

PENGARUH PENAMBAHAN KOSENTRASI SUKROSA DAN LAMA FERMENTASI TERHADAP KETEBALAN NATA DE PINA

Rini Dayanti¹⁾, Nafisah Hanim²⁾, Zuraidah³⁾

^{1,2,3)} Program Studi Pendidikan Biologi FTK UIN Ar-Raniry;
Email: rinidayanti25@gmail.com

ABSTRAK

Tanaman buah yang dibudidayakan di daerah tropis maupun subtropis dan menyimpan banyak air. Selama ini masyarakat hanya mengolah daging buah nanas, padahal kulit nanas dapat dimanfaatkan menjadi olahan *Nata de pina*. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui jumlah sukrosa terbaik dalam pembuatan *Nata de pina*. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dan RALF dengan dua faktor perlakuan yaitu penambahan sukrosa dan lama fermentasi yang terdiri dari tiga perlakuan. Perlakuan yang digunakan adalah (P1L1) sukrosa 40 gr + 14 hari fermentasi. (P2L2) 45 gr sukrosa = 16 hari fermentasi dan (P3L3) 50 gr sukrosa + 18 hari fermentasi. Analisis data ketebalan *Nata de pina* dan uji organoleptik dilakukan secara deskripsi. Hasil yang diperoleh semakin tinggi jumlah sukrosa ditambahkan, maka ketebalan *Nata de pina* juga semakin bertambah. Ketebalan *Nata de pina* yang tertinggi terlihat pada penambahan sukrosa 50 gr dan lama fermentasi 18 hari yaitu mencapai 9 mm. Sedangkan ketebalan *Nata de pina* terendah pada penambahan sukrosa 40 gr dan lama fermentasi 14 hari mencapai 6,5 mm.

Kata Kunci: Pemanfaatan, Limbah Nanas, *Nata De Pina*, Fermentasi

PENDAHULUAN

Nanas merupakan salah satu bahan yang dapat di olah menjadi berbagai makanan dan minuman. Bahkan limbah nanas juga dapat dimanfaatkan dalam pembuatan nata de pina yang merupakan sumber makanan rendah kalori dan dapat melancarkan pencernaan makanan. Namun, selama ini limbah nanas tidak digunakan padahal masih mengandung banyak nutrisi yang dapat diolah menjadi makanan. Hal tersebut dikarenakan banyaknya masyarakat yang belum mengetahui pemanfaatan limbah nanas tersebut, sebenarnya dengan memanfaatkan limbah nanas menjadi sebuah peluang bisnis bagi masyarakat.

Nanas (*Ananas comosus*) terdiri dari daging buah, kulit, dan hati. Daging buah memiliki tekstur lunak dan banyak mengandung air sedangkan kulit dan hati nanas memiliki tekstur keras dan kurang manis sehingga kulit dan hati nanas sering terbuang. Padahal bagian buah nanas yang terbuang masih mengandung banyak gizi yang dapat bermanfaat untuk tubuh. Kulit nanas mengandung 81,72% air, 20,87% serat kasar, 17,53% karbohidrat, 4,41% protein, dan 13,65% gula reduksi. Sedangkan ampas nanas banyak mengandung asam-asam organik dan mineral yang dapat membantu mempercepat pertumbuhan bakteri *Acetobacter xylinum*. Mengingat kandungan karbohidrat, gula yang cukup tinggi serta dapat menimbulkan masalah lingkungan, maka pemanfaatan limbah nanas perlu dicari solusinya. Salah satu caranya yaitu limbah nanas dapat dijadikan sebagai bahan baku pembuatan makanan seperti nata de pina.

Nata de pina memiliki kandungan utama seperti selulosa, selulosa bacterial mempunyai kekhasan sifat structural dan fisikomiawi dibandingkan selulosa kayu apalagi selulosa bacterial dihasilkan dalam keadaan murni, seperti bebas hemiselulosa, lignin dan produk-produk biogenic lainnya.

Bakteri yang berperan dalam pembuatan nata adalah *Acetobacter xylinum*. Nata de pina dapat dikonsumsi secara langsung dan dapat divariasikan ke dalam makanan dan minuman lain misalnya digunakan sebagai campuran es krim, cocktail, sirup, makanan pencuci mulut lainnya. Makanan ini juga cocok sebagai penderita obesitas sebagai makanan

diet, karena tidak mengandung kolestrol serta dapat memperlancar pencernaan dalam tubuh karena mempunyai kadar serat yang tinggi.

Nata yang diperoleh dari fermentasi *Acetobacter xylium* dipengaruhi oleh konsentrasi gula, lama fermentasi, sumber nitrogen, kandungan nutrient dalam media pertumbuhan yang bersangkutan. Faktor pertumbuhan *Acetobacter xylium* dipengaruhi oleh sumber karbon, nitrogen, tingkat keasaman (pH 3-4), temperatur optimal (28⁰C-31⁰C) dan oksigen.

Penelitian tentang pemanfaatan nanas sudah pernah dilakukan, namun masih banyak yang belum mengetahui tentang pemanfaatan nanas yang bisa olah menjadi bahan pangan seperti masyarakat khususnya Aceh dan untuk menganalisis pengaruh konsentrasi sukrosa dan lama fermentasi terhadap ketebalan *Nata de pina*.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Mikrobiologi Prodi Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas UIN Ar-Raniry Banda Aceh. Dilaksanakan pada 25 Februari – 15 Maret 2021.

Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Alat yang Digunakan untuk proses pembuatan Nata de Pinna

No	Alat	Bahan
1	Kompor	Kulit nanas
2	Panci	Air kelapa
3	Blender	Stater nata
4	Pengaduk	Gula pasir
5	Saringan	Ekstrak Tauge
6	Corong plastic	Asam asetat
7	Nampan	Air
9	Gelas ukur	
10	Timbangan	
11	Alat ukur pH	
12	Pisau stainless	
14	Kertas Koran	
15	Karet gelang	

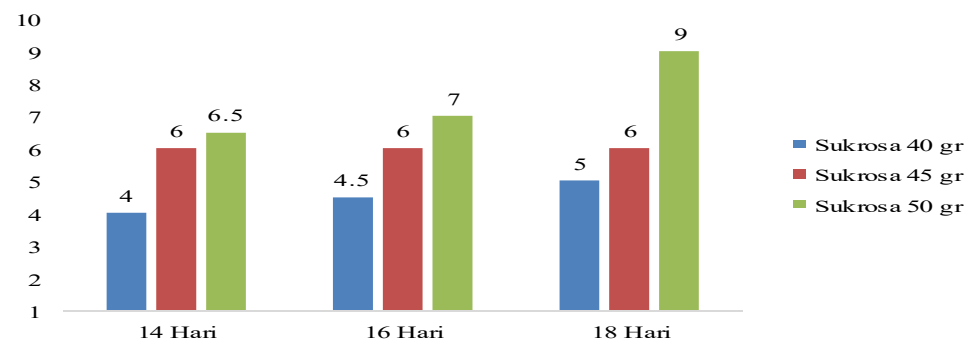
Pelaksanaan Penelitian

Pelaksanaan penelitian dimulai persiapan bahan yaitu dibersihkan limbah nanas yang sudah matang dengan menggunakan pisau, kemudian limbah nanas dipotong-potong hingga kecil menggunakan telenan, limbah nanas yang telah dipotong dimasukkan ke blender dan diblender sampai halus. Selanjutnya perlakuan pada media sari buah nanas yang telah diblender, ditambahkan aquades dengan perbandingan sari nanas : aquades yaitu (1:2) = 500 ml : 1000 ml. Setelah disaring dengan kain saring agar diperoleh sari nanas yang sudah terpisah dari ampas nanas. Media sari nanas sebanyak 500 ml ditambahkan sukrosa dan dipanaskan dengan variasi penambahan 40 gr, 45 gr, dan 50 gr. Kemudian dilakukan penambahan asam cuka 1% dan urea 5% pada tiap larutan yang memiliki kandungan sukrosa berbeda dan dilakukan pengadukan dengan tujuan mempercepat proses pencampuran bahan tambahan pada media sari nanas. Didiamkan larutan nanas yang telah dipanaskan mencapai 27⁰C, lalu dituangkan pada wadah yang steril sebanyak 165

ml dan dilakukan penambahan stater yakni dari bakteri *Acetobacter xylium* sebanyak 10%. Wadah ditutup dengan koran dan diikat dengan karet gelang agar tidak terkontaminasi dengan mikroorganisme lain

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengaruh Jumlah Sukrosa dan Lama Fermentasi Terhadap Ketebalan *Nata De Pina*



Gambar 1. Fermentasi dilakukan selama 14,16 dan 18 hari

Data hasil pengamatan dari pengaruh penambahan jumlah sukrosa dan lama fermentasi terhadap ketebalan *Nata de pina* dengan berbagai perlakuan yaitu jumlah sukrosa 40 gr, 45 gr, 50 gr dan lama fermentasi 14 hari, 16 hari, 18 hari. Data ini diperoleh dari hasil pengamatan saat penelitian pada proses pembuatan *Nata de pina*. Semua perlakuan dapat diketahui hasilnya dengan data yang ditampilkan dalam gambar di bawah ini. Berdasarkan gambar di atas semakin tinggi jumlah sukrosa ditambahkan, maka ketebalan *Nata de pina* juga semakin bertambah. Ketebalan *Nata de pina* yang tertinggi terlihat pada penambahan sukrosa 50 gr dan lama fermentasi 18 hari yaitu mencapai 9 mm. Sedangkan ketebalan *Nata de pina* terendah pada penambahan sukrosa 40 gr dan lama fermentasi 14 hari mencapai 6,5 mm. Ketebalan *Nata de pina* pada perlakuan 40 gr, 45 gr, dan 50 gr dapat dilihat pada Gambar 4.2



Gambar 4.2 Ketebalan *Nata de pina* Perlakuan Berbeda
Keterangan: P1L1 (40 gr + 14 hari); P2L2 (45 gr + 16 hari)
P3L3 (50 gr + 18 hari)

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pada percobaan ini bahwa semakin tinggi jumlah sukrosa ditambahkan, maka ketebalan *Nata de pina* juga semakin bertambah. Ketebalan *Nata de pina* yang tertinggi terlihat pada penambahan sukrosa 50 gr dan lama fermentasi 18 hari yaitu mencapai 9 mm. Sedangkan ketebalan *Nata de pina* terendah pada penambahan sukrosa 40 gr dan lama fermentasi 14 hari mencapai 6,5 mm

DAFTAR PUSTAKA

- Alwani Hamad, dkk. (2017) . "Potensi Kulit Nanas Sebagai Substrat Dalam Pembuatan *Nata De Pina*". *Jurnal Riset sains dan Teknologi*. 1(1) : 9-14
- Mutiara Nugraheni. (2013). "Nata dan Kesehatan". Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Yustinah. (2012). "Pengaruh Jumlah Sukrosa Dalam Pembuatan Nata De Pina Dari Sari Buah Nanas". *Jurnal Konversi*. 1(1) : 29-36
- Yustinah, "Pengaruh jumlah sukrosa dalam pembuatan nata de pina dari sari buah", *Jurnal konversi*, Vol.1, No.1, (2012), h.29