

Pelatihan Pembuatan Cuka Kelapa dari Air Kelapa Kepada Ibu-Ibu PKK Negeri Kilang

Training on Making Coconut Vinegar from Coconut Water for PKK Women of Negeri Kilang

Jolantje Latupeirissa*¹, Ivonne Telussa¹, Nikmans Hattu¹, Stephanie Sohila¹, Marsela Susan Laratmase¹

¹Program Studi Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Pattimura

*Corresponding author e-mail: latupeirissajola@gmail.com

Abstrak

Pelatihan pembuatan cuka kelapa telah dari air kelapa dilaksanakan kepada ibu-ibu PKK Negeri Kilang, Kecamatan Leitimur Selatan, Kota Ambon. Tahap-tahap kegiatan pelatihan dilaksanakan dalam tiga tahap yaitu persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi. Pada tahap persiapan, tim melakukan survei pendahuluan untuk mengetahui kondisi lapangan, tempat/lokasi yang digunakan. Selanjutnya tim menyiapkan bahan dan perlengkapan yang digunakan untuk pembuatan cuka kelapa. Pada tahap pelaksanaan, tim melakukan penyuluhan kepada ibu-ibu PKK dengan menyampaikan materi tentang cara pembuatan cuka kelapa dan manfaat cuka kelapa. Kemudian dilanjutkan dengan proses pembuatan cuka kelapa. Air kelapa bersih dimasukkan dalam stoples, ditambahkan ammonium sulfat dan ragi, diaduk, dan ditutup, kemudian dibiarkan selama 6 hari untuk terjadi proses fermentasi (proses fermentasi). Setelah 6 hari hasil fermentasi dipanaskan untuk memisahkan cuka dengan alkohol. Larutan yang tertinggal merupakan cuka sedangkan alkohol telah menguap. Pada tahapan ini seluruh peserta dilatih bagaimana cara membuat cuka kelapa. Tahap ketiga yaitu tahap evaluasi, dilakukan untuk mengukur tingkat keberhasilan kegiatan yang telah dilakukan. Hal ini dapat dilihat dari antusias dan semangat peserta dalam membantu proses pembuatan cuka tersebut. Luaran yang dihasilkan adalah produk kreatifitas tanaman kelapa yaitu cuka kelapa yang telah dibuat ibu-ibu PKK Negeri Kilang untuk dapat dimanfaatkan sehari-hari.

Kata kunci: air kelapa, fermentasi, Negeri Kilang, ragi, urea

Abstract

The training for making coconut vinegar from coconut water has been carried out for the PKK women of Negeri Kilang, South Leitimur District, Ambon City. The stages of this training activity are carried out in three stages, namely preparation, implementation, and evaluation. In the preparatory stage, the team conducted a preliminary survey to determine the field conditions, and the place/location to equipment that will be used in making coconut vinegar. At the implementation stage, the team conducted counseling for PKK women by delivering material on how to make coconut vinegar and the benefits of coconut vinegar. Then proceed with the manufacture of coconut vinegar. Clean coconut water is put in a jar, ammonium sulfate and yeast are added, stirred, and closed, then left for 6 days for the fermentation process to occur (fermentation process). After 6 days, the fermentation is heated to separate the vinegar from the alcohol. The solution left behind is vinegar while the alcohol has evaporated. At this stage, all participants were trained on how to make coconut vinegar. Translated with www.DeepL.com/Translator (free version) The third stage, namely the evaluation stage, is carried out to measure the level of success of the activities that have been carried out. The output produced from this activity is a creative product of coconut plants, namely coconut vinegar which has been made by women of PKK Negeri Kilang to be used daily.

Keywords: coconut water, fermentation, Negeri Kilang, urea, yeast

PENDAHULUAN

Dalam rangka melaksanakan salah satu Tri Darma Perguruan Tinggi, maka pengabdian kepada masyarakat merupakan

konsekuensi logis bagi suksesnya pelaksanaan fungsi Perguruan Tinggi. Sebagai bagian dari unit perguruan tinggi menuju ke *research university*, maka setiap program studi pada Fakultas Matematika dan

Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Pattimura merasa perlu menumbuhkembangkan *academic atmosphere* di masing-masing unit organisasi. Jurusan Kimia sebagai pelaksana Tri Darma Perguruan Tinggi harus mampu meningkatkan peran dan fungsinya dalam upaya memfasilitasi dan memberdayakan dosen untuk melakukan pengabdian kepada masyarakat yang memberikan manfaat baik dalam pengembangan keilmuan dan teknologi tepat guna, meningkatkan kesejahteraan dan pembangunan masyarakat.

Dalam tugas pokok yang diamanahkan tersebut, maka Jurusan Kimia perlu melakukan pengaplikasian ilmu kimia yang bermanfaat bagi masyarakat. Hal ini dapat dilakukan melalui peningkatan nilai ekonomis buah kelapa untuk menghasilkan produk yang dapat dikonsumsi oleh masyarakat. Dalam rangka itulah, Jurusan Kimia FMIPA Unpatti telah merancang program kegiatan pengabdian kepada masyarakat tahun 2022 di Negeri Kilang, Kecamatan Laitimur Selatan, Kota Ambon (Tim Penyusun, 2022).

Adapun tujuan dari kegiatan ini adalah menumbuhkan minat masyarakat untuk memanfaatkan limbah air kelapa menjadi cuka sebagai produk tambahan makanan yang dapat meningkatkan perekonomian masyarakat desa Kilang.

Buah kelapa merupakan tanaman palawija yang banyak terdapat di wilayah pertanian Desa Kilang. Masyarakat desa telah memanfaatkan buah kelapa dari hasil kebun mereka dengan langsung memasarkannya ke pasar tradisional kota Ambon atau hanya dapat mengelolanya menjadi kopra dan hanya digunakan pribadi untuk memasak. Saat pengelolaan menjadi kopra, yang diolah hanyalah daging buah kelapa, sedangkan air kelapa hanya menjadi limbah yang langsung di buang. Oleh karena itu perlu dilakukan inovasi untuk memanfaatkan air kelapa tersebut menjadi sesuatu produk yang bermanfaat dan turut dapat menjadi sumber perekonomian yang dapat meningkatkan pendapatan masyarakat desa. Untuk menyelesaikan masalah tersebut maka akan dilakukan demo inovasi tentang pembuatan cuka

sebagai bahan makanan tambahan yang dapat dibuat dari bahan dasar air kelapa (Hasanuddin, Kurnia, & Okta, 2012).

Kebutuhan asam cuka terus meningkat, hal ini karena asam cuka banyak digunakan dalam industri pengolahan pangan, industri farmasi dan industri kimia. Pada industri makanan, asam cuka terutama digunakan sebagai bahan pembangkit flavor dan pengawet. Selain digunakan sebagai bahan penyedap rasa (*edible vinegar*), asam cuka banyak digunakan dalam industri untuk memproduksi asam alifatik. Asam cuka juga digunakan untuk pembuatan obat-obatan (*aspirin*), untuk bahan pewarna (*indigo*) dan parfum serta sebagai bahan dasar pembuatan anhidrat yang sangat diperlukan untuk asetilasi, terutama dalam pembuatan selulosa asetat (Barreto, Rojas, & Pizarro, 2019)

METODE

Kegiatan pelatihan pembuatan cuka yang terdiri dari dosen Program Studi Kimia FMIPA Universitas Pattimura. Kegiatan Pengabdian dilaksanakan pada hari Kamis, 12 Mei 2022, di Desa Kilang, Kecamatan Laitimur Selatan, Kota Ambon. Adapun prosedur pengolahan limbah air buah kelapa yang didemokan adalah sebagai berikut:

Alat-alat yang digunakan:

1. Baskom
2. Saringan
3. Takaran plastik
4. Toples
5. Pengaduk kayu
6. Kompor
7. Botol kaca/plastik

Bahan-bahan yang digunakan:

1. Air kelapa 1 Liter
2. Ammonium sulfat (*food grade*) 1 g (1/2 sdm)
3. Ragi roti 0,5 g (1/4 sdm)

Cara Pembuatan cuka

1. Air kelapa sebanyak 1 L ditampung di dalam loyang, kemudian disaring ke dalam toples.
2. Air kelapa bersih ditambahkan urea (*food grade*) 1 g dan ragi 0,5 kemudian diaduk hingga larut.
3. Selanjutnya stoples ditutup

- dengan kain dan didiamkan selama 6 hari untuk terjadinya fermentasi. Semakin lama proses fermentasi maka cuka dan alkohol yang dihasilkan akan semakin baik.
4. Setelah 6 hari, hasil fermentasi air kelapa disaring kemudian dipanaskan untuk memisahkan cuka dengan alkohol yang masih bercampur.
 5. Cuka yang diperoleh disaring untuk memisahkan dari endapan atau residu lainnya dan dimasukkan ke dalam botol.
 6. Cuka air kelapa siap untuk digunakan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Negeri Kilang memiliki daratan yang luas dengan jumlah penduduk sekitar 2.534 jiwa. Sumber mata pencaharian utama masyarakat negeri Kilang adalah bertani. Kendala utama di Negeri kilang adalah tingkat produktifitas rendah dan tingginya angka pengangguran. Sebagian besar petani bersandar pada tanaman produksi musiman seperti (pala, cengkih, kelapa) sementara pertanian (palawija-sayur mayur) masih tergolong minim. Salah satu bentuk peningkatan pendapatan masyarakat sehingga keluar masalah ini adalah dengan melakukan pemberdayaan. Pemberdayaan masyarakat dalam pengolahan bahan alam yang melimpah yaitu buah kelapa. Pengolahan buah kelapa dapat menghasilkan banyak produk salah satunya yaitu *Asam Cuka*, yang memanfaatkan limbah air kelapa. Sebelum merubah produksi *Asam Cuka*, maka hal yang pertama dilakukan adalah melakukan "Desain Thinking" proses ini membuka pikiran peserta bahwa perlu melakukan perbaikan dan perubahan untuk menjadi baik, diperlihatkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Proses Merubah Pola Pikir (Desain Thinking) melalui Sosialisasi

Setelah dilakukan sosialisasi dalam mengubah pola pikir masyarakat dalam meningkatkan potensi sumber daya alam di Desa Kilang, dilanjutkan cara pembuatan cuka untuk meningkatkan keterampilan teknis pengolahan limbah air kelapa dengan menggunakan teknologi sederhana sehingga mudah dan murah untuk diterapkan (teknologi tepat guna) (Echy, Hasanuddin, & Kurnia, 2013).

Air kelapa kaya akan nutrisi yaitu gula, protein, dan lemak sehingga sangat baik untuk pertumbuhan bakteri penghasil produk pangan. Air kelapa merupakan 25% dari komponen buah kelapa. Komposisi nutrisi seperti ini menyebabkan air kelapa dapat digunakan sebagai media pertumbuhan mikroba sehingga memungkinkan mikroba tersebut bisa berkembang biak dan dari hasil metabolismenya melalui proses fermentasi bisa menghasilkan beberapa senyawa yang bermanfaat seperti asam cuka (Ferdiaz, 1988; Sari, Wijayanti, & Dewi, 2020).

Limbah air kelapa apabila tidak dimanfaatkan akan dapat mencemari lingkungan karena cepat berubah menjadi asam dan berbau menyengat. Limbah air kelapa bersifat asam akan merusak tanah dan menghambat pertumbuhan tanaman. Kandungan air kelapa sangat beragam tergantung pada jenis atau varietasnya, umur buah, daerah tumbuh, keadaan tanah dan intensitas cahaya matahari (Ferdiaz, 1992). Air kelapa sebagai bahan baku diperlihatkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Air Kelapa bersih dalam baskom dan peralatan

Asam cuka yang diperoleh dari air kelapa dengan cara fermentasi bisa menjadi bahan alternatif pengganti asam cuka yang dijual dari pabrikan, bahkan bila dilakukan dengan tingkat ketelitian yang tinggi kualitas produksinya lebih baik (Gonçalves, Dos Santos, Souza, & Maia, 2020). Kemudian bila diolah dalam bentuk industri rumahan maka akan memberi dampak positif bagi masyarakat dan lingkungan, bisa mengurangi pengangguran, limbah air kelapa tidak menjadi polusi, dan bisa menghemat biaya untuk membeli asam cuka pabrikan bagi masyarakat yang memiliki warung makan ataupun restoran (Hasanuddin, et al., 2012). Penyuluhan proses pembuatan cuka kelapa diperlihatkan pada Gambar 3 dan 4.



Gambar 3. Penyuluhan proses pembuatan cuka kelapa



Gambar 4. Proses pembuatan cuka

Cuka kelapa merupakan air kelapa yang telah mengalami fermentasi (De Silva, & Senaratne, 2017). Penggunaan cuka kelapa dapat menggantikan pengawet makanan berbahan kimia berbahaya, aman dan ekonomis. Kelebihan lain dari cuka kelapa ini adalah cuka kelapa dapat mengurangi aroma amis ikan. Sebab cuka kelapa banyak mengandung asam asetat yang berfungsi sebagai pengawet untuk bahan makanan mentah seperti ikan, daging dan ayam serta tahu (Lizarazo, Gómez, & Correa, 2019). Dengan adanya asam asetat dalam cuka kelapa, karena asam cuka bersifat antimikroba karena kemampuannya menurunkan pH dan menyebabkan instabilitas membran sel pada bakteri (Lestari, Triyono, & Azizah, 2018). Hasil fermentasi air kelapa berupa alkohol dan cuka kelapa dan hasil produk akhir cuka kelapa diperlihatkan pada Gambar 5 dan 6.



Gambar 5. Hasil fermentasi alkohol dan cuka kelapa



Gambar 6. Hasil akhir produk cuka kelapa

KESIMPULAN

Ibu-ibu PKK Negeri Kilang dapat mengolah air buah kelapa menjadi produk cuka kelapa dengan proses fermentasi, menggunakan teknologi yang sederhana dan biaya produksi yang rendah, sehingga dapat meningkatkan nilai ekonomis buah kelapa.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Kepala Pemerintahan dan staf, serta ibu-ibu PKK Negeri Kilang untuk kerjasama yang baik dalam kegiatan pelatihan pembuatan cuka kelapa.

DAFTAR PUSTAKA

Barreto, S. H., Rojas, R. M., & Pizarro, C. (2019). Coconut Vinegar Production by Fermentation of Coconut Water: A Review. *Current Research in Nutrition and Food Science Journal*, 7(1), 25–34.

De Silva, P., & Senaratne, L. (2017). Preparation of coconut vinegar from King coconut water (*Cocos nucifera* var. *Aurantiaca*). *Tropical Agricultural Research and Extension*, 20(3), 79–85.

Echy, W. P., Hasanuddin, & Kurnia, H. D. (2013). Kualitas Asam Cuka Kelapa (*Cocos nucifera* L.) dengan Metode Lambat (Slow Methods). *Jurnal Agroindustri*, 3(1), 1–13.

Ferdiaz, S. (1988). *Fisiologi Fermentasi*. Bogor: IPB.

Ferdiaz, S. (1992). *Mikrobiologi Pangan I*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.

Gonçalves, M. F. R. T. V., Dos Santos, L. R., Souza, E. R., & Maia, G. H. G. (2020). "Coconut water vinegar: Production, composition, and health benefits," *Compr. Rev. Food Sci. Food Saf.*, 19(5), 3075–3090.

Hasanuddin, Kurnia, H. D., & Okta, W. (2012). Penggunaan Air Kelapa Untuk

Bahan Dasar Cuka Makan. *Jurnal Agroindustri*, 2(2), 53–61.

Lestari, Triyono, & Azizah, N. (2018). Pengaruh Lama Fermentasi terhadap Sifat Kimia dan Sensori Cuka Kelapa. *Jurnal Pangan Dan Agroindustri*, 6(2), 39–42.

Lizarazo, K., Gómez, M., & Correa, G. (2019). Production of Coconut Vinegar from Coconut Water Using the Submerged Fermentation Process. *Revista Facultad de Ingenieria*, 28(51), 21–31.

Sari, D. P., Wijayanti, H. I., & Dewi, E. N. (2020). Pengaruh Jenis Starter dan Waktu Fermentasi pada Pembuatan Cuka Kelapa. *Jurnal Pangan Dan Agroindustri*, 8(1), 49–59.

Tim Penyusun. (2022). Panduan Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat. *Universitas Pattimura*.