

**PEMANFAATAN VCO (*Virgin Coconut Oil*) UNTUK MENURUNKAN  
KADAR GLUKOSA PADA NASI MENTIK WANGI**



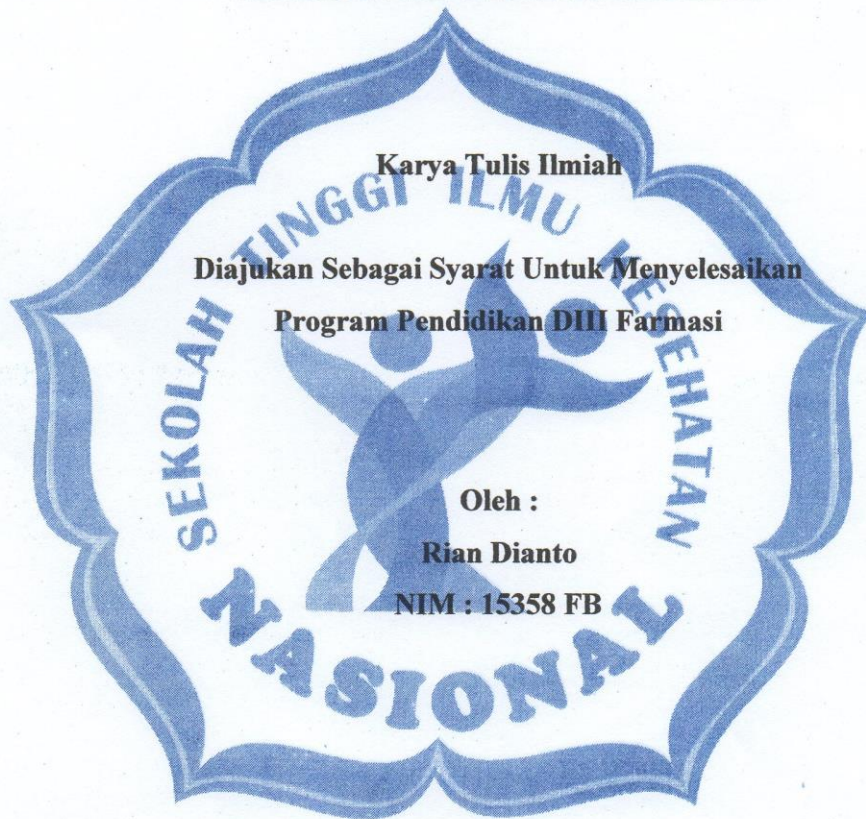
**KARYA TULIS ILMIAH**

**Oleh :  
Rian Dianto  
NIM : 15358 FB**

**PROGRAM STUDI DIII FARMASI  
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN NASIONAL  
SURAKARTA  
2018**

**PEMANFAATAN VCO (*Virgin Coconut Oil*) UNTUK MENURUNKAN  
KADAR GLUKOSA PADA NASI MENTIK WANGI**

**UTILIATION OF VCO (*Virgin Coconut Oil*) TO LOWER GLUCOSE  
LEVELS IN MENTIK WANGI IN RICE.**



**PROGRAM STUDI DIII FARMASI**  
**SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN NASIONAL**  
**SURAKARTA**

**2018**

Karya Tulis Ilmiah

**PEMANFAATAN VCO (*Virgin Coconut Oil*) UNTUK MENURUNKAN  
KADAR GLUKOSA PADA NASI MENTHIK WANGI**

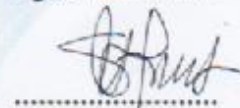

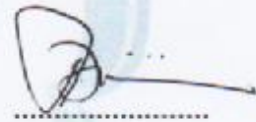
Disusun oleh:  
**Rian Dianto**  
NIM: 15358 FB

Telah dipertahankan dihadapan Tim Penguji  
Dan telah dinyatakan memenuhi syarat/sah

Pada tanggal 24 Maret 2018

**Tim Penguji**

1. Devina Ingrid Anggraini, S.Si., M.Si (Ketua)
2. Wimpy, M.Pd (Anggota)
3. Drs. Suharyanto, M.Si (Anggota)



Menyetujui

**Pembimbing Utama**



Drs. Suharyanto, M.Si

Mengetahui

**Ketua Program Studi  
DIII Farmasi**



Iwan Setiawan, M.Sc., Apt

## PERSEMBAHAN

*Sesungguhnya Allah tidak akan mengubah keadaan suatu kaum sebelum mereka mengubah keadaan mereka sendiri*

*(QS.Ar Ra'd 13:11)*

*“Niscaya Allah akan mengangkat (derajat) orang-orang yang beriman diantaramu dan orang-orang yang diberi ilmu beberapa derajat”*

*(QS : Al-Mujadilah 11)*

Dengan segala doa dan puji syukur kehadiran Allah SWT, penulis mempersembahkan karya kecil ini kepada:

1. Allah SWT dengan segala kemuliaan-Nya, setian goresan tinta dalam lembar putih ini merupakan petunjuk dan anugrah yang tak terhingga.
2. Keluarga tercinta , bapak,ibu,kakak dan adik ,terimakasih atas doa , bimbingan dan dukungan serta kasih sayang yang kalian berikan selama ini.
3. Ritna Rahmawati Dewi,S.Pd,M.M istri tercinta saya , yang selalu menemani dalam keadaan apapun dan selalu merindukan kehadiran saya disetiap tugas.
4. Semua teman dan sahabat yang selalu bersedia membantu dan memberikan motivasi dalam hidup saya.

## **PRAKATA**

Puji syukur peneliti panjatkan kehadirat Allah SWT, yang selalu melimpahkan rahmat serta hidayahNya sehingga penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini dapat diselesaikan tepat pada waktunya. Karya Tulis Ilmiah ini disusun untuk diajukan sebagai salah satu persyaratan menyelesaikan Program Pendidikan Diploma 3 Farmasi di Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional Surakarta dengan judul “PEMANFAATAN VCO (*Virgin Coconut Oil*) UNTUK MENURUNKAN KADAR GLUKOSA PADA NASI MENTHIK WANGI”. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada berbagai pihak yang telah membantu dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini :

1. Hartono, M.Si., Apt., selaku Ketua Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional Surakarta dan dosen pembimbing akademik .
2. Iwan Setiawan, M.Sc., Apt, selaku Ketua Program Studi DIII Farmasi Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional Surakarta.
3. Drs. Suharyanto, M.Si. selaku dosen pembimbing Karya Tulis Ilmiah, yang selalu meluangkan waktu untuk memberikan pengarahan dan bimbingan dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Devina Ingrid Anggraini, S.Si., M.Si selaku dewan penguji yang telah meluangkan waktu, dalam memberikan pengarahan, dan saran untuk kemajuan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Wimpy, M.Pd selaku dewan penguji yang telah meluangkan waktu, memberikan pengarahan, dan saran.

6. Kurniawan A.md selaku asisten dosen pembimbing dan Johan A..md selaku petugas laboratorium yang telah membantu terlaksananya penelitian.
7. Keluarga tercinta , bapak ,ibu, kakak dan adek saya yang selalu berdoa untuk kesuksesan saya.
8. Istriku tercinta Ritna Rahmawati Dewi, S.Pd,MM, selalu menemani dalam keadaan suka dan duka dalam perjalanan hidup selama ini .
9. Vika Damastuti selaku adik kelas dan teman seangkatan yang selalu memberikan arahan dan bimbingan dalam penyelesaian karya tulis ilmiah ini.
10. Saudara dan teman-teman yang tidak dapat saya sebutkan namanya satu persatu dalam memberikan dukungan, semangat serta turut memberikan motivasi menyelesaikan karya tulis ilmiah ini.

Semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi penulis, pembaca, dan semua pihak. Penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari semua pihak demi kemajuan penelitian yang akan datang.

Surakarta, 24 Maret 2018

Penulis

## INTISARI

Nasi putih adalah jenis makanan yang banyak dikonsumsi masyarakat oleh sebagian besar masyarakat Indonesia. *Virgin Cocot Oil* merupakan minyak yang berasal dari buah kelapa (*Cocos nucifera* L) tua segar yang diolah pada suhu rendah (<40°C) dan dimasak tidak sampai matang. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kadar glukosa pada nasi mentik wangi dengan dicampur VCO (Virgin Cocot Oil). Pada penelitian ini menggunakan berbagai sampel yaitu beras yang dinanak tanpa menggunakan VCO, dengan VCO 3%, 4%, dan 5% dari jumlah beras yang akan dinanak.

Nasi mentik wangi dihaluskan dengan menggunakan blender. Sari yang didapatkan ditambahkan CaCO<sub>3</sub>, Pb Asetat, dan Na-Oksalat. Hasil preparasi digunakan untuk uji kualitatif dengan uji molish dan fehling, serta diuji kuantitatif dengan menggunakan metode spektrofotometri UV-Vis pada panjang gelombang 620,0 nm dengan penambahan pereaksi antrone 0,1%.

Analisis uji kuantitatif menunjukkan bahwa sampel nasi tanpa penambahan VCO, dan dengan penambahan VCO dengan kadar 3%, 4%, dan 5% dari jumlah beras yang akan dimasak. Hasil penelitian menunjukkan kadar rata-rata glukosa pada sampel nasi tanpa penambahan VCO sebesar 30,65 mg/100g, kadar rata-rata glukosa pada sampel nasi yang ditambahkan VCO dengan kadar 3% sebesar 28,46 mg/100g, kadar rata-rata glukosa pada sampel nasi yang ditambahkan VCO dengan kadar 4% sebesar 28,31mg/100g, kadar rata-rata glukosa pada sampel nasi yang ditambahkan VCO dengan kadar 5% sebesar 18,78 mg/100g.

**Kata kunci : Antrone, Glukosa, Nasi mentik wangi. Spektrofotometri UV-Vis.**

## ABSTRACT

Rice is a type of food that is widely consumed by most Indonesian society. Virgin Coconut Oil is an oil derived from fresh (*Cocos mucifera* L) freshly processed coconut (*Cocos mucifera* L) at low temperatures (<40°C) and not cooked well. The purpose of this study was to determine the level of glucose in rice with fragrant VCO (Virgin Cocot Oil). In this study used a variety of samples of rice in the cook without using VCO, with VCO 3%, 4%, and 5% of the amount of rice to be in the cooked.

Menthik wangi in rice small by using a blender. The extracts were added CaCO<sub>3</sub>, Pb-Asetat, and Na-Oksalat. The result of preparation was used for qualitative test with molish and fehling test, and tested quantitative method by using UV-Vis spectrofotometry method at 620.0 nm wavelength with addition of 0.1% antrone reagent.

Quantitative test anallisis shows that the rice sample without the addition of VCO, and with the VCO with the content of 3%, 4%, and 5% of the amount of rice to be cooked. The results showed the average glucose content of the rice sample without the addition of VCO of 30.65 mg / 100g, the average glucose content in the rice sample added VCO with 3% content of 28.46 mg / 100g, the average glucose level on the rice sample added VCO with 4% content of 28.31 mg / 100g, the average glucose content in the rice sample added VCO with 5% level of 18.78 mg / 100g.

**Keyword : Antrone, Glucose, Mentik wangi rice, Spectrofotometry UV-Vis.**



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN IDENTITAS DAN PENGESAHAN .....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iv
PRAKARTA .....	v
INTISARI.....	vii
ABSTRACT .....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	4
C. Tujuan Penelitian .....	4
D. Manfaat Penelitian .....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Diabetes Melitus.....	5
B. <i>Virgin Ccocout Oil</i> (VCO).....	6
C. Karbohidrat .....	9
D. Beras Menthik Wangi .....	16
E. Nasi Putih.....	18
F. Spektrofotometri Uv-Vis.....	19

G. Penelitian serupa yang pernah dilakukan.....	20
H. Hipotesis.....	21

### BAB III METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian.....	22
B. Tempat dan Waktu Penelitian .....	22
C. Populasi dan Sampel .....	22
D. Variabel Penelitian .....	23
E. Besar Sampel.....	24
F. Kerangka Pikir .....	25
G. Jalanya Penelitian.....	26
H. Cara Kerja .....	30
1. Alat dan Bahan.....	30
2. Penanakan Nasi .....	30
3. Penanakan Nasi dengan VCO .....	30
4. Penyiapan Sampel .....	31
5. Uji Kualitatif .....	32
6. Uji Kuantitatif .....	32

### BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Preparasi Sampel.....	35
B. Analisis Kualitatif .....	37
1. Uji Molish .....	37
2. Uji Fehling .....	38

C. Uji Kualitatif .....	39
1. Penentuan <i>operating time</i> .....	40
2. Penentuan panjang gelombang.....	42
3. Penentuan kurva baku .....	42
4. Penetapan Kadar.....	44
 BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan .....	47
B. Saran .....	47
 DAFTAR PUSTAKA .....	 48

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel I. Komposisi asam lemak dalam VCO .....	7
Tabel II. Kandungan gizi dalm 100 gram beras .....	17
Tabel III. Kandungan gizi dalam 100 gram nasi .....	19
Tabel IV. Jadwal penelitian.....	22
Tabel V. Hasil penentuan <i>operating time</i> .....	41
Tabel VI. Kurva kalibrasi linier .....	43
Tabel VII. Hasil penetapan kadar pada sampel.....	45

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. <i>Virgin Coconut Oil</i> .....	6
Gambar 2. Struktur asam laurat .....	7
Gambar 3. Struktur glukosa .....	12
Gambar 4. Beras menthik wangi.....	16
Gambar 5. Nasi putih .....	18
Gambar 6. Kerangka pikir.....	25
Gambar 7. Jalannya penelitian beras belum dicampur VCO .....	26
Gambar 8. Jalannya penelitian beras telah dicampur VCO.....	27
Gambar 9. Uji Kualitatif .....	28
Gambar 10. Uji Kuantitatif .....	29
Gambar 11. Uji Molish .....	37
Gambar 12. Reaksi heksosa dengan reagen molish .....	38
Gambar 13. Uji Fehling.....	38
Gambar 14. Reaksi glukosa dengan reagen antrone .....	40
Gambar 15. Peak yang dihasilkan pada panjang gelombang .....	42
Gambar 16. Grafik kurva kalibrasi linier .....	44
Gambar 17. Reaksi antara asam laurat dengan glukosa .....	45

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Perhitungan Bahan.....	52
Lampiran 2. Penentuan panjang gelombang maksimum dan regresi linier .....	55
Lampiran 3. Penentuan kadar glukosa pada sampel nasi menthik wangi .....	56
Lampiran 4. Penurunan kadar glukosa pada sampel .....	64
Lampiran 5. Penimbangan baku standar glukosa, antrone, dan sampel.....	65
Lampiran 6. Pembuatan larutan baku induk dan kerja glukosa .....	67
Lampiran 7. Preparasi sampel nasi menthik wangi.....	69
Lampiran 8. Penentuan panjang gelombang dan absorbansi standar.....	72
Lampiran 9. Penentuan absorbansi sampel .....	73

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Tanaman kelapa di Indonesia merupakan salah satu tanaman yang sangat berguna dalam kehidupan ekonomi pedesaan. Karena semua bagian dari pohon kelapa dapat dimanfaatkan untuk memenuhi kebutuhan manusia. Salah satu bagian kelapa yang mempunyai banyak manfaat adalah daging buah kelapa yang diambil santannya untuk dijadikan minyak kelapa murni. Kelapa segar mengandung 30-50% minyak bila dikeringkan menjadi kopra kadar lemaknya mencapai 63-65%. Kadar minyak sangat dipengaruhi oleh tingkat ketuaan buah, semakin tua buah semakin tinggi kadar minyaknya. Buah kelapa yang sudah tua atau matang umumnya dipanen pada umur 11-12 bulan (Rindengan dkk., 1995 dalam Ngatemin, 2013). Oleh karena itu buah kelapa yang sesuai untuk diolah menjadi minyak kelapa murni harus berumur 12 bulan (Ngatemin, 2013).

*Virgin Coconut Oil* (VCO) merupakan bentuk olahan daging kelapa yang baru-baru ini banyak diproduksi untuk di komersilkan. *Virgin Coconut Oil* (VCO) merupakan salah satu produk yang dibuat dari daging kelapa, biasanya disebut dengan minyak kelapa murni yang diolah tanpa pemanasan (Anonim, 2005). Kelebihan produk VCO ini terutama karena kandungan asam lauratnya yang tinggi, yaitu sekitar 50-53%. Asam lauratnya merupakan *medium chain fatty acid* (MCFA) yang memiliki nilai nutrisi dan fungsional sangat baik, karena peran

fungsional tersebut dijadikan produk ini semakin populer dan semakin meningkatkan penggunaan (Cox dkk., 1996 dalam Witono, 2007)

Minyak kelapa murni atau biasa disebut *Virgin Coconut Oil* (VCO) yang telah terbukti bermanfaat bagi kesehatan, saat ini banyak dicari orang untuk menyelesaikan permasalahan kesehatan. VCO merupakan minyak yang berasal dari buah kelapa (*Coccus Nucifera*) tua segar yang diolah pada suhu rendah (<60°C) tanpa proses pemutihan dan hidrogenasi. VCO atau *Virgin Coconut Oil* atau minyak kelapa murni mengandung asam lemak rantai sedang yang mudah dicerna dan dioksidasi oleh tubuh sehingga mencegah penimbunan di dalam tubuh (Retno, 2016)

Pemanfaatan *Virgin Coconut Oil* yaitu dapat menurunkan tumpukan lemak yang berada di dalam tubuh, mengurangi pembentukan gumpalan-gumpalan darah, mengendalikan radikal bebas dalam sel, menurunkan kadar gula darah dan lever, menambah cadangan antioksidan dan menurunkan resiko terjadinya penyakit jantung dan kanker. Beberapa industri farmasi, kosmetik, susu formula yang menggunakan minyak kelapa sebagai bahan baku (Retno, 2016). Sebuah penelitian menunjukkan bahwa VCO yang memiliki komponen utama adalah asam lemak rantai *Medium Chain Fatty Acid* sangat bermanfaat untuk bayi, antara lain yaitu memudahkan bayi menyerap nutrisi yang dibutuhkan, memperbaiki penyerapan vitamin, mineral dan protein yang bisa dilarutkan oleh lemak, meningkatkan kalsium pada pertumbuhan bayi, dan melindungi bayi dari mikroorganisme yang berbahaya (Francois dkk., 1998)



Beras putih merupakan makanan pokok sehari-hari, akan tetapi dalam konsumsi yang berlebih dapat berkontribusi terhadap kelebihan berat badan (*obesitas*) dan gangguan gula darah, namun dalam sebuah penelitian Dr. Pusparajah membuktikan bahwa penambahan minyak kelapa dapat mengubah struktur dan fungsi beras putih. Nasi putih merupakan biji-bijian yang diproses sangat baik, karena kuman dan dedak telah dikeluarkan melalui proses penggilingan dan penanakan sehingga menghasilkan vitamin, mineral, lemak esensial dan pati, yang terdiri dari glukosa. Dalam beras terdapat gula yang tersembunyi.

Karbohidrat di dalam tubuh, akan diubah menjadi gula untuk dijadikan energi, jika jumlah insulin yang dihasilkan pankreas tidak mencukupi untuk mengendalikan tingkat kadar gula dalam tubuh, maka kelebihan gula tersebut akan menyebabkan kadar gula darah menjadi tinggi. Pada seseorang yang menderita penyakit diabetes melitus memiliki kadar gula darah lebih dari 200 mg/dL, 2 jam sesudah makan. Cara pengendalian gula darah adalah direkomendasikan untuk *diet*. Salah satunya *diet* pada penderita diabetes melitus yaitu *diet* rendah kalori, dimana prioritas pertama dalam mengatasi penyakit diabetes melitus yang *obese* adalah menurunkan berat badannya.

Pada penelitian sebelumnya (Dr.Pusparajah Thavarajah) menguji delapan resep perbedaan pada 38 jenis beras yang berbeda yang tersedia di Sri Lanka dan ketika metode memasak diterapkan pada varietas beras yang tidak sehat menghasilkan pengurangan 50-60 persen menggunakan metode penanakan nasi

yang mereka lakukan, salah satunya dengan metode penanakan nasi dicampur dengan VCO.

Berdasarkan penelitian sebelumnya menunjukkan *Virgin Coconut Oil* (VCO) dapat menurunkan tumpukan lemak darah, mengendalikan radikal bebas dalam sel, menurunkan kadar kolesterol darah dan liver, menambah cadangan antioksidan dalam sel, dan menurunkan resiko terjadinya penyakit jantung dan kanker (Retno, 2016). Dari penelitian yang sudah dilakukan menunjukkan khasiat VCO yang cukup banyak, untuk itu peneliti tertarik dengan “Pemanfaatan *Virgin Coconut Oil*( VCO) untuk menurunkan kadar glukosa dalam nasi mentik wangi”

### **B. Rumusan Masalah**

1. Apakah beras yang dicampur *Virgin Coconut Oil* (VCO) dapat menurunkan kadar glukosa dalam nasi putih?

### **C. Tujuan Penelitian**

1. Untuk mengetahui penurunan kadar glukosa dalam nasi putih dengan pencampuran *Virgin Coconut Oil* (VCO).

### **D. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi sebagai alternatif diet bagi penderita diabetes melitus

### **BAB III**

#### **METODE PENELITIAN**

##### **A. Desain Penelitian**

Penelitian ini termasuk penelitian eksperimental, karena pada sampel diberi perlakuan.

##### **B. Tempat dan Waktu penelitian**

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Kimia Farmasi dan Instrumen STIKES Nasional Surakarta pada bulan November 2017 sampai Januari 2018.

**Tabel IV. Jadwal Penelitian**

Tahapan penelitian	Uraian kegiatan	Bulan ke-			
		1	2	3	4
Persiapan	Studi pustaka	V	V		
	Persiapan alat dan bahan	V	V		
Pelaksanaan	Pengumpulan data		V	V	
Penyelesaian	Analisis data			V	V
	Penyusunan laporan				V

##### **C. Populasi dan Sampel**

###### 1. Populasi

Populasi pada penelitian ini adalah beras menthik wangi yang terdapat di Pasar Legi.

###### 2. Sampel

Sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah beras mentik wangi yang dinanak dan dicampur dengan VCO.

#### **D. Variabel Penelitian**

##### **1. Variabel bebas**

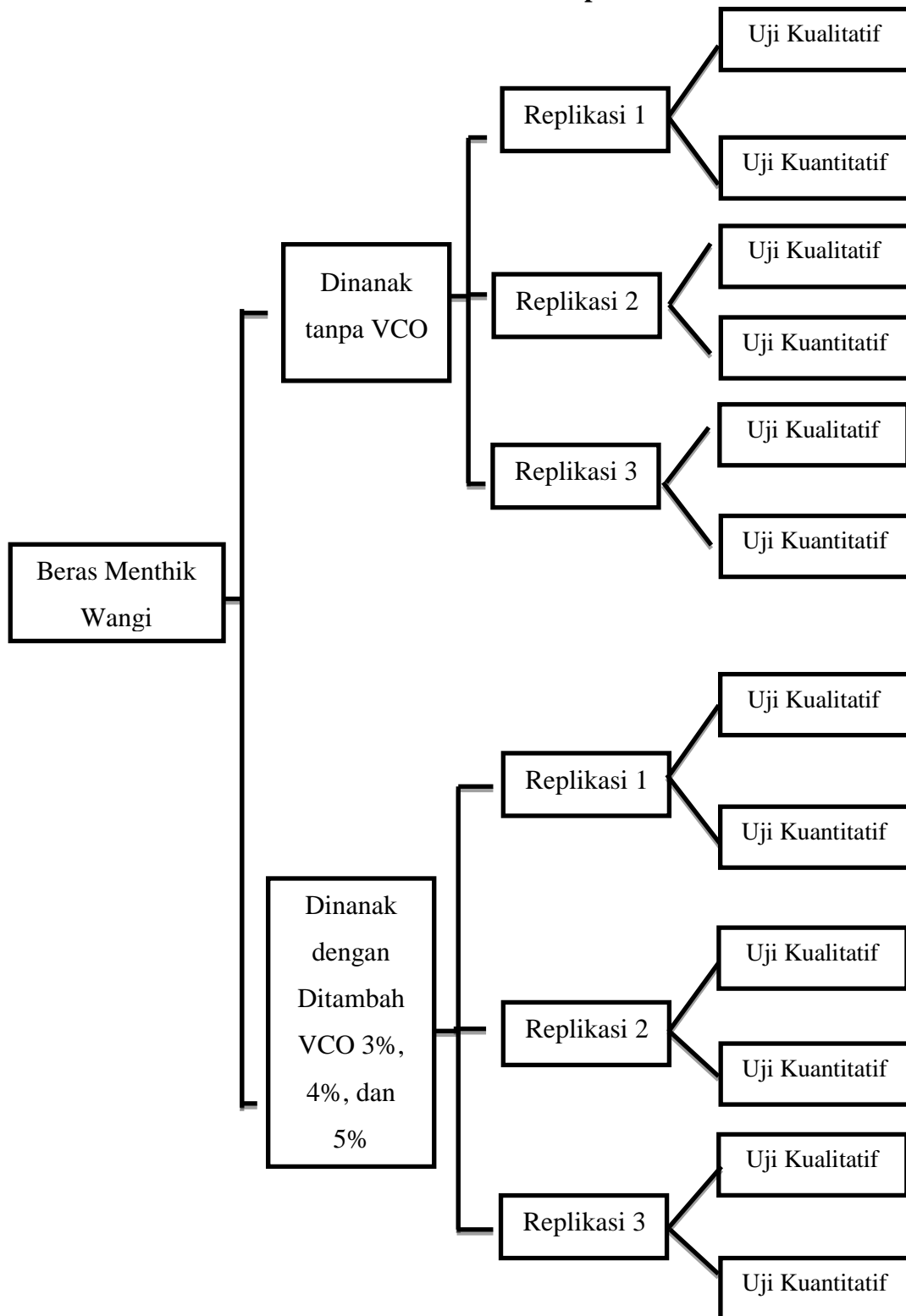
Variabel bebas dalam penelitian ini yaitu kadar VCO yang ditambahkan pada nasi putih dari beras mentik wangi.

##### **2. Variabel terikat**

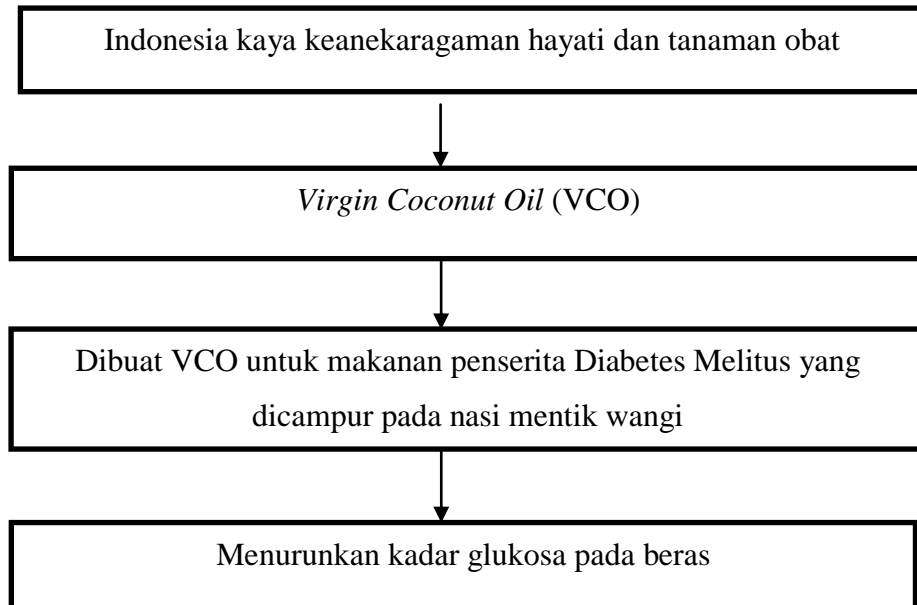
Kandungan glukosa dalam nasi mentik wangi yang ditambahkan VCO.

##### **3. Variabel terkontrol**

VCO dari Prof.Dr. H. Bambang Setiaji, M.S (Guru Besar UGM).

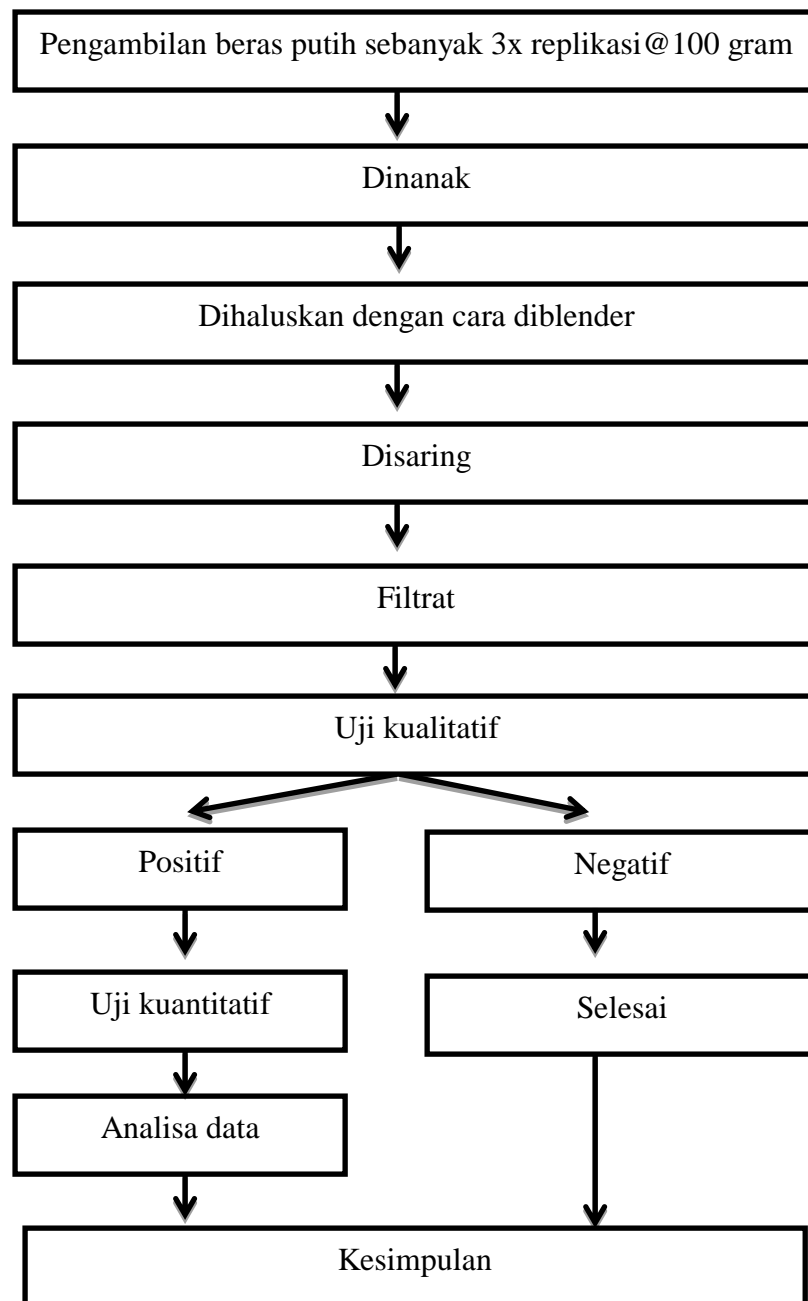
**E. Besaran Sampel**

## F. Kerangka Pikir

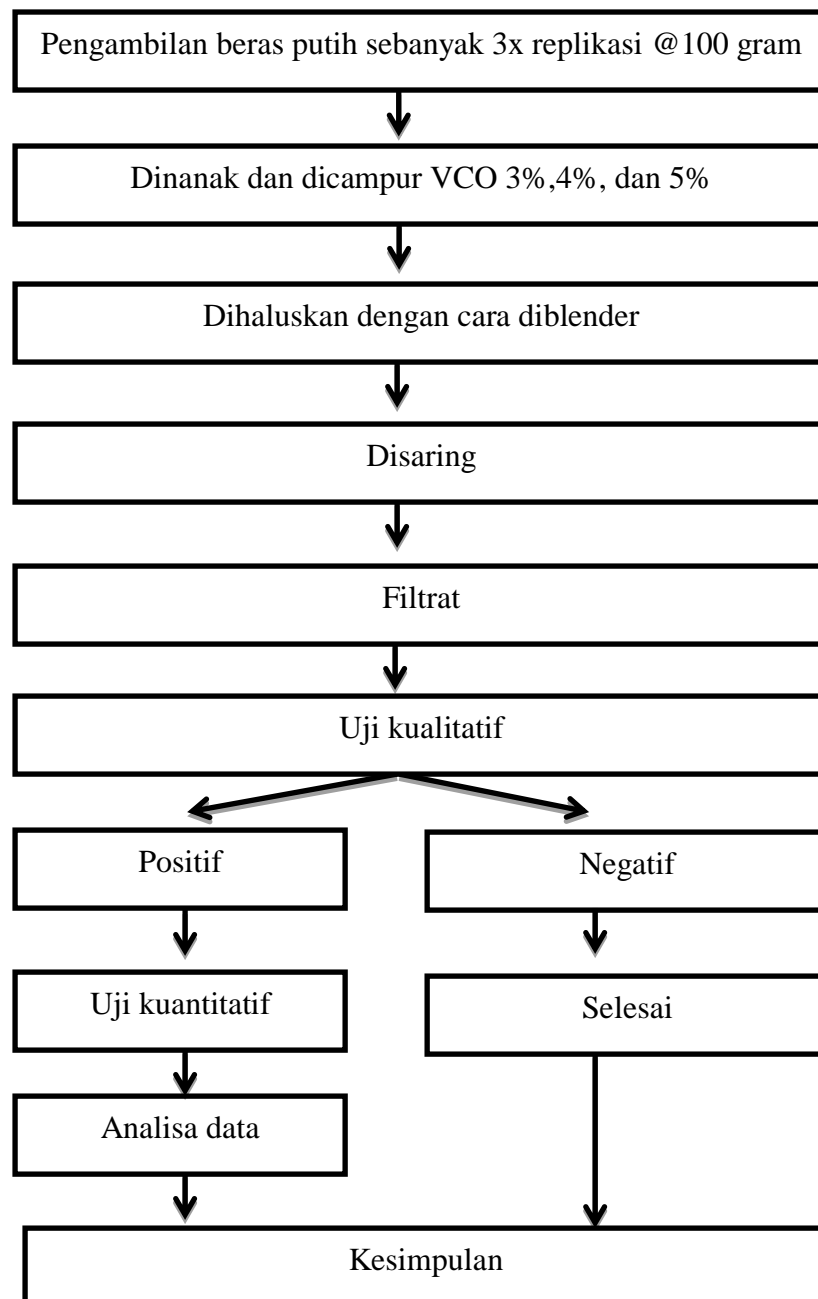


Gambar 6. Kerangka pikir

### G. Alur Penelitian

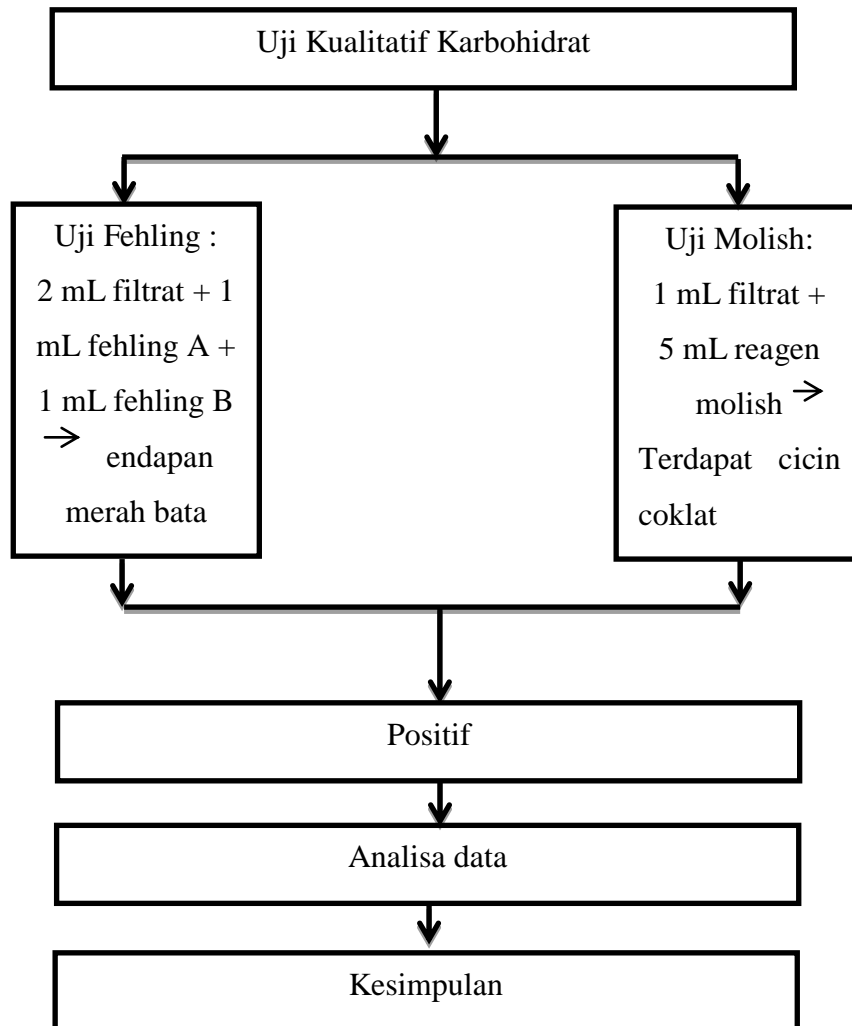


Gambar 7. Jalan penelitian beras yang belum dicampur *Virgin Coconut Oil*(VCO)

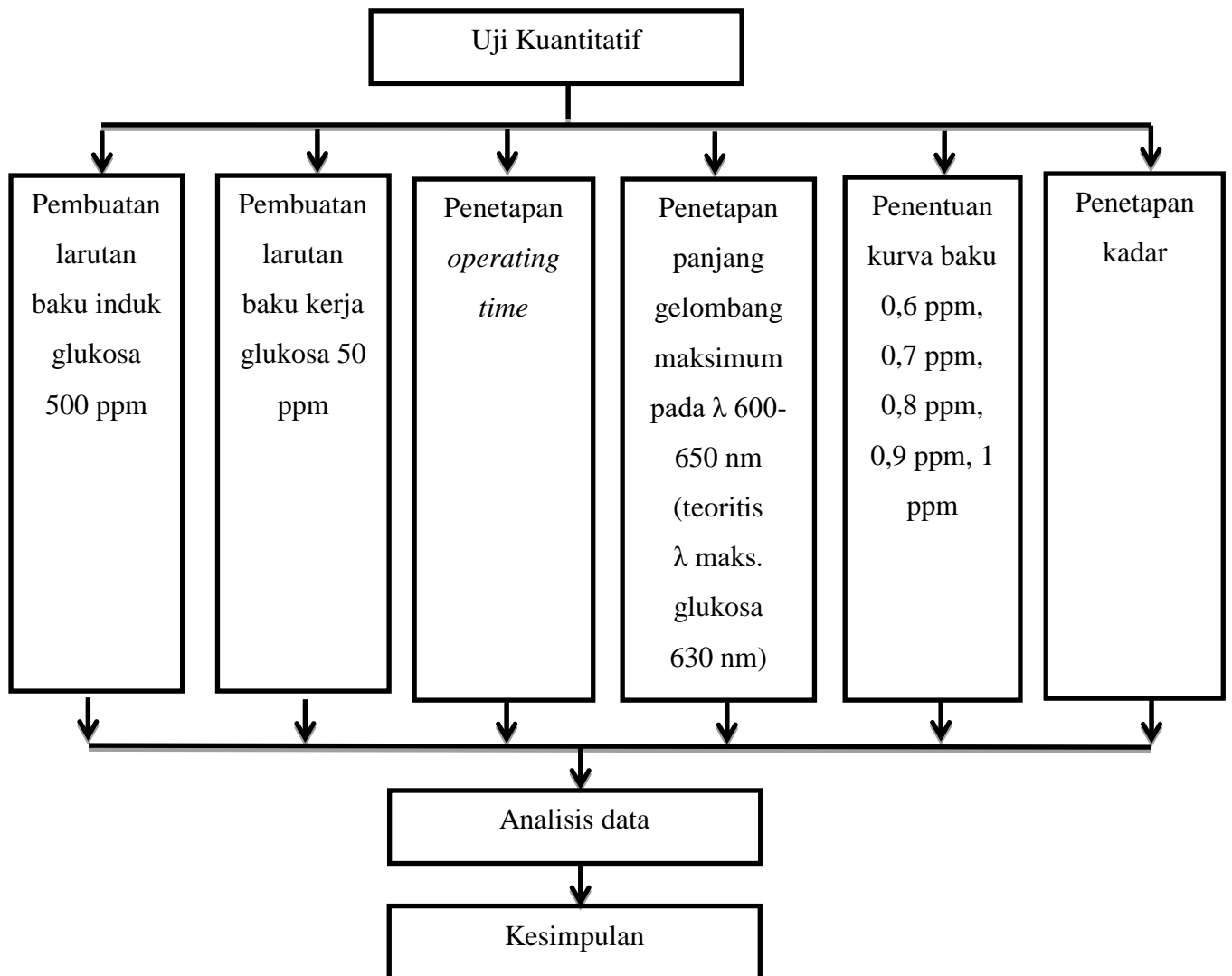


**Gambar 8. Jalan penelitian beras yang telah dicampur *Virgin Coconut Oil* (VCO)**





**Gambar 9. Uji kualitatif karbohidrat**



**Gambar 10. Uji kuantitatif glukosa**

## F. Cara kerja

### 1. Alat dan bahan

#### Alat:

Alat yang digunakan untuk penelitian antara lain seperangkat alat spektrofotometer UV-VIS (Pharmaspec UV-1240 Mini Shimadzu, Jepang), timbangan analitik (Ohaus, EP214 dengan sensitivitas penimbangan 0,0001 gram dan minimal penimbangan 100,0 mg), Erlenmeyer (Pyrex), tabung reaksi (Pyrex), batang pengaduk (Pyrex), pipet ukur (Pyrex), mikropipet, pipet tetes, labu takar (Pyrex), gelas kimia (Pyrex), gelas ukur (Pyrex), corong kaca (Pyrex), kertas saring (*Whatman No.2*), penangas air, blender, *rice cooker* (Yongma *magicom*)

#### Bahan

Bahan utama berupa nasi putih dari beras mentik wangi. Bahan kimia berupa glukosa p.a, , serbuk anthrone, asam sulfat pekat, aquadest, natrium oksalat,  $\text{CaCO}_3$ , Pb-asetat, reagen fehling A, reagen fehling B, reagen  $\alpha$ -naftol.

### 2. Penanakan Nasi

Siapkan beras putih mentik wangi sebanyak 100 g, cuci dengan air hingga bersih, masukkan ke panci *rice cooker* (Yongma *magicom*) dan tunggu hingga matang.

### 3. Penanakan nasi dengan VCO

Siapkan beras putih mentik wangi sebanyak 100 g, cuci dengan air hingga bersih, masukkan ke panci *rice cooker* (Yongma *magicom*), tambahkan VCO sebanyak 3%, 4%, dan 5% dari beras yang akan dimasak (3 ml, 4 ml, dan 5 ml) dan tunggu hingga matang.

#### 4. Penyiapan Sampel

##### a. Nasi putih sebelum dicampur VCO

Sejumlah 15 g nasi putih dihaluskan dengan cara diblender. Setelah halus disaring dan diperoleh sari cair. Sampel ditambahkan 100 mL aquadest dan 0,5 g  $\text{CaCO}_3$ , dididihkan selama 30 menit. Selama pendidihan ditambahkan aquadest secukupnya agar volumenya tetap (100 mL). Larutan didinginkan, ditambahkan pelan-pelan 2 mL larutan Pb-asetat jenuh sampai larutan jernih, kemudian larutan dipindahkan ke labu takar 250,0 mL, ditambahkan aquadest sampai tanda batas, dicampur sampai merata dan disaring dengan kertas saring whatman no.2. Larutan ditambahkan 0,5 g natrium oksalat kering, dicampur sampai merata selanjutnya disaring kembali dan diperoleh filtrat jernih. Preparasi sampel dilakukan 3x replikasi.

##### b. Nasi putih menthik wangi yang sesudah ditambah VCO

Sejumlah 15 g nasi putih yang dicampur VCO dihaluskan dengan cara diblender. Setelah halus disaring dan diperoleh sari cair. Sampel ditambahkan 100 mL aquadest dan 0,5 g  $\text{CaCO}_3$ , dididihkan selama 30 menit. Selama pendidihan ditambahkan aquadest secukupnya agar volumenya tetap (100 mL). Larutan didinginkan, ditambahkan pelan-pelan 2 mL larutan Pb-asetat jenuh sampai larutan jernih, kemudian larutan dipindahkan ke labu takar 250,0 mL, ditambahkan aquadest sampai tanda batas, dicampur sampai merata dan disaring dengan kertas saring whatman no.2. Larutan ditambahkan 0,5 g natrium oksalat kering, dicampur sampai

merata selanjutnya disaring kembali dan diperoleh filtrat jernih. Preparasi sampel dilakukan 3x replikasi.

## 5. Uji Kualitatif

### a. Test Fehling

Diambil 2 mL larutan sampel ditambahkan 1 mL larutan Fehling A dan Fehling B, kemudian dipanaskan selama 2 menit dan diamati terbentuknya endapan, jika terbentuk endapan merah bata berarti tes positif (Sumantri, 2007).

### b. Test Molish

Diambil 5 mL pereaksi reagen  $\alpha$ -naftol, ditambahkan 1 mL larutan sampel. Terdapat cincin keunguan menunjukkan adanya monosakarida dalam sampel (Winarno, 1997).

## 6. Uji Kuantitatif

### a. Pembuatan larutan baku induk glukosa 500 ppm

Ditimbang secara seksama 50,0 mg glukosa standar, dimasukkan dalam labu ukur 100,0 mL. Encerkan dengan aquadest hingga tanda batas.

### b. Pembuatan larutan baku kerja 50 ppm

Dipipet sebanyak 1 ml larutan baku induk glukosa 500 ppm, dimasukkan dalam labu ukur 10,0 mL. Encerkan dengan aquades hingga tanda batas.

c. Pembuatan pereaksi anthrone 0,1%

Pereaksi anthrone 0,1% dibuat dengan melarutkan 100 mg anthrone dalam asam sulfat pekat hingga volumenya mencapai 100 mL.

d. Penetapan *operating time*

Larutan baku kerja 0,5 ppm dipipet 1 mL ke dalam tabung reaksi, ditambahkan 5 mL pereaksi anthrone. Dipanaskan pada suhu 100°C dalam penangas air dan diukur absorbansinya pada panjang gelombang maksimal 630 nm mulai menit ke 12 terhitung sejak pemanasan, pengukuran diulangi pada tiap interval waktu 2 menit hingga diperoleh absorbansi yang konstan.

e. Penetapan panjang gelombang serapan maksimum

Larutan baku glukosa 0,5 ppm dibaca serapannya pada panjang gelombang 600-650 nm setelah penambahan pereaksi anthrone 5 mL dan dipanaskan selama waktu yang diperoleh pada *operating time*. Amati kurva hubungan antara panjang gelombang dan absorbansi. Tentukan panjang gelombang maksimum.

f. Pembuatan kurva baku standar 0,6 ppm, 0,7 ppm, 0,8 ppm, 0,9 ppm, 1 ppm. Dipipet masing-masing 0,12 ; 0,14 ; 0,16 ; 0,18 ; 0,2 mL larutan baku glukosa 0,5 ppm, kemudian dimasukkan dalam labu takar 10,0 ml tambahkan aquadest hingga tanda batas, ditutup dan dicampur secara merata. Masing-masing tabung reaksi ditambahkan 5 mL pereaksi anthrone. Setelah tercampur merata dipanaskan dalam

penangas air (*water bath*) 100°C selama waktu yang diperoleh pada *operating time*. Didinginkan dengan cepat dan dibaca absorbansinya pada panjang gelombang maksimum yang diperoleh. Ukur serapan seri larutan baku pada panjang gelombang maksimum mulai kadar terkecil. Persamaan regresi linier yang merupakan hubungan antara konsentrasi dengan absorbansi dihitung serta ditentukan koefisien korelasinya. Selanjutnya dibuat kurva kalibrasi antara konsentrasi dan absorbansi.

g. Penetapan kadar sampel

Sebanyak 0,5 mL larutan sampel hasil preparasi, dimasukkan kedalam labu takar 10,0 mL, kemudian dipipet 1 ml di masukkan kedalam tabung reaksi ditambahkan 5 mL pereaksi anthrone, ditutup dan dicampur secara merata. Setelah tercampur merata dipanaskan dalam penangas air (*water bath*) 100°C selama waktu yang diperoleh pada *operating time*. Didinginkan dengan cepat dan dibaca absorbansinya pada panjang gelombang maksimum yang diperoleh.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Kesimpulan dari penelitian ini adalah kadar glukosa pada nasi menthik wangi tanpa penambahan VCO (*Virgin Coconut Oil*) lebih tinggi dibandingkan kadar glukosa pada nasi menthik wangi yang ditambahkan VCO (*Virgin Coconut Oil*). Kadar glukosa rata-rata pada 100 gram sampel nasi menthik tanpa penambahan VCO (*Virgin Coconut Oil*) sebesar 30,65 % b/b. Kadar rata-rata pada nasi menthik wangi dengan penambahan VCO kadar 3% sebesar 28,46 %b/b, mengalami penurunan sebesar 7%. Kadar rata rata glukosa pada nasi menthik wangi dengan penambahan VCO (*Virgin Coconut Oil*) kadar 4% sebesar 28,31 %b/b, mengalami penurunan sebesar 8%. Kadar rata-rata glukosa pada nasi menthik wangi dengan penambahan VCO (*Virgin Coconut Oil*) kadar 5% sebesar 18,78 %b/b, mengalami penurunan sebesar 39%.

#### **B. Saran**

1. Perlu penelitian lebih lanjut mengenai penurunan glukosa dengan VCO (*Virgin Coconut Oil*) yang berbeda.
2. Perlu penelitian lebih lanjut mengenai kadar glukosa dengan metode yang berbeda.
3. Masyarakat dengan menggunakan nasi yang ditambahkan VCO (*Virgin Coconut Oil*) dapat digunakan sebagai bahan makanan bagi penderita Diabetes Melitus



## DAFTAR PUSTAKA

- AAK, 1990. *Budidaya Tanaman Padi*. Yogyakarta: Kanisius.
- Agus, K., 2009. *Dasar-Dasar Ilmu Gizi*. Malang: UMM Pres.
- Akad, J., 2013. Profil Kinetika Perubahan Kadar Glukosa pada Nasi dalam Pemanasan. *Jurnal Ukhuwah Islamiyah* **2(3):160-165**.
- Anna, P., 1994. *Dasar-Dasar Biokimia*. Jakarta: UI Press.
- Barlina, R., 2014. Pengaruh Penambahan Virgin Coconut Oil(VCO) dan Minyak Kedelai terhadap Mutu dan Nilai Gizi Biskuit Bayi. *Jurnal Luttri*. **20(1): 35-44**.
- Cox, C., Mann J., Sutterland, W., Chiisholm, A. Dan Skeaff, M. 1995. *Effect of Coconut Oil, Butter, and Safflower Oil on Lipid and Lipoproteins in Persons with Moderately Elevated Cholesterol Levels*. *Jurnal Research* **36: 1787-1795**.
- Drew P., 2015. *Scientists Just Discovered a Way to Reduce the Caloric Content of Rice by 50 Percent*. <https://www.digitaltrends.com/home/low-calorie-rice/>. (Diakses pada 2 Oktober 2017)
- Endah, R., 2012. Peranan Virgin Coconut Oil dalam bidang Kesehatan, Kecantikan, dan Penggantian Minyak Goreng. *Karya Tulis*. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sanata Dharma :Yogyakarta.
- Francois, C, A., S. Lconnor, R. C.Wander, and W.E.Connor, 1998. *Acure Effect of Dietary Fatty Acids on the Fatty acids of Human Milk*. *American Journal of Clinical Nutrision* **67(2): 301-308**.
- Ghalib, Ibnu, 2007. *Pengantar Kimia Farmasi*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Maulana, M., 2009. *Mengenal Diabetes Melitus dan Asam Urat*. Yogyakarta: Jenius Publisier
- Ngatemin., Nurrahman., Isworo, J, T., 2013. Pengaruh Fermentasi Pada Produksi Minyak Kelapa Murni (*Virgin Coconut Oil*) Terhadap Sifat Fisik, Kimia, dan Organoleptis. *Jurnal Pangan dan Gizi* **04(08)**.

- Purwono dan Henni, Purwawati, 2007. *Budidaya 8 Jenis Tanaman Pangan Unggul*. Jakarta : Penerbit Penebar Swadaya
- Putu D., 2015. *Konsep Kimia*. <https://konsep-kimia.blogspot.co.id/search/label/lemak>. (Diakses pada 2 Oktober 2017)
- Retno, S, R., Pujianti, Utamai, S., 2016. Pelatihan pembuatan Virgin Coconut Oil Secara Fermentasi di Desa Belotan, Bendo, Magetan. *Jurnal Terapan Abdimas Vol 1 No 1*
- Rindengan, B., A. Lay., H. Novarianto., H. Kembuan dan Z.Mahmud, 1995. Karakterisasi daging buah kelapa Hibida untuk bahan baku industri makanan. Laporan hasil penelitian. Kerjasama Proyek Pembinaan Kelembagaan Penelitian Pertanian Nasional Badan Litbang **Hal 49**
- Sartika, 2011. Analisis Kadar Glukosa dan Fruktosa pada Beberapa Madu Murni yang beredar di Pasaran Dengan Menggunakan Metode Spektrofotometri Visible. *Skripsi*. Fakultas ilmu Kesehatan Universitas Islam Negeri Alaudin Makasar.
- Siregar, H., 1981. *Budidaya Tanaman Padi di Indonesia*. Bogor: PT Satra Hudaya.
- Sofyan., 2008. Perubahan Kadar Glukosa pada Nasi Beras Merah dan Nasi Beras Putih Selama Penyimpanan dalam Pemanasan. *Skripsi (tidak diterbitkan)*. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Tadulako:Palu.
- Sudarmadji, S., Handoyo, B, Suhardi., 1996. *Analisa Bahan Makanan dan Pertanian*. Yogyakarta: Liberty Yogyakarta.
- Sumantri, Rohman, A., 2007. *Analisa Makanan*. Yogyakarta: UGM Press.
- Utami, F., 2010. *Hidup Sehat Bebas Diabetes dan Asam Urat*. Yogyakarta: Jenius Publisier
- Wahyudi, I., 2008. Analisis Perbandingan Kandungan Karbohidrat, Protein, Zat Besi dan Sifat Organoleptik pada Beras Organik dan Beras Non Organik. *Skripsi*. Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah: Surakarta.
- Winarno, 1992. *Kimia Pangan dan Gizi*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.

- Witono, Y., 2007. Ekstraksi *Virgin Coconut Oil* secara Enzimatis menggunakan Tanaman Biduri (*Calotropis giganteae*). *Jurnal Agritech* **27(3)**
- Yonathan, C., Suhendra, A., 2010. Perbandingan Pengaruh Nasi Putih dan Nasi Merah terhadap Kadar Glukosa Darah. *Jurnal*. Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Maranatha :Bandung
- Yuniwati. M., Ismiyati, D., dan Kurniasih, R., 2011. Kinetika Reaksi Hidrolisis Pati Pisang Tanduk dengan Katalisator Asam Chlorida. *Jurnal Teknologi* **4(2)**, 107-112