

**SKRIPSI**

**PENGARUH SUHU DAN WAKTU PERENDAMAN  
NATA DE COCO KERING TERHADAP  
KARAKTERISTIK FISIK DAN KIMIA**

***EFFECT OF TEMPERATURE AND SOAKING TIME OF  
DRIED NATA DE COCO ON PHYSICAL AND  
CHEMICAL CHARACTERISTICS***



**Samuel Macnusday Sitinjak  
05031282025049**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN  
JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2025**

## **SUMMARY**

**SAMUEL MACNUSDAY SITINJAK.** *Effect of Temperature and Soaking Time of Dried Nata De Coco on Physical and Chemical Characteristics (supervised by EKA LIDIASARI).*

*This purpose of this research is to determine effect temperature and soaking time on the physical and chemical characteristics of nata de coco. This research used a Completely Randomized Factorial Design (RALF) which consisted of two treatment factors and each treatment was repeated three times. Factor A was the soaking temperature (25°C, 50°C, 75°C) and factor B was the soaking time (3 hours; 5 hours; 7 hours). The observed parameters included physical parameters (texture, rehydration) and chemical parameters (water content). The results of texture analyzer in this research measurements using the texture analyzer in this research could not be carried out because soaked nata de coco (according to treatment) was not able to absorb water again so that the texture of dry nata de coco could not be read by the texture analyzer. The results showed that the high soaking temperature and soaking time no significant effect on the texture, rehydration and water content of nata de coco. The interaction between soaking temperature and soaking time had no significant effect on the all experimen.*

*Keywords: nata de coco, rehydration, soaking temperature, soaking time*

## RINGKASAN

**SAMUEL MACNUSDAY SITINJAK.** Pengaruh Suhu dan Waktu Perendaman *Nata De Coco* Kering Terhadap Karakteristik Fisik dan Kimia (dibimbing oleh **EKA LIDIASARI**).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh suhu dan waktu perendaman terhadap karakteristik fisik dan kimia *nata de coco*. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap Faktorial (RALF) yang terdiri dari dua faktor perlakuan dan setiap perlakuan diulang sebanyak tiga kali. Faktor A yaitu suhu perendaman yang terdiri dari 3 taraf (25°C, 50°C, 75°C) dan faktor B yaitu waktu perendaman yang terdiri dari 3 taraf (3 jam; 5 jam; 7 jam). Parameter yang diamati pada penelitian ini meliputi parameter fisik (tekstur, rehidrasi) dan parameter kimia (kadar air). Hasil pengukuran tekstur dengan menggunakan *texture analyzer* pada penelitian ini tidak dapat dilakukan dikarenakan *nata de coco* yang direndam (sesuai perlakuan) tidak mampu menyerap air kembali sehingga tekstur *nata de coco* kering tidak dapat terbaca oleh *texture analyzer*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa suhu perendaman dan waktu perendaman berpengaruh tidak nyata terhadap tekstur, rehidrasi dan kadar air *nata de coco*. Interaksi antara suhu perendaman dan waktu perendaman berpengaruh tidak nyata terhadap semua parameter.

Kata Kunci: *nata de coco*, rehidrasi, suhu perendaman, waktu perendaman

**SKRIPSI**

**PENGARUH SUHU DAN WAKTU PERENDAMAN  
NATA DE COCO KERING TERHADAP  
KARAKTERISTIK FISIK DAN KIMIA**

***EFFECT OF TEMPERATURE AND SOAKING TIME OF  
DRIED NATA DE COCO ON PHYSICAL AND  
CHEMICAL CHARACTERISTICS***

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



**Samuel Macnusday Sitinjak  
05031282025049**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN  
JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2025**

# LEMBAR PENGESAHAN

## PENGARUH SUHU DAN WAKTU PERENDAMAN *NATA DE COCO* KERING TERHADAP KARAKTERISTIK FISIK, KIMIA DAN SENSORIS

### SKRIPSI

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

Oleh :

**Samuel Macnusday Sitinjak**  
05031282025049

Indralaya, Februari 2025

Pembimbing

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

Mengetahui,  
Dekan Fakultas Pertanian



**Prof. Dr. Ir. A. Muslim, M. Agr.**  
NIP. 196412291990011001

Skripsi dengan judul "Pengaruh Suhu dan Waktu Perendaman *Nata De Coco* Kering Terhadap Karakteristik Fisik dan Kimia" oleh Samuel Macnusday Sitinjak telah dipertahankan dihadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 3 Februari dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan tim penguji.

**Komisi Penguji**

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

Pembimbing (.....)

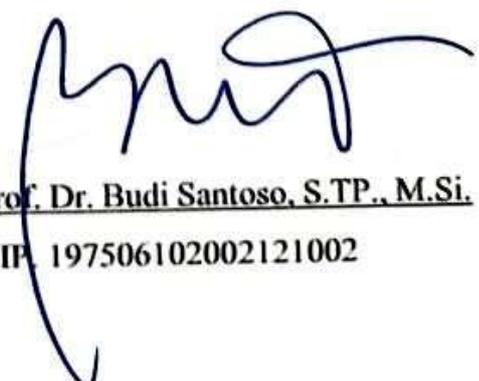
2. Dr. rer. nat. Ir. Agus Wijaya, M.Si.  
NIP. 196808121993021006

Penguji

Ketua Jurusan  
Teknologi Pertanian

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

Indralaya, Februari 2025  
Koordinator Program Studi  
Teknologi Hasil Pertanian

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

## PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Samuel Macnusday Sitinjak

NIM : 05031282025049

Judul : Pengaruh Suhu dan Waktu Perendaman *Nata De Coco* Kering Terhadap Karakteristik Fisik dan Kimia

Menyatakan dengan sungguh-sungguh bahwa seluruh data dan informasi yang dimuat dalam skripsi ini merupakan hasil pemikiran saya sendiri di bawah arahan dan supervisi pembimbing, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya. Apabila di kemudian hari ditemukan unsur plagiasi dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya.

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



Indralaya, Februari 2025



Samuel Macnusday Sitinjak

NIM. 05031282025049

## RIWAYAT HIDUP

**SAMUEL MACNUSDAY SITINJAK**, lahir di Medan, 12 September 2001. Penulis adalah anak ke dua diantara lima bersaudara dari bapak Petrus Sitinjak dan Ibu Jolenta Haloho.

Riwayat pendidikan yang pernah ditempuh penulis yaitu pendidikan Sekolah Dasar Negeri 1 Sidikalang selama 6 tahun dinyatakan lulus pada tahun 2012. Pendidikan menengah pertama di Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Sidikalang selama 3 tahun dan dinyatakan lulus pada tahun 2017. Kemudian melanjutkan pendidikan sekolah menengah atas di Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Sidikalang selama 3 tahun dan dinyatakan lulus pada tahun 2020.

Pada bulan Agustus 2020 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 aktif dalam organisasi Himpunan Mahasiswa Teknologi Pertanian (HIMATETA), Himpunan Mahasiswa Peduli Pangan Indonesia (HMPPI) Universitas Sriwijaya, dan *Young Entrepreneur Sriwijaya* (YES).

Penulis telah mengikuti Kuliah Kerja Nyata (KKN-T) pada tahun 2022 di desa Gunung Kembang, Kecamatan Merapi Timur, Kabupaten Lahat, Sumatera Selatan. Penulis melaksanakan kegiatan Praktik Lapangan di PTPN VII Unit Cinta Manis Ogan Ilir, Sumatera Selatan dengan judul “Penerapan GMP (*Good Manufacturing Practice*) di PTPN VII Pabrik Gula Cinta Manis Ogan Ilir Sumatera Selatan”.

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Pengaruh Suhu dan Waktu Perendaman *Nata De Coco* Kering Terhadap Karakteristik Fisik dan Kimia”**. Pada kesempatan kali ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat, lindungan dan penyertaan-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan baik.
2. Dekan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
3. Ketua Jurusan dan Sekretaris 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. sebagai dosen pembimbing akademik dan pembimbing skripsi yang telah memberikan arahan dan bimbingan hingga selesainya proses pembuatan tugas akhir.
6. Bapak Dr. rer. nat. Ir. Agus Wijaya, M.Si. selaku dosen penguji skripsi yang telah memberikan masukan serta arahan kepada penulis sehingga penulis dapat memperbaiki penulisan skripsi ini.
7. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Teknologi Pertanian yang telah mendidik dan memberikan ilmu yang bermanfaat bagi penulis.
8. Analis Laboratorium Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya.
9. Staff Administrasi Akademik Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya (Mbak Desi Inndiarti, A.Md. dan Kak Jhon) dan Staff Administrasi Fakultas Pertanian Kampus Palembang (Mbak Siska dan Mbak Nike) yang senantiasa membantu penulis dalam menyelesaikan permasalahan administrasi selama perkuliahan hingga penyelesaian tugas akhir penulis.
10. Orang tua tercinta Bapak Petrus Sitinjak dan Ibu Jolenta Haloho yang selalu mendoakan, memberi dukungan dan kasih sayang selama proses perkuliahan sampai pada tahap penyelesaian tugas akhir.

11. Kakak terkasih Marissa Crey Yopeta, adik terkasih Anugrah Sitinjak, Joy Albert Sitinjak, Priscilla Chaelgrata Sitinjak yang telah memberi doa, dukungan dan motivasi sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir.
12. Yesi Handayani yang selalu memberikan motivasi, dukungan, energi, tenaga dan selalu siap menjadi tempat keluh kesah penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
13. Teman-teman Famothy Batak Timbangan yang memberikan doa dan dukungan selama proses perkuliahan sampai tahap penyelesaian tugas akhir penulis.
14. Teman-teman Stasi Mahasiswa Katolik Santo Justinus Indralaya yang telah memberikan doa dan dukungan selama proses perkuliahan sampai tahap penyelesaian tugas akhir penulis.
15. Romo Anastasius Yohanes Rettob, MSC selaku romo paroki yang sudah memberikan doa, berkat dan motivasi selama proses perkuliahan sampai tahap penyelesaian tugas akhir penulis.
16. Pakde dan bude Kris selaku orang tua kedua penulis selama berkuliah di Indralaya yang telah memberikan motivasi dan doa selama proses perkuliahan sampai tahap penyelesaian tugas akhir penulis.
17. Rekan satu bimbingan akademik dan skripsi Hisyam Danny Al Daffa dan lainnya yang senantiasa memberikan motivasi dan dukungan selama penyelesaian tugas akhir penulis.
18. Teman-teman Teknologi Hasil Pertanian 2020 yang banyak membantu selama perkuliahan dan memberi motivasi dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
19. Adik-adik bedeng Bubu BBM yang selalu memberikan semangat dan dukungan kepada penulis.
20. Seluruh pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu dalam proses penyelesaian tugas akhir ini.

Penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca. Penulis menyadari banyak ketidaksempurnaan dalam menyusun skripsi ini sehingga penulis sangat berharap kritik dan saran dari pembaca. Terima kasih.

Indralaya, Februari 2025

Samuel Macnusday Sitinjak

NIM. 05031282025049

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	ix
<b>DAFTAR ISI</b> .....	xii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xiv
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xv
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xvi
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Tujuan .....	2
1.3. Hipotesis.....	2
<b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	3
2.1. Kelapa ( <i>Cocos nucifera L.</i> ) .....	3
2.1.1. Air Kelapa.....	4
2.2. <i>Nata de Coco</i> .....	5
2.3. Bakteri <i>Acetobacter xylinum</i> .....	7
2.4. Rehidrasi .....	9
<b>BAB 3 PELAKSANAAN PENELITIAN</b> .....	11
3.1. Waktu dan Tempat .....	11
3.2. Alat dan Bahan .....	11
3.3. Metode Penelitian.....	11
3.4. Analisis Data .....	11
3.5. Analisis Statistik.....	12
3.6. Cara Kerja .....	14
3.6.1. Pembuatan <i>Nata de Coco</i> .....	14
3.6.2. Pengeringan <i>Nata de Coco</i> .....	15
3.6.3. Rehidrasi <i>Nata de Coco Kering</i> .....	15
3.7. Parameter.....	15
3.7.1. Parameter Fisik .....	15
3.7.2. Parameter Kimia .....	16
<b>BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	18
4.1. Karakteristik Fisik .....	18
4.1.1. Tekstur .....	18
4.1.2. Rehidrasi .....	19
4.2. Karakteristik Kimia .....	22
4.2.1. Kadar Air .....	22
<b>BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	25

5.1. Kesimpulan .....	25
5.2. Saran.....	25
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	26
<b>LAMPIRAN</b> .....	31

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
2.1. Syarat mutu pada nata dalam kemasan .....	7
3.1. Daftar analisis keragaman Rancangan Acak Lengkap Faktorial .....	13

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
4.1. Nata setelah di spinner .....	19
4.2. Nata setelah di oven .....	19
4.3. Nilai rata-rata rehidrasi (%) <i>nata de coco</i> .....	20
4.4. Nilai rata-rata kadar air (%) <i>nata de coco</i> .....	22
4.5. Nata setelah di spinner dan oven.....	23

## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>Halaman</b>
1. Diagram alir pembuatan <i>nata de Coco</i> .....	32
2. Diagram alir pengeringan <i>nata de Coco</i> .....	33
3. Diagram alir rehidrasi <i>nata de coco</i> kering.....	34
4. <i>Nata de coco</i> setelah rehidrasi.....	35
5. Analisa daya serap (rehidrasi) <i>nata de coco</i> .....	40
6. Analisa kadar air <i>nata de coco</i> .....	42

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Nata merupakan salah satu jenis minuman yang mengandung selulosa (*dietary fiber*) yang dihasilkan melalui proses fermentasi yang melibatkan mikroorganisme yang disebut *Acetobacter xylinum* (Pambayun, 2002). Saat ini, nata dapat diproduksi dari berbagai macam cairan, termasuk sari nanas (*nata de pina*), jagung (*nata de corn*), singkong segar (*nata de cassava*), dan limbah cair dari produksi tahu (*nata de soya*) (Hastuti, 2020). Limbah air kelapa merupakan bahan baku yang paling banyak tersedia sehingga *nata de coco* merupakan produk nata yang paling banyak diproduksi saat ini (Ratnawati, 2007).

Dalam proses pembuatan *nata de coco* pada umumnya membutuhkan waktu fermentasi selama 1-2 minggu, proses ini membutuhkan waktu yang panjang untuk menghasilkan *nata de coco* yang baik. Pada saat memproduksi *nata de coco* banyak kendala yang menghambat pembuatan nata itu sendiri. Seperti suhu, kualitas air kelapa, kualitas bakteri *Acetobacter xylinum*, hygiene dan sanitasi perkerja serta alat dan ruangan (Ananda *et al.*, 2021). Faktor-faktor tersebut menyebabkan proses pembuatan *nata de coco* seringkali tidak berhasil sehingga menjadikan kualitas *nata de coco* tidak optimal. Dengan demikian harus diperhatikan segala aspek produksinya. *Nata de coco* termasuk bahan pangan yang memiliki kadar air yang sangat tinggi, yaitu sebesar 98,96 % (Anam *et al.*, 2019). Ananda *et al* (2021) menjelaskan bahwa salah satu faktor kunci dalam menentukan kualitas makanan adalah kadar airnya. Kadar air sendiri juga dapat menentukan kualitas masa simpan bahan pangan, termasuk *nata de coco*. Kandungan air yang sangat tinggi pada *nata de coco* dapat menjadi salah satu faktor yang memicu terjadinya kerusakan akibat pertumbuhan mikroorganisme. Oleh sebab itu perlu dilakukan upaya untuk menurunkan kadar air *nata de coco*. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan melakukan teknik pengeringan.

Pengeringan adalah proses penguapan sebagian besar air dalam bahan makanan dengan menggunakan energi panas untuk menghilangkan semua atau sebagian air (Hariyadi., 2018). Pengeringan bertujuan untuk memperpanjang umur

simpan *nata de coco* tanpa mengalami resiko kerusakan atau pertumbuhan mikroorganisme yang tidak diinginkan (Azhari *et al.*, 2015). Setelah dilakukannya pengeringan, maka akan didapat nata kering. Produk yang telah dikeringkan biasanya harus direhidrasi kembali sebelum dikonsumsi ataupun dikombinasikan dengan produk pangan lainnya. Proses rehidrasi adalah proses yang terarah dan kompleks untuk mengembalikan kondisi bahan makanan menjadi segar kembali. Rasio rehidrasi menjadi ukuran seberapa baik kualitas produk nata kering yang direhidrasi ketika dibasahi dengan air (Auriza *et al.*, 2022). Berdasarkan hal tersebut untuk mendapatkan kualitas mutu nata kering yang baik perlu dilakukan penelitian.

Rehidrasi adalah proses untuk mengembalikan kandungan air pada bahan kering, biasanya dengan cara merendamnya di dalam air. Kondisi pengeringan dan proses rehidrasi berdampak pada kualitas rehidrasi. Rendy dan Indrianty (2015) menjelaskan bahwa faktor utama bahan (komponen kimia, perlakuan pra-pengeringan, dan teknik pengeringan) serta beberapa faktor eksternal (suhu dan komposisi media perendaman) mempengaruhi pada proses rehidrasi. Suhu perendaman merupakan faktor penting yang mempengaruhi rehidrasi. Laju rehidrasi diperoleh pada suhu air tertinggi (Garcia *et al.*, 2011). Suhu yang tinggi dapat mempengaruhi proses laju rehidrasi, karena semakin tinggi suhu air maka akan semakin cepat proses rehidrasi berlangsung (Widowati., 2016). Selain itu, analisa waktu rehidrasi juga merupakan faktor penting dalam mempengaruhi proses rehidrasi. Menurut Aliyah dan Handayani (2019), tujuan analisis waktu rehidrasi adalah untuk mengetahui seberapa cepat penyerapan bahan kering yang direndam dalam air agar dapat dikonsumsi dalam keadaan segar. Produk kering yang memiliki waktu rehidrasi yang singkat dapat memudahkan dalam penyeduhan dan penyajian produk (Pertiwi, 2020).

## **1.2. Tujuan**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh suhu dan waktu perendaman *nata de coco* kering terhadap karakteristik fisik dan kimia.

## **1.3. Hipotesis**

Diduga suhu dan waktu perendaman *nata de coco* kering berpengaruh nyata terhadap karakteristik fisik dan kimia *nata de coco* kering yang dihasilkan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Achanta, S. dan Okos, M. R., 2000. Perubahan Kualitas Selama Pengeringan Polimer Pangan. *Teknologi Pengeringan dalam Ilmu Pertanian dan Pangan*, 3(2), 133-145.
- Afidah, E., Prayitno, R. S. dan Rumiyadi., 2022. Analisa Nilai Tambah Air Kelapa Menjadi Nata De Coco (Studi Kasus Di Industri Rumah Tangga “Nata Mekar”). *Jurnal Agroteknologi Merdeka Pasuruan*, 3(1), 6–1.
- Aliyah, Q. dan Handayani, M. N., 2019. Penggunaan gum arab sebagai bulking agent pada pembuatan minuman serbuk instan labu kuning dengan menggunakan metode foammat drying. *Edufortech*, 4(2), 118-127.
- Amanah, M. T., 2020. Aplikasi Model Peleng untuk Analisa Rehidrasi Tekwan Kering pada Beberapa Suhu Perendaman. 8(3), 81-87.
- Anam, C., Zaman, M. Z. dan Khoirunnisa, U., 2019. Mengungkap Senyawa pada Nata De Coco sebagai Pangan Fungsional. *Jurnal Ilmu Pangan Dan Hasil Pertanian*, 3(1), 42–53.
- Ananda, I. P., Tamrin. dan Hermanto, 2021. Pengaruh Suhu dan Lama Pemanasan Terhadap Karakteristik Fisik, Kimia, dan Penilaian Organoleptik Air Kelapa Kemasan. *Jurnal Sains dan Teknologi Pangan (JSTP)*, 24(2), 2030-2040.
- Anitasari, S. dan Hutahaeon, Y., 2022. Pengaruh DdihDaya Serap Air Terhadap Porositas dan Densitas Komposit Berpori dan Selulosa Nata de Coco. *Jurnal Kimia Mulawarman*, 19(2), 69-75.
- AOAC., 2005. Official Methods of Analysis. Associations of Official Analytical Chemistry. Washington DC. *United State of America*.
- Ardiniffathonah, U., 2015. *Pengaruh Tekanan Pengepresan terhadap Karakteristik Membran Selulosa Nata de Banana Peel*. Skripsi. Universitas Brawijaya.
- Arsyad, M. dan Supu, R., 2022. Pengaruh Lama Pengeringan Terhadap Karakteristik Fisikokimia Pisang Sale. *Jurnal Pertanian Berkelanjutan*, 10(1), 53-62.
- Asgar, A. dan Musaddad, D., 2006. Optimalisasi Cara, Suhu, dan Lama Blansing Sebelum Pengeringan Kubis. *Journal of Horticultural*, 16(4), 349-355.
- Auriza, D. S., Haryani, S. dan Nilda, C., 2022. Kajian Pengeringan Pisang, Ubi Jalar dan Nangka. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 7(3), 270-275.

- Azhari, M., Sunarto. dan Wiryanto., 2015. Pemanfaatan Limbah Cair Tahu Menjadi Nata de Soya Dengan Menggunakan Air Rebusan Kecambah Kacang Tanah dan Bakteri *Acetobacter xylinum*. *Jurnal EKOSAINS*, 7(1), 2-17.
- Budiarti, S. R., 2008. Pengaruh Konsentrasi Starter *Acetobacter Xylinum* terhadap Ketebalan dan Rendemen Selulosa Nata de Soya. *BIOSPECIES: Jurnal Ilmiah Biologi*, 1(1), 19-24.
- Dirjenbun., 2012. Peningkatan Produksi, Produktivitas dan Mutu Tanaman Tahunan. Available at: <http://ditjenbun.pertanian.go.id/tinymcpuk/gambar/file/Pedoman>
- Faridah, D. N., Kusuningrum, H. D., Wulandari, N. dan Indrasti, D., 2006. *Analisa Laboratorium*. Departemen Ilmu dan Teknologi Pangan IPB. Bogor.
- Faustina, A, N, D., 2023. *Pengaruh Kecepatan Sentrifugasi Dalam Proses Pengeringan Nata de Coco*. Skripsi. Universitas Sanata Dharma Yogyakarta.
- Garcia, P. G. B., Segovia, L., Lopez., G. M., Jaren, F. dan Garrodo., 2011. Rehidrasi tutup jamur Shiitake (*Lentinus edodes*) yang dikeringkan di udara: Perbandingan proses perendaman air konvensional dan vakum. *LWT - Food Science and Technology*, 44 (2), 480-488.
- Giswantara., 2015. *Optimasi Paramater Pembuatan Nata de Leri Menggunakan Statistical Experimental Design*. Skripsi. Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
- Gomez, K. A. dan Gomez, A., 1995. *Prosedur Statistik untuk Penelitian Pertanian. Edisi Kedua* ed. Jakarta: UI Press.
- Gustiani, S. dan Erningsih, R., 2013. Peningkatan Daya Serap Serat Poliester Menggunakan Selulosa Bakterial. *Jurnal Article*, 1(2), 38-43.
- Hariyadi, T., 2018. Pengaruh Suhu Operasi terhadap Penentuan Karakteristik Pengeringan Busa Sari Buah Tomat Menggunakan Tray Dryer. *Jurnal Rekayasa Proses*, 12(2), 104-113.
- Hastuti, W. S., 2020. *Pengaruh Suhu dan Waktu Pengeringan terhadap Karakteristik Nata De Coco Instan*. Skripsi. Universitas Sriwijaya.
- Herlina., Sukatiningsih. dan Amalia, R. V., 2014. Aplikasi Ekstrak Kasar Polisakarida Larut Air Biji Durian (*Durio Zibethinus Murr*) Pada Pembuatan Kecap Manis Air Kelapa. *Jurnal Agroekoteknologi*, 8(2), 192–202.
- Henry, S., Dhita, S., Sumer, H. dan Butardo, V., 2024. Fermentasi Solid State dari Limbah Sereal Meningkatkan Bioavailabilitas dan Hasil Selulosa Produksi Bakteri *Novacetimonas sp*. Available at: [www.preprints.org](http://www.preprints.org).

- Hidayat., 2006. Pengaruh Konsentrasi Amonium Sulfat dan Gula terhadap Bobot Produksi, Ketebalan, Kekerasan dan Kadar Serat Kasar Nata de Coco. *Jurnal Teknologi Pertanian*, 3(1), 15-26.
- Hidayat, A, N. dan Irwati, D., 2021. Analisis Pengaruh Proses Pengeringan Nata de Coco Terhadap Pertumbuhan Jamur Pada Bioselulosa Nata de Coco dengan Menggunakan Oven. *Jurnal Teknik Industri*, 2(1), 14-21.
- Jumiati, E., Darwanto, D. H., Hartono, S. dan Masyhuri., 2013. Analisis Saluran Pemasaran Dan Margin Pemasaran Kelapa Dalam Di Daerah Perbatasan Kalimantan Timur. *Jurnal Ilmu Pertanian*, 12(1), 1-10.
- Kasim, N., Kahar, K., Sondakh, R. C. dan Safarudin, S., 2022. Analisis Uji Organoleptik Kecap Manis Air Kelapa Dengan Penambahan Bubuk Cengkih. *Tolis Ilmiah: Jurnal Penelitian*, 4(2), 112-121.
- Krokida, M. K. dan Philippoulus, C., 2005. Rehidrasi Makanan Kering Dehidrasi. *Jurnal Teknologi Pertanian*, 2(3), 799-830.
- Latumahina, M., Awan, A. dan Rumahlatu, D., 2017. Pengaruh Suhu dan Lama Fermentasi Terhadap Uji Organoleptik Pada Pembuatan Nata Buah Enau (*Areng pinnata Merr*). *BIOPENDIX: Jurnal Biologi, Pendidikan dan Terapan*, 4(1), 29-37.
- Lindriati, T., Djumarti. dan Ismawati, L., 2014. Sifat fisik dan organoleptik beras tiruan dari mocaf dan tepung jagung dengan tepung ketan sebagai bahan pengikat. *Jurnal Agroteknologi*, 8(1), 55–66.
- Lindu, M., Puspitasari, T. dan Ismi, E., 2010. Sintesis dan Karakterisasi Selulosa Asetat dari Nata de Coco Sebagai Bahan Baku Membran Ultrafiltrasi. *Jurnal Sains Materi Indonesia*, 12(1), 17-23.
- Lubis, A. W. dan Harahap, D. N., 2018. Pemanfaatan Sari Buah Naga Super Merah (*Hylocereus costaricensis*) pada Pembuatan Nata de Coco terhadap Mutu Fisik Nata. *CHEDS: Journal of Chemistry, Education, and Science*, 2(2), 1-10.
- Mahbub, M. A., Pramono, Y. B. dan Mulyani, S., 2012. Pengaruh *Edible Coating* Dengan Konsentrasi Berbeda Terhadap Tekstur, Warna, Dan Kekenyalan Bakso Sapi. *Animal Agriculture Journal*, 1(2), 177-185.
- Majesty, J., Argo, B. D. dan Nungroho, W. A., 2015. Pengaruh Penambahan Sukrosa dan Lama Fermentasi terhadap Kadar Serat Nata dan Sari Nanas. *Jurnal Keteknikan Pertanian Tropis dan Biosistem*, 3(1), 80-85.
- Mayor, L. dan Sereno, A. M., 2004. Pemodelan Penyusutan Selama Pengeringan Konvektif Bahan makanan. *Journal of Food Engineering*, 6(1), 373–386.

- Neuma, H. J., 2006. Seledri Dehidrasi: Pengaruh Perawatan Predrying Dan Prosedur Rehidrasi Adalah Rekonstitusi. *Jurnal Food Science*, 7(3), 437-441.
- Nugroho, D, A. dan Aji, P., 2015. Pengaruh Suhu dan Lama Pengeringan Terhadap Kualitas Nata de Coco. *Jurnal Pertanian Indonesia*, 3(2), 55-90.
- Nurchayono, D. I. dan Zubaidah, E., 2015. Pengaruh Konsentrasi *Carboxymethyl Cellulose* Sebagai *Edible Coating* dan Suhu Pengeringan Terhadap Sifat Fisik dan Kimia Wortel Kering Instan. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, 3(3), 1192-1202.
- Nurhayati, M. S., 2005. Pemanfaatan Tanaman Kelapa (*Cocos Nucifera* L.) Oleh Etnis Masyarakat Di Desa Kelambir Dan Desa Kubah Sentang Kecamatan Pantai Labu Kabupaten Deli Serdang. *Jurnal Keteknikan Pertanian*, 5(1), 97-105.
- Pambayun, R., 2002. *Teknologi Pengolahan Nata de Coco*. Yogyakarta: Kanisius.
- Pebriani, S. H., Marleni, L., Saputra, A., Mardiah, M., Tafdhila, T., Astuti, L., Afriyani, R. dan Syafe'i, A., 2022. Edukasi Air Kelapa Muda Bagi Kesehatan. *Poltekita: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(3), 480-487.
- Pertiwi, F. G., 2020. *Karakteristik Fisik, Kimia dan Sensoris Beras Instan Dengan Penambahan Ekstrak Wortel (Daucus carota L.)*. Skripsi. Universitas Jember.
- Pratiwi, A. G., 2014. *Karakterisasi Beras Merah Tiruan dari Tepung Ubi Jalar Ungu (Ipomoea batatas L var. Ayamurasaki) Hasil Modifikasi Kimia Dengan STPP (Sodium Tripolyphosphate)*. Disertasi. Universitas Brawijaya.
- Priyanto, S. dan Hendrawati, T, Y., 2018. Pengaruh Kecepatan Sentrifugasi Terhadap Karakteristik Sensoris Nata de Coco. *Jurnal Teknik Kimia*, 1(2), 1-8.
- Putriana, I. dan Aminah, S., 2013. Mutu Fisik Kadar Serat dan Sifat Organoleptik *Nata de Cassava* Berdasarkan Lama Fermentasi. *Jurnal Pangan dan Gizi*, 4(1), 29-38.
- Ratnawati, D., 2007. Kajian Variasi Kadar Glukosa Dan Derajat Keasaman (Ph) Pada Pembuatan Nata de Citrus Dari Jeruk Asam (*Citrus Limon. L.*). *Jurnal Gradien*, 3(2), 257-261.
- Rendy, S. dan Indriaty, F., 2015. Pengaruh Bahan Perendam Pada Proses Pembuatan Tepung Pisang Goroho. *Jurnal Penelitian Teknologi Industri*, 1(7), 61-68.

- Riyani, C., 2020. Pengolahan Nata de Coco Menggunakan Skim dan Air Kelapa Tanpa Nitrogen Tambahan. *AI Ulum Sains dan Teknologi*, 6(1), 7-11.
- 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), 35-39.
- Rukmana, H. R. dan Herdi, Y. H., 2016. *Untung Berlipat dari Budidaya Kelapa*. Yogyakarta: Lily Publisher.
- Safira, M. A., 2017. Pembuatan Nata De Cassava Dari Singkong (*Manihot Utilissima Pohl*) Untuk Skala Industri Rumahan. *Jurnal Pertanian*, 4(1), 77-98.
- Salsabila, A., Oktavia, A., Mutiara Dewi, F., Purwani, Y., Salsabil, F., Albar, R. dan Khairiah, A., 2022. Nilai Manfaat Ekonomi Tanaman Kelapa (*Cocos nucifera L.*) di Pasar Tradisional Kemiri Muka di Kota Depok, Jawa Barat. *Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian*, 3(1), 242–251.
- Sangadji, S., Mahulette, S. dan Marasabessy, A. D., 2022. Studi Produktifitas Tanaman Kelapa (*Cocos nucifera L.*) di Negeri Tial Kecamatan Salahutu Kabupaten Maluku Tengah. *Jurnal Agrohut*, 13(2), 87-96.
- Santosa, B., Rozana, T. dan Astutik., 2021. Pemanfaatan Sumber Nitrogen Organik dalam Pembuatan Nata de Coco. *Teknologi Pangan: Media Informasi dan Komunikasi Ilmiah Teknologi Pangan*, 12(1), 52-60.
- Santoso, H., 2003. Gizi komposisi buah kelapa kopyor (*Cocos nucifera L.*). *Journal Food Chemistry*, 57(2), 299-3004.
- Sari, Y. M., Asnurita. dan Budaraga, I. K., 2017. Pengaruh Konsentrasi Starter *Acetobacter xylinum* terhadap Mutu Nata de Cucumber. *Jurnal Pertanian UMBS*, 1(2), 38-42.
- Setyowati, E. W. A. dan Mulyani, S., 2018. Nata de Coco, Nata de Soya, dan Nata de Pina sebagai Peluang Wirausaha Baru Bagi Anak Panti Asuhan Yatim Puteri di Surakarta. *Jurnal SEMAR*, 7(2), 51-57.
- SNI 01- 4317- 1996. Nata dalam Kemasan. Jakarta: Departemen Perindustrian.
- Stanislawska, A., 2016. Nanoselulosa Bakteri Sebagai Sarana Mikrobiologi. *Jurnal Kemajuan Dalam Ilmu Material*, 16(4), 45-57
- Subagio, A., 2010. Potensi Daging Buah Kelapa sebagai Bahan Baku Pangan Bernilai. *PANGAN*, 20(1), 15-26.

- Suripto, U. S., 2018. Identifikasi Mutu Pasca Panen Nata de Coco Berdasarkan Lama Perendaman dan Perebusan. *Inovasi Agroindustri*, 1(1), 29-37.
- Susanti, L., 2006. *Perbedaan Penggunaan Jenis Kulit Pisang Terhadap Kualitas Nata*. Skripsi. Universitas Negeri Semarang.
- Wardhana, T., Sarwono, K. dan Sofiyatul, M., 2016. Pengaruh pH Media dan Lama Fermentasi Terhadap Hasil Nata de Coco. *Jurnal Keteknik Pertanian*, 3(1), 29-87.
- Widowati, S., 2016. *Teknologi Pengolahan Kedelai*. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian. Bogor. 220-228.