

Training by the PUPIK Team, FMIPA UNP Biology Laboratory, on Making Nata De Coco and Production Quality Testing During the Storage Process

Dwi Hilda Putri^{#1}, Linda Advinda^{#2}, Irdawati^{#3}, Resti Fevria^{#4}, Moralita Chatri^{#5}, Elva Rahmi^{#6}, Muhammad Ghiffari^{#7}, Alda Viona^{#8}

^{1,2,3,4,5,6,7,8} Departemen Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Padang
Jl. Prof. Dr. Hamka, Air Tawar Barat, Padang, 25171

*Correspondence: dwihildaputri.08@gmail.com

Diterima Januari 2023, Disetujui Februari 2023 Dipublikasikan Maret 2023

Abstract – Nata de coco is one way to use coconut water waste that can no longer be used so that it can reduce environmental pollution. The quality of nata as a food and beverage product must be monitored. This article aims to analyze the shelf life of Nata de coco based on its shelf life. The work methods used include: 1) testing the durability of nata de coco at room temperature, and 2) testing the durability of nata de coco at cold temperatures or in the refrigerator. Organoleptic tests carried out included aroma, color, taste and texture. The results achieved show that nata de coco stored in the refrigerator can last four weeks, while those stored at room temperature can only last for one week.

Keywords — organoleptik, nata de coco, keawetan nata de coco

Pendahuluan

Indonesia merupakan salah satu negara yang memiliki kekayaan alam yang besar. Kemajuan teknologi bidang pengolahan pangan, dapat memberikan dampak terhadap meningkatnya limbah industri pangan. Beberapa upaya telah dilakukan untuk memanfaatkan limbah dari suatu industri pertanian menjadi suatu produk yang bernilai ekonomi. Salah satu produk tersebut adalah nata.

Nata adalah sejenis jelly kenyal berwarna putih susu atau bening, yang berasal dari proses fermentasi air kelapa. Produk nata de coco ini pada awalnya diproduksi di Filipina. Secara etimologis, nata de coco berarti krim kelapa atau terapung. Proses fermentasi nata de coco dibantu oleh sejenis bakteri bernama *Acetobacter xylinum*. Enzim yang dihasilkan bakteri nata de coco mengubah gula yang terkandung dalam air kelapa menjadi lembaran-lembaran serat selulosa. Lembaran-lembaran selulosa itu kemudian menjadi

padat dan berwarna putih bening yang dinamakan nata.s

Nata De Coco dihasilkan oleh spesies bakteri asam asetat pada permukaan cairan yang mengandung gula, sari buah, atau ekstrak tanaman lain. Beberapa spesies yang termasuk bakteri asam asetat dapat membentuk selulosa, namun selama ini yang paling banyak digunakan adalah *Acetobacter xylinum*. Bakteri *Acetobacter xylinum* termasuk genus *Acetobacter* [1]. Bakteri *Acetobacter xylinum* bersifat gram negatif, aerob, berbentuk batang pendek atau kokus (Forng et al., 1989). Adanya gula sukrosa dalam air kelapa akan dimanfaatkan oleh *Acetobacter xylinum* sebagai sumber energi, maupun sumber karbon untuk menghasilkan senyawa metabolit di antaranya adalah selulosa yang menghasilkan Nata De Coco. Senyawa peningkat pertumbuhan mikroba (*growth promoting factor*) akan meningkatkan pertumbuhan mikroba, sedangkan adanya mineral dalam substrat akan membantu meningkatkan aktivitas

enzim kinase dalam metabolisme di dalam sel *Acetobacter xylinum* untuk menghasilkan selulosa.

Fermentasi adalah salah satu proses pengolahan bahan makanan dengan memanfaatkan mikro-organisme. Produk makanan fermentasi sudah dikenal sejak jaman kuno untuk maksud-maksud tertentu, yang antara lain untuk pengawetan, meningkatkan cita rasa, dan untuk menghasilkan produk baru. Produk makanan fermentasi tersebut misalnya tempe, nata, tapai, bir, keju, dan yoghurt. Pangan hasil dari fermentasi itu sendiri memiliki ketahanan yang lama, namun juga memiliki masa expired.

Organoleptik adalah sebuah uji bahan makanan berdasarkan kesukaan dan keinginan pada suatu produk. Uji organoleptik biasa disebut juga uji indera atau uji sensori merupakan cara pengujian dengan menggunakan indera manusia sebagai alat utama untuk pengukuran daya penerimaan terhadap produk. Indera yang dipakai dalam uji organoleptik adalah indera penglihat/mata, indera penciuman/hidung, indera pengecap/lidah, indera peraba/tangan.

Kemampuan alat indera inilah yang akan menjadi kesan yang nantinya akan menjadi penilaian terhadap produk yang diuji sesuai dengan sensor atau rangsangan yang diterima oleh indera. Kemampuan indera dalam menilai meliputi kemampuan mendeteksi, mengenali, membedakan, membandingkan, dan kemampuan menilai suka atau tidak suka.

Metode Pelaksanaan

Penelitian ini dilakukan selama 1 bulan. Untuk metode penelitian menggunakan metode eksperimental dengan jumlah sepuluh sampel. Dari sepuluh sampel kami bagi menjadi dua jenis percobaan seperti delapan untuk suhu kulkas dan dua untuk suhu ruangan. Kemudian data disajikan menjadi dua.

Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan pada sampel yang sudah di sediakan yaitu untuk sampel suhu kulkas pada setiap minggu dilakukan melakukan pengecekan setiap 3 hari yaitu pada hari senin dan hari kamis.



Gambar 1. Perbandingan warna yang sudah keruh

Pada minggu pertama di dapat hasil tidak terjadi perubahan rasa, warna, aroma, dan tekstur. Pada minggu ke dua hasil yang didapat sama dengan minggu pertama tidak terjadi perubahan pada rasa, warna, aroma, dan tekstur. Lalu pada minggu ke tiga sudah terjadi perubahan warna yang mulai mengkeruh dan pada nata sudah mulai berubah warna menjadi warna pada varian tersebut, namun untu rasa, aroma, dan tektur masih sama. Pada minggu keempat didapat hasil warna air semakin keruh dan rasa nya sedikit burubuh dan juga air nya sudah mulai berlendir, namun untuk aroma tidak ada perubahan.

Tabel 1. Pengujian pada suhu kulkas.

Perlakuan	Jumlah Sampel	Hasil
Minggu Pertama	2	Tidak ada perubahan
Minggu Kedua	2	Tidak ada perubahan
Minggu Ketiga	2	Warna air mulai berubah
Minggu Keempat	2	Warna, rasa dan tekstur berubah

Untuk pengujian yang menggunakan suhu ruang dilakukan selama satu minggu dan di cek pada setiap tiga hari yaitu hari senin dan hari kamis. Pada pengecekan pertama pada hari senin didapatkan hasilnya seperti rasa, warna, aroma, dan tekstur tidak terjadi perubahan, lalu pada pengecekan hari ketiga pada hari kamis didapatkan warnanya sudah mulai mengkeruh namun untuk rasa, aroma, dan tekstur masih sama. Lalu pada hari ketujuh hasilnya sudah sedikit berubah dan air pada nata tersebut sudah mengental untuk aroma masih sama.

Tabel 2. Pengujian pada Suhu Ruangan

Perlakuan	Jumlah Sampel	Hasil
Minggu Pertama	2	Perubahan rasa, warna, dan tekstur

Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa nata de coco yang disimpan pada suhu kulkas dapat bertahan lebih lama pada suhu ruangan. Pada suhu kulkas dapat bertahan empat kali lipat lebih lama dari pada di suhu ruangan, sedangkan pada suhu ruangan hanya mampu bertahan selama satu minggu.

Daftar Pustaka

- [1] Fifendy, M. Putri, D. H. Maria, S. S. (2011). Pengaruh penambahan touge sebagai sumber nitrogen terhadap mutu nata de kakao. *Sainstek: Jurnal Sains dan Teknologi*. 3 (2), 165-170.
- [2] Gresinta, Efri et al. (2019). Komparasi Yield Nata De Tomato dengan Nata De Coco Berdasarkan Durasi Fermentasi. *IJIS Edu: Indonesia J. Integr. Sci. Education*, 1(2), 169-174
- [3] Gusnadi, Dendi et al. (2021). Uji Organoleptik dan Daya Terima Pada

Produk Mousse Berbasis Tapai Singkong Sebagai Komoditi UMKM di Kabupaten Bandung. *Jurnal Inovasi Penelitian*, Vol 1. No.12

- [4] Lubis, A.W. dan Dian N.H. (2018). Pemanfaatan Sari Buah Naga Super Merah (*Hailocereus costaricensis*) Pada Pembuatan Nata De Coco Terhadap Mutu Fisik Nata. *Journal Of Chemistry, Education and Science*. Vol 2. No 2.
- [5] Putri, S.N.Y, et al.(2021). Pengaruh Mikroorganisme, Bahan Baku, dan Waktu Inkubasi Pada Karakter Nata: Riview. *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian*. 14 (1), 62-74. ISSN 1979-0309
- [6] Setyowati, W.A.E, dan Sri, Mulyani. (2018). Nata De Coco, Nata De Soya, dan Nata De Pina Sebagai Peluang Wirausaha Bagi Anak Panti Asuhan Yatim Putri di Surakarta. *Jurnal SEMAR*. Vol. 7. No. 2.
- [7] Sihmawati, R.R. et al. (2014). Aspek Mutu Produk Nata De Coco Dengan Penambahan Sari Buah Mangga. *Jurnal Teknik Industri HEURISTIC*. Vol 11. No 2. ISSN 1693-8232.