

SKRIPSI

**KARAKTERISTIK *NATA DE BANANA* YANG DIHASILKAN
DARI BUAH PISANG AMBON DENGAN PENAMBAHAN
AMONIUM SULFAT**

***CHARACTERISTICS OF NATA DE BANANA PRODUCED
FROM AMBON BANANA WITH THE ADDITIONAL OF
AMONIUM SULFATE***



**Heptania Lirin Rahasti
05031281924097**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN
JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2023**

SKRIPSI

KARAKTERISTIK *NATA DE BANANA* YANG DIHASILKAN DARI BUAH PISANG AMBON DENGAN PENAMBAHAN AMONIUM SULFAT

CHARACTERISTICS OF NATA DE BANANA PRODUCED FROM AMBON BANANA WITH THE ADDITIONAL OF AMONIUM SULFATE

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



Heptania Lirin Rahasti
05031281924097

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN
JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2023**

SUMMARY

HEPTANIA LIRIN RAHASTI. *Characteristics of Nata de Banana Produced from Ambon Banana with the Additional of Amonium Sulfate (Supervised by Eka Lidiasari).*

The study aimed to determine the effect of part of the ambon banana and the amonium sulfate concentration on physical and chemical characteristics of nata de banana. This research was carried out from Desember 2022 to Januari 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 with two treatment factors and each treatment was repeated three times. Factor A was concentration of ammonium sulfate (1%, 1.25%, and 1.5%), and factor B was part of the ambon banana (ambon banana flesh and ambon banana peel). The results showed that treatment A (concentration of ammonium sulfate) had significant effect on thickness, and water content, while treatment B (part of the ambon banana) had significant effect on yield, thickness, and water content. The interaction of the two treatment factors had significant effect on water content. The best treatment was A1B2 (1% ammonium sulfate concentration; ambon banana peel) with a yield value of 39.33%, thickness 0.60 cm, hardness 647.27 gf, water content 93.82%, total sugar 6.77%, and C/N ratio 16.12.

Keywords: nata de banana, concentration amonium sulfate, part of the ambon banana.

RINGKASAN

HEPTANIA LIRIN RAHASTI. Karakteristik *Nata de Banana* yang Dihasilkan dari Buah Pisang Ambon dengan Penambahan Amonium Sulfat (Dibimbing oleh **Eka Lidiasari**).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh bagian buah pisang ambon dan konsentrasi amonium sulfat terhadap karakteristik fisik dan kimia *nata de banana* yang dihasilkan. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Desember 2022 sampai Januari 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 konsentrasi amonium sulfat (1%, 1,25%, dan 1,5%), dan faktor B, yaitu bagian buah pisang ambon (daging pisang ambon dan kulit pisang ambon). Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan A (konsentrasi amonium sulfat) berpengaruh nyata terhadap ketebalan, dan kadar air, sedangkan perlakuan B (bagian buah pisang ambon) berpengaruh nyata terhadap rendemen, ketebalan, dan kadar air. Interaksi kedua faktor perlakuan berpengaruh nyata terhadap kadar air. Perlakuan terbaik terdapat pada perlakuan A1B2 (konsentrasi amonium sulfat 1%; kulit pisang ambon) dengan karakteristik nilai rendemen 39,33%, ketebalan 0,60 cm kekerasan 647,27 gf, kadar air 93,82%, total gula 6,77% dan rasio C/N 16,12.

Kata kunci: *nata de banana*, konsentrasi amonium sulfat, bagian buah pisang ambon.

LEMBAR PENGESAHAN

KARAKTERISTIK *NATA DE BANANA* YANG DIHASILKAN DARI BUAH PISANG AMBON DENGAN PENAMBAHAN AMONIUM SULFAT

SKRIPSI

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

Oleh:

Heptania Lirin Rahasti
05031281924097

Indralaya, April 2023
Pembimbing



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

Mengetahui,
Wakil Dekan I Fakultas Pertanian Unsri



Prof. Ir. Isili Pratama, M.Sc., (Hons), Ph.D.
NIP. 196606301992032002


Skripsi dengan judul Karakteristik *Nata de Banana* yang Dihasilkan dari Buah Pisang Ambon dengan Penambahan Amonium Sulfat oleh Heptania Lirin Rahasti telah dipertahankan di hadapan panitia ujian skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 31 Maret 2023 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan penguji.

Komisi Penguji

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

Ketua ()

2. Dr. Merynda Indriyani Syafutri, S.TP., M.Si.
NIP. 198203012003122002

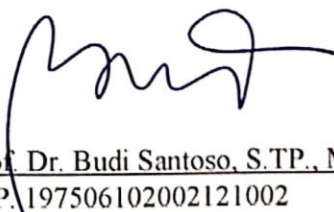
Anggota ()

Ketua Jurusan
Teknologi Pertanian



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

Indralaya, April 2023
Koordinator Program Studi
Teknologi Hasil Pertanian


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

PERNYATAAN INTEGRITAS

Nama : Heptania Lirin Rahasti

NIM : 05031281924097

Judul : Karakteristik *Nata de Banana* yang Dihasilkan dari Buah Pisang Ambon dengan Penambahan Amonium Sulfat

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dimuat di dalam skripsi ini merupakan hasil pengamatan saya sendiri di bawah pengawasan pembimbing kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya dan bukan hasil penjiplakan atau plagiat. Apabila di kemudian hari ditemukan adanya unsur plagiasi dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik.

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



RIWAYAT HIDUP

HEPTANIA LIRIN RAHASTI. Lahir di desa Karang Tengah, OKU Timur, Sumatera Selatan, pada 11 Oktober 2001. Penulis adalah anak pertama dari dua bersaudara dari Bapak Sapto Darmadi dan Ibu Sulastri.

Riwayat pendidikan yang pernah ditempuh penulis yaitu Pendidikan Sekolah Dasar Negeri 4 Cikupa selama 6 tahun dinyatakan lulus pada tahun 2013, pendidikan menengah pertama di Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Cikupa selama 3 tahun dan dinyatakan lulus pada tahun 2016, kemudian melanjutkan pendidikan sekolah menengah atas di Sekolah Menengah Atas Negeri 15 Kabupaten Tangerang selama 3 tahun dan dinyatakan lulus pada tahun 2019. Bulan Agustus 2019 penulis tercatat sebagai mahasiswa Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya melalui jalur Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN).

Selama perkuliahan penulis aktif dalam organisasi Himpunan Mahasiswa Teknologi Pertanian (HIMATETA), Badan Eksekutif Mahasiswa Fakultas Pertanian (BEM FP), Komunitas Young Enterpreneur Sriwijaya (YES), dan Himpunan Mahasiswa Peduli Pangan Indonesia (HMPPI) di Universitas Sriwijaya. Penulis pernah menjadi asisten praktikum Teknologi Pengemasan dan Penyimpanan, dan Analisa Hasil Pertanian di Laboratorium Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian periode 2022-2023. Penulis juga telah melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Serdang, Kecamatan Pampangan, Kabupaten Ogan Komering Ilir, Sumatera Selatan pada bulan Desember 2021 dan Praktek Lapangan (PL) di UKM Triliyat, Kota Prabumulih, Sumatera Selatan pada bulan September 2022.

KATA PENGANTAR

Bismillah, segala puji dan syukur hanya milik Allah SWT karena atas rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan proses penyusunan skripsi dengan judul **“Karakteristik *Nata de Banana* yang Dihasilkan dari Buah Pisang Ambon dengan Penambahan Amonium Sulfat”**. Selama melaksanakan penelitian hingga selesainya skripsi ini, penulis mendapatkan bantuan, bimbingan, dukungan dari berbagai pihak. Kesempatan kali ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dekan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
2. Ketua dan Sekretaris Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya.
3. Koordinator Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya.
4. Ibu Dr. Eka Lidiasari, S.TP., M.Si., sebagai pembimbing akademik, pembimbing praktik lapangan dan pembimbing skripsi yang telah mendukung secara moril dan materil dengan meluangkan waktu, memberikan arahan, nasihat, saran, solusi, motivasi, bimbingan, semangat serta doa kepada penulis.
5. Ibu Dr. Merynda Indriyani Syafutri, S.TP, M.Si., sebagai penguji skripsi yang telah memberikan masukan, arahan, doa serta bimbingan kepada penulis.
6. Bapak dan Ibu dosen Jurusan Teknologi Pertanian yang telah mendidik, membagi ilmu dan motivasi.
7. Staf administrasi akademik, dan staf laboratorium Jurusan Teknologi Pertanian terima kasih atas bantuan dan kemudahan yang diberikan kepada penulis.
8. Kedua orang tua tercinta, untuk Alm. Bapak Spto Darmadi anakmu sudah berhasil menyelesaikan skripsi ini dan terimakasih atas kasih sayang, semangat, motivasi, serta doa yang telah diberikan selama masa hidup-Mu, dan terimakasih kepada Ibu Sulastri yang penulis cintai, yang selalu memberikan doa, kasih sayang, dukungan yang tidak henti-hentinya mengalir demi kelancaran dan kesuksesan penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi.

9. Teruntuk adik tersayang, Heptanesa Kun Denia. Terimakasih telah memberikan warna dalam hidup penulis, memberikan semangat kepada penulis sebagai motivasi agar tetap semangat menyelesaikan skripsi, dan terimakasih telah menjaga ibu selama penulis ada di tanah rantau.
10. Kepada keluarga besar penulis, Mbah, Pakde, Bude, Om, Bibi, Bulek, Tante, Mas, Mba, dan Adik semua terimakasih atas segala doa, motivasi, dan nasehat sehingga penulis bisa berhasil menyelesaikan studi ini.
11. Sahabat terbaik, Indah Ernitawati yang sudah menemani dari zaman les saat SD sampai sekarang, penulis berterimakasih atas segala dukungan, dan telah banyak menemani penulis selama ini.
12. Terimakasih kepada NIM 05031281924091 yang sudah menjadi sahabat penulis selama di tanah rantau, dan tidak pernah bosan untuk memberikan bantuan dan semangat selama di perkuliahan.
13. Sahabat Banten Empire: Itoh, Tari, Ummu, dan Salman. Sahabat perantauan dari Banten, terimakasih *support system* dan kebaikannya selama di kampus Universitas Sriwijaya. SEE U ON TOP, GUYS!
14. Adik-adik angkatan 2021, yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu. Terutama adik tingkat terbaik penulis: Alpin, Dinik, Gai, Gilanggg, Jeje, Kille, Pirdaus, Tipa, dan Welmsky terimakasih karna sudah menjadi *support system* dan banyak memberikan kebaikan, serta canda tawa kepada penulis selama masa studi.
15. Keluarga Teknologi Hasil Pertanian 2019 Indralaya yang tidak bisa disebutkan satu persatu terima kasih atas bantuan, semangat, canda tawa, dan doanya yang selalu menyertai.
16. Last but not least, I want to thank me. I want to thank me for believing in me. I want to thank me for doing all this hard work. I want to thank me for having no days off. I want to thank me for never quitting. I want to thank me for always being a giver and trying to give more than I receive. I want to thank me for trying to do more right than wrong. I want to thank me for just being me at all times.

Indralaya, April 2023

Heptania Lirin Rahasti

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB 1 PENDAHULUAN	3
1.1. Latar Belakang	3
1.2. Tujuan	3
1.3. Hipotesis	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Pisang Ambon.....	4
2.2. <i>Nata de Banana</i>	5
2.3. Bakteri <i>Acetobacter xylinum</i>	7
2.4. Amonium Sulfat.....	10
2.5. Fermentasi.....	10
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN	12
3.1. Tempat dan Waktu.....	12
3.2. Alat dan Bahan.....	12
3.3. Metode Penelitian	12
3.4. Analisa Data.....	13
3.5. Analisa Statistik	13
3.6. Cara Kerja.....	15
3.6.1. Pembuatan Sari dari Buah Pisang Ambon.....	15
3.6.1.1. Pembuatan Sari Daging Pisang Ambon.....	15
3.6.1.2. Pembuatan Sari Kulit Pisang Ambon	15
3.6.2. Pembuatan <i>Nata de Banana</i>	16
3.6.3. Pasca Panen <i>Nata de Banana</i>	16
3.7. Parameter	17
3.7.1. Parameter Fisik	17
3.7.1.1. Kekerasan.....	17

3.7.1.2. Rendemen	17
3.7.1.3. Ketebalan Nata.....	17
3.7.2. Parameter Kimia	17
3.7.2.1. Kadar Air	17
3.7.2.2. Total Gula	18
3.7.2.3. Kadar Protein	18
3.7.2.4. Rasio C/N.....	19
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	20
4.1. Karakteristik Fisik	20
4.1.1. Rendemen	20
4.1.2. Ketebalan	21
4.1.3. Kekerasan	23
4.2. Parameter Kimia	25
4.2.1. Kadar Air	25
4.3. Perlakuan Terbaik	28
4.4. Rasio C/N.....	28
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	30
5.1. Kesimpulan	30
5.2. Saran	30
DAFTAR PUSTAKA	31
LAMPIRAN.....	37

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Syarat mutu pada nata dalam kemasan	6
Tabel 3.1. Daftar analisis keragaman Rancangan Acak Lengkap Faktorial (RALF)	14
Tabel 4.1. Uji lanjut BNJ 5% pengaruh bagian buah pisang ambon terhadap nilai rendemen <i>nata de banana</i>	21
Tabel 4.2. Uji lanjut BNJ 5% pengaruh konsentrasi amonium sulfat terhadap nilai ketebalan <i>nata de banana</i>	22
Tabel 4.3. Uji lanjut BNJ 5% pengaruh bagian buah pisang ambon terhadap nilai ketebalan <i>nata de banana</i>	23
Tabel 4.4. Uji lanjut BNJ 5% pengaruh konsentrasi amonium sulfat terhadap kadar air <i>nata de banana</i>	26
Tabel 4.5. Uji lanjut BNJ 5% pengaruh bagian buah pisang ambon terhadap kadar air <i>nata de banana</i>	26
Tabel 4.6. Uji lanjut BNJ 5% interaksi dua faktor perlakuan terhadap nilai kadar air <i>nata de banana</i>	27

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Pisang ambon kuning	4
Gambar 4.1. Nilai rendemen (%) rerata <i>nata de banana</i>	20
Gambar 4.2. Nilai ketebalan (cm) rerata <i>nata de banana</i>	22
Gambar 4.3. Nilai kekerasan (gf) rerata <i>nata de banana</i>	24
Gambar 4.4. Nilai kadar air (%) rerata <i>nata de banana</i>	25

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Diagram alir pembuatan sari buah pisang ambon	38
Lampiran 2. Diagram alir pembuatan <i>nata de banana</i>	39
Lampiran 3. Diagram alir pasca panen <i>nata de banana</i>	40
Lampiran 4. Foto <i>nata de banana</i>	41
Lampiran 5. Data perhitungan nilai rendemen <i>nata de banana</i>	42
Lampiran 6. Data perhitungan nilai ketebalan <i>nata de banana</i>	45
Lampiran 7. Data perhitungan nilai kekerasan <i>nata de banana</i>	48
Lampiran 8. Data perhitungan nilai kadar air <i>nata de banana</i>	50
Lampiran 9. Data perhitungan nilai total nitrogen <i>nata de banana</i>	54

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Indonesia menjadi kawasan bagian Asia Tenggara yang banyak sekali menyimpan kekayaan alamnya. Kekayaan alam diantaranya adalah tanaman buah-buahan seperti tanaman pisang. Indonesia merupakan daerah dengan iklim tropis, yang menjadikan tanaman pisang akan tumbuh dengan subur. Seluruh bagian dari tanaman pisang dapat dimanfaatkan, yaitu mulai dari buah, daun, hingga kulitnya. Buah pisang langsung bisa dimakan jika sudah matang dan juga dapat terlebih dahulu diolah menjadi makanan yang lebih lezat lagi (Suarti *et al.*, 2013). Produksi pisang pada tahun 2021 mencapai 8,74 juta ton, jika dibandingkan dengan tahun sebelumnya produksi pisang mengalami peningkatan 6,82% atau sebesar 8,17 juta ton (BPS, 2021). Tanaman pisang menjadi salah satu kelompok buah-buahan dari komoditas hortikultura yang sampai saat ini cukup diperhitungkan keberadaannya. Adanya pengembangan dari komoditas pisang memiliki tujuan memenuhi kebutuhan konsumsi buah-buahan, dikarenakan pisang merupakan sumber karbohidrat, vitamin dan mineral (Komaryati dan Suyatno, 2012). Salah satu jenis pisang yang banyak ditanam di Indonesia adalah pisang ambon. Ada tiga jenis pisang ambon yang dibudidayakan oleh masyarakat, yaitu pisang ambon kuning, pisang ambon putih, dan juga pisang ambon lumut (Wakano *et al.*, 2021).

Pisang ambon kuning (*Musa paradisiaca* var. *sapientum* (L.) Kunt) merupakan salah satu jenis buah pisang yang diminati, dikarenakan memiliki rasa yang manis, dan aroma yang wangi. Buah pisang ambon memiliki kandungan gizi, seperti karbohidrat, protein, vitamin, dan mineral (Ahenkora *et al.*, 1997). Pisang ambon kuning memiliki kandungan gizi yang cukup tinggi jika dibandingkan dengan buah-buahan yang lain, dengan dilengkapi berbagai macam vitamin (vitamin A, B, dan C) dan juga mineral (kalium, magnesium, fosfor, besi, kalsium, dan seng) (Mastuti, 2018).

Buah pisang ambon dalam 100 g porsi makanan memiliki kandungan gizi, antara lain air 72,28 g, protein 1,02 g, karbohidrat 24,72 g, dan kalium 217 mg (Wulandari *et al.*, 2018). Kulit pisang ambon juga memiliki kandungan gizi yang

cukup baik, terdiri dari karbohidrat, lemak, vitamin C, vitamin B, dan mineral (Wakano *et al.*, 2021). Kandungan air yang ada pada kulit pisang sebesar 69,8%, protein 0,32%, lemak 2,11%, karbohidrat 18,5%, kalsium 715 mg/100g, besi 1,6 mg/100g, vitamin B 0,12 mg/100g, fosfor 117 mg/100g, dan vitamin C 17,5 mg/100g (Muztniar *et al.*, 2018). Kandungan gizi yang ada pada daging dan kulit pisang, memiliki potensi untuk dimanfaatkan sebagai bahan baku dalam pembuatan *nata de banana*.

Nata de banana merupakan produk yang dapat dibuat dari bahan baku daging buah pisang maupun kulit pisang melalui proses fermentasi. *Nata de banana* memiliki bentuk persegi, dengan teksturnya yang kenyal, dan warna putih sampai ke bening (Bahalwan, 2014). Salah satu faktor yang mempengaruhi keberhasilan dalam pembuatan nata adalah rasio C dan N. Sumber C bisa didapatkan dari bahan baku yang digunakan, penambahan sukrosa, fruktosa, glukosa, dan tepung. Sumber N didapat dari amonium sulfat atau *ZA food grade*, khamir atau ekstrak yeast, ekstrak kecambah (Yanti *et al.*, 2017). Kandungan karbohidrat pada daging maupun kulit buah pisang cukup, sehingga dalam pembuatan *nata de banana* dibutuhkan penambahan sumber nitrogen untuk mendapatkan C/N sebesar 20. Jika nilai rasio C/N menyimpang jauh dari 20, maka akan menghasilkan nata yang susah digigit bahkan mudah hancur (Pambayun, 2002).

Amonium sulfat merupakan sumber nitrogen dalam pembuatan nata (Hendrarti dan Nasarani, 2020). Amonium sulfat memiliki kelebihan yaitu mudah larut, murah, dan juga selektif untuk mikroorganisme lain (Pambayun, 2002). Berdasarkan penelitian Rossi *et al.* (2008), penambahan amonium sulfat pada pembuatan *nata de banana* dengan konsentrasi 0,4%-1,2% memberikan pengaruh yang sama terhadap berat, ketebalan, rendemen, dan juga kadar air. Penelitian Bahalwan *et al.* (2014) menyatakan bahwa penambahan konsentrasi ZA 0,9% merupakan konsentrasi terbaik dan berpengaruh tidak nyata terhadap berat dan ketebalan *nata de banana*, namun berpengaruh nyata terhadap warna dan kekenyalan. Berdasarkan hal tersebut, maka dilakukan penelitian lebih lanjut terkait pengaruh bagian buah pisang ambon dan konsentrasi amonium sulfat terhadap karakteristik fisik dan kimia *nata de banana*.

1.2. Tujuan

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh bagian buah pisang ambon dan konsentrasi amonium sulfat terhadap karakteristik fisik dan kimia *nata de banana*.

1.3. Hipotesis

Hipotesis dari penelitian ini adalah diduga perbedaan bagian buah pisang ambon dan konsentrasi amonium sulfat berpengaruh nyata terhadap karakteristik fisik dan kimia *nata de banana* yang dihasilkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adzahari, H., Parjo dan Fahdi, F. K., 2016. Pengaruh Pisang Ambon (*Musa paradisiaca var sapientum* Linn) terhadap Tekanan Darah pada Penderita Hipertensi di Wilayah Kerja UPK Puskesmas Khatulistiwa Kecamatan Pontianak Utara. *ProNers*, 3(1).
- Afriyanti, 2016. Pengaruh Ammonium Sulfat terhadap Pertumbuhan dan Kemampuan Trichoderma reesei Pk1J2 dalam Menghidrolisis Batang Pohon Singkong. *Jurnal Ilmiah Teknosains*, 2(1), 1-7.
- Ahenkora K. M., A. K. K. M. B. B., 1997. Nutritional Comfosition of False Horn Apantu Pa Plantain During Ripening and Processing. *Afr. Crop Sci. J*, 5(2), 243-248.
- Alviyulita, M., Hasibuan, P. R. M. dan Hanum, F., 2014. Pengaruh Penambahan Ammonium Sulfat (NH₄)₂SO₄ dan Waktu Perendaman Buffer Fosfat terhadap Perolehan Crude Papain dari Daun Pepaya (*Carica Papaya, L*). *Jurnal Teknik Kimia USU*, 3(3), 8-12.
- Amiarsi, D., Arif, A. B., Budiyanto, A. dan Diyono, W., 2015. Analisis Parametrik dan Non Parametrik Pengaruh Konsentrasi Sukrosa dan Amonium Sulfat terhadap Mutu Nata de Melon. *Informatika Pertanian*, 24(1), 101 - 108.
- 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), 42-54.
- AOAC, 2005. Official Methods of Analysis. Association 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. Malang.
- Arifki, H. H. dan Barliana, M. I., 2018. Karakteristik dan Manfaat Tumbuhan Pisang di Indonesia: Review Artikel. *Farmaka*, 16(3), 196-293.
- Arinta, F. K., Pranata, F. S. dan Swasti, Y. R., 2021. Potensi Daging Buah Pisang dan Kulit Pisang (*Musaceae*) untuk Peningkatan Kualitas Roti dan Kue. *TEKNOLOGI PANGAN: Media Informasi dan Komunikasi Ilmiah Teknologi Pertanian*, 12(2), 85-196.
- Aulia, N., Nurwantoro 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 Pusat Statistik, 2021. Produksi Tanaman Pisang Seluruh Provinsi.

- Bahalwan, F., 2014. Pengaruh Konsentrasi ZA terhadap Kualitas Nata de Banana Berbahan Dasar Kulit Pisang Kepo. *Jurnal Biology Science & Education*, 3(1), 39-46.
- Budiarti, R. S., 2008. Pengaruh Konsentrasi Starter *Acetobacter xylinum* terhadap Ketebalan dan Rendemen Selulosa Nata de Soya. *Biospecies*, 1(1), 19 - 24.
- Eko Setyowati, 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 diSurakarta. *Jurnal SEMAR*, 7(2), 51–57.
- Faridah, D.N., Kusuningrum, H.D., Wulandari, N dan Indrasti, D., 2006. *Analisa Laboratorium*. Departemen Ilmu dan Teknologi Pangan IPB. Bogor.
- 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.
- Giswantara, 2015. Optimasi Parameter Pembuatan Nata de Leri Menggunakan Statistical Experimental Design. *Skripsi*. Universitas Muhammadiyah. Purwokerto.
- Gomez, K. A. dan Gomez, A. A., 1995. *Prosedur Statistika Untuk Penelitian Pertanian Edisi Kedua*. Diterjemahkan oleh Endang Sjamsuddin dan Justika S. Bahrsjaah, Jakarta: UI Press.
- Harlis, Murni, P. dan Muswita, 2015. Pemanfaatan *Acetobacter xylinum* terhadap Peningkatan Kualitas Nata de Banana Skin. *Biospecies*, 8(1), 29-33.
- Harningsih, T., Nururrahmah dan Tenriawaru, E. P., 2016. Pengaruh Pemberian Konsentrasi Amonium Sulfat terhadap Produksi Nata de Sago. *Jurnal Dinamika*, 7(2), 49 -57.
- Hendrarti, E. N. dan Nasarani, R. A. S., 2020. Ekstrak Kecambah Kacang Hijau sebagai Pengganti Amonium Sulfat (ZA) dalam Pembuatan Nata de Whey. *Jurnal Penelitian Peternakan Terpadu*, 2(3), 116-122.
- Iguchi, M., Yamanaka, S. dan Budhiono, A., 2000. Review Bacterial cellulose—a Masterpiece of Nature’s Arts. *Journal of Material Science* ,35(2), 261-270.
- Indrawati, S., Yuliet dan Ihwan, 2015. Efek Antidiabetes Ekstrak Air Kulit Buah Pisang Ambon (*Musa paradisiaca* L.) terhadap Mencit (*Mus musculus*) Model Hiperglikemia. *GALENKA Journal of Pharmacy*, 2(1), 133-140.
- Ismawanti, Baharuddin, M. dan Rizandi, W., 2013. Pengaruh Penambahan Ammonium Sulfat terhadap Kadar Serat dan Ketebalan pada Nata de Soya dari Limbah Cair Tahu. *Al-Kimia*, 1(1), 18-29.
- Jamjami dan Novitasari, R., 2014. Pengaruh Penambahan Gula Aren dan Lama Fermentasi yang Berbeda terhadap Mutu dan Nutrisi Nata de Cassava. *Jurnal Teknologi Pertanian*, 3(1), 40-55.

- Kamilah, H., Wardoyo DS, T. dan Maftukhah, S., 2020. Pemanfaatan Buah Kedondong dan Kulit Pisang Ambon sebagai Sumber Energi Listrik Alternatif. *Jurnal Ilmiah Fakultas Teknik*, 1(2), 142-152.
- Karso, Wuryanti dan Sriatun, 2014. Isolasi dan Karakterisasi Kitinase Isolat Jamur Akuatik Kitinolitik KC3 dari Kecoa (*Orthoptera*). *Jurnal Kimia Sains dan Aplikasi*, 17(2), 51-57.
- Kinanti, A. R., Ikrawan, Y. dan Gozali, T., 2017. Kajian Jenis Gula dan Lama Fermentasi pada Pembuatan Nata de Citrus dari Jeruk Bali. *Skripsi*, Universitas Pasundan. Bandung.
- Komaryati dan Suyatno, A., 2012. Analisis Faktor yang Mempengaruhi Tingkat Adopsi Teknologi Budidaya Pisang Kepok (*Musa paradisiaca*) di Desa Sungai Kunyit Laut Kecamatan Sungai Kunyit Kabupaten Pontianak. *Jurnal Iprekas - Ilmu Pengetahuan dan Rekayasa*, 53-61.
- Kurniadewi, 2003. Pemanfaatan Limbah Jerami Nangka untuk Pembuatan Nata Tinjauan Proporsi Air Pengekstrak dan Konsentarsi Starter dalam Pembentukan Partikel Nata. *Skripsi*, Universitas Brawijaya. Malang.
- Kusuma, G. P. A. W., Nocianitri, K. A. dan Pratiwi, I. D. P. K., 2020. Pengaruh Lama Fermentasi terhadap Karakteristik Fermented Rice Drink sebagai Minuman Probiotik dengan Isolat *Lactobacillus* sp. F213. *Jurnal Itepa*, 9(2), 182-193.
- Latumahina, M., Awan, A. dan Rumahlatu, 2017. Pengaruh Suhu dan Lama Fermentasi Terhadap Uji Organoleptik Pada Pembuatan Nata Buah Enau (*Arenga pinnata* Merr). *Biopendix*, 4(1), 29-37.
- Lestari, M. A. *et al.*, 2021. Pengaruh Penambahan Puree Pisang Ambon terhadap Sifat Organoleptik, Zat Gizi, Daya Terima Picketung Bars. *Jurnal Gizi Prima (Prime Nutrition Journal)*, 6(2), 82-90.
- 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.
- Majesty, J., Argo, B. D. dan Nugroho, W. A., 2015. Pengaruh Penambahan Sukrosa dan Lama Fermentasi terhadap Kadar Serat Nata dari Sari Nanas (Nata de Pina). *Jurnal Keteknikan Pertanian Tropis dan Biosistem*, 3(1), 80-85.
- Marlinda dan Hartati, R., 2019. Optimalisasi Karakteristik *Nata de Banana Skin* Melalui Perubahan Konsentrasi *Acetobacter xylinum*. *Jurnal Optimalisasi*, 5(2), 52-59.
- Mulyani, L. S., Sumiati, Y. dan Mulyaningsih, S., 2022. Kualitas Nata de Nira (*Arenga pinnata*) Melalui Lamanya Fermentasi. *Jurnal Life Science*, 4(1), 25-32.

- Mustain, *et al.*, 2022. Pengaruh Konsentrasi Bakteri, pH, dan Waktu Fermentasi terhadap Produk Nata de Tomato dengan Starter *Acetobacter Xylium*. *Jurnal Pendidikan dan Teknologi Indonesia (JPTI)*, 2(3), 121-125.
- Muztniar, A. M., Sachriani dan Cahyana, C., 2018. Pengaruh Substitusi Kulit Pisang Ambon (*Musa x Paradisiaca L.*) pada Pembuatan Banana Cake terhadap Daya Terima Konsumen. *Jurnal Sains Boga*, 1(1), 12-17.
- Nazudin dan Sabban, K., 2020. Pengaruh Lama Penyimpanan terhadap Kadar Vitamin C pada Buah Pisang *Musa Acuminata L* (Varietas Pisang Kepok) dan Pisang *Musa Paradisiaca L Kunt Var Sapientum* (Varietas Pisang Ambon. *Scie Map J*, 2(1), 8-14.
- Noordia, A., Nurita, T. dan Dewi, R. C., 2016. Respons Peserta Pelatihan Pembuatan Sari Buah Pisang dan Nata de Banana Skin Limbah Kulit Pisang di Lidah Kulon Laksrantri dan Jagir Sidomukti. *Jurnal Abdi*, 2(1), 6–9.
- Novita, R., Hamzah, F. dan Restuhadi, F., 2016. Optimalisasi Konsentrasi Sukrosa dan Ammonium Sulfat pada Produksi Nata de Citrus Menggunakan Sari Jeruk Afkir. *Jom Faperta*, 3(2), 1-14.
- Pambayun, R., 2002. Teknologi Pengolahan Nata de Coco. *Kasinus. Jakarta*.
- Patria, A., Muzaifa, M. dan Zurrahmah, 2013. Pengaruh Penambahan Gula dan Amonium Sulfat terhadap Kualitas Nata de Soya. *Jurnal Teknologi dan Industri Pertanian Indonesia*, 5(3), 1-5.
- Pirwannur, A., 2016. Pengaruh Lama Waktu Fermentasi dengan Menggunakan Media Cair Limbah Kulit Pisang terhadap Ketebalan Lapisan Nata de Banana. *Skripsi*. IAIN Palangka Raya.
- Purwaningsih, S., Salamah, E. dan Setiani, A., 2007. Pengaruh Konsentrasi Sukrosa dan Amonium Sulfat terhadap Mutu Nata *Gracilaria sp.*. *Buletin Teknologi Hasil Perikanan*, 10(2), 35-47.
- Purwanto, A., 2012. Produksi Nata Menggunakan Limbah Beberapa Jenis Kulit Pisang. *Jurnal Widya Warta*, 36(2), 210 – 224.
- Putranto, K. dan Taofik, A., 2017. Penambahan Ekstrak Toge pada Media Nata de Coco. 10(2), 138-150.
- Putri, S. N. Y. *et al.*, 2021. Pengaruh Mikroorganisme, Bahan Baku, dan Waktu Inkubasi pada Karakter Nata: Review. *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian*, 14(1), 62-74.
- Riani, Y. A., Chairul dan Wisrayetti, 2015. Pengaruh Konsentrasi Ammonium Sulfat dan Waktu pada Fermentasi Pulp Kakao Menjadi Bioetanol Menggunakan *Saccharomyces cerevisiae*. *JOM FTEKNIK*, 2(1), 1-5.
- Riyani, C., 2020. Pengolahan Nata de Coco Menggunakan Skim dan Air Kelapa Tanpa Nitrogen Tambahan. *Al Ulum Sains dan Teknologi*, 6(1), 7-11.

- Rizal, H. M., Pandiangan, D. M. dan Saleh, A., 2015. Pengaruh Penambahan Gula, Asam Asetat dan Waktu Fermentasi terhadap Kualitas Nata de Corn. *Jurnal Teknik Kimia*, 19(1), 35-39.
- Rohmah, S., Munandar, A. dan Surilayani, D., 2022. Karakteristik Nata de Seaweed dengan Perbedaan Konsentrasi Rumpuk Laut *Gracilaria* sp.. *Media Teknologi Hasil Perikanan*, 10(3), 133-142.
- Roostita L, B., Hartati C., Obin, R., Eka, W. 2011. Derajat Keasaman dan Karakteristik Organoleptik Produk Fermentasi Susu Kambing dengan Penambahan Sari Kurma yang Diinokulasikan Berbagai Kombinasi Starter Bakteri Asam Laktat. *Jurnal Ilmu Ternak*. 11(1), 49-52.
- Rose, D., Ardiningsih, P. dan Idiawati, N., 2018. Karakteristik Nata de Jackfruit (*Artocarpus heterophyllus*) dengan Variasi Konsentrasi Starter *Acetobacter xylinum*. *Jurnal Kimia Khatulistiwa*, 7(4), 1-7.
- Rossi, E., Pato, U. dan Damanik, S. R., 2008. Optimalisasi Pemberian Ammonium Sulfat terhadap Produksi Nata de Banana Skin. *SAGU*, 7(2), 30-36.
- Saefurohman, M. F., 2020. Karakteristik Fruit Leather Pisang Ambon (*Musa acuminata 'Cavendish Subgroup'*) dengan Perbandingan Daging dan Kulit Pisang yang Berbeda. *Skripsi*, Politeknik Negeri Subang.
- Safitri, M. P., Caronge, M. W. dan Kadirman, 2017. Pengaruh Pemberian Sumber Nitrogen dan Bibit Bakteri *Acetobacter xylinum* terhadap Kualitas Hasil Nata de Tala. *Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian*, 3(1), 95-106.
- Safitri, V. *et al.*, 2022. Pengembangan Varian Rasa Produk Nata de Coco dengan Menggunakan Jeruk (*Citrus sinensis*) terhadap Tingkat Kepuasan Konsumen. *Prosiding Seminar Nasional Biologi*, 1(2), 31-40.
- Santosa, B., Rozana 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.
- Sari, Y. M., Asnurita dan Budaraga, I. K., 2017. Pengaruh Konsentrasi Starter *Acetobacter xylinum* terhadap Mutu Nata de Cucumber. *Jurnal Pertanian UMSB*, 1(2), 38-42.
- Suarti, B., T. dan Riadi, A., 2013. Studi Pembuatan Nata dari Kulit Pisang (Nata de Banana Skin). *Agrium*, 18(2), 147-159.
- Suprihatin, 2010. *Teknologi Fermentasi*. UNESA Press. Surabaya.
- Suryalita, 2019. Review Beraneka Ragam Jenis Pisang dan Manfaatnya. *Prosiding Seminar Nasional Biodiversitas Indonesia*, 5(1), 99-101.
- Suryanti, S. D., Apriyanto, M. dan Nadia, L. S., 2017. Pengaruh Lama Pemeraman dan Jenis Kertas Pembungkus terhadap Kualitas Sifat Organoleptik dan

- Kimia Buah Pisang Ambon (*Musa Paradisiaca* var. *sapientum* L). *Jurnal Teknologi Pertanian*, 6(1), 26-37.
- Syukroni, I., Yuliati, K. dan Baehaki, A., 2013. Karakteristik Nata de Seaweed (*Eucheuma Cottonii*) dengan Perbedaan Konsentrasi Rumpit Laut Gula Aren. *Fistech*, 2(1), 1-8.
- Tubagus A, R. dan Fizriani, A., 2020. Karakteristik Fisik dan Kimia Nata de Milko dari Susu Substandar dengan Variasi Konsentrasi C/N Ratio. *Indonesian Journal of Agricultural and Food Research*, 2(1), 1-20.
- Utami, U., Harianie, L., Kusmiyati, N. dan Fitriyani, P. D., 2020. Pelatihan Pembuatan Nata de Cocopada PKK di Tasikmadu, Lowokwaru, Kota Malang. *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 5(1), 149-156.
- Wakano, D., Killay, A. dan Caling, W. R., 2021. Kandungan Karbohidrat, Lemak dan Kalsium Kulit Buah Pisang Ambon Kuning (*Musa paradisiaca* var. *sapientum* (L.) Kunt) pada Dataran Tinggi dan Dataran Rendah di Kecamatan Leitimur Selatan Kota Ambon. *Jurnal Biology Science & Education*, 10(2), 102-111.
- Wardhana, E., Rusmarilin, H. dan Yusraini, E., 2016. Pengaruh Konsentrasi Gula dan pH terhadap Mutu Nata de Yammy dari Limbah Cair Pati Bengkoang. *Jurnal Rekayasa Pangan dan Pertanian*, 4(3), 323-331.
- Weningsari, Dewi, E. R. S. dan Ulfah, M., 2017. Karakteristik Ketebalan dan Kandungan Sukrosa Nata de Banana Skin dengan Penambahan Ekstrak Tauge. *Seminar Sains & Entrepreneurship IV*, 582-589.
- Wulandari, R. T., Widyastuti, N. dan Ardiaria, M., 2018. Perbedaan Pemberian Pisang Raja dan Pisang Ambon terhadap VO₂max pada Remaja di Sekolah Sepak Bola. *Journal of Nutrition College*, 7(1), 8-14.
- Yanti, N. A., Ahmad, S. W., Tryaswaty, D. dan Nurhana, A., 2017. Pengaruh Penambahan Gula dan Nitrogen pada Produksi Nata de Coco. *Biowallacea*, 4(1), 541-546.
- Zulaikhah, S. R. dan Fitria, R., 2020. Otal Asam, Viskositas dan Kesukaan Yogurt Buah Pisang Ambon (*Musa paradisiaca*). *Jurnal Sains Peternakan*, 8(2), 77-83.
- Zulkarnaen, I. R., Tira, H. S. dan Padang, Y. A., 2018. Pengaruh Rasio Karbon dan Nitrogen (C/N Ratio) pada Kotoran Sapi terhadap Produksi Biogas dari Proses Anaerob. *Dinamika Teknik Mesin*, 1-16.