

**PEMBUATAN NATA *dE* PINA DARI SARI BUAH NANAS (*Ananas comosus*
L. Merr) DENGAN SUMBER NITROGEN AMONIUM SULFAT
MENGUNAKAN VARIASI TINGKAT KEASAMAN DAN LAMA
FERMENTASI**



**Disusun sebagai salah satu syarat
Menyelesaikan Pendidikan Diploma III
Pada Jurusan Teknik Kimia Program Studi Teknik Kimia**

OLEH :

**LISA LAILA SEPTA
061730400321**

**POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
PALEMBANG
2020**

ABSTRAK

Nanas (*Ananas comosus* L. Merr) merupakan salah satu buah di Indonesia yang sangat disukai oleh masyarakat dan memiliki nilai gizi yang cukup lengkap dibandingkan dengan jenis buah lainnya. Nanas memiliki manfaat yang baik untuk kesehatan tubuh karena mengandung enzim bromelin yang dapat menghidrolisis protein sehingga dapat melunakkan daging, memiliki khasiat untuk penyembuhan. Kandungan air yang cukup tinggi pada buah nanas perlu dimanfaatkan karena dalam keadaan segar dapat menyebabkan mikroorganisme dapat tumbuh cepat dan dapat menyebabkan pembusukan. Pengolahan produk dari buah nanas untuk keanekaragaman pangan dapat dilakukan dengan memanfaatkan sari nanas sebagai bahan baku pembuatan *nata de pina* (*nata* dari sari buah nanas). *Nata* merupakan makanan berkalori rendah karena mengandung serat tinggi hasil sintesis gula oleh bakteri *Acetobacter xylinum* berbentuk agar, berwarna putih dan mengandung air. Penelitian yang telah dilakukan dapat mengetahui pengaruh tingkat keasaman dan lama fermentasi terhadap *nata de pina* yang dihasilkan. Variasi tingkat keasaman (pH) yaitu 3,4 dan 5 dengan lama fermentasi selama 22 hari, 23 hari dan 24 hari. Metode penelitian ini menggunakan 2 faktor yaitu tingkat keasaman dan lama fermentasi sehingga didapatkan 9 sampel. Hasil penelitian diperoleh bahwa buah nanas dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku pembuatan *nata* yaitu *nata de pina*. Produk *nata de pina* terbaik dihasilkan pada lama fermentasi hari ke-23 dan tingkat keasaman (pH) 4, dengan ketebalan tertinggi yaitu sebesar 1,31 cm, rendemen 43,225 %, kadar serat 4,315 %, dan tingkat paling suka panelis terhadap tekstur, rasa, dan aroma.

Kata kunci: *Acetobacter xylinum*, kadar serat, lama fermentasi, *nata de pina*.

ABSTRACT

Pineapple (*Ananas comosus* L. Merr) is one of the fruits in Indonesia that is very popular with the public and has a fairly complete nutritional value compared to other types of fruit. Pineapple has good benefits for the health of the body because it contains the enzyme bromelain which can hydrolyze protein so that it can soften meat and has healing properties. The high water content in pineapple fruit needs to be utilized because when it is fresh it can cause microorganisms to grow fast and can cause rot. Processing of pineapple fruit products for food diversity can be done by utilizing pineapple juice as raw material for making *nata de pina* (*nata* from pineapple juice). *Nata* is a low-calorie food because it contains high fiber, the result of sugar synthesis by the *Acetobacter xylinum* bacteria in the form of agar, white color and contains water. Research that has been done can determine the effect of acidity and fermentation time on the *nata de pina* produced. The variations in the acidity level (pH) were 3,4 and 5 with fermentation time for 22 days, 23 days and 24 days. This research method uses 2 factors, namely the level of acidity and fermentation time to obtain 9 samples. The results showed that pineapple can be used as raw material for making *nata*, namely *nata de pina*. The best *nata de pina* product was produced on the 23rd day of fermentation and the acidity level (pH) 4, with the highest thickness of 1.31 cm, yield 43.225%, fiber content of 4,315%, and the level of panelists most like to texture, taste, and aroma.

Keywords: *Acetobacter xylinum*, fiber content, fermentation time, *nata de pina*.

MOTO

Berangkat dengan penuh keyakinan. Berjalan dengan penuh keikhlasan. Istiqomah dalam menghadapi cobaan. YAKIN, IKHLAS, ISTIQOMAH.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah swt karena atas limpahan rahmat-Nya lah penulis dapat menyelesaikan Laporan Akhir ini dapat terselesaikan dengan baik, meski jauh dari kata sempurna. Laporan Akhir ini disusun berdasarkan hasil penelitian yang dilaksanakan pada 8 Mei 2020 s/d 9 Juni 2020.

Saya mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membntu dan terlibat dalam proses pembuatan laporan praktikum kimia ini adalah :

1. Dr.Ing. Ahmad Taqwa, M.T., selaku Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya,
2. Ir. Jaksen M. Amin, M.Si., selaku Ketua Jurusan Teknik Kimia Politeknik Negeri Sriwijaya,
3. Ahmad Zikri, S.T.,M.T., selaku Sekretaris Jurusan Teknik Kimia Politeknik Negeri Sriwijaya,
4. Ir. Elina Margaretty, M.Si., selaku Dosen Pembimbing I Jurusan Teknik Kimia Politeknik Negeri Sriwijaya,
5. Meilianti, S.T.,M.T., selaku Dosen Pembimbing II Jurusan Teknik Kimia Politeknik Negeri Sriwijaya,
6. Seluruh Staf Dosen Jurusan Teknik Kimia Politeknik Negeri Sriwijaya,
7. Orang tua dan keluarga yang memberikan dukungan moral dan materi,
8. Rekan-rekan mahasiswa Jurusan Teknik Kimia Program Studi DIII Teknik Kimia Politeknik Negeri Sriwijaya.

Penulis menyadari bahwa masih ada kekurangan dari Laporan Akhir yang penulis lakukan, oleh sebab itu penulis yang sangat menyukai kritik dan saran yang menyusun pembangunan dari semua pihak dan semoga kekurangan itu tidak mengurangi manfaat dari hasil Penelitian Akhir ini.

Akhir kata semoga Laporan Akhir ini bermanfaat bagi semua, terutama Bapak / Ibu Dosen Jurusan Teknik Kimia Politeknik Negeri Sriwijaya, serta rekan-rekan mahasiswa Jurusan Teknik Kimia prodi DIII Teknik Kimia.

Palembang, Juli 2020

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
RINGKASAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABELvii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRANix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Perumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Nanas (<i>Ananas comosus</i> L. Merr)	6
2.2 Pengertian <i>Nata</i>	8
2.3 Pengertian <i>Nata de Pina</i>	10
2.4 Kandungan Gizi <i>Nata</i>	10
2.5 Syarat Mutu <i>Nata</i>	12
2.6 Fermentasi.....	13
2.7 Pembuatan <i>Nata de Pina</i>	15
2.7.1 Mekanisme Pembentukan <i>Nata</i>	16
2.7.2 <i>Acetobacter xylinum</i>	17
2.7.3 Sukrosa.....	19
2.7.4 Nitrogen	20
2.7.5 Asam Asetat	21
2.7.6 Air	21
2.8 Karakteristik <i>Nata de Pina</i>	21
2.8.1 Ketebalan	21
2.8.2 Kekerasan	22
2.8.3 Kadar Serat Kasar	22
2.8.4 Organoleptik	23

2.9 Faktor Yang Mempengaruhi Aktifitas Pembentukan <i>Nata</i>	23
BAB III METODELOGI PENELITIAN	25
3.1 Waktu Dan Tempat.....	25
3.2 Alat Dan Bahan	25
3.3 Perlakuan dan Perancangan Percobaan	25
3.4 Pengamatan.....	26
3.4.1 Penentuan Bobot Produksi	26
3.4.2 Ketebalan	26
3.4.3 Kadar Serat Kasar	26
3.4.4 Rendemen	27
3.4.5 Kadar Air Nata	27
3.4.6 pH	27
3.4.7 Uji Organoleptik.....	27
3.5 Prosedur Percobaan.....	28
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	30
4.1 Hasil Pengamatan Pada Produk <i>Nata de Pina</i>	30
4.2 Pembahasan Pada Produk <i>Nata de Pina</i>	32
BAB V KESIMPULAN	39
5.1 Kesimpulan.....	39
5.2 Saran	39
DAFTAR PUSTAKA	40
LAMPIRAN	42

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Komposisi Buah Nanas	7
2.2 Komposisi Sari Buah Nanas	8
2.3 Syarat Mutu <i>Nata</i>	12
4.1. Pengamatan Pada produk <i>Nata de Pina</i>	30
4.2. Pengamatan Hasil Uji Organoleptik Pada Produk <i>Nata de Pina</i>	31