

# PEMBUATAN VIRGIN COCONUT OIL DENGAN METODE PENGGARAMAN

**Susilowati**

**Jurusan Teknik Kimia  
Fakultas Teknologi Industri  
UPN "VETERAN" Jawa Timur**

## *Abstrak*

*Minyak kelapa merupakan minyak nabati yang dihasilkan dari daging buah kelapa. Berdasarkan kandungan asam lemaknya minyak kelapa digolongkan kedalam minyak asam laurat karena kandungan asam lauratnya paling besar (44%-52%) dibandingkan dengan asam lemak lainnya. Virgin coconut oil (VCO) merupakan minyak kelapa murni yang terbuat dari daging kelapa segar yang diolah tanpa pemanasan, sehingga kandungan yang penting dalam minyak tetap dapat dipertahankan.*

*Metode penelitian yang dijalankan yaitu dengan menambahkan garam  $\text{CaCO}_3$  (0,1,2,3,4 gram) kedalam krim santan 200 gram, kemudian diaduk dan didiamkan selama (2,3,4,5,6 hari). Setelah itu minyak diambil dan dianalisa kandungan asam laurat.*

*Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa kondisi terbaik didapat pada penambahan garam  $\text{CaCO}_3$  sebesar 4 gram dalam 6 hari dengan jumlah minyak yang didapat sebanyak 69,907 gram dengan kadar asam laurat sebesar 46,2%.*

**Kata Kunci :** *VCO (Virgin Coconut Oil), Metode Penggaraman*

## *Abstract*

*Palm Oil represent oil of vegetation yielded from coconut krenel. Pursuant to sour content of fat palm oil is classified into sour oil of laurat. Because the sour content laurat is biggest of ( 44 – 52%) compared to acid of other fat. Virgin Coconut Oil represent palm oil of made purification from flesh of fresh coconut processed without warm-up, so that the important content in oil remain to be defensible. Method of Research run by enhancedly salt  $\text{CaCO}_3$  ( 0,1,2,3,4 gram) into cream of coconut mink 200 gram, then swirled and hushed during ( 2,3,4,5,6 day). Afterwards the oil taken and analysed the sour content of laurat.*

*From result of research indicate that the best condition got at an addition of salt of  $\text{CaCO}_3$  equal to 4 gram in day with amount of oil which got as much 69,907 gram with acid contents of laurat equal to 46,2*

**Keyword :** *VCO (Virgin Coconut Oil), Salting method*

## Pendahuluan

Minyak goreng atau minyak makan merupakan salah satu kebutuhan pokok manusia. Hanya sedikit menu makanan yang tidak menggunakan minyak goreng. Minyak goreng yang umum digunakan berasal dari kelapa dan kelapa sawit. Banyak masyarakat awam yang lebih senang menggunakan minyak goreng dari kelapa sawit dibandingkan minyak goreng dari kelapa. Minyak kelapa merupakan produk yang telah bertahun-tahun di jauhi oleh masyarakat. Akan tetapi, akhir-akhir ini di pasar tradisional (local) maupun swalayan mulai terdapat produk minyak goreng berbahan baku kelapa walaupun agak kekuningan dengan harga Rp. 4500,- per 650 ml (Rindengan, 2004). Selama ini pengolahan minyak kelapa dengan bahan baku kelapa segar dilakukan secara tradisional oleh petani kelapa dengan mutu yang kurang baik. Dewasa ini telah dikembangkan berbagai cara pengolahan minyak kelapa untuk memperbaiki mutunya. Berbagai cara yang dilakukan untuk meningkatkan mutu minyak tersebut adalah dengan penambahan asam (pengasaman), penambahan minyak (pancingan), penambahan garam (penggaraman), penambahan enzim dan lain sebagainya. Pembuatan VCO dengan menggunakan metode pengasaman, metode pancingan telah pernah dilakukan oleh peneliti lain, Sehingga pada penelitian ini dilakukan pembuatan *virgin coconut oil (VCO)* dengan metode penggaraman yang menggunakan garam calcium chloride,  $\text{CaCO}_3$ .

## Tujuan Penelitian

1. Memisahkan minyak kelapa yang terkandung dalam krim kelapa dengan cara penambahan garam  $\text{CaCO}_3$ .
2. Waktu penggaraman yang terbaik pada proses pembuatan Virgin Coconut Oil.

## Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menambah nilai ekonomis daripada buah kelapa
2. Menambah informasi tentang cara pembuatan VCO dengan rendemen lebih tinggi dan kualitas yang lebih baik.

## Tinjauan Pustaka

### Minyak Kelapa

Minyak kelapa merupakan minyak nabati yang dihasilkan dari daging buah kelapa. Berdasarkan kandungan asam lemaknya, minyak kelapa digolongkan ke dalam minyak asam laurat, karena kandungan asam lauratnya paling besar (44%) dibandingkan dengan asam lemak lainnya. Lemak dan minyak yang terdapat dalam bahan makanan sebagian besar adalah trigliserida yang merupakan ester dari gliserol dan berbagai asam lemak. Komposisi asam lemak minyak kelapa dapat dilihat pada tabel 2.1 (Ketaren, 1986).

**Tabel 2.1.** Komposisi Asam Lemak Minyak Kelapa

Asam lemak	Rumus kimia	Jumlah (%)
Asam lemak jenuh:		
Asam kaproat	$\text{C}_5\text{H}_{11}\text{COOH}$	0,0 – 0,8
Asam kaprilat	$\text{C}_7\text{H}_{17}\text{COOH}$	5,5 – 9,5
Asam kaprat	$\text{C}_9\text{H}_{19}\text{COOH}$	4,5 – 9,5
Asam laurat	$\text{C}_{11}\text{H}_{23}\text{COOH}$	44,0 – 52,0
Asam miristat	$\text{C}_{13}\text{H}_{27}\text{COOH}$	13,0 – 19,0
Asam palmitat	$\text{C}_{15}\text{H}_{31}\text{COOH}$	7,5 – 10,5
Asam stearat	$\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COOH}$	1,0 – 3,0
Asam arachidat	$\text{C}_{19}\text{H}_{39}\text{COOH}$	0,0 – 0,4
Asam lemak tidak jenuh:		
Asam palmitoleat	$\text{C}_{15}\text{H}_{29}\text{COOH}$	0,0 – 1,3
Asam oleat	$\text{C}_{17}\text{H}_{33}\text{COOH}$	5,0 – 8,0
Asam linoleat	$\text{C}_{17}\text{H}_{31}\text{COOH}$	1,5 – 2,5

Sumber: Thieme, S.G (1968)

### Virgin Coconut Oil (VCO)

VCO merupakan minyak kelapa murni yang terbuat dari daging kelapa segar yang diolah dalam suhu rendah atau tanpa pemanasan, sehingga kandungan yang penting dalam minyak tetap dapat dipertahankan. Komponen utama dari VCO sekitar 92 persen adalah asam lemak jenuh, diantaranya asam laurat (48,74%), asam miristat (16,31%), asam kaprilat (10,91%), asam kaprat (8,10%) dan asam kaproat (1,25%). (healty Co.com,2005).

Kandungan paling besar dalam minyak ini adalah asam laurat. Asam ini termasuk dalam golongan asam lemak jenuh, dimana selama ini asam lemak jenuh dianggap sebagai sumber berbagai masalah kesehatan. Meskipun minyak nabati tidak mengandung kolesterol, namun konsumsi lemak jenuh yang berlebihan bisa merangsang hati untuk memproduksi kolesterol lebih banyak. (Rindengan,2004)

Berdasarkan cara pembuatannya, minyak kelapa dibagi menjadi tiga macam, yaitu:

1. RBD – Coconut Oil (Minyak kelapa RBD)

Merupakan minyak kelapa yang dibuat dengan cara kering, yaitu minyak yang diproses dengan penambahan bahan kimia untuk pemurnian (Refined-R), memutihkan (Bleaching-B), dan menghilangkan aroma yang kurang sedap (Deodorised-D). minyak ini terbuat dari daging kelapa yang dijemur dibawah sinar matahari atau diasapi (Kopra). Sesuai dengan kondisinya bahan ini relative kotor dan mengandung bahan asing seperti debu, kotoran, dan jamur yang dapat mempengaruhi kualitas minyak yang dihasilkan.

2. Tradisional Coconut Oil (Minyak kelapa tradisional)

Merupakan minyak kelapa yang dibuat dengan cara basah atau lebih dikenal dengan cara tradisional. Minyak ini diolah dari daging kelapa segar yang diparut kemudian diperas untuk diambil santannya. Lalu santan didiamkan hingga santan terpisah menjadi dua bagian, yaitu krim santan dan air santan. Krim santan kemudian dipanaskan hingga minyak keluar. Minyak kemudian disaring dan dipisahkan dari ampas (blondo). Minyak yang dihasilkan berbau harum, tetapi warnanya kurang jernih akibat penggunaan panas dalam proses pengolahannya.

3. Virgin Coconut Oil (VCO)

Virgin coconut oil dihasilkan dari daging buah kelapa segar yang prosesnya tanpa pemanasan seperti pada pembuatan minyak kelapa tradisional. Keuntungan dari proses ini, minyak yang diperoleh bisa tahan sampai dua tahun tanpa menjadi tengik.

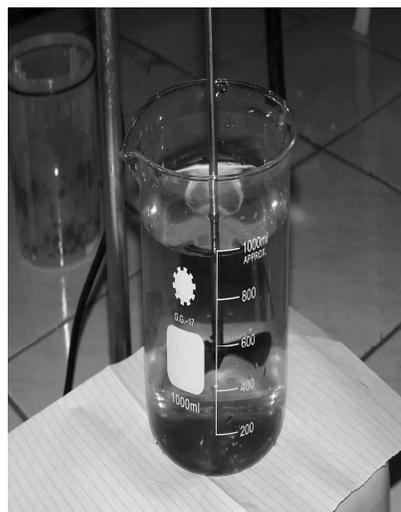
Minyak dan air mempunyai polaritas yang berbeda, yang mana air adalah senyawa polar dan minyak adalah non polar. Suatu senyawa yang mempunyai polaritas berbeda tidak dapat saling melarutkan. Dengan adanya penstabil emulsi yang berupa protein kelapa, maka air dan minyak dapat membentuk emulsi yang stabil, yaitu santan kelapa. Agar dapat dihasilkan minyak dari santan kelapa, maka kestabilan emulsi santan harus dirusak atau diganggu. Beberapa metode dilakukan untuk mengganggu kestabilan santan yaitu :

Dengan metode pemanasan, metode pengasaman, metode pancangan dan metode penggaraman. Dipilih metode pengaraman karena prosesnya tanpa pemanasan seperti pada pembuatan minyak tradisional, sehingga minyak yang diperoleh bisa tahan lama, lebih dari satu tahun karena prosesnya tanpa pemanasan. Beberapa cara yang dilakukan untuk mengganggu kestabilan santan adalah pemanasan, pengasaman, pancangan, penggaraman, fermentasi dan lain-lain. Dipakai garam  $\text{CaCO}_3$  (Calsium Carbonat) sebagai emulsifier untuk emulsi air dalam minyak , sehingga dengan menambah garam calsium ke dalam santan sistem emulsi menjadi rusak, maka dapat dihasilkan minyak dari santan kelapa.

### Metode Penelitian

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Buah kelapa
2. Aquadest
3.  $\text{CaCO}_3$



**Gambar 4.1** Alat Penelitian

**Variabel Penelitian**

Dalam penelitian ini diberikan batasan pada kondisi yang dijalankan.

**Kondisi yang Ditetapkan**

Berat krim santan : 200 gr  
Air hangat yang digunakan: 40 °C  
Ratio kelapa dan air hangat: 1: 2

**Kondisi yang Dijalankan**

Berat CaCO<sub>3</sub> (gram) : 0, 1, 2, 3, 4,  
Lama penggaraman (hari): 2, 3, 4, 5, 6.

**Prosedur Penelitian**

Prosedur penelitian pembuatan Virgin Coconut Oil adalah sebagai berikut:

1. Buah kelapa tua yang telah dipilih dibelah untuk mendapatkan daging kelapa
2. Daging kelapa kemudian diparut dengan alat pamarut kelapa
3. Hasil parutan kelapa diperas dengan penambahan air hangat ( $\pm 40^{\circ}\text{C}$ ) dengan perbandingan 1: 2. pemerasan dilakukan dengan tangan
4. Santan didiamkan selama  $\pm 2$  jam untuk memisahkan krim santan dan air santan
5. Krim santan ditambahkan CaCO<sub>3</sub> dengan berat 0gram, 1gram, 2gram, 3gram, 4gram.
6. Dilakukan pengadukan hingga merata selama  $\pm 20$  menit dan didiamkan selama 2hari, 3hari, 4hari, 5hari, 6hari.
7. Minyak yang didapatkan dari masing-masing konsentrasi penambahan CaCO<sub>3</sub> dan lama penggaraman dilakukan penyaringan menggunakan kertas saring dan dianalisa.

**Metode Analisis**

Analisa yang dilakukan pada VCO yang diperoleh adalah penentuan kadar asam laurat dengan cara GC ( Gas Carbon ).

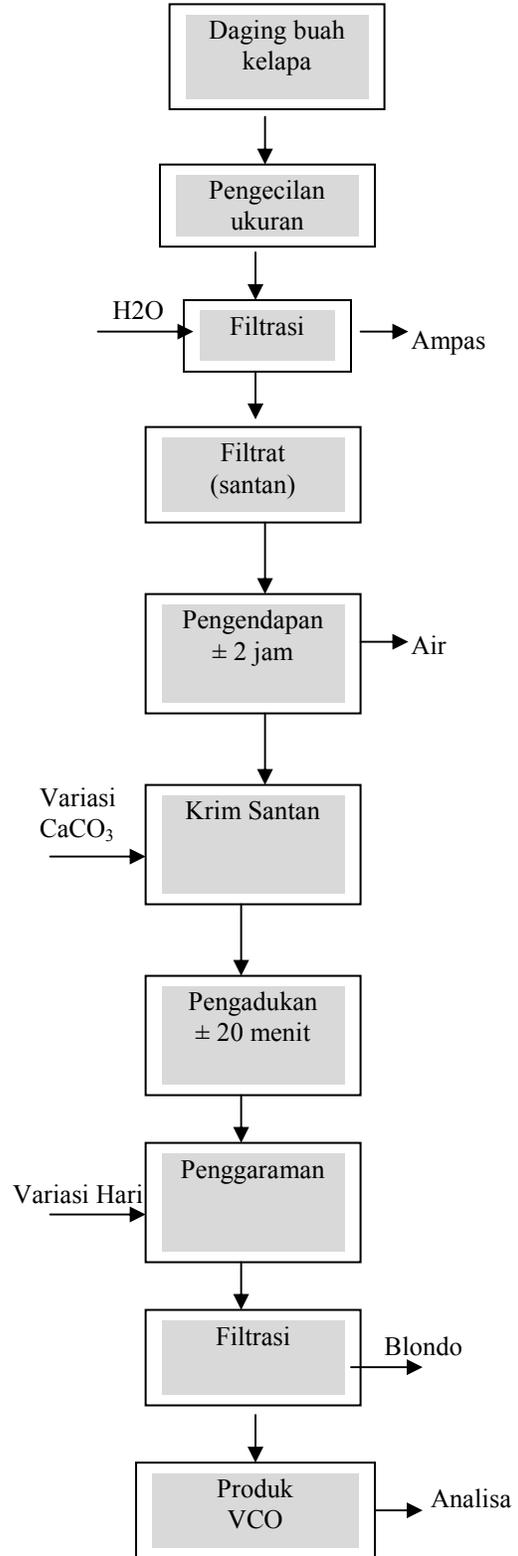


Diagram Pembuatan VCO Dengan Metode Penggaraman

## Hasil dan Pembahasan

Virgin Coconut Oil (VCO) terbuat dari daging buah kelapa segar yang diproses tanpa pemanasan dan hasilnya berupa minyak kelapa murni yang berbau khas kelapa, tidak berwarna / jernih ([www.indo.coco.com](http://www.indo.coco.com)).

Tabel 4.1. Hasil perhitungan jumlah minyak yang didapat dengan variasi penambahan garam  $\text{CaCO}_3$  pada krim santan 200 gram dengan lama penggaraman 2 hari.

Banyak Krim Santan (gr)	Lama Penggaraman (hari)	$\text{CaCO}_3$ (gr)	VCO
200	2	0	17,467
		1	41,654
		2	46,785
		3	52,734
		4	58,431

Tabel 4.2. Hasil perhitungan jumlah minyak yang didapat dengan variasi penambahan garam  $\text{CaCO}_3$  pada krim santan 200 gram dengan lama penggaraman 3 hari.

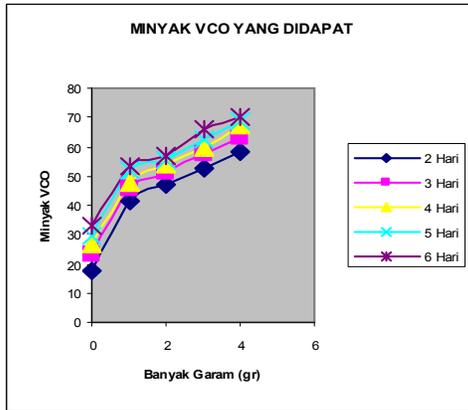
Banyak Krim Santan (gr)	Lama Penggaraman (hari)	$\text{CaCO}_3$ (gr)	VCO
200	3	0	22,863
		1	45,793
		2	51,564
		3	57,833
		4	63,446

Tabel 4.3. Hasil perhitungan jumlah minyak yang didapat dengan variasi penambahan garam  $\text{CaCO}_3$  pada krim santan 200 gram dengan lama penggaraman 4 hari.

Banyak Krim Santan (gr)	Lama Penggaraman (hari)	$\text{CaCO}_3$ (gr)	VCO
200	4	0	26,937
		1	47,734
		2	53,785
		3	59,642
		4	67,335

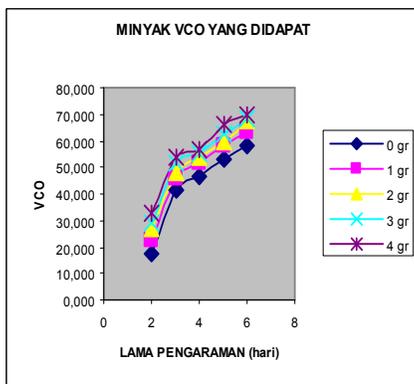
Tabel 4.4. Hasil perhitungan jumlah minyak yang didapat dengan variasi penambahan garam  $\text{CaCO}_3$  pada krim santan 200 gram dengan lama penggaraman 5 hari.

Banyak Krim Santan (gr)	Lama Penggaraman (hari)	$\text{CaCO}_3$ (gr)	VCO
200	5	0	29,257
		1	51,645
		2	55,352
		3	62,447
		4	68,546



Gambar 4.1. Hubungan antara banyak jumlah garam  $\text{CaCO}_3$  dan Minyak VCO yang dihasilkan pada berbagai hari

Dari gambar 4.1 diatas diperoleh berat minyak yang terbentuk paling banyak pada penambahan 4 gram dan lama pengaraman 6 hari diperoleh minyak VCO 69,107 gram, hal ini disebabkan adanya penambahan garam dan waktu yang lama dalam krim santan dan juga pengadukkan maka mempercepat terbentuknya minyak.



Gambar 4.2. Hubungan antara lama Pengaraman (hari) terhadap Minyak VCO yang didapat pada berbagai jumlah Garam  $\text{CaCO}_3$

Dari gambar 4.2. terlihat bahwa lama pengaraman dan banyaknya  $\text{CaCO}_3$  yang ditambahkan ke dalam krim santan serta juga adanya pengadukan akan mempercepat terbentuknya minyak, hal ini disebabkan dengan penambahan emulsifier maka kestabilan emulsi akan dirusak untuk mempercepat terbentuknya minyak VCO.

## KESIMPULAN

Dari penelitian ini dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Jumlah minyak yang didapat paling tinggi pada krim santan 200 gr dengan penambahan garam  $\text{CaCO}_3$  4 gr selama 2 hari, 3 hari, 4 hari, 5 hari dan 6 hari.
2. Pada penambahan 4 gr garam  $\text{CaCO}_3$  selama 6 hari mempunyai kandungan asam laurat 46,2% memenuhi range asam laurat 44%-52% dalam VCO.

## DAFTAR PUSTAKA

- Bambang Setiaji Penemu Minyak Mujarab, 2005, [www.liputan6.com/fullnews/100115html](http://www.liputan6.com/fullnews/100115html)
- Ketaren.S, 1986, "Pengantar Teknologi Minyak dan Lemak pangan".
- Mengenal Healthy Co, Minyak Virgin dan Manfaatnya, 2005, <http://HealthyCoAni.com/>
- Minyak Kelapa, Minyak Goreng yang paling Aman dan Paling Sehat, 2004, <http://www.wismamas.tk/>
- Rindengan, B.Novariantto.H, 2004, "Minyak Kelapa Murni: Pembuatan dan Pemanfaatan", Penebar Swadaya, Jakarta.
- Virgin Coconut Oil(VICOL) : Penyakit Datang Dari Makanan, Tubuh Sehat Juga karena Makanan, Oleh Karena itu Makanlah Makanan yang Menyejahtakan, 2005, <http://vicol.cjb.net/>