

APLIKASI TEKNOLOGI TEPAT GUNA ALAT PEMARUT KELAPA PADA PROSES PRODUKSI *VIRGIN COCONUT OIL* (VCO) SKALA *HOME INDUSTRY* DI DESA BUMI WARAS, TELUK BETUNG SELATAN, BANDAR LAMPUNG

Herti Utami^{*}, Azhar, Donny Lesmana, Panca Nugrahini dan Yuli Darni

*Jurusan Teknik Kimia Universitas Lampung, Bandar Lampung
Jl. Prof. Sumantri Brojonegoro No.1 Bandar Lampung 35145
Penulis Korespondensi : herti.utami@eng.unila.ac.id*

Abstrak

Kelapa sebagai hasil pertanian sangat tersedia dan melimpah di propinsi Lampung, khususnya di Bandar Lampung. Ada pemilik kebun kelapa dan kelompok pedagang sayur yang tergabung dalam Paguyuban Pedagang Sayur di Desa Bumi Waras, Kecamatan Teluk Betung Selatan, Bandar Lampung yang berkaitan langsung dengan hasil kelapa ini. Masalah yang dihadapi oleh kelompok mitra ini adalah jika kelapa kupas segar tidak laku dijual maka cepat berjamur dan membusuk, maka perlu ada cara untuk mengatasi permasalahan ini misal dengan membuat produk turunan kelapa.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut solusi yang ditawarkan adalah aplikasi teknologi tepat guna untuk memproses kelapa menjadi produk turunan kelapa dalam hal ini dipilih Virgin Coconut Oil (VCO) dengan menggunakan alat bantu proses pamarut kelapa agar proses menjadi lebih mudah dan efisien. Dengan cara tersebut akan terjadi peningkatan nilai tambah kelapa menjadi produk turunan yang memiliki manfaat dan nilai jual tinggi. Pada kegiatan pengabdian ini juga mengadakan pelatihan proses produksi Virgin Coconut Oil (VCO) pada skala Home Industry. Pemilihan produk VCO ini karena prosesnya mudah dan modalnya kecil, sehingga tidak akan memberatkan masyarakat untuk memulai usaha ini. Dengan bantuan alat pamarut kelapa tersebut meningkatkan pendapatan para pedagang karena alat tersebut bersifat multiguna dan dapat pula dipakai untuk membantu proses produksi VCO.

Metode kegiatan yang akan digunakan dalam kegiatan pengabdian ini adalah metode yang melibatkan mitra atau masyarakat khususnya pedagang sayur dalam kegiatan secara keseluruhan. Pelaksanaan kegiatan ini selain diperoleh hasil berupa alat pamarut kelapa yang dilengkapi dengan motor dengan bahan bakar bensin dan alat kelengkapan untuk pemerah santan juga dilakukan peningkatan kemampuan dan pengetahuan mitra atau kelompok pedagang sayur tersebut melalui pelatihan pengembangan produk kelapa dalam hal ini praktek membuat VCO dan cara pengemasannya secara komersial. Terimplementasinya pelatihan ini dengan kemampuan membuat produk VCO dapat meningkatkan pendapatan mitra.

Keywords: *teknologi tepat guna; alat pamarut kelapa; kelapa; virgin coconut oil*

1. Pendahuluan

Kelapa merupakan hasil perkebunan yang cukup melimpah di Propinsi Lampung. Berdasarkan luas areal dan produksi kelapa menurut propinsi, dari data statistik menyebutkan pada tahun 2017, untuk luas area 84.995 Ha, maka memproduksi kelapa sekitar 85.767 ton (Ditjenbun, 2017).

Buah kelapa yang terdiri atas sabut, tempurung, daging buah dan air kelapa tidak ada yang terbuang dan dapat dibuat untuk menghasilkan produk industri, antara lain sabut kelapa dapat dibuat keset, sapu, dan matras.

Tempurung dapat dimanfaatkan untuk membuat karbon aktif dan kerajinan tangan. Dari batang kelapa dapat dihasilkan bahan-bahan bangunan baik untuk kerangka maupun untuk dinding serta atap. Daun kelapa dapat diambil lidinya yang dapat dipakai sebagai sapu, serta barang-barang anyaman. Daging buah dapat dipakai sebagai bahan baku untuk menghasilkan kopra, minyak kelapa, *coconut cream*, santan dan parutan kering, sedangkan air kelapa dapat dipakai untuk membuat cuka dan *nata de coco*. Santan adalah cairan yang diperoleh dengan melakukan pemerasan terhadap daging buah kelapa parutan. Santan merupakan

bahan makanan yang dipergunakan untuk mengolah berbagai masakan yang mengandung daging, ikan, ayam, dan untuk pembuatan berbagai kue-kue, es krim, gula-gula. Selain itu, kelapa juga menghasilkan produk olahan yang populer belakangan ini yaitu *Virgin Coconut Oil* (VCO) yang bermanfaat bagi kehidupan manusia (Suhardiyo, 1993).

Desa Bumi Waras yang berada di wilayah Kecamatan Teluk Betung Selatan, Kabupaten Bandar Lampung memiliki potensi pertanian yang besar dan masih perlu pengembangan lebih lanjut. Salah satu andalan produksi hasil pertanian di wilayah tersebut adalah hasil kelapa. Sebagian penduduk di desa tersebut menjual komoditi tersebut secara langsung ke pasar-pasar tradisional atau memasok kebutuhan kelapa pada usaha kuliner.

Sistem pemasaran kelapa ini masih dalam lingkup desa dan sebagian sampai ke kecamatan, dan masih dalam lingkup terbatas. Produk kelapa tersebut masih dijual secara langsung ke pasar-pasar tradisional. Meskipun secara ekonomi menguntungkan, namun pengembangan komoditi kelapa ini menghadapi kendala terutama dalam penanganan produk kelapa segar yang gampang mengalami ketengikan ketika kelapa tua sudah terlanjur dikupas sehingga diperlukan solusi untuk mengatasi dan memanfaatkan komoditas kelapa yang tidak laku tersebut agar tidak berjamur, tengik dan membusuk dengan sia-sia.

Salah satu cara untuk mengatasi kelebihan komoditi kelapa segar adalah dengan mengolahnya menjadi produk turunannya yang memiliki nilai manfaat dan harga yang lebih menjanjikan. Namun pengetahuan dan ide masyarakat dalam hal ini sangat kurang. Secara umum mereka hanya mengolah kelapa untuk bahan tambahan pada makanan atau kue, namun itupun dalam jumlah yang terbatas. Untuk meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan masyarakat, khususnya yang memiliki perkebunan kelapa, kelompok pedagang sayur dan masyarakat pada umumnya, maka Tim Pengabdian memberikan solusi dengan memberikan transfer pengetahuan tentang pengolahan kelapa menjadi *Virgin Coconut Oil* (VCO). Pertimbangan pemilihan produk turunan kelapa berupa VCO ini karena dapat dilakukan dengan teknologi sederhana serta murah. Hasil yang diharapkan memiliki nilai manfaat terutama bagi kesehatan dan memiliki nilai jual yang tinggi.

Tanaman kelapa merupakan salah satu komoditas perkebunan yang sangat potensial, dan terkenal banyak manfaatnya bagi kebutuhan hidup manusia. Diantara hasil samping yang sangat bermanfaat dan mempunyai nilai ekonomi tinggi yaitu jok mobil, nata de coco, arang briket, anyaman dan sebagainya. Produk utama dari buah kelapa menghasilkan : sabut, tempurung, daging buah, dan air kelapa; dan semua bagian tersebut tidak ada yang terbuang dan dapat diolah lebih lanjut menjadi produk industri yang bervariasi.

Pemanfaatan tanaman kelapa bagian daging buah kelapa, antara lain kopra dan produk olahannya. Kopra adalah daging buah kelapa yang dikeringkan. Kopra merupakan salah satu produk turunan kelapa yang sangat penting, karena merupakan bahan baku pembuatan minyak kelapa dan turunannya. Untuk membuat kopra yang baik diperlukan kelapa yang telah berumur sekitar 300 hari dan memiliki berat sekitar 3 – 4 kg. Produk sampingan ini umumnya digunakan sebagai bahan pakan hewan ternak. Produk olahan daging kelapa selanjutnya adalah produk olahan minyak kelapa baik minyak makan maupun minyak kelapa murni yang disebut dengan *virgin coconut oil* (VCO). Minyak kelapa dibuat dari bahan baku kelapa segar, diproses dengan pemanasan terkendali atau tanpa pemanasan sama sekali, tanpa pemanasan sama sekali, tanpa bahan kimia. Penyulingan minyak kelapa seperti di atas berakibat kandungan senyawa – senyawa esensial yang dibutuhkan tubuh tetap utuh. Minyak kelapa murni dengan kandungan utama asam laurat ini memiliki sifat antibiotik dan anti bakteri.

Virgin coconut oil (VCO) merupakan bentuk olahan daging kelapa yang baru-baru ini banyak diproduksi untuk dikomersilkan. Di beberapa daerah, VCO lebih terkenal dengan nama minyak perawan, minyak sara, atau minyak kelapa murni (Bambang, S., 2006). VCO atau minyak kelapa murni mengandung asam lemak rantai sedang yang mudah dicerna dan dioksidasi oleh tubuh sehingga mencegah penimbunan di dalam tubuh. Disamping itu ternyata kandungan antioksidan di dalam VCO pun sangat tinggi seperti tokoferol dan betakaroten. Antioksidan ini berfungsi untuk mencegah penuaan dini dan menjaga vitalitas tubuh (Bambang, S., 2006). Minyak kelapa murni merupakan hasil olahan kelapa yang bebas dari *trans fatty acid* (TFA) atau asam lemak-trans. Asam lemak trans ini dapat terjadi akibat proses hidrogenasi. Agar

tidak mengalami proses hidrogenasi, maka ekstraksi minyak kelapa ini dilakukan dengan proses dingin. Misalnya, secara fermentasi, pancingan, sentrifugasi, pemanasan terkendali, pengeringan parutan kelapa secara cepat dan lain-lain (Darmoyuwono, 2006).

VCO sangat kaya dengan kandungan asam laurat (*laurat acid*) berkisar 50-70%. Di dalam tubuh manusia asam laurat akan diubah menjadi monolaurin yang bersifat antivirus, dan antibakteri. VCO juga tidak membebani kerja pankreas serta dalam energi bagi penderita diabetes dan mengatasi masalah kegemukan/obesitas. Oleh karena pemanfaatannya yang cukup luas, maka dengan pembuatan minyak kelapa murni ini dapat menjadi salah satu obat alternatif, selain itu juga dapat meningkatkan nilai ekonomi (Anonim, 2005).

Untuk membuat minyak kelapa murni atau *Virgin Coconut Oil* (VCO), sebenarnya ada banyak cara, mulai dari yang memakai pemanasan, dengan peragian, pancingan, menggunakan pengadukan atau dengan pemutaran berkecepatan tertentu (sentrifuge). Cara mudah membuat VCO tanpa pemanasan, hanya fermentasi alami tanpa penambahan bahan kimia/bahan lainnya. Metode ini salah satu dari banyak metode yang ada dan dapat dibuat secara komersial pada skala *home industry*. Dengan cara yang mudah dan sederhana, serta kualitas hasil cukup baik, sehingga dapat dijual dengan harga tinggi.

2. Bahan dan Metode

Pengabdian ini dilaksanakan pada Oktober 2018 di Desa Bumi Waras, Teluk Betung Selatan, Bandar Lampung. Untuk alat pamarut kelapa sebagai wadah parutan kelapanya dari bahan plat *stainless steel* dan dilengkapi dengan motor penggerak serta alat penunjang lainnya diperoleh dari Toko Mesin Maksindo, Bandar Lampung.

Metode kegiatan yang akan digunakan dalam kegiatan pengabdian ini adalah metode yang melibatkan masyarakat dalam kegiatan keseluruhan. Pelaksanaan kegiatan ini melalui penyuluhan, pelatihan dan demonstrasi serta evaluasi untuk melihat efektivitas program sehingga program akan tersosialisasi dengan baik. Sasaran penyuluhan, pelatihan dan demonstrasi alat ditujukan pada masyarakat desa khususnya para pedagang sayur.

3. Hasil dan Pembahasan

Tahap pertama, tim melakukan uji coba tentang pembuatan VCO dengan cara yang paling sederhana sebagai produk yang dapat dijual secara komersial. Setelah beberapa kali mencoba dan dilakukan uji coba baik rasa dan aroma VCO terhadap beberapa orang, diperoleh cara atau metode yang cukup sederhana dan mudah untuk dipraktekkan dan sebagai materi untuk pelatihan pengembangan produk VCO dari daging kelapa tua.

Pada pelaksanaan pelatihan dan praktek pembuatan produk VCO, tim memilih cara yang sederhana karena itu memiliki prospek yang cukup cerah sebagai produk komersial yang dapat dilakukan di rumah. Dalam metode yang dibuat dapat dilakukan orang per orang dengan bahan yang mudah didapat serta walaupun tidak dijual VCO ini dapat dikonsumsi sendiri karena bermanfaat buat kesehatan.

Metode atau cara untuk pembuatan VCO yang sudah diujicoba dan praktek oleh tim pengabdian dapat dilihat pada lampiran. Melalui kegiatan ini telah dihasilkan suatu cara atau metode yang mudah dan sederhana dalam pembuatan VCO dan para pedagang sayur atau ibu-ibu yang mengikuti pelatihan ini mendapatkan pengetahuan yang bermanfaat dan memiliki kemampuan untuk membuat dan mengembangkan produk VCO ini ketika stock kelapa melimpah dan dapat dilanjutkan menjadi usaha skala rumah tangga serta berpotensi untuk dikembangkan menjadi usaha yang lebih besar dan bisa dipasarkan ke pasar modern.



Gambar 1. Produk VCO yang sudah diberi label

Dengan adanya pelatihan ini kendala yang dihadapi oleh para pedagang sayur dapat teratasi jika produk kelapa pada saat stock melimpah, maka dapat dibuat menjadi produk VCO dan memiliki

produk sampingnya minyak makan atau minyak goreng. Diharapkan tidak ada lagi buah kelapa yang terbuang karena mengalami kerusakan atau tengik dan produk VCO tersebut dapat lebih luas dipasarkan sehingga keuntungan akan meningkat dan tingkat perekonomian para pedagang sayur tersebut juga meningkat. Terjadi peningkatan pendapatan para pedagang sayur tersebut dari semula kelapa ada yang terbuang karena tengik ketika stock melimpah, kini setelah mendapatkan pengetahuan untuk mengolah kelapa tersebut menjadi produk VCO, yang semula kelapa tersebut banyak yang dibuang, kini menjadi memiliki nilai jual.

Kelompok mitra pedagang sayur selain diberikan pelatihan membuat produk VCO juga diberikan pelatihan dan praktek bagaimana pengemasan untuk produk VCO tersebut. Bagaimana pemilihan jenis wadah atau botol yang tepat dan manfaat pengemasan yang baik dengan label yang memberikan informasi. Dengan pengemasan yang baik, maka produk yang dikemas atau VCO tersebut akan aman dari oksidasi, kerusakan biologis, dan bisa lebih bertahan lama dan tetap *fresh*. Produk VCO tersebut aman dan awet jika disimpan dalam wadah tertutup dalam hal ini botol tertutup dan tidak terkena sinar matahari, maka produk tersebut tahan kurang lebih dalam waktu setahun.

Tim mengadakan demo penggunaan alat yang tepat sebagai pengemas VCO yaitu pengemas botol yang meliputi bagaimana cara pemilihan botol yang digunakan dan cara packing yang baik. Mitra dapat melakukan pengemasan untuk produknya nanti. Yang perlu diperhatikan adalah kondisi kebersihan wadah akan mempengaruhi keawetan produk. Jika wadah atau botol kotor maka akan menyebabkan VCO terkontaminasi dan akhirnya gampang rusak. Dengan adanya pelatihan *packing* produk ini dapat membantu mitra untuk mengaplikasikan ke produk mereka jika mereka akan menjual VCO secara komersial.

Dari hasil evaluasi, dapat dilihat bahwa telah terjadi peningkatan pengetahuan para peserta mengenai pembuatan produk VCO dan cara pengemasan produk VCO di Desa Bumi Waras, Kecamatan Teluk Betung Selatan, Kota Bandar Lampung. Antusiasme dan animo peserta untuk menerima dan menambah pengetahuan selama kegiatan berlangsung juga mempermudah transfer pengetahuan.

Selain itu dengan pemberian alat pamarut kelapa kepada kelompok pedagang sayur ini kendala yang dihadapi oleh para pedagang sayur dapat teratasi. Diharapkan tidak ada lagi produk kelapa yang terbuang karena mengalami kerusakan atau ketengikan dan produk VCO dari kelapa tersebut dapat lebih luas dipasarkan sehingga keuntungan akan meningkat dan tingkat perekonomian para pedagang sayur tersebut juga meningkat. Terjadi peningkatan pendapatan para pedagang sayur tersebut dari semula kelapa ada yang terbuang karena tengik ketika stock melimpah, kini setelah ada alat pamarut kelapa tersebut para pedagang sayur tersebut dapat mengembangkan kelapa menjadi produk olahan VCO dan memiliki nilai jual lebih tinggi karena produk ini bermanfaat dalam kesehatan dan perawatan kulit.

Harga VCO di pasaran untuk kemasan 100 mL bisa dijual pada harga sekitar Rp. 35.000,- sampai dengan Rp. 75.000,- tergantung merk dan kualitasnya. Ini bisa ditingkatkan pada kemasan 250 mL dengan menaikkan harganya dua kali lipat. Margin keuntungan yang diperoleh oleh pedagang sayur tersebut adalah sekitar Rp. 30.000,-/100 mL. Produk VCO ini memiliki prospek yang lebih cerah karena produk ini amat bermanfaat bagi kesehatan dan yang bergaya hidup ketofastosis.

Dengan adanya kegiatan ini memotivasi seluruh anggota mitra seluruh anggota kelompok Paguyuban Pedagang Sayur di Desa Bumi Waras, Kecamatan Teluk Betung Selatan. Alat pamarut kelapa dan alat pemerah santan yang diperoleh mereka dapat digunakan secara bersama-sama, dengan pengaturan sesuai ketentuan yang telah disepakati bersama.

4. Kesimpulan

Adanya kegiatan pengabdian kepada masyarakat program DIPA Senior BLU Unila Tahun Anggaran 2018 untuk Kelompok Paguyuban Pedagang Sayur di Desa Bumi Waras Kecamatan Teluk Betung Selatan, Bandar Lampung ini, permasalahan yang dihadapi mitra dapat segera teratasi dalam rangka meningkatkan pendapatan dan pengetahuan mitra. Dari kegiatan pengabdian ini hasil yang telah dicapai adalah: sebuah alat pamarut kelapa yang dilengkapi motor dan wadah *stainless steel*, serta kelengkapan untuk pemerah santan. Selain itu juga terjadi peningkatan kemampuan dan pengetahuan dalam pelatihan pengembangan produk VCO dari kelapa dan

peningkatan kemampuan dan pengetahuan dalam pelatihan pengemasan VCO. Terimplementasinya penerapan pengetahuan yang diperoleh dalam hal pembuatan VCO yang akan meningkatkan pendapatan pedagang sayur

Daftar Pustaka

- Anonim, 2005, Definisi *Virgin Coconut Oil*. www.indo-coco.com. 25 maret 2005
- Bambang, S. dan Surip, P., 2006, *Membuat VCO Berkualitas Tinggi*, Penebar Swadaya, Jakarta.
- Darmoyuwono, W., 2006, *Gaya Hidup Sehat dengan Virgin Coconut Oil*, cetakan pertama, Penerbit Indeks-Kelompok Gramedia, Jakarta.
- Suhardiyono, L, 1993, *Tanaman Kelapa Budidaya dan Pemanfaatannya*, Kanisius, Yogyakarta.
- <http://ditjenbun.pertanian.go.id/tinymcpuk/gambar/file/statistik/2017/Kelapa-2015-2017.pdf>, telah diakses pada tanggal 1 Maret 2018ta.