



Masyarakat petani kelapa dan ibu PKK Kelurahan Tonyamang Kecamatan Patampanua Kabupaten Pinrang

Muhammad Syahrir¹, Netti Herawati², Muhammad Yunus³, Nita Maghfirah Ilyas⁴
^{1,2,3,4}Fakultas MIPA, Universitas Negeri Makassar

Abstract. Community Coconut farmers and mother of PKK Kel. Tonyamang Kec. Patampanua Pinrang Regency is generally do not have the knowledge and skills to process a considerable amount of coconut water waste in the area into useful materials such as food vinegar and ethanol, which can increase economic value, especially in the farming community in the area. The approach taken is to provide training and empowerment to mother of PKK and coconut farmers in the form of lectures and live demonstrations and practices at partner locations, on the technique for processing coconut water waste into chemicals in the form of ethanol and food vinegar, so that they are skilled in conducting training and can develop further. The output of PKM is food vinegar and ethanol from high quality coconut water waste for the needs of the community in partner areas and can even be marketed to other regions.

Keywords: training, coconut water waste, food vinegar, ethanol

I. PENDAHULUAN

Kelurahan Tonyamang Kecamatan Patampanua Kabupaten Pinrang sebagian besar terletak di pesisir pantai, sehingga kaya dengan tanaman-tanaman umumnya kelapa dan pisang. Pada umumnya buah kelapa dan pisang dijual ke pasaran terutama bagi konsumen yang kegiatan sehari-harinya menjual minyak kelapa, es kelapa, kelapa parut, santan, pisang goreng atau kue-kue serta Ibu-Ibu rumah tangga. Hasil samping dari buah kelapa tersebut adalah air limbahnya hanya dibuang begitu saja sehingga dapat mengakibatkan pencemaran di wilayah setempat. Limbah air kelapa tersebut jika diolah secara profesional dapat memberikan nilai ekonomi bagi masyarakat setempat. Salah satu cara untuk melakukan pengolahan terhadap limbah air kelapa adalah memanfaatkan menjadi etanol dan cuka makan.

Pohon kelapa memiliki daerah penyebaran meliputi daerah tropis Asia Tenggara khususnya Malaysia dan Indonesia bahkan menyebar ke penjuru dunia antara lain kepulauan Pasifik, India, Amerika dan Cina. Cuka makan dapat dibuat dengan berbagai cara antara lain yaitu dengan cara fermentasi dari suatu bahan yang mengandung gula. Fermentasi ini menggunakan bakteri *Acetobacter sp.* Proses pembuatan asam cuka dengan cara fermentasi mengalami dua proses yaitu dari gula menjadi alkohol dimana prosesnya adalah anaerob (tidak memerlukan udara oksigen) dan selanjutnya dari alkohol dioksidasi menjadi asam cuka memerlukan proses aerob (memerlukan udara oksigen).

Limbah Air kelapa merupakan bahan yang mengandung gula sehingga dapat difermentasikan

menjadi suatu alkohol yang selanjutnya melalui oksidasi akan dihasilkan asam cuka yang dikenal sebagai cuka makan. Cuka makan merupakan penyebab rasa asam pada makanan misalnya acar, bakso, dan sambal. Cuka makan dapat pula digunakan untuk proses pencucian ikan laut untuk menghilangkan bau amis. Sedangkan etanol merupakan bahan yang dapat digunakan sebagai antiseptis, pengawet tanaman/hewan yang disimpan di laboratorium, kegiatan praktikum dan penelitian serta kebutuhan lainnya.

Tim PKM Universitas Negeri Makassar bersama dengan pemerintah setempat bersepakat untuk memberikan pelatihan kepada masyarakat petani kelapa dan Ibu-Ibu PKK tentang bagaimana mengolah limbah air kelapa menjadi bahan kimia bermanfaat berupa etanol dan cuka makan.

Secara umum tujuan yang ingin dicapai dalam pengabdian kepada masyarakat ini adalah memberikan pengetahuan dan keterampilan kepada anggota masyarakat pedesaan khususnya pada masyarakat petani kelapa dalam hal pengolahan limbah air kelapa menjadi cuka makan dan etanol. Secara khusus, peserta pelatihan diharapkan:

1. Memiliki pengetahuan dan keterampilan dalam membuat cuka makan dan etanol.
2. Memiliki motivasi dalam upaya membuka lapangan kerja dalam bidang pembuatan cuka makan dan etanol.

Untuk mencapai target luaran yang diharapkan dari kegiatan ini, maka solusi yang ditawarkan adalah melakukan pelatihan dan praktek pembuatan cuka

makan dan etanol dari limbah air kelapa dengan menggunakan teknik ekstraksi dan teknologi fermentasi.

Manfaat yang diharapkan dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah:

1. Memberi pengetahuan cara membuat cuka makan dari limbah air kelapa kepada masyarakat petani kelapa dan Ibu-ibu PKK.
2. Meningkatkan semangat dan motivasi anggota masyarakat petani pisang dan ibu-ibu PKK untuk menciptakan lapangan kerja baru berupa pembuatan cuka makan dan etanol.

II. METODE PELAKSANAAN

A. Solusi yang ditawarkan

Salah satu kendala yang dihadapi oleh anggota masyarakat adalah kurangnya pengetahuan dan keterampilan yang dimiliki tentang cara memanfaatkan limbah air kelapa yang selama ini terbuang dan mengolahnya menjadi cuka makan dan etanol. Untuk memecahkan masalah tersebut dilakukan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Melakukan kerjasama dengan pihak terkait yaitu sanggar PKK.
2. Memberikan penyuluhan tentang analisis untung rugi dalam pengolahan/pembuatan cuka makan dan etanol.
3. Memberikan penyuluhan dan pelatihan serta demonstrasi tentang cara pembuatan cuka makan dan etanol dari kulit pisang.

B. Metode Pendekatan

Metode pendekatan yang digunakan dalam bentuk pemberian penyuluhan dan pelatihan pembuatan cuka makan dan etanol. Materi yang diberikan meliputi alat dan bahan, serta cara kerja. Alat dan bahan yang digunakan: air kelapa 200 mL, panci, baskom, kompor, toples, saringan, neraca, termometer masing-masing 1 buah dan indikator universal 2 lembar. Adapun cara kerja pembuatan cuka/etanol dari air kelapa adalah sebagai berikut:

1. Diukur sebanyak 200 mL air kelapa dan pH mula-mula dengan indikator universal.
2. Penyaringan I (setelah disaring ke dalam stoples + 0,1 gr ragi).
3. Penyimpanan (simpan di ruang hangat selama 3-7 hari).
4. Penyaringan II (disaring = mengandung Etanol dan Asam Cuka).
5. Pemanasan/Pasteurisasi (dilakukan destilasi untuk memisahkan etanol dan asam cuka pada suhu 78°C dan diuji pH nya dengan indikator universal).
6. Pembotolan (masuk dalam botol kemasan dalam keadaan panas-panas dan tutup rapat serta simpan pada suhu kamar).

Metode yang digunakan dalam kegiatan ini adalah:

1. Melakukan uji coba di Laboratorium Kimia (Gambar 1).
2. Penyuluhan/ceramah dan tanya jawab mengenai materi penyuluhan meliputi proses pembuatan cuka makan dari limbah air kelapa.
3. Demonstrasi pembuatan cuka makan dan etanol dari limbah air kelapa.
4. Praktek pembuatan cuka makan dan etanol dari limbah air kelapa.
5. Diskusi dan evaluasi untuk memecahkan masalah yang ditemukan dalam pelaksanaan praktek pembuatan cuka makan dan etanol.



Gambar 1. Uji coba di laboratorium menggunakan teknik destilasi

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Evaluasi dan hasil yang dicapai kelompok mitra pembuat asam cuka dan etanol pada kegiatan PKM ini adalah:

1. Minat dan motivasi anggota kelompok mitra petani kelapa pembuat asam cuka dan etanol cukup tinggi dengan sangat berantusias dalam mengikuti pelatihan. Persentase kehadiran anggota kelompok petani kelapa dan ibu-ibu PKK adalah rata-rata 85%. Kehadiran peserta kelompok mitra di Kelurahan Tonyamang Kecamatan Patampanua Kabupaten Pinrang menunjukkan kesungguhan mereka untuk dibina dan bekerjasama melalui kegiatan PKM ini. Motivasi dan semangat kerjasama dalam kelompok petani kelapa dan Ibu-ibu PKK ini menjadi modal untuk menjadikan kelompok petani kelapa ini lebih maju dan kreatif. Ketidakhadiran mereka semata-mata karena ada kegiatan anggota yang terpaksa, karena ada kegiatan lain yang tidak bisa mereka ditinggalkan.
2. Peserta memperoleh pengetahuan tentang metode dan teknik serta prosedur analisis kualitas asam cuka dan etanol dari limbah air kelapa. Tim PKM memberikan pengetahuan kepada kelompok mitra petani kelapa dan ibu-ibu PKK dalam hal merancang teknik dan prosedur yang lebih kreatif dan inovatif sehingga lebih diminati oleh konsumen. Salah satu alternatif memilih teknik adalah teknik fermentasi dan destilasi (Gambar 2). Anggota kelompok mitra

pembuat asam cuka dan etanol dari limbah air kelapa mampu memahami bagaimana merancang dan mengerjakan teknik dan prosedur yang ditawarkan.

3. Peserta memperoleh pengetahuan dan keterampilan menggunakan peralatan. Bertambahnya pengetahuan dan keterampilan anggota kelompok petani kelapa dan ibu-ibu PKK di Kelurahan Tonyamang Kec. Patampanua Kab. Pinrang dengan teknik fermentasi dan destilasi berdampak pada meningkatnya produktivitas mereka, kualitas semakin baik dan lebih diminati oleh konsumen.
4. Peserta dapat berkolaborasi dengan kelompok petani kelapa yang lain misalnya pembuat minyak kelapa, kopra, santan, dan penjual pisang goreng serta penjual kue-kue. Kebutuhan bahan berupa limbah air kelapa mereka pesan dari kelompok pembuat pembuat minyak kelapa, kopra, santan, dan penjual pisang goreng serta penjual kue-kue. Kerjasama ini akan mendorong pula pertumbuhan pada kelompok lainnya sehingga ada saling membutuhkan. Dengan demikian, baik pembuat etanol dan asam cuka dengan pembuat minyak kelapa, kopra, santan, dan penjual pisang goreng serta penjual kue-kue bersama-sama memperoleh manfaat.
5. Peserta memperoleh pengetahuan dasar tentang manajemen dan pemasaran produk-produk olahan buah kelapa. Selama ini manajemen dari kelompok petani kelapa di Kelurahan Tonyamang Kecamatan Patampanua Kabupaten Pinrang, semata-mata hanya berbasis manajemen kekeluargaan. Melalui kegiatan PKM ini mereka dapat menata pembukuan, penghitungan modal, target harga penjualan, pencatatan yang teratur dan tepat, sehingga mudah untuk dikontrol. Kelompok petani kelapa dan ibu-ibu PKK juga lebih banyak mengenal atau mengetahui cara-cara pemasaran, dan mampu bekerja sama dengan pemerintah dan pihak lain yang dapat mendukung usaha mereka.



Gambar 2. Ibu-ibu PKK memperhatikan cara pembuatan etanol dari limbah air kelapa yang sudah dilakukan fermentasi

Selain kesuksesan, dalam kegiatan PKM ini diperoleh pula beberapa faktor penghambat dalam pelaksana-

an kegiatan yaitu: Perjalanan Tim pelaksana PKM ke lokasi kegiatan cukup jauh dari kota Makassar (sekitar 200 km). Kondisi serta prasarana transportasi / jalanan yang cukup baik, namun ada jembatan yang dilalui hanya terbuat dari kayu sehingga mobil yang dipakai melewati jembatan tersebut pada semua Tim Pengabdian turun dan jalan meninggalkan mobil di atas jembatan untuk menghindari hal-hal yang tidak diinginkan, sehingga sedikit membuat kelelahan perjalanan.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan evaluasi dan hasil yang dicapai kelompok mitra pembuat asam cuka dan etanol pada kegiatan PKM ini adalah:

1. Minat dan motivasi anggota kelompok mitra petani kelapa pembuat asam cuka dan etanol cukup tinggi dengan sangat berantusias dalam mengikuti pelatihan. Persentasi kehadiran anggota kelompok petani kelapa rata-rata 85%. Kehadiran peserta kelompok mitra di Kelurahan Tonyamang Kecamatan Patampanua Kabupaten Pinrang menunjukkan kesungguhan mereka untuk dibina dan bekerjasama melalui kegiatan PKM ini. Motivasi dan semangat kerjasama dalam kelompok petani kelapa ini menjadi modal untuk menjadikan kelompok petani kelapa lebih maju dan kreatif. Ketidakhadiran mereka semata-mata karena ada kegiatan anggota yang terpaksa, karena ada kegiatan lain yang tidak bisa mereka tinggalkan.
2. Peserta memperoleh pengetahuan tentang teknik dan prosedur serta analisis kualitas asam cuka dan etanol dari limbah kulit pisang. Tim PKM memberikan pengetahuan kepada kelompok mitra petani kelapa dan ibu-ibu PKK dalam hal merancang teknik dan prosedur yang lebih kreatif dan inovatif sehingga lebih diminati oleh konsumen. Salah satu alternatif memilih teknik adalah teknik fermentasi dan destilasi. Anggota kelompok mitra pembuat asam cuka dan etanol dari limbah air kelapa dapat memahami bagaimana merancang dan mengerjakan teknik dan prosedur yang ditawarkan.
3. Peserta memperoleh pengetahuan dan keterampilan menggunakan peralatan. Bertambahnya pengetahuan dan keterampilan anggota kelompok petani kelapa dan ibu-ibu PKK di Kelurahan Tonyamang Kecamatan Patampanua Kabupaten Pinrang dengan teknik fermentasi dan destilasi berdampak pada meningkatnya produktivitas mereka, kualitas semakin baik dan lebih diminati oleh konsumen.

UCAPAN TERIMA KASIH

Pada kegiatan PKM ini tidak terlepas dari dukungan dari semua pihak baik secara moril maupun secara material terutama kepada Pihak LPM UNM yang



PROSIDING SEMINAR NASIONAL
LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
UNIVERSITAS NEGERI MAKASSAR
ISBN: 978-623-7496-01-4

sekarang berubah menjadi LP2M yang memberikan dana dalam bentuk PNBK serta kepada Bapak Ketua Jurusan Kimia FMIPA UNM yang memfasilitasi sehingga kegiatan ini dilaksanakan secara bersama oleh tim pengabdian di Jurusan Kimia serta Bapak WR 1 UNM Prof. Dr.rer.nat H. Muharram, MSi yang juga turut hadir sekaligus membuka secara resmi kegiatan pengabdian

ini. Terima kasih pula kepada pihak Pemda Kecamatan Patampanua Kabupaten Pinrang terutama kepada Bapak Kepala SMK 4 Pinrang (Drs. La Tuwo) dan Bapak Sekretaris Lurah yang mewakili Lurah Tonyamang (Pak Tulisi Parampai) yang setia mendampingi kegiatan PKM ini sampai selesai.