Jurnal Ilmiah Matematika, Sains Teknologi, dan Terapan

Pengembangan Formulasi dan Karakterisasi Serbuk Ikan Gabus dalam Bentuk Sediaan Oral Double Emulsion

Robert Tungadi

Pengaruh Status Gizi Terhadap Prestasi Belajar Siswa Sekolah Dasar Negeri di Kabupaten Gorontalo

Sunarto Kadir., Wican T. Laudiu

Komoditas Perikanan Unggulan Sebagai Acuan Penentuan Kawasan Agroindustri di Kabupaten Pohuwato Gorontalo

Irwan Wunarlan

Pembuatan Arang Aktif dari Ampas Biji Nyamplung dan Uji Adsorpsi Terhadap Logam Tembaga (Cu)

M. Rusdivadi Nurdin., Ishak Isa., Hendri Iyabu

Keanekaragaman Jenis Liana dan Lichen di Dataran Rendah Suaka Margasatwa Nantu Marini Susanti Hamidun., Serlin Iji., Dina Astuti Lawira

Analisis Kadar Senyawa Flavonoid Ekstrak Metanol Daun Lamtoro (Leucaena Leucocephala) Dengan Metode Spektrofotometri Uv-Vis

Moh. Adam Mustapa

Pemberdayaan Perempuan Pesisir Kwandang Dengan Plirt (Pangan Lokal Industri Rumah Tangga) Berbasis Diversifikasi Olahan Buah Mangrove Dewi Wahyuni Baderan1, Sukirman Rahim2, Marini Susanti Hamidun1

Karakterisasi Biodiesel Dari Biji Nyamplung (Calophyllum Inophyllum Linn) Sebagai Bahan Bakar Alternatif

Ayu Putri Karmila., Ishak Isa., Erni Mohamad

Pemberdayaan Kelompok Pengrajin Minyak Kelapa di Kecamatan Bonepantai Yayu Isyana D Pongoliu., Endi Rahman

Potensi Tanaman Kangkung Air (Ipomoea Aquaticaforks) Sebagai Bioabsorpsilogam Merkuri (Hg)

Misna Abdullah., Ishak Isa., Erni Mohamad

Bioabsorbsi Logam Berat Timbal (Pb) Oleh Tumbuhan Eceng Gondok (Eichhornia crassipes) Dengan Waktu Kontak Yang Berbeda

Nofal Mustamin<sup>1</sup>, Novri Youla Kandowangko<sup>2</sup>, Dewi K.Baderan<sup>3</sup>

SAINSTEK

Vol. 8

No. 3

Halaman

Gorontalo 214-324 November 2015 ISSN

## PEMBERDAYAAN KELOMPOK PENGRAJIN MINYAK KELAPA DI KECAMATAN BONEPANTAI

## Yayu Isyana D Pongoliu., Endi Rahman

<sup>1)</sup> Fakultas Ekonomi, Universitas Negeri Gorontalo Email: yayuidp@gmail.com

Abstract: For years coconut oil has bad image that leading people to get heart disease because of its high saturated fat content. However, the recently studies shows that unique content in coconut oil that known as medium-chain triglycerides are important nutrition for both food and medicine. This paper focuses on the method for local farmer for getting a better frying coconut oil product. Coconut oil product that sold in the local market is not meet standard for oil cooking. Through community service programs we conduct two methods for the local farmer how to produce health coconut oil. There are two stages of the method that are could be choose by the local farmer. The results show through these method they could get better coconut oil product which colorless, sediment free, have a natural scent and could be store more than one year.

Keywords: Coconut, Frying Oil, Production, Management

## PENDAHULUAN

Kelapa (*Cocos Nucifera*) merupakan jenis tanaman dari suku aren-arenan yang biasanya terletak pada daerah pesisir di kawasan tropis dunia. Kelapa memiliki banyak kegunaan. Hampir semua bagian kelapa mulai dari daun, batang dan bagian buahnya sampai pada tandan kelapa muda memiliki manfaat yang dirasakan secara langsung terutama bagi masyarakat daerah tropis. Karena Itulah kelapa mendapat julukan *tree of life*.

Indonesia yang berada tepat di daerah tropis merupakan negara dengan lahan perkebunan kelapa terluas di dunia. Hampir 31.2 persen atau 3,86 juta hektar (ha) dari total 12 juta ha lahan kelapa dunia berada di Indonesia. Persebaran kelapa hampir merata diseluruh Indonesia. Daerah Sulawesi bagian utara pun dikenal sebagai daerah nyiur melambai karena besarnya potensi tanaman kelapa yang tersebar.

Meskipun memiliki ketersediaan lahan kelapa dalam jumlah besar namun dari segi pemanfaatan produk turunan kelapa Indonesia masih tertinggal dari Filipina. Hampir 138 turunan produk kelapa diproduksi Filipina dengan total pendapatan sepanjang tahun 2002-2011 mencapai US \$ 1.107.847.000 (Dawalan, 2013). Permasalahan banyak dirasakan oleh petani kelapa di Indonesia mulai dari teknis budaya, teknologi, pengolahan, pemasaran, sumber daya manusia, permodalan, infrastruktur dan dukungan kebijakan. Akibatnya potensi besar Indonesia di bidang kelapa belum bisa dimanfaatkan secara maksimal.

Salah satu produk kelapa yang dihasilkan dari buah kelapa adalah minyak kelapa (coconut oil). Minyak kelapa merupakan salah satu produk yang dikenal masyarakat secara umum. Penggunaan minyak kelapa sebagai minyak yang rutin dikonsumsi ini telah dilakukan secara turun temurun oleh banyak masyarakat di Indonesia termasuk di Gorontalo. Sayangnya pada era 1990-an penggunaan minyak kelapa ini tergantikan dengan penggunaan minyak yang terbuat dari sawit karena adanya pandangan buruk terhadap minyak kelapa. Masyarakat mendapatkan informasi bahwa konsumsi minyak kelapa akan mengakibatkan penyakit kolesterol tinggi sehingga tidak baik untuk kesehatan jantung.

Penelitian epidemiologis Price (1938) menyatakan bahwa kebiasaan makan makanan tradisional termauk penggunaan daging, santan dan minyak kelapa dalam makanan sehari-hari dengan makanan yang masih alami memiliki status kesehatan dan gizi yang lebih baik dibandingkan dengan pola makan modern. Salah satu penyebab dari pandangan buruk tentang minyak kelapa adalah disebabkan oleh tingginya kandungan lemak saturasi (high saturated fat) pada minyak kelapa. Walaupun mengandung lemak namun kandungan lemak pada minyak kelapa sebagian besar dalam bentuk trigliserida rantai medium (Medium-chain triglycerides). Riset selama 40 tahun menunjukkan bahwa trigliserida rantai medium merupakan zat yang mengandung nutrisi penting dan berguna untuk kesehatan Fife (2005).

Kecamatan Bonepantai merupakan salah satu daerah pesisir teluk tomini dengan potensi kelapa yang besar. Pemanfaatan kelapa lebih banyak diolah menjadi kopra. Beberapa anggota masyarakat memanfaatkan kelapa untuk diolah menjadi minyak goreng yang kemudian didistribusikan ke pasar-pasar lokal atau restoran kecil. Bagian-bagian lain dari pohon kelapa dimanfaatkan masyarakat hanya untuk kehidupan sehari-hari dan belum digunakan untuk mendapatkan keuntungan secara ekonomis. Penggunaan minyak goreng dari kelapa untuk konsumsi rumah tangga masih tetap dilakukan terutama untuk masyarakat di desa. Minyak ini biasanya diproduksi secara rumahan oleh ibu-ibu rumah tangga atau pengrajin minyak dalam skala kecil. Konsumsi minyak kelapa ini pun tetap dilakukan terutama untuk penggunaan campuran makanan tradisional seperti sambal. Namun masih terdapat kelemahan dalam produk lokal yang dihasilkan ini. Minyak yang dihasilkan masih diproduksi dengan cara basah tradisional sehingga mudah tengik, tidak tahan lama dan mengalami proses pemanasan yang lama.

Proses pengolahan minyak goreng kelapa dengan cara tradisional ini membutuhkan waktu lumayan lama. Selain itu ketika krim santan dimasak berjam-jam terjadi proses yang merusak hasil olahan. Jika dibandingkan produk yang dihasilkan memiliki tingkat warna yang berbeda,

terbentuknya endapan dan tidak tahan lama maksimal dua bulan setelah produksi. Hal ini juga berdampak pada penjualan minyak kelapa. Minyak hanya dibeli dalam jumlah yang sedikit karena jika terlalu lama disimpan akan tidak baik untuk digunakan. Bagi kelompok pengrajin minyak kelapa di Bonepantai kegiatan produksi minyak kelapa ini telah menjadi salah satu mata pencaharian yang dapat menopang kehidupan sehari-hari. Sehingga masyarakat telah memiliki keahlian dalam pengolahan minyak kelapa. Hal ini memngurangi hambatan penyerapan teknologi tepat guna yang akan diberikan pada masyarakat untuk memperbaiki mutu produk minyak kelapa mereka.

Berdasarkan hasil wawancara dengan pihak aparat desa, banyak bantuan program dan alat yang telah diberikan pemerintah sebagai usaha meningkatkan pendapatan masyarakat namun tidak bisa dilanjutkan masyarakat. Salah satu faktor penghambat adalah adaptasi masyarakat dengan teknologi dan keahlian dari program baru yang ditawarkan tersebut. Diharapkan dengan pengelolaan usaha yang keahliannya sudah dimiliki oleh pengrajin maka akan memudahkan proses adaptasi metode pengolahan kelapa yang baru.

Perbaikan mutu produk minyak pengrajin diharapkan dapat memberikan pengetahuan dan kemampuan untuk mengolah produk minyak dengan cara yang lebih baik sehingga menghasilkan minyak goreng kelapa yang memiliki kualitas baik dan bisa memenuhi standar pangan yang disyaratkan.

## METODE

Untuk dapat mencapai tujuan perbaikan mutu minyak kelapa olahan masyarakat maka dilakukan kegiatan pelatihan dan pendampingan tentang pengolahan minyak kelapa. Proses pengolahan minyak kelapa adalah dengan mengenalkan bagaimana minyak dihasilkan tanpa metode pemanasan. Metode pertama adalah mengunakan metode pancingan sehingga menghasilkan crude coconut oil (cco). Hasil dari CCO ini kemudian diolah menjadi minyak goreng kualitas pertama. Sedangkan sisa blondo dari hasil pengolahan ini dapat diolah menjadi minyak goreng kualitas kedua. Metode kedua adalah mengadopsi metode yang digunakan pengrajin dari kabupaten Bantaeng yakni minyak kelapa tanpa proses pemanasan. Hasil pengolahan CCO kemudian digunakan untuk menjadi minyak goreng kualitas pertama. Sisa blondo dapat diolah menjadi minyak goreng kualitas kedua.

Metode kedua ini diperkenalkan kepada pengrajin sebagai alternatif untuk membuat VCO yang akan digunakan sebagai minyak pemancing untuk metode pertama. Jika pengrajin harus membeli VCO sendiri hal ini berakibat tidak ekonomis bagi produk minyak yang mereka hasilkan.

1. Metode pancingan untuk membuat Crude Coconut Oil (CCO)

Langkah pembuatan

Alat: Wadah plastik transparan, saringan, selang, kain atau kertas saring

Bahan: 10 butir kelapa tua, 500 ml VCO dan air secukupnya

# Prosedur kerja:

- a. Kelapa diparut, dicampur dengan air secukupnya kemudian diperas dan diambil santannya.
- b. Santan didiamkan selama maksimal 2 (dua) jam sampai terbentuk 2 (dua) lapisan yaitu krim santan pada bagian atas dan air pada bagian bawah.
- c. Bagian air dipisahkan dari krim santan dengan menggunakan bantuan selang. Jika menggunakan wadah plastik yang memiliki bukaan bawah maka bagian bisa langsung dialirkan keluar. Setelah itu ukur volume santan yang dihasilkan.
- d. Campur VCO sebanyak 500 ml atau perbandingan 6:1. Perbandingan yang bisa digunakan adalah 0.25-0.5 L VCO untuk 3 (tiga) liter santan. Kemudian krim santan dan VCO pancingan diaduk sampai rata. Bisa juga menggunaan mikser selama beberapa menit. Pencampuran ini dilakukan sampai butiran-butiran minyak pada santan menjadi halus dan menyatu dengan santan.
- e. Campuran krim santan dan VCo didiamkan selama 8-12 jam sampai terbentuk 3 lapisan yaitu minyak, blondo dan air secara berurutan dari atas sampai bawah.
- f. Bagian air dipisahkan dari CCO dan blondo. Setelah itu CCO diambil perlahan dan disaring dengan menggunakan kain putih atau saringan kertas.
- g. CCO diukur volumenya. Harus diingat pada kondisi ini CCO menggunakan pancingan VCO yang harus digunakan untuk pancingan untuk minyak berikutnya. CCO inilah yang akan diolah menjadi minyak goreng. Hal ini akan dibahas pada tahapan sealanjutnya.
- h. Blondo yang dihasilkan dapat dipanaskan selama +/- 15 menit sehingga menghasilkan minyak goreng dengan kualitas kedua.

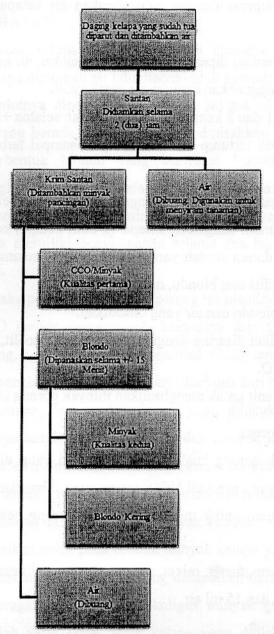
Adapun alur metode pengolahan ditunjukkan pada gambar 1.

# 2. Metode Bantaeng.

Salah satu kesulitan yang dihadapi mitra ketika menggunakan metode pancingan untuk membuat CCO adalah ketersediaan VCO. Jika VCO ini dibeli maka akan menambah ongkos produksi. Sehingga penrajin diberikan materi bagaimana membuat stok VCO untuk membuat minyak goreng. Adapun langkah kerja adalah sebagai berikut

Alat: Wadah plastik kemasan, saringan, selang, kapas, zeolit dan kain putih atau kertas saring.

Bahan: 10 butir kelapa tua



Gambar 1. Pembuatan crude coconut oil (CCO)

# Prosedur kerja:

a. Pisahkan kelapa menjadi 3 bagian dengan komposisi 4, 4 dan 2. Pembagian ini untuk memudahkan pengukuran air kelapa yang digunakan. Metode ini hanya menggunakan air kelapa untuk menghasilkan santan. Jadi tidak menggunakan tambahan air, Air kelapa dari 4 butir untuk remasan santan tahap pertama, air kelapa dari 4 butir kedua untuk remasan santan tahap kedua dan air kelapa dari 2 butir kelapa untuk campuran pengendapan kelapa. Masingmasing air kelapa menggunakan wadah terpisah. Khusus untuk 2 butir kelapa terakhir langsung diismpan diwadah yang bersih dan tertutup rapat.

- b. Kelapa diparut kemudian diperas dengan menggunakan air kelapa (4 butir) dan diambil santannya.
- c. Kelapa yang telah diperas kembali diperas dengan menggunakan air kelapa dari 4 butir kelapa lainnya. Proses ini tidak menggunakan bantuan air sama sekali.
- d. Campur hasil perasan tahap 1 dan 2 kemudian mikser cairan selama +/- 30 menit.
- e. Simpan dalam wadah plastik tertutup selama +/- 3 jam sampai terbentuk dua lapisan yaitu krim santan dan air.
- f. Bagian air dikeluarkan dengan cara dialirkan dengan menggunakan selang.
- g. Bagian krim santan dicampurkan dengan air kelapa (2 butir kelapa) kemudian dimikser +/- 30 menit kemudian disimpan dalam wadah yang tertutup rapat selama +/- 8-12 jam sampai terbentuk 3 lapisan yang terdiri atas blondo, minyak dan air.
- h. Pisahkan bagian CCO dari blondo dan air yang dihasilkan.
- i. CCO yang dihasikan kemudian disaring dengan menggunakan zeolit, kapas dan kertas saring sehingga menghasilkan VCO.
- j. Blondo dipanaskan +/- 15 menit untuk menghasilkan minyak goreng kualitas kedua.
- 3. Metode membuat minyak goreng

Untuk membuat minyak goreng kualitas pertama maka yang digunakan adalah minyak tahap pertama yaitu CCO disaring menjadi VCO, bukan yang dihasilkan dari blondo yang telah mengalami pemanasan. Adapun untuk membuat minyak goreng berkualitas dan tahan lama adalah sebagai berikut:

Alat: Kompor, gelas ukur, thermometer, mixer, saringan, panci stainless steel

Bahan: 1 L CCO, 3,4 gr KOH dan 15 ml air

Prosedur kerja:

- a. 3,4 gr KOH dilarutkan dalam 15 ml air.
- b. CCO dimasukkan dalam panci stainless kemudian dipanaskan sampai suhu 70 C.
- c. Larutan KOH dimasukkan ke dalam panci stainless steel dan dimikser selama 30 menit.
- d. Gliserol yang mengapung (berwarna putih) diambil dengan saringan sampai habis.
- e. Proses ini diulangi sampai tidak ada busa gliserol yang muncul
- f. Minyak didinginkan kemudian disaring.
- g. Minyak goreng yang dihasilkan merupakan minyak goreng dengan kualitas pertama.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengolahan minyak kelapa secara tradisional biasanya dilakukan dengan cara hasil parutan daging buah kelapa ditambah air lalu diaduk-aduk kemudian diperas untuk menghasilkan santan. Santan ini selanjutnya diperam kurang lebih selama 12 jam sampai membentuk dua lapisan. Lapisan krim yang berada pada lapisan atas dipisahkan dari air. Krim yang diperoleh dipanaskan sampai terbentuk blondo yang berwarna kecoklatan. Selanjutnya dilakukan penyaringan untuk menghasilkan minyak kelapa. Minyak kelapa yang diolah secara tradisional dengan pemanasan dikenal dengan nama minyak klentik. Minyak klentik umumnya berwarna kekuning-kuningan serta memiliki penyimpanan selama dua bulan sehingga minyak jenis ini harus segera dikonsumsi.

Pada kegiatan ini maka pembuatan minyak goreng ini membutuhkan dua tahapan yaitu yang pertama membuat CCO (crude coconut oil) kemudian dari CCO inilah digunakan untuk membuat minyak goreng. Adapun untuk membuat CCO terdapat dua metode yang bisa dilakukan yaitu metode pancingan dan metode yang diadopsi dari bantaeng.

Hasil kegiatan pelatihan dan pendampingan yang dilakukan untuk perbaikan metode pengolahan minyak kelapa untuk menghasilkan produk minyak kelapa yang baik dan bermutu tinggi adalah pengrajin telah memahami dan mampu melakukan metode tersebut. Pengrajin tidak mengalami kesulitan dalam memahami dan mempraktekkan karena sudah memiliki pengetahuaan dan pengalaman dalam mengolah minyak kelapa.

Selain terdapat perbaikan mutu pada produk minyak kelapa yang dihasilkan oleh pengrajin, pengrajin juga telah memahami keuntungan yang didapatkan dari metode ini. Pertama, produk yang dihasilkan bisa beragam yakni VCO sekaligus minyak goreng. Pengalaman pengrajin selama ini dengan jumlah yang sama, buah kelapa yang diolah hanya dapat menghasilkan minyak goreng saja. Tetapi sekarang pengrajin bisa mendapatkan hasil yang lebih dari sebelumnya.

Kedua, pengrajin memiliki kesempatan untuk mendapatan keuntungan yang lebih baik untuk produk yang dihasilkan. Ketika pengrajin memilih untuk mengolah VCO dan tetap menghasilkan minyak goreng kualitas kedua maka mereka bisa mendapatkan keuntuangan penjualan VCO dan minyak goreng. Ketika pengrajin mengolah CCO menjadi minyak goreng kualitas pertama, minyak goreng pun dapat dinilai dengan nilai yang tinggi. Hal ini karena produk yang dihasilkan memiliki mutu dan penampilan produk yang lebih baik.

Metode pancingan diperkenalkan kepada pengrajin karena berdasarkan hasil percobaan didapatkan metode inilah yang dapat menghasilkan produksi minyak dengan volume lebih.

Adapun metode Bantaeng harus dapat dilakukan dengan prosedur yang baik karena akan memiliki risiko kegagalan seperti minyak tidak terbentuk sempurna. Hal-hal kecil seperti ketika kelapa sudah selesai diparut harus sesegera mungkin dijadikan santan karena tahapan ini dapat membuat produksi minyak gagal. Tetapi jika hal ini terjadi maka blondo yang telah mengandung minyak tersebut dapat dipanaskan seperti biasa.

Salah satu kelebihan dan metode pancingan maupun metode dari Bantaeng adalah minyak kualitas kedua yang dihasilkan dari blondo tetap menghasilkan minyak yang jernih dan tidak berbau menusuk seperti halnya minyak dengan motode tradisional.

#### SIMPULAN

Pertama, Mitra pengabdian telah memahami dan mempraktekkan teknik dan cara pengolahan minyak kelapa yang lebih sehat dan tahan lama.

Kedua, Mitra pengabdian telah memahami bagaimana keunggulan produk, bagaimana keuntungan yang bisa didapatkan dari metode baru yang diberikan sehingga dapat meningkatkan kesejahteraan pengrajin.

Namun demikian mitra masih memerlukan pendampingan agar produk minyak kelapa ini bisa memenuhi standar agar bisa masuk ke pasaran. Hal ini terkait dengan kebijakan pemerintah yang menjadikan minyak goreng

sebagai satu komoditi yang harus memiliki standar SNI. Bagi usaha mikro dan rumahan seperti pengrajin hal ini tentu saja merupakan hal yang menyulitkan. Sehingga disini peran pemda diharapkan dapat memberi penguatan terhadap kelompok usaha pengrajin minyak goreng ini.

### DAFTAR PUSTAKA

- Bawalan, Divina, 2013, Processing of High Value Coconut Product Lessons From The Philippines. Proceeding in International Conference on Coconut.
- Fife, Bruce. 2005. Coconut oil and health. Proceedings of the International Coconut Forum in Australia.
- Khairani, Caya et al, 2007, Pengkajian Teknologi pengolahan kelapa mendukung agroindustri: Pengkajian sistem Agroindustri Kelapa Terpadu Skala Rumah Tangga di Kabupaten Donggala, BPTP Sulawesi Tengah
- Pramiyanti, Alila, 2008, Studi Kelayakan Bisnis untuk UKM, Medpress
- Setiaji, Bambang, 2005, Menyingkap keajaiban minyak kelapa virgin, Pusat Pengolahan Kelapa Terpadu
- http://www.dekindo.com/content/teknologiProses\_Pengolahan\_Minyak\_Kelapa.pdf diakses pada tanggal 18 Februari 2014