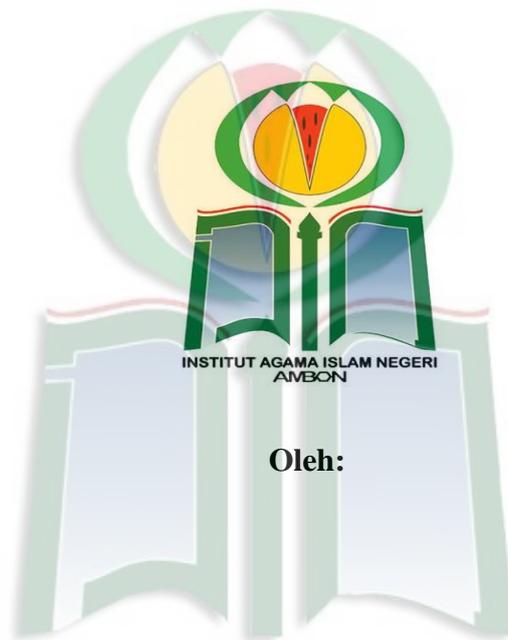


**PENGARUH VARIASI KADAR GULA TERHADAP KUALITAS NATA  
*DE SALACCA***

**SKRIPSI**

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Guna Memperoleh Gelar  
Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Program Studi Pendidikan Biologi



**HAFIA SOUWAKIL**  
**NIM. 180302043**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI  
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) AMBON  
2023**

**PENGESAHAN SKRIPSI**

**JUDUL** : **PENGARUH VARIASI KADAR GULA TERHADAP KUALITAS NATA DE SALACCA**  
**NAMA** : **HAFIA SOUWAKIL**  
**NIM** : **180302043**  
**JURUSAN/KELAS** : **PENDIDIKAN BIOLOGI/B**  
**FAKULTAS** : **ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN IAIN AMBON**

Telah diuji dan dipertahankan dalam Sidang Munaqasyah yang diselenggarakan pada Hari Selasa tanggal 27 Bulan Juni Tahun 2023 dan dinyatakan dapat diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) dalam Ilmu Pendidikan Biologi

**DEWAN MUNAQASYAH**

**Pembimbing I** : **Irvan Lasaiba, S.Pd, M.Biotech** (.....)  
**Pembimbing II** : **Heni Mutmainnah, M.Biotech** (.....)  
**Penguji I** : **Asyik Nur Alifah, AF., M.Si** (.....)  
**Penguji II** : **Zamrin Jamdin, S.Pd. M.Pd** (.....)

Diketahui Oleh :  
**Ketua Jurusan Pendidikan Biologi IAIN Ambon**  
  
**Suraji, M.Pd**  
**NIP. 197002282003122001**

Disahkan Oleh :  
**Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan IAIN Ambon**  
  
**Dr. Ridwan Latuapo, M.Pd.I**  
**NIP.1973110520000031002**

## PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Dengan penuh kesadaran penulis yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : HAFIA SOUWAKIL

NIM : 180302043

Jurusan : Pendidikan Biologi

Menyatakan bahwa, skripsi ini benar-benar hasil penelitian dan merupakan karya sendiri. Jika dikemudian hari terbukti bahwa skripsi ini merupakan duplikat, tiruan, plagiat atau dibantu orang lain secara keseluruhan, maka skripsi dan gelar kesarjanaaan yang diperoleh batal demi hukum.

Ambon, 19 - 06 2023

Yang Menyatakan



**HAFIA SOUWAKIL**

**Nim. 180302043**

## MOTTO DAN PERSEMBAHAN

### Motto

*Jawaban dari Sebuah Keberhasilan Adalah  
Terus Belajar dan Tak Kenal Putus Asa*



### Persembahan

*Dengan mengucap segala puji bagi Allah  
SWT, ku persembahkan karya kecil ini  
kepada:*

*Orangtuaku tercinta (Abdulhaji Souwakil &  
Siti Sarah Lesilawang) yang sudah  
memberikan bantuan dan dukungab baik  
secara moril maupun materil demi  
menyelesaikan tugas akhir ini*

*Kakakku (Ali) & Adikku (Ade Taher Asmaun)  
yang selalu memberikanku semangat untuk  
menyelesaikan skripsi ini dengan sebaik-  
baiknya*

*Dosen Pembimbingku yang selalu sabar dan  
telaten untuk membimbingku menyelesaikan  
tugas akhir skripsi ini*

*Teman-teman Program Studi Pendidikan  
Biologi FITK, khususnya angkatan 2018,*

*Almamamaterku IAIN Ambon.*

## ABSTRAK

**HAFIA SOUWAKIL, NIM: 180302043**, Judul Skripsi: Pengaruh Variasi Kadar Gula Terhadap Kualitas *Nata de salacca*. Dibimbing oleh Pembimbing I: Irvan Lasaiba, S.Pd, M.Biotech, dan Pembimbing II: Heni Mutmainnah, M.Biotech. Mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, IAIN Ambon, 2023

Buah salak selain dapat dimakan secara langsung banyak dimanfaatkan sebagai bahan makanan seperti olahan selai salak, suplemen hipolipidemik, dan sebagai *nata de salacca*. *Nata* dihasilkan oleh bakteri *Acetobacter xylinum*, yang membentuk lapisan polisakarida ekstraseluler (selulosa) dipermukaan media pertumbuhannya. Bahan baku pembuatan nata adalah air kelapa, karena mengandung karbon, vitamin, protein, dan berbagai mineral penting yang diperlukan oleh bakteri *Acetobacter xylinum*. Namun dalam pembuatan *nata de salacca* tidak menggunakan air kelapa sebagai substrat melainkan menggunakan ekstrak buah salak. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh kadar gula terhadap kualitas *nata de salacca*.

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif kuantitatif. Variabel penelitian terdiri atas variabel terikat (yaitu kadar gula 5% (kontrol positif), 1%, 3%, 7%, 9%) dan variabel bebas (yaitu kualitas *nata* yang terdiri dari ketebalan, warna, aroma, dan tekstur). Teknik analisis data menggunakan ANAVA (Analisis of Varians) berbantu SPSS v.23.

Berdasarkan uji statistik dengan ANAVA berbantu SPSS v.23, diperoleh hasil: kadar gula tidak berpengaruh terhadap kualitas ketebalan, aroma dan tekstur *nata de salacca*, namun berpengaruh terhadap kualitas aroma *nata de salacca*.

**Kata Kunci:** *kadar gula, nata de salacca*

## KATA PENGANTAR



Tiada kata yang paling indah selain puji dan rasa syukur kepada Allah SWT, yang telah menentukan segala sesuatu berada di tangan-Nya, sehingga tidak ada setetes embun pun dan segelintir jiwa manusia yang lepas dari ketentuan dan ketetapan-Nya. Alhamdulillah atas hidayah dan inayah-Nya, penulis dapat menyelesaikan penyusunan Skripsi ini yang berjudul: “Pengaruh Variasi Kadar Gula Terhadap Kualitas *Nata de salacca*”, yang merupakan syarat dalam rangka menyelesaikan studi untuk menempuh gelar Sarjana Pendidikan di Program Studi Pendidikan Biologi di IAIN Ambon.

Karena keterbatasan kemampuan dan pengetahuan penulis, penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat baik bagi penulis maupun pihak lain secara keseluruhan. Dari pelaksanaan hingga penyusunan skripsi ini, penulis mendapat banyak pelajaran, dukungan motivasi, dan bantuan berupa bimbingan yang tak ternilai harganya dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada pihak-pihak berikut:

1. Kedua orang tuaku: Abdulhaji Souwakil dan Siti Sarah Lesilawang, Terima kasih banyak telah merawat, menyayangi serta memberikan cinta yang luar biasa. Terima kasih atas semua perjuangan dan pengorbanan Bapak dan Mama

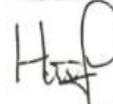
untuk membesarkan penulis dan kakakku. Do'a penulis dalam sujud selalu menyertai Bapak dan Mama

2. Dr. Zainal Abidin Rahawarin, M.Si selaku Rektor IAIN Ambon, Dr. Adam Latuconsina, M.Si selaku Wakil Rektor I Bidang Akademik dan Pengembangan Lembaga, Dr. Ismail Tuanany, M.M. selaku Wakil Rektor II Bidang Administrasi Umum, Perencanaan dan Keuangan, serta Dr. M. Faqih Seknun, M.Pd selaku Wakil Rektor III Bidang Kemahasiswaan dan Kerjasama.
3. Dr. Ridwan Latuapo, M.Pd.I selaku Dekan. Dr. St. Jumeda, M.Pd.I selaku Wakil Dekan I, Corneli Pary, M.Pd selaku Wakil Dekan II, dan Dr. Muhajir Abd. Rahman, M.Pd.I Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan IAIN Ambon.
4. Ketua Program Studi Pendidikan Biologi Ibu Surati, M.Pd yang berkenan menyetujui judul skripsi ini.
5. Irvan Lasaiba, S.Pd, M.Biotech dan Heni Mutmainnah, M.Biotech, selaku dosen pembimbing I dan II yang telah memberikan arahan serta masukan yang sangat berarti dalam penyelesaian skripsi ini. Terima kasih banyak penulis ucapkan kepada ibu atas waktunya untuk memberikan saran, nasehat dan bimbingan kepada penulis.
6. Seluruh dosen dan tenaga pengajar IAIN Ambon yang telah memberikan informasi, bantuan, dan sumber daya.
7. Ibu Wa Atima, M.Pd selaku kepala Lab MIPA IAIN Ambon dan civitas, yang telah mengizinkan peneliti untuk melakukan penelitian.

8. Kakakku (Ali) & Adikku (Ade Taher Asmaun), terima kasih atas segala perhatian, kasih sayang, dan motivasi serta do'anya. Terima kasih banyak telah menjadi bagian dari motivator yang luar biasa sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian ini.
9. Kepala Perpustakaan IAIN Ambon beserta seluruh jajarannya yang telah membantu penulis dalam hal menyediakan referensi-referensi yang diperlukan untuk skripsi ini.
10. Teman-teman Angkatan 2018, yang tidak bisa penulis sebutkan satu per satu, terima kasih untuk waktu kalian selama perkuliahan telah menjadi teman buat penulis yang selalu memberikan semangat bagi penulis hingga penyusunan skripsi ini.
11. Semua pihak yang telah membantu dalam penelitian ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Ambon, 19 Juni 2023

Penulis



HAFIA SOUWAKIL

## DAFTAR ISI

HALAMAN SAMBUNG.....	1
HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	iii
ABSTRAK.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	viii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Batasan Masalah.....	4
D. Tujuan Penelitian.....	4
E. Manfaat Penelitian.....	4
F. Definisi Operasional.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. Salak ( <i>Salacca zalacca</i> ).....	6
1. Pengertian Salak ( <i>Salacca zalacca</i> ).....	6
2. Klasifikasi Tanaman Salak ( <i>Salacca zalacca</i> ).....	7
B. Nata.....	7
1. Pengertian Nata.....	7
2. Syarat Mutu Nata Berdasarkan Standar Nasional Indonesia.....	8
3. Bahan Baku Pembuatan Nata.....	9
4. Fermentasi Nata.....	10
C. <i>Acetobacter xylinum</i> .....	14
D. Gula (Sukrosa).....	15
1. Pengertian Gula.....	15
2. Komposisi Gula (Sukrosa).....	16
3. Manfaat Gula (Sukrosa).....	16
E. Hipotesis.....	18

BAB III METODE PENELITIAN .....	19
A. Jenis Penelitian.....	19
B. Waktu dan Lokasi Penelitian .....	19
C. Alat dan Bahan.....	19
D. Variabel Penelitian.....	20
E. Rancangan Penelitian.....	20
F. Prosedur Penelitian .....	21
1. Perbanyak Stater Nata .....	21
2. Pembuatan <i>Nata de salacca</i> .....	22
3. Pemanenan Nata .....	23
G. Teknik Pengumpulan Data.....	23
H. Teknik Analisis Data.....	24
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	25
A. Hasil Penelitian .....	25
1. Uji Ketebalan.....	25
2. Uji Warna <i>Nata de salacca</i> .....	27
3. Uji Aroma <i>Nata de salacca</i> .....	28
4. Uji Tekstur <i>Nata de salacca</i> .....	30
B. Pembahasan.....	31
1. Ketebalan <i>Nata de salacca</i> .....	31
2. Warna <i>Nata de salacca</i> .....	33
3. Aroma <i>Nata de salacca</i> .....	35
4. Tekstur <i>Nata de salacca</i> .....	36
BAB V PENUTUP .....	39
A. Kesimpulan .....	39
B. Saran .....	39
DAFTAR PUSTAKA.....	40

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Salak (*Sallaca zalacca*) merupakan salah satu buah tropis yang berasal dari Indonesia. Tanaman salak dapat ditemukan hampir di semua provinsi di Indonesia. Varietas tanaman buah salak di Indonesia beragam dalam jumlah varietas atau kultivarnya, hal ini terjadi karena pengaruh lokasi penanaman sehingga nama varietas dari buah salak berdasarkan pada tempat tumbuh dan karakter buah seperti bentuk, aroma, rasa dan kulit buah.<sup>1</sup>

Buah Salak selain dapat dimakan secara langsung banyak dimanfaatkan sebagai bahan makanan seperti olahan sale salak.<sup>2</sup> Suplemen Hipolipidemik.<sup>3</sup> dan sebagai cuka salak.<sup>4</sup> Rarastoeti melakukan penelitian tentang buah salak yang bisa di manfaatkan sebagai media dalam pembuatan nata melalui proses fermentasi dan dikenal dengan nama *nata de salacca*.<sup>5</sup>

---

<sup>1</sup> Haryoto, Edy Priyatno, “Potensi Buah Salak Sebagai Suplemen Obat dan Pangan” (Surakarta: Muhammadiyah Universitas Press 2018) hlm,7

<sup>2</sup> Tien Sugihartini, Neni Kartini, Rina Nuryati, “Analisis Nilai Tambah Olahan Sale Salak Lokal Tasikmalaya Di Kelompok Wanita Tani (Kwt) Melati Kelurahan Ciakar Kecamatan Cibeureum Kota Tasikmalaya” Jurnal Ilmiah Mahasiswa Agroinfo Galuh Volume 8, Nomor 1, Januari 2021 : 276-283

<sup>3</sup> Tri Hardjana, Kartika Ratna Pertiwi, Tutik Rahayu, “Potensi Buah Salak (*Salacca Edulis*, R.) Sebagai Suplemen Hipolipidemik Ditinjau Dari Gambaran Histopatologi Jantung Dan Hepar Mencit Yang Diberi Diet Rendah Lemak” Jurusan Pendidikan Biologi, Fakultas MIPA, Universitas Negeri Yogyakarta, J. Sains Dasar 2016 5(2) 94 - 106

<sup>4</sup> Elok Zubaidah, Austin, Feronika Heppy Sriherfyna, “Studi Aktivitas Antioksidan Cuka Salak Dari Berbagai Varietas Buah Salak (*Salacca Zalacca*)” Jurnal Teknologi Pertanian Vol. 16 No. 2 Agustus 2015 hlm 89-96

<sup>5</sup> Rarastoeti Pratiwi, Fajar Budi Lestari, DonnyWidianto, “Pemanfaatan Limbah Buah Salak Pondoh Sebagai Substrat Nata De Salacca Melalui Aplikasi Bioteknologi Di Dusun Tegal Domban, Sleman, Yogyakarta” Indonesian Journal of Community Engagement Vol. 01, No. 01, September 2015

Nata dihasilkan oleh bakteri yang membentuk lapisan polisakarida ekstraseluler (*selulosa*) dipermukaan media pertumbuhannya.. Polisakarida yang dihasilkan merupakan kapsul yang dibentuk pada permukaan sel. Lapisan ini mempunyai tekstur kenyal, putih, menyerupai gel dan terapung pada bagian permukaan cairan (nata tidak akan tumbuh di dalam cairan). Nata merupakan salah satu jenis makanan fermentasi yang kaya serat. Nata memiliki karakteristik berbentuk gelatin dan berwarna putih keruh yang banyak dimanfaatkan sebagai campran es buah, yogurt, salad buah, pencampur fruit cocktail, dan yoghurt.<sup>6</sup> Struktur nata yang padat ini adalah hasil dari fermentasi *Acetobacter xylinum* sehingga membentuk selulosa serupa gel yang mengapung pada permukaan media yang mengandung gula dan asam.<sup>7</sup>

Bahan baku pembuatan nata adalah air kelapa seperti yang dikemukakan oleh Setiaji, dkk dalam Choiroel anam, menyebutkan bahwa air kelapa mengandung karbon, vitamin, protein, dan berbagai mineral penting yang diperlukan oleh bakteri *Acetobacter xylinum*. Air kelapa juga mengandung gula sederhana yaitu *fruktosa*, *sukrosa*, *glukosa*, *sorbitol*, dan *inositol*. Selama proses fermentasi yang berlangsung selama 14 hari, bakteri *Acetobacter xylinum* akan membentuk lapisan nata jika pada medianya telah diperkaya dengan karbon (C) dan nitrogen (N) melalui suatu proses yang dikontrol. *Nata de coco* merupakan lapisan selulosa hasil metabolisme sekunder

---

<sup>6</sup> Hardi Mey Rizal, Dewi Masria Pandiangan , Abdullah Saleh, “Pengaruh Penambahan Gula, Asam Asetat Dan Waktu Fermentasi Terhadap Kualitas Nata De Corn” Jurnal Teknik Kimia No. 1, Vol. 19, Januari 2013, Jurusan Teknik Kimia Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya

<sup>7</sup> Firman Santy Galung, “ Pengaruh Variasi Penambahan Gula Terhadap Pembentuk Serat (Ketebalan) Nata De Langsat *Lansium domesticum*” Dewantara J.Tech, Vol.01 No. 02 , 2021 hlm 1.

bakteri *Acetobacter xylinum* melalui proses fermentasi selama 14 hari pada lingkungan yang terkontrol.<sup>8</sup>

Namun dalam pembuatan *Nata de salaca* tidak menggunakan air kelapa sebagai substrat melainkan menggunakan ekstrak buah salak sebagai substrat untuk pertumbuhan bakteri *Acetobacter xylinum*. Buah salak telah memiliki kandungan gula akan tetapi masih dibutuhkan gula tambahan sebagai sumber karbon untuk pertumbuhan bakteri *Acetobacter xylinum* dalam pembuatan *Nata de salaca* ini. Hal ini seperti di sampaikan oleh Esa dan Tasirin bahwa untuk memproduksi nata maka perlu memperhatikan beberapa faktor seperti gula sebagai sumber karbon dan ZA sebagai sumber nitrogen yang merupakan nutrisi penting yang dibutuhkan dalam fermentasi nata. Perbedaan komposisi kimia pada bahan baku nata akan mempengaruhi jumlah nutrisi pendukung lainnya yang ditambahkan.<sup>9</sup> Gula sangat umum digunakan dalam pembuatan nata karena gula ini merupakan sumber karbohidrat berupa disakarida (*sukrosa*) yang dimanfaatkan oleh bakteri *Acetobacter xylinum* sebagai sumber energi utamanya. Yustina mengemukakan bahwa ada beberapa faktor yang mempengaruhi fermentasi nata ini salah satunya adalah gula sebagai sumber karbon dimana nata dihasilkan dari cairan fermentasi yang mengandung *dekstrosa*, *galaktosa*, *sukrosa*, *laktosa*, maupun *maltosa* sebagai sumber karbon. Nata hasil fermentasi dengan menggunakan *maltosa*, *laktosa*, dan *galaktosa*

---

<sup>8</sup> Choirel anam1, M. Zukhrufuz Zaman, Umu Khoirunnisa, “*Mengungkap Senyawa Pada Nata De Coco Sebagai Pangan Fungsional*” Jurnal Ilmu Pangan dan Hasil Pertanian vol. 3 No. 1 tahun 2019

<sup>9</sup> Nur Aria Yanti, Sitti Wirdana Ahmad, Desty Tryaswaty, A. Nurhana, “*Pengaruh Penambahan Gula dan Nitrogen Pada Produksi nata de coco*” Jurnal Biowallacea, Vol 4 (1), hlm 541-546, April 2017

diperoleh nata yang tipis dan lunak. Nata yang tebal dan kukuh dihasilkan pada cairan fermentasi *dekstroza* dan *sukrosa*.<sup>10</sup>

Berdasarkan pemaparan latar belakang di atas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “*Pengaruh Variasi Kadar Gula Terhadap Kualitas Nata de salacca*”

### **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah “Bagaimana pengaruh kadar gula terhadap kualitas *Nata de salacca*?”

### **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah di atas maka, tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh kadar gula terhadap kualitas *Nata de salacca*

### **D. Batasan Masalah**

Agar lebih memfokuskan pada tujuan penelitian yang dilakukan dan tidak menyimpang dari pokok rumusan masalah yang ada, maka penulis membatasi masalah yang dibahas dalam tulisan ini. Adapun batasan masalah pada penelitian ini, yaitu:

1. Gula yang dipakai dalam penelitian ini adalah gula pasir atau sukrosa;
2. Kualitas *Nata de salacca* yang dianalisis adalah ketebalan, warna, aroma, dan tekstur.

---

<sup>10</sup> Yustinah, “*Pengaruh Jumlah Sukrosa Pada Pembuatan Nata De Pina Dari Sari Buah Nanas*” Jurnal Konversi Vol. 1 No. 1 April 2012 Issn 2252-7311

## E. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memperluas wawasan masyarakat tentang manfaat lain dari buah salak (*Salacca zalaca*).
2. Bagi petani dapat meningkatkan pendapatan ekonomi dari olahan buah salak (*Salacca zalaca*) menjadi *nata de salacca*.
3. Bagi program studi pendidikan biologi, dapat digunakan sebagai rujukan dalam praktikum bioteknologi ataupun pengayaan.

## F. Definisi Operasional

Untuk menghindari kekeliruan dalam penulisan proposal ini maka perlu dijelaskan beberapa istilah yang berkaitan langsung dengan judul penelitian sebagai berikut:

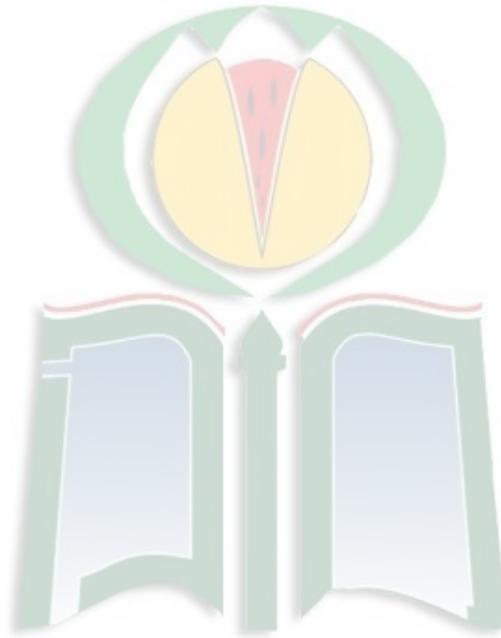
1. Kadar gula adalah konsentrasi gula yang digunakan dalam pembuatan Nata. Gula dimanfaatkan bakteri untuk membentuk lapisan polisakarida ekstraseluler (*selulosa*) yang dibentuk oleh kumpulan sel bakteri pembentuk kapsul.<sup>11</sup>
2. *Nata de Salacca* adalah nata yang terbuat dari hasil fermentasi bakteri *Acetobacter xylinum* yang berbahan dasar buah salak. Buah salak yang digunakan yaitu buah salak dalam kondisi matang menuju busuk. Pembuatan

---

<sup>11</sup> Hardi Mey Rizal, Dewi Masria Pandiangan, Abdullah Saleh, "Pengaruh Penambahan Gula, Asam Asetat Dan Waktu Fermentasi Terhadap Kualitas Nata De Corn" Jurnal Teknik Kimia No. 1, Vol. 19, Januari 2013, Jurusan Teknik Kimia Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya

*Nata de Salacca* harus memperhatikan takaran substansi salak dengan airnya. Buah salak berwarna hitam sampai kekuningan dan berbentuk bulat seperti telur, kulit buah yang bersisik tersusun rapih.<sup>12</sup>

3. Kualitas *Nata de Salacca* yaitu Nata dengan tekstur yang kenyal, putih, menyerupai gel. Nata juga memiliki karakteristik berbentuk gelatin dan berwarna putih keruh.



---

<sup>12</sup> Yeni, H. M., Eva, S. B., dan Luthfi, A. M. "Identifikasi karakter morfologi salak Sumatera Utara di beberapa daerah Kabupaten Tapanuli Selatan" Jurnal Agroteknologi 20133(1): 4-5

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Jenis Penelitian**

Penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif kuantitatif untuk mengetahui pengaruh perlakuan kadar gula terhadap kualitas *nata de salacca*.

#### **B. Waktu dan Lokasi Penelitian**

##### a. Waktu

Penelitian ini dilaksanakan selama  $\pm$  3 bulan, dari bulan November 2022 hingga Maret 2023.

##### b. Tempat Penelitian

Adapun Lokasi penelitian ini terbagi menjadi dua tempat yaitu. Untuk pengambilan sampel buah salak (*Salacca zalacca*) diperoleh dari pasar Mardika Kota Ambon. Sedangkan untuk pembuatan *nata de salacca* dan pengujian sampel di lakukan di Laboratorium MIPA IAIN Ambon.

#### **C. Alat dan Bahan**

##### a. Alat

Adapun alat yang digunakan disajikan dalam Tabel 3.1

Tabel 3.1 Alat yang digunakan dalam penelitian

No	Alat	Fungsi
1	Botol sirup 11 buah	Wadah fermentasi starter
2	Blender	Untuk menghaluskan buah salak
3	Kompore	Untuk memasak starter
4	Alat Ukur PH	Untuk pH pada starter yang dibuat setelah ditambahkan cuka glasial
5	Timbangan Digital	Untuk Mengukur Bahan
6	Panci	Untuk merebus starter nata

7	Botol fermentasi volume 300ml	Untuk tempat fermentasi
---	-------------------------------	-------------------------

a. Bahan

Adapun bahan yang digunakan dalam pembuatan *Nata de salacca* sebagai berikut.

Tabel 3.2 Bahan Pembuatan *Nata de salacca*

No	Bahan	Fungsi
1	Buah Salak	Digunakan sebagai bahan dasar pembuatan <i>nata de salacca</i>
2	Gula Pasir	Digunakan sebagai sumber energi utama <i>Acetobacter xylinum</i>
3	Air	Pengencer larutan
4	ZA food grade	Digunakan sebagai sumber nitrogen <i>Acetobacter xylinum</i>
5	Air Kelapa	Digunakan untuk pembuatan starter nata
6	Asam Cuka Glasial	Digunakan untuk menurunkan pH media
7	Starter Nata	Untuk media <i>nata de salacca</i>
8	Tisu	Digunakan untuk membersihkan bahan dan alat dan juga di gunakan sebagai penyaring untuk menimbang nata
9	kain kasa	Untuk menyaring air kelapa yang telah dimasak

#### D. Variabel Penelitian

Didalam penelitian ini menggunakan dua variabel yaitu variabel terikat (dependent) dan variabel terbuka (independent).

1. Variabel terikat yaitu kadar gula 5% (kontrol positif)<sup>1</sup>, 1%, 3%, 7%, 9%.
2. Variabel bebas adalah kualitas nata yang terdiri dari ketebalan, warna, aroma, dan tekstur.

<sup>1</sup> Yohana Petrizia Margaretha, 'Pengaruh Kadar Gula Terhadap Pembuatan Nata De Yam', *Skripsi Tidak Dipublikasi*, (Yogyakarta: Univ. Sanata Dharma Yogyakarta, 2015).

## E. Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian dalam percobaan ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan variasi 4 perlakuan ekstrak buah salak (*Salacca zalaca*) yang terdiri atas:

P<sub>0</sub>: Gula 12,5gr + ekstrak buah salak 250ml (gula 5% □ kontrol positif)

P<sub>1</sub>: Gula 2,5gr + ekstrak buah salak 250ml (gula 1%)

P<sub>2</sub>: Gula 7,5gr + ekstrak buah salak 250ml (gula 3%)

P<sub>3</sub>: Gula 17,5gr + ekstrak buah salak 250ml (gula 7%)

P<sub>4</sub>: Gula 22,5gr + ekstrak buah salak 250ml (gula 9%)

Setiap perlakuan di lakukan ulangan sebanyak 3 kali. Adapun penjelasan tentang rancangan penelitian dapat dilihat pada Tabel 3.3 di bawah ini.

**Tabel 3.3 Rancangan Penelitian**

Perlakuan	Ulangan		
	1	2	3
P <sub>0</sub>	P <sub>0</sub> <sup>1</sup>	P <sub>0</sub> <sup>2</sup>	P <sub>0</sub> <sup>3</sup>
P <sub>1</sub>	P <sub>1</sub> <sup>1</sup>	P <sub>1</sub> <sup>2</sup>	P <sub>1</sub> <sup>3</sup>
P <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> <sup>1</sup>	P <sub>2</sub> <sup>2</sup>	P <sub>2</sub> <sup>3</sup>
P <sub>3</sub>	P <sub>3</sub> <sup>1</sup>	P <sub>3</sub> <sup>2</sup>	P <sub>3</sub> <sup>3</sup>
P <sub>4</sub>	P <sub>4</sub> <sup>1</sup>	P <sub>4</sub> <sup>2</sup>	P <sub>4</sub> <sup>3</sup>

## F. Prosedur Penelitian

### 1. Perbanyak Stater Nata

- a. Air kelapa disaring sebanyak 1.5ltr dan ditampung dalam baskom.
- b. Selanjutnya air kelapa dimasak hingga mendidih
- c. Gula ditambahkan sebanyak 125gr, dan Amonium Sulfat (ZA) sebanyak 50gr saat larutan mendidih lalu diaduk hingga merata.

- d. Ditambahkan asam cuka glasial hingga pH antara 3-4 lalu dihomogenkan.
- e. Buang gelembung-gelembung di permukaan air mendidih.
- f. Setelah matang, segera dinginkan hingga suhu ruang dengan es batu di bagian luar panci.
- g. Substrat ditempatkan dalam wadah dengan volume 300ml yang telah disterilkan terlebih dahulu.
- h. Starter ditambahkan sebanyak 10%, dari volume substrat ke setiap botol inkubasi sebanyak 40ml.
- i. inkubasi selama 12 hari.<sup>2</sup>

## **2. Pembuatan *Nata de salacca***

- a. Salak dihaluskan sebanyak 2kg yang telah dikupas dan dibersihkan kemudian ditambahkan air hingga 4ltr.
- b. Saring salak yang telah halus menggunakan kain saring.
- c. Ekstrak salak yang telah bersih dari kotoran dipisahkan menjadi 5 bagian, dengan tiap bagian berisi ekstrak salak sebanyak 750ml.
- d. Ekstrak salak dididihkan kemudian ditambahkan gula pasir sesuai perlakuan masing-masing.
- e. Amonium sulfat (ZA) ditambahkan sebanyak 4gr pada masing-masing perlakuan kemudian larutan dalam panci dihomogenkan.
- f. Tambahkan 2-3 sendok makan asam asetat glasial hingga diperoleh pH 3-4.

---

<sup>2</sup> Alwani Hamad, Nur Afifah Handayani, and Endar Puspawiningtyas, 'Pengaruh Umur Starter *Acetobacter xylinum* Terhadap Produksi *Nata de Coco*', *Techno*, 15.1 (2014), 37-49.

- g. Gelembung-gelembung di permukaan substrat yang mendidih dibuang kemudia membagi substrat menjadi 15 wadah kultur dengan volume masing-masing 250ml.
- h. Tambahkan starter *nata* ke setiap wadah inkubasi sebanyak 10% dari volume substrat kemudian diinkubasi selama 7 hari.<sup>3</sup>

### 3. Pemanenan Nata

- a. Substrat nata yang telah difermentasi selama 7 hari kemudian dipanen dan diukur ketebalannya.
- b. Bagian yang licin pada lapisan nata dihilangkan kemudian direndam menggunakan air bersih.
- c. Nata yang telah bersih selanjutnya dipotong berbentuk dadu kemudian direbus sebanyak 3 kali dan direbus hingga mendidih.
- d. Melakukan uji organoleptik pada nata yang telah bersih. Uji organoleptic dilakukan untuk mendapatkan nilai dari kualitas nata.

### G. Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini, data diambil dari dua sumber yaitu:

#### 1. Mengukur Ketebalan *Nata*

Pengukuran ketebalan nata dilakukan setelah proses pembersihan nata.

Pengukuran ketebalan nata dilakukan dengan menggunakan jangka sorong.

---

<sup>3</sup> Sherly Novia Yuana Putri and others, 'Pengaruh Mikroorganisme, Bahan Baku, Dan Waktu Inkubasi Pada Karakter Nata', *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian*, 14.1 (2021), 62–74 <<https://doi.org/10.20961/jthp.v14i1.47654>>.

nilai ketebalan nata yang dihasilkan merupakan rata-rata ketebalan maksimum dan minimum.

## 2. Uji Organoleptik

Pada uji warna, aroma dan tekstur nata, dipilih 20 orang sebagai panelis yang mengevaluasi warna, aroma, dan tekstur *Nata de salacca*. Peneliti merupakan mahasiswa yang dipilih secara acak dari IAIN Ambon dan tidak terlatih dalam penelitian *nata*. Peneliti diminta untuk mengamati secara acak dan mengumpulkan setiap sampel dari setiap perlakuan. Kemudian peneliti diminta untuk mengisi kuisioner yang sudah disediakan.

## H. Teknik Analisis Data

Melakukan analisis data dari hasil uji organoleptik dengan menggunakan analisis ANAVA (Analisis of Varian) pada tingkat signifikansi 5% ( $\alpha = 0,05$ ). Jika terdapat beda nyata di lanjutkan dengan uji BNT pada  $\alpha = 0,05$ . Dalam menganalisis ANAVA peneliti menggunakan software SPSS v23.

## **BAB V**

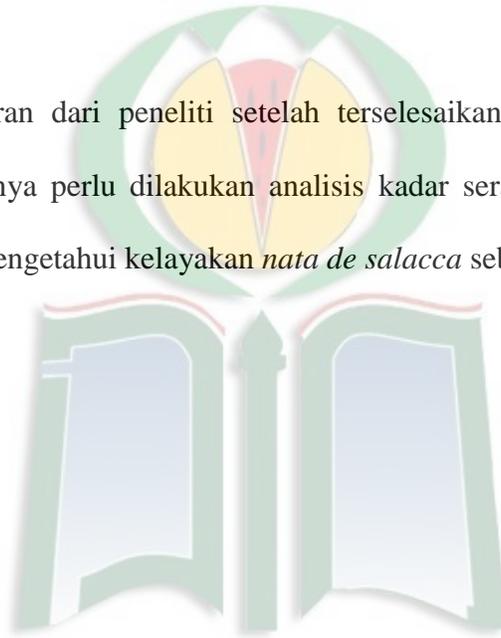
### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan uji statistik dengan ANAVA berbantu SPSS v.23, disimpulkan bahwa: kadar gula tidak berpengaruh terhadap kualitas ketebalan, aroma dan tekstur *nata de salacca*, namun berpengaruh terhadap kualitas aroma *nata de salacca*.

#### **B. Saran**

Adapun saran dari peneliti setelah terselesaikannya penelitian yaitu pada penelitian selanjutnya perlu dilakukan analisis kadar serat yang dihasilkan dan uji proksimat untuk mengetahui kelayakan *nata de salacca* sebelum dikonsumsi.



## DAFTAR PUSTAKA

- Amiarsi, Dwi, A. B. Arif, A. Budiyanto, and W. Diyono, 'Analisis Parametrik Dan Non Parametrik Pengaruh Konsentrasi Sukrosa Dan Amonium Sulfat Terhadap Mutu Nata De Melon', *Jurnal Informatika Pertanian*, 24.1 (2015), 101–8 <<https://doi.org/10.21082/ip.v24n1.2015.p101-108>>
- Fifendy, Mades, Dwi Hilda Putri, and Shinta Sari Maria, 'Pengaruh Penambahan Touge Sebagai Sumber Nitrogen Terhadap Mutu Nata De Kakao', *Jurnal Sains Dan Teknologi*, 3.2 (2011), 165–70 <<https://doi.org/10.31958/js.v3i2.48>>
- Hamad, Alwani, Nur Afifah Handayani, and Endar Puspawiningtyas, 'Pengaruh Umur Starter Acetobacter Xylinum Terhadap Produksi Nata de Coco', *Techno*, 15.1 (2014), 37–49
- Hardianti, Baiq Dina, Dwi Wahyudiati, and Syukri, 'Pengaruh Penambahan Jenis Gula Terhadap Berat Dan Tebal Nata de Soya', *SainsTech Innovation Journal*, 2.1 (2019), 12–18
- Margaretha, Yohana Petrizia, 'Pengaruh Kadar Gula Terhadap Pembuatan Nata De Yam' (Yogyakarta: Univ. Sanata Dharma Yogyakarta, 2015)
- Munawwaro, S., 'Pengaruh PH Media Dan Lama Fermentasi Terhadap Hasil Nata De Coco' (Jember: Univ. Jember, 2009)
- Negara, J. K., A. K. Sio, Rifkhan Rifkhan, M. Arifin, A. Y. Oktaviana, R. R. S. Wihansah, and others, 'Aspek Mikrobiologis, Serta Sensori (Rasa, Warna, Tekstur, Aroma) Pada Dua Bentuk Penyajian Keju Yang Berbeda', *Jurnal Ilmu Produksi Dan Teknologi Hasil Peternakan*, 4.2 (2016), 286–90 <<https://journal.ipb.ac.id/index.php/ipthp/article/view/17506/12562>>
- Nur'aini, Hesti, and Eva Ramalia Sari, 'Identifikasi Mutu Nata Kulit Buah Naga (Hylocereus Undatus) Dengan Variasi Konsentrasi Sukrosa', *AGRITEPA: Jurnal Ilmu Dan Teknologi Pertanian*, 3.1 (2016) <<https://doi.org/10.37676/agritepa.v3i1.300>>
- Patria, Anshar, Murna Muzaifa, and Zurrahmah, 'Pengaruh Penambahan Gula Dan Amonium Sulfat Terhadap Kualitas Nata de Soya', *Jurnal Teknologi Dan Industri Pertanian Indonesia*, 5.3 (2013), 1–5 <<https://doi.org/10.17969/jtipi.v5i3.1976>>
- Putri, Sherly Novia Yuana, Wahyu Fajri Syaharani, Cindy Virgiani Budi Utami, Dyah Retno Safitri, Zahra Nur Arum, Zulfa Shafira Prihastari, and others, 'Pengaruh Mikroorganisme, Bahan Baku, Dan Waktu Inkubasi Pada Karakter Nata', *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian*, 14.1 (2021), 62–74 <<https://doi.org/10.20961/jthp.v14i1.47654>>

- Putriana, Indah, and Siti Aminah, 'Mutu Fisik, Kadar Serat Dan Sifat Organoleptik Nata de Cassava Berdasarkan Lama Fermentasi', *Jurnal Pangan Dan Gizi*, 4.1 (2013), 29–38 <<https://doi.org/10.26714/jpg.4.1.2013.%25p>>
- Rif'anna, Alya Tiyas, Yoyok Budi Pramono, and Antonius Hintono, 'Ketebalan, Sifat Organoleptik Warna Dan Tekstur Nata Dari Sari Jambu Biji Dengan Konsentrasi Sukrosa Yang Berbeda', *Jurnal Teknologi Pangan*, 5.2 (2021), 53–56 <<https://doi.org/10.14710/jtp.2021.24361>>
- Salelatu, Junita L., and Dominggus Rumahlatu, 'Pengaruh Lama Fermentasi Terhadap Cita Rasa Nata de Salacca', *Biopendix*, 3.1 (2016), 46–52
- Tamini, A., 'Pengaruh Penambahan Sukrosa Dan Urea Terhadap Karakteristik Nata De Soya Asam Jeruk Nipis–In Press', *Jurnal Bioproses Komoditas Tropis*, 3.1 (2015), 1–10
- Anonim, "<https://halosehat.com/gizi-nutrisi/panduan-gizi/>" di Akses pada tanggal 17 Juli 2022 Pukul 18:03 WIT
- Andrew R. Pulakiang, Jeany Sh. Polii-Mandang, Saartje Sompotan. 2017 "Beberapa Karakter Morfologis Tanaman Salak (*Salacca zalacca* (Gaert) Voss) Di Kampung Bawoleu, Kecamatan Tagulandang Utara, Kabupaten Kepulauan Siau Tagulandang Biaro" *Jurnal Eugenia* Volume 23
- Cica Riyani, "Pengolahan Nata De Coco Menggunakan Skim Dan Air Kelapa Tanpa Nitrogen Tambahan" Program Studi Teknologi Pengolahan Hasil Perkebunan, Politeknik Muara Teweh
- Choiroel anam1, M. Zukhrufuz Zaman, Umu Khoirunnisa, 2019 "Mengungkap Senyawa Pada Nata De Coco Sebagai Pangan Fungsional" *Jurnal Ilmu Pangan dan Hasil Pertanian* vol. 3
- Darmawati, 2019 "Analisis Keragaman Salak (*Salacca zalacca*) varietas merah berdasarkan morfologi dan anatomi di kabupaten enrekang" Skripsi Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar
- Della Edria, Mario Wibowo, Elvita K, "Pengaruh Penambahan Kadar Gula Dan Kadar Nitrogen Terhadap Ketebalan, Tekstur Dan Warna Nata De Coco" Jurusan Ilmu dan Teknologi Pangan, Institut Pertanian Bogor.
- Elok Zubaidah, Austin, Feronika Heppy Sriherfyna, 2015 "Studi Aktivitas Antioksidan Cuka Salak Dari Berbagai Varietas Buah Salak (*Salacca Zalacca*)" *Jurnal Teknologi Pertanian* Vol. 16 No. 2

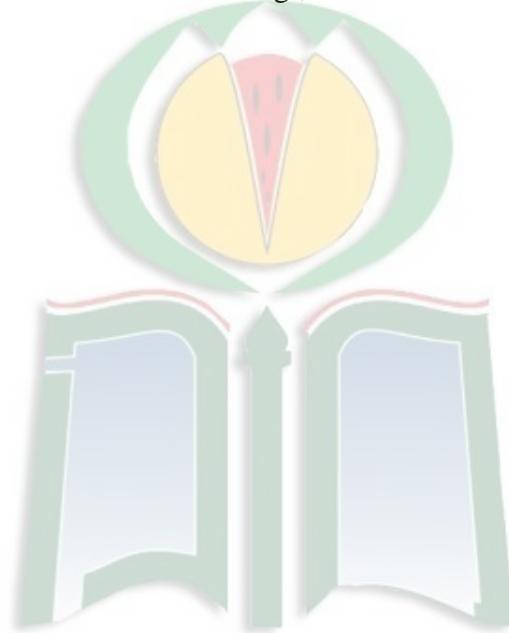
- Fatimah, Nina Hairiyah, Riski Yulia Rahayu, 2019 "*Pengaruh Konsentrasi Gula Pasir dan Gula Aren pada Pembuatan Nata de Coco*" Jurnal E-Issn 2598-5884 Teknologi Agro-Industri P-Issn 2407-4624 Vol. 6 No. 2
- Firman Santy Galung, 2021 "*Pengaruh Variasi Penambahan Gula Terhadap Pembentuk Serat (Ketebalan) Nata De Langsung Lansium domesticum*" Dewantara J.Tech, Vol.01 No. 02
- Hardi Mey Rizal, Dewi Masria Pandiangan, Abdullah Saleh, 2013 "*Pengaruh Penambahan Gula, Asam Asetat Dan Waktu Fermentasi Terhadap Kualitas Nata De Corn*" Jurnal Teknik Kimia No. 1, Vol. 19
- Haryoto, Edy Priyatno, 2018 "*Potensi Buah Salak Sebagai Suplemen Obat dan Pangan*" Surakarta: Muhammadiyah Universitas Press
- Tien Sugihartini, Neni Kartini, Rina Nuryati, 2021 "*Analisis Nilai Tambah Olahan Sale Salak Lokal Tasikmalaya Di Kelompok Wanita Tani (Kwt) Melati Kelurahan Ciakar Kecamatan Cibeureum Kota Tasikmalaya*" Jurnal Ilmiah Mahasiswa Agroinfo Galuh Volume 8, Nomor 1
- Margaretha, Y. P. 2015. "*Pengaruh Kadar Gula Terhadap Pembuatan Nata De Yam*". Skripsi Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Sanata Dharma Yogyakarta.
- Nur Aria Yanti, Sitti Wirdana Ahmad, Desty Tryaswaty, A. Nurhana, 2017 "*Pengaruh Penambahan Gula dan Nitrogen Pada Produksi nata de coco*" Jurnal Biowallacea, Vol 4 (1)
- Rarastoeti Pratiwi, Fajar Budi Lestari, DonnyWidianto, 2015 "*Pemanfaatan Limbah Buah Salak Pondoh Sebagai Substrat Nata De Salacca Melalui Aplikasi Bioteknologi Di Dusun Tegal Domban, Sleman, Yogyakarta*" Indonesian Journal of Community Engagement Vol. 01, No. 01
- Rio Romansyah, 2010 "*Inovasi Rancang Bangun Bioreactor Celup (Alternate Dip Bioreactor) Untuk Produksi Bakterioselulosa (BC)*" Jurusan Agronomi Fakultas Pertanian Universitas Riau Pekanbaru
- Sherly Novia Yuana Putri, dkk, 2021 "*Pengaruh Mikroorganisme, Bahan Baku, Dan Waktu Inkubasi Pada Karakter Nata: Review*" Jurnal Teknologi Hasil Pertanian.
- Sriwahjuni, 2014 "*Dasar-Dasar Biokimia Dasar*" (Denpasar: Udayana University Press
- Tri Hardjana, Kartika Ratna Pertiwi, Tutik Rahayu, 2016 "*Potensi Buah Salak (Salacca Edulis, R.) Sebagai Suplemen Hipolipidemik Ditinjau Dari Gambaran Histopatologi Jantung Dan Hepar Mencit Yang Diberi Diet*

*Rendah Lemak*” Jurusan Pendidikan Biologi, Fakultas MIPA, Universitas Negeri Yogyakarta, J. Sains Dasar

Yeni, H. M., Eva, S. B., dan Luthfi, A. M. 2013 “*Identifikasi karakter morfologi salak Sumatera Utara di beberapa daerah Kabupaten Tapanuli Selatan*” Jurnal Agroteknologi

Yustinah, 2012 “*Pengaruh Jumlah Sukrosa Pada Pembuatan Nata De Pina Dari Sari Buah Nanas*” Jurnal Konversi Vol. 1 No. 1 Issn 2252-7311

Wilhelmina Apriyanti Open, 2017 “*Pengaruh Variasi Jenis Gula Terhadap Ketebalan, Rendemen, dan Uji Organoleptik Nata de naya*” Skripsi Program Studi Pendidika Biologi, Universitas Sanata Dharma.



## Lampiran Format Angket Organoleptik *Nata de Salacca*

### ANGKET PENILAIAN UJI ORGANOLEPTIK

Nama : \_\_\_\_\_ Tanggal Pengujian : \_\_\_\_\_  
Usia : \_\_\_\_\_ Pekerjaan : \_\_\_\_\_

#### Petunjuk Pengujian:

Dihadapan penulis terdapat 4 sampel nata. Penulis diminta untuk memberikan tanda cek (√) pada kolom yang telah disediakan terhadap warna, aroma, tekstur, dan rasa.

#### 1. Warna

Cara kerja:

- Ambil sepotong sampel
- Amatilah sampel dibawah sinar matahari langsung.
- Berilah tanda cek (√) pada kolom tabel yang telah disediakan.

Kode Sampel	Penilaian				
	Sangat Bening (5)	Bening (4)	Putih Bening (3)	Putih (2)	Putih Susu (1)
P <sub>0</sub>					
P <sub>1</sub>					
P <sub>2</sub>					
P <sub>3</sub>					
P <sub>4</sub>					

#### 2. Aroma

Cara kerja:

- Ambilah sepotong sampel
- Untuk menilai aroma sampel, dekatkan hidung dengan sampel dengan jarak 2 cm
- Berilah tanda cek (√) pada kolom tabel yang disediakan.

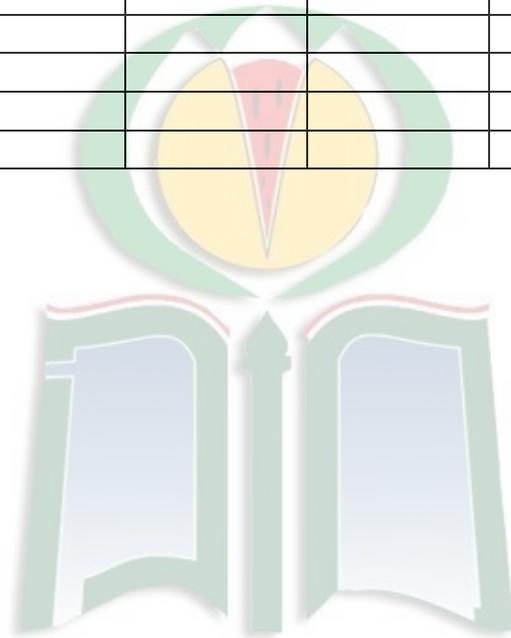
Kode Sampel	Penilaian				
	Tidak Beraroma (5)	Kurang Asam (4)	Agak Asam (3)	Asam (2)	Sangat Asam (1)
P <sub>0</sub>					
P <sub>1</sub>					
P <sub>2</sub>					
P <sub>3</sub>					
P <sub>4</sub>					

### 3. Tekstur

Cara kerja:

- a. Minumlah air putih yang telah disediakan terlebih dahulu sebelum memulai pengujian sampel.
- b. untuk menilai tekstur sampel, gigitlah sampel.
- c. Berilah tanda cek ( $\checkmark$ ) pada kolom tabel yang disediakan.

Kode Sampel	Penilaian				
	Sangat Kenyal (5)	Kenyal (4)	Agak Kenyal (3)	Kurang Kenyal (2)	Sangat Tidak Kenyal (1)
P <sub>0</sub>					
P <sub>1</sub>					
P <sub>2</sub>					
P <sub>3</sub>					
P <sub>4</sub>					



## Lampiran Ketebalan Nata de Salacca

Rekapitulasi ketebalan *nata de salacca*

Perlakuan	Ulangan					
	1.00		2.00		3.00	
	su	sn	su	sn	su	sn
P0	0.10	0.70	0.20	0.80	0.10	0.10
	0.01	0.30	0.10	0.90	0.10	0.10
	0.00	0.00	0.10	0.70	0.00	0.00
	0.10	0.30	0.10	0.90	0.10	0.10
<b>Rata-rata</b>	<b>0.05</b>	<b>0.33</b>	<b>0.13</b>	<b>0.83</b>	<b>0.08</b>	<b>0.08</b>
P1	0.10	0.80	0.10	0.40	0.10	0.32
	0.10	0.40	0.10	0.30	0.10	0.70
	0.10	0.40	0.10	0.10	0.20	0.90
	0.10	0.90	0.10	0.30	0.20	0.90
<b>Rata-rata</b>	<b>0.10</b>	<b>0.63</b>	<b>0.10</b>	<b>0.28</b>	<b>0.15</b>	<b>0.71</b>
P2	0.10	0.10	0.10	0.30	0.10	0.30
	0.10	0.00	0.00	0.00	0.10	0.33
	0.10	0.90	0.10	0.10	0.20	0.10
	0.10	0.10	0.10	0.90	0.20	0.70
<b>Rata-rata</b>	<b>0.10</b>	<b>0.28</b>	<b>0.08</b>	<b>0.33</b>	<b>0.15</b>	<b>0.36</b>
P3	0.20	0.40	0.20	0.72	0.10	0.32
	0.10	0.30	0.10	0.42	0.10	0.22
	0.10	0.02	0.10	0.20	0.20	0.10
	0.00	0.50	0.00	0.42	0.20	0.20
<b>Rata-rata</b>	<b>0.10</b>	<b>0.31</b>	<b>0.10</b>	<b>0.44</b>	<b>0.15</b>	<b>0.21</b>
P4	0.10	0.40	0.10	0.50	0.10	0.42
	0.10	0.01	0.20	0.70	0.10	0.10
	0.10	0.10	0.10	0.90	0.10	0.20
	0.10	0.10	0.10	0.90	0.10	0.10
<b>Rata-rata</b>	<b>0.10</b>	<b>0.15</b>	<b>0.13</b>	<b>0.75</b>	<b>0.10</b>	<b>0.21</b>

Sumber: Hasil penelitian, 2023

## Lampiran Organoleptik Nata

### 1. Warna Nata

Hasil angket panelis

Panelis	Kode Sampel																			
	125gr Glukosa				75gr Glukosa				100gr Glukosa				150gr Glukosa				175gr Glukosa			
	P01	P02	P03	Rerata	P11	P12	P13	Rerata	P21	P22	P23	Rerata	P31	P32	P33	Rerata	P41	P42	P43	Rerata
Roy	5	3	5	4.33	1	4	1	2.00	3	4	5	4.00	3	1	4	2.67	2	5	2	3.00
Salma	5	4	4	4.33	5	3	2	3.33	5	3	5	4.33	3	4	5	4.00	2	4	3	3.00
Ali	4	5	5	4.67	3	4	1	2.67	4	2	1	2.33	5	2	1	2.67	4	3	3	3.33
Ahmad	1	2	3	2.00	1	3	1	1.67	4	5	4	4.33	1	1	2	1.33	3	2	4	3.00
Isya	3	1	5	3.00	3	2	5	3.33	3	1	5	3.00	4	1	3	2.67	2	5	2	3.00
Nyongker	3	3	5	3.67	2	1	2	1.67	5	4	2	3.67	5	4	3	4.00	5	2	1	2.67
Taher	4	3	4	3.67	1	4	5	3.33	3	5	4	4.00	2	4	5	3.67	2	5	2	3.00
Fatima	2	1	4	2.33	4	3	3	3.33	1	4	1	2.00	3	4	1	2.67	1	1	4	2.00
Rahma	1	1	1	1.00	4	1	4	3.00	1	4	4	3.00	4	4	1	3.00	4	3	1	2.67
Siti	2	4	5	3.67	5	1	2	2.67	4	5	5	4.67	4	4	3	3.67	4	2	1	2.33
Sanun	4	2	3	3.00	2	4	4	3.33	3	1	4	2.67	4	4	1	3.00	4	3	1	2.67
Kalsum	4	4	4	4.00	5	3	1	3.00	5	2	5	4.00	4	3	5	4.00	2	5	4	3.67
Apu	4	4	4	4.00	3	3	3	3.00	3	4	4	3.67	4	1	5	3.33	1	4	4	3.00
Fahmi	5	2	1	2.67	3	3	3	3.00	4	1	5	3.33	3	5	5	4.33	1	3	3	2.33
Mo Ali	4	4	5	4.33	2	1	1	1.33	2	4	4	3.33	1	3	3	2.33	3	1	4	2.67
Mansa	3	5	4	4.00	3	5	1	3.00	4	2	5	3.67	3	1	4	2.67	5	2	1	2.67
Sara	4	3	4	3.67	2	3	5	3.33	5	1	3	3.00	3	4	1	2.67	4	2	1	2.33

Panelis	Kode Sampel																			
	125gr Glukosa				75gr Glukosa				100gr Glukosa				150gr Glukosa				175gr Glukosa			
	P01	P02	P03	Rerata	P11	P12	P13	Rerata	P21	P22	P23	Rerata	P31	P32	P33	Rerata	P41	P42	P43	Rerata
Mail	1	5	2	2.67	5	3	1	3.00	5	3	1	3.00	5	3	1	3.00	4	5	3	4.00
Yati	1	3	4	2.67	4	5	2	3.67	5	4	3	4.00	1	4	5	3.33	3	1	2	2.00
Ona	1	4	3	2.67	1	5	3	3.00	1	4	2	2.33	5	1	3	3.00	5	3	4	4.00

Perlakuan	Pilihan Panelis					Total
	5	4	3	2	1	
125gr (Kontrol)	1	10	6	2	1	20
75gr	0	1	15	3	1	20
100gr	1	9	7	3	0	20
150gr	0	6	12	1	1	20
175gr	0	3	12	5	0	20

Perlakuan	Pilihan Panelis				
	5	4	3	2	1
125gr (Kontrol)	5%	50%	30%	10%	5%
75gr	0%	5%	75%	15%	5%
100gr	5%	45%	35%	15%	0%
150gr	0%	30%	60%	5%	5%
175gr	0%	15%	60%	25%	0%

## 2. Aroma Nata

Hasil angket panelis

Panelis	Kode Sampel																			
	125gr Glukosa				75gr Glukosa				100gr Glukosa				150gr Glukosa				175gr Glukosa			
	P01	P02	P03	Rerata	P11	P12	P13	Rerata	P21	P22	P23	Rerata	P31	P32	P33	Rerata	P41	P42	P43	Rerata
Roy	4	3	5	4.00	5	2	2	3.00	5	4	3	4.00	1	5	4	3.33	1	5	2	2.67
Salma	2	4	5	3.67	4	5	3	4.00	4	5	3	4.00	1	5	4	3.33	1	5	2	2.67
Ali	4	3	2	3.00	5	5	5	5.00	1	4	5	3.33	3	2	1	2.00	3	2	4	3.00
Ahmad	3	1	1	1.67	4	1	2	2.33	3	4	1	2.67	2	2	3	2.33	4	1	3	2.67
Isya	4	5	3	4.00	4	5	3	4.00	1	4	2	2.33	5	5	5	5.00	1	2	5	2.67
Nyongker	4	1	5	3.33	4	2	5	3.67	1	5	4	3.33	5	1	5	3.67	4	1	2	2.33
Taher	4	3	4	3.67	1	4	5	3.33	3	5	4	4.00	2	4	5	3.67	2	5	2	3.00
Fatima	3	2	1	2.00	2	3	5	3.33	4	5	4	4.33	4	4	2	3.33	1	2	3	2.00
Rahma	2	2	2	2.00	3	3	3	3.00	4	4	5	4.33	2	3	3	2.67	5	3	2	3.33
Siti	5	3	1	3.00	5	3	5	4.33	1	4	5	3.33	4	5	3	4.00	2	4	1	2.33
Sanun	3	2	5	3.33	5	4	3	4.00	4	2	2	2.67	2	5	5	4.00	3	5	4	4.00
Kalsum	5	5	5	5.00	4	3	2	3.00	5	4	5	4.67	3	2	1	2.00	5	3	4	4.00
Apu	3	3	4	3.33	4	5	3	4.00	3	4	2	3.00	2	3	4	3.00	4	2	3	3.00
Fahmi	5	2	4	3.67	3	2	3	2.67	1	5	3	3.00	4	2	3	3.00	5	3	5	4.33
Mo Ali	5	5	3	4.33	3	4	5	4.00	5	4	2	3.67	2	1	1	1.33	4	3	3	3.33
Mansa	2	5	4	3.67	1	2	3	2.00	5	1	3	3.00	2	4	1	2.33	2	3	1	2.00
Sara	5	1	3	3.00	5	1	3	3.00	4	2	3	3.00	5	4	2	3.67	1	3	5	3.00
Mail	4	1	5	3.33	3	1	5	3.00	1	5	3	3.00	1	4	2	2.33	5	3	1	3.00
Yati	5	4	3	4.00	1	5	5	3.67	3	4	4	3.67	2	5	3	3.33	4	5	2	3.67
Ona	4	3	5	4.00	1	5	3	3.00	1	4	3	2.67	5	2	1	2.67	4	5	3	4.00

Perlakuan	Pilihan Panelis					
	5	4	3	2	1	
125gr (Kontrol)	1	9	7	3	0	20
75gr	1	8	9	2	0	20
100gr	1	7	11	1	0	20
150gr	1	5	8	5	1	20
175gr	0	5	11	4	0	20

Perlakuan	Pilihan Panelis					
	5	4	3	2	1	
125gr (Kontrol)	5%	45%	35%	15%	0%	
75gr	5%	40%	45%	10%	0%	
100gr	5%	35%	55%	5%	0%	
150gr	5%	25%	40%	25%	5%	
175gr	0%	25%	55%	20%	0%	

### 3. Tekstur Nata

Hasil angket panelis

Panelis	Kode Sampel																			
	125gr Glukosa				75gr Glukosa				100gr Glukosa				150gr Glukosa				175gr Glukosa			
	P01	P02	P03	Rerata	P11	P12	P13	Rerata	P21	P22	P23	Rerata	P31	P32	P33	Rerata	P41	P42	P43	Rerata
Roy	4	2	3	3.00	5	4	2	3.67	1	5	2	2.67	5	3	1	3.00	4	5	4	4.33
Salma	1	4	5	3.33	3	5	2	3.33	4	3	1	2.67	5	4	2	3.67	5	1	3	3.00

Panelis	Kode Sampel																			
	125gr Glukosa				75gr Glukosa				100gr Glukosa				150gr Glukosa				175gr Glukosa			
	P01	P02	P03	Rerata	P11	P12	P13	Rerata	P21	P22	P23	Rerata	P31	P32	P33	Rerata	P41	P42	P43	Rerata
Ali	3	1	2	2.00	4	1	2	2.33	5	2	5	4.00	4	3	5	4.00	5	4	3	4.00
Ahmad	2	1	1	1.33	1	4	1	2.00	2	3	2	2.33	4	1	5	3.33	2	4	3	3.00
Isya	3	1	5	3.00	2	4	3	3.00	5	1	4	3.33	2	2	5	3.00	1	4	2	2.33
Nyongker	3	3	5	3.67	2	2	1	1.67	5	4	2	3.67	5	4	3	4.00	5	2	1	2.67
Taher	5	3	4	4.00	5	4	2	3.67	1	5	4	3.33	2	5	4	3.67	5	4	5	4.67
Fatima	2	4	4	3.33	2	2	2	2.00	4	3	3	3.33	3	3	5	3.67	4	3	4	3.67
Rahma	2	2	3	2.33	2	4	2	2.67	4	2	4	3.33	3	3	4	3.33	2	4	4	3.33
Siti	5	2	4	3.67	2	4	4	3.33	2	4	5	3.67	5	1	2	2.67	5	4	5	4.67
Sanun	5	1	4	3.33	2	3	4	3.00	5	3	5	4.33	1	4	5	3.33	2	4	1	2.33
Kalsum	5	5	4	4.67	1	2	4	2.33	4	5	4	4.33	3	5	2	3.33	4	4	5	4.33
Apu	4	4	4	4.00	3	4	2	3.00	4	4	2	3.33	2	2	4	2.67	4	3	4	3.67
Fahmi	3	1	2	2.00	4	3	4	3.67	1	2	3	2.00	4	2	3	3.00	4	2	2	2.67
Mo Ali	4	4	3	3.67	3	4	4	3.67	2	2	5	3.00	3	5	5	4.33	2	2	3	2.33
Mansa	1	2	4	2.33	3	5	2	3.33	4	1	3	2.67	2	4	1	2.33	5	3	1	3.00
Sara	4	1	5	3.33	3	1	5	3.00	3	1	5	3.00	3	1	5	3.00	3	2	1	2.00
Mail	5	1	3	3.00	1	5	3	3.00	1	5	3	3.00	1	5	3	3.00	1	4	3	2.67
Yati	4	3	4	3.67	5	4	4	4.33	3	5	2	3.33	4	1	5	3.33	4	5	3	4.00
Ona	4	2	5	3.67	3	1	2	2.00	2	4	1	2.33	2	1	2	1.67	5	1	3	3.00

Perlakuan	Pilihan Panelis				
	5	4	3	2	1

125gr (Kontrol)	1	7	7	4	1	20
75gr	0	5	9	6	0	20
100gr	0	5	12	3	0	20
150gr	0	6	12	2	0	20
175gr	2	6	8	4	0	20

Perlakuan	Pilihan Panelis				
	5	4	3	2	1
125gr (Kontrol)	5%	35%	35%	20%	5%
75gr	0%	25%	45%	30%	0%
100gr	0%	25%	60%	15%	0%
150gr	0%	30%	60%	10%	0%
175gr	10%	30%	40%	20%	0%

### Lampiran ANAVA dengan SPSS v.23

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Aspek_Aroma	Based on Mean	0.369	4	95	0.830
	Based on Median	0.417	4	95	0.796
	Based on Median and with adjusted df	0.417	4	87.964	0.796
	Based on trimmed mean	0.383	4	95	0.820
Aspek_Tekstur	Based on Mean	1.195	4	95	0.318
	Based on Median	0.765	4	95	0.550
	Based on Median and with adjusted df	0.765	4	89.381	0.551
	Based on trimmed mean	1.184	4	95	0.323
Aspek_Warna	Based on Mean	2.122	4	95	0.084
	Based on Median	1.536	4	95	0.198
	Based on Median and with adjusted df	1.536	4	79.388	0.200
	Based on trimmed mean	2.068	4	95	0.091

ANOVA						
		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Aspek_Aroma	Between Groups	3.041	4	0.760	1.351	0.257
	Within Groups	53.474	95	0.563		
	Total	56.515	99			
Aspek_Tekstur	Between Groups	1.262	4	0.315	0.597	0.666
	Within Groups	50.212	95	0.529		
	Total	51.474	99			
Aspek_Warna	Between Groups	5.456	4	1.364	2.544	0.045
	Within Groups	50.946	95	0.536		
	Total	56.402	99			

## DOKUMENTASI PENELITIAN



Tanaman salak



Pengambilan buah salak



Alat dan bahan penelitian



Starter yang sudah jadi



Menimbang daging salak pada timbangan analitik



Merebus ekstrak buah salak



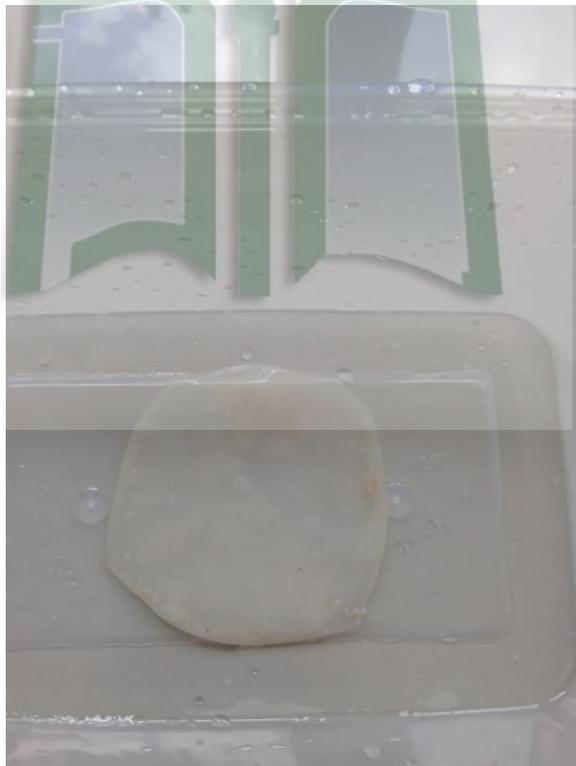
Mengukur pH



sampel siap difermentasi



Mengukur ketebalan *nata de salacca*



Warna *nata de salacca*



Panelis sedang mencium aroma *nata de salacca*



Panelis sedang memperhatikan tekstur *nata de salacca*