

SKRIPSI

**ANALISIS KADAR KAFEIN DALAM SUPLEMEN PEMBAKAR LEMAK
DENGAN METODE KROMATOGRAFI LAPIS TIPIS – DENSITOMETRI
DAN SPEKTROFOTOMETRI UV – VIS**

**Disusun untuk Memenuhi Sebagian Syarat Memperoleh Derajat
Sarjana Farmasi pada Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta**



Disusun Oleh:

**MUHAMMAD LUTHFI MAULANA
20150350076**

**PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA**

2019

HALAMAN PENGESAHAN

**ANALISIS KADAR KAFEIN DALAM SUPLEMEN PEMBAKAR LEMAK
DENGAN METODE KROMATOGRAFI LAPIS TIPIS – DENSITOMETRI
DAN SPEKTROFOTOMETRI UV – VIS**

Disusun oleh:
MUHAMMAD LUTHFI MAULANA
20150350076

Telah disetujui dan diseminarkan pada tanggal 16 September 2019

Dosen Pembimbing

MT. Ghozali M.Sc., Apt
NIK: 1984 0408 2011 04 173151

Dosen Penguji 1

Dosen Penguji 2

Aji Winanta, M.Sc., Apt
NIK: 1989 0514 2017 12 173266

Ingenida Hadning, M.Sc., Apt
NIK: 1985 0304 2010 04 173122

Mengetahui,

Kepala Program Studi Farmasi
Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

Sabtanti Harimurti, S.Si., M.Sc., Ph.D., Apt
NIK : 1973 0223 2013 10 173127

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

NAMA : Muhammad Luthfi Maulana
NIM : 2015 035 0076
Program Studi : Farmasi
Fakultas : Kedokteran dan Ilmu Kesehatan

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Skripsi yang saya tulis benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau kutipan dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan tercantumkan dalam daftar pustaka dibagian akhir Skripsi ini.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dibuktikan Skripsi ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Yogyakarta, 16 September 2019

Muhammad Luthfi Maulana
NIM: 2015 035 0076

MOTTO

خَيْرُ النَّاسِ أَنْفَعُهُمْ لِلنَّاسِ

“Sebaik-baik manusia adalah yang paling bermanfaat bagi manusia” (HR.

Ahmad, ath-Thabrani, ad-Daruqutni)

“Bertambah tua itu bukan berarti kehilangan masa muda. Tapi babak baru dari kesempatan dan kekuatan”

“Commitment to Excellent”

HALAMAN PERSEMBAHAN

Untuk yang pertama, puji syukur kepada Allah SWT. Tanpa Allah, hamba bukanlah apa-apa dan tidak bisa menjadi apa-apa. Serta kepada Nabi Muhammad SAW yang telah menjadi teladan untuk saya.

Untuk keluarga saya, bapak saya Erwan Sujadi dan ibu saya Tri Sulasmi, yang selalu memberikan yang terbaik, mengajarkan kebaikan dan tanpa lelah menyemangati, memberi nasihat dan memanjatkan doa untuk saya.

Untuk kedua adik kandung saya, Firda Ziyah Fasya yang selalu memberikan dukungan, semangat dan perhatian kepada saya.

Untuk ketiga teman-teman saya, keluarga besar farmasi angkatan 2015 yang selalu memberikan dukungan satu sama lain dan mendoakan

Untuk para pembaca dan peneliti selanjutnya, semoga dengan adanya skripsi ini dapat membantu penelitian dan menambah wawasan.

KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas segala petunjuk dan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini dengan judul “Analisis Kadar Kafein Dalam Suplemen Pembakar Lemak Dengan Metode Kromatografi Lapis Tipis Densitometer dan Spektrofotometri Uv-Vis” tepat pada waktunya. Shalawat serta salam untuk Nabi Besar Muhammad SAW, beserta keluarga, sahabat dan pengikutnya hingga akhir zaman ini yang senantiasa selalu berada dijalan-Nya. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat memperoleh gelar sarjana pada Program Studi Farmasi, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Skripsi ini dapat diselesaikan tidak terlepas dari bantuan dan dukungan dari berbagai pihak, untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Dr. dr. Wiwik Kusumawati, M.Kes selaku Dekan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
2. Sabtanti Harimurti, Ph.D., Apt. selaku Kepala Program Studi Farmasi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Yogyakarta.
3. MT. Ghozali, M.Sc., Apt selaku dosen pembimbing yang telah membantu, membimbing dan memberikan dorongan moral dalam mengerjakan skripsi ini.

4. Aji Winanta, M.Sc., Apt dan Ingenida Hadning M.Sc., selaku dosen penguji yang telah memberikan kritik dan saran yang membangun dalam perbaikan skripsi ini.
5. Dra. Sri Kadarinah, Apt., selaku dosen pembimbing akademik yang selalu menyupport dan memberikan dorongan moral dalam mengerjakan skripsi ini.
6. Seluruh dosen dan staf pengajar Program Studi Farmasi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
7. Kepada Mas Satria, dan Mbak Zelmi yang telah membantu selama proses penelitian di Laboratorium Farmasi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
8. Keluarga tercinta, ayah saya (Erwan Sujadi), ibu saya (Tri Sulasmi), dan adik saya (Firda Ziyah Fasya) atas dukungan, kasih sayang, doa dan semangat yang selalu diberikan.
9. Kepada sahabat-sahabat, kawan CES (Ucup, Ijenk, Aris, Arip, Agoy, Zolla, Naya, Vera, Ara, Shasa, Juju, Ocha, Indah), Kost Absolut (Nandy dan Alvian), HIMFA UMY, TBO SEDATIF UMY, dan sahabat lainnya yang selama masa perkuliahan selalu memberikan semangat kepada penulis dalam menjalani seluruh kegiatan perkuliahan.
10. Seluruh teman-teman Farmasi UMY dan terkhusus Farmasi 2015 yang saling mendukung satu sama lain selama menempuh pendidikan.

Penulis menyadari bahwa penyusunan Skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan masukan, kritik dan saran

yang bersifat membangun dari semua pihak. Penulis juga berharap Skripsi ini akan bermanfaat bagi penulis maupun pihak yang terkait.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb

Yogyakarta, 16 September 2019

Penulis,

Muhammad Luthfi Maulana

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
INTISARI	xiii
ABSTRAK.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Keaslian penelitian	4
D. Tujuan Penelitian	7
E. Manfaat Penelitian	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
A. Kafein.....	8
B. Suplemen Makanan	11
C. Kromatografi Lapis Tipis	16
D. Densitometri.....	19
E. Spektrofotometri UV - Vis	20
F. Kerangka Konsep	25
G. Hipotesis	26
BAB III METODE PENELITIAN	27
A. Desain Penelitian.....	27
B. Tempat dan Waktu	27
C. Alat dan Bahan.....	27

D. Cara Kerja	28
E. Analisis Data	31
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	33
A. Hasil dan Pembahasan.....	33
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	47
A. Kesimpulan	47
B. Saran.....	48
DAFTAR PUSTAKA.....	49
LAMPIRAN	53

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Keaslian Penelitian	4
Tabel 2. Hasil Kualitatif KLT	37
Tabel 3. Hasil Kuantitatif Densitometri	41
Tabel 4. Hasil Kuantitatif Spektrofotometri UV – Vis	44
Tabel 5. Hasil Penetapan Kadar Kafein	45

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Struktur Kafein	8
Gambar 2. Contoh Suplemen Pembakar Lemak.....	14
Gambar 3. Spektrofotometri UV – Vis Single Beam	21
Gambar 4. Spektrofotometri UV – Vis Double Beam.....	22
Gambar 5. Kerangka Konsep.....	25
Gambar 6. Contoh Pemisahan Kafein Pada Sampel	34
Gambar 7. Contoh Fase Kloroform Yang Didapat	35
Gambar 8. Hasil Identifikasi KLT	37
Gambar 9. Hasil Kromatogram Pembanding dan Sampel 1 – 2	39
Gambar 10. Hasil Kromatogram Sampel 3, 4, dan 5	39
Gambar 11. Kurva Baku Kafein Densitometri	40
Gambar 12. Kurva Baku Kafein Spektrofotometri UV – Vis	42
Gambar 13. Contoh Fase Kloroform Pada Sampel Yang Dikristalkan	43