

**PEMANFAATAN GULA KELAPA DAN STEVIA PADA
PENGOLAHAN PERMEN KELAPA MUDA (*Cocos nucifera* L)**

Oleh

RAMLIA UMAR

P2321002

SKRIPSI

Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Ujian

Guna Memperoleh Gelar Sarjana



PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN

FAKULTAS PERTANIAN

UNIVERSITAS ICHSAN GORONTALO

2023

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

**PEMANFAATAN GULA KELAPA DAN STEVIA PADA
PENGOLAHAN PERMEN KELAPA MUDA (*Cocos nucifera* L)**

Oleh :

RAMLIA UMAR

P2321002

Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Ujian

Guna Memperoleh Gelar Sarjana

Dan Telah Di Setujui Oleh Tim Pembimbing Pada Tanggal

Gorontalo, Mei 2023

Pembimbing I



Asniwati Zainuddin, S.TP.,M.Si
NIDN.0931018601

Pembimbing II



Satria Wati Pade, S.TP.,M.Si
NIDN.0928048103

HALAMAN PERSETUJUAN

**PEMANFAATAN GULA KELAPA DAN STEVIA PADA
PENGOLAHAN PERMEN KELAPA MUDA (*Cocos nucifera* L)**

Oleh :

RAMLIA UMAR

P2321002

Skripsi ini telah memenuhi syarat dan di setujui oleh tim Penguji

Pada Mei 2023

1. Asniwati Zainuddin., S.TP, M.Si
2. Satria Wati Pade., S.TP, M.Si
3. Dr. A. Nur Fitriani., S.TP, M.Si
4. Anto., S.TP, M.Sc
5. Tri Handayani., S.Pd, M.Sc

.....
.....
.....
.....
.....

Mengetahui :

Dekan Fakultas Pertanian



Dr. Zainal Abidin, SP., M.Si
NIDN. 0919116403

Ketua Program Studi



Tri Handayani., S.Pd, M.Sc
NIDN. 0911098701

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

1. Karya tulis saya (Skripsi) ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (Sarjana) baik di Universitas Ichsan Gorontalo maupun perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini adalah murni gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan tim pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat yang telah dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak benaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi ini.

Gorontalo, Mei 2023

Pernyataan



4125CAKX413576564

RAMLIA UMAR

NIM : P2321002

ABSTRACT

RAMLIA UMAR. P2321002. UTILIZATION OF COCONUT SUGAR AND STEVIA IN THE PROCESSING OF YOUNG COCONUT CANDY

The purpose of this research was to determine the exact formulation of coconut sugar and stevia in the processing of young coconut candy and to determine the water content, sugar content, texture, and organoleptic content of young coconut candy. This study used a completely randomized design (CRD) with 3 treatments and 3 replications consisting of P1 = 900 gr water + 100 gr young coconut meat 500 gr coconut sugar, P2 = 900 gr water + 100 gr young coconut meat 500 gr sugar stevia, S3 = 900 gr water + 100 gr young coconut meat 250 gr coconut sugar and 250 gr stevia sugar. The results showed that the highest ash content was found in treatment P1 with a value of 2.82, the highest value for water content was 12.53, the highest sugar content was in treatment P1 with a value of 37.2, and in the texture analyzer, the highest value was in treatment P3 with a value of 608 and organoleptic properties with an average taste value of 24, color value 24, aroma value 24, and texture value 21.

Keywords: Candy coconut water, coconut sugar, stevia

ABSTRAK

RAMLIA UMAR. P2321002. PEMANFAATAN GULA KELAPA DAN STEVIA PADA PENGOLAHAN PERMEN KELAPA MUDA

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui formulasi yang tepat dari gula kelapa dan stevia pada pengolahan permen kelapa muda dan mengetahui kandungan kadar air, kadar gula, tekstur dan organoleptik pada permen kelapa muda. Penelitian ini menggunakan metode rancangan acak lengkap (RAL) dengan 3 perlakuan dan 3 kali ulangan yang terdiri atas P1 = 900 gr air + 100 gr daging kelapa muda 500 gr gula kelapa, P2 = 900 gr air + 100 gr daging kelapa muda 500 gr gula stevia, S3 = 900 gr air + 100 gr daging kelapa muda 250 gr gula kelapa+250 gr gula stevia. Hasil penelitian menunjukkan kandungan kadar abu tertinggi terdapat pada perlakuan P1 dengan nilai sebesar 2,82, kadar air nilai tertinggi P1 12,53 sedangkan kadar gula nilai tertinggi pada perlakuan P1 dengan nilai sebesar 37,2, dan pada tekstur analyzer nilai tertinggi terdapat pada perlakuan P3 dengan nilai 608 dan sifat organoleptik dengan nilai rata-rata rasa nilai 24, nilai warna 24, nilai aroma 24 dan nilai tekstur 21.

Kata kunci : Permen air kelapa, gula kelapa, stevia

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Sesungguhnya bersama kesukaran itu ada kemudahan. Karena itu bila kau telah selesai (mengerjakan yang lain) dan kepada tuhan berharaplah

(Q.S Al Insyirah :6-8)

Kupersembahkan Untuk

Kedua orang tua,

Ibuku Tersayang Lin Umar dan Yusni Pongoliu

Keluarga Tercinta

Yang terspesial Suami dan anak - anak tercinta

Ariyanto Thalib dan Adinda Arly Saputri Thalib, Dimas Arly Saputra Thalib,

Zayn Al-Ghifari Thalib

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat, hidayah, serta inayah-Nya yang berupa kesehatan, lindungan, dan bimbingan, sehingga penulis dapat menyusun Proposal penelitian ini yang berjudul **“Pemanfaatan Gula Kelapa Dan Stevia Pada Pengolahan Permen Kelapa Muda”**.

Penulis menyadari bahwa penelitian bukanlah tujuan akhir dari belajar, karena belajar adalah sesuatu yang tidak terbatas. Penelitian ini tentunya tak lepas dari dorongan dan uluran tangan dari berbagai pihak.

Pada pelaksanaan penelitian ini penulis dengan segala kerendahan hati mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya atas bantuan dan dorongan, semangat, bimbingan, petunjuk, nasehat, dan kerja sama dari berbagai pihak anatara lain :

1. **Dr. Abdul Gaffar La Tjokke, M. Si**, sebagai Rektor Universitas Ichsan Gorontalo.
2. **Dr. Zainal Abidin, SP., Msi** sebagai Dekan Fakultas Pertanian Universitas Ichsan Gorontalo
3. **Tri Handayani, S.Pd, M.Sc** Sebagai Ketua Program Studi Teknologi Hasil Pertanian Universitas Ichsan Gorontalo.
4. **Asniwati Zainudin., S.TP, M.Si** selaku pembimbing satu yang telah banyak meluangkan waktunya dalam membimbing, memberi arahan serta nasehat kepada penulis sehingga proposal ini dapat terselesaikan.
5. **Satria Wati Pade., S.TP, M.Si** selaku pembimbing dua yang telah memberikan masukan dan saran kepada penulis

6. Staf Dosen dalam lingkup program Studi Teknologi Hasil Pertanian Universitas Ichsan Gorontalo yang telah melimpahkan ilmunya kepada penulis.
7. Kedua Orang tua, suami, saudara, seluruh keluarga besar yang tercinta yang selalu senantiasa mendoakan serta memberikan dukungan sehingga penyusunan proposal penelitian ini dapat terselesaikan
8. Rekan-rekan mahasiswa Teknologi Hasil Pertanian Universitas Ichsan Gorontalo

Dengan sangat rendah hati, penulis menyadari bahwa proposal ini masih memiliki kekurangan. Oleh karenanya diharapkan kritik dan saran yang membangun untuk perbaikan kedepannya, terlebih khusus di bidang pertanian. Semoga skripsi ini dapat membermanfaat bagi para pembaca terutama bagi saya sendiri.

Gorontalo, Mei 2023

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Judul	i
Halaman Pengesahan.....	ii
Halaman Persetujuan	iii
Halaman Pernyataan	iv
Abstrac	v
Motto dan Pesembahan	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
Daftar Tabel.....	xi
Daftar Gambar	xii
Daftar Lampiran	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	4
1.3. Tujuan	4
1.4. Manfaat	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Air Kelapa	6
2.2 Daging Kelapa Muda	8
2.3 Permen.....	9
2.4 Gula Kelapa.....	11
2.5 Bubuk Stevia	13
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	18
3.2 Alat dan Bahan.....	18
3.3 Prosedur Kerja (Umar, 2018)	18
3.4. Parameter Pengamatan	19
3.4.1 Analisa Kadar Air (Apriyantono 1989)	19
3.4.2 Analisa Tekstur (Muina 2013).....	20
3.4.3 Kadar Gula.....	20
3.4.4 Uji Sensori	21

3.4.5 Analisa Kadar AbuMetode Gravimetri (AOAC 1995).....	21
3.5. Diagram Air Pembuatan Permen Air Kelapa Muda	22
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Uji Kadar Air	23
4.2 Kadar Abu	25
4.3 Kadar Gula	26
4.4 Tekstur Analizer	28
4.5 Warna	29
4.6 Aroma.....	31
4.7 Rasa.....	32
4.8 Tekstur.....	33
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	35
5.2 Saran.....	35
DAFTAR PUSTAKA	36
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Komposisi Kandungan Nutrisi Air Kelapa Muda.....	7
Tabel 2. Komposisi Kimia Daging Buah Kelapa pd Tingkat Kematangan	9
Tabel 3. Syarat Mutu Permen Berdasarkan Standar Nasional	10
Tabel 4. Kandungan Gizi Gula Kelapa Per 100g	12
Tabel 5. Komposisi Gula Stevia.....	14

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Kelapa Muda	5
Gambar 2. Daun Stevia	15
Gambar 3. Diagram Alir Pembuatan Permen Kelapa Muda.....	22
Gambar 4. Uji Kadar Air Permen Kelapa Muda.....	23
Gambar 5. Uji Kadar Abu Permen Kelapa Muda	25
Gambar 6. Uji Kadar Gula Permen Kelapa Muda	27
Gambar 7. Uji Tekstur Permen Kelapa Muda.....	28
Gambar 8. Tingkat Kesukaan Warna Permen Kelapa Muda	30
Gambar 9. Tingkat Kesukaan Aroma Permen Kelapa Muda.....	31
Gambar 10. Tingkat Kesukaan Rasa Permen Kelapa Muda.....	32
Gambar 11. Tingkat Kesukaan Tekstur Permen Kelapa Muda.....	34

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Hasil Uji Kadar Air Permen Air Kelapa.....	40
Lampiran 2. Hasil Uji Kadar Abu Permen Kelapa Muda	41
Lampiran 3. Hasil Uji Kadar Gula Permen Kelapa Muda	42
Lampiran 4. Hasil Uji Tekstur Analizer Permen Kelapa Muda.....	43
Lampiran 5. Hasil Uji Sensorik Permen Air Kelapa Muda	44
Tabel 1. Hasil Analisa Uji Panelis Terhadap Warna	44
Tabel 2. Hasil Analisis uji panelis terhadap Warna P2.....	45
Tabel 3. Hasil Analisis uji panelis terhadap Warna P3.....	46
Tabel 4. Hasil Analisis Uji Panelis Aroma Sampel P1.....	47
Tabel 5. Hasil Analisis Uji Panelis Aroma Sampel P2.....	48
Tabel 6. Hasil Analisis Uji Panelis Aroma Sampel P3.....	49
Tabel 7. Hasil Analisis Uji Panelis Rasa Sampel P1	50
Tabel 8. Hasil Analisis Uji Panelis Rasa Sampel P2	51
Tabel 9. Hasil Analisis Uji Panelis Rasa Sampel P3	52
Tabel 10. Hasil Analisis Uji Panelis Tekstur Sampel P1	53
Tabel 11. Hasil Analisis Uji Panelis Tekstur Sampel P2	53
Tabel 12. Hasil Analisis Uji Panelis Tekstur Sampel P3	55
Lampiran 6. Dokumentasi Pengolahan Permen Kelapa Muda	56
Gambar 1. Penyediaan Alat dan Bahan	56
Gambar 2. Penimbangan Bahan	56
Gambar 3. Proses Blender Air Kelapa dan Daging Buah Kelapa Muda...	56
Gambar 4. Proses Pemasakan	57
Gambar 5. Hasil Akhir Permen Kelapa Muda.....	57

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Provinsi Gorontalo merupakan salah satu daerah penghasil kelapa. Data tahun 2018, menjelaskan luas lahan perkebunan kelapa di Provinsi Gorontalo sekitar 68.813 ha, dengan produksi 56,766 ton kelapa. Produk kelapa yang diekspor berupa minyak kelapa kasar, tepung kelapa, arang kelapa dan khususnya bungkil kopra (BPS Gorontalo, 2018). Menurut data dinas pertanian dan perkebunan kabupaten gorontalo (2081), kabupaten Gorontalo memiliki luas area perkebunan kelapa 74,10 Ha dan produksi 33,171 ton atau 1,222kg/Ha.

Buah kelapa muda merupakan salah satu produk tanaman tropis yang unik karena disamping komponen daging buahnya dapat langsung dikonsumsi, juga komponen air buahnya dapat langsung diminum tanpa melalui pengolahan. Keunikan ini ditunjang oleh sifat fisik dan komposisi kimia daging dan air kelapa, sehingga produk ini sangat digemari konsumen baik anak-anak maupun orang dewasa (Barlina dkk, 2007).

Di Gorontalo air kelapa dan daging buah kelapa muda merupakan salah satu produk dari tanaman kelapa yang belum banyak pemanfaatannya. Buah kelapa muda selain bernilai ekonomi tinggi, daging buahnya memiliki komposisi gizi yang cukup baik, antara lain mengandung asam lemak dan asam amino esensial yang sangat dibutuhkan tubuh. Sedangkan air kelapa selain sebagai minuman segar juga mengandung bermacam-macam mineral, vitamin dan gula serta asam amino esensial sehingga dapat dikategorikan sebagai minuman ringan

bergizi tinggi dan dapat menyembuhkan berbagai penyakit. Akan tetapi bagi sebagian konsumen, mengkonsumsi air kelapa hanya dianggap sebagai minuman untuk menghilangkan rasa haus. Sedangkan daging buahnya hanya sebagai pelengkap setelah minum airnya. Dibandingkan dengan minuman ringan lainnya, air kelapa yang mengandung nutrisi yang cukup baik dapat dikategorikan sebagai minuman bergizi tinggi, higienis dan alami serta telah banyak dibuktikan dapat menyembuhkan berbagai penyakit. Menurut Prasetyo (2002), Selain karbohidrat dan protein, air kelapa juga mengandung unsur mikro berupa mineral yang dibutuhkan tubuh. Mineral tersebut diantaranya kalium (K), natrium (Na), kalsium (Ca), magnesium (Mg), ferum (Fe), cuprum (Cu), fosfor (P), dan sulfur (S). Banyaknya kandungan zat gizi tersebut menjadikan air kelapa sangat kaya khasiat seperti untuk mengobati penyakit usus, penyakit kolera, muntah-muntah, cacar, campak, dan juga penyakit kulit lainnya.

Di Gorontalo air kelapa dan daging buah kelapa muda merupakan salah satu produk dari tanaman kelapa yang belum banyak pemanfaatannya. Produksi air kelapa dan buah kelapa muda di Gorontalo cukup berlimpah, namun pemanfaatannya dalam industri pangan belum begitu menonjol, sehingga masih banyak air kelapa dan buah kelapa muda yang terbuang percuma. Pada awalnya air kelapa kebanyakan hanya digunakan untuk membuat, *nata de coco*. Sedangkan daging buah kelapa hanya dimanfaatkan untuk pembuatan es kelapa muda dan langsung dikonsumsi tanpa diolah. Oleh karena itu perlu dilakukan inovasi produksi pangan terhadap air kelapa dan daging kelapa muda yaitu dengan cara dibuat permen.

Permen adalah jenis makanan selingan berbentuk padat, dibuat dari gula atau pemanis lain atau campuran gula dengan pemanis lain dengan atau tanpa penambahan bahan makanan lain dan bahan tambahan makanan yang diizinkan. Permen atau kembang gula diklasifikasikan dalam empat jenis yaitu permen atau kembang gula keras, permen atau kembang gula lunak, permen atau kembang gula karet dan permen atau kembang gula nirgula (Sinurat, 2014). Sedangkan untuk pembuatan permen kelapa muda dibuat dari air kelapa yang dimasak dengan buah kelapa yang sudah di blender dan ditambahkan gula kelapa dan bubuk Stevia.

Pada penelitian yang pernah dilakukan oleh Ramlia (2018), di Laboratorium Politeknik Gorontalo sebelumnya telah dilakukan pengolahan permen air kelapa muda dengan formulasi 2 jenis gula yaitu gula pasir dan gula merah, yang ternyata hasil kadar gulanya melebihi ambang batas maksimum standar SNI permen yaitu 40%. Oleh karena itu pada penelitian kali ini akan dilakukan pengolahan permen dengan formulasi dua jenis gula yang berbeda yaitu gula kelapa dan bubuk stevia karena gula kelapa memiliki indeks glikemik lebih rendah dan bubuk stevia lebih rendah kalori ketimbang gula biasa, bubuk stevia juga tidak mengandung karbohidrat sehingga baik di konsumsi pengidap diabetes.

Gula kelapa merupakan gula yang berbeda dengan jenis gula lain kandungan fruktosa gula kelapa yang rendah membuat gula ini memiliki indeks glikemik yang rendah sehingga sangat baik untuk kesehatan, tidak hanya memberikan rasa manis, dikatakan lebih unggul dibandingkan pemanis lainnya karena tidak mengandung bahan buatan dan tidak dimurnikan atau diubah secara kimiawi (Santoso, 1993).

Stevia pemanis alami mengandung glikosida dalam daunnya, dan komponen yang paling banyak terkandung dalam daun stevia (5-22% dari berat kering daunnya) sehingga, tanaman stevia sering disebut juga dengan rumput manis, daun manis, herbal manis, dan daun madu, dikarenakan stevia memiliki tingkat kemanisan 300 kali lebih manis dibandingkan dengan gula, tidak merusak gigi, dapat menurunkan tekanan darah, dan tidak meningkatkan kadar gula darah, selain itu stevia memiliki potensi untuk meningkatkan kadar insulin dalam darah (Ahmed, 2007).

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana kandungan kadar air, kadar gula, tekstur dan organoleptik pada permen kelapa muda.
2. Bagaimana formulasi yang tepat dari gula kelapa dan stevia pada pengolahan permen kelapa muda.

1.3 Tujuan

1. Mengetahui kandungan kadar air, kadar gula, tekstur dan organoleptik pada permen kelapa muda.
2. Mengetahui formulasi yang tepat dari gula kelapa dan stevia pada pengolahan permen kelapa muda.

1.4 Manfaat

1. Manfaat dari pengolahan permen kelapa muda adalah untuk meningkatkan nilai ekonomis permen air kelapa muda.
2. Memberikan informasi ilmiah terbaik pengolahan permen kelapa muda.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

Kelapa (*Cocos nucifera* L) termasuk dalam *family palmae* (palem) yang merupakan salah satu kelas utama yang tergolong tumbuhan yang bermanfaat bagi manusia, seperti kurma, kelapa sawit, pinang, sagu, tebu, pohon aren, dan lainnya. Semuanya dibedakan berdasarkan batangnya yang tidak bercabang yang di mahkotai oleh daun menjarum yang bentuknya menyerupai kipas. Klasifikasi tanaman kelapa.

Regnum : *Plantae*

Divisio : *Spermatophyta*

Kelas : *Monocotyledoneae*

Ordo : *Palmes*

Familia : *Palmae*

Genus : *Cocos*

Spesies: *Cocos nucifera*

(Suhardiman P, 1999)



Gambar 1. Kelapa muda (Shutterstock.com)

Buah kelapa muda merupakan salah satu produk tanaman tropis yang unik karena disamping komponen daging buahnya dapat langsung dikonsumsi, juga komponen air buahnya dapat langsung diminum tanpa melalui pengolahan. Keunikan ini ditunjang oleh sifat fisik dan komposisi kimia daging air kelapa, sehingga produk ini sangat digemari konsumen baik anak-anak maupun orang dewasa.

2.1 Air Kelapa

Air kelapa adalah air yang sangat steril dan murni, tanpa tercampur dengan air yang lain. Kemurnian air kelapa tersebut diraih dari filterisasi 9 bulan (air dari tanah melalui akar, batang dan akhirnya tersimpan di dalam kelapa). Air kelapa adalah minuman isotonik alami, memiliki kadar elektrolit seperti yang terdapat di dalam darah manusia bahkan di banyak tempat dibelahan dunia ketiga, air kelapa masih dipakai sebagai cairan infus darurat. Air kelapa mempunyai potensi yang baik untuk dibuat menjadi permen, karena kandungan zat gizinya, kaya akan nutrisi yaitu gula, protein lemak, dan relative lengkap sehingga sangat baik untuk kesehatan (Barlina, 2007).

Air kelapa mengandung sejumlah zat gizi yaitu protein 6,0%, lemak 0,5%, karbohidrat 35,6%, gula, vitamin, elektrolit dan hormon pertumbuhan. Kandungan gula maksimum 3 gram per 100 ml air kelapa. Jenis gula yang terkandung adalah, sukrosa, glukosa, fruktosa dan sorbitol, gula-gula inilah yang menyebabkan air kelapa muda lebih manis dari air kelapa yang lebih tua. Disamping itu air kelapa juga mengandung mineral seperti kalium dan natrium. Selain mengandung mineral air kelapa juga mengandung vitamin-vitamin seperti riboflavin, tiamin, biotin (Warisno, 2004).

Air kelapa muda dikenal juga sebagai obat tradisional seperti membunuh cacing perut, mengurangi gatal-gatal yang disebabkan oleh penyakit cacar dan penyakit lainnya. Hasil penelitian terbaru yang dilakukan di Universitas Kerala di India menyebutkan orang yang menderita penyakit jantung, mungkin dapat mengurangi resiko terjadinya komplikasi jantung dengan minum air kelapa muda secara rutin. Air kelapa banyak mengandung elektrolit alami yang baik dalam menggantikan cairan tubuh kita yang sudah hilang. Segelas air kelapa dalam proses pencernaan memberikan bantuan dari peradangan dan keasaman (*Indo Asian News Service*, 2002). Dalam air kelapa terdapat berbagai nutrisi dibawah ini tabel komposisi air kelapa muda:

Tabel 1. Komposisi kandungan nutrisi air kelapa muda

NUTRISI	JUMLAH
KALORI	
Total Kalori	45,6
Karbohidrat	35,6
Lemak	4,0
Protein	6,0
KARBOHIDRAT	
Total Karbohidrat	8,9 g
Serat	2,6 g
Gula	6,3 g
Lemak	
Total Lemak	0,5 g
Lemak Jenuh	0,4 g
Total Asam lemak Omega-6	4,8 mg
Protein	1,7 g
Vitamin	
Vitamin C	5,8 mg
Thiamin	0,1 mg
Riboflavin	0,1 mg
Niacin	0,2 mg
Vitamin B6	0,1 mg
Folat	7,2 mg

Pantothenic Acid	0,1 mg
Choline	2,6 mg
Mineral	
Calcium	57,6 mg
Iron	0,7 mg
Magnesium	60 mg
Phosphorus	48 mg
Potassium	600 mg
Sodium	252 mg
Zinc	0,2 mg
Copper	0,1 mg
Manganese	0,3 mg
Selenium	2,4 mg
Lainnya	
Air	228 g
Abu	0,9 g

Sumber: Prapti (2008)

Secara khusus, air kelapa kaya oleh potasium, kalium. Selain mineral, air kelapa juga mengandung gula (bervariasi antara 1,7 sampai 2,6 persen) dan protein (0,07 – 0,55 persen). Karena komposisi gizi yang demikian ini, maka air kelapa berpotensi dijadikan bahan baku produk pangan.

2.2 Daging Kelapa Muda

Bagian yang sering dikonsumsi pada buah kelapa adalah daging serta airnya. Komposisi gizi pada daging buah kelapa cukup baik, dimana daging buah kelapa mengandung asam lemak serta asam amino esensial yang diperlukan oleh tubuh manusia. Tekstur pada daging buah kelapa tidak menentu, tekstur tersebut bergantung pada usia dari buah kelapa. Buah kelapa yang masih muda memiliki tekstur yang lembut, halus, serta berlendir. Daging buah kelapa muda umur delapan bulan umumnya hanya terbatas sebagai bahan baku untuk minuman es kelapa. Sedangkan air kelapa muda dikonsumsi langsung sebagai minuman segar bersama dengan daging buahnya atau dicampur buah-buahan segar lainnya.

Komponen daging buah dan air kelapa mengandung potensi gizi yang cukup baik. Sifat kenyal pada daging kelapa ditunjang oleh adanya kandungan galaktomanan yang cukup tinggi.

Tabel 2. Komposisi kimia daging buah kelapa pada berbagai tingkat kematangan

Komposisi	Muda	Setengah Tua	Tua
Kalori (Kal)	68,0	180,0	359,0
Bagian yang dapat dimakan (g)	53,0	53,0	53,0
Protein (g)	1,0	4,0	3,4
Lemak (g)	0,9	13,0	34,7
Karbohidrat g	14,0	10,0	14,0
Kalsium (mg)	17,0	8,0	21,0
Pospo (mg)	30,0	35,0	21,0
Besi (mg)	1,0	1,0	2,0
Aktivitas vitamin A (lu)	0,0	10,0	0,0
Thiamin (mg)	0,0	0,5	0,0
Asam askorbat (mg)	4,0	4,0	2,0

Sumber: Gayo, (1991)

2.3 Permen

Permen atau kembang gula yang dalam bahasa Inggris disebut *candy* berasal dari Arab yaitu *quan* yaitu gula. Penamaan permen tersebut disebabkan karena komponen utama permen adalah gula yang diberi bahan tambahan lain dan dapat mempertahankan bentuknya dalam waktu yang lama dan dicetak menurut bentuk yang diinginkan (Hidayat, 2004).

Permen dibuat dengan mendidihkan campuran air bersama dengan bahan-bahan pemberi rasa sampai tercapai kadar air kira-kira 3%. Biasanya suhu digunakan sebagai kandungan padatan yang diinginkan ($\pm 150^{\circ}\text{C}$), adonan

dituangkan pada cetakan dan dibiarkan tercetak. Seni membuat permen dengan daya tahan yang memuaskan terletak pada pembuatan produk dengan kadar air minimum dan sedikit saja kecenderungan untuk mengkristal. Secara umum, permen yang banyak beredar dikalangan masyarakat berjenis permen keras dan lunak. Permen keras adalah permen yang padat teksturnya. Dimakan dengan cara menghisap. Permen jenis ini larut bersama air liur. Permen lunak ditandai dengan teksturnya yang lunak. Jenis permen ini bukan di hisap melainkan di kunyah (Buckle, 1987).

Menurut SNI (Standar Industri Indonesia), permen atau kembang gula adalah jenis makanan selingan berbentuk padat dari gula atau pemanis lainnya atau campuran gula dengan pemanis lain, dengan atau tanpa pembuatan bahan makanan yang diijinkan. Prinsip pembuatan permen adalah pemanasan menguapkan kelebihan air yang ditambahkan. Faktor yang harus diperhatikan dalam pembuatan permen adalah lama waktu memasak adonan yang akan menentukan banyaknya air yang diuapkan untuk mendapatkan konsistensi produk yang diinginkan. Faktor utama yang menentukan konsistensi produk akhir adalah konsentrasi gula dalam adonan (Charley dan Weaver, 1998).

Tabel 3. Syarat mutu permen berdasarkan Standar Nasional Indonesia 3547.2 – 2008 adalah sebagai berikut:

NO.	Kriteria Uji	Satuan	Persyaratan	
1.	Keadaan		Normal	Normal
	Bau	-	Normal	Normal
	Rasa	-	(sesuai label)	(sesuai label)
2.	Kadar Air	% fraksi massa	Maks. 7,5	Maks.20,0
3.	Kadar Abu	% fraksi massa	Maks. 2,0	Maks. 3.0
4.	Gula reduksi (dihitung sebagai gula inverse)	% fraksi massa	Maks. 20,0	Maks.25,0
5.	Sakarosa	% fraksi	Min. 35,0	Maks.27,0

	massa		
6. Cemaran logam			
Timbal (Pb)	Mg / kg	Maks. 2,0	Maks. 2,0
Tembaga(Cu)	Mg / kg	Maks. 2,0	Maks. 2,0
Timah (Sn)	Mg / kg	Maks. 40,0	Maks.40,0
Raksa (Hg)	Mg / kg	Maks. 0,03	Maks. 0,0
7. Cemaran Arsen (As)	Mg / kg	Maks. 1,0	Maks. 1,0
8. Cemaran Mikroba			
Angka lempeng total	Koloni/g	Maks. 5×10^2	Maks. 5×10^4
Bakteri Coliform	APM/g	Maks. 20<3	Maks. 20<3
E. coli	APM/g	Maks. 1×10^2	Maks. 1×10^2
Staphylococcus aureus	Koloni/g	Negatif/25 g	Negatif/25 g
Salmonella		Maks. 1×10^2	Maks. 1×10^2
Kapang/Khamir	Koloni/g		

Sumber : SNI 2008

2.4 Gula Kelapa

Gula kelapa adalah gula yang dihasilkan dari penguapan nira kelapa (*Cocos nucifera Linn*). Gula kelapa atau dalam perdagangan dikenal sebagai gula jawa atau gula merah merupakan produk yang sudah tidak asing lagi bagi masyarakat Indonesia. Sebagai produk agroindustri, gula kelapa mempunyai peranan penting terutama eksistensi dan fungsinya tidak dapat digantikan oleh jenis gula lain dalam pemakaiannya. Proses pembuatan gula pada prinsipnya melalui dua tahap utama yaitu penguapan air dan solidifikasi. Gula kelapa cetak umumnya masih diolah secara tradisional, gula kelapa umumnya dicetak kedalam cetakan yang terbuat dari setengah tempurung kelapa (bathok) atau bambu. Namun, sebelum dipakai cetakan tersebut dibasahi dengan air, hal ini bertujuan untuk mempermudah pelepasan gula kelapa cetak. Menurut Santoso (1993), sifat gula kelapa mudah menarik air (higroskopis) sehingga gula tersebut cepat menjadi lembek.

Tabel 4. kandungan gizi gula kelapa per 100g

No	Komposisi gizi	Jumlah
1	Kalori	386kal
2	Karbohidrat	76g
3	Lemak	10g
4	Protein	3g
5	Kalsium	76mg
6	Fosfor	37mg
7	Air	10g

Sumber : Santoso, 1993

Gula kelapa tidak dapat disubstitusi karena merupakan hasil pengolahan nira kelapa dan memiliki cita rasa yang khas. Gula kelapa tidak hanya berfungsi sebagai pemanis alami, tetapi juga memberi warna coklat pada makanan. Nira kelapa direbus dan dikeringkan untuk membuat gula kelapa. Karena indeks glikemiknya yang rendah dan kandungan fruktosa yang rendah, gula kelapa sangat baik untuk kesehatan. Dibandingkan dengan gula putih biasa, gula kelapa juga mengandung karbohidrat dan antioksidan dalam jumlah yang sama. Gula kelapa mirip dengan gula putih biasa karena tidak disuling atau diubah secara kimia, dan tidak mengandung bahan buatan. Selain itu, gula merah memiliki banyak manfaat kesehatan. Ini memiliki banyak nutrisi, dapat membantu mengobati diabetes, dan membantu orang menurunkan berat badan. Karena gula kelapa mengandung lebih sedikit fruktosa daripada gula biasa, maka cenderung berkontribusi pada penumpukan lemak (Said, 2007).

Gula kelapa merupakan gula yang berbahan dasar nira kelapa. Proses pembuatan gula kelapa murni yaitu dengan pengambilan nira kelapa yang kemudian dipanaskan. Nira kelapa diambil pada pagi hari menggunakan jergen sebagai tempat penampungan sementara lalu dipanen pada sore hari untuk

dilakukan pemanasan. Pada satu pohon kelapa mampu menghasilkan sekitar 15kg nira kelapa. Setelah dipanen, nira akan dipanaskan menggunakan tungku hingga mendidih. Gula dipanaskan selama 4-5 jam dengan suhu kisaran 115 – 120 °C hingga terkaramelisasi. Kemudian dimasukkan ke dalam cetakan gula, lalu didiamkan hingga mengeras. (Zuliana dkk., 2016).

2.5 Bubuk Stevia

Daun stevia dapat digunakan sebagai salah satu alternatif dalam pembuatan gula alami rendah kalori karena mengandung glycoside yang mempunyai rasa manis tapi tidak menghasilkan kalori. *Glycoside* yang digunakan secara komersial dinamakan *stevioside* yang memberikan rasa manis 250 – 300 kali dari gula sukrosa. *Stevioside* merupakan bahan pemanis alami yang tidak berkalori karena tidak dapat difermentasikan oleh bakteri karogenik, tidak menaikkan kadar gula dalam darah dan tidak memungkinkan pertumbuhan bakteri dan ragi pada produk pangan yang menggunakan stevia sebagai pemanis (Avininasia, 2011). Menurut Susanto dkk (2014), menunjukkan bahwa rasa manis pada stevia disebabkan oleh tiga komponen yaitu steviosida (3 – 10% berat kering daun), reboudiosida (2 – 3%), dan dulcosida (0,5–1%). Steviosida mempunyai keunggulan dibandingkan pemanis buatan lainnya, yaitu stabil pada suhu tinggi (100oC), jarak pH 3-9, tidak menimbulkan warna gelap pada waktu pemasakan. Menurut Pratitasari (2010), peran stevia sebagai pengganti gula non kalori sudah populer. Jepang termasuk Negara yang paling cepat memanfaatkannya. Satu kilogram daun stevia kering pada tanaman stevia rebau diana menghasilkan 65g steviosida. Daun stevia juga mengandung protein, fiber, karbohidrat, fosfor,

kalium, kalsium, magnesium, natrium, besi, vitamin A, vitamin C, dan minyak (Sudarmadji, 1982).

Tabel 5. Komposisi Bubuk Stevia

Komponen	Jumlah
Kadar Air (gram)	7,00 ^b
Energi (kcal)	270 ^b
Protein (gram)	11,4 ^a
Lemak (g)	3,73 ^a
Abu (g)	7,41 ^a
Karbohidrat (g)	61,9 ^a
Searat Kasar (g)	15,5 ^a

Sumber : Marcinek and Krejpcio (2005) b Savita, Sheela, Sunanda, Shankar and Ramakrishna (2004)

Stevia yang berasal dari tanaman *Stevia rebudiana Bertoni* telah digunakan sebagai pemanis alami pengganti gula di sejumlah negara. Pemanis Stevia dibuat dari daun tanaman herba *Paraguay Stevia rebaudiana Bertoni*. Daun Stevia 70-400 kali lebih manis dari gula tebu dan mengandung pemanis alami yang tidak sarat kalori. Lebih dari 500 penelitian menunjukkan bahwa stevia memiliki sejumlah manfaat kesehatan, antara lain: mencegah kerusakan gigi dengan menghambat pertumbuhan bakteri di mulut, membantu pencernaan, dan meredakan sakit perut. Tidak mempengaruhi kadar gula darah dan aman untuk penderita diabetes. Bermanfaat untuk manajemen berat badan untuk menghindari makanan manis berkalori tinggi (Sheela dkk, 2004).



Gambar.2. Daun stevia

Salah satu pemanis yang dapat digunakan dengan nilai kalori rendah adalah stevioside. Stevioside adalah pemanis yang berbentuk serbuk putih halus dan berintensitas tinggi, yang diisolasi dan dimurnikan dari daun tanaman stevia (*Stevia rebaudiana*) (Widodo dkk, 2015). Pemanis stevia bukan dimaksudkan untuk menggantikan gula tebu karena kadar kalornya yang rendah, namun lebih dimaksudkan untuk menggantikan gula sintesis lainnya yang menurut berbagai penelitian bersifat karsinogenik (Buchori, 2007). Stevia (*Stevia rebaudiana*) merupakan tanaman herbal yang mengandung senyawa steviosida dan rebausida, keduanya mempunyai tingkat kemanisan 200 – 300 kali sukrosa (Agarwal, dkk. 2010). Karena bubuk daun stevia diperoleh dari tanaman, sehingga penggunaannya lebih aman, non karsinogenik dan non kalori. Keunggulan dari stevia adalah tidak menyebabkan caries pada gigi, berkadar kalori rendah yang cocok bagi penderita diabetes, dan tidak menyebabkan kanker pada pemakaian jangka panjang (Buchori, 2007). Pemanis daun stevia lebih stabil dan tidak rusak pada suhu tinggi seperti sakarin atau aspartam (Raini dkk, 2011), bersifat non toksik, dapat mencegah hiperglisemia, merangsang produksi insulin (Astuti dkk, 2012) dan mempunyai efek sebagai anti mikroba (Latifah dkk, 2015). Pemanis

alami stevia telah banyak digunakan bertahun-tahun di berbagai negara seperti negara-negara Amerika Selatan dan Jepang (Raini dkk, 2011). Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Widodo dkk. (2015) pada yoghurt dengan penambahan ekstrak daun stevia sebagai pengganti gula sebanyak 0,5; 2,0; dan 3,5% mampu meningkatkan kandungan total solid $14,11 \pm 0,02$, $14,31 \pm 0,08$ dan $14,72 \pm 0,05\%$, serta menurunkan nilai kalori yoghurt sebesar $54,17 \pm 3,25$; $57,46 \pm 3,25$; dan $60,74 \pm 3,25$ kkal/100 gram. Bolu kukus dengan pemanis bubuk daun stevia 0,3 gram mampu menurunkan kadar gula sebesar 0,78%, dengan penggunaan pemanis gula pasir 50 gram dan 0,15 gram stevia memiliki kadar gula 4,02% dan dengan penggunaan gula pasir 100 gram memiliki kadar gula tertinggi yaitu 8,13% (Maretta, 2012).

Stevia (*Stevia rebaudiana*) merupakan tanaman herbal yang berasal dari Paraguay Amerika Selatan, tumbuh perenial dan dapat ditemukan di habitat semi gersang. Tanaman perdu berdaun hijau ini dapat tumbuh setinggi 65 cm hingga 180 cm dan merupakan *famili Asteraceae*. Stevia banyak digunakan sebagai pemanis dan tumbuh secara komersial di Amerika Tengah, Korea, Paraguay, Brazil, Thailand dan China (Gupta dkk, 2013).

Daun stevia mengandung glycoside yang mempunyai rasa manis 200 – 300 kali dari manisnya gula tebu tetapi tidak menghasilkan kalori. Stevioside dan rebaudioside merupakan komponen utama dari glycoside dengan gabungan dari molekul gula yang berbeda. Keunggulan stevioside dibandingkan pemanis buatan lainnya yaitu stabil pada suhu tinggi (100°C), dengan pH 3 – 9, dan tidak menimbulkan warna gelap pada saat pemasakan. Sedangkan rebaudioside merupakan pemanis terbaik yang ada pada tanaman stevia yang memberikan

kemanisan 300 kali dibandingkan gula dan mempunyai rasa yang lebih baik dari stevioside dengan tingkat kemanisan 30% lebih tinggi dari pada stevioside, tetapi jumlahnya lebih sedikit (Buchori, 2007). Tubuh manusia tidak dapat memetabolisme steviosida, oleh karena itu steviosida dibuang dari tubuh tanpa penyerapan kalori (Wiryoendjono dkk, 2014). Bubuk daun stevia memiliki sifat yang baik dalam penyerapan air dan minyak, daya kekentalan, kelarutan, daya kembang, emulsifikasi dan menentukan nilai pH (Savita dkk, 2004). Pembuatan tepung daun stevia mengikuti prosedur Maretti (2012), daun stevia dikeringkan dibawah sinar matahari selama 12 jam, dilakukan penghalusan dan diayak dengan ukuran 60 mesh. Kemudian stevia bubuk yang sudah dihasilkan tersebut bisa disimpan ditempat yang kering atau bisa langsung digunakan pengganti gula sesuai dengan keinginan.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat

Penelitian ini telah dilaksanakan pada tanggal 5 april sampai 10 april 2023 di Laboratorium Teknologi Hasil Pertanian, Politeknik Gorontalo.

3.2 Alat dan Bahan

Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah : timbangan, blender, piring, sendok panci, kompor, sendok besar, gelas beker, cetakan. Alat analisis : oven, cawan, timbangan analitik, desikator, pipet, batang pengaduk, mortar porselin, refraktometer, teksture Analyzer

Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah: air kelapa muda, gula kelapa, Bubuk Stevia, daun pisang. Bahan analisa aquadest.

3.3 Prosedur Kerja (Umar, 2018)

1. Disiapkan alat dan bahan yang akan digunakan dan air kelapa muda
2. Timbang air kelapa muda sebanyak 900 ml, daging kelapa muda 100 g, gula kelapa dan bubuk stevia sesuai perlakuan.

Perlakuan penelitian:

Gula Kelapa : Bubuk Stevia

P1 = Gula kelapa 500 g : Bubuk Stevia 0g

P2= Bubuk Stevia 500 g : Gula kelapa 0g

P3 = Gula kelapa 250 g : Bubuk Stevia 250 g

3. Blender daging kelapa bersama air kelapa muda selama 5 menit
4. Kemudian sediakan wajan di atas kompor

5. Tuangkan hasil blender daging kelapa dan air kelapa muda kedalam wajan, kemudian tambahkan gula yang sudah ditimbang.
6. Kompor dinyalakan, aduk adonan permen sampai mengental pada suhu 90 derajat
7. Adonan permen di masak selama 45 menit
8. Setelah adonan mengental tuangkan permen kedalam cetakan
9. Lalu dipotong-potong dgn ukuran Panjang 7 cm

3.4 Parameter Pengamatan

Adapun parameter yang diamati dalam penelitian ini adalah :

3.4.1 Analisis Kadar Air (Apriyantono 1989)

Pengukuran kadar air dilakukan dengan menggunakan metode oven sebelum digunakan, cawan dikeringkan dengan oven pada suhu 100°C selama 15 menit kemudian didinginkan kedalam desikator selama 10 menit. Cawan yang sudah kering ditimbang (A Gram). Sekitar 5 gram sampel ditimbang dengan cepat dalam cawan (x gram), kemudian dikeringkan dalam oven pada suhu 105°C selama 5 jam, kemudian didinginkan didalam desikator dan timbang sampai beratnya konstan (y gram). Selanjutnya kadar air dihitung denganberikut:

kadar air dalam bahan dihitung dengan rumus berikut

$$\% \text{ Kadar Air} = \frac{b-(c-a)}{b} \times 100 \%$$

Keterangan : x = Bobot sampel basah

y = Cawan dan bobot sampel kering

a =Bobot cawan kering

3.4.2 Analisis Tekstur (Muina 2013)

Analisis kekerasan diperlukan untuk menentukan sifat fisik bahan yang berhubungan dengan daya tahan atau kekuatan suatu bahan terhadap tekanan. Analisis ini menggunakan alat yaitu *texture analyzer*. *Texture analyzer* adalah alat yang terkait dengan penilaian dari karakteristik mekanis suatu materi, di mana alat tersebut diperlakukan untuk menentukan kekuatan materi dalam bentuk kurva. Tekstur berkaitan dengan kekerasan, kelunakan, dan kerenyahan suatu produk.

Pengukuran tekstur dapat dilakukan dengan alat *Texture Analyzer TA-TXPlus*. Prinsip kerja *texture analyzer* adalah dayatahan produk oleh adanya gaya tekan dari alat atau kemampuan kembalinya bahan pangan yang ditekan ke kondisi awal setelah beban tekanan dihilangkan (Estiningtyas dan Rustanti, 2014). Prosedur pengujian tekstur menurut Untoro et al. (2012) adalah sampel dipotong kubus dengan ukuran sisi 3 cm. Jarum penusuk sampel (*probe*) dipasang dan diatur posisinya kemudian alat dinyalakan dan dipastikan bahwa nilai yang ada pada monitor nol. Pilih menu *start test* sehingga *probe* bergerak menusuk sampel, pengujian selesai apabila *probe* kembali keposisi semula. Hasil pengujian dapat terlihat dalam bentuk grafik dan nilai (angka).

3.4.3 Kadar gula

Timbang sampel pada gelas ukur dengan ketentuan 3g sampel diencerkan dengan aquadest sebanyak 5ml. Diaduk hingga larut, kemudian pipet sampel menggunakan mikropipet ke alat *refracto meter*. Amati sampel pada *refracto meter* untuk memperoleh nilai brix serta presentase kadar gula.

3.4.4 Uji Sensori

Pengujian organoleptik adalah pengujian yang didasarkan pada penginderaan. Penginderaan diartikan sebagai suatu proses fisio-fisiologis, yaitu kesadaran atau pengenalan alat indra yang berasal dari benda tersebut. Penginderaan dapat diartikan juga sebagai reaksi mental (*sensation*) jika alat indra mendapat rangsangan (*stimulus*).

Reaksi atau kesan yang ditimbulkan karena adanya rangsangan untuk mendekati atau menjauhi, menyukai atau tidak menyukai akan benda penyebab rangsangan, kesadaran, kesan dan sikap terhadap rangsangan adalah reaksi psikologis atau reaksi subyektif. Pengukuran terhadap nilai/tingkat kesan, kesadaran dan sikap disebut pengukuran subyektif atau penilaian subyektif. disebut penilaian subyektif karena hasil penilaian atau pengukuran sangat ditentukan oleh pelaku yang melakukan pengukuran.

3.4.5 Analisis Kadar Abu Metode Gravimetric (AOAC 1995)

Cawan kosong dipanaskan dalam oven kemudian didinginkan dalam desikator selama 30 menit. Sampel ditimbang kurang lebih 3 gram diletakan dalam cawan. Cawan kemudian dimasukan kedalam tanur. Pengabuan dilakukan dalam dua tahap, tahap pertama pada suhu sekitar 450°C dan tahap kedua pada suhu 550°C, pengabuan dilakukan Selama 2 sampai 3 jam. Cawan kemudian didinginkan dalam desikator, setelah dingin cawan kemudian ditimbang. Kadar abu dalam sampel dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut :

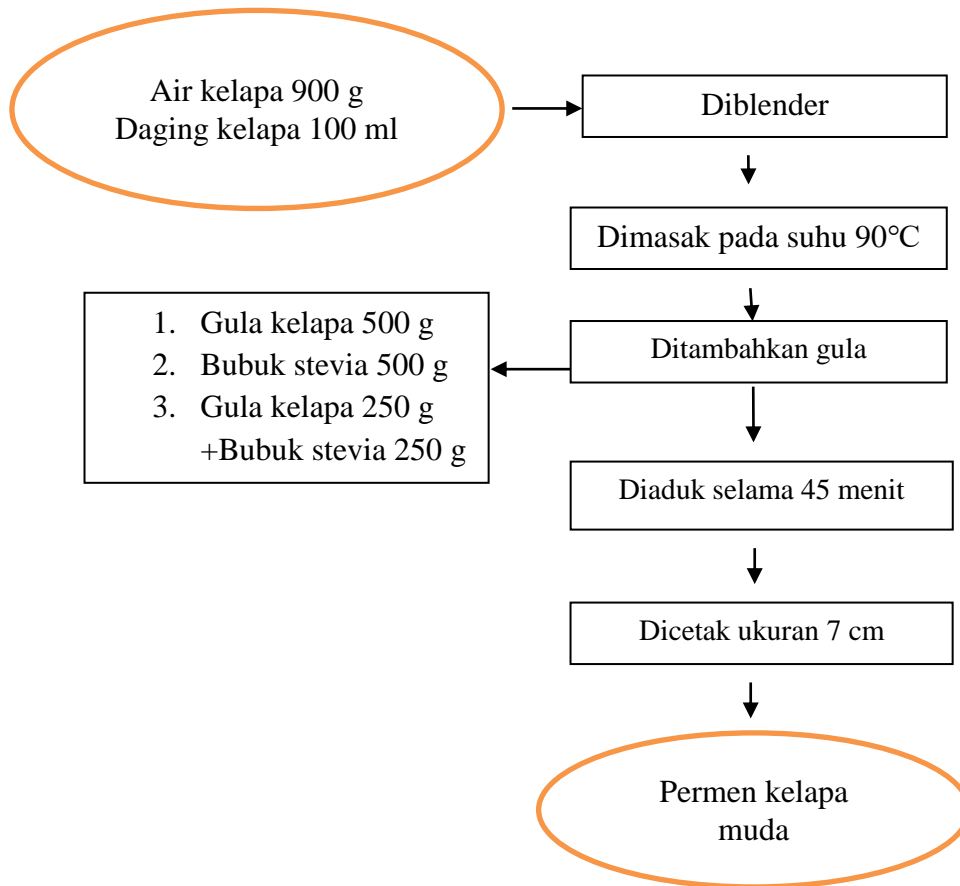
$$\% \text{ kadar abu} = \frac{w_2 - w_0}{w_1 - w_0} \times 100 \%$$

Keterangan : W_2 = berat cawan + sampel setelah pengabuan (g)

W_0 = Berat cawan kosong (g)

W_1 = Berat cawan + sampel sebelum pengabuan (g)

3.5 Diagram Alir Pembuatan Permen Air Kelapa Muda



Gambar 3. Diagram Alir Pembuatan Permen Kelapa Muda

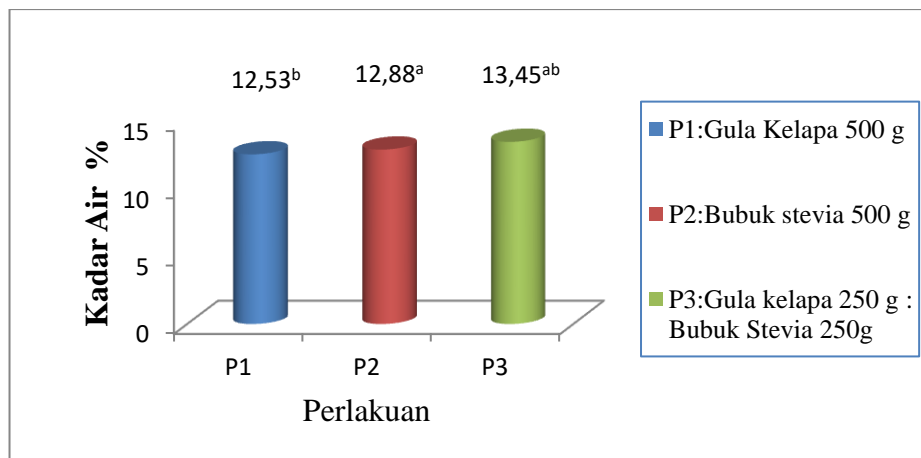
BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Uji Kadar Air

Air merupakan komponen penting dalam bahan pangan yang dapat mempengaruhi penampakan tekstur dan cita rasa makanan. Kadar air dalam bahan makanan ikut menentukan kesegaran dan daya awet bahan makanan tersebut (Winarno, 1991).

Hasil analisis kadar air pada produk permen kelapa muda disajikan pada Gambar 4 dibawah ini.



Gambar 4. Uji Kadar Air Permen Kelapa Muda

Berdasarkan Gambar 4 diatas kadar air terendah pada perlakuan P1. Rendahnya kadar air pada perlakuan P1 ini disebabkan karena, tingginya konsentrasi jumlah gula yang digunakan sebagai bahan baku pembuatan permen, sehingga sebagian dari air menjadi tidak tersedia, dan lamanya proses pemasakan terjadi proses karamelisasi. Mekanisme karamelisasi bila suatu larutan sukrosa diuapkan maka konsentrasinya akan meningkat, demikian juga titik didihnya. Keadaan ini akan terus berlangsung sehingga seluruh air menguap semua. Bila

keadaan tersebut telah tercapai dan pemanasan di teruskan, maka cairan yang ada bukan lagi terdiri dari air tetapi cairan sukrosa yang lebur. Menurut Winarno 1999, mengatakan bahwa pada proses karamelisasi sukrosa terpecah menjadi sukrosa dan fruktosa. Fruktosa ialah fruktosa yang mengalami kekurangan satu molekul air. Suhu yang tinggi pada saat pemanasan mampu mengeluarkan satu molekul air dari setiap molekul gula sehingga terjadi juga glukosa.

Kadar air tertinggi pada perlakuan P3 13.45%. Hal ini dikarenakan pada perlakuan P3 terdapat komposisi air kelapa, daging kelapa, gula kelapa dan bubuk stevia yang masing- masing komposisi memiliki kadar air. Pada permen kelapa muda kadar air dapat mempengaruhi tekstur permen, semakin tinggi kadar air yang terkandung di dalam permen dapat menyebabkan, tingginya kadar air tekstur permen dan masa simpan menurun (Yustiningsih, 2006).

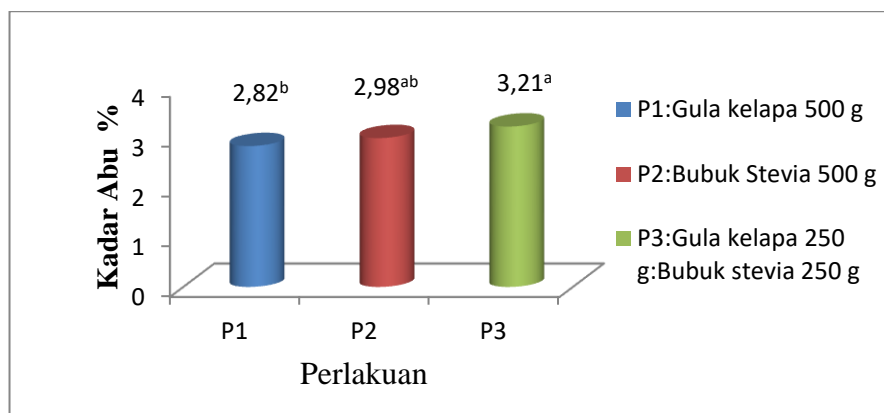
Berdasarkan analisis sidik ragam uji kadar air permen kelapa muda dengan formulasi gula kelapa dan Bubuk Stevia diperoleh F hitung 7,82 lebih besar dari F tabel (0,05) yaitu 5,14 dan F tabel (0,01) yaitu 10,92. Hasil analisa sidik ragam ini menunjukkan bahwa perbedaan perlakuan pada pengolahan permen kelapa muda berbeda nyata terhadap uji kadar air yang diperoleh, sehingga dilakukan uji lanjut BNT.

Dari hasil uji BNT menunjukkan bahwa perlakuan P3 tidak berbeda nyata dengan perlakuan P2 tetapi P3 berbeda nyata dengan P2. Karena P1 kadar airnya rendah yaitu 12,53. Dan kadar air tertinggi terdapat pada perlakuan P3 (13,45).

Menurut SNI (2008), kadar air mutu permen nilai maksimalnya 7,5%. Jika dilihat dari hasil uji kadar air permen air kelapa kadar airnya tidak memenuhi persyaratan SNI permen tersebut.

4.2 Kadar Abu

Kadar abu merupakan unsur mineral sebagai sisa yang tertinggal setelah bahan dibakar sampai bebas unsur karbon. Kadar abu juga dapat diartikan sebagai komponen yang tidak mudah menguap tetap tinggal dalam pembakaran dan pemijaran senyawa organik (Soebito, 1988). Hasil analisis rata-rata kadar abu permen pada beberapa formulasi gula kelapa dan Bubuk Stevia menggunakan tiga kali ulangan dapat dilihat pada Gambar 5 berikut.



Gambar 5. Uji Kadar Abu Permen Kelapa Muda

Berdasarkan hasil penelitian kadar abu pada gambar 5 dalam permen kelapa muda diperoleh nilai terendah pada perlakuan P1 dan tertinggi pada P3 hal ini dikarenakan Kadar abu mempunyai hubungan dengan kandungan mineral didalam suatu bahan, jika kandungan mineral di dalam bahan pangan rendah maka kadar abu yang dihasilkan rendah oleh karena itu pada P1 kandungan abu rendah. Dan jika kandungan mineral pada suatu bahan tinggi maka kadar abu yang dihasilkan tinggi oleh karena itu pada perlakuan P3 kadar abu tinggi. Selain itu gula yang berasal dari kelapa kaya akan mineral dan Bubuk Stevia juga memiliki kandungan mineral yang membuat kandungan kadar abu pada P3 tinggi. Hal ini diperkuat oleh Winarno (1997), kandungan abu yang tinggi ini menunjukkan

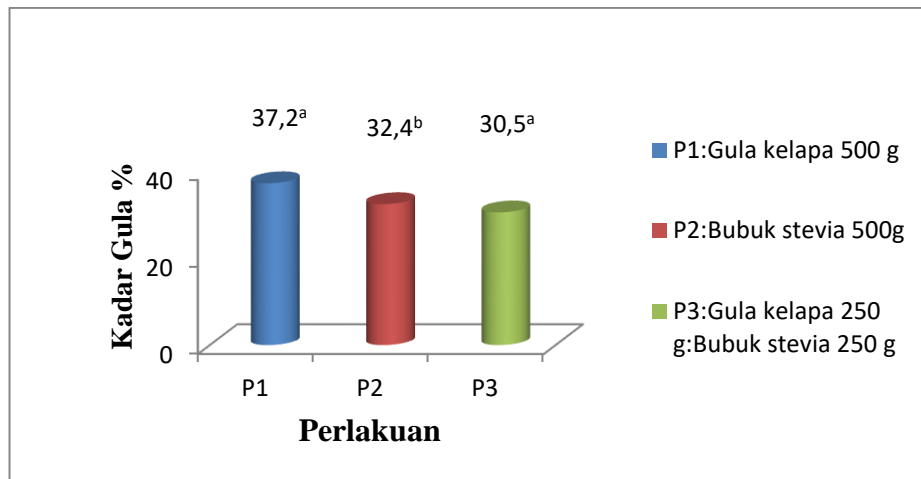
tingginya kandungan mineral pada bahan. Menurut SNI (2008), kadar abu mutu permen maksimal 2.00%. Jika dilihat dari hasil uji kadar abu permen air kelapa, hasil kadar abunya belum memenuhi syarat SNI permen tersebut.

Berdasarkan analisis sidik ragam uji kadar air permen air kelapa dengan formulasi gula kelapa dan bubuk stevia diperoleh F hitung 6,26 lebih besar dari F tabel (0,05) yaitu 5,14 dan F tabel (0,01) yaitu 10,92, analisa sidik ragam ini menunjukkan bahwa perbedaan perlakuan pada pembuatan permen air kelapa berbeda nyata terhadap uji kadar abu yang diperoleh, sehingga dilakukan uji lanjut BNT.

Dari hasil uji BNT menunjukkan bahwa perlakuan P3 berbeda nyata dengan perlakuan P2 dan P1. Karena P3 kadar abunya tinggi yaitu (3,21). Tingginya kadar abu dipengaruhi kandungan bahan organik yang terdapat pada setiap bahan yang dicampurkan pada permen kelapa muda, hal ini disebabkan banyak faktor, salah satunya yaitu bahan baku kelapa muda yang dicampurkan dalam pembuatan permen mengandung mineral (Susanto, 1994).

4.3 Kadar Gula

Kadar gula adalah banyaknya zat gula atau glukosa yang terdapat di dalam darah atau pangan. Hasil analisis rata-rata kadar gula pada beberapa formulasi gula kelapa dan Bubuk Stevia menggunakan tiga kali ulangan dapat dilihat pada Gambar 6 dibawah ini:



Gambar 6. Uji Kadar Gula Permen Kelapa Muda

Berdasarkan hasil penelitian Gambar 6 diatas kadar gula dalam permen air kelapa yang dihasilkan, nilai tertinggi diperoleh pada P1 yaitu kadar gula 37,2%. Menurut SNI (2008), kadar gula mutu permen maksimal 20.0%. Jika dilihat dari hasil uji kadar gula permen air kelapa, hasil kadar gulanya belum memenuhi syarat SNI permen tersebut.

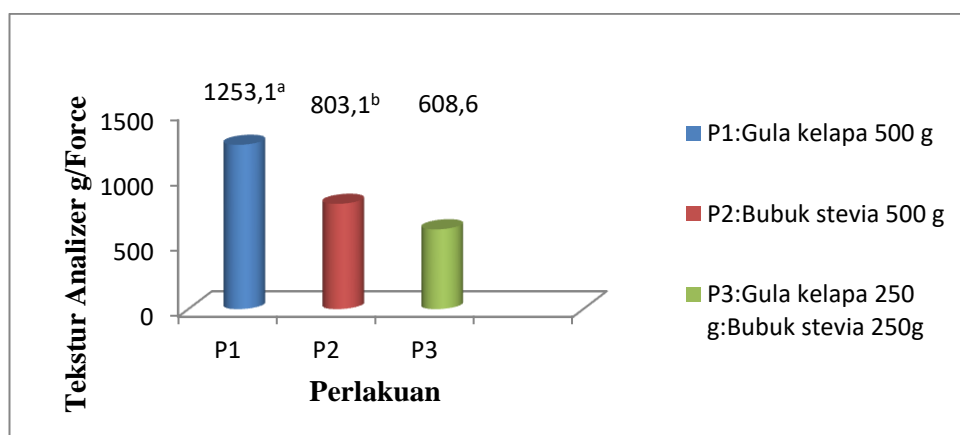
Berdasarkan analisis sidik ragam uji kadar gula permen kelapa dengan formulasi gula kelapa dan bubuk stevia diperoleh F hitung 165,92 lebih besar dari F tabel (0,05) yaitu 5,14 dan F tabel (0,01) yaitu 10,92, analisa sidik ragam ini menunjukkan bahwa perbedaan perlakuan pada pembuatan permen air kelapa berbeda sangat nyata atau berpengaruh terhadap uji kadar gula yang diperoleh, sehingga dilakukan uji lanjut BNT.

Dari hasil analisa sidik ragam pada perlakuan P1 memiliki kadar gula yang tinggi. Hal ini dikarenakan pada perlakuan P1 terdapat air kelapa 900 ml dan daging kelapa ditambah dengan gula kelapa yang sama-sama memiliki kandungan sukrosa, meningkatnya kadar gula pada permen air kelapa juga disebabkan oleh air kelapa itu sendiri yang memiliki kandungan gula yang jika semakin besar

kosentrasi air kelapa yang ditambahkan pada permen maka kandungan kadar gula juga semakin meningkat. Penambahan gula pada bahan pangan selain memberikan rasa manis juga meningkatkan kadar gula pada bahan selain itu gula juga sebagai bahan pengawet (Koswara, 2009). Pada perlakuan P3 kadar gula menurun atau lebih rendah dari perlakuan yang lain. Hal ini karena komposisi bahan yang di tambahkan kadar gulanya rendah yaitu gula kelapa yang memiliki indeks glikemik yang rendah dan bubuk stevia yang mengandung pemanis alami non kalori.

4.4 Uji Tekstur

Analisis kekerasan diperlukan untuk menentukan sifat fisik bahan yang berhubungan dengan daya tahan atau kekuatan suatu bahan terhadap tekanan. Analisis ini menggunakan alat yaitu *texture analyzer*. *Texture analyzer* adalah alat yang terkait dengan penilaian dari karakteristik mekanis suatu materi. di mana alat tersebut diperlakukan untuk menentukan kekuatan materi dalam bentuk kurva. Tekstur berkaitan dengan kekerasan, kelunakan, dan kerenyahan suatu produk.



Gambar 7. Uji Tekstur Permen Kelapa Muda

Berdasarkan Gambar 7 diatas tingkat kekerasan pada permen air kelapa muda yang dihasilkan, nilai tertinggi diperoleh pada P1. Hal ini di sebabkan adanya kandungan sukrosa pada komposisi bahan yang ditambahkan dan adanya proses karamelisasi karena lama pemasakan. Mekanisme karamelisasi bila suatu larutan sukrosa diuapkan atau dipanaskan maka konsentrasinya akan meningkat, maka permen yg di hasilkan akan menjadi keras.

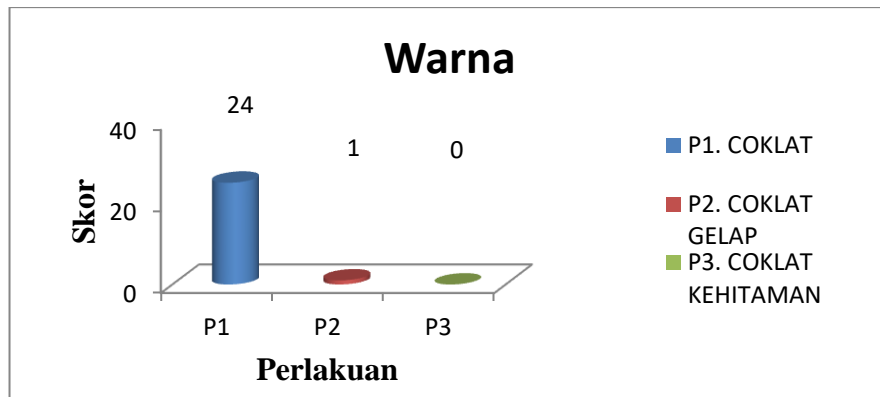
Pada perlakuan P3 memiliki tekstur agak lembek. Hal ini dikarenakan pada perlakuan P3 memiliki komposisi gula kelapa dan stevia dimana dua jenis gula tersebut memiliki kandungan air yang tinggi, meningkatnya kadar air pada permen mempengaruhi tekstur serta daya tahan bahan makanan (Winarno 2022).

Berdasarkan analisis sidik ragam uji kekerasan permen air kelapa dengan formulasi gula kelapa dan Bubuk Stevia diperoleh F hitung 1547,44 lebih besar dari F tabel (0,05) yaitu 5,14 dan F tabel (0,01) yaitu 10,92, analisa sidik ragam ini menunjukkan bahwa perbedaan perlakuan pada pembuatan permen air kelapa berbeda sangat nyata atau berpengaruh terhadap uji tekstur yang diperoleh, sehingga dilakukan uji lanjut BNT.

4.5 Warna

Warna merupakan komponen yang sangat penting untuk menentukan kualitas atau derajat penerimaan suatu bahan pangan atau produk pangan. Suatu bahan pangan meskipun dinilai enak dan teksturnya sangat baik, tetapi memiliki warna yang kurang sedap dipandang atau memberikan kesan menyimpang dari warna yang seharusnya, maka tidak layak dikonsumsi. Penentuan mutu suatu bahan pangan atau produk pada umumnya tergantung pada warna, karena warna tampil terlebih dahulu (Winarno, 2004). Hasil uji organoleptik warna terhadap

produk pemanfaatan air kelapa muda dengan formulasi gula kelapa dan Bubuk Stevia disajikan pada Gambar 8 di bawah ini.

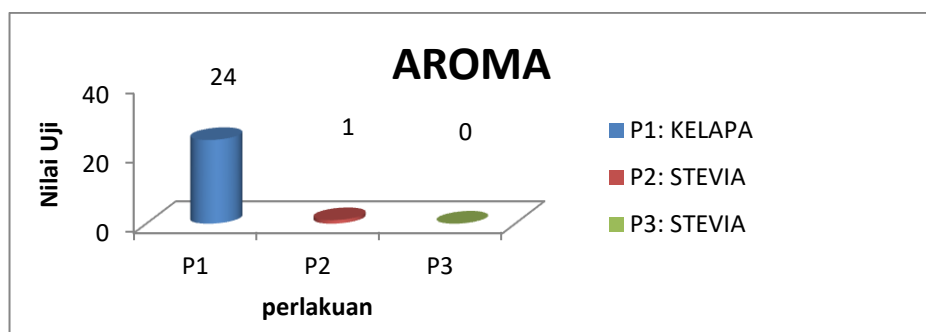


Gambar 8. Tingkat Kesukaan Warna Permen Kelapa Muda

Berdasarkan dari Gambar 8 diatas, warna dari 3 perlakuan permen air kelapa dengan formulasi gula kelapa dan Bubuk Stevia berada pada kisaran 0 sampai 24 artinya banyak panelis yang menyukai warna pada P1. Dan hasil uji organoleptik menunjukkan bahwa tingkat kesukaan dari yang tertinggi panelis terhadap warna terdapat pada perlakuan P1 yaitu 24. Hal ini disebabkan pada perlakuan P1 memiliki warna coklat karena pada perlakuan P1 terjadi adanya proses karamelisasi sehingga menghasilkan warna coklat, dibandingkan dengan P2 yang memiliki warna coklat gelap dan P3 memiliki warna coklat kehitaman, Hal ini disebabkan karena gula kelapa itu sendiri memiliki warna coklat dan stevia memiliki warna hijau yang ketika dicampurkan menghasilkan warna coklat kehitaman, hal ini juga karna adanya interaksi antara gula dan pemanasan, di mana dosis sukrosa dan bubuk Stevia yang berbeda pada setiap perlakuan menghasilkan proses invers sukrosa yang berbeda pula sehingga mempengaruhi warna yang berbeda pada produk yang dihasilkan (Hakim, 2000).

4.6 Aroma

Aroma makanan umumnya menentukan kelezatan bahan makanan atau minuman dan banyak berhubungan dengan indra penciuman. Senyawa beraroma sampai ke jaringan pembau dalam lubang hidung, bersama-sama dengan udara. Pada umumnya bau yang diterima oleh hidung dan otak lebih banyak merupakan berbagai ramuan atau campuran empat bau utama yaitu harum, asam, tengik dan hangus (Winarno, 2008). Hasil uji organoleptik aroma produk permen kelapa muda disajikan pada Gambar 9 dibawah ini.



Gambar 9. Tingkat Kesukaan Aroma Permen Kelapa Muda

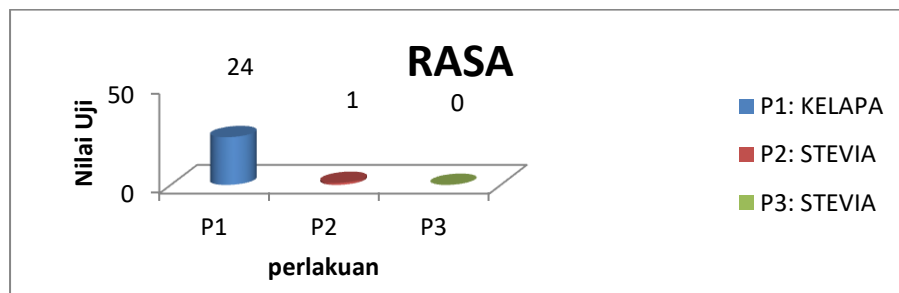
Berdasarkan dari Gambar 9 diatas, aroma dari 3 perlakuan permen air kelapa dengan formulasi gula kelapa dan Bubuk Stevia berada pada kisaran 0 sampai 24 artinya banyak panelis yang suka aroma pada perlakuan P1. Dan hasil uji organoleptik menunjukkan bahwa tingkat kesukaan dari yang tertinggi panelis terhadap aroma terdapat pada perlakuan P1 yaitu 24. Hal ini disebabkan pada perlakuan P1 memiliki aroma yang khas yaitu aroma kelapa dan adanya kandungan asam-asam organik, selain itu gula kelapa juga memiliki aroma khas karamel. Aroma khas caramel tersebut disebabkan karena adanya reaksi karamelisasi akibat panas selama pemanasan (Sutrisno dkk, 2014).

. Sedangkan pada perlakuan P2 dan P3 memiliki aroma khas bubuk stevia aroma tidak sedap. Hal ini menunjukkan bahwa penambahan bubuk stevia sangat

berpengaruh pada aroma permen kelapa muda. Semakin banyak bubuk stevia yang ditambahkan maka akan dihasilkan aroma yang sangat kuat, aroma yang dihasilkan sedikit lengau. Hal ini disebabkan pada stevia mengandung senyawa tanin. Hal ini yang membuat panelis kurang menyukai sampel P2 dan P3 dengan penambahan bubuk stevia yang tinggi.

4.7 Rasa

Menurut Winarno (2008), Rasa adalah penilaian indrawi yang menggunakan indra pengecap atau lidah. Rasa juga merupakan salah satu faktor mutu yang dapat mempengaruhi suatu produk pangan. Penginderaan cicipan atau rasa dapat dibagi menjadi empat cicipan utama yaitu asin, asam, manis dan pahit. Rasa merupakan parameter yang sangat penting dalam menentukan tingkat penerimaan konsumen terhadap suatu produk makanan. Rasa yang enak dapat menunjang produk sehingga diterima oleh konsumen. Hasil uji organoleptik rasa produk permen kelapa muda disajikan pada Gambar 10 dibawah ini.



Gambar 10. Tingkat Kesukaan Rasa Permen Kelapa Muda

Berdasarkan dari Gambar 10 diatas, rasa dari 3 perlakuan permen air kelapa dengan formulasi gula kelapa dan bubuk stevia berada pada kisaran 0 sampai 24 artinya banyak panelis yang suka rasa dari P1. Dan hasil uji organoleptik menunjukkan bahwa tingkat kesukaan dari yang tertinggi panelis terhadap aroma terdapat pada perlakuan. Hal ini disebabkan pada perlakuan P1

memiliki rasa yang khas dari buah kelapa dan gula kelapa itu sendiri yaitu memiliki rasa manis. Dan rasa ini juga ini disebabkan oleh beberapa faktor yaitu senyawa kimia, suhu dan interaksi dengan komponen rasa yang lain (Winarno, 1992). Dan juga karena perpaduan pemanis yang sangat cocok antara pemanis air kelapa muda dan gula kelapa, serta ciri khas dari gula itu sendiri yang berfungsi sebagai bahan pemanis dan mempunyai pengaruh yang paling berarti pada penerimaan produk (Buckle, 1987).

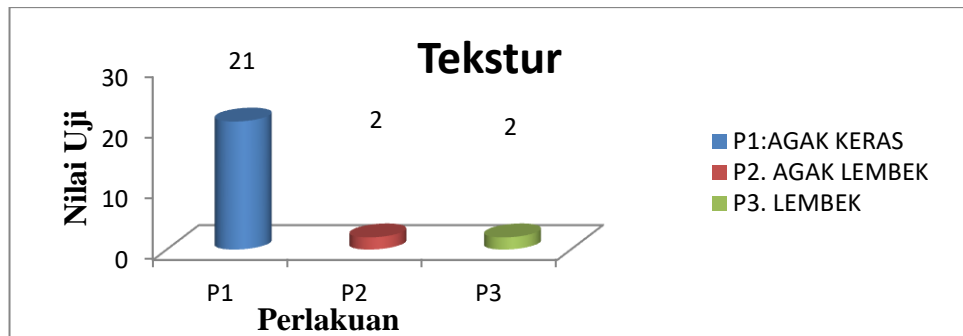
Sedangkan pada perlakuan P2 dan P3 hanya 1 panelis yang menyukai karena terlalu kuatnya rasa dari Bubuk Stevia itu sendiri yang memiliki rasa manis dan sedikit pahit karena di dalam daun stevia mengandung senyawa *stevioside* dan *rebaidioside* yang membuat stevia memiliki rasa manis dan rasa pahit pada bubuk stevia disebabkan oleh senyawa tanin.

Stevia memiliki kandungan tanin yang menyebabkan bau tidak sedap dan rasa pahit, sehingga tannin ini tidak diinginkan pada produk olahan stevia. Senyawa tannin merupakan senyawa polifenol yang berada ditumbuhan, makanan dan minuman yang mempunyai sifat dapat larut dalam air dan pelarut organik polar. Senyawa tanin berfungsi sebagai penolak hewan pemakan tumbuhan (Ledder, 2000). Hal ini sependapat dengan Suk-Hyung (2017), yang menyatakan bahwa penambahan bubuk stevia akan memperkuat karakteristik sensorik pada rasa pahit dan asam.

4.8 Tekstur

Tekstur merupakan aspek yang penting untuk penilaian mutu produk pangan. Tekstur termasuk dalam salah satu faktor yang mempengaruhi

penerimaan konsumen terhadap produk pangan (Hellyer, 2004). Hasil uji organoleptik tekstur permen kelapa disajikan dalam Gambar 11 dibawah ini.



Gambar 11. Tingkat Kesukaan Tekstur Permen Kelapa Muda

Berdasarkan dari Gambar 11 diatas, tekstur dari 3 perlakuan permen air kelapa dengan formulasi gula kelapa dan Bubuk Stevia berada pada kisaran 1 sampai 21 artinya banyak panelis yang suka perlakuan P1. Dan hasil uji organoleptik menunjukkan bahwa tingkat kesukaan dari yang tertinggi panelis terhadap tekstur terdapat pada perlakuan P1 yaitu 20. Hal ini disebabkan pada perlakuan P1 memiliki tekstur yang agak lunak yaitu dan pada saat di gigit lengket. Sedangkan pada perlakuan P2 dan P3 memiliki tekstur yang agak lembek dan lembek. Hal ini dikarenakan semakin banyak sukrosa yang ditambahkan maka permen akan lebih kuat sehingga tekstur yang di hasilkan akan semakin keras, dan penambahan sukrosa yang rendah menghasilkan permen yang bertekstur lembek dan tdk kenyal (Murtiningsih, 2018), sehingga panelis lebih menyukai permen kelapa muda pada perlakuan P1.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

1. Berdasarkan hasil penelitian permenn kelapa muda dengan formulasi gula kelapa dan stevia diperoleh rata-rata kandungan kadar air 12,53% - 13,45% kadar abu 2,82%-3,21%, kadar gula 30,5%- 37,2%, Uji Tekstur 608 g/force-1253,1 g/force. Pada uji organoleptik, meliputi warna 0-24, rasa 0-24, aroma 0-24, tekstur 2-21.
2. Pada penelitian ini belum didapatkan formulasi yang tepat karena kandungan pengujian kimia pada permen kelapa muda ini belum memenuhi standar SNI

5.2 Saran

Pada penelitian pembuatan permen kelapa muda ini penggunaan suhu dan lama waktu pemasakan harus diperhatikan untuk mendapatkan permen yang baik, serta adanya komponen lain yang dominan dan pemilihan formulasi lagi yang tepat sehingga kandungan kimianya sesuai standar SNI untuk itu perlu dilakukan uji lanjut.

Daftar Pustaka

- Apriyantono, A.D. Fardiaz N.L Puspitasari, Sadarnawati, dan S Budiyo. 1989 *Petunjuk laboratorium analisis pangan*. Bogor Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi Institut Pertanian Bogor
- (AOAC) Association of Official analytical chemist. 1995 *Official methods of analysis of the association of official analytical chemist*. Arlington Virginia USA.: Published by The Association of Official Analytical Chemist.
- Agarwal, V., Kochhar, A., and Sachdeva, R. 2010. “*Sensory and nutritional evaluation of sweet milk products prepared using stevia powder for diabetics*”. *Studies on Ethno-Medicine*, 4 (1): 9-13.
- Ahmed, D. B., 2007, *Chemistry Of Natural Products Steroids*. Department Of Pharmaceutical Chemistry, J. Org. Chem, 26(11), 5A-4784.
- Avinin Asia. 2011. *Pemanfaatan Tanaman Stevia rebaudiana sebagai Penghasil Pemanis Alternatif dalam Pencegahan Karies Gigi*. Tersedia di: <http://avininasia.wordpress.com/2011/10/21/pemanfaatan-tanaman-stevia-rebaudiana-sebagai-penghasil-pemanis-alternatif-dalam-pencegahan-karies-gigi/>. Diakses tanggal 14 Februari 2012.
- Badan Standarisasi Nasional (BSN), SNI 01-2972-1992, *Cara Uji Bahan Tambahan Pangan*, Jakarta..
- Badan Statistik Provinsi Gorontalo. 2011, *Penyebaran kelapa*. Gorontalo.
- Barlina, Rindengan 2007. *Pengaruh Perbandingan Air Kelapa dan Penambahan Daging Kelapa Muda Serta Lama Penyimpanan Terhadap Serbuk Minuman Kelapa*. Jurnal Litri. Balai Penelitian Tanaman Kelapa dan Palma Lain (Balitka). 13(12) : 73-80.
- Buckle. K.A, R.A Edwards, G.H., Fleet dan M Wotton. 1987. *Ilmu pangan. penerjemah Hari Purnomo dan Adriano*. Universitas Indonesia Press. Jakarta
- Charley, H, dan weaver C, 1998, *Foods (A. Scientific Approach)*, Prentice Hall Inc, New Jersey.
- Gaman dan Sherington, 1992, *Ilmu pangan*. Yogyakarta : Gajah Mada University Press.
- Gupta, 2013. *Nutritional and therapeutic values of Stevia rebaudiana*. Journal of Medicinal Plants Research. Vol. 7, No.46 , hlm: 3343- 3353. ISSN 1996-0875.

- Hakim, M.S. 2000. Karakteristik karamel susu dengan penambahan kacang kedelai (Glycine Max (L) Merrill. (Skripsi). Jurusan ilmu Produksi Ternak, Institut Pertanian Bogor.
- Hellyer, J 2004. *Quality testing with instrument teksture analysis in food manufacturing*.
- Hidayat, 2004. *Pengantar konsep dasar keperawatan*, Jakarta: Salemba Madika
- Indo Asian New Service, 2002. *Hasil penelitian air kelapa*. Universitas Kerala. India.
- Koswara. 2009. *Tekhnologi pengolahan telur (Teori dan Praktek)*. Ebook pangan.com. Diakses pada tanggal 15 juli 2018.
- Prapti, 2008, *Buku pintar tanaman obat 431 Jenis tanaman penggempur penyakit (air kelapa muda)*, Jakarta Selatan
- Pratitasari, D. 2010. *Makan Sayur Seasyik Bermain*. PT. Bentang Pustaka, Yogyakarta.
- Prasetyo. 2002. *Air Kelapa Muda sebagai Minuman Isotonik Alami*. Jakarta: UI
- Maretta, V. 2012. *Pemanfaatan Daun Stevia (Stevia rebaudiana) sebagai Pemanis Alami terhadap Kualitas Organoleptik dan Kadar Gula Total Bolu Kukus*. Skripsi. Surakarta : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Muhammadiyah Surakarta
- Rumokoi, M. 1990. *Manfaat tanaman aren (Arenga piñata mer)*. Buletin Balitka
- Sandra G., 1991. Vitamin C: The master nutrient. Dalam : Muhilal dan Komari., 1995I Vitamin C Generasi III. Cetakan ketiga. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama, Halaman 96-97
- Santoso, B. 1993. Buku Pegangan Kuliah: *Ilmu penyakit dalam I seri penyakit endokrin dan metabolik*. Universitas Sebelas Maret Surakarta.
- Sudarmadji, Slamet. 1982. *Bahan-Bahan Pemanis*. Yogyakarta: Agritech.
- Soebito S. 1988. *Analisis farmasi*. Yogyakarta: UGM Press
- Susanto B.1994. *Teknologi pengolahan hasil pertanian*. Surabaya: PT. Bina Ilmu.
- Sutrisno, H, Muhdarina, dan Amri, T. A 2014. *Pengolahan air gambut dengan koagulan cair hasil ekstrasi lempung*. Jurnal Online Mahasiswa FMIPA.
- Standar Nasional Indonesia. 2008. SNI 3547.2.2008. *Syarat mutu kembang gula*. Badan Standarisasi Nasional. Jakarta.

- Umar Ramlia, 2018. *Pemanfaatan air kelapa muda dalam pembuatan permen dengan penambahan dua jenis gula yang berbeda*. Politeknik Gorontalo
- Yustiningsih F, 2006 .*Perbaikan proses penjernihan nira tebu pada industry gula merah tebu*. Skripsi. Fakultas Teknologi Pertanian. IPB. No. II edisi jauari 1990, Jakarta.
- Warisno, 2004. *Mudah dan praktis membuat nata decoco* Jakarta : Media Pustaka
- Winarno, F. G. 1991 . *Kimia pangan dan gizi*. PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta
- Winarno, F.G, 1992. *Kimia pangan dan gizi*. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Winarno, F,G, 1997. *Kimia pangan dan gizi*. PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Winarno, F.G., 1999. *Kimia pangan dan gizi*. PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta
- Winarno. (2002). *Gizi, Teknologi, dan Konsumen*. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta..
- Winarno, F.G. 2008. *Kimia pangan dan gizi edisi terbaru*. Jakarta. Gramedia Pustaka Utama..
- Widodo, Naimatun Munawaroh, Indratiningsih. 2015. *Produksi Low Calorie Sweet Bio-Yoghurt Dengan Penambahan Ekstrak Daun Stevia (Stevia Rebaudiana) sebagai Pengganti Gula*. Agritech, Vol 35 No,4.

Lampiran 1. Hasil Uji Kadar Air Permen Air Kelapa
DATA HASIL KADAR AIR PERMEN AIR KELAPA (%)

Perlakuan	ulangan			Total	Rata-rata
	I	II	III		
P1	12.6193	12.4198	12.5541	37.5932	12.5311
P2	12.9328	13.0139	12.7136	38.6603	12.8868
P3	13.9905	13.1238	13.2603	40.3746	13.4582
Total	39.5426	38.5575	38.5280	116.6281	38.8760

Anova

SK	db	JK	KT	F _{Hitung}	*	F _{Tabel}	
						0.05	0.01
Perlakuan	2	1.3126	0.6563	7.82	*	5.14	10.92
Galat	6	0.5033	0.0839				
Total	8	1.8159					

KK = 0.74%

FK = 1511.34597

* = berbeda nyata

DATA HASIL KADAR AIR PERMEN AIR KELAPA (%)

Perlakuan	Rata-rata	NP		Tabel t _{0,05}	SY
		BNT _{0,05}	Notasi		
P3	13.46	0.5786	a	2.447	0.236477773
P2	12.89		ab		
P1	12.53		b		

P3 - P2 0.5714 < 0.5786 P3 - P2 tn

P3 - P1 0.9271 > 0.5786 P3 - P1 *

P2 - P1 0.3557 < 0.5786 P2 - P1 tn

Lampiran 2. Hasil Uji Kadar Abu Permen Kelapa Muda
DATA HASIL KADAR ABU PERMEN AIR KELAPA (%)

Perlakuan	ulangan			Total	Rata-rata
	I	II	III		
P1	2.9293	2.7166	2.8302	8.4761	2.8254
P2	2.9406	2.9938	3.0136	8.9480	2.9827
P3	2.9799	3.3641	3.2972	9.6412	3.2137
Total	8.8498	9.0745	9.1410	27.0653	9.0218

Anova

	SK	db	JK	KT	F _{Hitung}	F _{Tabel}	
						0.05	0.01
Perlakuan	2		0.2290	0.1145	6.26 *	5.14	10.92
Galat	6		0.1098	0.0183			
Total	8		0.3387				
KK	=		1.50%				
FK	=		81.3922738				

* = berbeda nyata

DATA HASIL KADAR ABU PERMEN AIR KELAPA (%)

Perlakuan	Rata-rata	NP		Tabel t _{0,05}	SY
		BNT _{0,05}	Notasi		
P3	3.21	0.2702	a	2.447	0.110433972
P2	2.98		ab		
P1	2.83		b		
P3 - P2	0.2311	<	0.2702	P3 - P2	tn
P3 - P1	0.3884	>	0.2702	P3 - P1	*
P2 - P1	0.1573	<	0.2702	P2 - P1	tn

Lampiran 3. Hasil Uji Kadar Gula Permen Kelapa Muda
DATA HASIL KADAR GULA PERMEN AIR KELAPA (%)

Perlakuan	ulangan			Total	Rata-rata
	I	II	III		
P1	36.6000	37.8000	37.2000	111.6000	37.2000
P2	32.8000	32.5000	32.1000	97.4000	32.4667
P3	30.9000	30.1000	30.5000	91.5000	30.5000
Total	100.3000	100.4000	99.8000	300.5000	100.1667

Anova

SK	db	JK	KT	F _{Hitung}		F _{Tabel}	
						0.05	0.01
Perlakuan	2	71.1622	35.5811	165.92	**	5.14	10.92
Galat	6	1.2867	0.2144				
Total	8	72.4489					
KK	=	0.46%					
FK	=	10033.3611					
**	=	berbeda sangat nyata					

DATA HASIL KADAR GULA PERMEN AIR KELAPA (%)

Perlakuan	Rata-	NP		Tabel t _{0,05}	SY
	rata	BNT _{0,05}	Notasi		
P1	37.20	0.9252	a	2.447	0.378104434
P2	32.47		b		
P3	30.50		-		
P1 - P2	4.7333	>	0.9252	P1 - P2	**
P1 - P3	6.7000	>	0.9252	P1 - P3	**
P2 - P3	1.9667	>	0.9252	P2 - P3	**

Lampiran 4. Hasil Uji Tekstur Analizer Permen Kelapa Muda
DATA HASIL KADAR TEKSTUR PERMEN AIR KELAPA
(g/force)

Perlakuan	ulangan			Total	Rata-rata
	I	II	III		
P1	1236.3000	1241.8000	1281.2000	3759.3000	1253.1000
P2	809.1000	797.9000	802.3000	2409.3000	803.1000
P3	608.2000	606.9000	610.8000	1825.9000	608.6333
Total	2653.6000	2646.6000	2694.3000	7994.5000	2664.8333

Anova

SK	db	JK	KT	F _{Hitung}		F _{Tabel}	
						0.05	0.01
Perlakuan	2	655654.5689	327827.2844	1547.44	**	5.14	10.92
Galat	6	1271.1067	211.8511				
Total	8	656925.6756					
KK	=	0.55%					
FK	=	7101336.69					

** = berbeda sangat nyata

DATA HASIL KADAR TEKSTUR PERMEN AIR KELAPA
(g/force)

Perlakuan	NP			Tabel t _{0,05}	SY
	Rata-rata	BNT _{0,05}	Notasi		
P1	1253.10	29.0796	a	2.447	11.8841943
P2	803.10		b		
P3	608.63		-		
P1 - P2	450.0000	>	29.0796	P1 - P2	**
P1 - P3	644.4667	>	29.0796	P1 - P3	**
P2 - P3	194.4667	>	29.0796	P2 - P3	**

Lampiran 5. Hasil Uji Sensorik Permen Air Kelapa Muda

Tabel 1. Hasil Analisis uji panelis terhadap Warna

PANELIS	Warna P1		
	COKLAT	COKLAT GELAP	COKLAT KEHITAMAN
1	1	0	0
2	1	0	0
3	1	0	0
4	1	0	0
5	1	0	0
6	1	0	0
7	1	0	0
8	1	0	0
9	1	0	0
10	1	0	0
11	1	0	0
12	1	0	0
13	1	0	0
14	1	0	0
15	1	0	0
16	1	0	0
17	1	0	0
18	1	0	0
19	1	0	0
20	1	0	0
21	1	0	0
22	1	0	0
23	0	1	0
24	1	0	0
25	1	0	0
JUMLAH	24	1	0

Tabel 2. Hasil Analisis uji panelis terhadap Warna P2

PANELIS	Warna P2		
	COKLAT	COKLAT GELAP	HITAM
1	0	1	0
2	0	1	0
3	0	1	0
4	0	1	0
5	0	1	0
6	0	1	0
7	0	1	0
8	0	1	0
9	0	1	0
10	0	1	0
11	0	1	0
12	0	1	0
13	0	1	0
14	0	1	0
15	0	1	0
16	0	1	0
17	0	1	0
18	0	1	0
19	0	1	0
20	0	1	0
21	0	1	0
22	0	1	0
23	0	1	0
24	0	1	0
25	0	1	0
JUMLAH	0	25	0

Tabel 3. Hasil Analisis uji panelis terhadap Warna P3

PANELIS	Warna P3		
	COKLAT	COKLAT GELAP	COKLAT KEHITAMAN
1	0	0	1
2	0	0	1
3	0	0	1
4	0	0	1
5	0	0	1
6	0	0	1
7	0	0	1
8	0	0	1
9	0	0	1
10	0	0	1
11	0	0	1
12	0	0	1
13	0	0	1
14	0	0	1
15	0	0	1
16	0	0	1
17	0	0	1
18	0	0	1
19	0	0	1
20	0	0	1
21	0	0	1
22	0	0	1
23	0	0	1
24	0	0	1
25	0	0	1
JUMLAH	0	0	25

Tabel 4. Hasil Analisis Uji Panelis Aroma Sampel P1

PANELIS	AROMA		
	KELAPA	GULA KELAPA	STEVIA
1	1	0	0
2	1	0	0
3	1	0	0
4	1	0	0
5	1	0	0
6	1	0	0
7	1	0	0
8	1	0	0
9	1	0	0
10	1	0	0
11	1	0	0
12	1	0	0
13	1	0	0
14	1	0	0
15	1	0	0
16	1	0	0
17	1	0	0
18	1	0	0
19	1	0	0
20	1	0	0
21	1	0	0
22	1	0	0
23	1	0	0
24	1	0	0
25	1	0	0
JUMLAH	25	0	0

Tabel 5. Hasil Analisis Uji Panelis Aroma Sampel P2

PANELIS	AROMA		
	KELAPA	GULA KELAPA	STEVIA
1	0	0	1
2	0	0	1
3	0	0	1
4	0	0	1
5	0	0	1
6	0	0	1
7	0	0	1
8	0	0	1
9	0	0	1
10	0	0	1
11	0	0	1
12	0	0	1
13	0	0	1
14	0	0	1
15	0	0	1
16	0	0	1
17	0	0	1
18	0	0	1
19	0	0	1
20	0	0	1
21	0	0	1
22	0	0	1
23	0	0	1
24	0	0	1
25	0	0	1
JUMLAH	0	0	25

Tabel 6. Hasil Analisis Uji Panelis Aroma Sampel P3

PANELIS	AROMA		
	KELAPA	GULA KELAPA	STEVIA
1	0	0	1
2	0	0	1
3	0	0	1
4	0	0	1
5	0	0	1
6	0	0	1
7	0	0	1
8	0	0	1
9	0	0	1
10	0	0	1
11	0	0	1
12	0	0	1
13	0	0	1
14	0	0	1
15	0	0	1
16	0	0	1
17	0	0	1
18	0	0	1
19	0	0	1
20	0	0	1
21	0	0	1
22	0	0	1
23	0	0	1
24	0	0	1
25	0	0	1
JUMLAH	0	0	25

Tabel 7. Hasil Analisis Uji Panelis Rasa Sampel P1

PANELIS	RASA		
	KELAPA	GULA KELAPA	STEVIA
1	1	0	0
2	1	0	0
3	1	0	0
4	1	0	0
5	1	0	0
6	1	0	0
7	1	0	0
8	1	0	0
9	1	0	0
10	1	0	0
11	1	0	0
12	1	0	0
13	1	0	0
14	1	0	0
15	1	0	0
16	1	0	0
17	1	0	0
18	1	0	0
19	1	0	0
20	1	0	0
21	1	0	0
22	1	0	0
23	1	0	0
24	1	0	0
25	1	0	0
JUMLAH	25	0	0

Tabel 8. Hasil Analisis Uji Panelis Rasa Sampel P2

PANELIS	RASA		
	KELAPA	GULA KELAPA	STEVIA
1	0	0	1
2	0	0	1
3	0	0	1
4	0	0	1
5	0	0	1
6	0	0	1
7	0	0	1
8	0	0	1
9	0	0	1
10	0	0	1
11	0	0	1
12	0	0	1
13	0	0	1
14	0	0	1
15	0	0	1
16	0	0	1
17	0	0	1
18	0	0	1
19	0	0	1
20	0	0	1
21	0	0	1
22	0	0	1
23	0	0	1
24	0	0	1
25	0	0	1
JUMLAH	0	0	25

Tabel 9. Hasil Analisis Uji Panelis Rasa Sampel P3

PANELIS	RASA		
	KELAPA	GULA KELAPA	STEVIA
1	0	0	1
2	0	0	1
3	0	0	1
4	0	0	1
5	0	0	1
6	0	0	1
7	0	0	1
8	0	0	1
9	0	0	1
10	0	0	1
11	0	0	1
12	0	0	1
13	0	0	1
14	0	0	1
15	0	0	1
16	0	0	1
17	0	0	1
18	0	0	1
19	0	0	1
20	0	0	1
21	0	0	1
22	0	0	1
23	0	0	1
24	0	0	1
25	0	0	1
JUMLAH	0	0	25

Tabel 10. Hasil Analisis Uji Panelis Tekstur Sampel P1

PANELIS	TEKSTUR		
	AGAK KERAS	AGAK LEMBEK	LEMBEK
1	1	0	0
2	1	0	0
3	1	0	0
4	1	0	0
5	1	0	0
6	1	0	0
7	1	0	0
8	1	0	0
9	1	0	0
10	1	0	0
11	1	0	0
12	1	0	0
13	1	0	0
14	1	0	0
15	1	0	0
16	1	0	0
17	1	0	0
18	1	0	0
19	1	0	0
20	1	0	0
21	1	0	0
22	1	0	0
23	1	0	0
24	1	0	0
25	1	0	0
JUMLAH	25	0	0

Tabel 11. Hasil Analisis Uji Panelis Tekstur Sampel P2

PANELIS	TEKSTUR		
	AGAK KERAS	AGAK LEMBEK	IEMBEK
1	0	1	0
2	0	1	0
3	0	1	0
4	0	1	0
5	0	1	0
6	0	1	0
7	0	1	0
8	0	1	0
9	0	1	0
10	0	1	0
11	0	1	0
12	0	1	0
13	0	1	0
14	0	1	0
15	0	1	0
16	0	1	0
17	0	1	0
18	0	1	0
19	0	1	0
20	0	1	0
21	0	1	0
22	0	1	0
23	0	1	0
24	0	1	0
25	0	1	0
JUMLAH	0	25	0

Tabel 12. Hasil Analisis Uji Panelis Tekstur Sampel P3

PANELIS	TEKSTUR		
	AGAK KERAS	AGAK LEMBEK	IEMBEK
1	0	1	0
2	0	1	0
3	0	1	0
4	0	1	0
5	0	1	0
6	0	1	0
7	0	1	0
8	0	1	0
9	0	1	0
10	0	1	0
11	0	1	0
12	0	1	0
13	0	1	0
14	0	1	0
15	0	1	0
16	0	1	0
17	0	1	0
18	0	1	0
19	0	1	0
20	0	1	0
21	0	1	0
22	0	1	0
23	0	1	0
24	0	1	0
25	0	1	0
JUMLAH	0	25	0

Lampiran 6. Dokumentasi Pengolahan Permen Kelapa Muda

Gambar 1. Penyediaan Alat dan Bahan



Gambar 2. Penimbangan Bahan



Gambar 3. Proses Blender Air Kelapa Dan Daging Buah Kelapa Muda



Gambar 4. Proses Pemasakan



Gambar 5. Hasil Akhir Permen Air Kelapa Muda





KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ICHSAN GORONTALO
LEMBAGA PENELITIAN

Kampus Unisan Gorontalo Lt.3 - Jln. Achmad Nadjamuddin No. 17 Kota Gorontalo

Telp: (0435) 8724466, 829975 E-Mail: lembagapenelitian@unisan.ac.id

Nomor : 4545/PIP/LEMLIT-UNISAN/GTO/II/2023

Lampiran : -

Hal : Permohonan Izin Penelitian

Kepada Yth,

Kepala Laboratorium Politeknik Gorontalo

di,-

Tempat

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Dr. Rahmisyari, ST.,SE.,MM

NIDN : 0929117202

Jabatan : Ketua Lembaga Penelitian

Meminta kesediannya untuk memberikan izin pengambilan data dalam rangka penyusunan **Proposal / Skripsi**, kepada :

Nama Mahasiswa : Ramlia Umar

NIM : P2321002

Fakultas : Fakultas Pertanian

Program Studi : Teknologi Hasil Pertanian

Lokasi Penelitian : POLITEKNIK GORONTALO

Judul Penelitian : PEMANFAATAN GULA KELAPA DAN STEVIA PADA
PENGOLAHAN KELAPA MUDA

Atas kebijakan dan kerja samanya diucapkan banyak terima kasih.

Gorontalo, 28 Februari 2023
Ketua

Dr. Rahmisyari, ST.,SE.,MM
NIDN 0929117202



POLITEKNIK GORONTALO

LABORATORIUM TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN

Jl. Muchlis Rahim, Desa Panggulo Barat, Kec. Botupingge, Kab. Bone Bolango, Gorontalo
Telp. (0435) 8702646 Website: <http://www.poligon.ac.id> Email : info@poligon.ac.id

SURAT KETERANGAN

Nomor : 44/Poltek-Gtlo.A2/LL/IV/2023

Dengan ini menerangkan bahwa :

Nama Pemohon : Ramlia Umar

NIM : P2321002

Pekerjaan : Mahasiswa S1 THP Universitas Ichsan Gorontalo.

Telah melakukan penelitian pengukuran kadar air, kadar abu, kadar total gula dan tekstur, pada produk permen air kelapa di Laboratorium Teknologi Hasil Pertanian Politeknik Gorontalo.

Demikian surat keterangan ini dibuat, untuk dipergunakan seperlunya.



Gorontalo, 10 April 2023
Kepala Program Studi
Teknologi Hasil Pertanian

Nurhafniza, S.Pt., MM
NIDN. 0919108302



POLITEKNIK GORONTALO
LABORATORIUM TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN

Jl. Muchlis Rahim, Desa Panggulo Barat, Kec. Botupingge, Kab. Bone Bolango, Gorontalo
Telp.(0435)8702646 Website: <http://www.poligon.ac.id>. Email : info@poligon.ac.id

LAPORAN HASIL PENGUJIAN
Nomor : 44/Poltek-Gtlo.A2/LL/IV/2023

Dengan ini menerangkan bahwa :

Nama Pemohon : Ramlia Umar
Pekerjaan : Mahasiswa THP Ichsan Gorontalo
Nama Sampel : Permen Air Kelapa
Jumlah Sampel : 9 Sampel

Telah dilakukan pengukuran kadar air, kadar abu dan kadar total gula dan tekstur pada produk permen air kelapa, di Laboratorium Teknologi Hasil Pertanian, Politeknik Gorontalo, dengan hasil sebagai berikut :

Kode Sampel	Kadar Air (%)		
	Ulangan 1	Ulangan 2	Ulangan 3
P1	12,6193	12,4198	12,5541
P2	12,9328	13,0139	12,7136
P3	13,9905	13,1238	13,2603

Kode Sampel	Kadar Abu (%)		
	Ulangan 1	Ulangan 2	Ulangan 3
P1	2,9293	2,7166	2,8302
P2	2,9406	2,9938	3,0136
P3	2,9799	3,3641	3,2972

Kode Sampel	Kadar Total Gula (%)		
	Ulangan 1	Ulangan 2	Ulangan 3
P1	36,6	37,8	37,2
P2	32,8	32,5	32,1
P3	30,9	30,1	30,5

Kode Sampel	Kadar Tekstur (g/force)		
	Ulangan 1	Ulangan 2	Ulangan 3
P1	1236,3	1241,8	1281,2
P2	809,1	797,9	802,3
P3	608,2	606,9	610,8

Demikian surat ini dibuat, data yang diberikan agar dapat digunakan seperlunya.

Gorontalo, Kamis, 10 April 2023

Kepala Laboratorium

Teknologi Hasil Pertanian



Nurharnita, S. Pt., MM

NIDN. 0919108302



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ICHSAN GORONTALO
FAKULTAS PERTANIAN**

Jl. Achmad Nadjamuddin No. 17 Tlp/Fax.0435.829975-0435.829976 Gorontalo

SURAT REKOMENDASI BEBAS PLAGIASI

No: 130/S.r/FP-UIG/V/2023

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Dr. Zainal Abidin, S.P., M.Si
NIDN/NS : 0919116403/15109103309475
Jabatan : Dekan

Dengan ini menerangkan bahwa :

Nama Mahasiswa : Ramlia Umar
NIM : P2321002
Program Studi : Teknologi Hasil Pertanian (THP)
Fakultas : Pertanian
Judul Skripsi : Pemanfaatan Gula Kelapa dan Stevia pada Pengolahan Permen Kelapa Muda (*cocos nucifera* L)

Sesuai hasil pengecekan tingkat kemiripan skripsi melalui aplikasi **Turnitin** untuk judul skripsi di atas diperoleh hasil *Similarity* sebesar 1%, berdasarkan Peraturan Rektor No. 32 Tahun 2019 tentang Pendeteksian Plagiat pada Setiap Karya Ilmiah di Lingkungan Universitas Ichsan Gorontalo, bahwa batas kemiripan skripsi maksimal 30%, untuk itu skripsi tersebut di atas dinyatakan **BEBAS PLAGIASI** dan layak untuk diujikan.

Demikian surat rekomendasi ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Gorontalo, 23 Desember 2023
Tim Verifikasi,

Tri Handayani, S.Pd., M.Sc
NIDN :09 110987 01

Mengetahui
Dekan

Dr. Zainal Abidin, S.P., M.Si
NIDN/NS: 0919116403/15109103309475

Terlampir :
Hasil Pengecekan Turnitin

PAPER NAME

SKRIPSI TURNITING RAMLIA (2).docx

AUTHOR

Ramlia Umar

WORD COUNT

6738 Words

CHARACTER COUNT

44777 Characters

PAGE COUNT

33 Pages

FILE SIZE

222.9KB

SUBMISSION DATE

May 22, 2023 4:15 PM GMT+8

REPORT DATE

May 22, 2023 4:16 PM GMT+8

1% Overall Similarity

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

- 1% Internet database
- Crossref database
- 1% Submitted Works database
- 1% Publications database
- Crossref Posted Content database

Excluded from Similarity Report

- Bibliographic material
- Cited material
- Quoted material
- Small Matches (Less than 30 words)

ABSTRAK

RAMLIA UMAR. P2321002. PEMANFAATAN GULA KELAPA DAN STEVIA PADA PENGOLAHAN PERMEN KELAPA MUDA

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui formulasi yang tepat dari gula kelapa dan stevia pada pengolahan permen kelapa muda dan mengetahui kandungan kadar air, kadar gula, tekstur dan organoleptik pada permen kelapa muda. Penelitian ini menggunakan metode rancangan acak lengkap (RAL) dengan 3 perlakuan dan 3 kali ulangan yang terdiri atas P1 = 900 gr air + 100 gr daging kelapa muda 500 gr gula kelapa, P2 = 900 gr air + 100 gr daging kelapa muda 500 gr gula stevia, S3 = 900 gr air + 100 gr daging kelapa muda 250 gr gula kelapa+250 gr gula stevia. Hasil penelitian menunjukkan kandungan kadar abu tertinggi terdapat pada perlakuan P1 dengan nilai sebesar 2,82, kadar air nilai tertinggi P1 12,53 sedangkan kadar gula nilai tertinggi pada perlakuan P1 dengan nilai sebesar 37,2, dan pada tekstur analyzer nilai tertinggi terdapat pada perlakuan P3 dengan nilai 608 dan sifat organoleptik dengan nilai rata-rata rasa nilai 24, nilai warna 24, nilai aroma 24 dan nilai tekstur 21.

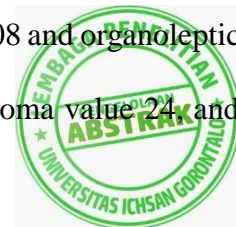


Kata kunci : Permen air kelapa, gula kelapa, stevia

ABSTRACT

RAMLIA UMAR. P2321002. UTILIZATION OF COCONUT SUGAR AND STEVIA IN THE PROCESSING OF YOUNG COCONUT CANDY

The purpose of this research was to determine the exact formulation of coconut sugar and stevia in the processing of young coconut candy and to determine the water content, sugar content, texture, and organoleptic content of young coconut candy. This study used a completely randomized design (CRD) with 3 treatments and 3 replications consisting of P1 = 900 gr water + 100 gr young coconut meat 500 gr coconut sugar, P2 = 900 gr water + 100 gr young coconut meat 500 gr sugar stevia, S3 = 900 gr water + 100 gr young coconut meat 250 gr coconut sugar and 250 gr stevia sugar. The results showed that the highest ash content was found in treatment P1 with a value of 2.82, the highest value for water content was 12.53, the highest sugar content was in treatment P1 with a value of 37.2, and in the texture analyzer, the highest value was in treatment P3 with a value of 608 and organoleptic properties with an average taste value of 24, color value 24, aroma value 24, and texture value 21.



Keywords: Candy coconut water, coconut sugar, stevia

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Penulis yang bernama Ramlia Umar lahir di Gorontalo Kecamatan Botupingge, Kabupaten Bonebolango Tanggal 16 Maret 1992. Beragama Islam. Anak tunggal dari Bapak Umar D. Antara dan Ibu Afri Yahya.

Pada tahun 1998, penulis memasuki SDN Inpres Timbuolo dan lulus pada tahun 2004. Kemudian pada tahun ajaran 2004/2005 penulis memasuki jenjang pendidikan di SMP Negeri 2 Kabila, dan lulus pada tahun 2007. Selanjutnya penulis memasuki jenjang pendidikan sekolah menengah kejuruan di SMK Negeri Model Gorontalo pada tahun ajaran 2007/2008, dan lulus pada tahun 2010. Pada tahun 2015 penulis memasuki perguruan tinggi di POLITEKNIK GORONTALO dengan Program Studi Teknologi Hasil Pertanian. Kemudian pada tahun 2021 penulis melanjutkan studi S1 di Universitas Ichsan Gorontalo dengan Program Studi Teknologi Hasil Pertanian dan menyelesaikan studi S1 pada tahun 2023.