

SKRIPSI

**SIFAT FISIK, FITOKIMIA, UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI DAN ANTI
OKSIDAN ASAP CAIR TEMPURUNG KELAPA**

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



DISUSUN OLEH:

RAKHMA FITRIANINGSIH

20190350010

PROGRAM STUDI FARMASI

FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN

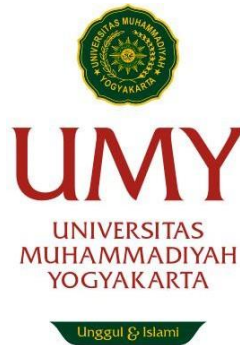
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA

2023

HALAMAN JUDUL

**SIFAT FISIK, FITOKIMIA, UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI DAN ANTI
OKSIDAN ASAP CAIR TEMPURUNG KELAPA**

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



DISUSUN OLEH:

RAKHMA FITRIANINGSIH

20190350010

PROGRAM STUDI FARMASI

FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA

2023

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Rakhma Fitrianingsih

NIM : 20190350010

Program Studi : Farmasi

Fakultas : Kedokteran dan Ilmu kesehatan

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Skripsi yang saya tulis benar-benar merupakan hasil karya sendiri dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada Perguruan Tinggi manapun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan tercantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir Skripsi ini.

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

Yogyakarta, 11 Desember 2023

Yang menyatakan



Rakhma Fitrianingsih

NIM: 20190350010

MOTTO

“Barang siapa yang bersungguh-sungguh, sesungguhnya kesungguhan tersebut untuk kebaikan dirinya sendiri”

(QS. Al-Ankabut: 6)

“Maka sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Maka apabila engkau telah selesai (dari suatu urusan), tetaplah bekerja keras (untuk urusan yang lain). Dan hanya kepada Tuhan mu lah engkau berharap”

(QS. Al-Insyirah: 5-6)

“Selalu ada harga dalam sebuah proses. Nikmati saja lelah-lelah itu. Lebarkan lagi rasa sabar itu. Semua yang kau investasikan untuk menjadikan dirimu serupa yang kau impikan, mungkin tidak akan selalu berkalen lancar. Tapi gelombang-gelombang itu yang nanti bisa kau ceritakan”

(Boy Chandra)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillahil'alamin. Karya ini merupakan bentuk rasa syukur saya kepada Allah SWT karena telah memberikan nikmat karunia pertolongan yang tiada henti hingga saat ini.

Karya ini saya persembahkan sebagai tanda bukti sayang dan cinta yang tiada terhingga kepada kedua orang tua tercinta, bapak Santoso Rismadi dan teristimewa Ibu Titin Ningsih yang telah melahirkan, merawat, membimbing dan melindungi dengan tulus serta penuh keikhlasan, dan memberikan semangat dan juga dukungan sepenuh hati.

Karya ini juga saya persembahkan kepada seluruh keluarga tercinta mas, adek, dan nenek yang selalu menjadi penyemangat terbaik, selalu memberikan semangat dan dukungan baik moril maupun materiil. Tak lupa dipersembahkan kepada diri sendiri, terima kasih telah bertahan sejauh ini, dan tidak pernah berhenti berusaha dan berdoa untuk menyelesaikan skripsi ini.

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Segala puji bagi Allah SWT, Tuhan semesta alam. Sholawat serta salam senantiasa tercurah kepada Nabi Muhammad SAW, kepada para keluarga, sahabat dan semoga sampailah kepada kita sebagai umatnya hingga yaumul akhir nanti. Atas segala limpahan rahmat dan karunia-Nya dengan mengharap keridhoan Allah SWT, penulis dapat menyusun dan menyelesaikan skripsi yang berjudul “SIFAT FISIK, FITOKIMIA, UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI DAN ANTI OKSIDAN ASAP CAIR TEMPURUNG KELAPA”. Adapun tujuan skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan tingkat sarjana di Program Studi Farmasi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Proses penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari berbagai rintangan. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak yang telah memberikan bantuan, dukungan, dan do'a selama menulis dan menyelesaikan skripsi ini, kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Gunawan Budiyo, M.P., IPM., ASEAN Eng. selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Yogyakarta
2. Dr. Sri Sundari, M.Kes. selaku Dekan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
3. Dr. apt. Hari Widada., M.Sc. selaku Ketua Program Studi Farmasi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta dan dosen penguji 2 yang telah meluangkan waktu untuk memberikan nilai, saran dan arahan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
4. apt. Sabtanti Harimurti., P.hD selaku dosen pembimbing yang telah sabar membimbing, menjelaskan hal yang penulis kurang pahami, dan meluangkan waktu ditengah kesibukannya untuk membimbing penulis selama penyusunan skripsi ini.

5. apt. Andy Eko Wibowo., M. Sc. selaku dosen penguji 1 yang telah meluangkan waktu untuk memberikan nilai, saran dan arahan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
6. apt. Annisa Krisridwany., M. Env. Sc. selaku Dosen Pembimbing Akademik (DPA) yang telah membantu dan mengarahkan penulis dari semester awal hingga semester akhir.
7. Seluruh dosen Program Studi Farmasi yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat kepada penulis.
8. Orang tua terkasih Ibu Titiningsih, Bapak Santoso Rismadi, dan Nenek Kasmirah yang telah memberikan dukungan, motivasi, dan doa yang tiada henti demi keberhasilan dan kesuksesan penulis.
9. Cinta kasih kedua saudara kandung penulis, Mas Harun Al Rasyid S.Pd dan Adik Ikhsan Hara Al Hamid. Terima kasih atas segala doa dan dukungan yang telah diberikan kepada penulis dalam proses penulisan skripsi ini.
10. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu atas doa dan inspirasinya.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih banyak kekurangan. Dengan demikian, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran dari pembaca yang sifatnya membangun agar penelitian ini menjadi lebih baik dan sebagai pembelajaran dikemudian hari.

Wassalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Yogyakarta, 11 Desember 2023

Hormat kami,



Rakhma Fitrianiingsih

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	i
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	ii
MOTTO	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
INTISARI	xi
ABSTRACT	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Keaslian Penelitian.....	4
D. Tujuan Penelitian	7
E. Manfaat Penelitian	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	9
A. Landasan Teori.....	9
1. Asap Cair Tempurung kelapa.....	9
2. Manfaat Asap Cair Tempurung Kelapa.....	13
3. Aktivitas Antioksidan.....	14
4. Bakteri <i>Escherichia coli</i>	15
5. Aktivitas Antibakteri	17
6. Analisis Fitokimia menggunakan GCMS.....	18
B. Kerangka Konsep.....	20
C. Hipotesis.....	20
BAB III METODELOGI PENELITIAN.....	22

A. Desain Penelitian.....	22
B. Tempat dan Waktu	22
C. Variabel Penelitian.....	22
D. Definisi Operasional.....	23
E. Instrument Penelitian	23
F. Cara Kerja	24
G. Skema Langkah Kerja.....	29
H. Analisis Data	30
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	32
A. Analisa Sifat Fisik Dan Kimia Asap Cair	32
B. Penapisan Fitokimia	34
C. Analisa Komponen Kimia Asap Cair Menggunakan GCMS	38
D. Uji Aktivitas Antioksidan Dengan Metode DPPH.....	46
E. Uji Aktivitas Antibakteri Terhadap Bakteri <i>E Coli</i>	52
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	58
DAFTAR PUSTAKA	60
LAMPIRAN.....	68

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Keaslian Penelitian	4
Tabel 2. Komposisi Kimia tempurung kelapa	10
Tabel 3. Kategori Diameter Zona Hambat	18
Tabel 4. Standar nilai aktivitas antioksidan	31
Tabel 5. Standar nilai aktivitas antibakteri	31
Tabel 6. Hasil reaksi penapisan fitokimia	35
Tabel 7. Komponen - komponen kimia asap cair tempurung kelapa	40
Tabel 8. Nilai Pengukuran Aktivitas Antioksidan Sampel dan Kuersetin	48
Tabel 9. Nilai rata-rata aktivitas antioksidan sampel	49
Tabel 10. Hasil pengukuran diameter zona hambat aktivitas antibakteri.....	53

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Bakteri E. coli.....	16
Gambar 2. 2 Kategori Diamter Zona Hambat.....	20
Gambar 3. 1 Skema langkah kerja	30
Gambar 4. 1 Asap Cair Tempurung Kelapa.....	32
Gambar 4. 2 Reaksi alkolid dengan pereaksi dragendroff	37
Gambar 4. 3 Reaksi saponin	37
Gambar 4. 4 Mekanisme peredaman radikal oleh flavonoid	38
Gambar 4. 5 Kromatogram analisis GCMS asap cair tempurung kelapa	39
Gambar 4. 6 Reaksi Radikal DPPH dengan Antioksidan	47