

**PENENTUAN KADAR LEMAK PADA NASI *UDUK*  
DENGAN METODE EKSTRAKSI SOXHLET**

**KARYA TULIS ILMIAH**

Untuk memenuhi sebagian persyaratan sebagai  
Ahli Madya Analis Kesehatan



**Oleh :**

**Melyna Dwi Susanti**

**34162967J**

**PROGRAM STUDI D-III ANALIS KESEHATAN  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS SETIA BUDI  
SURAKARTA  
2019**

**LEMBAR PERSETUJUAN**

KARYA TULIS ILMIAH :

**PENENTUAN KADAR LEMAK PADA NASI *UDUK*  
DENGAN METODE EKSTRAKSI SOXHLET**

Oleh :

**Melyna Dwi Susanti  
34162967J**

Surakarta, 1 Juli 2019

Menyetujui Untuk Sidang KTI  
Pembimbing



D. Andang Arif Wibawa, S.P., M.Si.  
NIS.01199308181036

## LEMBAR PENGESAHAN

Karya Tulis Ilmiah :

### PENENTUAN KADAR LEMAK PADA NASI *UDUK* DENGAN METODE EKSTRAKSI SOXHLET

Oleh :

**Melyna Dwi Susanti**  
**34162967J**

Telah dipertahankan di Depan Tim Penguji  
pada tanggal 18 Juli 2019

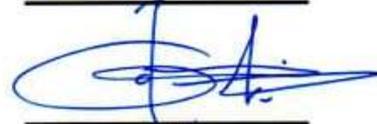
Nama

Tanda Tangan

Penguji I : Dra. Nur Hidayati, M.Pd.



Penguji II : Dr. Dian Kresnadipayana, S.Si., M.Si.



Penguji III : D. Andang Arif Wibawa, S.P., M.Si.



Mengetahui,

Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan  
Universitas Setia Budi

Ketua Program Studi  
D-III Analis Kesehatan



Prof. dr. Marsetyawan HNE S, M.Sc., Ph.D.  
NIDK. 8893090018



Dra. Nur Hidayati, M.Pd.  
NIS. 01198909202067

## **MOTTO**

*“Maka sesungguhnya bersama kesulitan itu ada kemudahan”.*

*(QS. Al Insyirah : 5)*

*“A people who stands for nothing will fall for anything”.*

*(Malcolm X)*

*“Every journey begins with a single step. And you’ll never finish if you don’t start”.* (Anonymous)

*“Akan tiba saatnya kita temukan alasan paling tepat untuk berjuang. Jika telah tiba, genggam erat. Sesuatu yang istimewa takan datang dua kali”.* (Fiersa Besari)

Jika semua terlihat mudah, kapan kita mengerti arti berjuang?

## **PERSEMBAHAN**

*Karya Tulis Ilmiah ini saya persembahkan kepada :*

- 1. Allah SWT yang telah memberikan kelancaran dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini.*
- 2. Ayah, Mama, kakak, adik dan keluarga besar yang senantiasa mendoakan dan mendukung penulis dalam pembuatan Karya Tulis Ilmiah ini.*
- 3. Kepada sahabatku yang senantiasa memberikan motivasi dan semangat penulis dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.*

## KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrohim Alhamdulillahirobil'alamin, Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan Rahmat dan Karunia-Nya, serta shalawat kepada nabi Muhammad SAW, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul **"PENENTUAN KADAR LEMAK PADA NASI *UDUK* DENGAN METODE EKSTRAKSI SOXHLET"** untuk memenuhi sebagian persyaratan sebagai Ahli Madya Analisis Kesehatan.

Karya Tulis ini disusun berdasarkan hasil pemeriksaan di Laboratorium Universitas Setia Budi Surakarta serta ditunjang dengan daftar pustaka yang ada. Dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini penulis telah banyak mendapat bantuan serta bimbingan dari berbagai pihak, dan dengan selesainya Karya Tulis Ilmiah ini, tak lupa penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Dr. Ir. Djoni Tarigan, MBA, Selaku Rektor Universitas Setia Budi Surakarta.
2. Prof. dr. Marsetyawan HNE Soesatya, M.Sc., Ph.D., selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Setia Budi Surakarta.
3. Dra. Nur Hidayati, M.Pd., selaku Ketua Program Studi D-III Analisis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Setia Budi.
4. D. Andang Arif Wibawa, SP., M.Si., selaku pembimbing yang dengan sabar membrikan bimbingan dan pengarahan serta saran dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini sehingga dapat terselesaikan tepat waktu.
5. Bapak / Ibu Dosen serta Asisten Dosen Universitas Setia Budi Surakarta yang telah mendidik dengan penuh dan bertanggung jawab serta

memberikan bekal ilmu pengetahuan yang bermanfaat dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

6. Segenap Staff Laboratorium Kimia Analisa Universitas Setia Budi yang telah membantu dan membimbing penulis dalam melaksanakan praktek Karya Tulis Ilmiah ini.
7. Bapak dan Ibu penguji yang telah menguji Karya Tulis Ilmiah ini.
8. Orang tua dan keluarga besar yang senantiasa mendoakan dan mendukung penulis dalam pembuatan Karya Tulis Ilmiah ini.
9. Kepada teman-temanku D-III Analis Kesehatan atas kerja sama dan bantuannya selama ini.

Penulis menyadari bahwa dalam Penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini masih banyak kekurangan dalam penulisan. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun untuk pembaca. Penulis berharap Karya Tulis Ilmiah ini dapat menjadi tambahan wawasan bagi pembaca yang ingin mempelajari lebih jauh tentang lemak pada nasi *uduk* dan nasi putih. Penulis berharap bahwa Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi penulis sendiri dan pembaca.

Surakarta, Juli 2019

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iii
MOTTO .....	iv
PERSEMBAHAN .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xii
INTISARI .....	xiii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian .....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	4
2.1 Beras.....	4
2.2 Nasi.....	5
2.2.1 Nasi Putih.....	5
2.2.2 Nasi Uduk .....	6
2.3 Lemak .....	6
2.3.1 Pengertian Lemak.....	6
2.3.2 Komponen Dasar Lemak.....	7
2.3.3 Sifat-sifat Lemak .....	7
2.3.4 Kerusakan Lemak.....	9

2.3.5	Lipoprotein .....	10
2.3.6	Fungsi Lemak dalam Tubuh .....	11
2.3.7	Proses pencernaan dan absorpsi Lemak dalam tubuh ...	11
2.4	Santan Kelapa .....	12
2.5	Kayu Manis .....	13
2.6	Daun Salam .....	13
2.7	Serai.....	14
2.8	Merica .....	14
2.9	Cengkeh .....	15
2.10	Garam.....	15
2.11	Penentuan Kadar Lemak.....	16
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>		<b>23</b>
3.1	Tempat dan Waktu Penelitian .....	23
3.1.1	Tempat Penelitian.....	23
3.1.2	Waktu Penelitian.....	23
3.2	Alat, Bahan, dan Pereaksi.....	23
3.2.1	Alat.....	23
3.2.2	Bahan.....	23
3.2.3	Pereaksi.....	24
3.3	Populasi .....	24
3.4	Variabel Penelitian.....	24
3.4.1	Sampel.....	24
3.4.2	Variabel Bebas (Independent).....	24
3.4.3	Variabel Terikat (Dependent) .....	24
3.5	Cara Kerja.....	25
3.5.1	Teknik Sampling .....	25
3.5.2	Pembuatan Nasi Putih Menggunakan Kukusan .....	25

3.5.3	Pembuatan Nasi Uduk Menggunakan Kukusan .....	25
3.5.4	Pembuatan Nasi Putih Menggunakan <i>Rice Cooker</i> .....	26
3.5.5	Pembuatan Nasi Uduk Menggunakan <i>Rice Cooker</i> .....	26
3.5.6	Preparasi Sampel .....	26
3.5.7	Cara Penentuan Kadar Lemak.....	27
3.6	Rumus Penentuan Kadar Lemak.....	27
3.7	Alur Penelitian .....	28
3.8	Skema Variasi Pemasakan .....	28
3.9	Analisis Hasil .....	29
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....		30
4.1	Hasil Penelitian.....	30
4.1.1	Penentuan Kadar Lemak.....	30
4.2	Pembahasan.....	32
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		35
5.1	Kesimpulan.....	35
5.2	Saran .....	35
DAFTAR PUSTAKA.....		P-1
LAMPIRAN.....		L-1

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Beras.....	4
Gambar 2. Daun Salam .....	13
Gambar 3. Garam .....	15
Gambar 4. Rangkaian Alat Ekstraksi Soxhlet .....	20
Gambar 5. Alur Penelitian .....	28
Gambar 6. Diagram Kadar Lemak pada Nasi Uduk dan Nasi Putih .....	32

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Hasil Penimbangan.....	L-1
Lampiran 2. Hasil Perhitungan Kadar Lemak.....	L-2
Lampiran 3. Foto Penelitian .....	L-4
Lampiran 4. Gambar Penimbangan .....	L-6

## INTISARI

**Susanti, M.D. 2019, Penentuan Kadar Lemak pada Nasi *Uduk* dengan Metode Ekstraksi Soxhlet. Karya Tulis Ilmiah. Program D-III Analisis Kesehatan, Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Setia Budi Surakarta.**

Nasi *uduk* merupakan makanan tradisional Indonesia di mana hampir diseluruh wilayah Indonesia selalu ada. Nasi *uduk* adalah nama sejenis makanan terbuat dari bahan dasar nasi putih yang dimasak setengah matang (“diaron”) dan dikukus dengan santan dari kelapa yang diparut. Kandungan lain pada nasi *uduk* seperti santan kelapa juga mempengaruhi tingginya kadar lemak. Santan kelapa mengandung tiga nutrisi utama, yaitu lemak, protein dan karbohidrat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kadar lemak pada nasi *uduk* yang dimasak menggunakan kukusan dan *rice cooker*.

Penentuan kadar lemak pada nasi *uduk* dan nasi putih yang dimasak menggunakan kukusan dan *rice cooker*. Penentuan kadar lemak pada nasi *uduk* menggunakan metode ekstraksi soxhlet dengan pelarut etil-eter.

Hasil penelitian penentuan kadar lemak yang diperoleh dari ekstraksi soxhlet pada nasi *uduk* yang dimasak dengan kukusan mengandung lemak sebesar 7,79%, nasi *uduk* yang dimasak dengan *rice cooker* mengandung lemak sebesar 9,38%, nasi putih yang dimasak dengan kukusan mengandung lemak sebesar 0,85% dan nasi putih yang dimasak dengan *rice cooker* mengandung lemak sebesar 1,41%. Berdasarkan penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa kadar lemak pada nasi *uduk* dan nasi putih yang dimasak menggunakan *rice cooker* lebih tinggi daripada nasi *uduk* dan nasi putih yang dimasak menggunakan kukusan.

**Kata kunci:** lemak, nasi *uduk* dan nasi putih, ekstraksi soxhlet.

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Bahan makanan (*food*) adalah bahan alamiah yang dapat menjadi sumber kalori atau dapat memberikan bahan-bahan yang diperlukan untuk berlangsungnya proses-proses kehidupan. Bahan-bahan makanan tersebut yang sangat erat kaitannya dengan status gizi-pangan atau nutrisi suatu organisme hidup sering disebut sebagai *nutrien*. Bahan makanan juga mengandung bahan lain yang tidak langsung berkaitan dengan status gizi-pangan, namun lebih berkaitan dengan selera makan, kenampakan ataupun sifatnya selama penyimpanan. Bahan makanan yang diperlukan dan terdapat di alam dalam jumlah yang relatif besar yang diperlukan sebagai sumber kalori kehidupan yang utama maupun pembentuk sel dan jaringan, dikelompokkan dalam golongan *makronutrien*. *Makronutrien* ini adalah berjenis-jenis karbohidrat, lemak-minyak dan protein (Sudarmadji dkk, 2003).

Nasi merupakan jenis makanan yang dikonsumsi oleh sebagian besar masyarakat Indonesia. Nasi dapat dibuat dengan cara tradisional maupun modern. Secara tradisional, nasi putih dibuat dengan cara merebus beras dengan air secukupnya lalu dikukus hingga matang. Secara modern, nasi dibuat dengan cara merebus beras dengan sejumlah air dengan menggunakan alat penanak sekaligus pemanas nasi atau bisa disebut dengan *rice cooker* (Novianti dkk, 2017).

Nasi uduk adalah nama sejenis makanan terbuat dari bahan dasar nasi putih yang dimasak setengah matang (“diaron”) dan dikukus dengan santan dari kelapa yang diparut, serta dibumbui dengan daun salam, cengkeh, serai, kayu manis, merica dan garam. Nasi uduk merupakan makanan tradisional Indonesia di mana hampir diseluruh wilayah Indonesia selalu ada. Masyarakat Indonesia lebih memilih untuk mengonsumsi nasi uduk dibandingkan olahan nasi yang lain dikarenakan bila dibandingkan rasa, nasi uduk memiliki rasa lebih asin dibandingkan dengan nasi kuning. Sensasi yang dihasilkan nasi uduk lebih gurih dibandingkan dengan nasi kuning.

Lemak secara kimiawi adalah trigliserida yang merupakan bagian terbesar dari kelompok lipida. Trigliserida ini merupakan senyawa hasil kondensasi satu molekul gliserol dengan tiga molekul asam lemak, sedangkan dalam bidang biologi dikenal sebagai salah satu bahan penyusun dinding sel dan penyusun bahan-bahan biomolekul (Sudarmadji dkk, 2003). Kadar lemak perlu ditetapkan karena apabila tubuh menyerap lemak dalam jumlah berlebihan akan memicu munculnya penyakit degeneratif seperti stroke dan penyakit jantung koroner (Sartika, 2008).

Berdasarkan permasalahan tersebut, penulis tertarik untuk melakukan penentuan kadar lemak pada nasi uduk yang dimasak menggunakan rice cooker dan kukusan dengan metode ekstraksi Soxhlet.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang maka dirumuskan masalah sebagai berikut::

1.2.1 Berapa kadar lemak pada nasi uduk yang dimasak menggunakan *rice cooker* dan kukusan dengan metode ekstraksi Soxhlet?

1.2.2 Apakah ada perubahan kadar lemak pada nasi uduk yang dimasak menggunakan *rice cooker* dan kukusan dengan metode ekstraksi Soxhlet?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Untuk mengetahui kadar lemak pada nasi uduk yang dimasak menggunakan *rice cooker* dan kukusan dengan metode ekstraksi Soxhlet.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

#### **1.4.1 Bagi Masyarakat**

Memberikan informasi kepada masyarakat tentang kadar lemak pada nasi uduk yang dimasak menggunakan *rice cooker* dan kukusan.

#### **1.4.2 Bagi Penulis**

Mengembangkan pengetahuan tentang penelitian ilmiah kadar lemak dalam nasi uduk yang dimasak menggunakan *rice cooker* dan kukusan serta untuk memenuhi tugas akhir sebagai syarat kelulusan mahasiswa Universitas Setia Budi.