
Keterampilan Mahasiswa dalam Membuat Produk Olahan Berbahan Dasar Buah Kelapa

Nurlia Latipah¹, Syarifuddin²

¹ Departemen of Science Education, Institut Agama Islam Negeri Bengkulu

²Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Bengkulu

Coressponding Author. E-mail:

¹ nurlialatipah@gmail.com

Received: 1 Mei 2019

Accepted: 19 Juli 2019

Online Published: 28 Juli 2019

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keterampilan Mahasiswa semester 5 Tadris IPA IAIN Bengkulu Tahun Akademik 2018/2019 dalam membuat produk olahan berupa minyak dengan bahan dasar buah kelapa. Penelitian ini dilakukan dengan memberikan tugas kepada mahasiswa untuk membuat minyak dari bahan dasar buah kelapa dengan menggunakan metode yang telah dikembangkan sebelumnya. Mahasiswa juga diwajibkan membuat laporan hasil kegiatan dalam pembuatan minyak serta mengumpulkan minyak yang telah dihasilkan. Hasil penelitian menunjukkan seluruh mahasiswa yang menjadi sample pada penelitian ini berhasil membuat minyak dengan bahan dasar buah kelapa. Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa seluruh sample pada penelitian ini membuat minyak dengan cara yang berbeda-beda sehingga dihasilkan produk minyak dengan jenis dan kegunaan yang berbeda. Hal ini menunjukkan bahwa Mahasiswa tadris IPA IAIN Bengkulu pada penelitian ini memiliki kreatifitas yang cukup tinggi dalam menghasilkan produk.

Kata Kunci: Keterampilan; Minyak Kelapa; Kreatifitas

Abstract

This study aims to determine the skills of the 5th semester students of Tadris IPA IAIN Bengkulu Academic Year 2018/2019 in making processed products in the form of oil based on coconut. This research was carried out by giving students the task of making oil from coconut fruit base materials using a method that had been developed previously. Students are also required to make a report on the results of activities in making oil and collecting oil that has been produced. The results of the study showed that all students who were the samples in this study succeeded in making oil with the basic ingredients of coconut. The results also showed that all samples in this study made oil in different ways so that oil products with different types and uses were produced. This shows that Student Of Tadris IPA of IAIN Bengkulu in this study have quite high creativity in developing product.

Keywords: Skills; Coconut Oil; Creativity.

How to cite this article :

Latipah, N., & Syarifuddin, S. (2019). Keterampilan Mahasiswa dalam Membuat Produk Olahan Berbahan Dasar Buah Kelapa. *IJIS Edu : Indonesian Journal of Integrated Science Education*, 1(2).
doi:<http://dx.doi.org/10.29300/ijisedu.v1i2.1872>

PENDAHULUAN

Buah kelapa merupakan buah yang banyak terdapat di Indonesia. Buah Kelapa juga banyak ditemukan di provinsi Bengkulu. Hampir seluruh bagian kelapa dapat dimanfaatkan. Sabut kelapa biasanya dimanfaatkan untuk membuat keset, matras, dan sapu. Lidi dari daunnya dapat dimanfaatkan untuk pembuatan sapu lidi, Tempurungnya dapat dimanfaatkan sebagai karbon aktif dan kerajinan tangan. Berbagai macam produk juga dapat dihasilkan dari buah kelapa seperti santan, kelapa goreng, minyak kelapa, nata de coco, dan Virgin Coconut Oil (VCO).

Nilai ekonomis kelapa di Indonesia dinilai rendah karena pada umumnya produk kelapa di Indonesia dipasarkan dalam bentuk primer atau belum diolah lebih lanjut (Fachry dkk, 2006, P.1). dari berbagai macam produk yang dihasilkan tersebut, minyak kelapa merupakan produk yang memiliki nilai ekonomis paling tinggi diantara produk lainnya.

Sebagian besar produk kelapa berupa minyak. Minyak kelapa yang banyak diproduksi di Indonesia dibuat dengan metode ekstraksi kering dari kopra (kelapa yang dikeringkan). Pengolahan cara kering dilakukan dengan pengepresan kopra untuk mendapatkan minyak. Cara ini membutuhkan energy dan peralatan dalam skala besar. Pengolahan dengan cara basah dilakukan melalui ekstrak santan yang dipanaskan untuk memecah emulsi untuk menghasilkan minyak kelapa (Susanto, 2012, P.125). Minyak yang dihasilkan dengan metode ini kurang baik karena metode ini menggunakan bahan kimia dan pemanasan diatas 1000 pada proses refining yang menyebabkan perubahan secara kimia dari asam lemak tak jenuh serta merusak anti oksidan alami yang ada pada kelapa. Sehingga proses pembuatan minyak dengan menggunakan cara ini kurang disarankan karena akan mengurangi nilai ekonomis dari produk yang dihasilkan.

Penemuan tentang minyak kelapa murni (Virgin coconut oil) menjadi angin segar untuk meningkatkan nilai ekonomis kalapa. Manfaat yang dihasilkan dari minyak kelapa murni menjadi salah satu factor meningkatnya nilai ekonomi tersebut. Minyak kelapa murni merupakan minyak kelapa yang diperoleh lewat pemanasan minimal dan tanpa proses pemurnian kimiawi (Fachry dkk, 2006, P.1). Minyak ini banyak mengandung asam laurat yang tinggi. Asam laurat ini baik untuk menjaga kesehatan tubuh.

Minyak kelapa murni banyak dimanfaatkan untuk bahan pangan, kosmetik dan farmasi. Hal ini menyebabkan penelitian penelitian tentang

pengembangan variasi pembuatan minyak kelapa terus dilakukan.

Minyak kelapa murni banyak dimanfaatkan untuk menyembuhkan berbagai macam penyakit karena kandungan asam lemak yang ada di dalamnya. Proses pembuatan minyak kelapa diusahakan sedemikian rupa sehingga tidak merusak asam lemak yang terdapat di dalamnya.

Pembuatan minyak kelapa murni dapat dilakukan dengan cara sentrifugasi, fermentasi, pembekuan, pemblenderan, penambahan asam, penambahan enzim, dan lain sebagainya. Penambahan bahan-bahan tertentu ke dalam bahan dapat meningkatkan kualitas minyak yang dihasilkan. Masing-masing proses pembuatan tersebut memiliki kelemahan dan kelebihan.

Peningkatan kualitas, aktivitas serta tingkat penerimaan konsumen terhadap minyak kelapa murni juga dilakukan melalui penambahan bahan alam yang mengandung komponen fungsional (Nodjeng dkk, 2013, P. 102). Kadar asam laurat pada minyak yang diberi bahan tambahan berupa kemangi, pala, daun salam, dan laos dapat menurunkan kadar asam laurat lebih rendah bila dibandingkan kadar asam laurat pada minyak yang tidak diberi bahan-bahan tambahan tersebut. Secara umum penambahan bahan-bahan tersebut ke dalam minyak menurunkan jumlah asam lemak yang terdapat pada minyak (Gugule & Fatimah, 2016, P. 109).

Manfaat minyak kelapa yang baik bagi kesehatan tubuh manusia dan banyaknya cara dalam pembuatan minyak kelapa murni atau Virgin Coconut Oil (VCO) menarik minat peneliti untuk meneliti apakah mahasiswa Tadris IPA IAIN Bengkulu memiliki keterampilan dan kreatifitas untuk membuat VCO mengingat manfaat yang ada pada VCO tersebut dan ketersediaan bahan baku di provinsi Bengkulu. Kemudahan dalam pembuatan VCO juga menjadi latar belakang penulis dalam melakukan penelitian ini. Sehingga penulis berinisiatif untuk melakukan penelitian dengan judul keterampilan mahasiswa dalam membuat produk olahan berbahan dasar buah kelapa.

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada mahasiswa tentang manfaat dari minyak kelapa dan dapat mengambil manfaat dari minyak tersebut. Kemudahan dalam pembuatan minyak kelapa diharapkan dapat meningkatkan kualitas ekonomi masyarakat Indonesia pada umumnya dan masyarakat Bengkulu pada umumnya. Selain itu penelitian ini juga diharapkan dapat menarik minat mahasiswa untuk dapat mengembangkan cara pembuatan minyak kelapa pada umumnya dan

mengembangkan ilmu pengetahuan pada umumnya.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif ini dilaksanakan pada bulan Desember tahun 2018. Sampel pada penelitian ini adalah 11 orang mahasiswa Semester 5 Tadris IPA IAIN Bengkulu Tahun Akademik 2018/2019.

Tahap-tahap yang dilakukan pada penelitian ini adalah:

1. Peneliti memberikan tugas kepada mahasiswa untuk membuat produk olahan berupa minyak dengan bahan dasar kelapa guna memulai penelitian.
2. Mahasiswa membuat minyak kelapa di tempat masing masing dengan bahan baku kelapa.
3. Mahasiswa diperbolehkan membuat minyak kelapa dengan menggunakan metode yang paling dipahami dan dapat dilakukan.
4. Seluruh mahasiswa pada penelitian ini diwajibkan untuk melaporkan hasil kegiatan dalam pembuatan minyak tersebut dengan mencantumkan alat dan bahan yang digunakan, langkah kerja, serta foto proses pembuatan minyak tersebut.
5. Seluruh Mahasiswa mengumpulkan minyak yang dihasilkan pada kegiatan tersebut.
6. Peneliti meneliti laporan yang dibuat oleh mahasiswa satu persatu untuk memastikan bahwa laporan kegiatan yang dibuat oleh mahasiswa adalah benar dan telah dilaksanakan.
7. Peneliti mengecek bahan-bahan yang digunakan serta proses pembuatan untuk mengetahui variasi minyak kelapa yang dihasilkan. Variasi proses pembuatan minyak kelapa nantinya dapat dijadikan alat ukur untuk melihat tingkat kreatifitas mahasiswa dalam menghasilkan produk.
8. Peneliti melihat secara langsung produk minyak yang dihasilkan untuk mengetahui tingkat keberhasilan mahasiswa dalam menghasilkan produk. Adanya produk yang dilaporkan menunjukkan mahasiswa berhasil dalam membuat minyak dengan bahan baku kelapa.

Penelitian ini hanya membahas tentang keterampilan mahasiswa dalam membuat minyak dan variasi dalam pembuatan minyak. Proses pembuatan minyak yang digunakan pada penelitian ini adalah proses-proses yang telah dilakukan sebelumnya, sehingga uji sifat fisika dan kimia terhadap produk yang dihasilkan tidak diperlukan mengingat tidak tersedianya alat dan bahan yang

akan digunakan untuk menguji sifat fisika dan sifat kimia dari produk yang dihasilkan.

Penelitian ini juga akan membahas tentang manfaat minyak kelapa yang dihasilkan pada penelitian ini.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan seluruh mahasiswa yang terlibat dalam penelitian ini berhasil membuat produk olahan berupa minyak dengan bahan baku kelapa. Seluruh mahasiswa cukup antusias dalam mengerjakan tugas yang diberikan. Hal ini ditunjukkan dengan terkumpulnya seluruh laporan yang dibuat oleh mahasiswa beserta minyak yang telah dibuat. Melalui wawancara dengan mahasiswa diketahui bahwa pemilihan prosedur pembuatan minyak dilakukan melalui pencarian di internet. Setelah memastikan prosedur tersebut dapat mereka lakukan baru dilanjutkan dengan proses pembuatan di rumah masing-masing. Untuk mendekati mereka pada penelitian yang dilakukan, maka penelitian ini dilakukan di kediaman masing-masing dan menggunakan alat dan bahan yang tersedia di kediaman mereka masing-masing. Peneliti berharap dengan menggunakan cara ini setiap mahasiswa yang terlibat pada penelitian ini dapat mengulang kembali proses pembuatan minyak tersebut setelah mengetahui manfaat dari minyak kelapa tersebut.

Setiap prosedur yang dilakukan pada pembuatan minyak tersebut di dokumentasikan dan dicantumkan dalam laporan sebagai bukti bahwa prosedur tersebut benar-benar dilaksanakan. Laporan juga memuat bahan-bahan yang digunakan pada proses pembuatan minyak untuk mengetahui dasar pembuatan minyak tersebut.

Berikut ini merupakan daftar jenis minyak yang dihasilkan pada penelitian ini.:

1. Minyak kelapa yang dihasilkan melalui proses pemblenderan dan pemanasan.
2. Minyak kelapa yang dihasilkan melalui proses pembekuan dan pemanasan.
3. Minyak kelapa yang dihasilkan melalui proses pemanasan dan penambahan kayu manis.
4. Minyak kelapa yang dihasilkan melalui proses pemanasan.
5. Minyak kelapa yang dihasilkan melalui proses pemanasan dan penambahan ragi serta kemiri.
6. Minyak kelapa yang dihasilkan melalui proses pemanasan dan penambahan jeruk kalamansi.
7. Minyak kelapa yang dihasilkan melalui penambahan ekstrak nanas tanpa pemanasan.

8. Minyak kelapa yang dihasilkan melalui penambahan ekstrak lidah buaya dan tanpa pemanasan.
9. Minyak kelapa yang dihasilkan tanpa pemanasan dan tanpa penambahan zat apapun.
10. Minyak kelapa yang dihasilkan melalui pemanasan dan penambahan permifan.
11. Minyak kelapa yang dihasilkan dengan penambahan cuka dan tanpa pemanasan.

Data diatas menunjukkan seluruh produk minyak yang dihasilkan berasal dari bahan tambahan dan cara pengolahan yang berbeda. Hal ini menunjukkan mahasiswa memiliki antusiasme dan daya kreatifitas yang cukup tinggi dalam mengerjakan tugas yang diberikan. Keberhasilan dalam pembuatan minyak kelapa ini juga menunjukkan mahasiswa cukup terampil dalam menggunakan hasil penelitian yang telah ada untuk diaplikasikan untuk kebutuhannya sendiri. Kemampuan mahasiswa untuk dapat menemukan proses pembuatan minyak yang sederhana agar mudah dilaksanakan juga dapat diapresiasi. Bervariasinya proses pembuatan minyak yang digunakan mahasiswa pada penelitian ini juga menunjukkan bahwa pengembangan cara pembuatan minyak kelapa berkembang cukup pesat.

Seluruh metode yang digunakan dalam pembuatan minyak pada penelitian ini telah dilakukan sebelumnya.

Pengolahan minyak kelapa secara tradisional hanya dilakukan oleh 1 orang mahasiswa. Minyak yang dihasilkan pada proses ini cukup banyak. Minyak yang dihasilkan berwarna kuning kecoklatan dengan bau minyak kelapa yang khas. Mutu minyak kelapa yang dihasilkan secara tradisional kurang baik. Hal itu ditandai dengan kadar air dan kadar asam lemak bebas yang cukup tinggi pada minyak yang dihasilkan. Selain itu kandungan air yang terdapat di dalamnya membuat minyak kelapa tidak tahan lama dan cepat tengik (Widiyanti, 2015, P.580).

Penelitian Asy'ari dan Cahyono (2006) menunjukkan bahwa minyak yang dihasilkan melalui pemanasan memiliki kadar peroksida yang cukup tinggi. Adanya peroksida dapat menyebabkan terjadinya reaksi oksidasi dan radikal bebas sehingga akan menurunkan kualitas VCO. Pemanasan sampai suhu 800 juga dapat merusak senyawa senyawa antioksidan yang terdapat pada minyak. Pemakaian panas juga dapat meningkatkan reaksi hidrolisis lemak menjadi gliserol dan asam lemak bebas (Asy'ari&Cahyono, 2006, P.79)

Penelitian ini juga menunjukkan 3 orang mahasiswa memproses kelapa untuk dijadikan minyak dengan tambahan kemiri dan lidah buaya serta kayu manis. Lidah buaya dan kemiri biasanya ditambahkan dengan tujuan agar minyak tersebut dapat digunakan untuk menumbuhkan, melebatkan atau menghitamkan rambut. Minyak ini dapat digunakan untuk kebutuhan bahan baku kosmetik. Penambahan kayu manis pada penelitian ini membuat aroma minyak yang kurang sedap menjadi lebih harum dan tidak begitu menyengat. Ini dapat dijadikan alternative bagi kita yang tidak menyukai aroma minyak kelapa.

Penambahan bahan-bahan fungsional tertentu pada minyak digunakan untuk meningkatkan kualitas, aktivitas, serta penerimaan konsumen terhadap VCO. Sehingga pengembangan-pengembangan proses pembuatan VCO harus terus dilakukan untuk meningkatkan kualitas VCO dan memberikan manfaat yang lebih luas kepada masyarakat.

Penelitian ini juga menghasilkan minyak melalui proses fermentasi. Bahan tambahan yang digunakan pada proses fermentasi pada penelitian ini adalah ragi dan permifan. Penelitian Suastuti (2009) menunjukkan minyak yang diperoleh melalui proses fermentasi lebih banyak dari pada cara tradisional. Melalui fermentasi, proses pemisahan minyak terjadi lebih sempurna. Adanya kegiatan mikroorganisme membantu pemisahan lemak dari emulsinya. Dalam proses fermentasi mikroorganisme yang terdapat pada ragi dapat menghasilkan enzim-enzim yang membantu memecahkan protein dalam krim santan.

Minyak yang dihasilkan melalui proses fermentasi diketahui memiliki komponen asam organik dan asam aromatic seperti asam asetat, asam laktat, heksanal, dan nonanal yang cukup tinggi (santoso dalam Rahmadi dkk, 2013, P.181).

Proses lain yang digunakan pada pembuatan minyak kelapa pada penelitian ini adalah pemanfaatan ekstrak nanas. Ekstrak nanas mengandung enzim bromelin. Enzim Bromelin mampu memecah ikatan protein minyak yang berada pada emulsi santan. Rusaknya ikatan protein mengakibatkan ikatan lipoprotein dalam santan juga akan terputus dengan sendirinya. Kemudian minyak yang diikat oleh ikatan tersebut akan keluar dan mengumpul menjadi satu. Semakin banyak nanas yang digunakan maka semakin banyak enzim bromelin yang akan memecah ikatan protein sehingga semakin banyak minyak yang dihasilkan melalui proses ini (Sari dkk, 2010, P.55).

Proses Berikutnya yang digunakan pada penelitian ini adalah pemblenderan. Pemblenderan dapat diasumsikan sebagai pengadukan secara terus

menerus. Melalui proses pengadukan secara terus menerus, maka molekul protein yang berfungsi sebagai emulsifier akan rusak sehingga minyak akan terpisah. Proses pembレンダーan santan akan menghasilkan minyak kelapa murni. Keuntungan metode ini adalah minyak yang dihasilkan jernih, tidak berwarna, dan tidak mudah tengik (Anwar dalam Maradesa dkk, 2014, P.44).

Pembuatan minyak kelapa selanjutnya menggunakan bahan yang bersifat asam. Bahan yang bersifat asam yang digunakan pada penelitian ini adalah asam cuka dan jeruk kalamansi.

Perusakan atau denaturasi protein untuk menghasilkan minyak kelapa dapat dilakukan dengan cara pengasaman. Prinsipnya adalah terbentuknya ion zwitter pada kondisi isoelektronik. Ion zwitter ini terbentuk karena molekul memiliki muatan yang berlawanan pada masing-masing ujungnya. Gugus NH₂ yang terkandung pada protein krim kelapa bermuatan positif sedangkan gugus karboksilat bermuatan negative. Untuk mencapai kondisi isoelektronik, maka santan dibuat dalam kondisi asam yang akan mempengaruhi proses terbentuknya minyak. Pada kondisi asam krim kelapa akan lebih banyak mengeluarkan minyak melalui pemecahan atau perusakan emulsi protein (Susanto, 2012, P.126).

Pemanfaatan asam pada santan mengakibatkan campuran membentuk 3 lapisan yakni lapisan blondo, lapisan minyak, dan lapisan air. Menurut susanto (2012) penambahan asam pada proses ini tidak dapat menggumpalkan blondo meskipun pada pH Isoelektrik. Ini diakibatkan karena residu minyak kelapa pada blondo menghalangi kontak antara asam dan protein blondo.

Pembuatan minyak kelapa dengan bahan tambahan jeruk kalamansi dilanjutkan dengan pemanasan, hal ini dapat diakibatkan pH asam dari jeruk kalamansi tidak cukup kuat untuk merusak protein yang terdapat pada minyak, sehingga minyak yang di dihasilkan sangat sedikit untuk itu diperlukan proses pemanasan agar minyak dapat keluar dari emulsi santan.

Data hasil penelitian di atas menunjukkan bahwa minyak yang dihasilkan oleh mahasiswa tersebut termasuk jenis Virgin Coconut Oil (VCO). VCO terbuat dari daging kelapa segar. VCO adalah minyak dan lemak makanan yang diperoleh dengan perlakuan mekanis dengan panas minimal atau tanpa pemanasan. Banyaknya produk VCO yang dihasilkan pada penelitian ini dikarenakan keunggulan dari VCO tersebut. Keunggulan VCO diantaranya berwarna jernih, tidak mudah tengik dan tahan hingga dua tahun (Firman budiman dkk, 2012, p.37).

VCO juga bermanfaat bagi kesehatan tubuh kita. Hal ini dikarenakan kandungan asam laurat yang terdapat dalam VCO. Asam laurat pada VCO mampu menghasilkan efek simultan di seluruh tubuh, percepatan penyembuhan dari sakit, mampu membentuk sel-sel baru, mengganti sel-sel yang rusak dengan lebih cepat, mengaktifkan hormone anti penuaan, mencegah serangan jantung, pikun, kegemukan, kanker, dan penyakit lainnya yang berhubungan dengan penuaan dini (Firman budiman dkk, 2012, p.38).

Kandungan asam laurat dalam VCO mencapai 50-70%. Di dalam tubuh manusia asam laurat diubah menjadi monolaurin yang bersifat antivirus, anti bakteri, dan anti protozoa serta asam lain seperti asam kapilarat yang bermanfaat di dalam tubuh untuk menangkal penyakit yang disebabkan oleh Virus HSV-2 dan HIV-1 dan bakteri neisseria gonorrhoeae (Widiyanti, 2015, P.579).

Asam lemak Jenuh yang terdapat pada VCO cukup kuat untuk menahan serangan oksidasi saat penggorengan sehingga tidak menjadi penyumbang radikal bebas dan bukan merupakan Trans Fatty Acids sehingga aman dikonsumsi karena tidak meningkatkan Low Desity Cholesterol (LDL) (onsaard dalam Susanto, 2012, P.124).

Virgin Coconut Oil (VCO) mengandung molekul Medium Chain Fatty Acid (MCFA) yang kecil sehingga mudah diabsorpsi oleh permukaan kulit. Penggunaan secara topical langsung pada kulit diyakini sebagai cara terbaik mendapatkan manfaat VCO. Cara ini akan mengembalikan elastisitas kulit dengan cepat dan efektif (Fatonah dkk, 2013, P. 269).

Kandungan asam lemak dalam VCO terutama asam laurat dan asam oleat dapat melembutkan kulit. Berdasarkan manfaat VCO terhadap kulit, penggunaannya sebagai basis krim obat-obatan penyakit kulit diharapkan dapat meningkatkan efektifitas kerja obat sehingga dapat mempercepat penyembuhan (Lucida dkk, 2008, P.14).

Asam lemak antiseptic pada minyak kelapa murni membantu mencegah infeksi jamur dan bakteri jika ditambahkan dalam diet atau dipakaikan langsung pada kulit (Fatonah dkk, 2013, P.265).

Begitu banyak manfaat yang dapat kita ambil dari minyak kelapa murni. Semoga melalui penelitian ini peneliti dapat mendekati pembaca kepada minyak kelapa sehingga dapat mengambil manfaat dari minyak tersebut untuk menjaga kesehatan tubuh manusia. Sesuai pepatah yang dipegang oleh orang Indonesia bahwasanya dalam tubuh yang sehat terdapat jiwa yang kuat. Jiwa-jiwa yang kuat merupakan tunas integritas untuk

membangun Indonesia menjadi lebih maju, berkembang, berbudaya, dan berkarakter.. Semoga penelitian ini memberikan manfaat bagi penulis pada khususnya dan pembaca pada umumnya.

Manfaat virgin coconut oil untuk kesehatan maupun kecantikan sudah tak diragukan lagi. Bahan alami yang berasal dari daging kelapa ini sudah digunakan sejak ribuan tahun yang lalu sebagai obat karena memiliki segudang manfaat bagi kesehatan.

Bahkan, hingga kini virgin coconut oil masih digunakan untuk menuntaskan masalah kesehatan maupun perawatan tubuh.

Virgin coconut oil (VCO) terbuat dari daging kelapa segar yang diekstraksi. Hasil atau ekstrak itulah menghasilkan minyak alami yang disebut minyak kelapa murni atau virgin coconut oil. Disebut 'virgin' atau 'extra virgin' karena dalam proses pembuatannya masih alami dan mengandung asam lemak baik (fatty acid) yang bermanfaat bagi tubuh.

Meski tidak mengandung banyak mikronutrien, tapi jika ditelusuri virgin coconut oil memiliki mineral zat besi, vitamin K yang mencegah penggumpalan darah, dan vitamin E sebagai antioksidan yang mencegah kerusakan sel akibat radikal bebas.

Bahkan beberapa penelitian menunjukkan virgin coconut oil sebagai salah satu makanan yang paling sehat di dunia. Tidak hanya bermanfaat bagi kesehatan, virgin coconut oil juga dianggap sebagai salah satu bahan yang bisa dipakai untuk perawatan kecantikan.

Kandungan asam laurat, asam kaprat, dan asam kaprilat yang terdapat dalam virgin coconut oil memiliki sifat antimikroba, antioksidan, antijamur, dan antibakteri. Asam laurat merupakan kandungan yang juga ditemukan dalam ASI manusia. Fungsinya meningkatkan kekebalan tubuh dan menghancurkan bakteri dan virus berbahaya.

Minyak kelapa murni memiliki sifat pelembap dan antioksidan yang sangat baik. Ini dapat digunakan untuk mengelola masalah kulit, infeksi mikroba, dan meningkatkan kekebalan tubuh, menetralkan racun, dan meminimalkan pembentukan radikal bebas.

Berikut manfaat virgin coconut oil atau minyak kelapa murni untuk kesehatan dan kecantikan yang dirangkum dari beberapa sumber.

Virgin Coconut Oil atau biasa disingkat VCO adalah minyak kelapa yang melewati proses

ekstraksi berbeda dengan minyak kelapa biasa sehingga diyakini memiliki kualitas yang lebih tinggi dan memberikan manfaat yang lebih banyak.

Perbedaan ekstraksinya ada pada teknik cold pressed, dimana tidak melibatkan panas baik dari kompor maupun sinar matahari. Lebih detailnya lagi, VCO dihasilkan langsung dari santan kelapa segar tanpa melalui proses pemanasan, penyulingan, pemutihan, dan pengharuman sehingga tidak mengubah sifat alami minyak. Banyak sekali manfaat yang bisa diperoleh tubuh jika kita mengkonsumsi VCO secara rutin, berikut beberapa di antaranya.

Memperkuat Sistem Kekebalan Tubuh
Hampir 50% asam lemak dalam VCO adalah asam laurat, yang juga terkandung dalam ASI, yang dapat membunuh patogen berbahaya penyebab infeksi, seperti bakteri, virus, dan jamur. Sehingga tubuh akan terlindung dari ancaman penyakit.

Membantu Menurunkan Berat Badan
Tidak disimpan sebagai lemak, kandungan asam lemak medium dalam VCO justru akan digunakan oleh tubuh sebagai sumber energi sehingga meningkatkan metabolisme tubuh sehingga berat badan berlebih pun akan turun, khususnya di area perut.

Melancarkan Pencernaan
VCO akan melawan bakteri tidak sehat pada sistem pencernaan, sehingga dapat membantu penyerapan nutrisi pada tubuh agar lebih baik.

Meningkatkan Kesehatan Jantung
Asam laurat juga akan mengurangi total kolesterol dan meningkatkan kolesterol baik yang baik untuk kesehatan jantung. Selain itu, sifat anti bakteri dalam VCO dapat mencegah pembentukan plak pada jantung.

Minyak kelapa dapat dimanfaatkan secara langsung menjadi bahan bakar selayaknya solar. Minyak kelapa memiliki kekentalan 50-60 centi stokes, sedangkan solar 5 centi stokes. Pada suhu antara 80-90 derajat celcius, minyak kelapa memiliki kekentalan yang setara dengan solar. Salah satu inovasi yang dikembangkan Departemen Teknik Pertanian IPB yaitu dengan memanfaatkan suhu knalpot untuk mengubah kekentalan minyak kelapa agar sama dengan solar. Gas buang knalpot memiliki temperatur 350-360 derajat celcius sehingga diperlukan koil pendingin untuk menurunkan temperatur knalpot. Kemudian minyak kelapa melalui sebuah selang dialirkan melalui knalpot sebelum menuju ke ruang pembakaran mesin diesel.

Cara seperti ini tentunya lebih murah dibandingkan dengan memanfaatkan kokodiesel, yaitu minyak kelapa yang telah melalui proses industri untuk diubah menjadi biodiesel. Harga

kokodiesel saat ini berkisar Rp. 10.000 per liter, sedangkan minyak kelapa yang tidak melalui proses pengolahan bisa jauh lebih murah. Selain itu, kelapa merupakan tanaman yang umum tumbuh di daerah pesisir, menjadikannya sumber bahan bakar yang potensial bagi nelayan setempat yang cenderung mengalami kesulitan bahan bakar, baik masalah harga maupun ketersediannya.

Minyak kelapa yang dimanfaatkan adalah minyak kelapa yang telah melalui proses pemanasan guna menghilangkan asam lemak bebasnya

radioaktivitasnya, dikocok dengan pengaduk vortex selama 15 menit, dan disimpan di lemari es selama 30 menit. Sebanyak 250- 500 µL larutan Na₂S₂O₅ 0,1 M dimasukkan sedikit demi sedikit ke dalam campuran tersebut hingga warna ungu pada fase kloroform hilang. Fase kloroform dan fase air dipisahkan dengan hati-hati, dan selanjutnya fase air dicuci dengan 2 x 250 µL kloroform dan seluruh fase kloroform dicampurkan. Fase kloroform ini dicuci dengan 2 x 500 µL air, seluruh fase air dicampurkan. Masing-masing fase diukur aktivitasnya dengan alat dose calibrator. Dengan mengetahui aktivitas masing-masing fase, maka dapat dihitung efisiensi (rendemen) penandaan,

KESIMPULAN

Penelitian yang telah dilakukan menghasilkan mahasiswa yang terampil dalam membuat produk dengan bahan baku kelapa berupa minyak. Proses pembuatan minyak yang dilakukan oleh mahasiswa tersebut sangat bervariasi. Masing-masing-masing mahasiswa membuat minyak dengan proses pembuatan yang berbeda-beda. Sebagian besar minyak yang dihasilkan merupakan Virgin Coconut Oil (VCO). Proses pembuatan VCO yang digunakan pada penelitian diantaranya melalui pemanasan dengan api kecil, fermentasi, penambahan asam, dan pemanfaatan enzim bromelin yang berasal dari ekstrak nanas. Mengonsumsi Virgin Coconut Oil dapat memberikan manfaat bagi kesehatan tubuh kita.

REFERENCES

- Aldarmono. (2015). PENDEKATAN EDUTAINMENT DALAM PEMBELAJARAN IPA SD. *Al-Mabsut: Jurnal Studi Islam Dan Sosial*, 9(2), 61–75.
- Alidawati, A. (2019). Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Dengan Menggunakan Media Gambar Berupa Rumah Adat Tentang

Keragaman Budaya Di Indonesia Pada Pelajaran IPS Di Kelas V SD Negeri 03 Kota Mukomuko. *Indonesian Journal of Social Science Education (IJSSE)*, 1(1), 78–84. Retrieved from

<http://ejournal.iainbengkulu.ac.id/index.php/ijsse/article/view/1686/1440>

Asy'ari, M & Cahyono, B.(2006) pra Standarisasi: Produksi dan Analisis Minyak Virgin coconut Oil (VCO). *Jurnal Kim.Sains&Apl.* Vol IX No.3.

Azkiya, H., & Isnandab, R. (2019). PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN DISCOVERY LEARNING TERHADAP KETERAMPILAN MENULIS TEKS EKSPANASI SISWA KELAS VII MTsN DURIAN TARUNG PADANG. *BAHASTRA*, 38(2), 95. <https://doi.org/10.26555/bahastra.v38i2.8495>

Budiman, F., Ambari, O., Surest, A,H. (2012). Pengaruh Waktu Fermentasi dan Perbandingan Volume Santan dan Sari Nanas Pada Pembuatan Virgin Coconut Oil (VCO). *Jurnal Teknik Kimia.* No.2, Vol.18

Efendi, A.M., Winarni, Sumarni, W., (2012). Optimalisasi Penggunaan Enzim Bromelin dari Sari Bonggol Nanas Dalam Pembuatan Minyak Kelapa. *Indonesian Journal of Chemical Science:* 1 (1).

Fachry, A, R., Oktarian, A., Wijanarko, W., (2006). Pembuatan Virgin Coconut Oil dengan metode sentrifugasi. *Seminar Nasional Teknik Kimia Indonesia.*

Famurewa, A. C., Ejezie, A. J., Ugwu-Ejezie, C. S., Ikekpeazu, E. J., & Ejezie, F. E. (2018). Antioxidant and anti-inflammatory mechanisms of polyphenols isolated from virgin coconut oil attenuate cadmium-induced oxidative stress-mediated nephrotoxicity and inflammation in rats. *Journal of Applied Biomedicine*, 16(4), 281–288. <https://doi.org/10.1016/J.JAB.2018.02.003>

Famurewa, A. C., Folawiyo, A. M., Enohnyaket, E. B., Azubuike-Osu, S. O., Abi, I., Obaje, S. G., & Famurewa, O. A. (2018). Beneficial role of virgin coconut oil supplementation

- against acute methotrexate chemotherapy-induced oxidative toxicity and inflammation in rats. *Integrative Medicine Research*, 7(3), 257–263.
<https://doi.org/10.1016/J.IMR.2018.05.001>
- Fatonah, S., Kartika, A., Dewi, R., (2013). Efektifitas Penggunaan Virgin Coconut Oil (VCO) Secara Topikal Untuk Mengatasi Luka Tekan (Dekubitus) Grade I dan II. *Jurnal kesehatan*. Volume IV, Nomor 1.
- Fitriani, E. W., Imelda, E., Kornelis, C., Avanti, C., Fitriani, E. W., Imelda, E., ... Avanti, C. (2016). Karakterisasi dan Stabilitas Fisik Mikroemulsi Tipe A/M Dengan Berbagai Fase Minyak. *Pharmaceutical Sciences and Research*, 3(1), 31–44.
<https://doi.org/10.7454/psr.v3i1.3221>
- Gugule, S., Fatimah, F. (2016). Karakterisasi Virgin Coconut Oil (VCO) Rempah. *Jurnal Chem Prog* Vol. 3.
- Imawan, O. R. (2015). Perbandingan antara Keefektifan Model Guided Discovery Learning dan Project-Based Learning pada Matakuliah Geometri. *PYTHAGORAS: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(2), 179.
<https://doi.org/10.21831/pg.v10i2.9156>
- Lucida, H., Husni, P., Hosiana, V., (2008). Kinetika Permeasi Klotrimazol Dari Matriks Basis Krim Yang Mengandung Virgin Coconut Oil (VCO). *Jurnal riset Kimia*, Volume 2 nomor 1.
- Mappiratu, M., & Ijirana, I. (2010). PENELITIAN PEMBUATAN METIL ESTER ASAM LEMAK RANTAI SEDANG DAN PANJANG SERTA PEMURNIAN GLISEROL DARI MINYAK KELAPA MURNI. *Jurnal Penelitian Hasil Hutan*, 28(4), 415–426.
<https://doi.org/10.20886/jphh.2010.28.4.415-426>
- Maradesa, R.P., Fatimah, F., Sangi, M.S., (2014). Kualitas Virgin Coconut Oil (VCO) Sebagai Minyak Goreng Yang Dibuat Dengan Metode Pengadukan Dengan Adanya Penambahan Kemangi (*Ocimum Sanctum* L.). *Jurnal MIPA UNSTRAT Online* 3 (1).
- Minarti, I. B., Susilowati, S. M. E., & Indriyanti, D. R. (2012). Perangkat Pembelajaran Ipa Terpadu Bervisi Sets Berbasis Edutainment Pada Tema Pencernaan. *Journal of Innovative Science Education*, 1(2), 7. Retrieved from <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/jise>
- Nodjeng, M., Fatimah, F., Rorong, J.A., (2013). Kualitas Virgin Coconut Oil (VCO) yang dibuat pada metode pemanasan bertahap sebagai minyak goreng dengan penambahan wortel (*Daucus Carrota* L.). *Jurnal Ilmiah sains*. Vol.13.
- Purwati, C. S. (2016). PROTEKSI MINYAK IKAN LEMURU, MINYAK KELAPA SAWIT, DAN BUNGKIL SAWIT TERHADAP pH DAN NH₃DALAM RUMEN SAPI PERANAKAN ONGOLE. *Buletin Peternakan*, 40(1), 20.
<https://doi.org/10.21059/buletinpeternak.v40i1.9819>
- Raharja, S & DwiYuni, M. (2008). Kajian sifat Fisika Kimia Ekstrak Minyak Kelapa Murni (Virgin Coconut Oil, VCO) yang dibuat dengan metode pembekuan krim santan. *Jurnal Teknik Industri Pertanian* Vol.18 (2)
- Rahmadi, A., Abdiah, I., Sukarno, M, D., Purnaningsih, T., (2013). Karakteristik Fisikokimia dan Antibakteri Virgin Coconut Oil Hasil Fermentasi Bakteri Asam Laktat. *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan*. Vol.24 No.2.
- Riswanto, R., & Dewi, N. A. K. (2017). Peningkatan Keterampilan Proses Sains Melalui Pembelajaran Berbasis Laboratorium Untuk Mewujudkan pembelajaran Berkarakter. *Jurnal Riset Dan Kajian Pendidikan Fisika*, 4(2), 60.
<https://doi.org/10.12928/jrkpf.v4i2.8164>
- Saputra, A., Gani, A., Erlidawati, E., & Erlidawati, E. (2017). UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DAUN GULMA SIAM (*Chromolaena odorata* L.) DENGAN METODE 1,1-DIFENIL-2-PIKRILHIDRAZIL. *Jurnal IPA & Pembelajaran IPA*, 1(2), 131–142.
<https://doi.org/10.24815/jipi.v1i2.9687>

- Sari, T.I., Herdiana, E., Amelia, T., (2010). Pembuatan VCO dengan Metode Enzimatis dan konversinya Menjadi Sabun Padat Transparan. *Jurnal Teknik Kimia*. No 3. Vol 17.
- Styawati, P. S., & Rizal, S. (2017). Teaching Reading Comprehension Through Snowball Throwing Teaching Technique. *At-Ta'lim : Media Informasi Pendidikan Islam*, 13(2), 275–300. Retrieved from <http://ejournal.iainbengkulu.ac.id/index.php/attalim/article/view/558>
- Suarni, E. (2019). Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas III Dengan Menggunakan Pendekatan Inkuiri Terbimbing Di SDN 05 Kota Mukomuko. *IJIS Edu : Indonesian Journal of Integrated Science Education*, 1(1), 63–70. Retrieved from <http://ejournal.iainbengkulu.ac.id/index.php/ijisedu>
- Suastuti, D, A., 2009. Kadar Air dan Bilangan Asam dari Minyak Kelapa yang dibuat dengan cara tradisional dan Fermentasi. *Jurnal Kimia* 3 (2).
- Sungpu, C., Panpipat, W., Sae Yoon, A., & Chaijan, M. (2019). Tuning of virgin coconut oil and propylene glycol ratios for maximizing the polyphenol recovery and in vitro bioactivities of mangosteen (*Garcinia mangostana* L.) pericarp. *Process Biochemistry*. <https://doi.org/10.1016/J.PROCBIO.2019.08.023>
- Susanto, Tri. (2012). Kajian Metode Pengasaman Dalam Proses Produksi Minyak Kelapa Ditinjau Dari Mutu Produk dan komposisi Asam Amino Blondo. *Jurnal Dinamika Penelitian Industri*. Vol. 23. No.2.
- Walid, A., Putra, E. P., & Asiyah. (2019). Pembelajaran Biologi Menggunakan Problem Solving Disertai Diagram Tree Untuk Memberdayakan Kemampuan Berpikir Logis Dan Kemampuan Menafsirkan Siswa. *IJIS Edu : Indonesian Journal of Integrated Science Education*, 1(1), 1–6. Retrieved from <http://ejournal.iainbengkulu.ac.id/index.php/ijisedu>
- Widiyanti, R, A., (2015). Pemanfaatan Kelapa menjadi VCO (Virgin Coconut Oil) Sebagai Antibiotik Kesehatan dalam upaya mendukung Visi Indonesia Sehat 2015. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Biologi 2015 Prodi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Muhammadiyah Malang*.
- Zicker, M. C., Silveira, A. L. M., Lacerda, D. R., Rodrigues, D. F., Oliveira, C. T., de Souza Cordeiro, L. M., ... Ferreira, A. V. M. (2019). Virgin coconut oil is effective to treat metabolic and inflammatory dysfunction induced by high refined carbohydrate-containing diet in mice. *The Journal of Nutritional Biochemistry*, 63, 117–128. <https://doi.org/10.1016/J.JNUTBIO.2018.08.013>
- Aldarmono. (2015). PENDEKATAN EDUTAINMENT DALAM PEMBELAJARAN IPA SD. *Al-Mabsut: Jurnal Studi Islam Dan Sosial*, 9(2), 61–75.
- Fitria, L., Wulandari, R. A., Hermawati, E., & Susanna, D. (2008). Kualitas udara dalam ruang perpustakaan universitas “x” ditinjau dari kualitas biologi, fisik, dan kimiawi. *Makara Kesehatan*, 12(2), 77–83.
- Handhika, J. (2012). Pembelajaran Fisika Melalui Inkuiri Terbimbing Dengan Metode Eksperimen Dan Demonstrasi Ditinjau Dari Aktivitas Dan Perhatian Mahasiswa. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*, 1(1).
- Imawan, O. R. (2015). Perbandingan antara Keefektifan Model Guided Discovery Learning dan Project-Based Learning pada Matakuliah Geometri. *PYTHAGORAS: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(2), 179. <https://doi.org/10.21831/pg.v10i2.9156>
- Iriyani, D. (2008). Pengembangan Supervisi Klinis Untuk Meningkatkan Keterampilan Dasar. *Didaktika*, 2(2), 1–10.

- Rahardjo, M. M. (2019). Implementasi Pendekatan Saintifik Sebagai Pembentuk Keterampilan Proses Sains Anak Usia Dini. *Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 9(2), 148–159. <https://doi.org/10.24246/j.js.2019.v9.i2.p148-159>
- Supardi, K. I., & Putri, I. R. (2011). Pengaruh Penggunaan Artikel Kimia Dari Internet Pada Model Pembelajaran Creative Problem Solving Terhadap Hasil Belajar Kimia Siswa SMA. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 4(1), 574–581.
- Sulistri, E., & Masturi, -. (2013). ANALISIS INTERFERENSI CAHAYA LASER TERHAMBUR MENGGUNAKAN CERMIN DATAR BERDEBU UNTUK MENENTUKAN INDEKS BIAS KACA. *Jurnal Fisika*, 3(1). <https://doi.org/10.15294/JF.V3I1.3958>
- Zai, J. (2019). Pengukuran Tingkat Keterampilan Proses Sains Mahasiswa pada Praktikum Gaya Gerak Listrik Induksi di Laboratorium Fisika Dasar Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta. *Jupiter: Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 04(1), 1–6.