

**PEMANFAATAN EKSTRAK JERUK NIPIS (*Citrus
aurantifolia* Swingle) DALAM MENURUNKAN
KADAR LEMAK DAGING SAPI**

KARYA TULIS ILMIAH



**PINGKANIA NURUL HALIZA
15.131.0031**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III ANALIS KESEHATAN
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN
INSAN CENDEKIA MEDIKA
JOMBANG
2018**

**PEMANFAATAN EKSTRAK JERUK NIPIS (*Citrus
aurantifolia* Swingle) DALAM MENURUNKAN
KADAR LEMAK DAGING SAPI**

KARYA TULIS ILMIAH

**Diajukan dalam rangka memenuhi persyaratan menyelesaikan
Studi Diploma III Analisis Kesehatan pada Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan
Insan Cendekia Medika Jombang**

**PINGKANIA NURUL HALIZA
15.131.0031**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III ANALIS KESEHATAN
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN
INSAN CENDEKIA MEDIKA
JOMBANG
2018**

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Pingkania Nurul Haliza
NIM : 151310031
Jenjang : Diploma
Program Studi : D3 Analis Kesehatan

Menyatakan bahwa naskah skripsi dengan judul Pemanfaatan Ekstrak Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia Swingle*) Dalam Menurunkan Kadar Lemak Daging secara keseluruhan benar-benar karya sendiri. Jika di kemudian hari terbukti melakukan plagiasi, maka saya siap di tindak sesuai ketentuan hukum yang berlaku.

Jombang 3 Oktober 2018

Saya Yang Menyatakan


Pingkania Nurul Haliza
NIM 151310031

PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Pingkania Nurul Haliza

NIM : 151310031

Jenjang : Diploma

Program Studi : D3 Analis Kesehatan

Menyatakan bahwa naskahskripsi dengan judul Pemanfaatan Ekstrak Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia Swingle*) Dalam Menurunkan Kadar Lemak Daging, secara keseluruhan benar-benar bebas dari plagiasi. Jika di kemudian hari terbukti melakukan plagiasi, maka saya siap di tindak sesuai ketentuan hukum yang berlaku.

Jombang 3 Oktober 2018

Saya Yang Menyatakan



Pingkania Nurul Haliza
NIM 151310031

ABSTRAK

Pemanfaatan Ekstrak Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia Swingle*) dalam Menurunkan Kadar Lemak Daging sapi

Oleh :
Pingkania Nurul Haliza

Lemak berperan sebagai sumber energi utama untuk proses metabolisme tubuh, konsumsi lemak secara berlebihan dapat menimbulkan kegemukan atau obesitas. Jeruk nipis mengandung asam sitrat paling tinggi yaitu 55,6 g/kg. asam sitrat merupakan asam organik yang larut dalam air, asam sitrat juga dipercaya mampu melarutkan lemak dalam tuber. Tujuan dilakukannya penelitian ini untuk mengetahui kadar lemak pada daging sapi dengan perebusan menggunakan ekstrak jeruk nipis (*Citrus aurantifolia Swingle*) selama 25 menit dengan konsentrasi 0%, 30%, dan 90%.

Metode ekstraksi lemak yang digunakan dalam penelitian ini yaitu dengan metode soxhlet. Sampel yang digunakan adalah daging sapi yang diambil dari tempat pemotongan hewan kecamatan Jombang. Pengolahan data dengan *coding*, *tabulating*, dan *mean*. Perlakuan yang diterapkan yaitu dengan perebusan daging sapi menggunakan ekstrak jeruk nipis 0%, 30%, dan 90%.

Hasil penelitian menunjukkan rata-rata pada masing-masing perlakuan, pada perlakuan 0% sebanyak 0,022%, 30% sebanyak 0,022%, dan 90% sebanyak 0,027%.

Kata kunci : Asam Sitrat, Daging sapi, Jeruk Nipis, dan Lemak

ABSTRACT

The Utilization Of Lime (Citrus aurantifolia Swingle) Extract In Reducing Fat Levels Of Beef

By :
Pingkania Nurul Haliza

The fat is functioned as the main energy sources for the body's metabolic processes, excessive fat consumption can cause obesity. A lime contains yhe highest 55,6 g/kg of citric acid. The citric acid is an organic acid that dissolves in the water, it is also trusted to be able dissolving fat in the body. This research aims to find out the fat levels of beef by boiling it using lime (Citrus aurantifolia Swingle) extract for 25 minutes with concentration of 0%, 30%, and 90%.

The fat extraction method that was used in this research is soxhlet method. The specimen used is beef that was taken from slaughterhouses at Jombang syb-district. The data processing by coding, tabulating, ang mean. The treatment that was applied is by boiling the beef using 0%, 30%, and 90% of lime (Citrus aurantifolia Swingle) extract.

Result this research shows the average in each treatments, in the 0% treatment ia obtained 0,022%, 30% is obtained 0,022%, and 90% obtained 0,027%.

Key words : Lime, Fat, Citric Acid, and Beef

LEMBAR PERSETUJUAN KARYA TULIS ILMIAH

Judul : Pemanfaatan Ekstrak Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia*
Swingle) dalam Menurunkan Kadar Lemak Daging
Sapi.

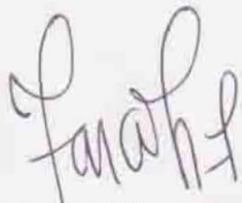
Nama Mahasiswa : Pingkania Nurul Haliza

NIM : 15.131.0031

Program Studi : D-III Analis Kesehatan

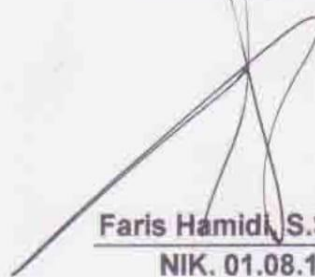
TELAH DISETUJUI KOMISI PEMBIMBING
PADA TANGGAL 13 AGUSTUS 2018

Pembimbing Utama



Farach Khanifah, M.Si
NIK. 01.15.788

Pembimbing Anggota



Faris Hamidi, S.Si., M.M
NIK. 01.08.116

Mengetahui,

Ketua STIKes ICMe



H. Inam Faton, SKM., MM
NIK. 03.04.022

Ketua Program Studi



Sri Sayekti, S.Si., M.Ked
NIK. 05.03.019

LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

PEMANFAATAN EKSTRAK JERUK NIPIS (*Citrus aurantifolia* Swingle)

DALAM MENURUNKAN KADAR LEMAK DAGING SAPI

Telah dipertahankan di depan dewan penguji

Pada tanggal 13 Agustus 2018 dan dinyatakan telah memenuhi syarat.

Komisi Penguji,


Penguji Utama

1. Evi Rosita, S.SIT., M.M


(.....)

Penguji Anggota

1. Farach Khanifah, M.Si


(.....)

2. Faris Hamidi, S.Si., M.M


(.....)

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Banyuwangi, 22 Agustus 1997 dari pasangan ibu Menik dan bapak Wawan Hadi Prasetyo. Penulis merupakan putri pertama dari dua bersaudara.

Tahun 2009 penulis lulus dari SDN 4 Kalibaru Kulon, tahun 2012 penulis lulus dari SMP Negeri 1 Kalibaru – Banyuwangi, tahun 2015 penulis lulus dari SMA Negeri 1 Glenmore - Banyuwangi dan penulis masuk STIKes “Insan Cendekia Medika” Jombang melalui jalur mandiri. Penulis memilih Program Studi D-III Analis Kesehatan dari lima pilihan program studi yang ada di STIKes “Insan Cendekia Medika” Jombang

Demikian riwayat hidup ini dibuat dengan sebenarnya.

Jombang, 14 Mei 2018

Pingkania Nurul Haliza
15.131.0031

MOTTO

**Bahwa Kekuatan do'a adalah energi terhebat yang dimiliki manusia,
sebab melibatkan pihak yang paling sempurna,
Allah.**

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan mengucapkan Alhamdulillah, kupersembahkan karya kecil ini untuk
orang-orang yang kusayangi,

Untuk yang tercinta, tersayang dan kuhormati ayah dan ibuku

Wawan Hadi Prasetyo dan Menik

Untuk Keluarga besarku yang telah mendukungku

Kakek dan Nenek

Saudaraku satu-satunya yang membuatku terus berjuang

Ibnu Khoirul Prasetyo

**Sahabat seperjuanganku yang selama 3 tahun mengalami suka dan duka
bersama**

Risma Deviantika Sari, Chitra Wahyuning KW, Novian Yuhantaka, Nayla Zahrotin
Nisa, Riska Velisyana, Nur Sella Pratiwi, Siti Nuraini dan teman-teman lain yang
tidak bisa saya sebutkan satu persatu.

Motivator dan Penyemangatku

Kim Taehyung dan BTS

Adik-adik Kost Kemuning

Sofia, Fenny, Inu, Della, Ima, Vinda, Via dan yang lainnya.

Terimakasih atas semua doa dan dukungan yang telah diberikan
Semoga Allah SWT selalu melindungi kita semua
Aamiin...

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas segala karunia-Nya sehingga karya tulis ilmiah ini berhasil terselesaikan. Karya tulis ilmiah ini diajukan sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan Diploma III Analisis Kesehatan STIKes ICMe Jombang yang berjudul “Pemanfaatan Ekstrak Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia* Swingle) dalam Menurunkan Kadar Lemak Daging Sapi”.

Untuk menyelesaikan proposal karya tulis ilmiah ini adalah suatu hal yang mustahil apabila penulis tidak mendapat bantuan dan kerjasama dari berbagai pihak. Dalam kesempatan ini penulis menyampaikan terimakasih kepada H. Imam Fathoni, S.KM., M.M selaku Ketua STIKes ICMe Jombang, Sri Sayekti, S.Si., M.Ked selaku Kaprodi D-III Analisis Kesehatan, Farach Khanifah, M.Si selaku pembimbing utama dan Faris Hamidi S.Si., M.M selaku pembimbing anggota karya tulis ilmiah ini dapat terselesaikan, kedua orang tua saya yang selalu mendukung secara materil dan ketulusan do'anya sehingga penulis mampu menyelesaikan karya tulis ilmiah ini dengan baik, serta teman-teman seperjuanganku yang selalu memberikan dukungannya.

Karya tulis ilmiah ini belum sempurna, oleh sebab itu kritik dan saran yang dapat mengembangkan karya tulis ilmiah sangat penulis harapkan guna menambah pengetahuan dan manfaat bagi perkembangan ilmu kesehatan.

Jombang, 14 Mei 2018

Pingkania Nurul Haliza

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN JUDUL DALAM.....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN	iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI.....	iv
ABSTRACT	v
ABSTRAK.....	vi
LEMBAR PERSETUJUAN KTI	vii
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI	viii
RIWAYAT HIDUP	ix
MOTTO.....	x
HALAMAN PERSEMBAHAN	xi
KATA PENGANTAR	xii
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Lemak.....	6
2.2 Daging Sapi	9

2.3 Jeruk Nipis.....	10
2.4 Perebusan	15
2.5 Metode Analisa Lemak	16
BAB III KERANGKA KONSEPTUAL	
3.1 Kerangka Konseptual.....	18
3.2 Keterangan Kerangka Konseptual	19
BAB IV METODE PENELITIAN	
4.1 Waktu dan Tempat Penelitian	20
4.2 Desain Penelitian	20
4.3 Kerangka Kerja	21
4.4 Populasi dan Sampling	22
4.5 Identifikasi dan Definisi Operasional variabel	22
4.6 Instrumen Penelitian dan Standar Operasional Prosedur	23
4.7 Cara Pengumpulan Data	25
4.8 Teknik Pengolahan dan Anallisa Data	25
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	
5.1 Hasil	27
5.2 Pembahasan.....	28
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	
6.1 Kesimpulan.....	33
6.2 Saran.....	33
DAFTAR PUSTAKA.....	35

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Komposisi daging sapi tiap 100 gram.....	10
Tabel 2.2. Perbandingan gizi daging tiap 100 gram	10
Tabel 2.3. Kadar Asam Sitrat pada berbagai jeruk	12
Tabel 2.4. Hasil Keaslian Penelitian.....	14
Tabel 4.1 Definisi Operasioanl.....	23
Tabel 5.1 Hasil Pemanfaatan Ekstrak Jeruk Nipis (<i>Citrus aurantifolia Swingle</i>) dalam Menurunkan Kadar Lemak Daging Sapi	27

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Daging Sapi	9
Gambar 2.2 Jeruk Nipis	10
Gambar 3.1 Kerangka Konseptual Pemanfaatan Ekstrak Jeruk Nipis (<i>Citrus aurantifolia Swingle</i>) dalam Menurunkan Kadar Lemak Daging Sapi.....	18
Gambar 4.1 Kerangka Kerja Pemanfaatan Ekstrak Jeruk Nipis (<i>Citrus aurantifolia Swingle</i>) dalam Menurunkan Kadar Lemak Daging Sapi	21

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat izin penelitian dari STIKes ICMe

Lampiran 2. Lembar Tabulasi Data Primer

Lampiran 3. Lembar Konsultasi

Lampiran 4. Dokumentasi

Lampiran 5 Jadwal Kegiatan Pelaksanaan KTI

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada era modern ini, konsumsi makanan menjadi perhatian masyarakat, pola makan yang tidak seimbang akan mengakibatkan efek negatif bagi tubuh. Salah satunya yaitu, konsumsi lemak secara berlebihan dapat menimbulkan kegemukan atau obesitas, penyumbatan pembuluh darah karena banyak lemak yang menumpuk di dalam dinding pembuluh darah. Lemak yang menumpuk tersebut bisa dalam bentuk kolesterol. Konsentrasi kolesterol dalam darah yang tinggi, terutama kolesterol dalam partikel lipoprotein densitas rendah (*low density lipoprotein*, LDL) berperan menyebabkan terbentuknya aterosklerotik. Endapan pada dinding arteri ini dapat berpengaruh serangan jantung dan stroke, kadar lemak jenuh yang tinggi dalam makanan cenderung meningkatkan kadar kolesterol LDL dalam darah dan berperan menyebabkan terbentuknya aterosklerosis (Sargowo, 2015).

Fungsi makanan bagi tubuh sebagai sumber nutrisi untuk kebutuhan sehari-hari. Nutrisi mempunyai fungsi umum sebagai sumber energi, memelihara jaringan tubuh, mengganti sel yang rusak, menyokong pertumbuhan, dan lain-lain. Makronutrien dalam makanan terbagi dari karbohidrat, protein dan lemak. Lemak berperan sebagai sumber energi utama untuk proses metabolisme tubuh, tiap gramnya lemak menghasilkan 9 kkal yaitu 2,5 kali energi yang dihasilkan oleh karbohidrat dan juga protein dalam jumlah yang sama (Susilawati dkk, 2015). Salah satu bahan makanan dengan kandungan lemak tinggi dan sering dikonsumsi oleh masyarakat

yaitu daging sapi. Daging sapi memiliki kadar lemak paling tinggi yaitu 45,34% jika dibandingkan dengan jenis daging lainnya.

Menurut WHO kebutuhan lemak 10 – 25% dari kebutuhan energi total. Bila dalam sehari tubuh membutuhkan energi 2450 Kkal maka energi yang berasal dari lemak sebanyak 245 – 613 Kkal atau 27 – 68 gram lemak (Yuliarti, 2009:127). Berdasarkan penelitian yang dilakukan Santoso dkk, 2015 perbedaan penggunaan konsentrasi larutan asam sitrat dalam pembuatan gelatin tulang rawan ikan Pari Mondol (*Himantura gerradi*), pada konsentrasi 0% kadar lemak pada ikan pari sebanyak 2,17%, konsentrasi 4% sebanyak 0,59%, konsentrasi 5% sebanyak 0,59%, dan pada konsentrasi 6% sebanyak 0,48%. Pada penelitian yang dilakukan Khotimah, 2012 pengaruh jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) dan metode pengolahan pada kualitas daging broiler, perendaman konsentrasi jeruk nipis (25%) menghasilkan tataan kadar lemak 18,49%, konsentrasi (50%) menghasilkan 16% dan konsentrasi (75%) menghasilkan 14,19%. Sehingga penambahan asam sitrat pada jeruk nipis dapat meminimalisir tingginya kadar lemak, semakin tinggi konsentrasi yang diberikan maka semakin rendah kadar lemak daging yang dihasilkan.

Konsumsi makanan yang tinggi lemak jenuh akan mengakibatkan tingginya kadar lemak dalam tubuh, lemak akan dipecah menjadi LDL. Lemak akan di salurkan keseluruh tubuh melewati pembuluh darah. Kolesterol LDL akan menempel pada dinding arteri yang dari waktu ke waktu secara bertahap akan menyebabkan terjadinya penumpukan lemak dan menyumbat pada aliran darah (Sargowo, 2015). Penumpukan lemak ini akan menyebabkan efek negatif bagi tubuh. Jika lemak menyumbat pada otak maka akan mengakibatkan stroke, dan banyak lagi efek negatf yang

disebabkan oleh tingginya kadar lemak dalam tubuh, yaitu obesitas dan jantung koroner (Susilawati dkk, 2015).

Perebusan dengan jeruk nipis diperlukan sebagai alternatif untuk mengurangi kadar lemak pada daging sapi. Jeruk nipis lokal (*Citrus aurantifolia* Swingle) merupakan jeruk yang memiliki kandungan asam sitrat paling tinggi jika dibandingkan dengan jenis jeruk lainnya. Asam sitrat pada jeruk nipis lokal sebanyak 55,6 g/kg, sedangkan jeruk lemon 48,9 g/kg dan jeruk nipis Bangkok 38,6 g/kg. Asam sitrat merupakan asam organik yang larut dalam air. Asam sitrat dipercaya mampu melarutkan lemak dalam tubuh. Banyaknya jeruk nipis yang digunakan dapat mempengaruhi nilai kadar lemak, karena asam sitrat pada jeruk nipis bersifat dapat mengikat lemak (Santoso dkk, 2015). Dalam hal ini konsumsi lemak secara berlebihan dapat dikurangi dengan cara pengolahan daging dengan penambahan bahan yang dapat mengurangi kadar lemak, salah satunya yaitu jeruk nipis dengan kadar asam sitrat tertinggi.

Berdasarkan uraian diatas, peneliti ingin mengungkap kadar lemak daging sapi setelah direbus dengan jeruk nipis dengan konsentrasi tertentu. Penggunaan jeruk nipis lokal sebagai bahan pelarut lemak dikarenakan kadar asam sitrat jeruk nipis lebih tinggi (55,6 g/kg) dibandingkan jeruk lemon dan jeruk nipis Bangkok, sedangkan pemanasan dengan menggunakan air panas berpengaruh pada zat gizi, salah satu faktor yang nyata mendukung susut nilai gizi adalah akibat proses oksidasi. Dengan mengetahui kadar lemak paling rendah, diharapkan konsentrasi tersebut dapat dipilih sebagai alternatif dalam mengurangi lemak pada daging sapi maupun daging hewan lainnya.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini berapa kadar lemak pada daging sapi dengan perebusan menggunakan ekstrak jeruk nipis (*Citrus aurantifolia* Swingle) selama 25 menit dengan konsentrasi 0%, 30%, dan 90% ?.

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini untuk mengetahui kadar lemak pada daging sapi dengan perebusan menggunakan ekstrak jeruk nipis (*Citrus aurantifolia* Swingle) selama 25 menit dengan konsentrasi 0%, 30%, dan 90% .

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi ilmiah tentang pemanfaatan jeruk nipis (*Citrus aurantifolia* Swingle) untuk menurunkan kadar lemak pada daging sapi.

1.4.2 Manfaat Praktis

1. Bagi Masyarakat

Diharapkan dengan adanya penelitian ini masyarakat dapat menerapkan jeruk nipis (*Citrus aurantifolia* Swingle) untuk menurunkan kadar lemak. Sehingga masyarakat tidak perlu khawatir dengan asupan lemak yang berlebihan.

2. Bagi Peneliti Selanjutnya

Penelitian ini dapat memberikan data bagi peneliti selanjutnya dalam meneliti lebih lanjut tentang senyawa lain pada daging sapi dengan perebusan ekstrak jeruk nipis (*Citrus aurantifolia* Swingle).

3. Bagi Institusi

Hasil penelitian ini diharapkan memberi manfaat dan menambah bahan bacaan bagi mahasiswa/ mahasiswi STiKes

Insan Cendekia Medika Jombang dan memberikan sumbangan pemikiran bagi perkembangan ilmu pengetahuan yang dapat digunakan sebagai bahan pengabdian masyarakat.

BAB II

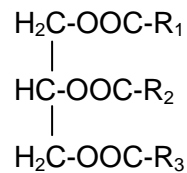
TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Lemak

Nutrisi merupakan zat kimia organik maupun anorganik yang ditemukan dalam makanan dan diperlukan agar tubuh dapat berfungsi dengan sebaik-baiknya. Nutrisi dapat dibagi menjadi dua kelas, yaitu makronutrien (zat gizi makro) dan mikronutrien (zat gizi mikro). Mikronutrien dibutuhkan oleh tubuh dalam jumlah yang sedikit, dapat diukur dalam mikrogram atau milligram. Meskipun mikronutrien hanya diperlukan dalam jumlah sedikit, kekurangan mikronutrien juga dapat menyebabkan masalah serius. Contoh mikronutrien diantaranya vitamin, asam folat, yodium, zat besi dan seng. Makronutrien banyak menyumbangkan energi bagi tubuh. Zat kimia yang termasuk dalam makronutrien yaitu karbohidrat, protein dan lemak. Nutrisi-nutrisi tersebut dibutuhkan oleh tubuh dalam jumlah yang banyak. Salah satu sumber energi didapatkan dari konsumsi lemak. Lemak disebut juga sebagai lipid, yaitu suatu zat yang kaya akan energi, berfungsi sebagai sumber energi yang utama untuk proses metabolisme tubuh. Lemak yang beredar di dalam tubuh diperoleh dari dua sumber yaitu dari makanan dan hasil produksi organ hati, yang bisa disimpan di dalam sel-sel lemak sebagai cadangan energi (Proverawati & Asfuah, 2009:16). Selain sebagai sumber energi lemak dapat berfungsi sebagai mediator aktivitas biologis antar sel, isolator dalam menjaga keseimbangan suhu tubuh, pelindung organ-organ tubuh serta pelarut vitamin A, D, E, dan K. Di dalam tubuh, lemak menghasilkan energi dua kali lebih banyak dibandingkan dengan protein dan karbohidrat, yaitu 9 Kkal/gram lemak yang dikonsumsi (Sartika, 2008). Menurut WHO kebutuhan lemak 10 – 25% dari kebutuhan energi total. Bila dalam sehari tubuh

membutuhkan energi 2450 Kkal maka energi yang berasal dari lemak sebanyak 245 – 613 Kkal atau 27 – 68 gram lemak (Yuliarti, 2009:127).

Struktur molekul lemak sebagai berikut :



Dimana R adalah asam karboksilat suku tinggi, bila $R_1=R_2=R_3$ disebut sebagai lemak sederhana tetapi bila berlainan disebut sebagai lemak campuran (Suyatno, 2007:136).

Menurut Proverawati et al (2008:17) secara klinis, lemak yang penting antara lain :

1. Kolesterol

Kolesterol merupakan komponen utama pada struktur selaput sel dan merupakan komponen utama sel otak dan saraf. Kolesterol sebagai perantara untuk pembentukan sejumlah komponen penting seperti vitamin D, hormone seks dan asam empedu. Pembentukan kolesterol terutama terjadi di hati (50% total sintesis) dan sisanya di usus, kulit, dan semua jaringan yang mempunyai sel-sel berinti. Jenis- jenis makanan yang banyak mengandung kolesterol antara lain daging (sapi maupun unggas), ikan dan produk susu.

2. Trigliserida

Sebagian besar lemak dan minyak di alam terdiri atas 98-99% trigliserida. Trigliserida adalah suatu ester gliserol yang berfungsi sebagai zat energi.

3. Fosfolipid

Fosfolipid merupakan gabungan fosfat dengan lipid.

4. Asam Lemak

Menurut Sartika (2008) berdasarkan ada atau tidaknya ikatan rangkap yang terkandung asam lemak, maka asam lemak dapat dibagi menjadi :

a. Asam Lemak Jenuh

Asam lemak jenuh adalah asam lemak yang tidak memiliki ikatan rangkap pada atom karbon. Ini berarti asam lemak jenuh tidak peka terhadap oksidasi dan pembentukan radikal bebas seperti halnya asam lemak tidak jenuh. Efek dominan dari asam lemak jenuh adalah peningkatan kadar kolesterol total dan kolesterol LDL.

b. Asam Lemak Tak Jenuh Tunggal

Asam lemak tak jenuh tunggal merupakan jenis asam lemak yang mempunyai satu ikatan rangkap pada rantai atom karbon. Asam lemak ini tergolong dalam asam lemak rantai panjang, yang kebanyakan ditemukan dalam minyak zaitun, minyak kedelai, minyak kacang tanah, minyak biji kapas dan kanola.

c. Asam Lemak Tak Jenuh Jamak (*Poly Unsaturated Fatty Acid/PUFA*)

Asam lemak tak jenuh jamak adalah asam lemak yang mengandung dua atau lebih ikatan rangkap, bersifat cair pada suhu kamar dan lebih rendah dibandingkan dengan MUFA atau SFA. PUFA berperan penting dalam transport dan metabolisme lemak, fungsi imun, mempertahankan fungsi dan integritas membran sel.

d. Asam Lemak Trans

Asam lemak *trans* merupakan bentuk struktur kimia asam lemak dengan posisi *trans* (berseberangan), diperoleh dari hasil perlakuan hidrogenasi (pemberian atom *hydrogen*) pada asam lemak tidak jenuh (linoleat, linolenat, arakidonat, oleat). Proses menggoreng dengan cara *deep frying*, selain menyebabkan pembentukan asam lemak jenuh

rantai panjang (LCFA), juga menimbulkan reaksi polimerisasi termal dan reaksi oksidasi yang membentuk asam lemak *trans*.

Konsumsi lemak total maksimal per hari yang dianjurkan adalah 30% dari energi total, yang meliputi 10% asam lemak jenuh (SFA), 10% asam lemak tak jenuh tunggal (MUFA) dan 10% asam lemak tak jenuh jamak (PUFA). Studi epidemiologi menemukan bahwa makanan tinggi lemak berhubungan erat dengan kanker usus dan kanker payudara (Sartika, 2008).

2.2 Daging Sapi



Gambar 2.1. Daging Sapi

Daging sapi merupakan salah satu sumber protein hewani yang disukai oleh masyarakat. Daging sapi merupakan bahan pangan yang mengandung gizi yang dibutuhkan oleh tubuh manusia untuk pertumbuhan dan kesehatan. Secara umum komposisi daging sapi terdiri atas air, protein, lemak, mineral dan karbohidrat. Daging sapi memiliki warna merah terang, mengkilap dan tidak pucat. Secara fisik daging elastik, tidak lembek dan sedikit kaku. Dari segi aroma daging sapi sangat khas (gurih) (Usmiati 2010). Berdasarkan penelitian, konsentrasi lemak jenuh pada daging sapi bagian perut lebih tinggi (29,44%), dibandingkan dengan bagian has (28,29%) dan bagian paha (23,06%) (Susilawati *et al*,2015). Komposisi daging sapi tiap 100 gram dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 2.1. Komposisi daging sapi tiap 100 gram

Komponen	Jumlah
Air	47 gr
Protein	22 gr
Lemak	30 gr
Vitamin A	-
Vitamin B1	0,08 mg
Vitamin B2	0,19 mg
Asam Nikotinat	4,8 mg
Besi	2,8 mg
Fosfor	158 mg

Sumber : Basith (2007:167)

Pada daging sapi dan kambing, masyarakat berpendapat bahwa daging sapi memiliki kadar lemak lebih rendah daripada daging kambing, namun Sulistiawati et al (dalam Sulistiawati dan Kustyawati, 2015) melaporkan bahwa lemak jenuh pada daging sapi (45,34%) lebih besar dibandingkan lemak jenuh pada daging kambing (26,23%). Menurut Basith (2007:167-169), tabel berikut menjelaskan perbandingan kandungan gizi untuk setiap 100 gram daging sapi, domba dan unggas.

Tabel 2.2. Perbandingan gizi daging tiap 100 gram

Komponen	Jumlah		
	Sapi	Domba	Ayam
Air (g)	47	63,7	66
Protein (g)	22	18	20,2
Lemak (g)	30	17,5	12,6
Vitamin A (SI)	-	20	-
Vitamin B1 (mg)	0,08	0,21	0,11
Vitamin B2 (mg)	0,19	0,26	0,18
Asam Nikonitat (mg)	4,8	5,9	8,6
Besi (mg)	2,8	2,7	1,9
Fosfor (mg)	158	194	218

Sumber : Basith (2007:167-169)

2.3 Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia* Swingle)



Gambar 2.2. Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia*)

2.3.1 Taksonomi dan Morfologi Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia* Swingle)

Adapun taksonomi dari jeruk nipis yaitu sebagai berikut :

Kingdom : Plantae

Divisi : Spermatophyta

Subdivisi : Angiospermae

Kelas : Dikotil

Ordo : Rutales

Famili : Rutaceae

Genus : Citrus

Spesies : *Citrus Aurantifolia* Swingle

Jeruk nipis (*Citrus aurantifolia* Swingle) mempunyai nama lain *Limonia aurantifolia*, *Citrus Javanica*, *Citrus notissima*. Di Indonesia, jeruk nipis dikenal dengan nama lokal jeruk pecel (Jawa) dan jeruk durga (Madura). Di Wilayah Malaysia disebut dengan limau asam atau limau nipis, *somma nao* atau *manao* di Thailan, sedangkan di Eropa dan Amerika, jeruk nipis disebut *lime*, *sour lime*, *common lime* (Rukmana, 2003).

Di Indonesia, terdapat jeruk nipis komersial yang disebut jeruk nipis wajak. Karakteristik jeruk nipis lokal ini mempunyai tinggi pohon 1,5 – 5 m. cabang pohon jeruk nipis ini tidak beraturan dan lebat dengan ranting-ranting yang berduri pendek. Tanaman ini memiliki akar tunggang, kuat cukup dalam, dan dapat tumbuh dengan baik pada segala jenis tanah. Daunnya berukuran 4 – 8 cm x 2 – 5 cm yang berbentuk jorong sampai bundar (Sarwono, 2001:2) .

Jeruk nipis lokal berbentuk bulat sampai bulat telur dengan diameter 3 – 6 cm. Buah yang masih berwarna hijau menandakan belum masak, buah akan berubah menjadi kuning jika dalam tahap

masak penuh . Daging buah jeruk bersegmen yang di selimuti oleh kulit buah dengan ketebalan 0,2 – 0,5 mm (Astawan & Kasih, 2008:97).

2.3.2 Kandungan dan Manfaat Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia Swingle*)

Beberapa unsur kimia yang bermanfaat dalam jeruk nipis, yaitu linalin asetat, limonene, geranil asetat, sitral dan felladren. Satu sendok sari buah jeruk nipis mengandung 1mg kalsium, 2 mg fosfor, 21 mg potassium, 7 mg vitamin C dan sejumlah magnesium, besi, sodium, vitamin A dan sejumlah vitamin B kompleks. Sari buah jeruk nipis juga mengandung sejumlah kecil seng, vanadium, dan molybdenum (Khotimah dalam Heinerman, 2002).

Dalam 100 gram jeruk mengandung vitamin C yang cukup tinggi, yaitu 60 mg. vitamin C dibutuhkan oleh tubuh dalam berbagai proses penting, yaitu untuk pembuatan kolagen, pengangkut lemak, pengangkut elektron dari berbagai reaksi enzimatik, pemacu gusi yang sehat, pengatur tingkat kolesterol, pemacu imunitas, penyembuh luka dan meningkatkan fungsi otak agar dapat bekerja secara maksimal.

Selain mengandung vitamin C yang tinggi, jeruk nipis juga mengandung asam sitrat paling tinggi dibandingkan dengan jenis *Citrus* lainnya. Adanya asam sitrat membuat rasa jeruk menjadi masam, semakin banyak kandungan asam sitrat pada jeruk makan semakin masam rasa jeruk tersebut. Kadar asam sitrat pada berbagai jenis jeruk adalah :

Table 2.3. Kadar Asam Sitrat pada berbagai jenis jeruk

Jenis jeruk	Jumlah g/kg
Jeruk Nipis Lokal (<i>Citrus aurantifolia Swingle</i>)	55,6
Jeruk Lemon (<i>Citrus limonium</i>)	48,6
Jeruk Nipis Bangkok (<i>Citrus aurantifolia Swingle oval</i>)	39,6
Jeruk Manis (<i>Citrus sinensis Osb</i>)	8,7
Jeruk Keprok (<i>Citrus nobilis Lour</i>)	5,4

Sumber : Astawan *et al* (2008:98)

Asam sitrat ($C_5H_8O_7$) merupakan asam organik yang larut dalam air, dapat dikonsumsi oleh tubuh untuk melengkapi proses metabolisme. Saat proses metabolisme sari makanan dipecah menjadi acetat (*acetat active* atau *acetyl co enzyme A*) dan langkah pertama dari siklus ini penggabungan *acetyl* dengan *oxaloacetat* membentuk *citrate*. Asam sitrat dapat memecah lemak untuk membentuk asetat dan dilepaskan energi serta diproduksi CO_2 dan air sedangkan produk akhir adalah *oxaloacetat* (Khotimah, 2008). Asam sitrat bersifat sebagai sekuestran (*chelating agents*) yang merupakan agen pengikat, sehingga selain dapat memecah lemak asam sitrat juga dapat berikatan dengan logam sehingga membentuk senyawa kompleks dan membebaskan bahan makanan dari cemaran logam selain itu asam sitrat juga merupakan pelarut organik yang bersifat polar (Bariatik & Khanifah, 2017).

Rasa asam dari jeruk nipis disebabkan oleh asam sitrat yang terkandung di dalamnya, namun kandungan asam sitrat akan semakin berkurang jika jeruk semakin tua atau masak, sehingga rasa asam juga akan semakin berkurang dan rasa manis akan bertambah. Kandungan asam sitrat pada jeruk akan berkurang sampai dua pertiga jika dalam keadaan masak dan juga buah jeruk yang terkena sinar matahari langsung akan mengandung gula lebih banyak daripada kandungan asam sitratnya (Astawan *et al*, 2008:97).

Rumus kimia Asam sitrat ialah $C_5H_8O_7$ atau $CH_2(COOH)-COH(COOH)-CH_2(COOH)$, dengan nama IUPAC-nya yaitu asam 2-hidroksi-1,2,3-trikarboksilat, dengan massa molar 192,12. Tiga gugus karboksil $COOH$ yang dapat melepas proton dalam larutan dapat

menghasilkan keasaman pada asam sitrat. Jika hal ini terjadi, ion yang dihasilkan adalah ion sitrat (Bariatik & Khanifah, 2017).

Tabel 2.4. Hasil Keaslian Penelitian

No	Nama Penulis	Tahun	Judul	Persamaan	Perbandingan	Hasil Penelitian
1	Tutut Handikawati, Ni Made Puspita Wati, dan Ketut Ratnayani	2016	Kajian Pengaruh Variasi Konsentrasi Asam Sitrat terhadap Kekuatan Gel Produk Kulit Ayam Broiler Dikaitkan dengan Pola Proteinnya	Menggunakan larutan asam sitrat untuk menurunkan kadar lemak.	Pada penelitian sebelumnya penulis menggunakan larutan asam sitrat untuk menurunkan kadar lemak pada pembuatan gelatin kulit ayam broiler, namun pada penelitian ini penulis menggunakan asam sitrat pada jeruk nipis untuk menurunkan kadar lemak daging sapi rebus.	Produk gelatin terbaik diperoleh pada perlakuan konsentrasi asam sitrat 0,7% dengan kadar lemak 0,62% dari sampel kulit ayam dengan kadar lemak mencapai 67,85%.
2	Candra Santoso, Titi Surti, Sumardianto	2015	Perbedaan Penggunaan Konsentrasi Larutan Asam Sitrat Dalam Pembuatan Gelatin Tulang Rawan Ikan Pari Mondol (<i>Himantura gerradi</i>)	Menggunakan larutan asam sitrat untuk menurunkan kadar lemak.	Pada penelitian sebelumnya penulis menggunakan larutan asam sitrat untuk menurunkan kadar lemak pada pembuatan gelatin tulang rawan ikan pari mondol, namun pada penelitian ini penulis menggunakan asam sitrat pada jeruk nipis untuk menurunkan kadar lemak daging sapi saat perebusan.	Nilai kadar lemak dengan berat kering gelatin tulang rawan ikan Pari didapatkan nilai tertinggi pada gelatin tanpa perlakuan asam sitrat (14ontrol) yaitu sebesar 2,17%, sedangkan nilai terendah pada perlakuan konsentrasi 6% yaitu sebesar 0,48%.
3	W. Yulianti	2013	Pengaruh	Menggunakan jeruk nipis	Pada penelitian	Penambahan sari

, W. Murnin gsih dan V.D.Y. B. Ismadi	Penam bahan Sari Jeruk Nipis (<i>Citrus aurantif olia</i>) dalam Ransu m terhada p Profil Lemak Darah Itik Magela ng Jantan	untuk mengetahui pengaruh pada profil lemak.	sebelumnya penulis menambahkan jeruk nipis pada ransum yang digunakan untuk menurunkan profil lemak darah itik, namun pada penelitian ini penulis menggunakan jeruk nipis pada saat pengolahan daging sapi untuk menurunkan kadar lemak.	jeruk nipis nyata meningkat kan ($P < 0,005$) kadar HDL dan menurunka n kadar trigliserida, kolesterol dan LDL darah itik magelang jantan, tetapi tidak berbeda nyata ($P > 0,05$) terhadap konsumsi ransum dan pertambah an bobot badan.
---------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2.4 Perebusan

Pengolahan bahan pangan dengan cara dipanaskan secara umum dapat mengakibatkan kehilangan beberapa zat gizi terutama zat yang bersifat labil. Hal ini dapat dimanfaatkan oleh teknologi pasca panen, ternyata mampu memperkecil kerusakan yang terjadi pada nutrient dalam bahan pangan yang diolah tanpa meninggalkan perannya dalam membunuh spora maupun mikroorganisme (Khotimah dalam Tranggono et al., 2008). Pemanasan dengan menggunakan air panas berpengaruh pada zat gizi, salah satu faktor yang nyata mendukung susut nilai gizi adalah akibat proses oksidasi.

Waktu pemanasan memberikan efek yang berbeda pada kadar lemak, yang mana terjadi penurunan kandungannya sejalan dengan semakin lama waktu pemanasan, hal ini dikarenakan semakin lama waktu pemanasan maka semakin banyak lemak yang mencair dan hilang bersama-sama dengan air. Lemak merupakan suatu ester asam lemak dengan gliserol yang

berbentuk padat dalam suhu kamar, tidak mempunyai ikatan rangkap sehingga mempunyai titik lebur yang tinggi (Tapotubun *et al*, 2008).

2.5 Metode Analisa Lemak

Berdasarkan Kusuma (2017:24), metode analisa lemak dalam makanan dibagi menjadi 5, antara lain :

1. Metode Kering
2. Metode Soxhlet
3. Metode Goldfisch
4. Metode Gerber
5. Metode Babcock

Pada penelitian ini, penulis menggunakan metode Soxhlet sebagai analisa lemak. Metode Soxhlet mempunyai prinsip yaitu menggunakan pelarut yang selalu baru dalam mengekstraksi lemak minyak dalam sampel, sehingga terjadi ekstraksi kontinyu dengan jumlah pelarut konstan yang didinginkan dengan pendingin balik. Kadar lemak diukur melalui berat yang hilang dari sampel atau berat lemak yang dipindahkan. Metode ini sering digunakan karena adanya penyaringan berulang-ulang sehingga hasil yang didapat sempurna dan pelarut yang digunakan juga relatif sedikit. Metode Soxhlet menggunakan pelarut *anhydrous* yaitu pelarut bebas air, sehingga bahan-bahan yang larut air terekstrak dan terhitung sebagai lemak.

Pada penetapan kadar lemak menggunakan metode Soxhlet membutuhkan sampel sebanyak 2 gram. Sebelum dilakukannya ekstraksi lemak, labu lemak dikeringkan dahulu dalam oven 105°C sampai kering dan didinginkan dalam desikator selama 30 menit, hal ini untuk mengetahui berat bersih labu lemak. Kemudian sampel dimasukkan dalam kertas saring dan dimasukkan dalam thimble yang ditambahkan dengan pelarut, dalam metode ini menggunakan n-Heksana sebagai pelarut. Ekstraksi dilakukan selama 2-

3 jam dalam suhu $\pm 80^{\circ}\text{C}$. setelah dilakukan ekstraksi, pelarut disuling agar lemak terhindar dari pelarut, dengan cara labu lemak dikeringkan dalam oven 105°C selama 1 jam, kemudian timbang berat labu lemak.

Metode Soxhlet ini mirip dengan metode Goldfisch, yang membedakannya ialah labu ekstraksi. Pada metode Goldfisch, pelarut hanya melewati sampel tanpa merendamnya, hal ini dapat berakibat ekstraksi tidak efisien jika pelarut melewati jalur tertentu pada sampel yang tidak bersinggungan dengan sampel, hal ini tidak terjadi pada metode soxhlet, karena pelarut merendam sampel.

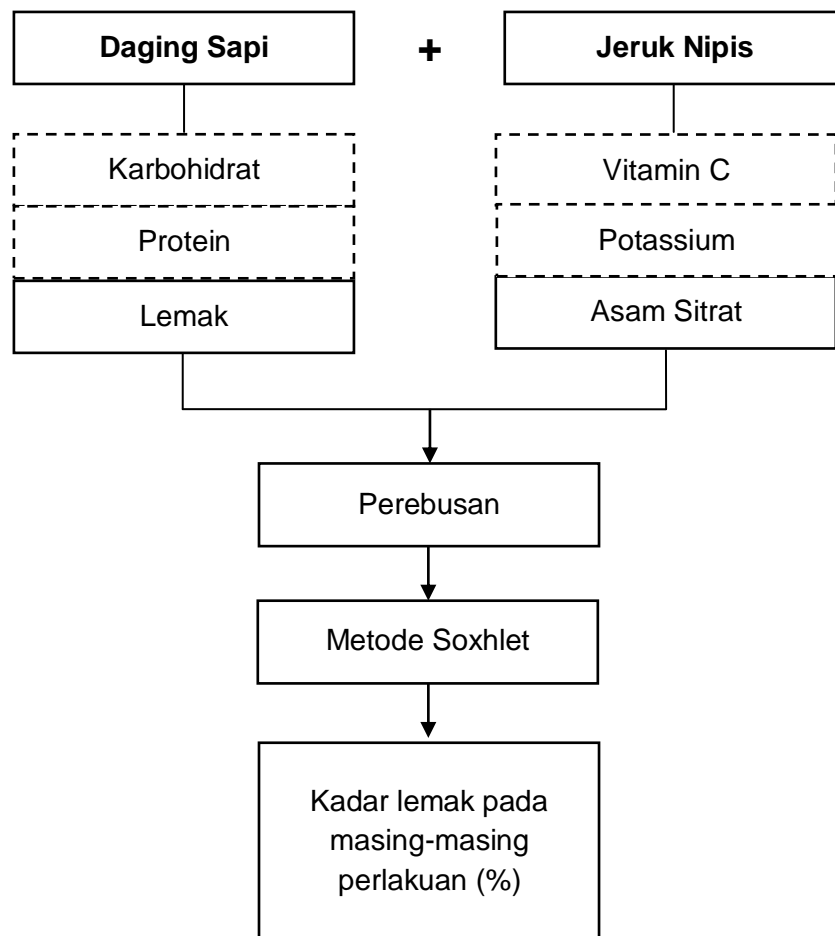
Pada metode kering diharuskan menggunakan sampel yang tidak menyerap air, dan kering. Sampel yang masih mengandung air akan dihitung sebagai lemak, sehingga metode ini tidak efisien.

BAB III

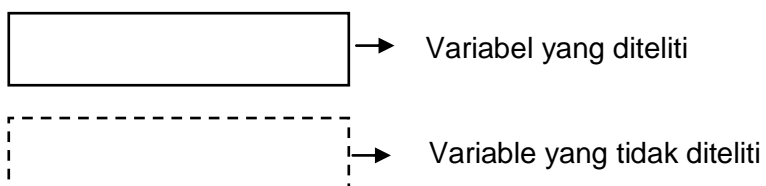
KERANGKA KONSEPTUAL

3.1 Kerangka Konseptual

Kerangka konseptual adalah hubungan antara konsep yang ingin diamati atau diukur melalui penelitian yang akan dilakukan (Wasis, 2006).



Keterangan :



Gambar 3.1 Kerangka Konseptual Pemanfaatan Ekstrak Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia Swingle*) dalam Menurunkan Kadar Lemak Daging Sapi

3.2 Keterangan Kerangka Konseptual

Daging sapi mengandung kadar lemak yang tinggi, dengan penambahan jeruk nipis diharapkan dapat menurunkan kadar lemak pada daging sapi karena adanya asam sitrat pada jeruk nipis yang dipercaya dapat menurunkan kadar lemak dalam tubuh sedangkan pemanasan dengan menggunakan air panas berpengaruh pada zat gizi, salah satu faktor yang nyata mendukung susut nilai gizi adalah akibat proses oksidasi. Penetapan kadar lemak ini menggunakan metode Soxhlet. Dalam penelitian ini hanya meneliti kadar daging sapi setelah direbus dengan jeruk nipis pada konsentrasi 30% dan 90% dan kadar lemak pada masing-masing perlakuan dihitung dalam persen (%).

BAB IV

METODE PENELITIAN

4.1 Waktu dan Tempat Penelitian

4.1.1 Waktu Penelitian

Penelitian ini mulai dilaksanakan bulan Maret 2018, dari awal perencanaan (penyusunan proposal) sampai dengan penyusunan laporan akhir dan pengumpulan data yang akan dilakukan pada bulan Juli 2018.

4.1.2 Tempat Penelitian

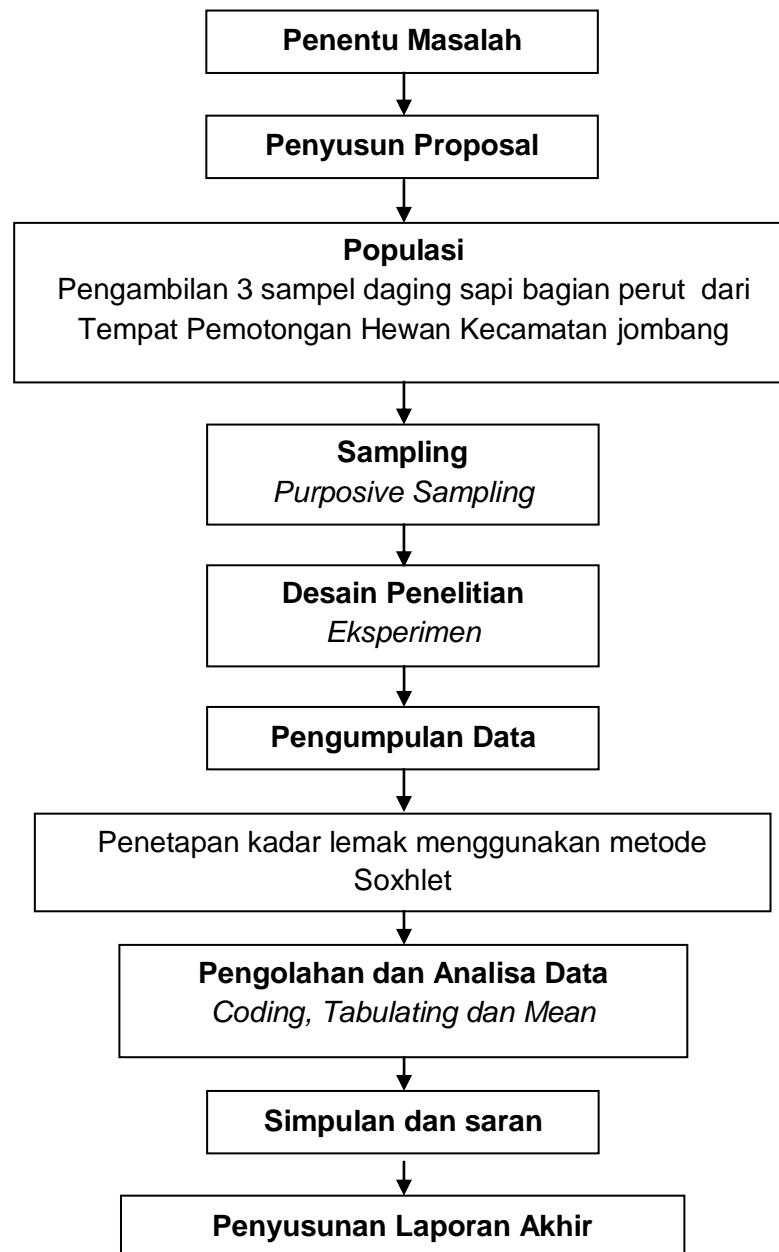
Tempat pelaksanaan penelitian dilakukan di tempat pemotongan hewan Kecamatan Jombang dan lokasi penelitian sampel akan dilakukan di Ruang Laboratorium Kimia Balai Riset dan Standardisasi Industri Surabaya. Alasan pemilihan Ruang Laboratorium ini karena merupakan tempat yang memenuhi standart untuk memeriksa kadar lemak.

4.2 Desain Penelitian

Desain yang digunakan pada penelitian ini yaitu *Eksperimen* karena untuk mengetahui kadar lemak yang terdapat pada daging sapi setelah dilakukan perebusan dengan penambahan ekstrak jeruk nipis (*Citrus aurantifolia Swinglel*).

4.3 Kerangka Kerja

Kerangka kerja adalah langkah-langkah yang akan dilakukan dalam suatu penelitian yang berbentuk kerangka hingga analisis data (Hidayat,2010).



Gambar 4.1 Kerangka Kerja Pemanfaatan Ekstrak Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia Swingle*) dalam Menurunkan Kadar Lemak Daging Sapi

4.4 Populasi dan Sampling

4.4.1 Populasi

Populasi adalah keseluruhan dari objek yang diteliti (Sunyoto & Setiawan, 2013:2). Populasi yang akan diambil dalam penelitian ini adalah 3 sampel daging sapi dari tempat pemotongan hewan di Kecamatan Jombang.

4.4.2 Sampling

Sampling merupakan proses pengambilan bagian dari populasi yang akan diteliti (Sunyoto *et al*, 2013:3). Teknik sampling dalam penelitian ini adalah *Probability Sampling* dengan metode *purposive sampling*.

4.5 Identifikasi dan Definisi Operasional variable

4.5.1 Identifikasi variabel

Variabel merupakan suatu gejala yang menjadi fokus dalam penelitian. Variabel menunjukkan ciri-ciri atau sifat dari suatu objek yang mempunyai variasi antara satu dengan yang lainnya dalam kelompok tersebut. Variabel pada penelitian ini adalah kadar lemak pada daging sapi dengan perebusan menggunakan filtat jeruk nipis (*Citrus aurantifolia Swingle*).

4.5.2 Definisi Operasional variabel

Definisi operasional variabel adalah definisi terhadap variabel berdasarkan konsep teori yang bersifat operasional sehingga memungkinkan peneliti mampu mengumpulkan informasi yang dibutuhkan terkait dengan konsep (Swarjana, 2015:49).

Definisi operasional variabel pada penelitian ini disajikan pada tabel.

Tabel 4.1. Definisi Operasional Pemanfaatan Ekstrak Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia Swingle*) dalam Menurunkan Kadar Lemak Daging Sapi.

Variabel	Definisi Operasioanal	Parameter	Alat Ukur
Kadar Lemak.	Kadar lemak pada daging sapi dengan perebusan menggunakan ekstrak jeruk nipis (<i>Citrus aurantifolia Swingle</i>). Kadar lemak dinyatakan dalam %	Penetapan kadar lemak pada daging sapi.	Soxhlet

4.6 Instrumen Penelitian dan Standar Operasional Prosedur

4.6.1 Alat Penelitian

1. Alat Soxhlet
2. Batang pengaduk
3. Batu didih
4. Beaker glass
5. Blender
6. Cawan porselin
7. Desikator
8. Gelas piala
9. Hot plate
10. Kertas saring
11. Labu lemak
12. Labu ukur
13. Neraca analitik
14. Oven
15. Thimble
16. Penyaring
17. Pipet ukur
18. Pisau

4.6.2 Bahan Penelitian

1. Akuadest 1080 ml
2. Daging sapi 1200 gram
3. Ekstrak jeruk nipis 720 ml (3 kg)
4. n-Heksana

4.6.3 Prosedur Penelitian

A. Pembuatan Ekstrak Jeruk Nipis 30%, dan 90% :

1. Mencuci jeruk nipis.
2. Mengupas jeruk nipis dan memisahkan dari isinya.
3. Memblender jeruk nipis dan tambahkan air secukupnya.
4. Menyaring hingga mendapatkan filtrate jeruk nipis.
 - a. Untuk ekstrak jeruk nipis 30%. Menggunakan filtrate jeruk nipis sebanyak 60 ml, kemudian tambahkan dengan akuades sebanyak 140 ml.
 - b. Untuk ekstrak jeruk nipis 90%. Menggunakan filtrate jeruk nipis sebanyak 180 ml, kemudian tambahkan dengan akuades sebanyak 20 ml.

B. Perebusan Daging Sapi dengan Ekstrak Jeruk Nipis :

1. Menggunakan filtrat jeruk nipis dengan konsentrasi yang bervariasi dengan volume 200 ml.
2. Memotong daging sapi kecil-kecil.
3. Merebus sampel dengan filtrat jeruk nipis dengan konsentrasi 0%, 30%, dan 90% selama 25 menit.

C. Prosedur Penetapan Kadar Lemak.

1. Mengeringkan labu lemak dalam oven pada suhu 105°C sampai kering, masukkan dalam desikator sampai dingin kemudian ditimbang.

2. Menimbang 2 gram sampel ke dalam kertas saring.
3. Memasukkan ke dalam thimble dan ekstrak dengan pelarut lemak (n-Heksana) 2-3 jam pada suhu $\pm 80^{\circ}\text{C}$.
4. Menyulingkan pelarut heksana dan keringkan ekstrak lemak pada suhu $100 - 105^{\circ}\text{C}$ selama 1 jam.
5. Dinginkan dan timbang.

4.7 Cara Pengumpulan Data

Pengumpulan data dibutuhkan dalam rangka mencapai tujuan penelitian yang dilakukan untuk memperoleh informasi (Gulo, 2002:110). Pada penelitian ini, peneliti mengumpulkan data melalui data eksperimen dengan pengukuran kadar lemak menggunakan metode Soxhlet.

4.8 Teknik Pengolahan dan Analisa Data

4.8.1 Pengolahan Data

Setelah data terkumpul, maka dilakukan pengolahan data melalui tahapan *coding*, dan *tabulating*.

a. *Coding*

Coding adalah kegiatan mengklasifikasi data menurut kategori masing-masing sehingga dapat mempermudah dalam mengelompokkan data dalam bentuk angka atau bilangan (Lapau, 2012:302). Pada penelitian ini, peneliti memberikan kode sebagai berikut :

1. Data Umum

Daging sapi yang direbus dengan ekstrak jeruk nipis

2. Data Khusus

Kadar lemak.

b. Tabulating

Tabulating adalah kegiatan pengelompokan data agar dengan mudah dapat dijumlah, disusun, dan ditata untuk disajikan dan dianalisis (Lapau, 2012:302). Dalam penelitian ini data disajikan dalam bentuk tabel yang menggambarkan hasil pemeriksaan kadar lemak pada daging sapi dengan perebusan menggunakan ekstrak jeruk nipis (*Citrus aurantifolia Swingle*).

4.8.2 Analisa data

Analisa data merupakan rangkaian kegiatan dalam pengelompokan data agar memiliki nilai sosial, akademis dan ilmiah utnuk mencapai tujuan pokok penelitian (Siyoto, 2015:109). Dalam penelitian ini analisa data yang digunakan adalah analisa data deskriptif dengan menghitung nilai rata-rata (*mean*) kadar lemak pada daging sapi dengan perebusan menggunakan ekstrak jeruk nipis.

BAB V

HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1 Hasil

Hasil penelitian dari perebusan daging sapi menggunakan ekstrak jeruk nipis diperoleh hasil sebagai berikut.

Tabel 5.1 Hasil Pemanfaatan Ekstrak Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia Swingle*) dalam Menurunkan Kadar Lemak Daging Sapi

Konsentrasi	Hasil Kadar Lemak (%)			Rata-rata
	P1	P2	P3	
TP	0,3%	0,02%	0,05%	0,03%
0%	0,017%	0,016%	0,016%	0,016%
30%	<0,016%	<0,04%	0,01%	0,02%
90%	<0,01%	>0%	0,07%	0,03%

Sumber : Data Primer

Keterangan :

P1 : Pengulangan 1

P2 : Pengulangan 2

P3 : Pengulangan 3

TP : Tanpa Perlakuan

0% : Konsentrasi ekstrak jeruk nipis 0%

30% : Konsentrasi ekstrak jeruk nipis 30%

90% : Konsentrasi ekstrak jeruk nipis 90%

Berdasarkan hasil pemeriksaan kadar lemak pada daging sapi yang telah direbus dengan ekstrak jeruk nipis dengan konsentrasi 0%, 30%, dan 90% dengan 3 kali pengulangan didapatkan penurunan kadar lemak pada beberapa perlakuan.

5.2 Pembahasan Penelitian

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di ruang laboratorium Balai Riset dan Standarisasi Industri Surabaya pada daging sapi yang direbus dengan ekstrak jeruk nipis (*Citrus aurantifolia* Swingle) pada ke-3 pengulangan didapatkan hasil yang berbeda-beda. Kadar lemak terendah terdapat pada sampel P1 dan P2 dengan konsentrasi 90% yaitu $<0,01\%$ dan $>0\%$.

Pada penelitian ini sampel daging sapi yang digunakan yaitu diambil pada bagian perut. Daging pada bagian perut diketahui mempunyai kadar lemak paling tinggi (29,44%), dibandingkan dengan bagian has (28,29%) dan bagian paha (23,06%) (Susilawati *et al*,2015). Jika daging sapi dengan kadar lemak yang tinggi dikonsumsi secara berlebihan dapat menimbulkan penumpukan lemak di dalam dinding pembuluh darah, sedangkan menurut WHO kebutuhan lemak 10-25% dari kebutuhan energy total atau setara dengan 27 – 68 gram lemak (Yuliarti, 2009:127). Adanya penumpukan lemak dalam bentuk kolesterol terutama kolesterol dalam partikel lipoprotein densitas rendah (*low density lipoprotein, LDL*) berperan menyebabkan terbentuknya aterosklerotik. Jika penyumbatan lemak pada otak maka akan mengakibatkan stroke, dan banyak lagi efek negative yang disebabkan oleh tingginya kadar lemak dalam tubuh seperti obesitas dan jantung koroner (Susilawati dkk, 2015).

Menurut penelitian asam sitrat pada jeruk nipis (*Citrus aurantifolia* Swingle) dapat menurunkan kadar lemak pada daging sapi, semakin tinggi konsentrasi maka kadar lemak semakin rendah. Kadar lemak setelah direbus lebih rendah dibandingkan dengan kadar lemak pada daging sapi yang masih mentah, hal ini dikarenakan adanya perebusan, pemanasan dengan menggunakan air panas berpengaruh pada zat gizi, salah satu faktor yang nyata mendukung susut nilai gizi adalah akibat proses oksidasi. Daging sapi

yang direbus dengan ekstrak jeruk nipis juga mengalami penurunan kadar lemak, diketahui pada konsentrasi 0% kadar lemak daging sapi pada masing-masing pengulangan sebanyak 0,017%, 0,016%, dan 0,016%. Pada konsentrasi 30% pada masing-masing pengulangan <0,016%, <0,04%, dan 0,01%, sedangkan pada konsentrasi 90% pada masing-masing pengulangan <0,01%, 0,07%, dan >0%. Berdasarkan konsentrasi yang diberikan dengan 3 kali pengulangan menunjukkan bahwa perebusan dapat menurunkan kadar lemak pada daging sapi dan semakin tinggi konsentrasi jeruk nipis yang diberikan maka kadar lemak daging sapi semakin menurun. Penurunan kadar lemak ini disebabkan oleh jeruk nipis yang mengandung asam sitrat 55,6 g/kg yang dapat melarutkan sebagian dari lemak. Jika lemak direaksikan dengan enzyme atau dipanaskan dengan bantuan katalis dan enzyme tertentu, maka dihidrolisa menjadi asam lemak dan gliserol (Khotimah, 2012).

Pada sampel dengan kode P2 30% dan P3 90% tidak mengalami penurunan, salah satu penyebab peningkatan hasil yaitu adanya kadar air yang tinggi pada sampel. Apabila sampel masih mengandung air yang tinggi, maka bahan pelarut akan sulit masuk ke dalam jaringan dan pelarut menjadi jenuh dengan air, selanjutnya ekstraksi lemak kurang efisien. Selain itu adanya air akan menyebabkan zat-zat yang larut dalam air akan ikut pula terekstraksi bersama lemak, sehingga hasil yang didapat kurang mencerminkan yang sebenarnya atau mengalami kenaikan kadar lemak (Darmasih, 1997).

Asam sitrat merupakan asam organik yang larut dalam air dan dipercaya mampu melarutkan lemak dalam tubuh. Asam sitrat pada jeruk nipis lebih banyak jika dibandingkan kandungan jeruk lainnya. Sari jeruk nipis mengandung asam sitrat yang dapat menurunkan pH sehingga bersifat

asam. Saat kondisi daging dalam keadaan asam maka lemak dalam daging akan dimetabolisme, akibatnya kadar lemak dalam daging menurun. Adanya perebusan juga berpengaruh pada kadar lemak daging sapi. Waktu pemanasan memberikan efek yang berbeda pada kadar lemak, yang mana terjadi penurunan kandungannya sejalan dengan semakin lama waktu pemanasan, hal ini dikarenakan semakin lama waktu pemanasan maka semakin banyak lemak yang mencair dan hilang bersama-sama dengan air. Lemak merupakan suatu ester asam lemak dengan gliserol yang berbentuk padat dalam suhu kamar, tidak mempunyai ikatan rangkap sehingga mempunyai titik lebur yang tinggi (Tapotubun *et al*, 2008).

Penelitian sebelumnya yang dilakukan Santoso dkk, 2015 perbedaan penggunaan konsentrasi larutan asam sitrat dalam pembuatan gelatin tulang rawan ikan Pari Mondol (*Himantura gerradi*), pada konsentrasi 0% kadar lemak pada ikan pari sebanyak 2,17%, konsentrasi 4% sebanyak 0,59%, konsentrasi 5% sebanyak 0,59% dan pada konsentrasi 6% sebanyak 0,48%. Pada penelitian ini penulis menggunakan daging sapi sebagai bahan uji dan asam sitrat pada jeruk nipis, hasilnya juga terbukti bahwa asam sitrat pada jeruk nipis dapat menurunkan kadar lemak pada daging sapi. Dalam penelitian ini ekstrak jeruk nipis (*Citrus aurantifolia* Swingle) dapat menjadi alternatif dalam menurunkan kadar lemak yang berlebihan pada daging, dan jeruk nipis juga dapat menjadi alternative sebagai pengganti bubuk asam sitrat, karena jeruk nipis mengandung asam sitrat yang tinggi sebanyak 55,6 g/kg jika dibandingkan dengan jenis buah lainnya (Santoso dkk, 2015).

Metode pemeriksaan kadar lemak pada daging sapi ini menggunakan alat soxhlet, metode ini dilakukan yaitu dengan cara diekstraksi. Metode Soxhlet mempunyai prinsip yaitu menggunakan pelarut yang selalu baru dalam mengekstraksi lemak minyak dalam sampel, sehingga terjadi ekstraksi

kontinyu dengan jumlah pelarut konstan yang didinginkan dengan pendingin balik. Kadar lemak diukur melalui berat yang hilang dari sampel atau berat lemak yang dipindahkan. Metode ini sering digunakan karena adanya penyaringan berulang-ulang sehingga hasil yang didapat sempurna dan pelarut yang digunakan juga relatif sedikit.

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Dari hasil penelitian pemanfaatan ekstrak jeruk nipis (*Citrus aurantifolia* Swingle) dalam menurunkan kadar lemak daging sapi dapat disimpulkan bahwa kadar lemak daging sapi menurun setelah dilakukan perebusan dengan ekstrak jeruk nipis.

6.2 Saran

1. Bagi Masyarakat

Diharapkan masyarakat menggunakan jeruk nipis (*Citrus aurantifolia* Swingle) untuk menurunkan kadar lemak pada daging sapi.

2. Bagi Peneliti Selanjutnya

Diharapkan dapat mengembangkan penelitian lainnya yang lebih mendalam tentang manfaat dari jeruk nipis (*Citrus aurantifolia* Swingle), apakah penambahan jeruk nipis ini dapat berpengaruh pada kadar protein dari daging sapi. Diharapkan peneliti selanjutnya juga menggunakan bahan dengan kondisi yang sama sehingga menghasilkan data yang valid.

3. Bagi Institusi

Diharapkan bagi dosen untuk menyampaikan kepada masyarakat bahwa penambahan jeruk nipis (*Citrus aurantifolia* Swingle) dapat menurunkan kadar lemak

DAFTAR PUSTAKA

- Astawan, M., & Kasih, A.L. 2008. Khasiat Warna Warni Makanan. Gramedia Pustaka Utama : Jakarta.
- B. Sarwono. 2001. Khasiat dan Manfaat Jeruk Nipis : Mengenal Jeruk Nipis. Agro Media Pustaka : Jakarta.
- Bariatik., & Khanifah, Farach. 2017. Penetapan Kadar Timbal (Pb) pada Ikan Bader (*Barbonymus gonionotus*) dengan perendaman Filtrat Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia*). Karya Tulis Ilmiah. STIKes Insan Cendekia Medika : Jombang.
- Gulo, W. 2002. Metode Penelitian. Grasindo : Jakarta.
- Hardikawati, T., Made Puspita, N., & Ratnayani, K. (2016). Kajian Pengaruh Variasi Konsentrasi Asam Sitrat terhadap Kekuatan Gel Produk Gelatin Kulit Ayam Broiler Dikaitkan dengan Pola Proteinnya. *Jurnal Kimia 10 (1)*. 115 – 124.
- Khotimah, Khusnul. 2012. Pengaruh Ekstrak Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia*) dan Metode Pengolahan pada Kualitas Daging Broiler. UNIKOM : Bandung
- Sari Kusuma, Titis. dkk. 2017. Pengawas Mutu Makanan. UB Press : Malang
- Lapau, B. 2012. Metode Penelitian Kesehatan : Metode Penulisan Skripsi, Tesis, dan Disertasi, Pedoman bagi Mahasiswa S-1, S-2, dan S-3. Pustaka Obor Indonesia : Jakarta.
- Louhenapessy, M., Tapotubun, A., & Nanlohy, E.M. 2008. Efek Waktu Pemasakan terhadap Mutu Presto Beberapa Jenis Ikan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Pattimura.
- Muhammad, Abdul Basith. 2007. Pola Makan Rasulullah Makanan Sehat Berkualitas Menurut al-Qur'an dan as-Sunnah. Almahira : Jakarta.
- Proverawati, Atikah., & Asfuah, Siti. 2009. Buku Ajar Gizi untuk Kebidanan. Nuha Medika : Yogyakarta.
- Pakpahan, Yulia Ester., Lubis, Zulkifli., & Setyohadi. (2014). Pengaruh Lama Perebusan dan Lama Penyaringan dengan Kualiti Tanah Liat terhadap Mutu Keripik Biji Durian (*Durio zibethinus* Murr). *Jurnal Rekayasa Pangan dan Pertanian, Vol. 2, No. 3*.
- Rukmana, Rahmat. 2003. Jeruk Nipis : Prospek Agribisnis, Budi Daya, dan Pascapanen. Kanisius : Jakarta.
- Santoso, C., Surti, T., & Sumardianto.(2015). Perbedaan Penggunaan Konsentrasi larutan Asam Sitrat dalam Pembuatan Gelatin Tulang Rawan Ikan Pari Mondol (*Himantura gerradi*). *Jurnal Pengolahan dan Bioteknologi Hasil Perikanan. Volume 4, Nomer 2*, 106-114.

- Susilawati., Murhadi., & Agustina. 2015. Ragam Asam-Asam lemak Daging Kambing dan Sapi Segar Serta Olahannya pada Lokasi Karkas yang Berbeda. *Prosiding Seminar Agroindustri dan Lokakarya Nasional FKPT-TPI Program Studi TIP-UTM*
- Sartika, Ratu Ayu Dewi. (2008). Pengaruh Asam Lemak Jenuh, Tidak Jenuh dan Asam Lemak Trans terhadap Kesehatan. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional, Vol 2, No 4.*
- Sunyoto, Danang., & Setiawan, Ari. 2013. Buku Ajar : Statistika Kesehatan Parametrik, Non Parametrik, Validitas, dan Rehabilitas. Nuha Medika : Yogyakarta.
- Suyatno. 2007. Kimia : SMA Kelas 3. Grasindo : Jakarta.
- Swarjana, Ketut. 2015. Metodologi Penelitian Kesehatan . Andi : Yogyakarta.
- Usmiati, S. 2010. Pengawetan Daging Segar dan Olahan. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian : Bogor.
- Sediaoetama, Achmad Djaeni. 2010. Ilmu Gizi 1. Dian Rakyat : Jakarta.
- Yuliarti, Nurheti. 2009. A to Z Food Supplement. Andi : Yogyakarta.
- Yulianti, W., Murningsih, W., Ismadi, V. D.Y.B. (2013). Pengaruh Penambahan Sari Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia*) dalam Ransum terhadap Profil Lemak Darah Itik Magelang Jantan. *Animal Agriculture Journal, Vol. 2. No. 1. 51 – 58.*

LAMPIRAN 1

YAYASAN SAMODRA ILMU CENDEKIA
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN
"INSAN CENDEKIA MEDIKA"

Website : www.stikesicme-jbg.ac.id SK. MENDIKNAS NO.141/D/O/2005

No. : 517/KTI/BAAK/K31/073127/V/2018 Jombang, 23 Mei 2018
 Lamp. : -
 Perihal : Ijin Penelitian

Kepada :
 Yth. Kepala Lab. BARISTAND Surabaya
 di
 Tempat


Dengan hormat,

Dalam rangka kegiatan penyusunan Skripsi/Karya Tulis Ilmiah yang menjadi prasyarat wajib mahasiswa kami untuk menyelesaikan studi di Program Studi D3 **Analisis Kesehatan** Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan "Insan Cendekia Medika" Jombang, maka sehubungan dengan hal tersebut kami mohon dengan hormat bantuan Bapak/Ibu untuk memberikan Ijin Penelitian kepada mahasiswa kami atas nama :



Nama Lengkap : **Pingkanja Nurul Haliza**
 NIM : 151310031
 Judul Penelitian : *Pemanfaatan ekstrak jeruk nipis (Citrus Aurantifolia Swingle) dalam menurunkan kadar lemak daging sapi*

Untuk mendapatkan data guna melengkapi penyusunan Skripsi/Karya Tulis Ilmiah sebagaimana tersebut di atas.

Demikian atas perhatian, bantuan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Ketua,

H. Imam Fatoni, SKM., MM
 NIK: 03.04.022

LAMPIRAN 2

 Kementerian Perindustrian REPUBLIK INDONESIA	BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN INDUSTRI BALAI RISET DAN STANDARDISASI INDUSTRI SURABAYA LABORATORIUM PENGUJIAN DAN KALIBRASI BARISTAND INDUSTRI SURABAYA
	Jl. Jagir Wonokromo No. 360 Surabaya (60244), Telp. (031) 8410054, Fax. (031) 8410480 http://baristandsurabaya.kemenperin.go.id/
LAPORAN HASIL UJI <i>TESTING REPORT</i> 4966-4977/18/LHU/1/VII/2018	
Nomor Analisa <i>Analyze Number</i>	: 2018P4966 s/d 2018P4977
Komoditi <i>Commodity</i>	: Daging Sapi
Merk <i>Brand</i>	: Terlampir
Dibuat untuk <i>Executed for</i>	: PINGKANIA NURUL HALIZA
Alamat <i>Address</i>	: Jl. Kemuning 44C Candi Mulyo Jombang
Jenis usaha <i>Type of Business</i>	: -
Diterima tanggal <i>Date of Acceptance</i>	: 05-Juli-2018
Metode Uji <i>Testing Method</i>	: Terlampir
Metode Pengambilan Contoh <i>Sampling Method</i>	: -
Hasil Pengujian <i>Test Result</i>	: Terlampir
Uraian Sampel <i>Detail of Sample</i>	: 100 gram daging sapi dalam plastik
Diterbitkan Tanggal 19-Juli-2018  Kepala Seksi Pengembangan Jasa Teknik Fatimah, SE, MM NIP.196403151991032001	

LAMPIRAN 2



**BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN INDUSTRI
BALAI RISET DAN STANDARDISASI INDUSTRI SURABAYA
LABORATORIUM PENGUJIAN DAN KALIBRASI
BARISTAND INDUSTRI SURABAYA**

Jl. Jagir Wonokromo No. 360 Surabaya (60244), Telp. (031) 8410054, Fax. (031) 8410480
<http://baristandsurabaya.kemenperin.go.id/>

No. LHU : 4966-4977/18/LHU/1/VII/2018
No. Analisa : P4966 s/d P4977
Jenis Sampel : Daging Sapi
Parameter Uji : Lemak
Metode Uji : Weibull
Hasil Uji :

No	Nomor Analisa	Kode	Satuan	Hasil Uji
1	P 4966	P1 Tanpa Perlakuan	%	0.025
2	P 4967	P2 Tanpa Perlakuan	%	0.023
3	P 4968	P3 Tanpa Perlakuan	%	0.050
4	P 4969	P1 0%	%	0.017
5	P 4970	P2 0%	%	0.016
6	P 4971	P3 0%	%	0.016
7	P 4972	P1 30%	%	0.016
8	P 4973	P2 30%	%	0.040
9	P 4974	P3 30%	%	0.011
10	P 4975	P1 90%	%	0.01
11	P 4976	P2 90%	%	0.001
12	P 4977	P3 90%	%	0.07

Catatan: Parameter uji sesuai permintaan

Surabaya, 19-Juli-2018
Laboratorium
Kimia dan Lingkungan





YAYASAN SAMODRA ILMU CENDEKIA
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN
"INSAN CENDEKIA MEDIKA"
 PROGRAM STUDI 03 ANALIS KESEHATAN
Jl. K.H. Hasyim Asyari 171, Ngobong - Jombang, Telp. 0321-877819, Fax: 0321-864963
 Jl. Halmahera 23 - Jombang, Telp. 0321-854915, 0321-854916, e-Mail: STIKes_Tcmr_Jombang@yahoo.com

LEMBAR KONSULTASI






NAMA MAHASISWA : Pinkania Nurul Hafiza
 NIM : 151310031
 JUDUL KTI : Pemanfaatan ekstrak jeruk nipis dalam Menurunkan Kadar Lemak Daging Sapi
 PEMBIMBING I : Bu Farah Hanifah M.Si



No.	Tanggal	Hasil Konsultasi	Paraf Pembimbing
1	16-03-2018	Konsul. Tabul.	
2	19-03-2018	Konsul Bab 1 & 2	
3	09-04-2018	Konsul Bab 1, 2 & 3 (Revisi)	
4	10-04-2018	Konsul Bab 1, 2 & 3 (Revisi)	
5	11-04-2018	Konsul Bab 1, 2, 3 & 4 (Revisi)	
6	13-04-2018	BOBI acc. II Revisi (B) Rincun At. asetat	
		II acc	
		IV Revisi alur kerja.	
7	16-04-2018	acc. Daftar usian	
8		jurnal teknik sesuai konsentrasi tertera → teroris	
9		Penulisan ⓐ Jurnal tentang ↓ protein	
10		Sistematika Pembahasan	
		acc - Daftar usian.	

DOKUMENTASI PENELITIAN

1. Preparasi Sampel

No	Gambar	Keterangan
1.		Memotong daging sapi kecil-kecil
2.		Mengupas jeruk nipis dan memisahkan dari bijinya.
3.		Memblender jeruk nipis dan tambahkan air secukupnya. Menyaring hingga mendapatkan filtrate jeruk nipis.
4.		Pembuatan ekstrak jeruk nipis 30% dan 90%. <ul style="list-style-type: none"> • Pada konsentrasi 30% akuades sebanyak 140ml. • Pada konsentrasi 90% akuades sebanyak 20ml. • Masukkan pada masing-masing beaker glass

5.			<p>Menambahkan ekstrak jeruk nipis :</p> <ul style="list-style-type: none">• Konsentrasi 30% sebanyak 60ml.• Konsentrasi 90% sebanyak 180ml.
6.			<p>Menimbang daging sapi pada masing-masing perlakuan sebanyak 100 gram.</p>
7.			<p>Memasukkan pada masing-masing ekstrak jeruk nipis 0%, 30%, dan 90%.</p>
8.			<p>Merebus sampel selama 25 menit.</p>

9.		Hasil dari rebusan daging menggunakan ekstrak jeruk nipis 0%, 30%, dan 90%.
10		Daging sapi rebusan yang telah disaring.

2. Analisa Lemak

No.	Gambar	Keterangan
1.		<p>Mengeringkan labu lemak dalam oven pada suhu 105°C sampai kering, masukkan dalam desikator sampai dingin kemudian ditimbang.</p>
2.		<p>Menimbang 2 gram sampel pada kertas saring.</p>
3.		<p>Memasukkan kertas saring ke dalam thimble dan ekstrak dengan pelarut lemak (n-Heksana) 2-3 jam pada suhu $\pm 80^{\circ}\text{C}$</p>
4.		<p>Suling dengan alat soxhlet 3 jam setelah mendidih.</p>
5.		<p>Setelah disuling masukkan pada oven 1 jam kemudian masukkan pada eksikator 15 menit. Timbang sampai constant.</p>

LAMPIRAN 5

JADWAL PELAKSANAAN KEGIATAN PENELITIAN KTI

No	Jadwal	Bulan																							
		Maret				April				Mei				Juni				Juli				Agustus			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Pembuatan Judul	■	■	■	■																				
2	Konsultasi Judul					■																			
3	Studi Kepustakaan						■	■	■																
4	Penyusunan Proposal									■	■														
5	Bimbingan Proposal										■	■													
6	Ujian Proposal											■	■												
7	Revisi Proposal												■	■											
8	Pengambilan Data													■	■										
9	Penelitian																	■	■	■	■				
10	Pengolahan Data																			■	■				
11	Penyusunan KTI																			■	■	■	■		
12	Bimbingan KTI																			■	■	■	■		
13	Ujian KTI																					■	■		
14	Revisi Hasil Ujian KTI																							■	■

Keterangan :

Kolom 1 – 4 pada bulan

: Minggu 1 – 4

Blok warna hitam

: Tanggal Pelaksanaan

Kegiatan