

PEMANFAATAN BUAH CEMPEDAK SEBAGAI INOVASI OLAHAN PERMEN JELLY ROLL UNTUK MENJADI PRODUK OLEH-OLEH

UTILIZATION OF CEMPEDAK FRUIT AS AN INNOVATION FOR PROCESSING JELLY ROLL CANDY TO BECOME A SOUVE PRODUCT

Lu'luwatin Rosdiana Aprilia^{1)*}, Swastono Putro Pirastyo²⁾ dan Sefty Aulia Al Zair³⁾

^{1,2)} Pengelolaan Perhotelan, Politeknik Negeri Media Kreatif

³⁾Seni Kuliner, Politeknik Negeri Media Kreatif

Diajukan Tanggal Bulan Tahun / Disetujui Tanggal Bulan Tahun

Abstrak

Cempedak (*Artocarpus champeden*) merupakan tanaman yang tumbuh di daerah beriklim tropis seperti Sulawesi, Rasa cempedak umumnya manis dan sedikit rasa asam. Pemanfaatan cempedak dalam inovasi olahan makanan tergolong minim. Hal ini berimbas pada saat masa panen raya dan hasil panen melimpah mengharuskan banyak buah yang tidak terkonsumsi dan dibuang karena masa simpan buah yang relative sebentar. Sehingga, penelitian ini bertujuan untuk menginovasikan buah cempedak sebagai olahan permen jelly roll yang bisa digunakan untuk menjadi produk oleh-oleh. Pada eksperimen ini menggunakan jelly powder sebagai bahan pengental. Tujuan penelitian ini adalah untuk memperpanjang masa simpan buah cempedak dengan menjadikan produk permen jelly roll dengan sirup cempedak. Eksperimen ini menghasilkan, produk Kontrol bertekstur lembut yang tidak memiliki wangi serta menghasilkan warna kuning cerah dengan HPP Rp. 3.748. Formulasi 25% produk dengan warna kuning pudar yang memiliki tekstur lembut manis dan sedikit harum cempedak Dengan HPP Rp. 4.045. Formulasi 50% produk dengan warna kuning pudar yang bertekstur Kenyal dengan rasa yang manis dan harum cempedak dengan HPP Rp. 5.279. Formulasi 75% menghasilkan produk dengan warna kuning gelap tekstur kenyal rasa dan arom yang sangat pekat dengan HPP Rp. 5.949. Hasil penelitian menunjukkan bahwa semakin tinggi penggunaan sirup cempedak akan menghasilkan warna, harum, rasa yang lebih pekat dengan harga pokok produksi yang semakin tinggi.

Kata Kunci: Cempedak, Jelly Roll, Formulasi, Produk Oleh-oleh

Abstract

Cempedak (Artocarpus champeden) is a plant that grows in tropical climates such as Sulawesi. The taste of cempedak is generally sweet and slightly sour. The use of cempedak in food processing innovation is relatively minimal. This has an impact during the main harvest period and abundant harvests require that a lot of fruit is not consumed and thrown away because the fruit has a relatively short shelf life. So, this research aims to innovate cempedak fruit as a processed jelly roll candy that can be used as a souvenir product. In this experiment, jelly powder was used as a thickening agent. The aim of this research is to extend the shelf life of cempedak fruit by making jelly roll candy products with cempedak syrup. This experiment resulted in a control product with a soft texture that had no fragrance and produced a bright yellow color with a HPP of Rp. 3,748. A 25% product formulation with a faded yellow color that has a soft, sweet texture and a slight aroma of cempedak. With HPP Rp. 4,045. 50% product formulation with a faded yellow color with a chewy texture with a sweet and fragrant taste of cempedak with HPP Rp. 5,279. The 75% formulation produces a product with a dark yellow color, a chewy texture, a very thick taste and aroma with a HPP of Rp. 5,949. The research results show that the higher the use of cempedak syrup, the more intense the color, aroma and taste will be, with the higher cost of production.

Keywords: Cempedak, Jelly Roll, Formulation, Souve Product

*Korespondensi Penulis:

E-mail: luluwatin@polimedia.ac.id

Pendahuluan

Indonesia kaya akan hasil dari sumber daya alam, masyarakat sekitar menggunakan SDA sebagai konsumsi pribadi sebagai bahan pangan dan diperjual belikan dan diolah menjadi suatu produk yang memiliki nilai jual tinggi. Indonesia kaya akan sumber daya alam, namun masih minimnya hasil olahan dari sumber daya alam seperti buah cempedak, yang umumnya hanya dijadikan sebagai manisan, gorengan maupun keripik.

Cempedak (*Artocarpus champeden*) merupakan tanaman yang tumbuh di daerah beriklim tropis seperti Sulawesi, tanaman Cempedak yang tumbuh dengan baik dan memiliki potensi kelangsungan hidup yang tinggi, meskipun pada habitat yang kurang menguntungkan seperti pantai, sungai, pinggir sawah, dan pinggir lembah (Nurhaeni et al., 2019).

Buah cempedak memiliki khasiat sebagai antitumor dan antimalarial. Kandungan gizi yang terdapat pada buah cempedak terdapat pada bagian dagingnya yang mengandung vitamin A, kulit dan batang buah cempedak dapat diolah dan dinakan sebagai pengganti bahan pangan. Pemanfaatan buah cempedak biji cempedak biasanya digunakan sebagai pengganti tepung, buah cempedak memiliki manfaat untuk menjaga kesehatan mata, pencernaan dan menurunkan kolesterol karena kandungan dalam buah cempedak memiliki serat yang tinggi sehingga mampu menyerap nutrisi dan mencegah sembelit, selain itu serat juga dapat larut dalam menurunkan kadar kolesterol dalam darah. Produk hidangan manis seperti permen masih menjadi hidangan populer di kalangan masyarakat. Karakteristik rasa dan warna pada permen yang manis dan asam menjadi daya Tarik pada hidangan permen jelly. Rasa manis dan asam terdapat dalam hidangan permen bergantung pada buah yang digunakan sebagai perasa pada hidangan permen tersebut. Pemanfaatan buah dalam pembuatan permen atau kembang gula menjadi salah satu upaya pemanfaatan sumber daya alam dalam meningkatkan nilai jual dan inovasi dalam produk makanan. Jenis permen yang ada di kalangan masyarakat yaitu permen lunak (*soft candy*) dan permen keras (*hard candy*). Perbedaan dari kedua jenis permen tersebut biasa dirasakan dari tekstur dan bentuk. Permen keras (*hard candy*) memiliki tekstur yang padat dan mengkilap. Sedangkan, permen lunak (*soft candy*) cenderung memiliki tekstur yang kenyal dan mudah dikonsumsi (Wijana et al., 2014).

Permen pada dasarnya terbagi menjadi 2 kelompok hard candy dan soft candy dengan jenis dan bentuk permen yang bervariasi Menurut SNI 3547-1-2008, permen keras harus mengandung gula pasir (disebut juga pemanis) dengan atau tanpa penambahan bahan pangan lain dan Bahan Tambahan Pangan (BTP) yang diizinkan. Yang dimaksud dengan permen lunak menurut SNI 3547-2-2008 adalah makanan ringan yang dibuat dari gula pasir atau campuran gula dan bahan pemanis lainnya, dengan atau tanpa tambahan bahan pangan lain dan BTP yang diperbolehkan akan relatif lunak atau mempunyai rasa manis dan memiliki tekstur lebih lembut. Salah satu contoh permen lunak adalah permen jelly (Ahmad & Mujdalipah, 2017). Jelly memiliki beberapa manfaat yaitu baik untuk kulit, memiliki kadar serat tinggi yang bermanfaat pada proses pencernaan, membantu mempertahankan berat badan, kaya akan vitamin, membantu memelihara kulit karena kadar asam aminonya yang tinggi. Salah satu faktor yang mempengaruhi kualitas jelly bean adalah adanya komponen pembentuk gel. Menambahkan bahan dengan bahan pembentuk gel dapat menciptakan tekstur gel yang kuat dan kenyal pada jelly bean. Bahan pengental yang biasa digunakan pada jelly bean antara lain karagenan, pektin, gelatin, dekstrin, dan karboksimetil selulosa.

Secara umum buah cempedak merupakan salah satu buah musiman yang tumbuh di iklim tropis, biasanya buah ini panen pada saat musim penghujan tiba. Buah cempedak biasanya diolah menjadi gorengan atau keripik, masyarakat belum banyak mengetahui bahwa buah cempedak bisa dinikmati dengan olahan lain. Buah cempedak memiliki wangi dan rasa manis dan sedikit rasa asam yang khas dimana pada saat buah tersebut matang akan tercium bau wangi khas buah cempedak. Olahan permen jelly ini merupakan inovasi olahan yang tepat di jadikan inovasi rasa yang dimana rasanya bukan hanya

manis tetapi terdapat rasa sedikit asam yang menjadi ciri khasnya, buah cempedak juga mengandung serat yang tinggi dan baik untuk di konsumsi.

Kandungan gula yang tinggi dalam proses pembuatan permen juga menjadi salah satu alasan menggunakan buah cempedak sebagai penurunan penggunaan gula dalam proses pembuatannya. Dengan diolah menjadi permen secara tidak langsung dapat memberikan kesempatan bagi para masyarakat berbagai kalangan yang tidak menyukai buah tersebut bisa menikmati buah dan permen jelly ini karena mengandung kadar gula yang rendah. Maka dari itu perlu dilakukan penelitian dengan permasalahan bagaimana formulasi pembuatan mengenai buah cempedak sebagai inovasi olahan permen jelly roll untuk menjadi produk oleh-oleh dan bagaimana metode pembuatan permen jelly cempedak.

Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan eksperimental melalui gelatinisasi dimana terjadinya pembentukan gel dari pati yang bersifat kenyal dan dimasak dengan suhu lebih dari 150c maka akan terjadi pembengkakan granula. Pada tahap pendinginan viskositas akan terbentuk dan menghasilkan permen yang padat dan dapat dibentuk. Penelitian ini juga untuk memperpanjang masa simpan buah cempedak pada masa panen raya dikarenakan banyak hasil panen yang tidak dikonsumsi dengan baik. Formulasi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu eksperimen pembuatan formulasi permen jelly roll dengan ekstrak buah cempedak dengan 4 pengakuan yaitu 4 Formulasi dengan 1 Formulasi kontrol Formulasi 25%, Formulasi 50% dan Formulasi 75%.

Teknik Pengembangan Produk

a. Observasi

Tujuan observasi bersifat deskriptif, dimana pada penelitian kualitatif mengarah pada munculnya teori atau hipotesis, dan pada penelitian kuantitatif membantu untuk menguji suatu teori atau hipotesis. Mendekati fenomena sosial menuntut pengamat atau pengamat mempunyai akses yang dekat terhadap lingkungan dan objek kajiannya (Hasanah, 2017).

b. Studi Pustaka

Dalam pembuatan studi pustaka ini digunakan jenis/ pendekatan penelitian yang berbentuk penelitian kepustakaan (library penelitian). Studi pustaka adalah penelitian yang bertujuan untuk mengumpulkan informasi dan data dengan menggunakan jenis bahan yang tersedia di perpustakaan, seperti dokumen, buku, majalah, cerita sejarah, dan lain-lain. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah metode dokumentasi. Metode analisis data adalah analisis isi (Aqil, 2020).

c. Dokumentasi

Teknik dokumentasi merupakan salah satu dari teknik pengumpulan data yang digunakan dalam metodologi penelitian sosial. Pada dasarnya metode dokumenter digunakan untuk melacak data historis. Dokumen dapat berupa teks manusia, gambar, atau karya monumental. Penelitian dokumen melengkapi penggunaan teknik observasi dalam penelitian kualitatif (Payadnya at al 2021).

Hasil Dan Pembahasan

Tahap Proses Pembuatan

Tahap pertama dalam eksperimen ini adalah memformulasikan pembuatan permen jelly roll. Adapaun bahan dan proses pembuatannya adalah sebagai berikut:

1. Resep sirup cempedak

Pada proses pembuatan permen jelly roll cempedak penulis melakukan proses pembuatan ekstrak sirup cempedak yang digunakan sebagai bahan perasa dalam proses pembuatannya. Berikut ini adalah tabel bahan pembuatan sirup cempedak.

Tabel 1. Bahan Pembuatan Sirup Cempedak

No	Bahan	Satuan	Kuantitas	Harga Pasar		Jumlah
				Satuan	Harga	
1	Cempedak	Kg	1	300	80.000	24.000
2	Air	L	1	300	5.000	1.500
3	Gula	Kg	1	100	18.000	1.800
						27.300

2. Resep Formulasi

Eksperimen dalam pembuatan resep digunakan 4 resep dengan komposisi penggunaan ekstrak sirup. Penentuan resep acuan Pada proses pengolahan permen jelly roll telah dilakukan sebanyak 3 kali percobaan dengan waktu pengolahan adonan yang berbeda beda. Dari ke 3 percobaan yang dilakukan penulis, mempertimbangkan berdasarkan estimasi waktu pengolahan yaitu percobaan pertama selama 5-8 menit, kedua selama 10 menit dan percobaan ketiga selama 15- 20 menit.

a. Formulasi Kontrol

Formulasi control yang digunakan sebagai acuan dalam melakukan formulasi perbandingan dalam proses pengolahan permen jelly roll. Berikut ini Tabel Formulasi kontrol:

Tabel 2. Formulasi Kontrol

No	Nama bahan	Unit	Quantity
1.	Agar agar	Gr	7
2.	Essen jeruk	MI	5
3.	Asam sitarat	Gr	2
4	Gula	Gr	200
5.	Air	MI	200
6.	Gula halus	Gr	30

b. Formulasi 25% Sirup Cempedak

Formulasi 25% sirup cempedak pada formulasi ini menggunakan 50ml sirup cempedak dalam pembuatannya dan penggunaan air sebanyak 150ml dengan jumlah penggunaan cairan sebanyak 200ml. Formulasi dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 3. Formulasi 25%

No	Nama bahan	Unit	Quantity
1.	Agar-agar	Gr	7
2.	Sirup Cempedak	MI	50
3.	Asam sitrat	Gr	2
4	Gula	Gr	200
5.	Air	MI	150
6.	Gula halus	Gr	30

c. Formulasi 50% Sirup Cempedak

Formulasi permen jelly roll dengan 50% sirup cempedak yang digunakan dalam pembuatannya menggunakan perbandingan 1:1 air dan sirup cempedak. Bertujuan untuk membandingkan hasil tengah dalam penggunaan sirup dan air untuk mengetahui hasil formulasi 50%. Formulasi dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4. Formulasi 50%

No	Nama bahan	Unit	Quantity
1.	Agar-agar	Gr	7
2.	Sirup Cempedak	ml	100
3.	Asam sitrat	Gr	2
4	Gula	Gr	200
5.	Air	ml	100
6.	Gula halus	Gr	30

d. Formulasi 75% Sirup Cempedak

Formulasi 75% sirup cempedak merupakan formulasi penggunaan sirup tertinggi pada formulasi permen jelly yang dilakukan oleh penulis. Dimana pada prosesnya menggunakan 150 ml sirup cempedak dan 50ml air. Formulasi dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 5. Formulasi 75%

No	Nama bahan	Unit	Quantity
1.	Agar-agar	Gr	7
2.	Sirup Cempedak	ml	150
3.	Asam sitrat	Gr	2
4	Gula	Gr	200
5.	Air	ml	50
6.	Gula halus	Gr	30

Teknik Pembuatan

Tahapan selanjutnya adalah melakukan proses pembuatan permen jelly roll dengan Teknik yang sudah ditentukan. Berikut merupakan proses pengolahan permen jelly roll:

1. Proses Pembuatan Sirup Cempedak

Proses pembuatan sirup cempedak yang digunakan oleh penulis menggunakan metode *simmering* dalam proses pembuatannya bertujuan untuk memisahkan sari dan ampas buah cempedak untuk menghasilkan sirup cempedak

2. Pembuatan Permen Jelly Roll Cempedak Berdasarkan Formulasi

a. Formulasi Kontrol

Tabel 6. Proses Pembuatan Formulasi Kontrol

Keterangan	Gambar
Persiapkan bahan bahan, tuangkan agar agar kedalam <i>stock pot</i>	
Tuangkan gula kedalam <i>stock pot</i>	

<p>Masukan air dan esen jeruk kedalam stock pot, masak dalam api sedang.</p>	
<p>Masak hingga semua bahan mengental dan caramelize. Matikan kompor kemudian tuangkan asam sitrat.</p>	
<p>Tuangkan adonan kedalam Loyang dan ratakan</p>	
<p>Taburkan gula halus di atas adonan diamkan hingga adonan dapat di gulung selama 15 menit</p>	
<p>Potong potong adonan yang sudah digulung.</p>	

b. Formulasi 25%, 50%, dan 75%

Keterangan	Gambar
<p>Persiapan bahan agar agar 7gr, gula 200 ml, air (150 ml, 100 ml, dan 50ml, asam sitrat 2 gr , sirup cempedak (50ml, 100 ml, dan 150 ml)</p>	
<p>Tuangkan agar agar</p>	

Tuangkan gula	
Tuangkan air	
Tuangkan sirup cempedak sesuai formulasi (25%, 50%, dan 75%)	
Aduk semua bahan	
Masak hingga semua bahan mengental dan caramelize. Matikan kompor kemudian tuangkan asam sitrat.	
Tuangkan adonan kedalam Loyang dan rata-ratakan Taburkan gula halus di atas adonan diamkan hingga adonan dapat di gulung selama 15 menit	

Estimasi Harga Produk Produksi

1. HPP Formulasi Kontrol

Berdasarkan resep untuk formulasi kontrol permen jelly roll didapatkan hasil perhitungan pokok produksi sebesar Rp 3.748/ pack. Harga yang dihasilkan dari formulasi kontrol relative lebih murah karena dalam prosesnya menggunakan esen jeruk dengan harga yang jauh lebih murah dibandingkan harga cempedak.

2. HPP Formulasi 25%

Berdasarkan resep formulasi 25% sirup cempedak didapatkan hasil perhitungan pokok produksi sebesar Rp. 4.045/pack.

3. HPP Formulasi 50%

- Berdasarkan resep formulasi 50% sirup cempedak didapatkan hasil perhitungan pokok produksi sebesar Rp. 5.279/ pack
4. HPP Formulasi 75%
Berdasarkan resep formulasi 25% sirup cempedak didapatkan hasil perhitungan pokok produksi sebesar Rp. 5.949/ pack.

Deskripsi Produk

Produk yang dihasilkan dalam eksperimen permen jelly dengan buah cempedak sebagai inovasi dalam permen jelly roll, eksperimen permen jelly cempedak menghasilkan permen dengan tekstur, warna, aroma dan rasa cempedak yang khas serta tekstur yang kenyal. Produk permen ini bisa dijadikan produk oleh-oleh untuk semua kalangan usia dengan rasa yang tidak terlalu manis karena menggunakan perasa dari sari buah cempedak.

Pada proses pembuatan permen jelly roll perlu memperhatikan konsistensi suhu dan waktu dalam pengolahannya karena apabila suhu terlalu tinggi maka akan terjadi kegosongan atau browning yang menyebabkan hasil adonan dalam pembuatannya memiliki bau gosok. Waktu yang digunakan dalam pengolahan adonan permen sangat mempengaruhi hasil akhir dari permen jelly tersebut. Pada proses pengolahan permen jelly selama 15-20 menit, apabila waktu pengolahan yang digunakan kurang dari itu akan menyebabkan hasil adonan tidak dapat digulung.



Gambar 1. Hasil Permen Jelly Roll Basah

Proses pendinginan permen mempengaruhi hasil akhir dari permen jelly tersebut pengeringan yang dilakukan menggunakan metode normalizing dimana proses pengolahan dalam suhu tinggi didinginkan menggunakan suhu ruang untuk menstabilkan suhu adonan (Bhaskara Sardi et al., 2018). Pada proses pendinginan temperatur suhu ruang akan menghasilkan produk dengan konsistensi yang stabil karena memiliki hasil akhir yang kering dan tidak berembun dan bagian isi dari permen jelly roll yang berasal dari gula halus akan tetap terlihat dan tidak basah.

Simpulan

Hasil eksperimen dari pembuatan permen jelly roll menghasilkan 1 formulasi control dan 3 formulasi sirup cempedak. Proses pengolahan permen jelly roll cempedak memiliki proses yang sama pada setiap formulasinya. Proses waktu pengolahan adonan sangat berpengaruh pada hasil akhir dari permen jelly roll. Idealnya waktu pengolahan dalam proses pemasakan adonan yaitu selama 15-20 menit bertujuan untuk menghasilkan permen dengan kadar air yang tidak terlalu banyak. Pada proses pengolahan formulasi control 25% sirup cempedak, 50% sirup cempedak dan 75% sirup cempedak menghasilkan warna yang berbeda pada setiap formulasinya. Metode yang digunakan penelitian ini

adalah metode gelatinisasi dengan proses pembentukan gell yang menyebabkan penyerapan air selama proses pemanasan. Proses pengentalan menggunakan agent pengental berbahan dasar agar-agar bertujuan untuk memperpanjang masa simpan buah cempedak. Metode pemasakan agar-agar untuk menghasilkan tekstur yang padat namun tetap kenyal adalah dengan menerapkan metode karamelisasi. Dimana larutan agar cempedak dimasak hingga mengental pada tingkat kekentalan yang diinginkan. Sehingga, dengan metode-metode ini menciptakan permen jelly roll yang tidak terlalu manis dengan tekstur yang kenyal dan dapat diterima semua kalangan khususnya untuk produk oleh-oleh.

Daftar Pustaka

- Ahmad, D., & Mujdalipah, S. (2017). Organoleptic characteristic of jelly candy from *Ipomea batatas* (L). Lam cv. as the impact of the type of gelling agent. *Edufortech*, 2(1), 52–58. <http://ejournal.upi.edu/index.php/edufortech/indexEDUFORTECH2>
- Aqil, A. D. C. (2020). Studi Kepustakaan Mengenai Kualitas Pelayanan Terhadap Kepuasan Pasien Rawat Jalan Di Rumah Sakit. *Jurnal Ilmiah Pamenang*, 2(2), 1–6. <https://doi.org/10.53599/jip.v2i2.58>
- Bhaskara Sardi, V., Jokosisworo, S., & Yudo, H. (2018). JURNAL TEKNIK PERKAPALAN Pengaruh Normalizing dengan Variasi Waktu Penahanan Panas (Holding Time) Baja ST 46 terhadap Uji Kekerasan, Uji Tarik, dan Uji Mikrografi. *Jurnal Teknik Perkapalan*, 6(1), 142. <http://ejournal3.undip.ac.id/index.php/naval>
- Hasanah, H. (2017). TEKNIK-TEKNIK OBSERVASI (Sebuah Alternatif Metode Pengumpulan Data Kualitatif Ilmu-ilmu Sosial). *At-Taqaddum*, 8(1), 21. <https://doi.org/10.21580/at.v8i1.1163>
- Nurhaeni, N., Atjiang, N. A., Hardi, J., Diharnaini, D., & Khairunnisa, K. (2019). EKSTRAKSI DAN KARAKTERISASI PEKTIN DARI KULIT DAN DAMI BUAH CEMPEDAK (*Artocarpus chempeden*). *KOVALEN: Jurnal Riset Kimia*, 4(3), 304–315. <https://doi.org/10.22487/kovalen.2018.v4.i3.11857>
- Payadnya, I. P. A. A., Jayantika, I. G. A. N. T. (2021). Panduan Penelitian Eksperimen Beserta Analisis Statistik dengan SPSS. [https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=NaCHDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR5&dq=panduan+penelitian+eksperimen&ots=1ldBSkjDGL&sig=d2-mPSs9-hvOLzZ0oUVpv5Cx8J8&redir_esc=y#v=onepage&q=panduan penelitian eksperimen&f=false](https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=NaCHDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR5&dq=panduan+penelitian+eksperimen&ots=1ldBSkjDGL&sig=d2-mPSs9-hvOLzZ0oUVpv5Cx8J8&redir_esc=y#v=onepage&q=panduan%20eksperimen&f=false)
- Wijana, S., Mulyadi, A. F., & Septivirta, D. T. (2014). Pembuatan Permen Jelly dari Buah Nanas (*Ananas comosus* L.) Subgrade (Karagenan dan Gelatin). Universitas Brawijaya.