

Peningkatan Nilai Ekonomis Buah Kelapa dengan  
Pembuatan Nata de Coco dari Air Kelapa di Desa Morella

Increasing the Economic Value of Coconut Fruit through the Production of  
Nata de Coco from Coconut Water in Morella Village

Rahayu\*<sup>1</sup>, I Wayan Sutapa<sup>1</sup>, A. Bandjar<sup>1</sup>, J. Latupeirissa<sup>1</sup>, Nelson Gaspersz<sup>1</sup>, Priska M. Pattiasina<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Jurusan Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Pattimura

\*Corresponding author e-mail: rahayumahmud09@gmail.com

**Abstrak**

Maluku memiliki banyak potensi sumber daya alam khususnya dalam bidang pertanian seperti tanaman perkebunan. Salah satu tanaman perkebunan palawija yang memiliki arti strategi bagi bangsa Indonesia adalah kelapa (*Cocos Nucifera* L.). Masyarakat Maluku selama ini komoditas kelapa baru sebatas dimanfaatkan pada produk primernya saja dalam bentuk kelapa segar maupun kopra untuk bahan baku minyak goreng. Hasil samping dan limbah belum dimanfaatkan secara optimal, sehingga belum dapat dihasilkan nilai tambah yang berarti secara ekonomi. Oleh karena itu, sebagai bentuk implementasi dari tugas Tridarma Perguruan Tinggi dalam bidang pengabdian, maka jurusan Kimia FMIPA Unpatti tergerak untuk memberikan penyuluhan dan pendampingan kepada masyarakat desa Morella dalam pengembangan pengolahan limbah air kelapa menjadi Nata de Coco sehingga dapat memberikan manfaat dari segi perekonomian terhadap masyarakat desa. Pemanfaatan limbah air kelapa dilakukan dengan menambahkan mikroba *acetobacter xylinum* yang berfungsi sebagai starter pembentukan nata de coco. Pembuatan nata de coco dari air kelapa menjadi bahan tambahan pengetahuan dan informasi yang nantinya dapat dimanfaatkan oleh masyarakat desa Morella untuk menghasilkan produk bernilai ekonomi.

**Kata kunci:** desa Morella, kelapa, limbah, Nata de Coco

**Abstract**

Maluku has a lot of potential natural resources, especially in agriculture, such as plantation crops. One of the crops that has strategic significance for the Indonesian people is coconut (*Cocos Nucifera* L.). The people of Maluku, so far, coconut commodities have only been limited to utilizing their primary products in the form of fresh coconut and copra for cooking oil raw materials. By-products and waste have yet to be optimally utilized, so economically meaningful added value cannot be generated. Therefore, as a form of implementation of the duties of the Tridarma of Higher Education in the field of service, the Department of Chemistry FMIPA Unpatti is moved to provide counseling and assistance to the Morella village community in the development of coconut water waste processing into Nata de Coco so that it can provide benefits in terms of the economy to the village community. Coconut water waste is utilized by adding the microbe *acetobacter xylinum*, which functions as a starter for the formation of nata de coco. Making nata de coco from coconut water is an additional material of knowledge and information that the Morella village community can later utilize to produce economic value products.

**Keywords:** Morella vilage, coconut, waste, Nata de Coco

**PENDAHULUAN**

Provinsi Maluku merupakan salah satu provinsi kepulauan di Indonesia. Dengan berciri kepulauan tersebut, Maluku

memiliki banyak potensi sumber daya alam khususnya dalam bidang pertanian seperti tanaman perkebunan. Salah satu tanaman perkebunan yang memiliki arti strategi bagi bangsa Indonesia adalah kelapa (*Cocos*

Nucifera L.) (Rakib, Syahrir, & Herawati, 2019). Kelapa merupakan golongan tanaman tahunan yang paling bermanfaat karena mulai dari daun, daging buah, batang hingga akar dapat dimanfaatkan oleh masyarakat, sehingga pohon kelapa dinamakan juga sebagai pohon kehidupan (*the tree of life*) (Barlina, 2004; Wrasati, 2013; Aminarti, Ajizah, & Kaspul, 2020).

Masyarakat Maluku selama ini hanya memanfaatkan komoditas kelapa sebatas sebagai produk primernya saja dalam bentuk kelapa segar maupun kopra untuk bahan utama pembuatan minyak goreng (Rodiah, Putra, Advinda, & Putri, 2021), sedangkan limbah yang dihasilkan dari proses-proses tersebut belum dimanfaatkan secara optimal, sehingga belum dapat dihasilkan nilai tambah yang berarti secara ekonomi (Probowati & Mu'awanah, 2021).

Salah satu bentuk pengembangan manfaat dari komoditi buah kelapa yang dikembangkan di Indonesia adalah nata de coco. Nata de Coco merupakan nama produk olahan yang dibuat dari air kelapa dengan bantuan bakteri *Acetobacter xylinum*. Nata de Coco berbentuk bahan padat seperti agar-agar tetapi lebih kenyal atau seperti kolang-kaling, tidak lembek, berwarna putih transparan (Fatimah, Hairiyah, & Rahayu, 2019). Nata de Coco adalah hidangan penutup yang terlihat seperti jeli, berwarna putih hingga bening dan bertekstur kenyal. Makanan ini dihasilkan dari fermentasi air kelapa, dan mulanya dibuat di Filipina (Probowati & Mu'awanah, 2021). Dalam bahasa Spanyol nata de coco artinya krim kelapa. Krim yang dimaksudkan adalah santan kelapa. Nata de coco sebenarnya adalah selulosa murni produk kegiatan mikroba *Acetobacter xylinum*. Produk yang dibuat dari air kelapa ini dikonsumsi sebagai makanan berserat yang menyehatkan. Disamping itu nata de coco dapat dipergunakan sebagai bahan baku industri. Sejenis makanan penyegar atau pencuci mulut dan dapat dicampur ke dalam es krim, fruit cocktail, yogurt dan sebagainya (Sihmawati, Oktaviani, & Wardah, 2014). Air kelapa adalah bahan baku utama pembuatan nata de coco, sebaiknya air kelapa yang digunakan berasal dari buah kelapa hijau

yang matang. Air kelapa yang digunakan harus murni tidak bercampur dengan air maupun kotoran, namun tidak harus selalu dalam keadaan segar (air kelapa baru). Air kelapa mengandung berbagai nutrisi yang bisa dimanfaatkan bakteri penghasil nata de coco (Mardesci, 2018).

Tanaman kelapa banyak tumbuh di desa Morella yang merupakan salah satu desa di Kecamatan Leihitu, Kabupaten Maluku Tengah. Tanaman kelapa pada desa ini hanya dimanfaatkan sebagai kopra, sedangkan airnya dibuang. Oleh karena itu, sebagai bentuk implementasi dari tugas Tridarma Perguruan Tinggi dalam bidang pengabdian, maka jurusan Kimia FMIPA Unpatti bergerak untuk memberikan penyuluhan kepada masyarakat desa Morella dalam pengembangan pengolahan limbah air kelapa menjadi nata de coco sehingga dapat memberikan manfaat dari segi perekonomian terhadap masyarakat desa.

Tujuan dari penyuluhan ini adalah untuk menumbuhkan daya inovasi dalam ilmu pengetahuan dan informasi bagi masyarakat desa Morella dalam memanfaatkan limbah air kelapa menjadi produk yang bernilai ekonomi, sehingga selanjutnya nanti dapat menambah pendapatan dari segi perekonomian bagi setiap keluarga masyarakat desa yang mengembangan inovasi ilmu ini.

## METODE

Program pengabdian kepada masyarakat ini diselenggarakan dengan metode workshop dalam bentuk ceramah dan demo pembuatan produk serta kiat pengemasan produk. Program ini dilaksanakan pada 28 Oktober 2021 di Balai Desa Negeri Morella, Kecamatan Leihitu, Kabupaten Maluku Tengah. Demo pembuatan nata de coco dilakukan langsung bersama masyarakat desa Morella, Kecamatan Leihitu. Prosesnya dilakukan dengan memperkenalkan bahan dan alat yang digunakan serta proses pembuatan hingga menjadi nata de coco saat dipanen pada waktu 14 hari kemudian, kemudian nata de coco dicuci dengan air bersih dan

direndam selama 3 hari sambil diganti airnya setiap hari. Nata de coco hasil rendaman dicuci, lalu direbus dengan air dan gula agar kenyal dan manis. Kemudian potong nata de coco sesuai selera dan siap untuk dikonsumsi. Selanjutnya dilakukan proses pelabelan. Adapun rincian kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dijelaskan sebagai berikut:

Alat-alat yang digunakan adalah loyang, takaran plastik, saringan, panci, pengaduk, kompor, nampan plastik/cetakan, koran, karet gelang atau tali rafia. Bahan-bahan yang digunakan adalah air kelapa 1 Liter, gula pasir 100 gram (6 sdm), ZA (urea *food grade*) 1 gram (1/4 sdm), cuka (25%) 10 mL (1 sdm), biang nata atau bakteri *starter (Acetobacter Xylinum)* 50 mL (5 sdm). Cara kerja yang dipraktikkan secara langsung kepada masyarakat adalah sebagai berikut: air kelapa ditampung di dalam loyang, kemudian disaring ke dalam panci, direbus sampai mendidih. Selanjutnya ditambahkan gula pasir, ZA, dan cuka sambil diaduk sehingga larut. Larutan didiamkan pada suhu ruang hingga dingin. Tuang larutan ke dalam nampan plastik, kemudian ditambahkan biang nata de coco. Selanjutnya ditutup nampan menggunakan koran dan ikat dengan karet gelang. Simpan nampan selama 10-14 hari di meja atau rak yang stabil dan tidak mudah goyang untuk menghindari guncangan. Setelah 10-14 hari, larutan akan mengeras mengikuti pola loyang atau menjadi nata de coco. Nata de coco dicuci dengan air bersih, kemudian direndam selama 3 hari sambil diganti airnya setiap hari. Nata de coco hasil rendaman dicuci, lalu direbus dengan air dan gula agar kenyal dan manis.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Program pengabdian kepada masyarakat merupakan bagian dari pelaksanaan tugas pokok tridharma perguruan tinggi. Kegiatan pengabdian yang dilakukan ini pada umumnya bertujuan untuk membantu sektor penunjang kehidupan masyarakat melalui metode-metode yang dikembangkan berdasarkan perkembangan ilmu pengetahuan (Rahayu, Fransina, Bandjar, Pattiasina, & Gaspersz,

2023). Pengabdian kepada masyarakat yang dilaksanakan Jurusan Kimia ini dilaksanakan pada tanggal 28 Oktober 2021 di Balai Desa Desa Morella, Kecamatan Leihitu, Kabupaten Maluku Tengah.



Gambar 1. Penjelasan tentang proses fermentasi pada pembuatan nata de coco



Gambar 2. Pengenalan dan penjelasan fungsi dari alat dan bahan yang digunakan

Kegiatan pengabdian diawali dengan memberikan penjelasan dan informasi mengenai nata de coco kepada masyarakat. Penyampaian informasi ini dilakukan dengan pemberian materi secara langsung dalam bentuk ceramah tentang penjelasan singkat apa yang dimaksud nata de coco, proses yang akan terjadi pada pembentukan air kelapa menjadi nata de coco dengan metode fermentasi dan informasi lainnya.



Gambar 3. Proses pembuatan nata de coco

Penjelasan lanjutan tentang tatacara pembuatan dimulai dengan memperkenalkan alat dan bahan kepada para peserta pelatihan serta pembuatan nata de coco secara langsung. Pada saat pengenalan bahan, pemateri menjelaskan beberapa fungsi dari bahan yang digunakan dalam pembuatan nata de coco seperti, bakteri *Acetobacter Xylinum* yang merupakan bakteri yang akan menjadi *starter* pembentukan nata de coco, urea yang merupakan nutrisi untuk bakteri dalam proses pembentukan nata,

penggunaan cuka karena bakteri hanya dapat tumbuh dalam suasana asam, dan gula sebagai tambahan pemanis. Selanjutnya dilakukan proses pembuatan nata dengan terlebih dahulu menyaring air kelapa agar bebas dari pengotor saat proses penampungan air kelapa, kemudian air kelapa dididihkan dan ditambahkan bahan lainnya kecuali bakteri *starter*. Bakteri *starter* dapat ditambahkan saat bagian akhir proses pembuatan karena larutan air kelapa harus berada dalam keadaan dingin dan telah dituang di dalam nampan. Hal ini bertujuan agar bakteri penumbuh nata tersebut dapat hidup untuk membantu produksi nata de coco. Setelah penambahan bakteri, maka larutan nata de coco akan didiamkan selama 14 hari dengan ditutup kertas koran yang telah disterilkan dengan cara disetrika terlebih dahulu. Proses penyimpanan nata ini dilakukan pada suhu ruang di tempat yang tidak boleh digerakkan atau mengalami guncangan. Waktu 14 hari dibutuhkan agar bakteri *acetobacter xylinum* dapat tumbuh dan membentuk lembaran-



Gambar 4. Foto bersama jajaran pemerintahan desa dan ibu-ibu peserta

lembaran selulosa menjadi gel nata de coco. Selanjutnya dapat dilakukan pemanenan nata de coco dan direndam selama 3 hari dengan selalu mengganti air rendamannya setiap hari. Setelah 3 hari, nata de coco direbus dengan air dan gula agar kenyal dan manis. Rasa gurih yang dihasilkan pada produk nata de coco ini berasal dari rasa manis air kelapa.

Selama proses pembuatan nata berlangsung, respon dari ibu-ibu peserta sangat baik. Seluruh peserta sangat berantusias dalam menyimak dan melihat proses pembuatan nata de coco. Beberapa peserta mengajukan pertanyaan terkait proses pembuatan dan bagaimana mereka bisa mendapatkan bakteri starter dan urea foodgrade, serta respon dari beberapa kelompok ibu-ibu yang tertarik untuk mencoba pembuatan nata de coco di rumah masing-masing sebagai bentuk pemanfaatan air kelapa dari aktifitas rumah tangga mereka. Dengan pemahaman informasi tentang pembuatan nata de coco, maka masyarakat desa Morella dapat memanfaatkan air kelapa menjadi produk yang bernilai ekonomi.

## KESIMPULAN

Jurusan Kimia FMIPA Universitas Pattimura melakukan pengabdian kepada masyarakat di Desa Morella Kecamatan Leihitu sebagai bentuk pelaksanaan tugas pokok tri darma perguruan tinggi yang mengimplementasikan ilmu pengetahuan dengan inovasi dalam pemanfaatan air kelapa menjadi produk nata de coco melalui proses fermentasi. Pengabdian ini dapat menjadi tambahan ilmu dan informasi bagi masyarakat desa Morella untuk memanfaatkan air kelapa menjadi produk yang memiliki nilai ekonomi bagi masyarakat desa.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aminarti, S., Ajizah, A., & Kaspul, K. (2020). Pelatihan Pembuatan Nata de Coco kepada Siswa SMA Negeri 1 Jorong. *Bubungan Tinggi: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(2), 66–72.
- Barlina, R. (2004). Potensi Buah Kelapa Muda Untuk Kesehatan dan Pengolahannya. *Perspektif*, 3(2), 46–60.
- Fatimah, F., Hairiyah, N., & Rahayu, R. Y. (2019). Pengaruh Konsentrasi Gula

pasir dan Gula Aren pada Pembuatan Nata De Coco. *Jurnal Teknologi Agro-Industri*, 6(2), 141-146

- Mardesci, H. (2018). Diversifikasi Dan Pengolahan Produk Olahan Berbasis Air Kelapa. *JURNAL TEKNOLOGI PERTANIAN*, 7(2), 45–50.
- Probowati, W., & Mu'awanah, A. U. (2021). Pelatihan Pembuatan Nata de coco di Perkebunan Kelapa Desa Margomulyo Kecamatan Seyegan Kabupaten Sleman. *Jurnal Pengabdian Masyarakat MIPA dan Pendidikan MIPA*, 5(1), 8–14.
- Rahayu, R., Fransina, E. G., Bandjar, A., Pattiasina, P. M., & Gaspersz, N. (2023). Pembuatan Kecap sebagai Bahan Tambahan Makanan dari Limbah Air Kelapa di Negeri Kilang. *Innovation for Community Service Journal*, 1(1), 17–21.
- Rakib, M., Syahrir, M., & Herawati, N. (2019). Peningkatan Nilai Tambah Pengolahan Buah Kelapa dalam Mensejahterahkan Petani Kelapa DI Kecamatan Herlang (Hero Lange-Lange) Kabupaten Bulukumba. *Chemica*, 16(2), 49–61.
- Rodiah, S. A., Putra, A. W., Advinda, L., & Putri, D. H. (2021). *Pembuatan Nata Menggunakan Air Kelapa*. SEMNAS BIO 01, Universitas Negeri Padang, Padang, 26 Juni 2021 (748–755). Universitas Negeri Padang.
- Sihmawati, R. R., Oktaviani, D., & Wardah, W. (2014). Aspek Mutu Produk Nata De Coco Dengan Penambahan Sari Buah Mangga. *Heuristic*. 11(2), 63–74.
- Wrasiati, L. P. (2013). Pemanfaatan Limbah Air Kelapa Menjadi Produk Cider: Kajian Penambahan Gula Dan Waktu Fermentasi. *Bumi Lestari Journal of Environment*, 13(1), 106-114