

Pelatihan Pembuatan Kecap dan *Nata De Coco* Dari Limbah Air Kelapa Di Desa Gunung Putih

Fitrah Pangerang^{*1}, Ratna Dwi Christyanti², Imam Muazansyah³

^{1,2,3}Universitas Kaltara

¹Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian

²Jurusan Matematika, Fakultas MIPA

³Jurusan Administrasi Negara, Fakultas Sosial dan Politik

*e-mail: fitrahpangerang2@gmail.com¹

Abstrak

Desa Gunung Putih terletak di Kecamatan Tanjung Palas, Kabupaten Bulungan, Kalimantan Utara yang merupakan wilayah potensial penghasil kelapa disamping tanaman perkebunan lainnya. Pengolahan produk kelapa selama ini umumnya masih terpusat pada pengolahan hasil daging buah sebagai hasil utama, sedangkan air kelapa cenderung hanya sebagai hasil samping dari buah kelapa. Air kelapa lebih banyak dibuang bersama limbah rumah tangga lainnya daripada dimanfaatkan. Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk meningkatkan keterampilan dan pengetahuan ibu-ibu Kelompok Tani kelapa dalam hal pengolahan pangan sekaligus menyelesaikan permasalahan limbah air kelapa. Program kegiatan ini berupa pelatihan pembuatan kecap dan nata de coco. Metode yang dipakai dalam pengabdian ini adalah metode pelatihan, demonstrasi dan pendampingan pembuatan Kecap dan Nata de Coco hingga siap dipasarkan melalui penyuluhan kemanfaatan limbah kelapa menjadi produk bernilai ekonomis, demonstrasi pembuatan kecap dan Nata de coco. Peserta kegiatan adalah ibu-ibu tani masyarakat Desa Gunung Putih. Hasil yang diperoleh dari kegiatan tersebut adalah peserta kegiatan mampu: (1) membuat kecap dan Nata De Coco dari air kelapa yang diperoleh dari lingkungan sekitar; (2) memasarkan Kecap dan Nata de Coco untuk dikonsumsi oleh masyarakat luas. Kegiatan pengabdian masyarakat tersebut diharapkan dapat mendukung pemberdayaan perempuan/ibu rumah tangga dan meningkatkan ekonomi keluarga.

Kata kunci: kelapa, air kelapa, kecap, nata de coco

Abstract

Gunung Putih Village is located in Tanjung Palas District, Bulungan Regency, North Kalimantan which is a potential area for producing coconuts in addition to other plantation crops. Processing of coconut products so far is generally still focused on processing fruit flesh as the main product, while coconut water tends to be only as a by-product of coconut fruit. Coconut water is disposed of with other household waste rather than being used. The purpose of this activity is to improve the skills and knowledge of the coconut farmer groups in terms of food processing as well as to solve the problem of coconut water waste. This activity program is in the form of training in making soy sauce and nata de coco. The method used in this service is the method of training, demonstration and assistance in making soy sauce and Nata de Coco until it is ready to be marketed through counseling on the benefits of coconut waste into products of economic value, demonstration of making soy sauce and Nata de coco. The participants of the activity were the women of the Gunung Putih Village community. The results obtained from these activities are that the participants are able to: (1) make soy sauce and Nata De Coco from coconut water obtained from the surrounding environment; (2) marketing soy sauce and Nata de Coco for consumption by the general public. These community service activities are expected to support the empowerment of women/housewives and improve the family economy.

Keywords: coconut, coconut water, soy sauce, nata de coco

1. PENDAHULUAN

Desa Gunung Putih terletak di Kecamatan Tanjung Palas Kalimantan Utara merupakan wilayah potensial penghasil kelapa. Kelapa merupakan tanaman perkebunan yang masih

memegang peranan penting dalam perekonomian Desa Gunung Putih disamping tanaman perkebunan lainnya. Keadaan sosial ekonomi masyarakat desa Gunung Putih cukup bervariasi terdiri dari petani, pedagang, dan pegawai.

Kebutuhan akan produk kelapa bagi masyarakat setiap tahunnya meningkat sejalan dengan pertumbuhan jumlah penduduk. Kebutuhan ini terus meningkat karena penggunaan kelapa dan berbagai produk olahannya. Tanaman kelapa memiliki banyak manfaat, mulai berasal dari akar, batang, daun dan buahnya. Semua bagian dari tanaman kelapa dapat diolah dan dimanfaatkan menjadi sesuatu yang bernilai tinggi [1].

Buah kelapa sangat bermanfaat bagi kesehatan [2]. minuman olahraga, pengobatan hipertensi [3]. dan kolesterol tinggi, hingga banyak diklaim sifat medis termasuk efek hipoglikemik dan antioksidan [4]. serta antimikroba [5]. antivirus, antiparasit, antidermatofit, hepatoprotektif, dan imunostimulan properti [2]. Pengolahan produk kelapa selama ini umumnya masih terpusat pada pengolahan hasil daging buah sebagai hasil utama, sedangkan air kelapa cenderung hanya sebagai hasil samping dari buah kelapa. Air kelapa lebih banyak dibuang bersama limbah rumah tangga lainnya dari pada dimanfaatkan. Beberapa faktor penyebab kurangnya minat masyarakat dalam pemanfaatan air kelapa, antara lain terbatasnya pengetahuan mereka tentang kandungan zat-zat penting dalam air kelapa dan kurangnya pemahaman masyarakat dalam pemanfaatan limbah air kelapa.

Air kelapa mengandung banyak kandungan mineral antara lain natrium (Na), kalsium (Ca), Magnesium (Mg), Ferum (Fe), Cuprum (Cu), Pospor (P), dan Sulfur (S). selain mineral air kelapa juga mengandung gula antara 1,7- 2,6 gram, protein 0,07- 0,55 %, dan mengandung berbagai macam vitamin seperti asam sitrat, asam nikotina, asam pantotenat, asam folat, niacin, riboflavin, thiamin, mengandung hormon auksin dan sitokinin [6]. Komposisi air kelapa bervariasi tergantung dari tingkat umur buah [7].

Salah satu olahan limbah dari air kelapa adalah dengan dibuat sebagai kecap dan nata de coco untuk meningkatkan nilai ekonomis dari limbah air kelapa tersebut. Kecap dari air kelapa merupakan produk cair yang diperoleh dari penguapan air kelapa yang ditambahkan dengan gula. Kecap sebagai salah satu pangan rumah tangga yang banyak dikonsumsi manusia [8]. Sementara Nata de coco merupakan produk yang dihasilkan dari proses fermentasi air kelapa yang berupa selaput tebal yang mengandung 35-62 % selulosa, berwarna putih keruh, dan kenyal. Selulosa yang dihasilkan selama fermentasi adalah jenis polisakarida mikrobial yang tersusun dari serat-serat selulosa yang dihasilkan oleh *Acetobacte xylinum* dan saling terikat oleh mikrofibril [9] sehingga baik untuk dikonsumsi karena mengandung banyak gizi dan serat yang sangat dibutuhkan oleh pencernaan tubuh kita.

2. METODE

Lokasi pengabdian Masyarakat dilaksanakan di Desa Gunung Putih, Kecamatan Tanjung Palas, Kabupaten Bulungan Kalimantan Utara. Sasaran kegiatan meliputi Ibu-ibu Tani Desa Gunung Putih.

Metode kegiatan pengabdian masyarakat meliputi :

- A. Metode ceramah, tanya jawab, dan diskusi. Kegiatan dimulai dengan penyuluhan mengenai limbah air kelapa, setelah peserta itu dijelaskan mengenai pemanfaatan limbah air kelapa menjadi produk olahan pangan.
- B. Praktik pembuatan produk olahan pangan dari limbah air kelapa menjadi kecap dan nata de coco. Sepanjang pelaksanaan kegiatan, ibu-ibu peserta diberikan kesempatan untuk menanyakan hal-hal terkait dengan pengolahan limbah. Peserta berdiskusi mengenai proses yang dilakukan selama kegiatan berlangsung.
- C. Adapun pendampingan dan evaluasi dilakukan pada saat kegiatan pengabdian. Hal ini dilakukan untuk monitoring program yang telah dilaksanakan. Pemberdayaan ibu-ibu Kelompok Tani di Desa Gunung Putih dalam rangka meningkatkan keterampilan pengolahan

pangan dan reduksi limbah air kelapa dilakukan dengan workshop pembuatan kecap dan nata de coco.

Tahapan pembuatan Nata De Coco adalah:

- A. Air kelapa dididihkan dalam panci, kemudian tambahkan gula pasir sebanyak 75 gram per liter air kelapa. Kemudian disaring.
- B. Mengukur pH dari air kelapa di atas, apabila pH-nya di atas 4-4,5 tambahkan asam cuka atau asam asetat glasial sampai pH menjadi 4-4,5.
- C. Memasukkan cairan bibit sebanyak 165 ml per liter air kelapa atau bakteri dari kultur murni atau bibit dari nata de pina ke dalam air kelapa yang telah diukur pH-nya, kemudian aduk hingga merata.
- D. Air kelapa yang telah mengandung bibit tersebut dimasukkan ke dalam waskon plastik atau wadah lainnya, kemudian tutup dengan kertas yang bersih, beri keterangan, dan simpan di tempat yang aman selama 15 hari.
- E. Setelah 15 hari akan terbentuk lapisan putih pada permukaan air kelapa. Lapisan tersebut diangkat dengan menggunakan garpu bersih atau alat lainnya. Hati-hati jangan sampai lapisan bawahnya terkontaminasi, karena cairan ini dapat digunakan sebagai bibit untuk pembuatan nata de coco berikutnya.
- F. Membuang lapisan atau selaput tipis yang melekat pada bagian bawah lapisan putih tadi, kemudian potong-potong lapisan yang diperoleh sesuai dengan bentuk yang diinginkan, lalu cuci hingga bersih.
- G. Merendam potongan-potongan dari lapisan putih tadi selama 2-3 hari untuk menghilangkan asamnya, kemudian ditiriskan. Setiap hari air rendaman harus diganti dengan air yang baru. Bila pada hari ketiga masih terasa asam, dididihkan selama 30 menit, kemudian ditiriskan kembali.

Tahapan pembuatan kecap air kelapa adalah sebagai berikut :

- A. Semua bahan seperti pekap, bawang putih, kemiri, sereh, laos, daun salam, garam, keluwak dan wijen disangrai, kemudian digiling halus.
- B. Air kelapa disaring dan dimasukan ke dalam wajan yang telah disiapkan.
- C. Gula merah, bahan yang telah dihaluskan, kacang kedelai bubuk (hasil proses penjamuran), dimasak hingga warnanya berubah menjadi kekuning-kuningan dan mulai kental.
- D. Sereh dan laos dipipihkan, daun salam dimasukkan ke dalam wajan.
- E. Panaskan terus di atas kompor dengan api kecil sambil diaduk selama kurang lebih satu jam, hingga warna larutan berubah menjadi hitam dan kental.
- F. Setelah itu angkat dari kompor dan dinginkan.
- G. Selanjutnya disaring dan dimasukkan kedalam botol yang bersih dan steril.
- H. Kecap manis dan air kelapa siap digunakan atau dipasarkan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelatihan program kemitraan masyarakat yang dilaksanakan di desa Gunung Putih, kecamatan Tanjung Palas, kabupaten Bulungan, merupakan salah satu program kegiatan Tridarma Perguruan Tinggi yang turut serta berperan aktif dalam membantu masyarakat menyelesaikan berbagai permasalahan yang dihadapi salah satunya adalah pemanfaatan limbah air kelapa sebagai produk olahan pangan yang bernilai ekonomis. Pelatihan ini bertujuan agar ibu-ibu tani memiliki pemahaman dan keterampilan tentang pengelolaan air kelapa. Pada kegiatan ini ibu-ibu diberi kesempatan bertanya dan menyampaikan keterbatasan maupun kendala yang dialami sekaligus memberi solusi atas masalah tersebut.

Pemahaman Pengetahuan Tentang Air Kelapa dan Olahannya

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan dalam bentuk ceramah dan diskusi terprogram serta dilanjutkan dengan praktek pembuatan kecap dan nata de coco dari limbah air kelapa beserta pemasarannya. Untuk dapat memahami tentang pemanfaatan limbah air kelapa menjadi produk bermutu dan juga meningkatkan diversifikasi pangan yang berasal dari limbah air kelapa pada ibu-ibu tani di Desa Gunung Putih Kecamatan Tanjung Palas, maka pada kegiatan ini dikumpulkanlah ibu-ibu Tani yang sekaligus sebagai peserta pengabdian pada masyarakat. Pada kegiatan ini ada tiga orang yang bertugas yang kesemuanya merupakan ketua dan anggota pengabdian pada masyarakat, terdiri dari : Fitrah Pangerang, M.Si sebagai narasumber pada kegiatan ini, Ratna Dwi Christianti, M.Si serta Imam Muanzanyah, MIP selaku instruktur atau pembimbing dalam kegiatan diskusi dan juga membuat rancangan pemasaran kecap dan nata de coco yang berasal dari limbah air kelapa.

Kegiatan ceramah dan diskusi berjalan lancar dengan suasana kondusif, ibu-ibu dengan lugasnya berdiskusi sekali kali disertai dengan guyon sehingga suasana benar-benar bernuansa keakraban dan pada akhirnya kondusif. Para peserta yang terdiri dari ibu-ibu usia antara 28 hingga 50 tahun. Latar belakang pendidikan yang dimiliki oleh ibu-ibu tersebut adalah bervariasi, ada yang tamat sekolah dasar, tamat sekolah menengah pertama dan juga tamat sekolah menengah atas dan ada yang tamat sarjana, walaupun jumlahnya sedikit dan yang terbanyak adalah tamatan sekolah menengah. Latar belakang pendidikan memberi dampak pada jalannya diskusi, sehingga sangatlah penting arahan dari narasumber dan pembimbing atau instruktur dalam meluruskan pandangan ibu-ibu tani terhadap keunggulan limbah air kelapa.



Gambar 1. Penyuluhan kemanfaatan limbah kelapa menjadi produk bernilai ekonomis

Teori Pembuatan Kecap dan Nata de Coco

Materi tentang pengolahan, kandungan, dan manfaat Nata de Coco disampaikan oleh narasumber. Pada kesempatan tersebut, narasumber menekankan pentingnya mengolah hasil alam karena sangat berpotensi menambah penghasilan ekonomi, daripada menjadi limbah yang terbuang. Materi disampaikan media LCD dan tayangan-tayangan tersebut diatur sedemikian rupa sehingga menarik untuk dipelajari. Tayangan yang paling menarik adalah video demonstrasi tentang pembuatan Nata de Coco yang cukup lengkap, mulai dari pengenalan alat dan bahan hingga hasil jadi produknya. Pemaparan materi dari narasumber membuka pemikiran serta menambah motivasi peserta untuk memulai pemanfaatan limbah air kelapa dan mengoptimalkan sumber daya masyarakat di desa tersebut. Dokumentasi pemaparan materi oleh narasumber dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Pemaparan Materi terkait olahan kecap dan Nata de Coco Air Kelapa

Demostrasi Pembuatan Kecap dan Nata de Coco limbah air kelapa

Demostrasi pembuatan produk olahan kecap dan Nata de Coco dari bahan limbah air kelapa adalah suatu usaha melatih keterampilan ibu ibu tani Desa Gunung Putih dalam hal diversifikasi pangan, khususnya adalah diversifikasi dalam pemanfaatan limbah air kelapa menjadi produk makanan yang bergizi. Demostrasi pembuatan kecap dan nata de coco diawali dengan penjelasan dari bahan bahan yang digunakan antara lain : air kelapa, gula merah, laos, garam, bawang putih, serai, daun salam, peka/ bunga lanang, kemiri, Na-bezoat dan bahan lainnya. Bagaimana fungsi dari masing-masing bahan yang digunakan juga dijelaskan, sehingga ibu ibu tani Gunung Putih memiliki pengetahuan tambahan tentang fungsi dari masing-masing bahan dalam kecap dan nata de coco, sehingga untuk membentuk tekstur dan rasa dari makanan yang akan dibuat.

Agar praktek membuat kecap dan nata de coco dari bahan limbah air kelapa dapat berjalan dengan efektif maka peserta dibagi dalam dua kelompok dengan demikian kelompok pertama membuat produk kecap sesuai resep yang diberikan, sementara kelompok kedua membuat produk nata de coco. Hal ini disebabkan keterbatasan waktu yang tersedia.



Gambar 3. Demonstrasi Pembuatan Kecap dan Nata De coco

Setelah kegiatan praktek membuat kecap dan nata de coco selanjutnya diadakan pemantauan terhadap aktivitas ibu ibu tani Gunung Putih, terutama kemampuan dan keinginan untuk membuat kecap dan nata de coco berbahan dasar limbah air kelapa. Dengan adanya

pemanfaatan limbah air kelapa, nantinya dapat digunakan sebagai salah satu sumber penghasilan tambahan keluarga.



Gambar 4. Peserta Kegiatan Pengabdian

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil yang diperoleh dari program kegiatan ini dapat ditarik kesimpulan bahwa kegiatan pengabdian ini dapat menambah pengetahuan dan keterampilan ibu-ibu tani tentang bagaimana mengatasi permasalahan-permasalahan yang dihadapi oleh para petani yaitu dengan mengolah limbah air kelapa menjadi produk pangan alternatif yang berupa kecap dan nata de coco yang memiliki nilai jual yang lebih tinggi, umur simpan yang panjang serta dapat meningkatkan penghasilan dan memperbaiki perekonomian keluarga petani.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] C. M. Loiola *et al.*, "Genetic relationships among tall coconut palm (*Cocos nucifera* L.) accessions of the International Coconut Genebank for Latin America and the Caribbean (ICG-LAC), evaluated using microsatellite markers (SSRs)," *PLoS One*, vol. 11, no. 3, p. e0151309, 2016.
- [2] M. DebMandal and S. Mandal, "Coconut (*Cocos nucifera* L.: Arecaceae): in health promotion and disease prevention," *Asian Pac. J. Trop. Med.*, vol. 4, no. 3, pp. 241–247, 2011.
- [3] D. Bhagya, L. Prema, and T. Rajamohan, "Therapeutic effects of tender coconut water on oxidative stress in fructose fed insulin resistant hypertensive rats," *Asian Pac. J. Trop. Med.*, vol. 5, no. 4, pp. 270–276, 2012.
- [4] V. S. Bispo *et al.*, "Reduction of the DNA damages, hepatoprotective effect and antioxidant potential of the coconut water, ascorbic and caffeic acids in oxidative stress mediated by ethanol," *An. Acad. Bras. Cienc.*, vol. 89, pp. 1095–1109, 2017.
- [5] S. M. Mandal, S. Dey, M. Mandal, S. Sarkar, S. Maria-Neto, and O. L. Franco, "Identification and structural insights of three novel antimicrobial peptides isolated from green coconut water," *Peptides*, vol. 30, no. 4, pp. 633–637, 2009.
- [6] L. C. Mandey, D. Tarore, J. E. A. Kandou, and N. M. Dumais, "TEKNOLOGI PRODUKSI NATA DE COCO BERBAHAN BAKU ORGANIK: Production Technology of Organic Nata De Coco," *Pro Food*, vol. 6, no. 2, pp. 665–672, 2020.
- [7] S. E. Yanuar and A. Sutrisno, "MINUMAN PROBIOTIK DARI AIR KELAPA MUDA DENGAN STARTER BAKTERI ASAM LAKTAT *Lactobacillus casei* [IN PRESS JULI 2015]," *J. Pangan dan Agroindustri*, vol. 3, no. 3, 2015.
- [8] H. Hasri and H. Halimah, "Diversifikasi produk olahan air kelapa menjadi kecap untuk meningkatkan keterampilan Ibu Rumah Tangga dan Remaja Putri di Kabupaten Bulukumba," in *Seminar Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat*, vol. 2018, no. 1.

- [9] B. Setiaji, A. Setyopratiwi, and N. Cahyandaru, "Exploiting A Benefit Of Coconut Milk Skim In Coconut Oil Process As Nata De Coco Substrate= Peningkatan Nilai Tambah Krim Santan Kelapa Limbah Pembuatan Minyak Kelapa sebagai Substrat Nata de Coco," *Indones. J. Chem.*, vol. 2, no. 2002, 2002.