

SKRIPSI

**PENGARUH RASIO BAGIAN BUAH SEMANGKA
(*CITRULLUS LANATUS*) DAN AIR TERHADAP
KARAKTERISTIK FISIK DAN KIMIA NATA DE
CITRULLUS**

***EFFECT OF RATIO OF WATERMELON
(*CITRULLUS LANATUS*) PARTS AND WATER
ON PHYSICAL AND CHEMICAL
CHARACTERISTICS OF NATA DE CITRULLUS***



**Regina Violetta Br Tarigan
05031281924043**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN
JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

2023

SUMMARY

REGINA VIOLETTA BR TARIGAN. Effect of Ratio OF Watermelon (*Citrullus lanatus*) Parts and Water On Physical dan Chemical Characteristics of Nata de Citrullus (Supervised by **EKA LIDIASARI**)

The purpose of the study was to determine effect of the watermelon (*Citrullus lanatus*) ratio parts and water to the physical and chemical characteristics of nata de citrullus. This research was conducted from November 2022 until April 2023 at the Chemistry, Processing and Sensory Laboratory of Agricultural Products, Department of Agricultural Technology, Faculty of Agriculture, Sriwijaya University. This study used a Completely Randomized Factorial Design (RALF) with two treatment factors and each treatment was repeated three times. Factor A was the the ratio parts of watermelon (*Citrullus lanatus*) and water (1:1, 1:2, 1:3) and factor B was the part of the water melon (flesh of watermelon and watermelon peel). Observed parameter in this study included physical parameters (yield, thickness and hardness) and chemical parameters (moisture content and C/N ratio). The results showed that treatment A significantly affected the yield, thickness, hardness and moisture content. Treatment B significantly affected the yield, thickness and moisture content. The interaction of the two treatment factors had a significantly affected on the yield, thickness and hardness of nata de citrullus. The best treatment on the high value of the yield and thickness was A1B2 (the ratio parts of watermelon and water 1:1; watermelon peel) with a yield value of 69.67%, thickness 7.25 mm, hardness 778.13 gf, moisture content 90.41% and C/N ratio 22.09.

Keywords: watermelon, nata de citrullus, ratio and water

RINGKASAN

REGINA VIOLETTA BR TARIGAN. Pengaruh Rasio Buah Semangka (*Citrullus lanatus*) dan Air terhadap Karakteristik Fisik dan Kimia Nata de Citrullus (Di bimbing Oleh **EKA LIDIASARI**)

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh rasio bagian buah semangka (*Citrullus lanatus*) dan air terhadap karakteristik fisik dan kimia nata de citrullus yang dihasilkan. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan November 2022 sampai dengan April 2023 di Laboratorium Kimia, Pengolahan dan Sensoris Hasil Pertanian, Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap Faktorial (RALF) dengan dua faktor perlakuan dan setiap perlakuan diulang sebanyak tiga kali. Faktor A yaitu rasio bagian buah dan air (1:1, 1:2, 1:3) dan faktor B yaitu bagian buah semangka (daging buah dan kulit buah). Parameter yang diamati dalam penelitian ini meliputi parameter fisik (rendemen, ketebalan, dan kekerasan) dan parameter kimia (kadar air dan rasio C/N). Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan A berpengaruh nyata terhadap rendemen, ketebalan, kekerasan dan kadar air. Perlakuan B berpengaruh nyata terhadap rendemen, ketebalan dan kadar air. Interaksi kedua faktor perlakuan berpengaruh nyata terhadap rendemen, ketebalan dan kekerasan nata de citrullus. Perlakuan terbaik terdapat pada perlakuan A1B2 (rasio bagian buah dan air 1:1; kulit buah semangka) dengan karakteristik nilai rendemen 69,67%, ketebalan 7,25 mm, kekerasan 778,13 gf, kadar air 90,41% dan rasio C/N 22,09.

Kata kunci: semangka, nata de citrullus, rasio dan air

SKRIPSI

**PENGARUH RASIO BAGIAN BUAH SEMANGKA
(*CITRULLUS LANATUS*) DAN AIR TERHADAP
KARAKTERISTIK FISIK DAN KIMIA NATA DE
CITRULLUS**

***EFFECT OF RATIO OF WATERMELON (*CITRULLUS
LANATUS*) PARTS AND WATER ON PHYSICAL AND
CHEMICAL CHARACTERISTICS OF NATA DE
CITRULLUS***

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknologi
Pertanian pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya



**Regina Violetta Br Tarigan
05031281924043**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN
JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

2023

LEMBAR PENGESAHAN

**PENGARUH RASIO BAGIAN BUAH SEMANGKA
(*CITRULLUS LANATUS*) DAN AIR TERHADAP
KARAKTERISTIK FISIK DAN KIMIA NATA DE CITRULLUS**

SKRIPSI

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknologi Pertanian
pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

Oleh:

Regina Violetta Br Tarigan
05031281924043

Indralaya, Mei 2023
Pembimbing

Dr. Eka Lidiasari, S.TP., M.Si.
NIP.1975090220050120002

Mengetahui,
Dekan Fakultas Pertanian


Prof. Dr. H. A. Muslim, M. Agr.
NIP. 196412291990011001

Tanggal seminar hasil : 6 April 2023

Skripsi dengan judul “Pengaruh Rasio Bagian Buah Semangka (*Citrullus lanatus*) dan Air Terhadap Sifat Fisik dan Kimia Nata de Citrullus” oleh Regina Violetta Br Tarigan telah dipertahankan dihadapan komisi penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 13 April 2023 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan tim penguji.

Komisi Penguji

1. Dr.Eka Lidiasari, S.TP., M.Si.
NIP.197509022005012002

Pembimbing (.....) 

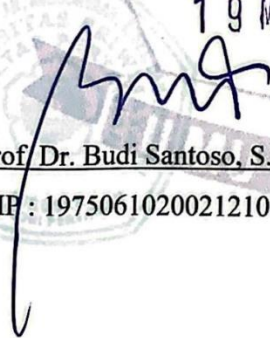
2. Ir. Nura Malahayati, S.Mc., Ph. D.
NIP. 196201081987032008

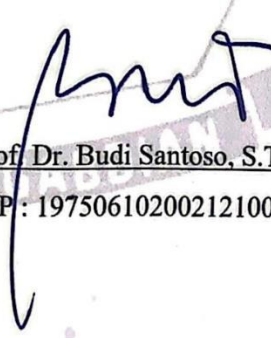
Penguji 

Ketua Jurusan
Teknologi Pertanian

Indralaya, Mei 2023
Koordinator Program Studi
Teknologi Hail Pertanian

19 MAY 2023


Prof/ Dr. Budi Santoso, S.TP., M.Si.
NIP : 197506102002121002


Prof/ Dr. Budi Santoso, S.TP., M.Si.
NIP: 197506102002121002

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Regina Violetta Br Tarigan

NIM : 05031281924043

Judul : Pengaruh Rasio Bagian Buah Semangka (*Citrullus lanatus*) dan Air Terhadap Sifat Fisik dan Kimia Nata de Citrullus

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa seluruh data dan informasi yang dimuat dalam skripsi ini merupakan hasil penelitian atau pengamatan saya sendiri dibawah supervise pembimbing kecuali disebutkan dengan jelas sumbernya. Apabila dikemudian hari ditemukan adanya sumber plagiasi dalam skripsi ini maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas sriwijaya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak mendapat paksaan dari pihak manapun.



Indralaya, Mei 2023



Regina Violetta Br Tarigan

RIWAYAT HIDUP

Regina Violetta Br Tarigan lahir di Berastagi pada 25 Februari 2001. Penulis adalah anak kedua diantara tiga bersaudara dari bapak Rinosta Tarigan dan ibu Rita Br Sitepu.

Riwayat pendidikan yang pernah ditempuh penulis yaitu pendidikan Sekolah Dasar Swasta Letjen Jamin Ginting Berastagi selama 6 tahun dinyatakan lulus pada tahun 2013. Pendidikan menengah pertama di Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Berastagi selama 3 tahun dan dinyatakan lulus pada tahun 2016. Kemudian melanjutkan pendidikan sekolah menengah atas di Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Berastagi selama 3 tahun dan dinyatakan lulus pada tahun 2019.

Pada bulan Agustus 2019 tercatat sebagai mahasiswa Program Studi Teknologi Hasil Pertanian Jurusan Teknologi Pertanian Universitas Sriwijaya melalui jalur Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN), selama perkuliahan penulis masuk dalam organisasi Himpunan Mahasiswa Teknologi Pertanian (HIMATETA) dan Himpunan Mahasiswa Peduli Pangan Indonesia (HMPPI). Penulis juga telah melakukan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di desa Ulak Depati, Kecamatan Pampangan, Kabupaten Ogan Komering Ilir pada 27 Desember 2021 sampai 17 Januari 2022. Penulis juga telah melakukan kegiatan praktek lapangan di PTPN 7 Unit Pagaram yang ada di kota Pagaram pada 3 Oktober 2022 sampai dengan 3 November 2022.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas berkat rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi dengan judul **“Pengaruh Rasio Bagian Buah Semangka (*Citrullus lanatus*) dan Air Terhadap Sifat Fisik dan Kimia Nata de Citrullus.**” Skripsi ini merupakan Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknologi Pertanian pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

Penulis mengucapkan terimakasih atas segala bentuk bantuan, bimbingan serta pengarahan dari berbagai pihak yang telah membimbing penulis hingga dapat menyelesaikan skripsi ini, khususnya kepada :

1. Tuhan Yesus Kristus yang telah memberikan penulis umur Panjang, keadaan sehat hingga penulisan skripsi ini berjalan dengan lancar.
2. Dekan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
3. Ketua Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya.
4. Koordinator Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya.
5. Ibu Dr. Eka Lidiasari, S.TP., M.Si. selaku pembimbing akademik dan pembimbing skripsi yang telah meluangkan waktu, memberikan arahan, nasihat, saran, solusi, motivasi, bimbingan, dan semangat kepada penulis.
6. Ibu Nura Malahayati, M.Sc., Ph.D. selaku dosen pembahas makalah dan penguji skripsi yang telah memberikan masukan, saran serta bimbingan kepada penulis.
7. Yth. Bapak dan Ibu dosen Jurusan Teknologi Pertanian yang telah mendidik, membagi ilmu dan motivasi.
8. Staf Laboratorium Jurusan Teknologi Pertanian Universitas Sriwijaya yaitu mbak Lisma dan mbak Tika yang membimbing serta memberikan arahan kepada penulis selama melaksanakan penelitian
9. Staf Adminitrasi Jurusan Teknologi Pertanian Universitas Sriwijaya yang telah memberikan arahan terkait pemenuhan syarat-syarat untuk penulis dalam menyelesaikan berkas kelulusan.

10. Kedua orang tua tercinta, Ayah Rinosta Tarigan dan Ibu Rita Br Sitepu serta kakak penulis Chindi Valentina Br Tarigan dan adik penulis Ekel Jadi Lapenta Tarigan yang selalu mendoakan, menasehati dan memberikan semangat serta motivasi untuk penulis dalam menyelesaikan perkuliahan dan penelitian.
11. Keluarga besar yang tidak bisa disebutkan satu per satu, terimakasih atas doa, nasihat dan semangat yang selalu menyertai penulis dalam menyelesaikan perkuliahan.
12. Teman satu pembimbing sekaligus satu perjuangan penelitian Firda Salsa Apriani yang telah banyak membantu dalam hal apapun dan memberi semangat satu sama lain. Tidak lupa juga teman satu pembimbing lainnya Yuyu, Dwi, Hepta, Gilang dan Randy yang sudah menjadi rekan dan saling membantu sedari mahasiswa baru.
13. Sahabat-sahabat seperjuanganku Anisa, Asiza, Tri Indah, Riska, Firda dan Monika yang selalu menguatkan dalam keadaan apapun, terima kasih atas perhatian, dan semangatnya. Semoga diberi kesehatan dan kesuksesan. Amin.
14. Teman seperjuangan Agita, Anggun, Anggita, Wellia, Yolanda, Dinda, Arista, Olivia, Yanita, Roberto, Ari, Dita, Meilisa, teman-teman yang tinggal di kost sion dan kost cemara yang sudah banyak memberi semangat kepada penulis untuk menyelesaikan perkuliahan dan penelitian.
15. Teman satu angkatan THP 2019 Indralaya yang sudah banyak berjuang dan membantu selama perkuliahan penulis.
16. Serta terima kasih untuk semua pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu.

Penulis berharap skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembacannya dalam pengembangan ilmu. Penulis juga menyadari bahwa penulisan skripsi ini terdapat banyak kekurangan, untuk kritik dan sarannya penulis menerima dengan senang hati.

Indralaya, Mei 2023

penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan	3
1.3. Hipotesis	3
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Semangka	4
2.1.1. Kandungan Buah Semangka	5
2.2. Nata	6
2.3. Bahan Pembuatan Nata	8
2.3.1. <i>Acetobacter xylinum</i>	8
2.3.2. Asam Asetat	9
2.3.3. Sumber Karbon	9
2.3.4. Sumber Nitrogen	9
2.4. Pengenceran	10
BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN.....	11
3.1. Tempat dan Waktu	11
3.2. Alat dan Bahan.....	11
3.3. Rancangan Penelitian.....	11
3.4. Analisis Data	12
3.5. Analisis Statistik.....	12
3.6. Cara Kerja	10
3.6.1. Pembuatan Sari Semangka.....	14
3.6.2. Pembuatan Nata De Citrullus.....	14
3.6.3. Pasca Panen Nata De Citrullus.....	15

3.7. Parameter	15
3.7.1. Parameter Fisik.....	15
3.7.1.1. Kekerasan.....	15
3.7.1.2. Ketebalan.....	16
3.5.1.3. Rendemen.....	16
3.7.2. Parameter Kimia.....	16
3.7.2.1. Kadar air.....	16
3.7.2.2. Kadar Protein	16
3.7.2.3. Total Gula.....	17
3.7.4. Rasio C/N.....	18
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	18
4.1. Karakteristik Fisik.....	18
4.1.1. Rendemen.....	18
4.2. Ketebalan.....	21
4.3. Kekerasan	24
4.2. Karakteristik Kimia.....	26
4.2.1. Kadar Air.....	26
4.2.2. Rasio C/N	27
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN.....	29
DAFTAR PUSTAKA	30
LAMPIRAN.....	35

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Bagian buah semangka.....	4
Gambar 2.1. Buah semangka inul	5
Gambar 4.1. Nilai rendemen rerata nata de citrullus	18
Gambar 4.2. Nilai ketebalan rerata nata de citrullus	21
Gambar 4.3. Nilai kekerasan nata de citrullus	24
Gambar 4.4. Nilai kadar air nata de citrullus	26

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Kandungan buah semangka dan air kelapa per 100g.....	6
Tabel 2.2. Syarat mutu nata dalam kemasan (SNI 01 – 4317, 1996).....	8
Tabel 4.1. Uji lanjut BNJ 5% pengaruh rasio bagian buah semangka dan air terhadap nilai rendemen nata de citrullus	18
Tabel 4.2. Uji lanjut BNJ 5% pengaruh bagian buah semangka terhadap nilai rendemen nata de citrullus	19
Tabel 4.3. Uji lanjut BNJ 5% pengaruh interaksi kedua faktor perlakuan terhadap nilai rendemen nata de citrullus	20
Tabel 4.4. Uji lanjut BNJ 5% pengaruh rasio bagian buah dan air terhadap nilai ketebalan nata de citrullus	22
Tabel 4.5. Uji lanjut BNJ 5% pengaruh bagian buah semangka terhadap nilai ketebalan nata de citrullus	22
Tabel 4.6. Uji lanjut BNJ 5% pengaruh interaksi kedua faktor perlakuan terhadap nilai ketebalan nata de citrullus	23
Tabel 4.7. Uji lanjut BNJ 5% pengaruh rasio bagian buah dan air terhadap nilai kekerasan nata de citrullus	24
Tabel 4.8. Uji lanjut BNJ 5% pengaruh interaksi kedua faktor perlakuan terhadap nilai kekerasan nata de citrullus	25
Tabel 4.9. Uji lanjut BNJ 5% pengaruh bagian buah semangka terhadap nilai kadar air nata de citrullus	27
Tabel 4.10. Kadar protein (%), total gula (%), dan rasio C/N nata de Citrullus.....	27

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Diagram alir pembuatan sari semangka.....	36
Lampiran 2. Diagram alir pembuatan nata de citrullus.....	37
Lampiran 3. Diagram alir pasca panen nata de citrullus.....	38
Lampiran 4. Foto nata de citrullus	39
Lampiran 5. Data perhitungan nilai rendemen nata de citrullus	40
Lampiran 6. Data perhitungan nilai ketebalan nata de citrullus.....	44
Lampiran 7. Data perhitungan nilai kekerasan nata de citrullus.....	48
Lampiran 8. Data perhitungan nilai kadar air nata de citrullus.....	52
Lampiran 9. Data perhitungan nilai C/N rasio nata de citrullus	54

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Nata merupakan produk makanan fermentasi yang tersusun atas selulosa yang diproduksi oleh bakteri *Acetobacter xylinum* dengan memanfaatkan gula dalam media fermentasi (Yamini dan Hasan, 2015). Bakteri *Acetobacter xylinum* berasal dari biakan murni yang tidak terkontaminasi mikroorganisme lain (Lubis *et al.*, 2021). Produksi nata umumnya dibuat dari air kelapa yang dikenal dengan nata de coco. Seiring perkembangan teknologi, bahan baku pembuatan nata semakin beragam seperti pembuatan nata dari ampas tahu, buah jambu mete, lidah buaya atau kulit nanas dan lain-lain (Izzati *et al.*, 2019). Pemilihan bahan baku didasarkan pada faktor kemudahan untuk mendapatkan bahan baku, ketersediaan bahan baku, sifat fermentasi, dan harga bahan baku. Variasi penggunaan bahan baku dalam pembuatan nata dilakukan untuk memanfaatkan bahan yang belum optimal padahal memiliki nilai tambah, mengatasi bahan baku yang musiman, dan menciptakan variasi produk olahan nata. Variasi bahan baku dalam pembuatan nata dapat memberikan varian rasa, meningkatkan nutrisi serta diperoleh kualitas nata yang paling baik, baik dari segi fisik, kimia, sensori, maupun kandungan gizi (Putri *et al.*, 2021). Salah satu buah yang dapat dijadikan bahan baku pembuatan nata adalah buah semangka karena kandungan karbohidratnya bisa dimanfaatkan sebagai bahan untuk membuat nata de citrullus (Angraini *et al.*, 2020).

Buah semangka (*Citrullus lanatus*) adalah salah satu buah yang dapat dimanfaatkan untuk penganekaragaman produk pangan. Buah semangka umumnya dikonsumsi secara langsung dalam keadaan segar. Daging buah semangka memiliki dua jenis warna yaitu kuning dan merah (Akhyar dan Pardede, 2022). Wiharjo (2003) menyatakan bahwa pengelompokan jenis semangka terdiri dari semangka berbiji dan tidak berbiji. Semangka yang mudah ditemui dipasaran adalah semangka merah berbentuk lonjong berbiji dan berbentuk bulat tidak berbiji. Semangka lonjong berbiji varietas pattaya atau umumnya disebut semangka inul memiliki harga yang relatif lebih murah dari jenis semangka lainnya. Namun meskipun memiliki harga yang murah tidak mengurangi kandungan gizi yang ada

didalam semangka berbiji. Semangka inul merupakan buah semangka yang berbentuk lonjong seperti pepaya, dengan kulit berwarna hijau gelap, memiliki biji serta berat 2,5 sampai 3,5 kg. Buah semangka memiliki kandungan rendah kalori dengan komposisi air sebanyak 93,4%, protein 0,5%, karbohidrat 5,3%, lemak 0,1%, serat 0,2%, abu 0,5%, dan vitamin (A, B, dan C) dengan kandungan vitamin C sebesar 6 mg per 100 g bahan (Sekartini dan Dewi, 2020). Buah semangka terdiri dari 3 bagian, yaitu kulit tebal (eksokarp), lapisan tengah berwarna putih (mesokarp) dan pusat daging (endokarp) (Prasetyo *et al.*, 2020).

Teknologi pengolahan pangan merupakan suatu cara untuk meningkatkan mutu dari suatu bahan pangan dengan cara penganekaragaman produk pangan. Keanekaan ragam produk pangan dapat meningkatkan nilai tambah produk pangan agar dapat memenuhi nilai gizi pangan yang dibutuhkan masyarakat. Tujuan pengolahan bahan segar seperti buah semangka menjadi produk olahan yaitu menyelamatkan hasil panen yang agar terhindar dari bahan busuk dan harga rendah, meningkatkan nilai tambah dan tampilan serta keanekaragaman produk, serta menunjang agroindustri agar dapat meningkatkan pendapatan masyarakat dan tersedianya lapangan pekerjaan (Majesty *et al.*, 2015). Selain itu kulit buah semangka yang semula dianggap limbah dan dapat menjadi polusi apabila dibuang ke lingkungan dapat dicegah dengan mengolahnya menjadi produk fermentasi berupa nata. Oleh karena itu, produk hasil fermentasi semangka berupa nata menjadi hal menarik yang dapat diulas karena produk nata menjadi salah satu pemanfaatan semangka dan kulit buah semangka serta melihat banyaknya manfaat kesehatan pada produk nata (Putri *et al.*, 2021).

Produksi nata dipengaruhi oleh beberapa faktor di antaranya adalah sumber karbon, sumber nitrogen, suhu fermentasi, tingkat keasaman medium, lama fermentasi, dan konsentrasi starter *Acetobacter xylinum* (Putri *et al.*, 2021). Rasio karbon dan nitrogen (C/N) dalam pembuatan nata memiliki titik optimum sebesar 20. Jika C/N rasio kurang dari 20 maka nata yang dihasilkan memiliki tekstur sulit digigit atau sebaliknya jika nilai C/N rasio lebih besar dari 20 maka nata yang dihasilkan mudah hancur (Pambayun, 2002). Rasio perbandingan buah semangka dengan air yaitu 1:1 menghasilkan nata dengan ketebalan 11,43 mm, rendemen sebesar 95,94%, kekerasan 894,73 gf dan ladar air 90,97% (Khodijah, 2022).

Faktor lain yang dapat mempengaruhi karakteristik produk nata yang dihasilkan adalah rasio buah semangka dan air yang ditambahkan dalam pembuatan sari buah semangka. Komposisi rasio buah semangka dan air yang tepat dalam penyiapan sari buah akan menghasilkan kualitas nata yang baik. Perbandingan buah semangka dan air dalam penyiapan sari buah menentukan jumlah komponen buah yang terlarut dalam sari buah seperti gula, asam, mineral, dan vitamin. Komponen-komponen tersebut yang akan mempengaruhi karakteristik nata. Selain itu bagian buah semangka juga mempengaruhi kualitas nata yang dihasilkan. Rasio perbandingan buah semangka dengan air yaitu 1:1 menghasilkan nata dengan ketebalan 11,43 mm, rendemen sebesar 95,94%, kekerasan 894,73 gf, kadar air 90,97 % dan total gula 14,6% (Khodijah, 2022).

Berdasarkan informasi yang sudah didapatkan maka dilakukan penelitian mengenai pengaruh rasio buah dengan air dan bagian buah semangka terhadap karakteristik fisik dan kimia nata de citrullus untuk mengetahui sejauh mana rasio pengenceran bagian buah semangka dan air dapat dilakukan. Penelitian ini diharapkan mendapatkan rasio buah semangka dan air yang terbaik sehingga menghasilkan nata de citrullus dengan kualitas terbaik.

1.2 Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisa pengaruh rasio bagian buah semangka (*Citrullus lanatus*) dengan air terhadap karakteristik fisik dan kimia nata de citrullus.

1.3 Hipotesis

Perbedaan rasio bagian buah semangka dengan air diduga berpengaruh nyata terhadap karakteristik nata de citrullus yang dihasilkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Anam, C., M. Zukhrufuz, Z., dan Umu, K., 2019. Mengungkap Senyawa Pada Nata De Coco Sebagai Pangan Fungsional. *Jurnal Ilmu Pangan dan Hasil Pertanian*. 3 (1), 42-53
- Amiarsi, D. 2015. Analisis Parametrik dan Non Parametrik Pengaruh Konsentrasi Sukrosa dan Amonium Sulfat Terhadap Mutu Nata De Melon. *Jurnal Informatika Pertanian*, 17(2), 93-100.
- Akhyar, O. dan Pardede, A., 2022. Pemanfaatan Limbah Kulit Semangka Menjadi Produk Olahan Nata Kulit Semangka (*Nata de cilla*). *Prosiding Pengabdian Kepada Masyarakat Dosen UNISKA MAB*, 1 (1), 177-182.
- Andrianto, F., 2016. *Pengaruh Sari Kulit dan Buah Semangka Merah (Citrullus lanatus) Sebagai Bahan Pengencer Terhadap Motilitas dan Viabilitas Spermatozoa Domba*. Skripsi. Universitas Airlangga
- Angraini, E., Mustika, S., Indrayeni, W. dan Elida., 2020. Analisis Gizi Nata De Citrullus dari Semangka Afkir. *Jurnal Pendidikan dan Keluarga*, 12(1), 67-75.
- AOAC. 2005. *Official Methods of Analysis. Association of Official Analytical Chemistry*. Washington DC, United State of America.
- Aulia, N., Nurwantoro, N. dan Susanti, S., 2020. Pengaruh Periode Fermentasi terhadap Karakteristik Fisik, Kimia dan Hedonik Nata Sari Jambu Biji Merah. *Jurnal Teknologi Pangan*, 4(1), 36-41.
- Badan Pengawas Obat dan Makanan. 2001. *Lokakarya Kajian Penyusunan Standar Pangan Fungsional*. Bogor.
- Budiyanto, M. A. K., dan Terapan. 2004. *Mikrobiologi*. Umm Press. Malang.
- Dewayani, W., dan Syyamsuri, R., 2019. Pengaruh Faktor Pengenceran Pulp dan Lama Penyimpanan terhadap Kualitas Nata de Kakao. *Jurnal Buletin Inovasi Pertanian*, 16(1), 75-81.
- Ernawati, Eni. 2015. *Pengaruh Sumber Nitrogen Terhadap Nata de Milko*. Skripsi. Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Faridah D, Nur HD, Wulandari N, dan Indrasti D., 2006. *Analisa Laboratorium*. Bogor: Institut Pertanian Bogor.

- Fifendy, M., Hilda Putri, D. dan Maria, S. S. 2011. Pengaruh Penambahan Touge Sebagai Sumber Nitrogen Terhadap Mutu Nata De Kakao. *Sainstek: Jurnal Sains dan Teknologi*, 3(2), 165-170.
- Fitri, K., Kartika Y. dan Sitorus. A. K., 2021. Pengaruh Penambahan Fruktosa dan Waktu Fermentasi terhadap Kualitas Nata de Citrullus. *Jurnal Dunia Farmasi*, 5(3), 153-165.
- Gomez, K. A. dan Gomez, A. A., 1995. *Prosedur Statistika untuk Penelitian Pertanian Edisi Kedua*. Diterjemahkan oleh Endang Sjamsuddin dan Justika S. Bahrsjah, Jakarta: UI Press.
- Gunawan, I., Studi, P., Universitas, A. dan Pengaraian, P., 2014. Analisis Pendapatan Usaha Tani Semangka (*Citrullus Vulgaris*) di Desa Rambah Muda Kecamatan Rambah Hilir Kabupaten Rokan Hulu. *Jurnal Sungkai*, 2(1), 52–63.
- Herawaty, N. dan Moulina, M. A., 2015. Kajian Variasi Konsentrasi Sukrosa Terhadap Karakteristik Nata Timun Suri (*Cucumis sativus L.*). *AGRITEPA: Jurnal Ilmu dan Teknologi Pertanian*, 2(2).
- Hermawan, N. S. A. dan Novariana, N., 2018. Terapi Herbal Sri Mentimun untuk Menurunkan Tekanan Darah pada Penderita Hipertensi. *Jurnal Ilmu Kesehatan*, 3(1), 1-8.
- Heryawan, K. 2004. *Pengaruh Konsentrasi Gula dan Lamanya Waktu Fermentasi terhadap Mutu Nata de Pina*, Jurusan Teknologi Hasil Pertanian. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Syiah Kuala.
- Irnia, N., dan Nur, H., 2001. Pembuatan Asam Asetat dari Air Kelapa Secara Fermentasi Kontinyu Menggunakan Kolombio Oksidasi. *Jurnal Teknologi Pertanian*. 2 (1), 51-57.
- Ismayanti, I., Bahri, S. dan Nurhaeni, N., 2013. Kajian Kadar Fenolat dan Aktivitas Antioksidan Jus Kulit Buah Semangka (*Citrullus Lanatus*). *Natural Science: Journal of Science and Technology*, 2(2).
- Izzati, N., Irfan, I. dan Rohaya, S., 2019. Variasi Penggunaan Jenis Bahan Baku (Air Cucian Beras dan Air Kelapa) dengan Penambahan Ekstrak Tauge Terhadap Rendemen dan Mutu Nata. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 4(2), 300-307.
- Janick, J., dan Robert, F. P. 2006. *The Encyclopedia of Fruit and Nuts*. Cambridge: Cambridge University
- Johnson, J. T., J.A. Lennox, U.P. Ujong, M.O. Odey, W.O. Fila, P.N. Edem, dan K. Dasufunjo., 2013. Comparative Vitamins Content od Pulp, Seeds and Rind

of Fresh and Dried Watermelon (*Citrullus lanatus*). *International Journal of Science and Technology*. 2 (1), 100-103.

- Kartika, F. Y., 2012. *Pengaruh Penambahan Sumber N dan Sumber C Terhadap Karakteristik Fisiokimia dan Organoleptik Nata De Boras dari Nira Lontar Menggunakan Acetobacter xylinum*. Skripsi. Universitas Sebelas Maret.
- Khodijah, C., 2022. *Pengaruh Konsentrasi Gula Pasir dan Bagian Buah Semangka (Citrullus lanatus) Terhadap Karakteristik Fisik dan Kimia Nata de Citrullus*. Skripsi. Universitas Sriwijaya.
- Lempang, M., 2007. *Fermentasi Nira Lontar Untuk Produk Nata*. *Jurnal Penelitian Hasil Hutan*. 25(2), 3.
- Lubis, W., Karim, A. dan Nasution, J., 2021. *Limbah Kulit Buah Semangka (Citrullus lanatus) sebagai Bahan Baku Pembuatan Nata*. *Jurnal Ilmiah Biologi UMA (JIBIOMA)*, 3(2), 49-55.
- Maulani, T. R. dan Hakiki, D. N., 2018. *Karakteristik Sifat Fisikokimia Nata De Taro Talas Beneng dengan Perbedaan Konsentrasi Acetobacter xylinum dan Sumber Karbon*. *Jurnal Teknologi Industri Pertanian*, 28(3).
- Mohd, R. I., Halimi, M. S. and Shafiquzzaman, S., 2012. *Physical, chemical and biological changes during the composting of oil palm frond*. *African Journal Of Microbiology Research*, 6 (19), 4084–4089.
- Mustain, M., Ningsih, A. S., Yudhatama, J., Regina, B. A. P. dan Maisela, M., 2022. *Pengaruh Konsentrasi Bakteri, Ph, dan Waktu Fermentasi terhadap Produk Nata De Tomato dengan Starter Acetobacter Xylum*. *Jurnal Pendidikan dan Teknologi Indonesia*, 2(3), 121-125.
- Murray, J. 2007. *Watermelon*. Minnesota: ABDO Publishing Company.
- Ningsih, L. dan Zakiah, Z., 2021. *Fermentasi Nira Kelapa (Cocos Nucifera L.) dengan Penambahan Ekstrak Kecambah Kacang Hijau (Phaseolus Radiate L.) pada Pembuatan Nata De Nira*. *BIOMA: Jurnal Biologi Makassar*, 6(1), 57-65.
- Novita, R., Hamzah, F. dan Restuhadi, F., 2016. *Optimalisasi Konsentrasi Sukrosa dan Ammonium Sulfat pada Produksi Nata de Citrus Menggunakan Sari Jeruk Afkir*. Skripsi. Universitas Riau.
- Nugraheni, M., 2012. *Nata dan Kesehatan*. *Prosiding Pendidikan Teknik Boga Busana FT UNY*. 7 (1), 1-9.

- Palungkun, R. 2006. *Aneka Produk Olahan Kelapa*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Pambayun, R., 2002. *Teknologi Pengolahan Nata De Coco*. Yogyakarta: Kanisius
- Perkins-Veazie, P. dan Collins, J.K., 2004. Flesh Quality and Lycopene Stability Offresh- Cut Watermelon. *Postharvest Biology and Technology*, 31: 159–166.
- Prajnanta, F. 2003. *Agribisnis Semangka Non-biji*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Prasetyo, B, B, A., Fransiscus, S, P., dan Yuliana, R, S., 2020. Kualitas Selai Lembaran dengan Kombinasi Ekstrak Albedo Semangka (*Citrullus lanatus*) dan Daging Buah Melon Merah Kultivar Sakata (*Cucumis melo L.*). *Jurnal Ilmu Pangan dan Hasil Pertanian*. 4 (2), 83-98.
- Putri, S, N, Y., Wahyu, F, S., Cindy, V, B, U., Dyah, R, S., Zahra, N, A., Zulfa, S, P. dan Anjar, R, S., 2021. Pengaruh Mikroorganisme, Bahan Baku, dan Waktu Inkubasi pada Karakter Nata: Review. *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian*. 14(1), 62-74.
- Rakhmawati, R., dan Yunianta., 2015. Pengaruh Proporsi Buah : Air dan Lama Pemanasan terhadap Aktivitas Antioksidan Sari Buah Kedondong. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, 3(4), 1682-1693.
- Rizal, H. M., Pandiangan, D. M. dan Saleh, A., 2013. Pengaruh Penambahan Gula, Asam Asetat dan Waktu Fermentasi Terhadap Kualitas Nata De Corn. *Jurnal Teknik Kimia*, 19(1).
- Rossi, E., Pato, U. dan Damanik, S. R., 2008. Optimalisasi Pemberian Ammonium Sulfat Terhadap Produksi Nata De Banana Skin. *Sagu*, 7(2), 30-36.
- Rukmana, R. 1994. *Budidaya Semangka Hibrida*. Yogyakarta: Penerbit Kanisius.
- Safitri, M. P., Caronge, M. W., dan Kadirman, K. 2018. Pengaruh Pemberian Sumber Nitrogen dan Bibit Bakteri *Acetobacter Xylinum* Terhadap Kualitas Hasil Nata De Tala. *Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian*, 3(2), 95-106.
- Santosa, B. 2020. *Proses Pembuatan Bubuk Probiotik Lactobacillus Plantarum Menggunakan Filler Bacterial Cellulose*. Disertasi. Universitas Brawijaya.
- Santosa, B., Rozana, R. dan Astutik, A., 2021. Pemanfaatan Sumber Nitrogen Organik dalam Pembuatan Nata De Coco. *Teknologi Pangan: Media Informasi Dan Komunikasi Ilmiah Teknologi Pertanian*, 12(1), 52-60.

- Sekartini, E., dan Dewi, N, A., 2020. Mempelajari Konsentrasi Pure Buah Semangka (*Citrullus lanatus*) Terhadap Karakteristik Es Krim. *EDUFORTECH*. 5 (2), 137-146.
- SNI 01- 4317- 1996. *Nata dalam Kemasan*. Jakarta : Departemen Perindustrian.
- Srikandi, L. Sugiarti., dan S. Hardanto., 2011. Pemanfaatan Limbah Kecap Kedelai dalam Pembuatan Nata De Soya. *Jurnal Sains Natural Universitas Nusa Bangsa*. 1 (2): 179-189.
- Syukri, D., 2021. *Bagan Alir Analisis Proksimat Bahan Pangan (Volumetri dan Gravimetri)*. Padang : *Andalas University press*.
- Taslim, T., Fardani, S. dan Salim, R., 2020. Analisis Kromium pada Buah Semangka (*Citrullus lanatus* (Thunb.) dengan Spektrofotometer Serapan Atom. *Jurnal Katalisator*, 5(2), 137-145.
- Tubagus, R. dan Fizriani, A., 2021. Karakteristik Fisik Dan Kimia Nata De Milko Dari Susu Substandar Dengan Variasi Konsentrasi C/N Ratio. *Jurnal IJAFOR: Indonesia Journal of Agricultural and Food Research*, 2(1), 1-20.
- Wiharjo, 2003. *Bertanam Semangka*. Kanisius. Yogyakarta.
- Wijayanti, F. dan Kumalaningsih, S., 2012. Pengaruh penambahan sukrosa dan asam asetat glacial terhadap kualitas nata dari whey tahu dan substrat air kelapa. *Industria: Jurnal Teknologi dan Manajemen Agroindustri*, 1(2), 86-93.
- Winarno, F.G. 2004. *Kimia Pangan dan Gizi*. PT Gramedia Pustaka Utama : Jakarta.
- Wusnah., Meriatna. dan Rina, L., 2018. Pembuatan Asam Asetat dari Air Cucian Kopi Robusta dan Arabika dengan Proses Fermentasi. *Jurnal Teknologi Kimia Unimal*. 7 (1), 61-72.
- Yamini, A. dan Hasan, T., 2015. *Pengaruh Variasi Macam Gula dan Pengenceran Sari Kulit Buah Naga Merah Terhadap Kualitas Nata dari Kulit Buah Naga Merah (hylocereus polyrhizus)*. (Doctoral dissertation, Universitas Negeri Malang).
- Yusmarini, U, Pato., dan V,S, Johan. 2004. Pengaruh Pemberian Beberapa Jenis Gula dan Sumber Nitrogen terhadap Produksi Nata de Pina. *Jurnal SAGU*. 3(1):20-27.
- Zainuri, Z., 2016. Keragaman Pangan Lokal di Pulau Lombok untuk Menunjang Pengembangan Pariwisata. *Agritech*, 36(2), 206-218.