

Training on The Utilization of Coconut Water Into Nata De Coco A Food Product With High Fiber Content in Communities in Nagari Tanjung Balik, Solok District

Linda Advinda^{#1}, Irdawati^{#1}, Syahrastani^{#2}, Elva Rahmi^{#1}, Mentari Larashinda^{#3}

¹ Jurusan Biologi, Fakultas MIPA, Universitas Negeri Padang, Air Tawar Barat, Kota Padang, 25131, Indonesia

² Jurusan Pendidikan Olahraga Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Padang, Air Tawar Barat, Kota Padang, 25131, Indonesia

³ Pusat Penelitian Pangan, Gizi, Pemberdayaan Keluarga dan Masyarakat, Fakultas Pariwisata dan Perhotelan, Universitas Negeri Padang, Air Tawar Barat, Kota Padang, 25131, Indonesia

* Correspondence: linda_advinda@fmipa.unp.ac.id; Tel.: +62-812-672-4308

Diterima 30 November 2023, Disetujui 28 Mei 2024, Dipublikasikan 30 November 2024

Abstract – The use of coconut water by the community is still rarely done, even though coconut water can be used as a basic ingredient for making nata de coco. Nata de coco is a processed product that is quite popular in Indonesia. The aim of the service activity is to provide training in making nata de coco to PKK women in Nagari Tanjung Balik, Solok District. Training on making nata de coco was carried out considering that PKK women in Nagari Tanjung Balik really need knowledge and skills that can be used as provisions to start a business. The training provided starts with an introduction to nata de coco seeds, the manufacturing process, and packaging nata de coco. After receiving training, participants who initially did not know about nata de coco became aware of it and were able to produce nata de coco.

Keywords — nata de coco, coconut water

Pendahuluan

Pohon kelapa (*Cocos nucifera*) merupakan tumbuhan yang tumbuh dengan baik di daerah tropis dan subtropis. Di Indonesia, tanaman kelapa mempunyai arti yang sangat penting baik dilihat dari aspek ekonomi maupun aspek sosial budaya. Bahkan karena semua bagian tanaman kelapa mempunyai nilai ekonomi, maka tidak mengherankan bahwa julukan yang diberikan bagi pohon kelapa ini sangat hebat yaitu sebagai “*The tree of life*” yang berarti pohon kehidupan [1].

Selama ini komoditas kelapa baru sebatas dimanfaatkan pada produk primernya saja dalam bentuk kelapa segar maupun kopra untuk bahan baku minyak goreng. Program diversifikasi kelapa Indonesia baru mampu menghasilkan 22 ragam produk turunan

kelapa. Angka ini masih jauh di bawah Filipina yang telah memproduksi lebih dari 100 jenis diversifikasi produk berbasis kelapa. Hasil samping dan limbah belum dimanfaatkan secara optimal, sehingga belum dapat dihasilkannya nilai tambah yang berarti secara ekonomi, baik di tingkat petani maupun di tingkat prosesor. Penanganan agribisnis perkelapaan yang masih tersegmentasi atau bersifat sektoral cenderung merugikan posisi petani kelapa sebagai penghasil produk primer, persaingan dengan minyak nabati lainnya, khususnya kelapa sawit telah menekan pengembangan tanaman kelapa [2].

Dalam rangka memenuhi kebutuhan pangan, masyarakat mengkonsumsi berbagai makanan yang terdiri dari berbagai bahan pangan. Buah kelapa merupakan salah satu

bahan pangan yang digunakan masyarakat dalam mengolah makanannya. Tumbuhan kelapa dimanfaatkan hampir semua bagiannya oleh manusia sehingga dianggap sebagai tumbuhan serbaguna. Buah kelapa dikenal karena kegunaannya yang beragam. Menurut BPS Kabupaten Solok Dalam Angka [3]. Kecamatan X Koto Diatas, Provinsi Sumatera Barat termasuk daerah yang mempunyai luas areal tanaman kelapa yang cukup luas, yaitu 301 ha tahun 2019 dan 301,50 ha tahun 2020. Tanaman kelapa tumbuh dengan baik pada semua tempat yang diusahakan oleh masyarakat sebagai tanaman perkarangan maupun yang diusahakan dalam hamparan yang cukup luas.

Pemanfaatan kelapa oleh masyarakat, disamping sangat diperlukan sebagai bahan dasar pembuatan makanan, namun air kelapa biasanya dibuang begitu saja. Pemanfaatan air kelapa masih sangat sedikit, air kelapa yang dimanfaatkan dan dikonsumsi hanya air kelapa muda saja. Pada hal, air kelapa yang tidak dikonsumsi dan dibuang ke lingkungan dapat mencemari lingkungan tersebut. Air kelapa cepat berubah menjadi asam dan berbau menyengat. Limbah air kelapa yang bersifat asam akan merusak tanah dan menghambat pertumbuhan tanaman. Hal ini menjadi permasalahan khusus bagi Nagari Tanjung Balik, Kecamatan X Koto Diatas, karena kecenderungan pembuangan air kelapa yang tidak digunakan lagi ke lingkungan. Dalam rangka mengatasi hal tersebut, pada masyarakat umum (khususnya ibu-ibu PKK) di Nagari Tanjung Balik, Kecamatan X Koto Diatas diberikan solusi dalam rangka diversifikasi pemanfaatan kelapa, khususnya air kelapa untuk diolah menjadi nata de coco.

Pada saat ini nata de coco merupakan salah satu produk olahan air kelapa yang sudah cukup populer di Indonesia. Nata de coco sangat digemari oleh masyarakat Indonesia, sehingga dapat ditemukan dimana saja karena produk ini bisa digunakan sebagai bahan campuran es krim, cocktail buah, sirup dan

makanan ringan lainnya. Di Indonesia, nata de coco sering disebut sari air kelapa atau sari kelapa. Nata de coco pertama kali berasal dari Filipina, mulai dicobakan di Indonesia pada tahun 1973, dan mulai diperkenalkan pada tahun 1975. Namun demikian, nata de coco mulai dikenal luas di pasaran pada tahun 1981 [4]. Istilah nata berasal dari bahasa Spanyol yang berarti krim.

Nata merupakan bioselulosa (selulosa polimer) yang dihasilkan oleh *Acetobacter xylinum* dari glukosa yang terkandung di dalam cairan/jus buah yang masak. Sejauh ini, buah yang sering digunakan sebagai media berkembang biakan bakteri *A. xylinum* untuk menghasilkan bioselulosa diantaranya air kelapa, cairan ampas tahu, cairan limbah nenas, cairan buah jambu biji, cairan buah melon, dan sebagainya [5]. Menurut Alaban [6] nata mempunyai sifat mirip dengan selulosa. Uji kimia yang dilakukan terhadap selulosa yang dihasilkan oleh bakteri *A. xylinum* memperlihatkan diameter sama dengan selulosa dari berbagai dinding sel. Sehingga para ahli menetapkan nata termasuk ke dalam selulosa sintesis.

Air kelapa sebagai salah satu bahan dasar pembuatan nata de coco sangat mudah dijumpai, dan biasanya dibuang begitu saja ke lingkungan. karena masyarakat Sumatera Barat umumnya dikenal mengonsumsi makanan yang bersantan cukup banyak, sehingga penggunaan kelapa dalam keseharian sudah merupakan hal yang biasa. Pelatihan pembuatan nata de coco diberikan kepada ibu-ibu PKK di Nagari Tanjung Balik, Kabupaten Solok. Pemberdayaan ibu-ibu PKK sebagai anggota masyarakat dan masih tergolong sebagai tenaga kerja produktif sangat penting dilakukan, bertujuan untuk menumbuhkan kesadaran dan kemandirian dalam berusaha, sekaligus memperluas lapangan kerja guna meningkatkan pendapatan keluarga dalam usaha mencapai keluarga yang bahagia dan sejahtera. Dalam kaitannya dengan upaya

untuk membina dan mengembangkan potensi keluarga dan daerah, dapat dilakukan melalui berbagai alternatif kegiatan, diantaranya berupa pelatihan pembuatan nata de coco.

Pelatihan pembuatan nata de coco dilakukan mengingat ibu-ibu PKK di Nagari Tanjung Balik sangat membutuhkan pengetahuan dan keterampilan yang dapat dijadikan bekal untuk merintis usaha. Disamping itu, diketahui bahwa ibu-ibu PKK di Nagari Tanjung Balik ini belum pernah mendapatkan pelatihan keterampilan pembuatan nata de coco.

Solusi/Teknologi

Metode yang digunakan untuk mencapai tujuan kegiatan ini adalah berupa pengenalan dan pelatihan keterampilan pembuatan nata. Sebelum pelaksanaan pelatihan, dilakukan sosialisasi tentang pengolahan air kelapa menjadi nata de coco. Materi yang dipersiapkan berisi tentang: 1) manfaat nata de coco; 2) prospek nata de coco; 3) faktor yang mempengaruhi pertumbuhan bakteri *A. xylinum*; 4) Alat dan bahan pembuatan nata de coco; dan 5) Cara membuat dan mengemas nata de coco menggunakan *cup sealer*.

Metode yang digunakan saat sosialisasi adalah ceramah, diskusi dan tanya jawab. Peserta yang berjumlah 25 orang menyimak dan mencatat dengan seksama, kemudian saat sesi diskusi dan tanya jawab, peserta dipersilakan untuk menanyakan semua hal yang belum dipahami yang berkaitan dengan materi yang telah disampaikan.

Setelah sosialisasi, kegiatan dilanjutkan dengan pelatihan pembuatan nata de coco. Metode yang digunakan adalah metode demonstrasi. Tim pengabdian masyarakat mempraktikkan cara pembuatan nata de coco mulai awal hingga proses penyimpanan. Selanjutnya peserta pelatihan dipersilakan mempraktikkannya sendiri. Praktik langsung oleh peserta sesuai prosedur yang ada dan

dibimbing oleh tim pengabdian masyarakat, meliputi:

- a. penyediaan media tumbuh yaitu air kelapa
- b. pemanasan media tumbuh
- c. pemberian zat-zat yang diperlukan untuk pertumbuhan bakteri *A. xylinum*
- d. pendinginan media tumbuh serta pemberian starter
- e. panen nata de coco, pencucian nata de coco, pemotongan nata de coco, perebusan nata de coco
- f. pemberian aroma dan rasa nata de coco
- g. pengemasan nata de coco menggunakan gelas plastik dan alat pressnya.

Untuk mengetahui keberhasilan kegiatan ini, dilakukan evaluasi terhadap peserta pelatihan. Evaluasi dilakukan pada dua tahap yaitu:

Tahap 1. Ketika kegiatan berlangsung

Jika terjadi kesalahan saat proses pembuatan nata de coco berlangsung, maka tim pengabdian masyarakat segera mengoreksinya tahap demi tahap dari proses tersebut, sehingga pembuatan produk makanan tersebut tidak mengalami kegagalan.

Tahap 2. Ketika akhir kegiatan

Setelah kegiatan berakhir dilakukan evaluasi terhadap kualitas dan kuantitas produk. Selanjutnya diberikan angket untuk mengetahui komentar peserta terhadap keberhasilan pelatihan dan kendala yang mungkin terjadi setelah kegiatan berakhir. Bila 80% peserta terampil membuat nata de coco serta sesuai dengan hasil yang didemonstrasikan, maka hal ini menjadi tolok ukur keberhasilan kegiatan.

Hasil dan Diskusi

Pelatihan pemanfaatan air kelapa menjadi suatu produk yang disebut nata de coco telah

berhasil dilakukan pada ibu-ibu PKK di Nagari Tanjung Balik, Kabupaten Solok. Bagi masyarakat, air kelapa dianggap sebagai limbah dan dibuang begitu saja ke tanah. Dengan adanya pelatihan ini, diharapkan ibu-ibu PKK termotivasi untuk memanfaatkan air kelapa menjadi nata de coco.

Dari keseluruhan kegiatan pelatihan yang diberikan oleh Tim Pengabdian Kepada Masyarakat dari UNP kepada ibu-ibu PKK di Nagari Tanjung Balik, Kabupaten Solok tentang pembuatan nata de coco didapatkan hasil sebagai berikut. **Pertama**, dalam penyampaian materi terlihat respon yang positif oleh ibu-ibu PKK yang berjumlah 25 orang. Selama kegiatan penyampaian materi berlangsung, peserta pelatihan mengikutinya dengan antusias, tekun dan serius (Gambar 1.). Pertanyaan yang diajukan peserta pelatihan cukup banyak sebagai tanda respon terhadap materi yang disampaikan. Selama kegiatan penyampaian materi berlangsung, peserta pelatihan mengikutinya dengan antusias, tekun dan serius. Pertanyaan yang diajukan peserta pelatihan cukup banyak sebagai tanda respon terhadap materi yang disampaikan.



(a) (b)

Gambar 1. Penyampaian materi tentang nata de coco pada ibu-ibu PKK

- (a) Ceramah yang disampaikan oleh Prof. Dr. Linda Advinda, M.Kes.
- (b) Ibu-ibu PKK yang sedang mendengarkan materi yang disampaikan penceramah

Kedua, pada saat pelaksanaan pembuatan nata de coco, peserta pelatihan juga antusias

memperhatikan salah seorang tim pengabdian mendemonstrasikan cara mempersiapkan alat dan bahan yang dibutuhkan. Setelah demonstrasi oleh tim pengabdian, selanjutnya peserta pelatihan disilahkan untuk memasak bahan-bahan yang telah dipersiapkan (Gambar 2.).



(a) (b)

Gambar 2. Peserta pelatihan mulai melaksanakan pembuatan nata de coco

- (a) Peserta memperhatikan tim mendemonstrasikan pembuatan nata de coco
- (b) Peserta melaksanakan pembuatan nata de coco

Ketiga, pada saat akan menginkubasi bahan medium untuk pertumbuhan bakteri *Acetobacter xylinum*, peserta pelatihan juga diajarkan dan diingatkan hal-hal yang harus diperhatikan dalam mempersiapkan medium agar tidak terkontaminasi. Setelah masa inkubasi 7 hari, dapat dilihat hasil berupa nata de coco (Gambar 3.).



(a) (b)

Gambar 3. Mempersiapkan medium

- (a) Peserta menutup wadah yang akan digunakan untuk inokulasi *Acetobacter xylinum*
- (b) Nata de coco yang sudah terbentuk setelah 7 hari masa inkubasi

Keempat, setelah dihasilkan nata de coco maka peserta pelatihan diajarkan cara membersihkan dari lendir-lendir yang terdapat di permukaan nata de coco dan mencucinya. Nata de coco yang sudah bersih dipotong kecil-kecil dan direndam selama 2 hari dan air perendaman selalu ditukar. Selanjutnya nata de coco direbus, dan ditiriskan. Kegiatan terakhir adalah memberi larutan gula, aroma, dan warna pada nata de coco, kemudian dikemas dengan gelas plastik dan menggunakan mesin cup sealer.



Gambar 4. Proses pencucian dan pengemasan

- (a) Peserta pelatihan membersihkan nata de coco
- (b) Peserta diajarkan cara menggunakan mesin cup sealer
- (c) Nata de coco yang sudah dikemas

Kesimpulan

Dari keseluruhan kegiatan pelatihan yang diberikan kepada ibu-ibu PKK di Nagari Tanjung Balik, Kabupaten Solok tentang pembuatan nata de coco dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Setelah mendapatkan pelatihan, peserta yang awalnya tidak mengetahui tentang nata de coco menjadi mengetahuinya.
2. Peserta pelatihan mampu membuat dan mengemas nata de coco.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terimakasih disampaikan kepada Universitas Negeri Padang yang telah mendanai kegiatan pengabdian skim PKM ini

dengan Surat Keputusan Rektor No: 628/UN35/PM/2023, tanggal 06 Juni 2023.

Pustaka

- [1] Mardiatmoko and Ariyanti, *Produksi Tanaman Kelapa (Cocos nucifera L.)*, Universitas Pattimura. Ambon. Maluku: Badan Penerbit Fakultas Pertanian, 2018.
- [2] Patty. Z, "Analisis Produktivitas dan Nilai Tambah Kelapa Rakyat (Studi kasus di 3 kecamatan di Kabupaten Halmahera Utara)," *Jurnal Agroforestri*, vol. VI, no. 2, 2011.
- [3] B. P. Statistik, "Badan Pusat Statistik Kabupaten Solok, 2021. Kecamatan X Koto Diatas Dalam Angka 2021," Kabupaten Solok, 2021.
- [4] Sutarnimingsih. L, *Peluang Usaha Nata de Coco*, Yogyakarta: Kanisius, 2004.
- [5] Margaretty, E. *et al*, "Effect of Sugar, Ammonium Sulfate and Magnesium Sulfate as Supplementary Nutrients in Coconut Water Fermented by *Acetobacter xylinum* to Produce Biocellulose Membranes," in *Proceedings of the 4th Forum in Research, Science, and Technology (FIRST-T1-T2-2020)*, Atlantis Highlights in Engineering, Volume 7, 2021.
- [6] Alaban. C.A, "Studies on the Condition for the Nata de coco bacterium or nata formation in coconut water," *Philippine Agric*, vol. 96, no. 2, pp. 490-515, 1962.