



# Pembuatan pengawet alami nira kelapa aren melalui program KKN-PPM di Kecamatan Pujananting Kabupaten Barru

Firdaus W. Suhaeb<sup>1</sup>, Taty Sulastry<sup>2</sup>, Pince Salempa<sup>3</sup>, Ernawati S. Kaseng<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Sosiologi, Fakultas Ilmu Sosial, Universitas Negeri Makassar

<sup>2,3</sup>Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Makassar

<sup>4</sup>Pendidikan Teknologi Pertanian, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Makassar

**Abstract.** The aims of community activities through training and outreach the KKN-PPM program, to increase society's knowledge and skills in making natural preservative from the leaves of cloves. The method of implementation of training activities and outreach is done through the methods of technology transfer, demplot (pilot project), and accompaniment with the approach of the Partisipatory Rural Appraisal (PRA). The main target groups, i.e. the coconut palm sugar Crafters and on Crafters Group of palm sugar. Being among the target group, i.e. the Group of farmers/women farmers, driving of PKK village, and teenage dropouts. Then the evaluation of the results of training and outreach, carried out on going evaluation and post evaluation. The results of the activities of the community shows that, implementation of training and outreach and mentoring in the manufacture of natural preservative from clove leaf through the KKN-PPM program, has been able to increase the knowledge and skills of participants training in the processing of natural resources available in district Pujananting. The success of training and outreach through the KKN-PPM programs, looks also can encourage the growth of creative ideas and innovative and entrepreneurial souls trainee and villagers during the KKN PPM program were execution.

**Keywords:** natural preservative, palm sugar, society

## I. PENDAHULUAN

Kabupaten Barru merupakan salah satu daerah sentra tanaman kelapa di Sulawesi Selatan. Di wilayah kabupaten ini, terdapat kurang lebih 30 unit usaha gula kelapa aren dengan volume produksi mencapai 10.000 ton per tahun (Dinas Perindustrian Kabupaten Barru, 2008). Salah satu wilayah di Kabupaten Barru yang menjadi sentra penghasil gula kelapa aren selain penghasil kacang tanah, kopi, jambu mete, kemiri, kakao, tembakau, dan cengkeh, yakni kecamatan Pujananting. Usaha gula kelapa aren menjadi salah satu mata pencaharian pokok dan sumber pendapatan masyarakat di Kecamatan Pujananting walaupun sebagian besar usaha tersebut masih berskala rumah tangga.

Usaha gula kelapa aren dan nira pada umumnya merupakan pekerjaan pokok dan berbentuk unit perseorangan, sehingga sumber modal berasal dari kemampuan perajin sendiri. Walaupun sudah ada di antara perajin gula kelapa aren telah membentuk kelompok, namun belum berjalan secara baik. Hal ini diakibatkan para perajin masih sangat terikat sistem ijon oleh pengepul. Demikian, posisi posisi tawar perajin kepada pengepul menjadi sangat lemah. Harga gula kelapa aren sangat dominan ditentukan oleh pengepul dan tidak berpihak pada keuntungan perajin. Padahal harga gula kelapa aren tersebut, merupakan faktor penting yang berpengaruh terhadap pendapatan perajin sekaligus kesejahteraan keluarganya. Saat ini sebagian besar perajin (80%) menjual hasil gula kelapa arennya kepada pengepul. Harganya sangat bervariasi tergantung kualitasnya dan bersifat fluktuatif. Harga gula kelapa aren sangat dipengaruhi oleh penampilan seperti warna gulanya, bentuk, ukuran, kekerasan dan rasanya. Harga rata-rata gula kelapa aren di pengepul setempat pada saat observasi, adalah Rp.15.000-sampai Rp. 25.000-per kilogram.

Proses gula kelapa aren memerlukan bahan baku utama nira kelapa aren dan bahan penolong untuk pengendalian mikrobial perusak nira (seperti *natrium metabisulfit*), bahan bakar untuk memasak nira adalah kayu (kayu bakar) dan kemasan berupa daun atau plastik. Bahan baku nira kelapa aren diperoleh melalui hasil penyadapan bunga kelapa aren (manggar) baik kelapa aren milik sendiri maupun sewa, sedangkan bahan penolong diperoleh perajin di kios-kios setempat serta ada pula yang membelinya di pasar. Kualitas nira kelapa aren merupakan faktor yang sangat penting untuk menghasilkan gula kelapa aren yang baik. Kendala yang paling banyak dihadapi perajin gula kelapa aren, adalah daya simpan nira yang sangat pendek. Bila nira tidak cepat ditangani dan terlanjur rusak karena mengalami fermentasi akibat kontaminasi mikrobial, nira tersebut sudah tidak dapat lagi diolah untuk menjadi gula kelapa aren cetak.



**PROSIDING SEMINAR NASIONAL  
LEMBAGA PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT  
UNIVERSITAS NEGERI MAKASSAR  
ISBN: 978-602-555-459-9**

Kondisi tersebut jelas menyebabkan kerugian yang besar secara ekonomi bagi perajin dan mengurangi jumlah produksi gula kelapa aren secara keseluruhan. Untuk mencegah kerusakan nira akibat kontaminasi mikrobial, para perajin gula kelapa aren biasanya menambahkan bahan pengawet. Bahan pengawet yang digunakan dapat merupakan pengawet alami maupun sintesis. Pengawet sintesis yang paling banyak digunakan perajin gula adalah sulfat (Na-metabisulfat) yang sering mereka sebut dengan istilah obat gula. Namun sulfat sangat berbahaya bagi kesehatan karena menyebabkan resiko kanker sehingga dilarang oleh pemerintah Indonesia sebagai bahan pengawet makanan dan minuman.

Hasil observasi lapangan menunjukkan bahwa sekitar 60% perajin gula kelapa aren masih menggunakan sulfat sebagai pengawet nira karena sulfat efektif sebagai antimikrobial, mudah didapat di pasaran, harganya terjangkau dan atau kurangnya pemahaman serta kesadaran akan bahaya sulfat. Selain itu, gula kelapa aren yang diberi pengawet sulfat warnanya lebih cerah, sedangkan sebagian besar konsumen masih menginginkan gula kelapa aren dengan warna yang cerah. Padahal menurut Mastaufik dkk., (2006), bahwa penggunaan pengawet rerempahan berbahan baku lokal sebagai bahan pengendali mikrobial merusak nira, seperti ekstrak daun sirih, daun cengkeh, kulit manggis telah terbukti efektif sebagai pengawet nira dalam pembuatan gula kelapa aren.

Berdasarkan uraian diatas, maka tujuan kegiatan pengabdian kepada masyarakat melalui pelatihan dan penyuluhan pembuatan pengawet alami dari daun cengkeh pada program KKN-PPM, yakni untuk meningkatkan pengetahuan dan pemahaman, serta keterampilan membuat pengawet alami dari daun cengkeh sehingga pola pikir masyarakat dan atau perajin gula kelapa aren yang semula menggunakan pengawet sintesis dapat beralih memproduksi gula kelapa aren berpengawet alami. Dengan harapan, produksi dan kualitas gula kelapa aren organik dapat ditingkatkan, seperti lebih tahan lama, sehat, dan memiliki harga jual yang lebih tinggi.

## II. METODE PELAKSANAAN

Kelompok sasaran utama pelatihan dan penyuluhan pada pengabdian kepada masyarakat melalui program KKN-PPM ini, yakni Perajin gula kelapa aren dan atau Kelompok Perajin Gula Kelapa Aren. Sedangkan kelompok sasaran antara, yakni Kelompok Tani/Wanita Tani, Ibu-ibu Penggerak PKK desa, dan Remaja putus sekolah.

Pelaksanaan program pelatihan dan penyuluhan melalui program KKN-PPM, dilakukan secara partisipatif melibatkan kelompok sasaran dan seluruh aktivitas dilakukan pendampingan oleh fasilitator mahasiswa KKN-PPM Kecamatan Pujananting, serta narasumber

dosen UNM dan atau DPL KKN-PPM UNM. Dengan cara ini, diharapkan nantinya setelah kegiatan pelatihan dan penyuluhan dan program KKN PPM selesai maka kelompok sasaran utama dan antara akan mampu dan mau menularkan pengetahuan dan keterampilan IPTEKS yang diperoleh dari kegiatan ini kepada perajin dan atau petani, serta masyarakat desa lainnya.

Metode pelaksanaan kegiatan pelatihan dan penyuluhan melalui program KKN PPM ini, yakni untuk peningkatan pengetahuan dan keterampilan petani melalui metode alih teknologi dan demplot (percontohan) serta pendampingan dengan pendekatan *Participatory Rural Appraisal* (PRA). Tingkatan partisipasi masyarakat tersebut, akan tercapai apabila pengorganisasian masyarakat mengarah ke tahapan pembebasan diri sampai kepada tingkat partisipasi mandiri (*self mobilization*). Evaluasi hasil pelatihan dan penyuluhan pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat melalui program KKN-PPM dilakukan secara *on going evaluation* dan *post evaluation*.

## III. HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Pelatihan dan Penyuluhan Pembuatan Pengawet Alami

Pelatihan dan penyuluhan pembuatan pengawet alami nira kelapa aren melalui program KKN-PPM, dilaksanakan di Kecamatan Pujananting. Pelatihan dan penyuluhan ini merupakan salah satu program KKN-PPM Kecamatan Pujananting. Peserta pelatihan, terdiri dari Perajin gula kelapa aren, pengurus dan anggota Kelompok Tani/Wanita Tani dan penggerak PKK, serta Remaja yang tergabung dalam Karang Taruna. Sebelum pemaparan materi, pemateri terlebih dahulu melakukan tanya jawab untuk mengetahui tingkat pemahaman peserta tentang pembuatan pengawet alami. Terlihat bahwa hanya 20% yang pernah mendengar tentang hal tersebut namun tidak pernah tahu cara membuat dan mengaplikasikannya termasuk bahaya yang di timbulkan dan dampaknya bagi kesehatan manusia.

Pemaparan materi oleh dibawakan oleh narasumber (Dr. Taty Sulastry, M. Si dan Dr. Pince Salempa, M. Si) dan sebagai moderator (Dr. Ernawati S. K, S. Pi, M. Si), yakni tentang 1) Bahaya penggunaan bahan pengawet sulfat (Na-metabisulfat) untuk makanan dan minuman dampaknya pada kesehatan manusia; 2) Bahan-Bahan alam yang dapat dijadikan pengawet alami, seperti kulit manggis, daun cengkeh, air kapur sirih, dan lainnya; 3). Alat dan bahan yang diperlukan; 4) Beberapa syarat dalam menggunakan pengawet alami, yakni:

1. Bahan pengawet harus bekerja menghambat atau mematikan mikroorganisme
2. Tidak boleh mengubah rasa dan bau
3. Stabil secara fisika dan kimia
4. Dapat bekerja lama

5. Efektif dalam jumlah kecil
6. Tidak boleh terurai dalam tubuh menjadi zat-zat yang lebih toksik dari pada bahan pengawet murni

Setelah pemaparan materi, dilakukan tanya jawab dan dilanjutkan diskusi antara pemateri dan peserta untuk melihat tingkat pemahaman peserta terhadap materi. Terlihat bahwa 70% peserta aktif mendiskusikan materi-materi yang disajikan dan ada 5 orang diantara peserta yang intens bertanya pada narasumber. Hal ini menunjukkan adanya peningkatan pemahaman peserta pelatihan tentang materi yang disajikan narasumber.

Selanjutnya, dilakukan demonstrasi pelatihan cara kerja pembuatan pengawet alami dari daun cengkeh, berikut ini:

1. Trimming bahan pengawet, yakni daun cengkeh
2. Pencucian bahan
3. Pemotongan atau di cacah
4. Penyusunan Bahan di nampan
5. Pengeringan suhu 50<sup>0</sup>C selama 20 jam
6. Penggilingan menggunakan blender
7. Pengayakan dengan ukuran 60 mesh
8. Pencampuran (0,15 gram dalam 100 mL air nira).

Dalam demonstrasi dan aplikasi pembuatan pengawet alami dari daun cengkeh yang dituntun oleh pemateri dan fasilitator mahasiswa KKN-PPM, terlihat bahwa 75% peserta pelatihan ikut serta dan bersama fasilitator mahasiswa KKN-PPM membuat pengawet alami dari daun cengkeh.

Proses cara kerja pembuatan pengawet alami dari daun cengkeh pada pelatihan ini, dapat di lihat pada Gambar 1. Gambar 2, dan Gambar 3. Kemudian bentuk pengawet alami dari daun cengkeh yang di hasilkan melalui pelatihan dapat dilihat pada Gambar 4. Sedang uji coba pengawet alami dari daun cengkeh pada sampel nira kelapa aren dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 1. Daun cengkeh sebagai bahan baku pengawet alami



Gambar 2. Proses pembuatan pengawet alami dari daun cengkeh



Gambar 3. Proses pembuatan pengawet alami dari daun cengkeh



Gambar 4. Pengawet alami dari daun cengkeh yang telah dibuat



Gambar 5. Pengawet dari daun cengkeh yang di masukkan ke nira

Untuk mengetahui perubahan rasa dan warna, kemudian sampel nira kelapa aren di uji coba oleh salah seorang peserta pelatihan dapat dilihat pada Gambar 6. Terlihat bahwa, hasilnya sangat baik karena warnanya dan rasa tidak merubah. Hal ini dikemukakan pula oleh peserta pelatihan lainnya setelah mencoba rasa dari nira yang telah diberi pengawet daun cengkeh.



Gambar 6. Uji coba peserta pada nira dengan pengawet alami

Setelah demonstrasi pelatihan dan penyuluhan pembuatan pengawet alami dari daun cengkeh berakhir, kemudian dilakukan tanya jawab antara narasumber dan peserta pelatihan untuk melihat pemahaman peserta tentang cara membuat pengawet alami. Terlihat bahwa,

80% peserta pelatihan dapat menjelaskan tentang tahapan cara pembuatan pengawet alami dari daun cengkeh, termasuk alat dan bahan yang diperlukan serta cara mengolah bahan-bahan yang diperlukan untuk membuat pengawet alami tersebut.

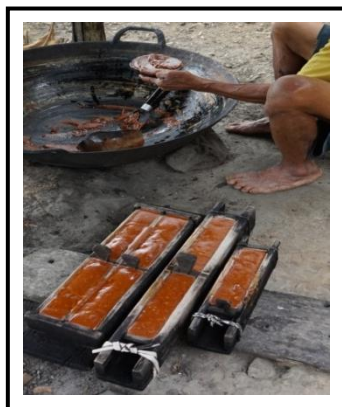
Guna melihat penerapan pengawet dari daun cengkeh yang dihasilkan melalui pelatihan dalam pembuatan gula kelapa aren, maka dilakukan di uji coba di tempat salah seorang peserta pelatihan yang berprofesi sebagai perajin gula kelapa aren. Tujuan penerapan ini untuk melihat hasil gula kelapa aren yang telah di tambahkan pengawet dari daun cengkeh, dimana hal ini dapat dijadikan sebagai bahan perbandingan bagi peserta pelatihan tentang kualitas, penampilan dan rasa dari gula kelapa aren yang menggunakan bahan pengawet alami dan bahan pengawet Sulfit. Untuk penerapan di lapangan dapat di lihat pada beberapa gambar di bawah ini.



Gambar 7. Nira yang telah dibubuhi pengawet dari daun cengkeh



Gambar 8. Pemasakan nira dengan pengawet dari daun cengkeh



Gambar 9. Hasil gula kelapa aren yang menggunakan pengawet alami



Gambar 10. Gula kelapa aren yang menggunakan pengawet sulfit

Pendampingan dilakukan oleh fasilitator dari mahasiswa KKN-PPM selama berada di Kecamatan Pujananting, dengan tujuan untuk memberikan penguatan kepada kelompok tani dan atau perajin gula kelapa aren, sehingga nantinya pelatihan dan penyuluhan yang telah dilaksanakan melalui program KKN-PPM dapat membumi secara berkelanjutan pada masyarakat kecamatan Pujananting.

#### B. Faktor Penunjang dan Penghambat

Pelaksanaan kegiatan pelatihan dan penyuluhan melalui program KKN-PPM ini, dapat terlaksana dengan baik karena ditunjang oleh beberapa faktor, sebagai berikut:

##### 1. Faktor penunjang

- a. Dukungan Camat Pujananting, Kepala Desa/Lurah beserta aparatnya dan masyarakat yang telah memfasilitasi pelaksanaan kegiatan pelatihan dan penyuluhan melalui program KKN-PPM, mulai dari persiapan, pelaksanaan sampai pada selesainya kegiatan KKN-PPM ini, seperti izin pengabdian, tempat pertemuan dan pelibatan masyarakat pada setiap pelatihan dan penyuluhan.
- b. Dukungan masyarakat dalam memaknai dan memahami bahwa kegiatan pelatihan dan penyuluhan ini sangat bermanfaat untuk memberdayakan masyarakat, khususnya perajin gula kelapa aren.
- c. Adanya motivasi yang tinggi dan keseriusan dari para peserta dalam mengikuti pelatihan dan penyuluhan sampai selesai juga merupakan salah satu faktor yang menentukan keberhasilan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini.
- d. Tingginya antusias peserta pelatihan dan penyuluhan ini, merupakan dorongan pada diri mereka untuk menambah pengetahuan dan keterampilannya.

##### 2. Faktor Penghambat

Walaupun kegiatan pelatihan dan penyuluhan pembuatan pengawet alami dari daun cengkeh melalui program KKN-PPM ini berjalan dengan lancar dan baik, namun ada beberapa kendala yang dirasakan dalam kegiatan penerapan Ipteks kepada peserta dalam pelatihan ini, yakni:



**PROSIDING SEMINAR NASIONAL  
LEMBAGA PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT  
UNIVERSITAS NEGERI MAKASSAR  
ISBN: 978-602-555-459-9**

- a. Ada beberapa peserta pelatihan yang mempunyai tingkat pendidikan yang rendah sehingga tingkat pemahaman tentang materi yang diberikan agak lama di pahami. Hal ini menyebabkan interaksi antara pemateri dengan peserta dan diantara peserta lainnya monoton atau tidak interaktif.
- b. Masih tumbuhnya persepsi dari aparat pemerintahan bahwa program KKN selalu berhubungan dengan pembangunan sarana dan prasarana fisik.

Antusias dan motivasi peserta pelatihan yang tinggi pada setiap sesi diskusi/tanya jawab dan keikutsertaan pada saat demonstrasi dan aplikasi di lapangan dalam pelatihan dan penyuluhan pembuatan pengawet alami dari daun cengkeh, menunjukkan bahwa adanya peningkatan pengetahuan dan pemahaman serta keterampilan peserta. Pelatihan memiliki peran edukasional yang paling spesifik sebagai upaya mengajarkan komunitas atau kelompok masyarakat sasaran bagaimana cara melakukan sesuatu hal yang akan berguna bagi mereka secara khusus dan lebih luas lagi bagi komunitas atau kelompoknya.

Penerapan hasil kegiatan pelatihan dan penyuluhan dalam kehidupan sehari-hari peserta pelatihan yang dapat memanfaatkan potensi lokal yang berada di lingkungan mereka, merupakan dampak positif yang diharapkan pula melalui program KKN-PPM ini bagi masyarakat pedesaan di Kecamatan Pujananting. Hal ini menunjukkan, bahwa melalui pelatihan dan penyuluhan melalui program KKN-PPM telah muncul ide-ide kreatif dan inovatif di masyarakat pedesaan. Pemberdayaan masyarakat merupakan suatu proses dimana ada kegiatan yang berkesinambungan sepanjang komunitas atau kelompok masyarakat ingin melakukan perubahan dan perbaikan. Pemberdayaan masyarakat ini tentunya menyangkut upaya meningkatkan taraf hidup masyarakat dari suatu tingkatan ke tingkatan yang lebih baik.

#### **IV. KESIMPULAN**

Hasil kegiatan selama pelaksanaan pelatihan dan penyuluhan serta pendampingan pembuatan pengawet alami dari daun cengkeh melalui program KKN-PPM, terlihat dapat meningkatkan pengetahuan dan pemahaman, serta keterampilan peserta pelatihan dalam mengolah sumberdaya alam yang tersedia di Kecamatan Pujananting. Keberhasilan pelatihan dan penyuluhan melalui program KKN-PPM, terlihat pula dapat mendorong tumbuhnya ide-ide kreatif dan inovatif serta jiwa wirausaha peserta pelatihan dan masyarakat desa selama pelaksanaan program KKN-PPM.

#### **UCAPAN TERIMA KASIH**

Ucapan terima kasih kepada DRPM-DIKTI yang telah memberikan pendanaan program Hibah KKN-PPM tahun 2018 dan Lembaga Pengabdian kepada

Masyarakat UNM yang telah memfasilitasi selama ini, sehingga program KKN-PPM di Kecamatan Pujananting dapat terlaksana dengan baik di masyarakat.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Badan Standarisasi Nasional (BSN), Standar Nasional Indonesia Gula Merah, NI 01-6237-2000, Jakarta, 2011.
- Biro Pusat Statistik, Kabupaten Barru dalam Angka 2008, Barru: BPS, 2008.
- Haryadi P dan Dewanti R.H, Memproduksi Pangan yang Aman, Jakarta: Dian Rakyat, 2011.
- Maharani E dan Kusumawaty Y, Strategi pemasaran gula semut di Kabupaten Rokan Hulu Provinsi Riau, IJAE, 2 (1), 2010.
- Mustaufik dan P. Haryanti, Evaluasi Mutu Gula Kelapa Kristal yang Dibuat dari Bahan Baku Nira dan Gula Kelapa Cetak, Laporan Penelitian. Peneliti Muda Dikti Jakarta, Jurusan Teknologi Pertanian Unsoed, Purwokerto, 2006.