

Pemanfaatan Limbah Air Kelapa Menjadi Nata de Coco dengan Menggunakan Toge Biji Kacang Hijau

Teguh Teguh¹, Bonita Hirza², Hartati Hartati¹, Mustika Daiana¹, Ervina Mukharomah^{2*}, Kushendar Kushendar³, Muh Ngali Zainal Makmum³

Universitas Terbuka¹,

Universitas Muhammadiyah Palembang²

Universitas Ma'arif Lampung³

mukharomah.ervina@gmail.com* 082279533397

Abstrak

Nata merupakan salah satu jenis pangan fungsional yang dapat dimanfaatkan sebagai sumber nutrisi bagi masyarakat. Nata merupakan kumpulan selulosa yang berbentuk menjadi lembaran bertekstur kenyal, berwarna putih, serta mengapung pada substrat cairan air kelapa. Bahan utama yang sering digunakan dalam membuat nata adalah air kelapa dengan berbantuan bakteri *Acetobacter xylinum* serta sederetan proses pembuatan secara steril. Pada umumnya nata de coco dibuat dengan bantuan urea, namun tidak pada pengabdian masyarakat ini. Nata yang dihasilkan bebas dari zat kimia melainkan menggunakan ekstrak toge biji kacang hijau. Proses ini penting untuk diinformasikan kepada masyarakat khususnya ibu-ibu PKK Rias Dana Desa Pangestu Kecamatan Makarti Jaya Kabupaten Banyuasin. Metode yang digunakan dalam kegiatan ini meliputi ceramah, praktek dan evaluasi. Survei mitra menunjukkan bahwa mitra sangat memahami proses pembuatan nata de coco dan sudah mencoba secara mandiri dalam proses pembuatannya.

Kata Kunci: Nata de coco, *Acetobacter xylinum*, Pelatihan, PKK Rias Dana

PENDAHULUAN

Desa Pangestu merupakan salah satu desa yang terletak di kecamatan Makarti Jaya Kabupaten Banyuasin dengan luas wilayah 1000 ha, terdiri dari 50 ha permukiman, 300 ha persawahan, 600 ha perkebunan, 25 ha perkantoran dan 25 ha sarana prasarana. Jumlah penduduk desa pangestu/tahun 2019 berjumlah 1694 jiwa, mayoritas penduduk Desa Pangestu berprofesi sebagai Petani yaitu sebanyak 1529 jiwa atau 90,2 %. Ibu-ibu, Bpk-bpk ataupun anak muda yang putus sekolah menjadi petani. Selain bertani padi, masyarakat juga lebih banyak menjadi petani kelapa.

Pertanian dan perkebunan kelapa merupakan sektor utama di Desa Pangestu. Masyarakat memanfaatkan kelapa untuk dijual dalam bentuk kelapa utuh ataupun dalam bentuk kopra (kelapa kering) untuk didistribusikan ke luar desa Pangestu. Namun tahun 2022 ini komoditi kelapa harga jual yang sangat murah, maka masyarakat lebih banyak memilih menjual dalam bentuk kopra (kelapa kering). Dalam proses produksi kelapa terdapat beberapa limbah salah satunya limbah air kelapa. Sehingga air kelapa hanya dibuang begitu saja tanpa ada pemanfaatannya. Rata-rata penghasilan kelapa di desa pangestu perbulannya 360.000 butir kelapa dan setengahnya diolah menjadi kopra.

Saran Pengutipan:

Teguh, T., Hirza, B., Hartati, H., Daiana, M., Mukharomah, E., & Kushendar, K., Makmum, M, N, Z. (2023). Pemanfaatan Limbah Air Kelapa Menjadi Nata de Coco dengan Menggunakan Toge Biji Kacang Hijau . *Jurnal Pengabdian Multidisiplin*, 3(2).

<https://doi.org/10.51214/japamul.v3i2.649>

Kelompok Tani Rias Dono yang diketuai Bpk Sugianto (Sigin) layak dipilih sebagai mitra. Kelompok Tani Rias Dono sudah terbentuk sejak tahun 1980an yang beralamatkan di dusun I Desa Pangestu Kecamatan Makarti Jaya. Kelompok tani Rias Dono terbentuk sebagai upaya sharing terhadap sesama petani dalam permasalahan pertanian, kelompok Tani Rias Dono membuat kesepakatan untuk saling membantu dalam menyelesaikan pekerjaan di sawah dan di kebun. Misalnya hari ini musim tanam di sawah salah satu anggota maka anggota lainnya membantu merampungkan menanam padi, begitu juga anggota lainnya sehingga sistem gotong royong masih dilakukan.



Gambar 1. Proses pengolahan Kopra

Kelapa (*Cocos nucifera*) merupakan satu jenis tanaman dari suku aren-arenan atau *Arecaceae*. Tanaman Kelapa ini dapat dimanfaatkan hampir semua bagiannya oleh manusia mulai dari daun, batamh hingga bahunya. Oleh sebab ini tanaman kelapa dianggap sebagai tanaman serba guna. Tanaman yang merupakan tanaman tropis ini tumbuh subur di daerah pesisir yang memiliki banyak cukup air. Dari buah, batang sampai daun tanaman ini mempunyai potensi yang dapat dikembangkan menjadi sebuah peluang usaha. Pohon kelapa sering disebut pohon kehidupan karena mempunyai manfaat yang tidak sedikit bagi kehidupan manusia. Hanya saja di Indonesia pohon kelapa masih kalah pamor dengan kerabatnya, yaitu kelapa sawit Ekawati, E., Rizieq, R., & Ellyta, E. (2014). Tetapi tidak untuk di desa pangestu karena di sana pohon kelapa merupakan komoditi unggulan (*Featured Plant*). Pemanfaatan limbah ini dapat bernilai gizi bagi masyarakat Sholahuddin, A., Analita, R. N., Iriani, R., & Suharto, B. (2019). (Utami, U., Harianie, L., Kusmiyati, N., & Fitriasaki, P. D. (2020). Salah satunya dimanfaatkan menjadi nata de coco.

Nata de coco merupakan salah satu jenis makanan yang memiliki nilai gizi tinggi, salah satunya nilai serat. Nata de coco mengandung serat yang tinggi. Makanan berserat ini dapat dikonsumsi oleh masyarakat di berbagai tingkatan usia. Nata berperan pada proses pencernaan yakni berperan dalam pengolahan makanan di usus halus serta penyerapan air di usus besar (Pambayun, 2002).

METODE

Metode pelaksanaan dalam kegiatan dibagi menjadi beberapa kegiatan 1) penyuluhan dan sosialisasi dampak buruk membuang limbah organik termasuk limbah air kelapa terhadap kualitas air, kualitas tanah dan lingkungan; 2) pelatihan pembuatan olahan produk dari limbah air kelapa berupa *Nata de coco*; 3) memberikan penyuluhan agar mitra mampu mengembangkan produksi *Nata de coco* dipasaran baik secara online ataupun offline. Pelatihan ini dilaksanakan pada tgl 13 Juni 2023 di Balai Desa, Desa Pangestu Kecamatan Makarti Jaya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebelum pelaksanaan kegiatan Tim Abdimas menghubungi Kepala Desa Pangestu untuk memintan izin pelaksanaan. Pada pertemuan itu Tim menjelaskan kegiatan seperti apa yang akan dilaksanakan dan memperlihatkan Nata de coco yang telah dibuat Tim Abdimas UT. Sebagai Kades Pangestu beliau sangat antusias ketika kita tawarkan kegiatan ini, beliau menyadari bahwa limbah air kelapa hanya dibuang begitu saja. Dengan adanya pelatihan ini beliau berharap menjadi tambahan penghasilan untuk masyarakatnya.

Setelah berbincang dengan Kades Tim menghubungi ketua PKK Rias Dana Desa Pangestu berdasarkan rekomendasi Bapak Kades. Dalam pertemuan ini Tim Abdimas menjelaskan di dalam teknis pelaksanaan kegiatan sosialisasi dalam pembuatan Nata de coco. Lantas beliau bersedia menyiapkan tempat dan peserta yang menjadi sasaran dalam kegiatan ini.

Pendampingan Pembuatan Nata de coco

Proses pembuatan Nata de coco didampingi oleh Tim Abdimas UT Palembang. Pendampingan juga dilakukan dalam proses packaging serta penjelasan bahwa nata yang kita buat ini bebas urea dengan digantikan dengan toge yang lebih hemat dan sehat.

Pelaksanaan Kegiatan Pembuatan Nata de coco

Pelaksanaan kegiatan abdimas dalam hal ini pelatihan dimulai dengan penjelasan tentang bahan baku dan cara pembuatan Nata de coco. Tim menjelaskan bahwasannya air kelapa sisa dari pengolahan kopra yang dibuang begitu saja dapat diolah menjadi makanan yang bernilai gizi. Ketika tim menanyakan apakah pernah makan nata de coco? Dengan kompak ibu-ibu PKK menjawab sudah. Bagaimana rasanya? Dijawab Enak. Apakah ibu-ibu bisa membuatnya? Dan dijawab tidak. Nah oleh sebab itu kami Tim Abdimas UT akan memberikan pelatihan, memberikan alat dan mendemonstrasikan bagaimana membuat nata. Setelah penjelasan oleh Tim kemudian demonstrasi proses pembuatan nata de coco. Setelah ibu-ibu memahami cara pembuatan nata de coco melalui demonstrasi yang dilakukan Tim UT dan selanjutnya Tanya jawab.

Proses pembuatan nata de coco sebagai berikut, Alat dan Bahan:

Pembuatan nata de coco membutuhkan air kelapa, nanas, gula pasir, cuka makan, ekstrak tauge, starter nata, panci, nampan, pengaduk, sendok makan, kompor, koran, karet, saringan plastik, dan toples kaca.

Pembuatan Starter

Satu buah nanas dikupas, dibersihkan dan kemudian diblender. Bubur nanas kemudian diperas dan diambil ampasnya. Gula pasir ditambahkan dengan perbandingan nanas:gula:air = 2:1:1 (misal nanas 1 kg, gula ½ kg, dan air ½ liter).

Campuran tersebut kemudian dimasukkan ke dalam toples kaca dan difermentasi selama 7 hari di suhu ruang hingga terbentuk 2 lapisan. Starter yang terbentuk berupa cairan yang terdapat di lapisan bagian bawah (Maharani et al., 2016). Potensi nata de coco untuk dikembangkan dalam industry rumah tangga didukung oleh manfaatnya yang banyak diminati oleh masyarakat. Tingkat konsumsi nata cukup tinggiterkait dengan rendahnya kalori yang terkandung dalam nata sehingga baik dikonsumsi oleh orang yang sedang menjalani diet. Nata juga kaya akan serat yang dapat melancarkan pencernaan makanan (Kristianingrum, 2004; Mumpuni & Rahmawati, 2013; Suropto dkk, 2018).

Pembuatan Nata de Coco

Air kelapa mentah disaring dan dimasukkan ke dalam panci stainless ukuran sedang kemudian dimasak sampai mendidih 100°C. Kompor dimatikan sejenak untuk penambahan 50 gram gula pasir, cuka makan, dan 2 sdm ekstrak tauge. Campuran tersebut dipanaskan kembali hingga mendidih, kemudian dimasukkan ke dalam nampan plastik yang bersih atau steril. Nampan-nampan plastik tersebut ditutup dengan kertas Koran steril yang telah disetrika sebelumnya. Penutup Koran dikencangkan dengan karet atau tali kemudian disusun secara rapi dan ditunggu dingin untuk ditambah starter *nata de coco* (*Acetobacter xylinum*) yang berperan penting dalam pembuatan nata (Maharani dkk, 2016). Nampan hasil pembibitan tidak boleh terganggu atau tergoyang, Inkubasi dilakukan selama 7 hari.

Pembuatan nata de coco dapat menggunakan alat-alat yang sudah tersedia di rumah dan mudah ditemukan, karna memang dalam proses pembuatan *nata de coco* tidak memerlukan alat khusus (Apriyanto, 2019). Pemanenan Nata yang terbentuk dalam nampan diambil dan dibuang bagian yang rusak (jika ada). Nata tersebut kemudian dibersihkan dan direndam dalam air bersih selama 1 hari. Pada hari kedua, air rendaman diganti dan direndam kembali selama 1 hari. Pada hari ketiga, nata dicuci bersih dan dipotong bentuk kubus kemudian direbus hingga mendidih dan air rebusan pertama dibuang. Nata yang telah dibuang airnya tadi kemudian direbus lagi dan ditambahkan dengan satu sendok makan asam sitrat.

Peserta pelatihan dibekali informasi dan keterampilan dalam penggunaan teknologi, alat dan mesin tepat guna maupun sederhana dalam pengolahan limbah air kelapa menjadi *nata de coco* sampai pada kegiatan packing. Berikut gambar kegiatan Abdimas dalam pelatihan pembuatan *nata de coco*, dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Kegiatan Serah Terima barang



Gambar 3. Kegiatan Demonstrasi pembuatan Nata



Gambar 4. Tim bersama Nata De coco

Monitoring dan Evaluasi

Setelah satu minggu Tim melaksanakan monitoring, hasil monitoring masyarakat sudah berhasil membuat sendiri *nata de coco* secara kelompok menggunakan alat yang diberikan oleh Tim Adbsimas UT. Masyarakat Desa Pangestu dengan dukungan Bapak Kades bertekad ingin menjual *nata de coco* hasil karya ibu-ibu di desa pengestu. Apalagi rasanya yang lembut dan tidak terlalu kenyal akan disukai oleh semua kalangan termasuk orang tua.

Pembahasan

Manfaat Nata de Coco sebagai Pangan Fungsional: Nata de coco merupakan salah satu produk yang memiliki manfaat kesehatan. Lebih lanjut, pangan fungsional seperti Nata de coco sering kali mengandung zat-zat bioaktif yang dapat memberikan manfaat tambahan bagi kesehatan, seperti serat dan senyawa antioksidan. Oleh karena itu, mengenalkan Nata de coco ke masyarakat dapat membantu meningkatkan pilihan pangan yang lebih sehat.

Karakteristik Nata de Coco: Penjelasan tentang karakteristik fisik Nata de coco, seperti tekstur kenyal dan warna putih yang mengapung di substrat air kelapa, penting untuk memahami produk ini dengan baik. Ini dapat memotivasi masyarakat untuk mencoba dan memanfaatkannya dalam berbagai resep.

Bahan Utama dan Proses Pembuatan yang Lebih Alami: Penting untuk mencatat bahwa dalam proyek ini, Nata de coco dibuat tanpa penggunaan urea, melainkan dengan ekstrak toge biji kacang hijau. Hal ini menunjukkan komitmen untuk menghasilkan produk yang lebih alami dan sehat, yang akan lebih menarik bagi masyarakat yang peduli dengan kualitas makanan mereka. **Pemberdayaan Komunitas:** Kegiatan ini ditujukan kepada ibu-ibu PKK Rias Dana Desa Pangestu, yang merupakan kelompok yang potensial untuk memahami dan menguasai proses pembuatan Nata de coco. Dengan memberikan pengetahuan dan keterampilan ini kepada mereka, proyek ini memiliki dampak positif dalam memberdayakan komunitas setempat dan meningkatkan potensi ekonomi mereka.

Metode Kegiatan yang Holistik: Pendekatan melalui ceramah, praktek, dan evaluasi adalah metode yang efektif untuk memastikan pemahaman dan penguasaan konsep dan keterampilan oleh peserta. Ini memastikan bahwa pengetahuan yang diberikan dapat diaplikasikan dengan baik dalam pembuatan Nata de coco.

Keberhasilan Dalam Survei Mitra: Hasil survei menunjukkan bahwa mitra sudah memahami proses pembuatan Nata de coco dan bahkan mencoba membuatnya sendiri. Ini menunjukkan bahwa kegiatan ini telah mencapai tujuannya dalam memberikan pengetahuan dan keterampilan yang praktis kepada masyarakat setempat.

Dalam keseluruhan pembahasan ini, kita dapat melihat pentingnya kegiatan ini dalam memperkenalkan, mengedukasi, dan memberdayakan masyarakat dalam menghasilkan produk makanan yang lebih sehat dan berpotensi mendukung ekonomi lokal.

KESIMPULAN

Proses pembuatan Nata de coco yang disederhanakan dan dapat dilakukan oleh peserta pelatihan telah membawa semangat dan antusiasme tinggi di kalangan warga. Faktor kunci dalam meningkatkan semangat mereka adalah hasil akhir yang lebih nikmat dan memiliki tekstur yang lebih lembut dibandingkan dengan Nata de coco buatan pabrik. Selain rasanya yang lezat, kesadaran akan keberlanjutan juga menjadi faktor penting, karena proses pembuatan Nata de coco ini tidak melibatkan urea atau zat kimia berbahaya. Hal ini menciptakan keyakinan dalam masyarakat bahwa produk yang dihasilkan adalah lebih alami, sehat, dan lebih baik dari segi kualitas dibandingkan dengan produk yang dihasilkan secara massal di pabrik. Semua faktor ini bersama-sama memberikan dorongan positif dalam upaya mempromosikan pembuatan Nata de coco secara lokal dan berkelanjutan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Rasa terimakasih kami sampaikan kepada Rektor Universitas Terbuka yang telah memberikan dukungan kebijakan dan dana dalam kegiatan ini. Ucapan terima kasih juga kami sampaikan kepada Kepala UPBJJ - UT Palembang beserta tim kegiatan pengabdian yang telah memberi dukungan dan terjun bersama dalam melaksanakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini. Tak lupa, kami juga menyampaikan terimakasih kepada Kepala Desa Pangestu Pak Supriyadi, Pak Sugiyanto (Sigin) beserta Masyarakat sekitar Desa Pangestu sebagai tempat pelaksanaan kegiatan serta semua pihak yang telah membantu terlaksananya kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Apriyanto, M. (2019). Pelatihan Dan Pendampingan Pengolahan Komoditas Kelapa. *Jurnal Pengabdian Dan Pemberdayaan Masyarakat*, 3(2): 179-183.
- Ekawati, E., Rizieq, R., & Ellyta, E. (2014). Pemanfaatan Limbah Air Kelapa Menjadi Nata De Coco Untuk Meningkatkan Pendapatan Pedagang Kelapa PARUT. SEMAR. *Jurnal Ilmu Pengetahuan, Teknologi, dan Seni bagi Masyarakat*. 2 (2).
- Kristianingrum, S. (2004). Kandungan gizi nata de coco. Yogyakarta: Pendidikan Kimia FMIPA Universitas Negeri
- Lokaria, E. (2022). Pelatihan Pembuatan Nata De Coco Di Kelurahan Sumberharta, Kecamatan Sumberharta Kabupaten Musi Rawas Provinsi Sumatera Selatan. *Jurnal Nauli*, 1(3), 52-58.
- Maharani, F.H & Kusumaningrum, M. (2016). Pemberdayaan Ibu Rumah Tangga Melalui Pelatihan Pembuatan Nata De coco Di Kelurahan Banyumanik Semarang. *Abdimas Unwahas* 1(1): 17-22.
- Nurdyansyah, F., & Widyastuti, D. A. (2017). Pengolahan limbah air kelapa menjadi nata de coco oleh ibu kelompok tani di kabupaten kudu. *Jurnal Kewirausahaan dan Bisnis*, 21(11).
- Pambayun, R. (2002). Teknologi Pengolahan Nata de Coco. Yogyakarta: Kanisius
- Sihmawati, R., & Oktoviani, D. (2014). Aspek Mutu Produk Nata De Coco Dengan Penambahan Sari Buah Mangga. *J. Tek. Ind. HEURISTIS*.

- Sholahuddin, A., Analita, R. N., Iriani, R., & Suharto, B. (2019). Pemberdayaan perempuan desa: Produksi dan pemasaran nata de coco. *Bubungan Tinggi: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(2), 49-55.
- Suripto., Udiantoro & Agustina, L. (2018). Identifikasi Mutu Pasca Panen Nata De Coco Berdasarkan Lama Perendaman Dan Perebusan. *JTAM Inovasi Agroindustri*, 1(1): 29-37.
- Utami, U., Harianie, L., Kusmiyati, N., & Fitriasari, P. D. (2020). Pelatihan Pembuatan Nata de Coco pada PKK di Tasikmadu, Lowokwaru, Kota Malang. *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 5(1), 149-156.