

PELATIHAN PEMBIAKAN DAN PERBANYAKAN BIBIT NATA DE COCO PADA MASYARAKAT KELURAHAN GANDUS KECAMATAN GANDUS PALEMBANG

Jaksen¹, Sofiah², Yuniar³, Martha Aznury⁴, Elina Margaretty⁵

¹⁻⁵ Teknik Kimia Politeknik Negeri Sriwijaya

email : jaksen@polsri.ac.id

Abstract

The aim of the community service is to provide training for starter breeding and making nata de coco. This activity is expected to provide motivation for entrepreneurship in the field of nata de coco for the Gandus community. The result of making nata de coco training, knowledge of participants including benefits and how to manufacture increased to 80-90%. Competence before practice was only around 20% and increased significantly after practice to 80%. The benefits of training and the suitability of the material provided and the video presented got a good response (85-90%). The residents' desire to retry nata de coco making and entrepreneurship was only around 60-75% of the total attendees. In the future, further training is needed such as Nata de coco production techniques, entrepreneurship training, and programmed and sustainable marketing and production management training.

Keyword : *air kelapa, nata de coco, Acetobacter xylinum, starter, wirausaha*

I. PENDAHULUAN

Sumatera Selatan kaya akan tanaman kelapa yang multiguna dimana semua bagian kelapa bermanfaat mulai dari daging buah kelapa, dogan kelapa, gula kelapa, tempurung kelapa dan air kelapa, batang kelapa, sabut kelapa sampai daun kelapa. Sementara itu air kelapa, yang dapat digunakan sebagai bahan baku pembuatan nata de coco melalui proses fermentasi, sampai saat ini belum banyak dimanfaatkan oleh masyarakat. Para penjual air kelapa di beberapa pasar hanya menggunakannya sebagai air cucian untuk memarut kelapa, mencuci tangan atau mencuci bahan lainnya. Di Palembang sangat langka industri rumah tangga yang membuat nata de coco. Berarti masih ada peluang untuk memanfaatkan air kelapa melalui kegiatan penerapan ipteks [1].

Daerah sasaran adalah Kelurahan Gandus Kecamatan Gandus Kota Palembang penduduknya masih banyak berada di bawah garis kemiskinan. Kelurahan Gandus bertetangga dengan kelurahan Pulo Kerto. Kecamatan Gandus berbatasan dengan Kecamatan Talang Kelapa, Sungai Musi, kabupaten Musi Banyu Asin (MUBA), desa Semuntul kabupaten Ogan Komering Ilir (OKI), dan kabupaten Muara Enim.

Mata pencaharian masyarakat umumnya buruh pabrik kayu (*sawmill*) dan remilling karet, pertanian, perkebunan, nelayan tradisional dan buruh bangunan / pertukangan.

Dari sisi perkebunan, daerah ini termasuk pemasok buah kelapa yang cukup potensial karena masih ada areal perkebunan kelapa yang diusahakan oleh rakyat. Selama ini umumnya petani kelapa hanya menjualnya dalam bentuk buah utuh, tanpa dikupas. Bila sedang musim panen, harga kelapa relatif murah akibatnya pendapatan petani tidak naik secara signifikan.

Bertitik tolak dari fenomena di atas, melalui kegiatan penerapan ipteks dilakukan pelatihan pembuatan nata de coco serta cara pembiakan bibit (*starter*) [2][3]. Bahan baku dari pembuatan nata adalah air kelapa yang dapat dengan mudah diambil dari buah kelapa sebelum dijual ke pasar [4]. Air kelapa juga dapat dibeli dari pasar-pasar besar tradisional di kota Palembang yang cukup dekat dengan Kelurahan Gandus yaitu Pasar 16 Ilir, Pasar Soak Bato 26 Ilir, Pasar Gubah, Pasar Tangga Buntung, Pasar Sekanak dan pasar-pasar kecil atau warung di kelurahan Gandus. Setelah program ini nantinya petani dapat menjual buah kelapa secara utuh atau dalam bentuk kelapa kupas dimana airnya dapat dibuat nata de coco. Cara lain, seperti dikatakan di atas, limbah air kelapa dapat dibeli di pasar dengan harga murah.

Mengingat taraf ekonomi masyarakat sasaran di atas termasuk pada kelas menengah ke bawah, maka pemanfaatan bahan baku yang murah dan melimpah (air kelapa) dan produknya (nata de coco) digemari konsumen merupakan salah satu alternatif yang perlu diinformasikan.

Air kelapa merupakan bahan baku yang sangat baik dalam pembuatan nata de coco, karena kandungan nutrisi dalam air kelapa masih baik untuk pertumbuhan dan perkembangbiakan mikroba. Disamping itu teknologi pembuatannya cukup sederhana dan mudah serta tidak menimbulkan limbah yang membahayakan, apalagi media cairnya dapat dipakai berulang kali. Pada pengolahan air kelapa menjadi nata de coco, mikroorganisme yang berperan adalah *Acetobacter xylinum*. Selain itu faktor lain yang juga berperan adalah pH dan suhu fermentasi.

Nata de coco yang dikenal di masyarakat saat ini adalah dibuat dari air kelapa yang kadar gulanya telah ditingkatkan dengan penambahan gula pasir 70 gr/l air kelapa, starter 165 ml (16,5 %) dan asam asetat 20 - 22 ml.

Khalayak sasaran antara yang strategis, mampu dan mau dilibatkan dalam penerapan ipteks ini adalah perangkat kelurahan, rukun tetangga, bapak /ibu rumah tangga dan remaja karang taruna.

Air kelapa belum dimanfaatkan secara komersial. Pada hal kandungan nutrisi di dalam air kelapa masih layak untuk dikonsumsi atau untuk pertumbuhan mikroba. Bakteri *Acetobacter xylinum* dapat tumbuh dan berkembang dalam air kelapa, dimana dalam suasana fermentasi diam bakteri akan membuat jaringan-jaringan sehingga terbentuk pelikel yang dikenal nata de coco. Masalahnya adalah masyarakat belum banyak mengetahui teknologi bioproses pembuatan nata de coco [5][6]. Lebih jauh belum diketahui metode pembibitan (pembuatan starter), komposisi nutrisi yang ditambahkan pada air kelapa, cara fermentasi serta cara penanganan nata de coco pasca panen.

Tujuan dari kegiatan ini adalah memberikan penyuluhan kepada masyarakat cara pemanfaatan air kelapa menjadi nata de coco dan penanganannya pasca panen, Memberikan petunjuk pembuatan starter serta Memberikan motivasi kepada masyarakat agar mau dan mampu berwirausaha nata de coco baik dalam

skala industri kecil maupun dalam industri rumah tangga.

II. METODE PELAKSANAAN

Kegiatan ini dilakukan di kelurahan Gandus pada bulan Oktober 2019, dan mempunyai keterkaitan dengan berbagai institusi :

- Politeknik Negeri Sriwijaya berperan sebagai penyalur tenaga penyuluh dan narasumber.
- Kelurahan Gandus Kecamatan Gandus berperan sebagai tempat penyediaan lokasi dan fasilitator serta sebagai media informasi.

Kegiatan ini dilakukan secara ceramah dan demonstrasi pembuatan nata de coco langsung di depan warga sasaran. Pelaksanaan pelatihan pembuatan nata de coco ini dilakukan enam tahap, yaitu :

1. Tahap persiapan peralatan yang digunakan: gelas kimia, spatula, neraca analitik, kukusan, kompor, panci, ember bertutup, saringan, kain kasa, karet gelang, kaca arloji, pengaduk.
2. Tahap persiapan bahan yang digunakan: air kelapa, natrium benzoat, srarter, amonium posfat, asam asetat glasial, ZA.
3. Tahap Penyuluhan persiapan starter dan pembuatan nata de coco.
Tim penyuluh menjelaskan kandungan nutrisi dalam air kelapa dan metode persiapan starter dan pembuatan nata de coco dengan mengembang biakkan *Acetobacter xylinum* di dalam air kelapa.
4. Tahap praktek pembuatan nata de coco.
Air kelapa yang telah disaring dan bebas dari kotoran lainnya. Selanjutnya air kelapa dipanaskan agar mikroba yang dapat mencemari mati. Sementara memanaskan, ditambahkan gula sebanyak 7,5% dari jumlah air yang digunakan. Setelah larutan dingin, menempatkan dalam gelas kimia yang telah disterilkan lalu menambahkan asam asetat sehingga keasaman larutan mencapai PH antara 4,5 - 5. Larutan yang diinokulasikan (dicampurkan) dengan cairan starter yang telah dibiakkan lalu difermentasikan selama 10 hari dalam ruangan yang tertutup rapat dan bersih. Setelah terbentuk nata maka hasil direndam dalam air bersih untuk menghilangkan keasaman dan setelah keasaman hilang

dapat direndam dalam air gula untuk mendapatkan rasa manis.

5. Tahap pemanenan hasil
Setelah 10 hari pelikel yang terbentuk (nata de coco) ditangani seperti pada langkah terakhir pada tahap ke 4. Tim penyuluh memberikan evaluasi kepada beberapa peserta yang hadir untuk mengetahui minat dan tanggapan terhadap hasil penyuluhan dan percobaan.
6. Tahap evaluasi
Penyuluhan berupa ceramah disertai alat peraga, tanya jawab dan demo penyuluhan pembuatan nata de coco. Evaluasi pertama dilakukan pada saat ceramah penyuluhan. Evaluasi kedua diberikan setelah praktek pembuatan nata de coco. Disamping itu evaluasi terakhir dilakukan pada hari ke 10 yaitu ketika pemanenan hasil.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Program pengabdian pelatihan pembuatan Nata de coco telah dilaksanakan di Kelurahan Gandus Kecamatan Gandus, Palembang. Garis besar tahapan kegiatan terdiri dari persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi pada tahap akhir.

Pada tahap persiapan satu bulan meliputi:

- a) Survey tempat pelaksanaan pelatihan / pengabdian
- b) Pembuatan proposal dan perizinan
- c) Pembelian alat penunjang pengabdian
- d) Pembuatan modul / slide untuk pembicara
- e) Perbanyak modul untuk pelatihan

Pada tahap pelaksanaan meliputi pembukaan oleh Lurah kelurahan Gandus yang menyatakan bahwa pihak kelurahan sangat antusias dan berterimakasih bahwa Tim pengabdian Polsri dapat melakukan program pengabdian ini.

Lurah menginformasikan (Gambar 1) bahwa masyarakat peserta pelatihan merupakan kelompok ekonomi kelas menengah ke bawah yang memerlukan keterampilan teknis produksi dan berwirausaha. Maka pihak kelurahan menganggap tepat program pelatihan pembuatan Nata de coco ini atau yang sejenis karena teknologinya murah dan mudah.



Gambar 1. Acara pembukaan oleh Lurah Gandus

Pada bagian lain tim pengabdian Polsri menyambut baik penerimaan yang antusias dari pihak kelurahan dan tim pengabdian siap melatih masyarakat dalam pembuatan Nata de coco serta yang sejenis.

Selanjutnya dilakukan ceramah materi pelatihan Nata de coco terhadap masyarakat sasaran (Gambar 2), yang diawali dengan pre test lisan kepada peserta pelatihan untuk mengetahui kemampuan mereka di bidang pembuatan Nata de coco.



Gambar 2. Sebagian peserta latihan

Tahap berikutnya dilakukan praktek atau demonstrasi pembuatan Nata de coco yang mengikut sertakan peserta pelatihan. Interaksi tanya jawab dilakukan baik ketika tahap ceramah materi pembuatan Nata de coco maupun pada tahap praktek pembuatan Nata de coco.

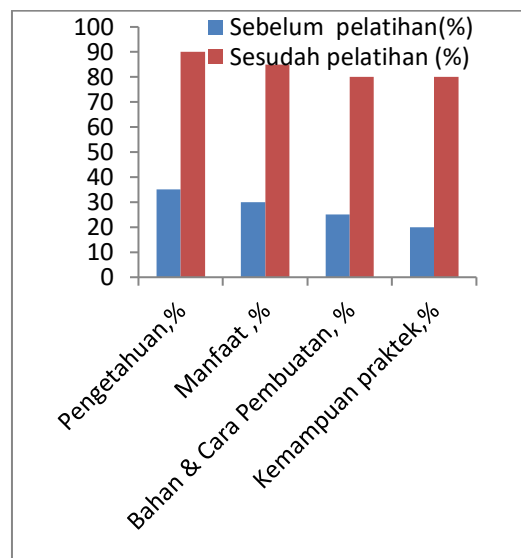


Gambar 3. Praktek pembuatan nata de coco

Dari penyuluhan diketahui pendidikan peserta adalah sekitar 55% berpendidikan SMP ke bawah dan 45% berpendidikan SMA ke atas. Tingkat pendidikan perlu diketahui supaya tim pengabdian dapat menyesuaikan bahasa yang dipakai dalam melatih peserta.

Ditinjau dari status ekonomi, peserta sebagian besar (80%) masuk dalam kategori ekonomi lemah. Ini dapat diartikan bahwa mereka perlu diangkat taraf ekonominya yang salah satunya dengan berwirausaha. Hal ini relevan dengan pekerjaan peserta dimana sekitar 70% berprofesi sebagai petani (sawah, penyadap karet, penangkap ikan), tukang, pedagang/penjual keliling dari satu pasar ke pasar lain, ibu rumah tangga, 15% sebagai pekerja tidak tetap dan ibu rumah tangga, 10% buruh pabrik, dan hanya 5% sebagai PNS. Ini menggambarkan bahwa sebagian besar masyarakat sasaran tidak punya keahlian/kompetensi. Fenomena peserta ini telah memberikan gambaran bahwa mereka perlu pengetahuan/keterampilan sehingga mereka mampu berwirausaha dan akhirnya dapat meningkatkan taraf hidup.

Berdasarkan hasil ceramah dan interaksi lisan diketahui bahwa metode ceramah melalui tayangan power point (PPT) dan video pembuatan Nata de coco memberikan peningkatan pengetahuan terhadap Nata de coco yang sangat nyata sebelum dan sesudah ceramah (Gambar 4). Pengetahuan peserta terhadap Nata de coco, termasuk manfaat, cara pembuatan meningkat nyata dari 25-35% sebelum ceramah menjadi 80-90% setelah ceramah.

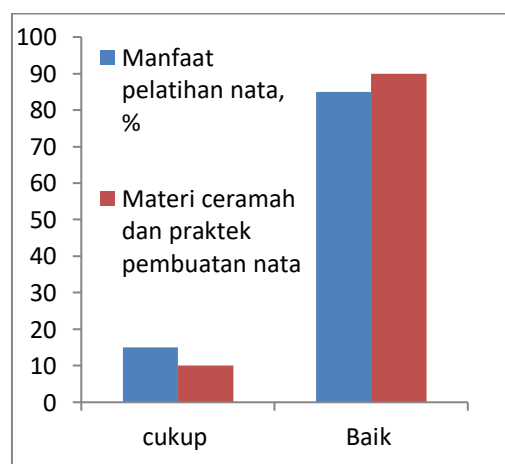


Gambar 4. Hasil evaluasi pelatihan

IV.

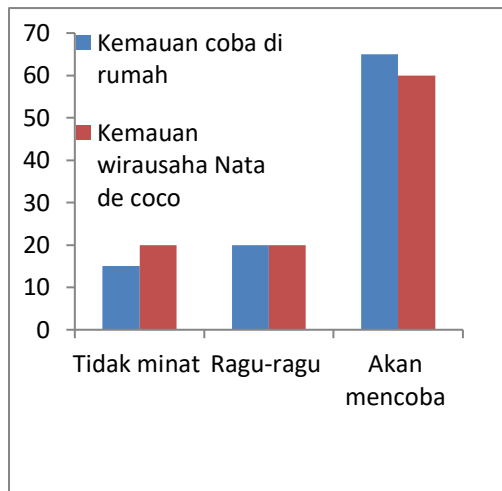
Hal yang sama terjadi terhadap hasil praktek. Berdasarkan hasil praktek dan tanya jawab lisan diketahui bahwa demonstrasi (praktek) pembuatan Nata de coco memberikan peningkatan keterampilan yang sangat nyata kepada peserta (Gambar 4). Kompetensi sebelum praktek hanya berkisar 20% dan meningkat sangat signifikan setelah praktek menjadi 80%.

Sejalan dengan peningkatan pengetahuan dan keterampilan peserta, respon mereka terhadap manfaat pelatihan dan kesesuaian materi yang diceramahkan serta video yang disajikan mendapatkan respon yang baik (85-90%) sesuai Gambar 5.



Gambar 5. Respon hasil pelatihan

Walaupun demikian keyakinan untuk mau berwirausaha masih perlu dimotivasi dan dibimbing, karena kemauan mencoba ulang pembuatan nata de coco dan kemauan berwirausaha hanya berkisar 60-75% dari total peserta yang hadir (Gambar 6).



Gambar 6. Motivasi berwirausaha bidang Nata de coco

Indikasi tersebut berarti pada masa yang akan datang perlu pelatihan lanjut teknik produksi Nata de coco, pelatihan berwirausaha, dan pelatihan manajemen produksi serta pemasaran yang terprogram dan berkelanjutan.

IV. KESIMPULAN

Dari hasil kegiatan pelatihan pembibitan dan pembuatan nata de coco di kelurahan gandus dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Program ini memberikan pengetahuan dan keterampilan pembuatan nata de coco
2. Lebih dari 80% peserta meningkat pengetahuan dan keterampilan pembuatan nata de coco.
3. Program pengabdian pembuatan nata mendapat respon positif ($\geq 80\%$).
4. Beberapa peserta akan melanjutkan uji coba pembuatan nata de coco dan mencoba berwirausaha di bidang ini
5. Banyak yang mengharapkan dilakukan pelatihan sejenis di masa yang akan datang.

V. REFERENSI

- [1] -----, 1999. Potensi dan Peluang Investasi Agribisnis Provinsi Sumatera Selatan. Penerbi Kanisius, Yogyakarta dan Badan Agribisnis Departemen Pertanian
- [2] -----, 1998. Nata de Coco. PDII. LIPI, Jakarta.
- [3] Atmaka, W. 1990. Memanfaatkan limbah air kelapa untuk nata de coco. Setia Kawan No. 184 hal. 29-30.
- [4] Lestari, P. 1996. Prospek buah kelapa sebagai bahan baku industri.
- [5] Margaretty, E. 2001. Petunjuk Praktikum Teknologi Bioproses. Jurusan Teknik Kimia Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang.
- [6] Palungkun, R. 1993. Aneka produk pengolahan kelapa. Penerbit Panebar Swadaya . Jakarta