)	37 gr	37 gr	37 gr	Pengawet dan pemanis
Sukrosa	10 gr	10 gr	10 gr	Pemanis
Gelatin	10	12	14	Pembentuk gel
Asam sitrat	4 gr	4 gr	4 gr	Pengawet dan penambah rasa asam
Tepung	Qs	Qs	Qs	Pelapis
Gula	Qs	Qs	Qs	Pemanis
Total bahan	100	100	100	

### 7. Pembuatan Permen Jelly

Pembuatan permen jelly dimulai dengan menyiapkan alat dan bahan. Lalu masukkan Masukkan ekstrak jahe merah ke dalam kuah tambahkan gelatin sesuai perlakuan (F1, F2 dan F3), kemudian dipanaskan dengan api yang kecil pada suhu

80-98°C dan ditambahkan sukrosa dengan masing-masing perlakuan konsentrasi sebanyak 10gr, gelatin sesuai perlakuan (konsentrasi F1 10%, F2 12%, F3 14%), fruktosa sesuai perlakuan sebanyak 37gr sambil dilakukan pengadukan sampai bahan padat terlarut 15 menit, lalu ditambahkan asam sitrat sebanyak

4gr ditambahkan sebelum api dimatikan. Lalu adonan kental permen jelly dituang ke cetakan lalu didinginkan pada suhu ruang selama 1jam. Lalu dilakukan penyimpanan pada lemari pendingin (kulkas) selama 24jam untuk menetralkan suhu didiamkan pada suhu ruang selama 1jam. Lalu permen jelly siap dikemas

### 8. Evaluasi permen jelly

Untuk evaluasi permen jelly dilakukan uji Organoleptis, uji pH dan uji Hedonik.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**1. Evaluasi permen jelly ekstrak jahe merah (*Zingiber Officinale Rosc*)**

**a. uji organoleptis**

Uji organoleptis dimaksudkan untuk mengamati bentuk fisik ekstrak seperti warna, bau, dan bentuk masing-masing konsentrasi setelah di ekstrak secara infundasi. Hasil organoleptis ekstrak jahe merah dilakukan secara manual dengan kasat mata. Untuk warna ekstrak jahe merah menghasilkan warna coklat dengan bau khas aromatik, rasa pedas khas jahe dan konsistensi cair karena ekstrak yang diambil yaitu hasil perasan jahe yang sudah dihancurkan dengan blender.

**Tabel II. hasil uji organoleptis ekstrak jahe merah (*Zingiber Officinale Rosc*)**

No	Organoleptis	Hasil pengamatan
1.	Warna	Coklat
2.	Bau	Aromatik
3.	Konsistensi	Cair
4	Rasa	Pedas khas jahe

**b. Kadar abu**

Uji kadar abu bertujuan untuk memberikan gambaran kandungan mineral baik dalam simplisia maupun

dari mineral cemaran luar, hingga hasil tersebut digunakan untuk mengetahui tingkat cemaran senyawa non organik atau mineral (Depkes RI, 2000). Hasil kadar abu yang didapat dari ekstrak jahe merah (*Zingiber Officinale Rosc*) adalah 0,1% dan telah memenuhi standar mutu permen jelly (SNI 3547-2-2-2008) yaitu maksimal 3%. Hasil uji kadar abu dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

**Tabel III. Hasil uji kadar abu ekstrak jahe merah (*Zingiber Officinale Rosc*)**

Berat krus kosong	Berat sampel	Berat krus + ekstrak	Berat krus + abu	% kadar abu
52,95 gr	2 gr	54,94 gr	53,01 gr	0,1%

**c. Uji Pendahuluan (Skrining Fitokimia)**

Hasil pengujian tanin menunjukkan bahwa ekstrak jahe merah positif mengandung *tanin* karena terdapat adanya endapan saat dilakukan pengujian. Dan uji *flavonoid* dengan hasil positif ditunjukkan dengan terbentuknya warna kuning yang merupakan ciri adanya *flavonoid* pada sampel (Robinson, 1995). Hasil uji skrining fitokimia dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

**Tabel IV. Hasil Skrinning Fitokimia Ekstrak jahe merah (Zingiber Officinale Rose)**

Senyawa	Reagen	Persyaratan MMI	Pengamatan	Ket
Flavonoid	Ekstrak+NaOH 1%	Terbentuk warna kuning	Warna Kuning	(+)
Saponin	Ekstrak+ Aquadest panas dikocok kuat	Terbentuk busa	Busa dilihat selama 10 menit	(+)
Tanin	Ekstrak+FeCl3+Etanol 96%	Biru-hitam, hijau, biru-hijau dan endapan	Adanya endapan berwarna putih	(+)
Alkaloid	Ekstrak+HCl(p)+Larutan Dragendrof 1 ml	Jingga atau merah	Hijau pekat	(-)

**2. Hasil evaluasi permen jelly jahe merah (Zingiber Officinale Rose)**

**a. Organoleptis**

Hasil uji organoleptis permen jelly jahe merah

**Tabel V. Hasil uji organoleptis permen jelly jahe merah**

Formula	Organoleptis	Hasil Pengamatan
F <sub>1</sub>	Bentuk	Padat
	Warna	Coklat
	Bau	Khas
	Rasa	Pedas
	Tekstur	Kenyal
F <sub>2</sub>	Bentuk	Padat
	Warna	Coklat
	Bau	Khas
	Rasa	Pedas
	Tekstur	Agak kenyal
F <sub>3</sub>	Bentuk	Padat
	Warna	Coklat
	Bau	Khas
	Rasa	Pedas
	Tekstur	Kurang kenyal

Keterangan :

F1 : permen jelly dengan konsentrasi 10 % gelatin

F2 : permen jelly dengan konsentrasi 12 % gelatin

F3 : permen jelly dengan konsentrasi 14% gelatin

**b. Uji pH (Power of Hydrogen)**

Pada penelitian ini Hasil uji pH yang dihasilkan tergolong dalam kondisi asam karena nilai pH berada di bawah 7 (normal). Kondisi asam ini disebabkan karena adanya penam bahan asam sitrat, jumlah asam sitrat yang ditambahkan pada setiap perlakuan adalah sama yaitu sebesar 4%. Menurut Lees dan Jackson (2004) nilai pH permen jelly yaitu 4,5 hingga pH 6.

**Tabel VI. Hasil uji pH permen jelly jahe merah (Zingiber Officinale Rose)**

Perlakuan	pH minggu 1	pH minggu 2
F1	4,6	4,9
F2	4,6	4,9
F3	4,6	4,9

Keterangan :

F1 : permen jelly dengan konsentrasi 10 % gelatin

F2 : permen jelly dengan konsentrasi 12 % gelatin

F3 : permen jelly dengan konsentrasi 14% gelatin

**c. Uji Hedonik**

Berdasarkan tabel dibawah ini untuk uji hedonik terhadap rasa permen jelly dari 20 orang panelis lebih suka F3 yang memiliki

konsentrasi jahe merah 35%. Hal ini dikarenakan rasa permen jelly F3 tidak terlalu pedas dibandingkan dengan F1 dan F2. Hasil uji hedonik dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

**Tabel VII. Hasil Uji Hedonik Sediaan permen jelly terhadap tekstur**

FORMUASI	PARAMETER		
	SUKA	TIDAK SUKA	SANGAT SUKA
F1	20	0	0
F2	0	0	0
F3	0	0	0

**Tabel VIII. Hasil Uji Hedonik Sediaan permen jelly terhadap rasa**

FORMUASI	PARAMETER		
	SUKA	TIDAK SUKA	SANGAT SUKA
F1	2	0	0
F2	2	0	0
F3	16	0	0

Keterangan : F1 : permen jelly dengan konsentrasi 10 % gelatin  
 F2 : permen jelly dengan konsentrasi 12 % gelatin  
 F3 : permen jelly dengan konsentrasi 14% gelatin

**KESIMPULAN**

Dari penelitian yang telah dilakukan maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

Penambahan gelatin yang berpengaruh terhadap tekstur yang paling disukai diperoleh pada penambahan konsentrasi gelatin F<sub>1</sub> yang menghasilkan tekstur yang kenyal dan tidak terlalu keras

dibandingkan dengan penambahan gelatin F<sub>2</sub> dan F<sub>3</sub>.

Penambahan ekstrak jahe merah yang berpengaruh terhadap rasa yang paling disukai diperoleh pada penambahan konsentrasi jahe merah F<sub>3</sub> karena tidak terlalu pedas dibandingkan dengan penambahan konsentrasi jahe merah F<sub>1</sub> dan F<sub>2</sub>

## DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 2005, standar Nasional Indonesia : Jahe untuk Bahan baku obat, Badan Standarisasi Nasional
- Chapman, V.J., dan D.J. Chapman. 1980. *Seaweed and Their Uses*. Third edition Capman and Hall. Metheun Co Ltd. London. P. 194 – 217.
- Departemen kesehatan Republik Indonesia, 2009, Farmakope Herbal Indonesia Edisi Pertama, Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta
- Fardiaz, D. 1989. *Hidrokoloid*. Laboratorium Kimia dan Biokimia Pangan. PAU Pangan dan Gizi. IPB. Bogor. Fardiaz, D. 1989. *Hidrokoloid*. Laboratorium Kimia dan Biokimia Pangan. PAU Pangan dan Gizi. IPB. Bogor.
- Glicksman, M. 1983. *Food Hydrocolloids*. CRS Press. Inc. Florida. Volume II : 74-83
- Herutami, R. 2002. Aplikasi Gelatin Tipe A Dalam Pembuatan Permen Jelly Mangga (*Mangifera Indica L.*). Skripsi. Fakultas Teknologi Pertanian Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Hidayat, N. dan Ikariztiana, K. 2004. *Membuat Permen Jelly*. Trubus Agrisana. Surabaya
- Imeson, A. 2000. *Carrageenan*. Didalam Phillips G.O dan Williams. editors. Handbook of Hydrocolloids. Florida. CRC Press.
- Jaswir I. 2007. *Memahami Gelatin*. Artikel Iptek.. [Http//www.dunia.pangankita.file.wordpress.com/gelatin.pdf](http://www.dunia.pangankita.file.wordpress.com/gelatin.pdf). [6 Desember 2015].
- Junianto. 2006. *Produksi Gelatin dan Pemanfaatannya Sebagai Bahan Dasar Pembuatan Cangkang Kapsul*. Universitas Padjajaran. Bandung.
- Koswara, S., A. Diniari, dan Sumarto. 2012. *Panduan Proses produksi minuman jahe merah instan*. Lembaga Penelitian dan Pengabdiaan Kepada Masyarakat Institut Pertanian Bogor. Bogor
- Malik, I., 2010. Studi Pembuatan Permen Buah Dengan (*Dillenia serrata Thumb.*). Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Hasanuddin Makasar, Makasar.
- Moirano, A. L. 1977. *Sulfate Seaweed Polysacharides dalam Food Colloids*. The AVI Publ.co.Westport Conneticut. Pp 347-381.
- Pramitasari, D. 2010. *Penambahan ekstrak jahe (*Zingiber officinale Rosc*) dalam pembuatan susu kedelai bubuk instan dengan metode spray drying, komposisi kimiaa, sifat sensoris dan aktivitas antioksidan*. Skripsi. Fakultas Pertanian, Universitas Sebelas Maret. Surakarta
- Schrieber, R. and Gareis, H. 2007. "Gelatine Handbook: Theory and industrial practice". Weinheim: Wiley VCH Verlag GmbH & Co, Bicentennial.
- Suryaningrum, TD. 1988. *Kajian Sifat-sifat Mutu Komoditi*
-

*Rumput Laut Budidaya Jenis  
Eucheuma cottonii dan  
Eucheuma spinosum. Tesis. IPB.  
Bogor. Indonesia.*

Tako M, and Nakamura S. 1987.  
Indicative evidence for a  
conformational transition.  
Carbohydrate Research  
161:247–255.

Winaarno, F. G. 1990. *Teknologi  
Pengolaahan Rumput*. Gramedia  
Pustaka Utama. Jakarta

Zulfriady, D dan Sudjtmiko W. 1995.  
*Pengaruh Kalsium Hidroksida  
dan Sodium Hidroksida  
Terhadap Mutu Gelatin Rumput  
Laut Eucheuma spinosum.  
Jakarta: Pusat Penelitian dan  
Pengembangan Bidang Pasca  
panen. Sosial Ekono  
Penangkapan. Hlm 137-146.  
Jakarta.*



