

PEMANFAATAN LIMBAH AIR KELAPA MENJADI NATA DE COCO UNTUK MENINGKATKAN PENDAPATAN PEDAGANG KELAPA PARUT

Ekawati, Rahmatullah Rizieq, Ellyta
Fakultas Pertanian Universitas Panca Bhakti
ekawatiupb@gmail.com
rahmatullahrzeiq@gmail.com
el_lyta@yahoo.com

Abstrak:

In general, the aims of the service to the community program is to provide the training of the wastewater treatment in making nata de coco to the coconut traders in Dahlia traditional markets that can provide them an additional income. The specific aims are : (1) To give the grated coconut trader and their partner knowledge about the processing of nata de coco, (2) To give the coconut traders and their partners knowledge of processing nata de coco into various flavors, (3) To share the coconut traders and their partners the knowledge about how to package so that it will become more attractive, Finally (4) To improve their management and to expand their marketing network.

Methods are used: (1) Dissemination knowledge of nata de coco, (2) Counseling and training wastewater treatment of the coconut into nata de coco for the coconut trader and their partners in the Dahlia, traditional market town in Pontianak, (3) Improving the quality of human resources, And (4) Training Product Promotion of SMEs through the Internet.

The results show that the interest of participants to the activities of is very large. This is demonstrated by the sight of people exiting to follow and pay attention in any of the material presented, as well as their desire to know more about the process of nata de coco. Based on the aggregate information that is collected by the team that one of the key success of the implementation of this activity is their desire to earn more income, furthermore due to the abundant of the raw material for making nata de coco in their environment.

Keywords : Wastewater coconut, Nata de Coco

I. PENDAHULUAN

A. Analisis Situasi

Kelapa (*Cocos nucifera*) adalah satu jenis tumbuhan dari suku aren-arenan atau Arecaceae dan adalah anggota tunggal dalam marga *Cocos*. Tumbuhan ini dimanfaatkan hampir semua bagiannya oleh manusia sehingga dianggap sebagai tumbuhan serba guna. Tumbuhan yang merupakan tanaman tropis ini tumbuh subur di daerah pesisir, tidak memerlukan perawatan khusus. 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. Namun ditinjau dari ragam produk yang dihasilkan,

kelapa mampu memberikan produk yang lebih beragam jenisnya dibandingkan dengan kelapa sawit. Beberapa jenis produk yang dihasilkan oleh kelapa yang tidak dapat ditemukan dalam kelapa sawit antara lain *santan*, *gula kelapa*, dan *nata de coco*. Selain itu produk lainnya yang dapat diperoleh adalah kayu, arang aktif dan berbagai kerajinan yang dihasilkan dengan mendayagunakan setiap bagian dari pohon kelapa.

Air kelapa pada dasarnya merupakan hasil sampingan dari produksi kopra atau kelapa parut kering (*desiccated coconut*). Limbah air kelapa seringkali menimbulkan masalah bila terdapat dalam jumlah yang cukup besar. Limbah yang terfermentasi, akan menyebabkan polusi bau busuk yang mengganggu lingkungan.

Komponen terpenting yang terdapat di dalam air kelapa adalah karbohidrat (gula). Air kelapa dari buah yang sudah tua mengandung sukrosa, vitamin C dan mineral, terutama kalium. Tidak sedikit manfaat yang dapat diambil dari air kelapa, baik sebagai bahan baku industri makanan dan minuman ataupun dari segi khasiatnya untuk pengobatan. Air kelapa bisa dibuat Produk olahan yang kini berkembang dan mempunyai nilai ekonomis yang disebut nata de coco.

Nata de coco adalah Bacterial cellulosa atau selulosa sintetis yang merupakan hasil sintesa dari gula oleh bakteri pembentuk nata yaitu *Acetobacter xylinum*. Dalam medium cair bakteri ini membentuk suatu lapisan atau massa yang dapat mencapai ketebalan beberapa sentimeter, bertekstur kenyal, warna putih dan tembus pandang. Produk ini dapat diolah menjadi berbagai minuman segar, seperti puding, koktail nata dalam sirup, campuran jelly, manisan dan produk lainnya. Komponen yang dikandung nata de coco terutama air dan serat kasar yang berguna untuk pencernaan.

Daerah yang paling besar terjadinya polusi limbah yang disebabkan oleh air kelapa adalah pasar tradisional seperti pasar Tradisional Dahlia Kota Pontianak. Pada pasar ini terdapat 8 orang pedagang kelapa parut, dimana produk yang dijualnya dalam bentuk santan kelapa. Sedangkan air kelapanya dibuang di sekitar lapak.

Potensi pengusahaan nata de coco sangat menjanjikan. Hal ini mengingat bahan baku limbah air kelapa yang melimpah, mudah didapat dan teknologi pengolahannya relatif mudah. Produk olahan nata de coco mempunyai daya tahan relatif lama, dikemas siap saji, disukai konsumen dari berbagai kalangan, makanan berserat tinggi, biaya produksi relatif rendah serta harga jual yang tinggi, sehingga produk ini dapat mudah bersaing dipasaran.

Untuk memperoleh gambaran tentang potensi ketersediaan bahan baku pembuatan nata de coco (limbah air kelapa), tim pengusul melakukan survey awal dengan mewawancarai 3 pedagang dari 8 pedagang kelapa parut yang berusaha di Pasar Dahlia. Dari hasil survey tersebut didapatkan data kelapa butir yang terjual/hari dan hasil limbah air kelapa/hari yang tidak termanfaatkan oleh pedagang kelapa parut di Pasar Tradisional Dahlia. Adapun data dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1.

Jumlah Kelapa Butir yang Terjual dan Limbah Air Kelapa yang dihasilkan Perhari

Nama Pedagang	Kelapa yang Terjual (butir/hari)	Limbah Air Kelapa (Liter/hari)	Perkiraan Tambahan Pendapatan (Rp/hari)*
Muhammad Nuh	400	80	99.700
Ibrahim	500	100	163.700
Idris	600	120	227.000
Rata-Rata	500	100	163.465

Sumber: Survei Pendahuluan, 2011

*Perkiraan Tambahan Pendapatan berdasarkan Hasil Analisis Usaha Nata de Coco menurut Warisno (2004)

Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa hasil limbah air kelapa yang tidak termanfaatkan rata-rata 100 liter perhari. Dari ketiga pedagang diatas (Bapak Idris) limbah air kelapa yang dihasilkan dijual kepada produsen nata de coco dengan harga Rp. 5000 untuk 20 liter air kelapa (1 jerigen) tetapi tidak setiap hari, sedangkan pedagang yang lain air kelapa tersebut dibuang. Kegiatan pembuangan air kelapa yang biasa dilakukan oleh pedagang adalah dengan membuang air kelapa di sekitar lapak mereka berjualan sehingga menimbulkan bau yang tidak sedap.

Pada umumnya pedagang kelapa parut hanya mengetahui dan menjual hasil olahan buah kelapa hanya dalam bentuk santan kelapa yang diperoleh dari perasan isi buah kelapa, sedangkan pengetahuan tentang pengolahan bagian lain buah kelapa terutama air kelapa menjadi nata de coco masih sangat kurang.

Hal inilah yang menjadi dasar kegiatan pelatihan pengolahan limbah kelapa menjadi nata de coco perlu diberikan kepada pedagang kelapa parut di pasar tradisional Dahlia disamping menghindari pencemaran lingkungan selain itu dengan memanfaatkan

air limbah menjadi nata de coco akan dapat memberikan tambahan pendapatan rata-rata sebesar Rp. 163.465/hari.

B. Permasalahan Mitra

1. Pedagang kelapa parut di pasar tradisional Dahlia belum mengenal teknologi pengolahan limbah air kelapa menjadi nata de coco.
2. Pedagang kelapa parut di pasar tradisional Dahlia merasa belum bisa memasarkan produk nata de coco yang dihasilkan.

Solusi yang Ditawarkan

1. Penyuluhan dan pelatihan pengolahan limbah air kelapa menjadi nata de coco bagi pedagang kelapa parut di pasar tradisional dahlia kota Pontianak.
2. 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.
3. Penyuluhan dan pelatihan tentang aspek pemasaran.
4. Peserta pelatihan membimbing pedagang kelapa parut yang lain dan masyarakat secara umum dalam mengembangkan teknologi pengolahan limbah air kelapa menjadi nata de coco.

C. Tujuan Pengabdian

Secara umum program pengabdian ini bertujuan untuk memberikan pelatihan pengolahan limbah air kelapa pada pedagang kelapa parut di pasar tradisional Dahlia menjadi nata de coco sehingga dapat memberikan tambahan pendapatan pedagang kelapa parut di Pasar Dahlia. Sedangkan secara khusus bertujuan untuk :

1. Pedagang kelapa parut memiliki pengetahuan tentang pengolahan nata de coco
2. Pedagang kelapa parut memiliki pengetahuan mengolah minuman nata de coco aneka rasa.
3. Pedagang kelapa parut memiliki pengetahuan pengemasan minuman nata de coco sehingga menjadi lebih menarik.
4. Perbaikan manajemen dan memperluas jaringan pemasaran

D. Manfaat Pengabdian

Manfaat dari kegiatan ini adalah :

1. Pedagang kelapa parut mampu mengolah limbah air kelapa yang dibuang menjadi produk yang berguna yaitu nata de coco.

2. Pedagang kelapa parut mampu memberikan nilai tambah dari nata de coco yang dihasilkan menjadi minuman nata dengan aneka rasa.
3. Universitas Panca Bhakti dapat menjadikan kegiatan pengabdian ini sebagai salah satu pedoman bagi kegiatan sejenis untuk memberdayakan masyarakat.

II. METODE PENGABDIAN

A. Khalayak Sasaran

Masyarakat yang menjadi sasaran dalam kegiatan pengabdian ini adalah : Pedagang di lingkungan pasar tradisional Dahlia khususnya pedagang kelapa parut.

B. Metode Pelaksanaan Kegiatan

1. Sosialisasi tentang nata de coco

Dalam upaya meningkatkan pengetahuan pedagang kelapa parut dengan cara sosialisasi tentang manfaat yang dapat diperoleh dari pengolahan limbah air kelapa menjadi nata de coco, hal ini bertujuan untuk memberikan motivasi pedagang kelapa parut bahwa mereka bisa memperoleh tambahan pendapatan dengan memanfaatkan limbah yang sehari-hari mereka buang begitu saja.

Untuk memberikan pengetahuan dan wawasan tentang pengolahan usaha yang baik maka kepada pedagang kelapa parut dipaparkan tentang manajemen produksi dan pemasaran.

2. Penyuluhan dan pelatihan pengolahan limbah air kelapa menjadi nata de coco bagi pedagang kelapa parut di pasar tradisional dahlia kota Pontianak

2.1. Pembuatan Biakan Murni dan Bibit

Tahap-tahap pembuatan biakan murni meliputi :

- 2.1.1. Mempersiapkan bahan-bahan yang diperlukan meliputi : (a). buah nanas yang sudah matang 12 kg, (b). air bersih 6 liter, dan (c). gula pasir 2 kg.
- 2.1.2. Peralatan yang diperlukan adalah pisau stanless, parutan atau blender, timbangan, Panci, Kompor, wadah plastik, botol jar, kertas Koran bekas dan karet, serta ruang inkubasi.
- 2.1.3. Cara Pembuatan (a). Kupas buah nanas, lalu cuci dengan air bersih. Potong kecil-kecil dengan ukuran 2x2 atau 1x1 cm, (b). Hancurkan buah nanas menggunakan blender, atau buah nanas yang utuh diparut, (c). Peras hancuran buah nanas hingga sari buahnya habis, (d). Campur air perasan dengan air dan gula, aduk hingga semua bahan tercampur rata, lalu rebus,

(e). Masukkan bahan biakan tadi ke dalam botol jar yang sudah disterilkan, lalu tutup dengan kertas Koran dan ikat dengan karet, (f). Simpan botol tsb dalam ruangan fermentasi selama satu minggu, setelah satu minggu akan terbentuk lapisan tipis yang berwarna putih. Lapisan ini yang disebut *Acetobacter xylinum*.

2.2. Pembuatan Nata de Coco dan Pembuatan Bibit

Adapun tahap-tahap kegiatan pembuatan nata de coco sebagai berikut:

- 2.2.1. Mempersiapkan bahan-bahan yang diperlukan meliputi (a). Starter 10 botol (kapasitas setiap botol 200 ml), (b) Gula pasir 2 Kg, (c) Air kelapa 20 liter, (d). Urea 200 gram, dan (e). Asam cuka glacial sebanyak 200 ml
- 2.2.2. Peralatan yang diperlukan adalah Timbangan, Gelas ukur, Kompor, Panci, Ruang Fermentasi, Rak Fermentasi, Wadah Fermentasi / Nampan Plastik, Ember/Wadah Untuk Penampungan, Wadah Untuk Pencucian, Alat Pemotongan Nata / Pisau, Alat penutup botol / Kertas Koran bekas steril, pH meter, Karet gelang, Botol untuk pembuatan pembiakan murni, Lampu Bunsen / Lilin untuk proses aseptis
- 2.2.3. Cara pembuatan : (a). Biarkan air kelapa hingga kotorannya mengendap, selanjutnya saring menggunakan kain kasa. Kemudian panaskan 20 liter air kelapa diatas api yang besar hingga mendidih. Selama perebusan, air kelapa harus diaduk, (b). Tambahkan asam cuka dan gula pasir, lalu aduk hingga larutan tercampur merata. Larutan ini biasa disebut dengan air kelapa asam bergula. Larutan ini harus memiliki pH 3-4, (c). Tambahkan juga urea kedalam larutan sambil terus diaduk-aduk. Kotoran yang muncul dipermukaan harus dibuang. Setelah larutan ini mendidih selama 15 menit, (d). Dalam keadaan panas tuangkan kedalam wadah/ nampan fermentasi yang bersih yang sudah disterilkan dengan alkohol dengan ketebalan 1,5 – 2 cm atau sebanyak 1-2 liter, kertas koran yang telah disterilkan atau dipanaskan kemudian diikat dengan karet gelang, dan untuk pembuatan bibit dituangkan kedalam botol yang sudah disterilkan sebanyak 2/3 botol (e). Setelah dingin, air kelapa yang terdapat dalam wadah/nampan dituangkan bibit/starter sebanyak 100 ml atau 20 tetes ke dalam setiap baki atau Loyang. Penuangan bibit dilakukan dengan membuka sedikit tutup

koran wadah nampan fermentasi dan segera menutupnya kembali. Kemudian dilakukan pemeraman/inkubasi selama 8 hari pada suhu kamar (20-30 derajat celcius)

- 2.3. 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.
3. Pendampingan tentang aspek pemasaran, melalui diskusi interaktif bersifat informal tentang ilmu manajerial bisnis dan mutu produk. Diskusi ini sering dilakukan terutama apabila menemukan kendala yang berhubungan dengan proses produksi.

C. Tempat & Waktu

Pelatihan pembuatan dan pengemasan nata de coco diselenggarakan di kediaman Bapak M. Nuh dan Ibu Nur Asmah di Komp. Pasar Dahlia Gg. Patuha no. 10. Waktu kegiatan pada bulan Juni 2013.

III. HASIL PENGABDIAN DAN PEMBAHASAN

A. Peningkatan Pengetahuan Pedagang Kelapa Parut

Menurut Soekidjo Notoatmodjo (1991), pelaksanaan program suatu pelatihan dapat dikatakan berhasil apabila dalam diri peserta pelatihan tersebut terjadi suatu proses transformasi dalam : (1) Peningkatan kemampuan dalam melaksanakan tugas, dan (2) Perubahan perilaku yang tercermin pada sikap, disiplin dan etos kerja. Sedangkan Manullang (2008) mengemukakan bahwa pelatihan bertujuan untuk memperoleh tiga hal yaitu menambah pengetahuan, menambah keterampilan dan merubah sikap.

Untuk mengetahui bagaimana perubahan pengetahuan, keterampilan dan sikap dari peserta pelatihan pengolahan limbah air kelapa menjadi nata de coco dapat dilihat dari tabel 2.

Dari tabel 2 terlihat bahwa sebagian besar peserta pelatihan mengetahui apa itu nata de coco (61,5%) dan pernah mengkonsumsi minuman nata de coco (92,3%), tetapi mereka tidak mengetahui bagaimana cara dan proses pengolahan limbah air kelapa menjadi nata de coco (92,3%) dan mereka juga tidak mengetahui bahan serta alat apa yang diperlukan untuk membuat nata de coco tersebut (92,3%).

Tabel 2. Perubahan Pengetahuan Peserta Pelatihan pengolahan limbah air kelapa menjadi nata de coco

No	Pertanyaan	Jawaban Peserta			
		Sebelum (%)		Sesudah(%)	
		Ya	Tidak	Ya	Tidak
1	Apakah Bapak/Ibu mengetahui Nata de Coco?	61,5	38,5	100	0
2	Apakah Bapak/Ibu pernah mengkonsumsi Nata de Coco?	92,3	7,7	100	0
3	Apakah Bapak/Ibu pernah membuat Nata de Coco?	7,7	92,3	76,9	23,1
4	Apakah menurut bapak/ibu membuat nata de coco itu sulit?	92,3	7,7	0	100
5	Apakah Bapak/Ibu mengetahui berapa harga Nata de Coco per kilo saat ini?	23,1	76,9	76,9	23,1
6	Apakah Bapak/Ibu mengetahui air kelapa dapat diolah menjadi Nata de Coco?	46,2	53,8	100	0
7	Apakah Bapak/Ibu mengetahui waktu yang diperlukan dalam pembuatan Nata de Coco?	7,7	92,3	69,2	30,8
8	Apakah Bapak/Ibu mengetahui bahan apa saja yang diperlukan untuk membuat Nata de Coco?	7,7	92,3	100	0
9	Apakah Bapak/Ibu mengetahui alat-alat yang diperlukan untuk membuat Nata de Coco?	7,7	92,3	100	0
10	Apakah Bapak/Ibu mengetahui yang dinamakan "Starter" dalam pembuatan Nata de Coco?	7,7	92,3	100	0
11	Apakah Bapak/Ibu mengetahui dengan mengemas Nata de Coco ke dalam kemasan yang menarik dapat meningkatkan harga jual?	46,2	53,8	100	0

Sumber : Hasil olahan data, 2013

Setelah penjelasan dan pelatihan cara pembuatan nata de coco diberikan, seluruh peserta mengetahui bagaimana proses pengolahan limbah air kelapa, alat dan bahan apa yang diperlukan untuk membuat nata de coco.

B. Peningkatan keterampilan peserta

Keterampilan peserta merupakan salah satu faktor yang berpengaruh terhadap tingkat minat peserta untuk menerapkan teknologi. Setelah pelatihan, peserta mengetahui dan bisa membuat sendiri nata de coco. Hal ini terlihat dari jawaban peserta terhadap pertanyaan no 4 pada tabel 2 diatas.

Dari tabel 2 diatas terlihat bahwa sebelum dilaksanakan pelatihan ini 92,3% peserta menyatakan bahwa membuat nata de coco itu sulit, setelah dilaksanakannya pelatihan seluruh peserta (100%) menyatakan bahwa membuat nata de coco itu tidak sulit. Hal ini menunjukkan terjadinya peningkatan keterampilan peserta.

VI. DAMPAK PENGABDIAN

A. Peningkatan Pengetahuan dan Keterampilan Peserta

Berdasarkan tabel 2 diatas, terlihat bahwa sebelum dan sesudah pelatihan terjadinya peningkatan baik pengetahuan maupun keterampilan peserta di dalam mengolah limbah air kelapa menjadi nata de coco.

B. Peningkatan Pendapatan Peserta

Kegiatan pengabdian ini dirasakan memberikan manfaat yang besar terhadap peserta, pedagang kelapa parut telah mampu menghasilkan produk minuman nata de coco, dan sudah dijual di lingkungan masyarakat. Pada bulan pertama produksi, keluarga bapak Muhammad Nuh sudah memproduksi 50 Kg dengan harga Rp. 10.000/kg, yang merupakan pesanan dari masyarakat sekitarnya.

Untuk mendukung kelancaran proses produksi pengolahan nata de coco, adanya bantuan semua alat dan bahan produksi yang digunakan sangat membantu pedagang kelapa parut untuk dapat memulai usaha pengolahan limbah air kelapa menjadi nata de coco.

Selain itu, dengan pendaftaran atau registrasi produk nata de coco ke Dinas Kesehatan Kota Pontianak. merupakan hal yang sangat penting karena merupakan salah satu indikator mutu dari suatu produk. Pengurusan perizinan produk minuman nata de coco atas nama : Nur Asmah (Istri dari Bapak Muhammad Nuh) dan Japril untuk mengikuti penyuluhan keamanan pangan sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan sertifikat Nomor PIRT.

Untuk kegiatan pelatihan penyuluhan keamanan pangan sudah diikuti mitra pada tanggal 3-4 November 2013. Diharapkan tidak lama lagi akan keluar sertifikat PIRT diharapkan dapat meningkatkan volume penjualan karena adanya jaminan keamanan konsumsi bagi konsumen.

Untuk memperluas pasar, produk minuman nata de coco yang dihasilkan mitra sudah dibuatkan kemasan yang menarik dengan merk "ASCOCO", diharapkan merk ini lebih dikenal dan menarik perhatian pasar yang lebih luas sehingga dapat meningkatkan penghasilan mitra.

IV. PENUTUP

Dari hasil kegiatan Pengabdian Pada Masyarakat ini dengan tema IbM bagi pedagang kelapa parut dengan bentuk Pelatihan Pembuatan Nata de Coco dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Keingintahuan peserta cukup besar mengenai cara pengolahan air kelapa yang selama ini dibuang dan tidak dimanfaatkan menjadi produk yang dapat bernilai ekonomi.
2. Penganekaragaman rasa nata dan pengemasan yang menarik dapat menambah pengetahuan masyarakat untuk lebih meningkatkan nilai ekonomi dari air kelapa yang selama ini tidak dimanfaatkan dan menjadi limbah.
3. Pelatihan PPM ini dapat menjadi embrio untuk *home-industry* dalam upaya meningkatkan pendapatan keluarga.

DAFTAR PUSTAKA

- Manullang, M. 2008. *Dasar-Dasar Manajemen*. Yogyakarta : Gadjah Mada University Press.
- Soekidjo Notoatmodjo. 1991. *Pengembangan Sumberdaya Manusia*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Warisno. 2004. *Mudah dan Praktis Membuat Nata de Coco*, Agromedia Pustaka. Jakarta.

LAMPIRAN :

Biodata Penulis

Nama lengkap penulis adalah Ekawati, SP.MSi. Penulis dilahirkan di Pontianak pada tanggal 1 September 1974. Penulis merupakan dosen pada Fakultas Pertanian Universitas Panca Bhakti Pontianak.

Pengalaman Pengabdian Masyarakat Penulis adalah :

1. Peranan Program Penyuluhan Terhadap Peningkatan Produktifitas dan Pendapatan Petani Tahun 2009
2. Pengenalan Teknik Bertanam Jamur Tiram di Lahan Sempit Sebagai Alternatif Sumber Pendapatan Rumah Tangga Tahun 2012
3. Pemanfaatn Limbah Air Kelapa Untuk Meningkatkan Pendapatan Pedagang Kelapa Parut Tahun 2013

Biodata di atas benar menjelaskan diri, kualifikasi dan pengalaman saya.

Pontianak, 17 April 2014
Ketua Tim Pengusul,

(Ekawati, SP.MSi)