

**ANALISIS KUALITAS FISIK DAN KIMIA
VIRGIN COCONUT CAYU PUTIH OIL (VC2PO)**

SKRIPSI

Ditulis Untuk Memenuhi Persyaratan Guna Memperoleh Gelar
Sarjana Pendidikan (S.Pd) Pada Jurusan Pendidikan Biologi



Oleh :

NIRWANA BUTON
150302071

**JURUSAN PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) AMBON
2019**

PENGESAHAN SKRIPSI

JUDUL : Analisis Kualitas Fisika dan Kimia *Virgin Coconut Cayu Putih Oil (VC2PO)*

NAMA : Nirwana Buton

NIM : 150302071

JURUSAN/ KLS : PENDIDIKAN BIOLOGI / B

FAKULTAS : ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN IAIN AMBON

Telah diuji dan dipertahankan dalam sidang Munaqasyah yang diselenggarakan pada hari
, Tanggal Bulan Tahun dan dinyatakan dapat diterima sebagai salah
satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) dalam Ilmu Pendidikan Biologi.

DEWAN MUNAQASYAH

PEMBIMBING I : Rosmawati T, M.Si (.....)

PEMBIMBING II : Dr. Muhammad Rijal, M.Pd (.....)

PENGUJI I : Surati, M.Pd (.....)

PENGUJI II : Asyik Nur Allifah AF, M.Si (.....)

Diketahui Oleh:

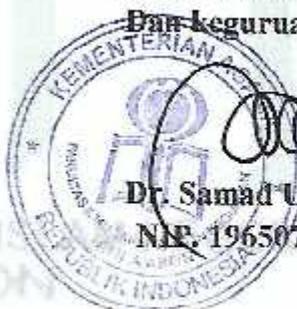
Ketua Jurusan Pendidikan Biologi
IAIN Ambon


Janaba Rengiwur, M. Pd
NIP. 198009122005012008

Disahkan Oleh:

Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah
Dan Keguruan IAIN Ambon


Dr. Samad Umarella, M. Pd
NIP. 196507061992031003



PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Nirwana Buton
NIM : 150302071
Program Studi : Pendidikan Biologi
Judul : Analisis Kualitas Fisik Dan Kimia *Virgin Coconut
Cayu Putih Oil (VC2PO)*.

Menyatakan, bahwa skripsi ini benar merupakan hasil penelitian sendiri. Jika kemudian hari terbukti bahwa skripsi tersebut merupakan duplikat, tiruan, plagiat, atau di bantu orang lain secara keseluruhan, maka skripsi ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya dan saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Ambon, Mei 2019
Saya Yang Menyatakan




NIRWANA BUTON
NIM:150302071

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

“Tanpa sayap burung tak dapat terbang tinggi. Begitu pula seseorang yang tanpa kerja keras, doa dan keyakinan yang kuat tak akan meraih mimpi besarnya”.

(Nirwana Buton)

Skripsi ini kupersembahkan untuk kedua orang tuaku tercinta yang telah memberikan curahan cinta kasih yang begitu melimpah serta doa yang tak henti-hentinya untuk memberikan semangat dan terima kasih kepada keluarga besarku yang telah berjuang, berdoa dan kerja keras untuk membiayai kuliahku hingga selesai dan aku tidak akan melupakan jasa-jasa perjuangan kalian tanpa kalian aku tak berdaya dan tak bisa berbuat apa-apa.

ABSTRAK

NIRWANA BUTON. NIM, 150302071. Dosen Pembimbing I Dr. Muhammad Rijal, M.Pd dan Pembimbing II Rosmawati T., M.Si Judul “ Analisis Kualitas Fisik Dan Kimia *Virgin Coconut Cayu Putih Oil (VC2PO)*”. Jurusan Pendidikan Biologi, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Ambon, 2019.

Maluku adalah kawasan timur Indonesia yang memiliki sumber daya alam yang melimpah salah satunya, yaitu kelapa dan tumbuhan kayu putih merupakan peluang besar untuk dikembangkan menjadi suatu produk baru yang selama ini belum didapatkan di dunia industri. Pengolahan kelapa menjadi minyak murni (*Virgin Coconut Oil*) dan kayu putih menjadi minyak kayu putih (*Cayu Putih Oil*) telah banyak dilakukan oleh masyarakat di Indonesia, namun penggabungan kedua bahan alam ini menjadi satu produk belum pernah dilakukan. Inovasi produk yang mempunyai potensi dasar menguntungkan adalah dengan menggabungkan dua jenis minyak tersebut menjadi satu produk baru yang diberi nama *Virgin Coconut Cayu Putih Oil (VC2PO)*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kualitas fisik dan kimia *Virgin Coconut Cayu Putih Oil (VC2PO)* dari beberapa perlakuan.

Jenis penelitian ini adalah penelitian Deskriptif kualitatif dengan pendekatan eksperimen laboratorium (*Laboratory Eksperimen*). Lokasi penelitian ini adalah Laboratorium Kimia Dasar Universitas Pattimura Ambon, yang dilaksanakan selama 4 bulan, mulai tanggal 08 Juni – 29 September 2018. Objek penelitian ini adalah kualitas fisik kimia *Virgin Coconut Cayu Putih Oil (VC2PO)*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara fisik, *Virgin Coconut Cayu Putih Oil (VC2PO)* dengan komposisi perbandingan CPO : VCO = 1 : 1 memiliki warna jernih kehijauan dan beraroma harum dengan aroma minyak kayu putih lebih dominan. Sedangkan secara kimia, *Virgin Coconut Cayu Putih Oil (VC2PO)* dengan komposisi perbandingan 1:1 (2 ml VCO : 2 ml CPO) memiliki nilai tertinggi masing-masing untuk angka peroksida sebesar 0,899 mg/kg, kandungan lemak yakni sebesar 99,801% dan kandungan air terendah 0,199%. Kondisi ini sebaliknya terjadi pada (VC2PO) pada komposisi 1:4, dimana (VC2PO) tersebut memiliki angka peroksida tertinggi yakni 1,199 mg/kg, angka asam laurat tertinggi yakni sebesar 0,130% dan kandungan lemak terendah dari semua perlakuan yakni masing-masing sebesar 99,700%.

Kata Kunci : Kualitas Fisik Kimia, *Virgin Coconut Cayu Putih Oil*

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas limpahan Rahmat dan Hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini untuk memenuhi sebagai persyaratan guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Biologi di Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan IAIN Ambon.

Keterbatasan dan kekurangan dalam menyelesaikan skripsi dengan judul : ***“Analisis Kualitas Fisik dan Kimia Virgin Coconut Cayu Putih Oil (VC2PO)”***, disadari sepenuhnya oleh penulis, karena dengan itu dengan kerendahan hati penulis mengucapkan terimah kasih yang sedalam-dalamnya kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan, bimbingan, arahan, dan motivasi. Melalui kesempatan ini, penulis menyampaikan penghargaan dan ucapan terima kasih kepada mereka semua terutama kepada :

1. Terima kasih kepada Ayahanda tercinta La Budi Buton dan Ibunda tersayang Wa Atu Buton walau dalam keadaan sakit ataupun sehat dengan penuh keikhlasan memberikan do'a, motivasi dan memberikan bantuan moril maupun materil yang tak terhingga dan Yang tercinta kakak Darni Buton, S.Pd, Erni Buton, Sabarudin Buton, Supri Buton dan Jalil Walli, yang telah memberikan bantuan baik itu berupa materi dan semangat selama ini perjalanan kuliah hingga terselesaikan skripsi ini.

2. Dr. H. Hasbollah Toisuta, M.Ag selaku Rektor IAIN Ambon beserta Wakil Rektor I Bidang Akademik dan Pengembangan Lembaga Dr. Mohdar Yanlua, M.H, Wakil Rektor II Bidang Administrasi Umum dan perencanaan keuangan Dr. H. Ismail DP, M.Pd dan Wakil Rektor III Bidang Kemahasiswaan dan Kerja Sama Lembaga Dr. Abdullah Latuapo, M.Pd.
3. Dr. Samad Umarella, M.Pd. selaku Dekan Fakultas Tarbiyah IAIN Ambon dan Wakil Dekan I Dr. Patma Sopamena, M.Pd Wakil Dekan II Ummu Sa'idah, S.Ag, M.Pd.I. dan Wakil Dekan III Dr.Ridwan Latuapo, M.Pd.I.
4. Janaba Rengiwur, M.Pd selaku Ketua Jurusan Pendidikan Biologi yang telah meluangkan waktu dan memberikan partisipasi dalam setiap keperluan pengurusan penulis di jurusan Pendidikan Biologi.
5. Surati, M.Pd selaku Sekretaris Jurusan Pendidikan Biologi yang telah memberikan waktu demi terselesainya kepengurusan bagi penulis.
6. Rosmawati, T.M.Si selaku Pembimbing I dan Dr Muhammad Rijal, M.Pd selaku Pembimbing II yang telah membimbing dan meluangkan waktu tenaga dan pikiran di sela-sela kesibukannya untuk memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
7. Surati, M.Pd selaku Penguji I, dan Asyik Nur Allifah, M.Si selaku Penguji II, yang telah bersedia meluangkan waktunya untuk mengoreksi, memberikan masukan yang sifatnya membangun.
8. Irvan Lasaiba, M.Biotech sebagai Penasehat Akademik, yang telah memberikan bimbingan dan arahan selama perkuliahan berlangsung.

9. Pak Anes selaku Staf Laboratorium Kimia Dasar Universitas Pattimura Ambon yang telah memberikan fasilitas, bimbingan, serta membantu dalam proses penelitian.
10. Pak Azwar, Ibu Iin, Ibu Lela, Ibu Nina, Pak Adit dan Pak Abah yang telah memberikan pelayanan selama pengurusan administrasi baik di jurusan maupun di BAK jurusan.
11. Sahabat-sahabat terkasih kelas Bio B Angkatan 2015, Fitrianti Bahril, Nurhaya, Rahma Wahyuni, Ipa Syarah, Sarifa Neema, Syarif, Rais, Fahmi, Susanto, Hasni, Arni, Siti Rahma, Siti Rahmi, Masrina, Rahima, Halima, Siti Jilfa Patta, Fitria Belasa, Majaria, Oshin, Emelia dan Santi laamu, semoga persahabatan dan keakraban kita yang telah terjalin tidak sirna dan tak akan terlupakan selamanya. Terima kasih canda dan tawa yang selalu menemani di setiap awal langkah kuliah hingga terselesaikan skripsi ini.
12. Teman-teman Angkatan 2015 kelas Bio A-H, yang tidak sempat penulis cantumkan namanya yang selalu memberikan dorongan semangat selama berada di bangku perkuliahan.
13. Teman-teman Wisma KDI: La Sardi, Gusti Ardi Tomia, Wahyu Hasan,S.H, M.Hatapayo,Arman Dawan S.Pd, Yusman Lahasan, S.E yang selalu hadir memberikan saran komentar dan motivasi demi terselesainya skripsi.
14. Teman-teman PPKT SMP NEGERI 23 AMBON 2018 Angkatan I Rosni, Santi, Junardin, Suhardin, Mimi, Nurhaya, Fadly, Suri dan Yunita.

15. Bapak dan Ibu Dosen maupun Asisten Dosen serta seluruh Pegawai dilingkungan kampus Institut Agama Islam Negeri Ambon (IAIN), khususnya dilingkup Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan atas segala asuhan, bimbingan, dan ilmu pengetahuan dan pelayanan yang baik dalam proses perkuliahan.

Akhir kata penulis meminta maaf atas segala kekhilafan kepada semua pihak baik disengaja maupun tidak disengaja. Semoga bantuan, bimbingan dan petunjuk yang telah di berikan oleh semua pihak tersebut insyallah akan memperoleh imbalan yang setimpal, Amin.

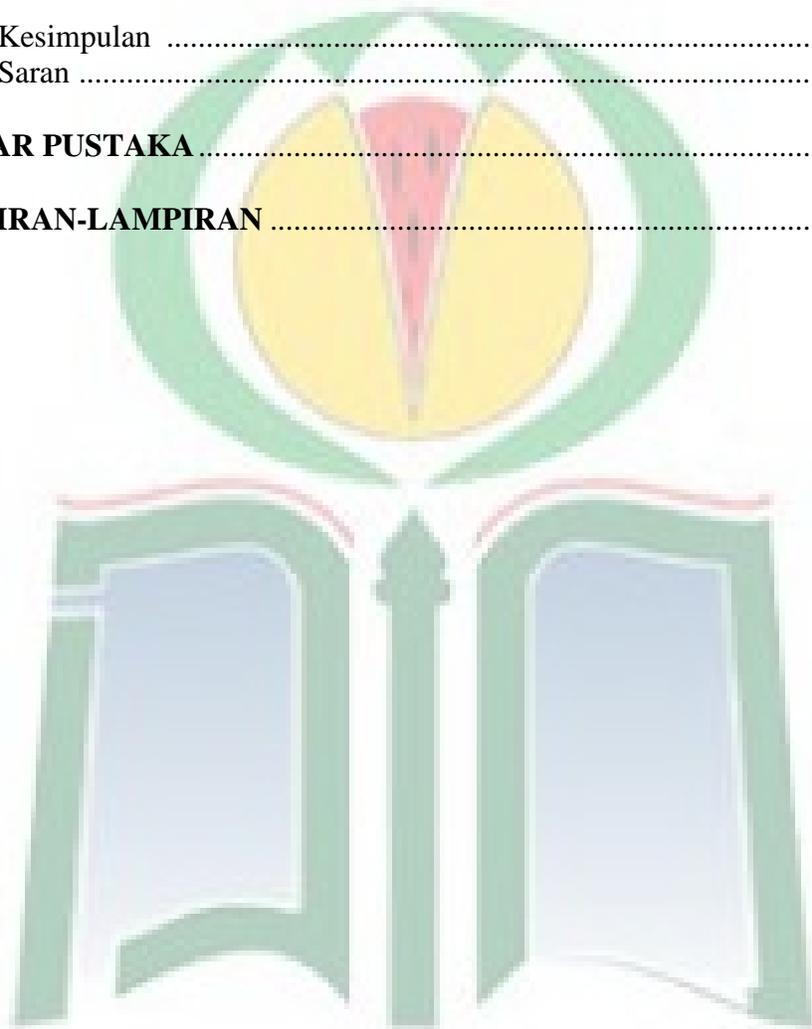
Ambon, Mei 2019.
Penulis

Nirwana Buton
NIM:150302071

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
PENGESAHAN SKRIPSI	ii
PERNYATAAN KEASLIAN HASIL	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian	4
E. Pengertian Istilah	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
A. Tanaman Kelapa	6
B. <i>Virgin Coconut Oil (VCO)</i>	8
C. Kayu Putih	13
D. <i>Virgin Coconut cayu putih Oil (VC2PO)</i>	19
BAB III METODE PENELITIAN	20
A. Jenis Penelitian	20
B. Waktu Dan Tempat Penelitian	20
C. Objek Penelitian	20
D. Alat Dan Bahan	21
E. Prosedur kerja	22
F. Teknik Analisis Data	25

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	27
A. Hasil Penelitian	27
B. Pembahasan	28
BAB V PENUTUP	35
A. Kesimpulan	35
B. Saran	36
DAFTAR PUSTAKA	37
LAMPIRAN-LAMPIRAN	40

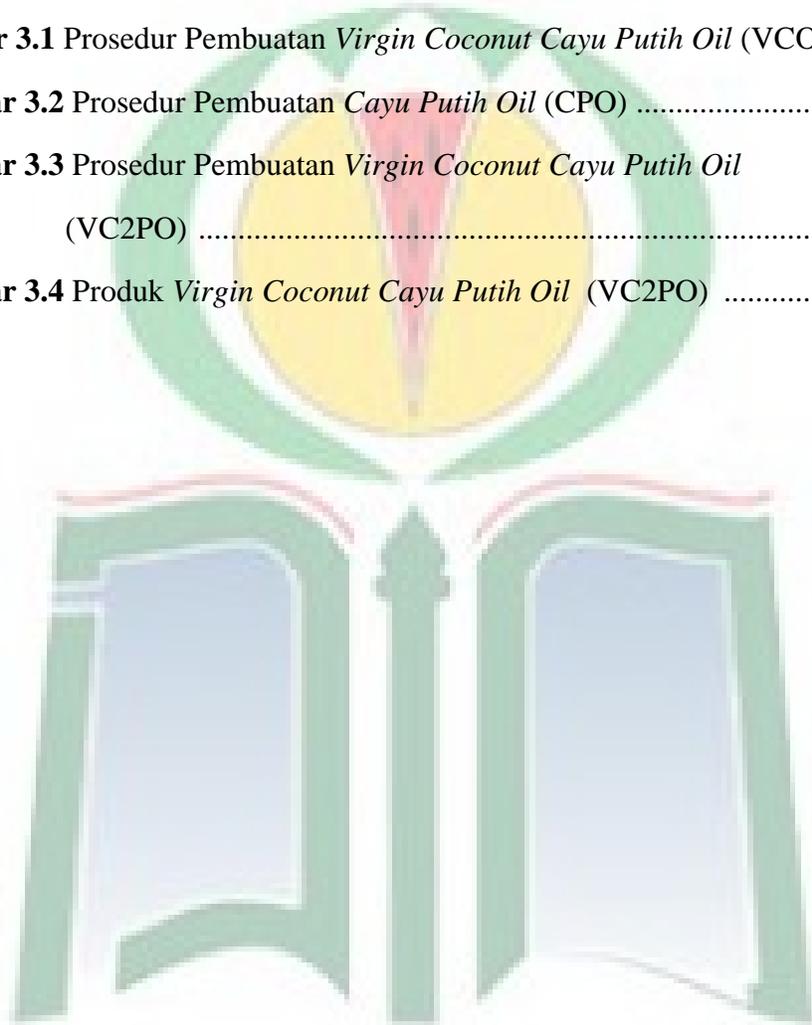


DATAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Alat Yang Digunakan Selama Penelitian	21
Tabel 3.2 Bahan Yang Digunakan Selama Penelitian	21
Tabel 3.3 Uji Kualitas Fisik <i>Virgin Coconut Cayu Putih Oil</i> (VC2PO)	26
Tabel 3.4 Uji Kualitas Kimia <i>Virgin Coconut Cayu Putih Oil</i> (VC2PO)	26
Tabel 4.1 Hasil Uji Fisik Produk <i>Virgin Coconut Cayu Putih Oil</i> (VC2PO)	27
Tabel 4.2 Hasil Uji Kimia Produk <i>Virgin Coconut Cayu Putih Oil</i> (VC2PO)	28

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Habitus Kelapa	6
Gambar 2.2 Pohon Kayu Putih	13
Gambar 3.1 Prosedur Pembuatan <i>Virgin Coconut Cayu Putih Oil</i> (VCO)	23
Gambar 3.2 Prosedur Pembuatan <i>Cayu Putih Oil</i> (CPO)	24
Gambar 3.3 Prosedur Pembuatan <i>Virgin Coconut Cayu Putih Oil</i> (VC2PO)	24
Gambar 3.4 Produk <i>Virgin Coconut Cayu Putih Oil</i> (VC2PO)	25



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
A. Kuesioner	44
B. Surat Izin Penelitian	48
C. Surat Telah Melaksanakan Penelitian	49



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia memiliki salah satu sumber daya alam yang sangat melimpah adalah kelapa terkhususnya di Maluku. Maluku dikenal dengan kekayaan alamnya, mulai dari hasil laut sampai darat (hutan). Hasil hutan berupa kayu dan rempah-rempah telah menjadi sorotan dunia sejak zaman penjajahan sampai sekarang. Selain kaya akan rempah-rempah, Maluku juga dikenal sebagai wilayah penghasil kelapa, yang diolah oleh masyarakatnya menjadi kopra. Pengolahan kelapa menjadi kopra membutuhkan waktu yang cukup lama dan harganya pun cukup rendah, sehingga perlu adanya inovasi baru untuk mengelolanya menjadi produk yang lebih berkualitas serta memiliki ekonomi yang tinggi. Selain kelapa, Maluku juga dikenal sebagai daerah penghasil minyak kayu putih dengan kualitas minyak atsiri yang sangat tinggi. Kabupaten Buru merupakan daerah utama penghasil minyak kayu putih namun tumbuhan tersebut tersebar di hampir seluruh wilayah Maluku¹.

Maluku adalah kawasan timur Indonesia yang memiliki sumber daya alam yang tertinggi salah satunya, yaitu kelapa dan kayu putih merupakan peluang besar untuk dikembangkan menjadi suatu produk baru yang selama ini belum didapatkan di dunia industri. Pengolahan kelapa menjadi minyak murni (*Virgin*

¹Mukhammad Asy'ari dan Bambang Cahyono, Jurnal Pra-Standardisasi ;Dan Analisis Minyak *Virgin Coconut Oil* (VCO), Laboratorium Biokimia Jurusan Kimia FMIPA Universitas Diponegoro Semarang ,Pusat Pengembangan Obat Dari Bahan Alam Universitas Diponegoro Semarang ,3 desember 2006,73

Coconut Oil) dan kayu putih menjadi *Cayu Putih Oil* (CPO) telah banyak dilakukan oleh masyarakat di Indonesia, namun penggabungan kedua bahan alam ini menjadi satu produk belum pernah dilakukan.

Virgin Coconut Oil merupakan hasil fermentasi santan tanpa melalui proses pemanasan yang memiliki banyak manfaat untuk kesehatan *Virgin Coconut Oil* atau minyak kelapa murni terbuat dari daging kelapa segar. Prosesnya semua dilakukan dalam suhu relatif rendah, Hasilnya berupa minyak kelapa murni yang rasanya lembut dan bau khas kelapa yang unik. Apabila beku warnanya putih murni dan dalam keadaan cair tidak berwarna atau bening. Kemampuan lain *Virgin Coconut Oil* (VCO) adalah antivirus, antibakteri, anti jamur dan anti protozoa. Hal tersebut dikarenakan kandungan asam laurat, asam kaprilat dan asam kaprat didalamnya. Sementara, jenis minyak lain tidak memiliki sifat antimikroba. Minyak yang berasal dari kelapa, mengandung antimikroba alami yang paten, seperti asam laurat (*Lauric Acid*) yang setara dengan air susu ibu (ASI)². Seperti halnya dengan *Cayu Putih Oil* (CPO) memiliki banyak manfaat untuk kesehatan, *Cayu Putih Oil* (CPO) didapatkan dari hasil penyulingan daun kayu putih. Kandungan utama minyak kayu putih adalah sineol (*cineole*).

Semakin besar kadar sineolnya, kualitas minyak kayu putih semakin tinggi. Selain itu daun kayu putih juga mengandung komponen lain, seperti: terpineol benzaldehyde, dipentene, limonene dan pinene. Minyak kayu putih dari

²Mukhammad Asy'ari dan Bambang Cahyono, Jurnal Pra-Standardisasi; Dan Analisis Minyak *Virgin Coconut Oil* (VCO), Laboratorium Biokimia Jurusan Kimia FMIPA Universitas Diponegoro Semarang, Pusat Pengembangan Obat Dari Bahan Alam Universitas Diponegoro Semarang, 3desember 2006,74

daun tanaman ini dilakukan dengan cara atau proses yang sederhana yaitu berupa penguapan minyak dari daun dan kemudian dikondensasikan. Selanjutnya dilakukan pemisahan antara komponen minyak dengan air, yang diperoleh dari semua bahan cair yang diperoleh dalam proses kondensasi. Minyak kayu putih dikenal dapat mengobati penyakit seperti: rematik, nyeri pada tulang dan syaraf (neuralgia), radang usus, diare, perut kembung, radang kulit, ekzema, sakit kulit karena alergi, batuk, demam, flu, sakit kepala, sakit gigi dan sesak napas (asma). Besarnya manfaat dari minyak kayu putih tersebut, mengakibatkan permintaan pasar semakin tinggi dan hal tersebut dapat dimanfaatkan sebagai peluang pasar untuk mengembangkan suatu unit wirausaha³.

Wirausaha yang akan dikembangkan adalah dari bahan baku VCO maupun *Cayu Putih Oil* (CPO) tersedia melimpah di Maluku, sehingga merupakan asset besar untuk dikembangkan pada skala usaha yang lebih baik. Berdasarkan hasil observasi (2018) di kabupaten buru dan sekitarnya telah lama dilakukan, namun pengembangan unit wirausaha VC2PO belum ditemukan di provinsi Maluku. Meskipun pengolahan kayu putih telah ada di Kabupaten Buru, Namun VC2PO adalah produk dengan penggabungan dua jenis minyak, yaitu VCO dan *kayu putih oil* menjadi satu produk baru yang diberi nama *Virgin Coconut Cayu Putih Oil* (VC2PO)⁴.

³Dede Sukandar, Sandra Hermanto, dan Eva Silvia, Jurnal, Sifat Fisiko Kimia dan Aktivitas Antioksidan Minyak Kelapa Murni RVCOI Hasil Fermentasi *Rhizopus Orizae*, Program Studi Kimia Fakultas Sains dan Teknologi UIN Syarif Hidayatullah Jakarta, 2 Desember 2009, 8

⁴Mukhammad Asy'ari dan Bambang Cahyono, Jurnal . *Pra-Standardisasi ; dan Analisis Minyak Virgin Coconut Oil* (VCO). Laboratorium Biokimia Jurusan Kimia FMIPA Universitas Diponegoro Semarang . Pusat Pengembangan Obat Dari Bahan Alam Universitas Diponegoro Semarang , 3 Desember 2006, 75

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “*Analisis Kualitas Fisik Dan Kimia Virgin Coconut Cayu Putih Oil (VC2PO)*”

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan di atas maka, permasalahannya yaitu :

1. Bagaimana kualitas fisik *Virgin Coconut Cayu Putih Oil (VC2PO)* ?
2. Bagaimana kualitas kimia *Virgin Coconut Cayu Putih Oil (VC2PO)* ?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut ,maka tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mengetahui kualitas fisik *Virgin Coconut Cayu Putih Oil (VC2PO)*
2. Menganalisis kualitas kimia *Virgin Coconut Cayu Putih Oil (VC2PO)*

D. Manfaat penelitian

Manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian ini adalah :

1. Bagi peneliti menambah informasi tentang prosedur pembuatan *Virgin Coconut Cayu Putih Oil (VC2PO)* yang merupakan perpaduan antara *Virgin Coconut Oil (VCO)* dan minyak kayu putih sebagai informasi untuk penelitian selanjutnya

2. Bagi masyarakat sebagai bahan informasi tentang prosedur pengujian kualitas produk yang dihasilkan berupa *Virgin Coconut Cayu Putih Oil* (VC2PO) berdasarkan kualitas fisik dan kimia
3. Bagi pemerintah menabuh data inventaris tentang pengembangan unit wirausaha berbasis kemandirian mahasiswa dengan produk unggulan *Virgin Coconut Cayu Putih Oil* (VC2PO) yang merupakan perpaduan antara VCO dan *Cayu Putih Oil* (CPO)

E. Penjelasan Istilah

1. *Virgin Coconut Cayu Putih Oil* (VC2PO) merupakan kolaborasi dua jenis minyak dengan kandungan senyawa kimia yang berbeda yaitu VCO dikolaborasikan dengan CPO sampai dihasilkan produk baru yang diberi nama VC2PO.
2. Analisis sifat fisik meliputi: Analisis warna dan bau dilakukan dengan metode organoleptik, yaitu analisis menggunakan panca indra yaitu penglihatan (warna) dan penciuman (bau)⁵.
3. Analisis sifat kimia *Virgin Coconut Oil* (VCO) meliputi: kadar air, asam laurat, lemak dan perioksida.

⁵Dede Sukandar, Sandra Hermanto, dan Eva Silvia, Jurnal, Sifat Fisiko Kimia dan Aktivitas Antioksidan Minyak Kelapa Murni RVCOI Hasil Fermentasi *Rhizopus Orizae*, Program Studi Kimia Fakultas Sains dan Teknologi, 2 Desember 2009,9

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif dengan pendekatan eksperimen laboratorium (*Laboratory Eksperiment*) yang bertujuan untuk mengetahui kualitas *Virgin Coconut Cayu Putih Oil* (VC2PO)

B. Waktu Dan Tempat

1. Waktu

Penelitian ini dilaksanakan selama 4 bulan, mulai tanggal 08 Juni 2018 sampai dengan 29 September 2018

2. Tempat

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Kimia Dasar Universitas Pattimura Ambon untuk uji Analisis Kualitas Kimia *Virgin Coconut Cayu Putih Oil* (VC2PO) dan untuk analisis fisik akan dilakukan di masyarakat menggunakan angket.

C. Obyek Penelitian

Obyek yang dikaji dalam penelitian ini adalah kualitas fisik kimia *Virgin Coconut Cayu Putih Oil* (VC2PO)

D. Alat Dan Bahan

Alat dan bahan yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Adapun Alat yang digunakan dalam pembuatan VCO dan CPO dapat disajikan dalam Tabel 3.1 berikut :

Tabel 3.1 Alat Yang Digunakan Selama Penelitian

No	Nama Alat	Fungsi
1.	Baskom	Sebagai tempat untuk memeras kelapa
2.	Saringan kelapa	Sebagai tempat untuk memisahkan santan dengan ampas kelapa
3.	Gallon	Sebagai tempat untuk menyimpan santan
4.	Mixer	Untuk meratakan santan
5.	Gelas beker	Tempat untuk menyimpan larutan
6.	Corong gelas	Untuk memasukan atau memindahkan larutan dari satu tempat ketempat yang lain
7.	Erlemeyer	Tempat embuat larutan
8.	Labu destilasi	Untuk mendestilasi larutan
9.	Klem dan statif	Sebagai alat bantu dalam proses penyaringan
10.	Neraca	Untuk menimbang daun kayu putih
11.	Kertas saring	Untuk menyaring larutan

2. Adapun bahan yang dapat digunakan dalam pembuatan VCO dan CPO dapat disajikan dalam Tabel 3.2 berikut :

Table 3.2 adapun bahan yang digunakan selama penelitian

No	Nama Bahan	Fungsi
1.	Buah kelapa	Sebagai bahan dasar untuk pembuatan VCO
2.	Aquadest	Pelarut sampel yang akan disajikan
3.	Daun kayu putih	Sebagai bahan dasar untuk pembuatan CPO

E. Prosedur Kerja

1. Tahap Persiapan

- a. Mengambil buah kelapa dan daun kayu putih dari Desa Lamahang Kecamatan Waplau Kabupaten Buru secara purposiv sampling (pengambilan sampel sesuai dengan kebutuhan). Sampel buah kelapa yang digunakan sebanyak 30 buah dan daun kayu putih sebanyak 5 kg.

2. Tahap pelaksanaan

a. Cara pembuatan *Virgin Coconut Oil (VCO)*

Daging buah kelapa yang sudah dibuang batoknya kemudian diparut. Di ambil parutan kelapa kemudian ditambah dengan air lalu diperas dan disaring. Masukkan di dalam toples besar atau galon air, setelah itu di diamkan selama 2-3 jam, sampai terpisah menjadi dua bagian (krim dan skim), kemudian krim dimikser selama 30 menit, kemudian krim dimasukan dalam toples besar atau galon air dibiarkan selama 24 jam serta ditutup dengan tutup toples agar krim tidak terkena debu atau dimasuki oleh hewan. Selanjutnya dapat dilihat bahwa krim tersebut sudah terbagi menjadi 3 lapisan yaitu VCO, gelondo (protein) dan air. Minyak dipisahkan dari gelondo dengan kertas saring . Dapat dilihat pada Gambar 3.1



Gambar 3.1 Prosedur Pembuatan *Virgin Coconut Oil* (VCO)

b. Cara pembuatan *Cayu Putih Oil* (CPO)

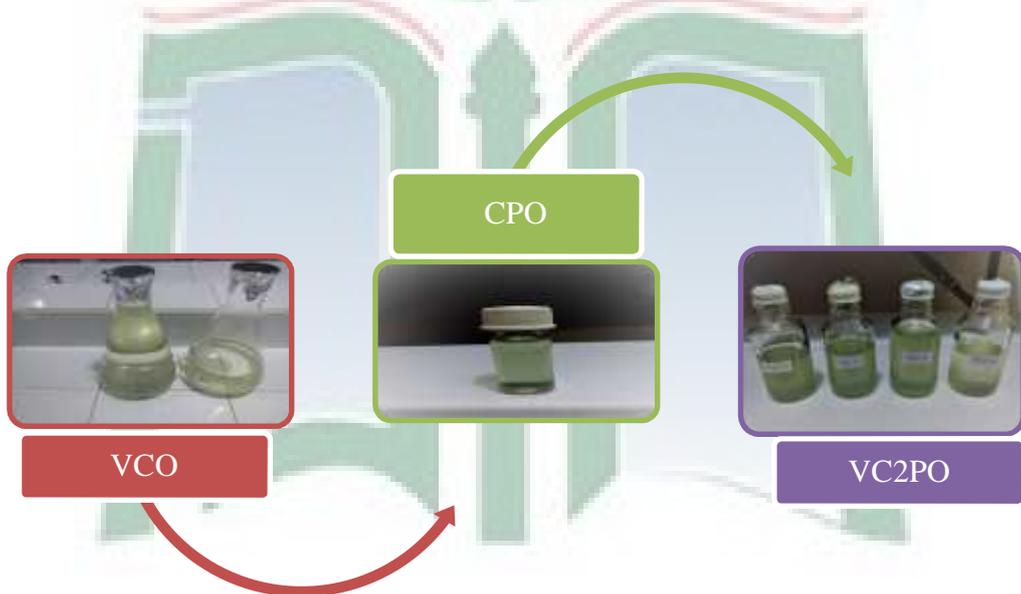
Yang pertama pengambilan daun kayu putih setelah itu dipisahkan dari urat-urat daun dan siap ditimbang sebanyak 100 gram. Kemudian simpan daun kayu putih didalam gelas beker dan ditambahkan 200 gram air dan didiamkan selama 24 jam. Kemudian daun kayu putih yang sudah didiamkan itu siap didestilasi. dapat dilihat pada Gambar 3.2



Gambar. 3.2 Prosedur kerja pembuatan minyak kayu putih

c. Cara Pembuatan *Virgin Coconut Cayu Putih Oil (VC2PO)*

Menyiapkan *Virgin Coconut Oil (VCO)* dan *Cayu putih Oil (CPO)*, Dengan mendapatkan komposisi yang tepat antara VCO + CPO, maka akan dihasilkan VC2PO. Dapat dilihat pada Gambar 3.3



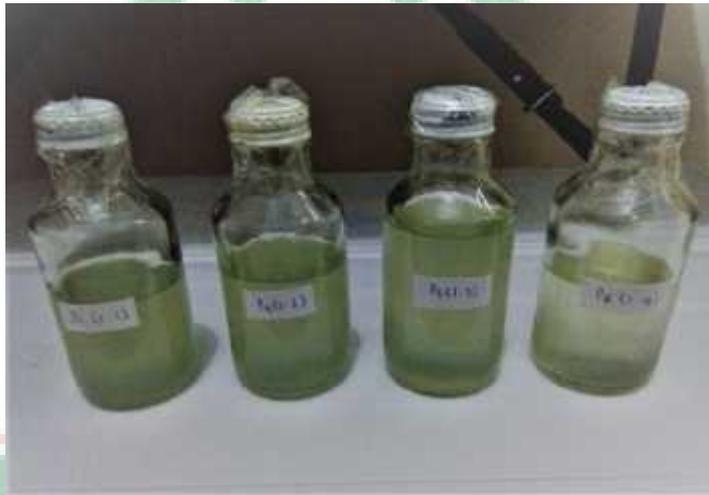
Gambar 3.3 Prosedur Pembuatan *Virgin Coconut Cayu Putih Oil (VC2PO)*

d. Komposisi *Virgin Coconut Cayu Putih Oil (VC2PO)* untuk dianalisis

Komposisi VC2PO yang dilakukan untuk di analisis meliputi komposisi 1:1, 1:2, 1:3 dan 1:4, yakni :

1. Komposisi 1:1 dengan pencampuran 2 ml CPO dan 2 ml VCO
2. Komposisi 1:2 dengan pencampuran 2 ml CPO dan 4 ml VCO
3. Komposisi 1:3 dengan pencampuran 2 ml CPO dan 6 ml VCO
4. Komposisi 1:4 dengan pencampuran 2 ml CPO dan 8 ml VCO

Dapat dilihat pada gambar 3.4



Gambar 3.4 produk *Virgin Coconut Cayu Putih Oil (VC2PO)*

F. Tehnik Analisis Data

Data dalam penelitian ini dianalisis secara deskriptif untuk mengetahui kualitas fisik dan kimia *Virgin Coconut Cayu Putih Oil (VC2PO)* sekaligus dilakukan uji organoleptik melalui penjelasan angket kepada responden .

Table 3.3. Uji Fisik (Organoleptik) Virgin Coconut Cayu Putih Oil (VC2PO)

Pengabungan CPO dan VCO	Indikator			
	Warna		Aroma	
	Jernih	Tidak Jernih	Harum	Tidak harum
1:1				
1:2				
1:3				
1:4				

Keterangan:

= setuju

1. = tidak setuju

1:1 = 2 ml CPO + 2 ml VCO

1:2 = 2 ml CPO + 4 ml VCO

1:3 = 2 ml CPO + 6 ml VCO

1:4 = 2 ml CPO + 8 ml VCO

Table 3.4. Uji Kualitas Kimia Virgin Coconut Cayu Putih Oil (VC2PO)

Kadar yang diuji	Perbandingan			
	1:1	1:2	1:3	1:4
Asam laurat				
Angka peroksida				
Lemak				
Air				

Keterangan:

1:1 = 2 ml CPO + 2 ml VCO

1:2 = 2 ml CPO + 4 ml VCO

1:3 = 2 ml CPO + 6 ml VCO

1:4 = 2 ml CPO + 8 ml VCO

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian terkait dengan kualitas fisik kimia *Virgin Coconut Cayu Putih Oil*, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Kualitas Fisik *Virgin Coconut Cayu Putih Oil* (VC2PO) tertinggi dengan komposisi perbandingan CPO : VCO = 1 : 1 memiliki warna jernih kehijauan dan beraroma harum dengan aroma minyak kayu putih lebih dominan, dengan komposisi terendah pada perlakuan 1:4 dimana memiliki warna sangat jernih dan aroma harum VCO lebih dominan.
2. Sedangkan secara kimia, *Virgin Coconut Cayu Putih Oil* (VC2PO) tertinggi dengan komposisi 1:1 memiliki kualitas yang sangat baik untuk asam laurat 0,102%, angka peroksida 0,889 mg/kg, kandungan lemak 99,801% dan kandungan air terendah 0,199%. Kondisi terendah terjadi pada VC2PO dengan komposisi 1:4 dimana (VC2PO) tersebut memiliki angka peroksida tertinggi 1,199 mg/kg, angka asam laurat tertinggi 0,130%, kandungan air tertinggi yakni 0,300% dan lemak terendah dari semua perlakuan yakni masing-masing sebesar 99,700%.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian , dikemukakan saran sebagai berikut :

1. Pada penelitian analisis kualitas fisik kimia *Virgin Coconut Cayu Putih Oil* (VC2PO) sebaiknya tidak memakai perlakuan 1:4, karena VC2PO tersebut memiliki angka peroksida yang sangat rendah dan aroma VCO lebih dominan.
2. Bagi penilitian yang lain bagaimana membudi dayakan tumbuhan kayu putih .



DAFTAR PUSTAKA

- Abdulrahman H.N., Mohammed, F.S., Yunus R.M. and Arman, A., (2009), demulsification of *virgin coconut oil* by centrifugation method: A feasibility study, *international journal of chemical technology*, (2):59-64
- Bendicho, C. and Lavilla, I., (2000), *Ultrasound Extraction*, Quo & mica, Spain, 1448-1453. BSN, (2008), *Minyak Kelapa Virgin (VCO)*, SNI 7381: 2008
- Che Man, Y. B., Suhardiyono, Asbi, A. B., Azudin, M. N., and Wei, L. S., (1996), Aqueous enzymatic extraction of coconut oil, *Journal of the American Oil Chemists' Society*, 73, 683-686.
- Johanes. H., (1974), *Kimia Koloid dan Permukaan*, Ubra: Yogyakarta.
- Muhammad, M. A. N. and Joko M., (2012), *VCO Production from Fresh Old Coconut Bunch by Circulating and Pumping Method*, *Journal of Renewable Energy Development*, 1 (2012):28-31.
- Sekretaris Ditjen Perkebunan, (2011), *Program Pembangunan Perkebunan: Peningkatan Produksi, Produktivitas Dan Mutu Tanaman Perkebunan Berkelanjutan*, <http://ditjenbun.deptan.go.id/> (diakses pada tanggal 3 Mei 2012)
- Darmoyuwono, W., 2006, *Gaya Hidup Sehat dengan Virgin Coconut Oil*, cetakan pertama, penerbit Indeks-kelompok Gramedia, Jakarta
- Alam Syah, Nur dan Andi. 2005. *Virgin Coconut Oil, Minyak Penakluk Aneka Penyakit*. Jakarta: Agromedia Pustaka.
- Apriyantono, Anton dkk. 1989. *Analisis Pangan*. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi Institut Pertanian Bogor
- Subroto, M. Ahkam. DR. Ir. 2006. *VCO, dosis tepat taklukkan penyakit*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Sutarmi dan Rozaline, H. 2005. *Taklukkan Penyakit dengan VCO*. Cetakan 1. Jakarta: Penebar Swadaya

Sutomo, Budi, 2006. Informasi Lengkap Mengenai Virgin Coconut Oil (VeO). *Gizi dan kuliner by budi: informasi lengkap mengenai virgin coconut oil (VCO), manfaat dari pengakuan. Com*

Elisabeth NM. *Optimalisasi Formula Sabun Transparan Dengan Fase Minyak VCO*. Skripsi. Fak. Farmasi. Universitas Sanata Dharma. Yogyakarta. 2010

Ghalissa Khairun Nisa, dkk. *Ekstraksi Daun Sirih Merah (Piper Crostum) Dengan Metode Microwave Assited Extraction (MAE)*. Jurnal Bioproses Komoditi Tropis. Vol.2 No.1 Juli.2014

pertanian. Universitas Brawijaya, Malang. 2004. Julia Reveny, dkk. *Daya Antimikroba Ekstrak Dan Fraksi Daun Sirih Merah (piper bettleinn)*. Jurnal Ilmu Dasar. Vol 12 No. 1 Januari. 2011

Ruiz and Pav). *Alchemy*. Jurnal Penelitian Kimia. Vol 9. No. 2. Hal 33-40. 2013
SNI 06-3532-1994. Badan Standarisasi Nasional. Dewan Standar Nasional. Jakarta

Kardinan, A., 2005. *Tanaman Penghasil Minyak Atsiri Komoditas Wangi Penuh Potensi*. Cetakan I. Agro Media Pustaka. Jakarta. Hal. 40-66

Sunanto H. 2003. *Budi daya dan Penyulingan Kayu Putih Yogyakarta* : Kanisius

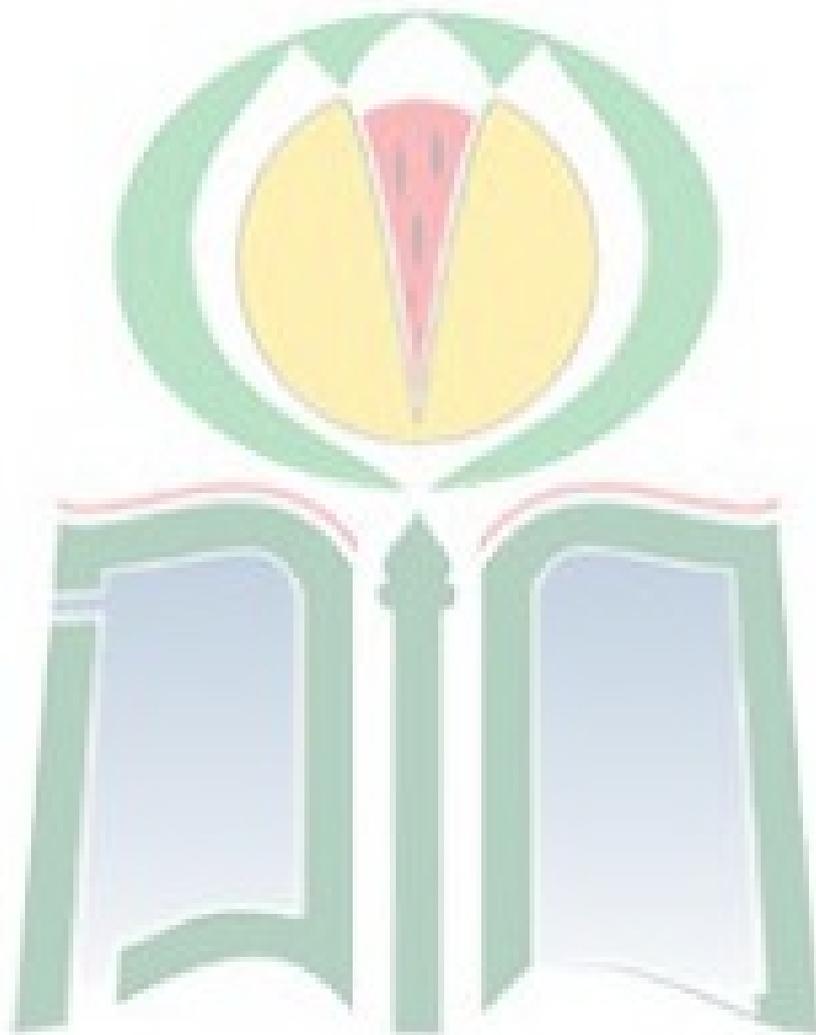
Muyassaroh april 2016. *jurnal .destilasi dan kayu putih dengan variasi tekanan operasi dan kekeringan bahan untuk mengoptimalkan kadar sineol dalam minyak kayu putih*. jurusan tehnik kimia, fakultas teknologi industri, ITN malang ..hal. 37-39

Novariato H dan tulalo M. *jurnal .kandungan asal laurat pada varientas kelapa sebagai bahan baku VCO*. balai penelitiab tanaman kelapa dan palma lain .maret 2007. hal. 28-29

Novilla A, nursidika P, mahargyani W. *jurnal .komposisi asam lemak minyak kelapa murni (Virgin coconut oil)*. stikes jenderal achmad yani cimahi ,jalan terusan jenderal sudirman cimahi. juli 2017. hal. 162-164

<https://www.bibliotika.com/2016/08/tips-menyuburkan-pohon-pepaya-dan-pohon.html>

Langingi L, Dkk. *Pembuatan Sabun Mandi Padat Dari VCO Yang Mengandung Karatenoid Wortel.*Jurnal MIPA UNSRAT ONLINE 1 (1) 20-23. 2012.10
Julia Reveny. *Daya Antimikroba Ekstraksi Dan Fraksi Daun Sirih Merah.*
Jurnal Ilmu Dasar. Vol 12 No.1.Jan 2011: hal.10-13



DOKUMENTASI PENELITIAN



Foto 1. Buah Kelapa



Foto 2. Kelapa Yang Sudah Diparut



Foto 3. Memisahkan Santan Dengan ampasnya



Foto 4. Mixer Santan Selama 30 Menit



Foto 5. Pendiaman Santan Selama 24 Jam



Foto 6. Pemisahan Minyak, Gelondo



Foto 7. Minyak Yang Siap Disaring



Foto 8. Penyaringan *Virgin Coconut Oil* (VCO)



Foto 9. Daun Kayu Putih



Foto 10. Memisahkan Daun Dengan Urat-Urat Daun



Foto 11. Penimbangan Daun Kayu



Foto 12. Pendiaman Daun Kayu Putih



Foto 13. Destilasi Daun Kayu Putih



Foto 14. *Cayu Putih Oil* (CPO)