

**SIFAT KIMIA DAN TINGKAT KESUKAAN PERMEN KERAS (*Hard Candy*)**

**SARI BUAH PALA (*Myristica fragrans* houtt famili *myristicaceae*)**

**THE CHEMICAL NATURE AND LEVEL (*HARD CANDY*) SARI NUTMEG**

**(*Myristica fragrans* houtt famili *myristicaceae*)**

<sup>1)</sup> Claudia Tamaka <sup>2)</sup> Gregoria S. S. Djarkasi <sup>2)</sup> Judith S. C. Moningga

<sup>1)</sup> Mahasiswa Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan Fakultas Pertanian UNSRAT

<sup>2)</sup> Dosen Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan Fakultas Pertanian UNSRAT

**ABSTRACT**

One alternative meat processing nutmeg namely confectionery products, meat nutmeg can be made as hard candy or soft candy. (Anonymous, 2010). Chewing is a food product that is much-loved. The purpose of this study was to determine the proportion of nutmeg juice and water as the manufacture of candy nutmeg and evaluate the level of preference panelists include taste, odor and color. The results showed that a hard candy (hard candy) nutmeg best and most preferred by the panelists are on treatment A (100% juice nutmeg) with the average value of a sense of 4.00 (like), bau3.74 (like) color 3.79 (love). The test results showed that the water content of proximate hard candy nutmeg (0.54%), hard candies nutmeg sugar (67.60%) and acidity (pH) candy nutmeg (4:02%).

*Keyword :* ) Nutmeg fruit juice, Candy, Glucose

**ABSTRAK**

Salah satu alternatif pengolahan daging buah pala yaitu produk permen, daging buah pala dapat dibuat permen keras atau permen lunak. (Anonimous, 2010). Permen adalah produk pangan yang banyak digemari. Tujuan dari penelitian ini adalah menentukan proposi sari buah pala dan air sebagai bahan dasar pembuatan permen pala dan mengevaluasi tingkat kesukaan panelis yang meliputi rasa, bau dan warna. Hasil penelitian menunjukkan bahwa permen keras(*hard candy*) pala yang terbaik dan paling disukai oleh panelis yaitu pada perlakuan A (100% sari buah pala) dengan nilai rata-rata rasa 4.00 (suka), bau3.74 (suka) warna 3,79(suka). Hasil uji proksimat memperlihatkan bahwa kadar air permen keras pala (0.54 %), kadar gula permen keras pala (67.60%) dan tingkat keasaman (pH) permen pala (4.02%).

*Kata kunci :* Sari Buah Pala, Permen, Glukosa

## PENDAHULUAN

Pala yang berasal dari Sitaro memiliki harga jual yang paling tinggi dikarenakan varietas pala pada daerah ini yaitu *Myristica fragrans* H yang memiliki kualitas dan produktivitas paling baik (Anonymous, 2009).

Pengolahan daging buah pala di Sulawesi Utara masih pada skala industri kecil yang dalam pengolahannya menjadi berbagai produk seperti; manisan pala, selai pala, dodol pala, sirup pala bahkan hanya sebagai limbah.

Permen merupakan salah satu makanan yang banyak disukai oleh masyarakat, baik tua maupun muda, yaitu yang dicirikan dari ragam dan bentuk, rasa, warna dan jenis yang terdapat dipasaran. Permen biasanya dibuat dari air, sukrosa dan sirup glukosa.

Bahan dasar pembuatan permen keras adalah sukrosa, air, dan sirup glukosa atau gula *invert*. Bahan-bahan lain dalam pembuatan permen keras adalah *flavor*, pewarna dan asam. Daging buah pala mengandung minyak atsiri yang dapat berfungsi sebagai *flavoring agent* dalam bahan makanan dan minuman (Sutomo, 2006). Daging pala juga memiliki rasa asam yang mengandung asam askorbat (vitamin C) sebesar 22 mg dalam tiap 100 g.

Penggunaan sirup glukosa atau gula *invert* pada pembuatan permen keras bertujuan untuk mencegah terjadinya kristalisasi.

Tujuan dari penelitian ini adalah menentukan proposi sari buah pala dan air sebagai bahan dasar pembuatan permen pala dan mengevaluasi tingkat kesukaan panelis yang meliputi rasa, bau dan warna

## METODOLOGI

### Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Pangan Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sam Ratulangi Manado dan di Kabupaten SITARO (Siau) dalam waktu kurang lebih 2 bulan

### Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu wajan, cetakan permen, mesin pengepres, pengaduk, timbangan analitik, pisau, gunting, *cook plate*, dan alat-alat untuk analisis.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah daging buah, pala, air, kain saring, sukrosa, sirup glukosa, plastik pengemas PE, dan bahan-bahan kimia untuk analisis.

### Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan formulasi sebagai berikut dengan 3 (tiga) kali pengulangan :

**Tabel 1.** Formulasi Sari Buah Pala dan Air

Formula	Bahan	
	Sari buah pala (%)	Air (%)
A	100	0
B	75	25
C	50	50
D	25	75

### Prosedur Pembuatan Permen Keras Pala

#### 1. Pembuatan Sari Buah Pala

Buah pala dicuci dengan air bersih. Kemudian kulit buah dikupas, dipisahkan dari daging, fuli dan biji. Daging buah pala dipotong – potong, dan direndam dengan air garam selama 1

malam, sesudah itu di blanching pada suhu 85°C selama 5 menit dan dimasukkan ke dalam mesin press untuk mengeluarkan sari buah pala.

## 2. Pembuatan Permen Pala(*Hard Candy*)

Sari buah pala diukur sesuai dengan perlakuan yang sudah ditentukan yaitu 100 ml sari buah pala (Perlakuan A= sari buah pala 100%: Air 0%, 75 ml perlakuan B= Sari buah pala 75 % : Air 25%, 50 ml perlakuan C=Sari buah pala 50 % : Air 50%, dan 25 ml perlakuan D= Sari buah pala 25% : Air 75%) dimasukkan ke dalam wadah selanjutnya ditambahkan 120 gram sukrosa, dipanaskan selama 3 menit sampai sukrosa mencair. Kemudian ditambahkan 80 gram glukosa cair, diaduk sampai mengental, angkat dimasukkan sesuai ukuran wadah cetakan dan biarkan permen dalam suhu ruang hingga membentuk padat/keras. Permen yang telah jadi dikemas/dibungkus dengan menggunakan jenis plastic PE (Polietilen).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Kadar Air

Permen pala yang dihasilkan mempunyai kadar rata-rata berkisar antara 0.24 – 0.54 persen.

**Tabel 2. Nilai Rata – Rata Kadar Air Permen Pala**

Perlakuan	Rata-Rata	Notasi*
A (100% sari pala)	0.54	a
B (75% sari pala+25% air)	0.36	b
C (50% sari pala+50% air)	0.29	c
D (25% sari pala+75% air)	0.24	c

BNT 5%=0.09(\*) Notasi yang berbeda menunjukkan adanya perbedaan yang nyata.

Tabel 2 menunjukkan bahwa kadar air permen pala semakin meningkat dengan semakin tinggi konsentrasi sari pala atau semakin rendah konsentrasi sari pala dan semakin tinggi konsentrasi air pada campuran larutan untuk pembuatan permen, kadar air permen pala semakin rendah. Hal ini ada hubungannya dengan waktu pemasakan.

Lama pemasakan campuran larutan permen pala sampai tercapai konsistensi yang tepat untuk pencetakan permen pala, didapatkan bahwa semakin tinggi konsentrasi air dalam larutan semakin lama waktu pemasakan. Dengan semakin lama pemasakan semakin banyak air yang menguap yang berdampak pada kadar air permen pala yang semakin rendah.

### Kadar Gula Pereduksi

Hasil analisis Kadar gula permen pala rata-rata berkisar antara 64.63 – 67.60 persen.

**Tabel 3. Nilai Rata-Rata Kadar Gula Permen Pala(%)**

Perlakuan	Rata-Rata
A (100% sari pala)	64.63
B (75% sari pala+25% air)	66.97
C (50% sari pala+50% air)	67.35
D (25% sari pala+75% air)	67.60

Tabel 3 menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi sari daging buah pala tidak memberikan pengaruh terhadap kadar gula permen pala. Hal ini disebabkan penambahan gula, baik gula sukrosa maupun glukosa pada larutan

untuk pembuatan permen pala pada penelitian ini jumlahnya sama.

Kadar gula permen pala yang dihasilkan pada semua perlakuan memenuhi standar kadar gula berdasarkan SNI No. 01-3547-1994 untuk permen bukan jelly yaitu minimal 40 persen. Kadar gula merupakan salah satu faktor yang memberikan efek yang langsung pada rasa dan tekstur serta nilai gizi dari permen pala yang dihasilkan.

### Keasaman (pH)

Permen pala yang dihasilkan mempunyai pH rata-rata berkisar antara 3.76 – 4.02.

**Tabel 4. Nilai Rata – Rata pH Permen Pala**

Perlakuan	Rata-Rata	Notasi *
A (100% sari pala)	3.76	A
B (75% sari pala+25% air)	3.82	A
C (50% sari pala+50% air)	3.86	B
D (25% sari pala+75% air)	4.02	C

BNT 5%=0.132 (\*) Notasi yang berbeda menunjukkan adanya perbedaan yang nyata.

Berdasarkan pengukuran nilai pH terlihat bahwa rata-rata nilai pH tertinggi pada perlakuan D (25% sari buah pala, 75% air) yaitu 4,02 diikuti perlakuan C (50% sari buah pala, 50% air dengan pH 3,86, perlakuan B 75% sari buah pala, 25% air) dengan pH 3,82, sedangkan nilai pH terendah pada perlakuan A (100% sari buah pala) yaitu 3,76. Hal ini disebabkan karena semakin tinggi konsentrasi sari pala dan semakin rendah jumlah air, maka jumlah asam dalam hal ini asam organik yang ada pada sari pala semakin banyak. Semakin tinggi jumlah asam, semakin tinggi pH.

### Uji Organoleptik

#### Warna

Nilai organoleptik warna dari permen pala yang diperoleh berkisar antara 3.72 – 4.18 yaitu dengan kategori suka untuk semua perlakuan konsentrasi sari pala.

**Tabel 5. Rata – Rata Pengujian Organoleptik Warna Permen Pala**

Perlakuan	Rata-Rata	Notasi*
A (100% sari pala)	3.37	a
B (75% sari pala+25% air)	4.11	b
C (50% sari pala+50% air)	3.79	b
D (25% sari pala+75% air)	3.21	c

BNT 5%=0.530 (\*) Notasi yang berbeda menunjukkan adanya perbedaan yang nyata.

Hasil pengujian organoleptik terhadap warna permen pala memperlihatkan bahwa perbedaan konsentrasi sari pala tidak memberikan perbedaan pada tingkat kesukaan terhadap warna permen pala. Meskipun demikian dapat dilihat bahwa panelis memberikan nilai tertinggi pada perlakuan B dengan warna agak kekuningan, dan nilai makin menurun dengan naiknya konsentrasi sari pala berturut turut yaitu perlakuan C, A dan D. Dapat disimpulkan untuk pengujian organoleptik warna panelis menyukai warna yang agak kekuningan.

Hasil analisa statistik menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi sari palamemberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap warna permen pala, sehingga dilanjutkan dengan uji BNT 5%.

#### Rasa

Nilai organoleptik dari rasa permen pala berkisar antara 3.66 – 4.03 yang termasuk dalam kategori suka. Nilai

tertinggi diperoleh dari perlakuan 100 persen sari pala.

**Tabel 6 Nilai Rata – Rata Pengujian Organoleptik Rasa Permen Pala**

Perlakuan	Rata-Rata
A (100% sari pala)	3.89
B (75% sari pala+25% air)	4.00
C (50% sari pala+50% air)	3.63
D (25% sari pala+75% air)	3.79

Tabel 6 menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi sari pala tidak memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap rasa permen pala yang dihasilkan. Selain komponen aroma, kandungan asam organik yang terdapat pada daging buah pala, tidak mempengaruhi rasa permen pala yang dihasilkan dari perlakuan yang dilakukan. Rasa pala yang khas karena adanya kandungan aromatik bersama rasa asam karena kandungan asam organiknya memberikan rasa yang menarik dari permen pala. Sehingga tidak dilanjutkan uji BNT 5%.

### Bau

Nilai organoleptik aroma ( bau ) dari permen pala yang diperoleh berkisar antara 3.55 – 3.74 yaitu dengan kategori suka untuk semua perlakuan konsentrasi sari pala.

**Tabel 7. Nilai Rata – Rata Pengujian Organoleptik Aroma (Bau) Permen Pala**

Perlakuan	Rata-Rata
A (100% sari pala)	3.74
B (75% sari pala+25% air)	3.67
C (50% sari pala+50% air)	3.65
D (25% sari pala+75% air)	3.55

Hasil pengujian terhadap aroma (bau) permen pala memperlihatkan bahwa perbedaan konsentrasi sari pala tidak memberikan perbedaan pada tingkat kesukaan terhadap aroma (bau) permen pala. Kadar komponen aromatik pada sari pala tidak mempengaruhi aroma (bau) yang ditimbulkan pada produk tersebut. Seperti diketahui bahwa buah pala memiliki aroma yang sangat tajam sehingga merupakan salah satu komoditi yang sangat penting sebagai rempah-rempah yang berfungsi sebagai pemberi aroma pada makanan.

Hasil analisa statistik menunjukkan perlakuan konsentrasi sari pala tidak berpengaruh terhadap aroma (bau) permen pala, sehingga tidak dilanjutkan dengan uji BNT 5%.

### KESIMPULAN

1. Hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa formulasi permen keras sari buah pala yang terbaik dan yang paling disukai panelis yaitu formulasi perlakuan B(75% sari buah pala + 25% air) dengan nilai rata-rata 4,00 (suka). Aroma (bau) yang disukai panelis pada perlakuan B(75% sari buah pala + 25% air) dengan nilai rata-rata 3,74 (Netral). Warna yang disukai oleh panelis terdapat pada perlakuan B(75% sari buah pala + 25% air) dengan nilai rata-rata 4,11. .
2. Kadar air permen keras sari buah pala yang tertinggi pada perlakuan A(100% sari buah pala) = 0,54%, kadar gula permen sari buah pala yang tertinggi pada perlakuan D (25% sari buah pala + 75% air) dan kadar pH yang tertinggi pada perlakuan D(25% sari buah pala + 75% air) dengan nilai rata-rata 4,02.
- 3.

## DAFTAR PUSTAKA

Anonimous,2009.

[www.iptek.apjii.or.id/artikel/pangan/ipb/permenkeras.pdf](http://www.iptek.apjii.or.id/artikel/pangan/ipb/permenkeras.pdf). Diakses 28 Sept 07

Anonimous. 2010 .pengetahuan tentang jenis-jenis candy (permen).. Diakses pada tanggal 07 Juli 2015