**DAFTAR ISI**

# 

Halaman

[HALAMAN SAMPUL i](#_Toc136036510)  
HALAMAN PERSYARATAN SKRIPSI ii  
HALAMAN TANDA PERSETUJUAN SKRIPSI iii  
SURAT PERNYATAAN iv

[ABSTRAK v](#_Toc136036512)

[ABSTRACT v](#_Toc136036513)i

[KATA PENGANTAR vii](#_Toc136036514)

[DAFTAR ISI x](#_Toc136036515)

[DAFTAR TABEL x](#_Toc136036516)iii

[DAFTAR GAMBAR xiv](#_Toc136036517)

[DAFTAR LAMPIRAN xv](#_Toc136036518)

[BAB I PENDAHULUAN 1](#_Toc136036519)

[1.1 Latar Belakang 1](#_Toc136036520)

[1.2 Rumusan](#_Toc136036522) Masalah Penelitian 3

[1.3 Hipotesis Penelitian 4](#_Toc136036523)

[1.4 Tujuan Penelitian 4](#_Toc136036524)

[1.5 Manfaat Penelitian 4](#_Toc136036525)

[1.6 Kerangka Pikir Penelitian 6](#_Toc136036526)

[BAB II TINJAUAN PUSTAKA 7](#_Toc136036527)

[2.1 Uraian Tumbuhan 7](#_Toc136036528)

[2.1.1 Morfologi Tanaman Kopi Robusta (*Coffea canephora*   
Pierre ex A. Froehner.) dan Kopi Arabika   
(*Coffea arabica* L.) 7](#_Toc136036529)

[2.1.2 Sistematika Tanaman Kopi Robusta(*Coffea   
canephora* Pierre ex A. Froehner.) dan Kopi Arabika  
(*Coffea arabica* L.) 7](#_Toc136036530)

[2.1.3 Jenis-Jenis Kopi 8](#_Toc136036531)

[2.1.4 Nama Daerah Tanaman Kopi Robusta (*Coffea canephora* Pierre ex A. Froehner.) dan Tanaman Kopi Arabika  
(*Coffea arabica* L.) 9](#_Toc136036532)

[2.1.5 Lingkungan Tumbuh Tanaman Kopi Robusta (*Coffea canephora* Pierre ex A. Froehner.) dan Kopi Arabika   
(*Coffea arabica* L.) 9](#_Toc136036534)

[2.1.6 Kandungan Kimia dan Khasiat Tanaman Kopi Robusta (*Coffea canephora* Pierre ex A. Froehner.) dan Kopi   
Arabika (*Coffea arabica* L.) 10](#_Toc136036535)

[2.2 Simplisia 10](#_Toc136036536)

[2.3 Ekstraksi 13](#_Toc136036537)

[2.3.1 Ekstraksi Tanpa Pemanasan 13](#_Toc136036538)

[2.3.2 Ekstraksi Dengan Pemanasan 14](#_Toc136036539)

[2.4 Golongan Metabolit Sekunder 15](#_Toc136036540)

[2.4.1 Alkaloid 15](#_Toc136036541)

[2.4.2 Flavonoid 16](#_Toc136036542)

[2.4.3 Triterpenoid dan Steroid 17](#_Toc136036543)

[2.4.4 Saponin 17](#_Toc136036544)

[2.4.5 Tanin 17](#_Toc136036545)

[2.4.6 Glikosida 17](#_Toc136036545)

[2.5 Kafein 18](#_Toc136036546)

[2.6 Kromatografi Cair Kinerja Tinggi 20](#_Toc136036547)

[2.6.1 Komponen Kromatografi Cair Kinerja Tinggi 21](#_Toc136036548)

[2.6.2 Wadah Fase Gerak 22](#_Toc136036550)

[2.6.3 Pompa 22](#_Toc136036551)

[2.6.4 Injektor 23](#_Toc136036553)

[2.6.5 Kolom 24](#_Toc136036554)

[2.6.6 Detektor 24](#_Toc136036555)

[2.6.7 Fase Gerak 25](#_Toc136036556)

[2.7 Cara Kerja Kromatografi Cair Kinerja Tinggi 25](#_Toc136036557)

[2.8 Parameter Kromatografi Cair Kinerja Tinggi 26](#_Toc136036558)

[2.9 Analisis Kualitatif dan Analisis Kuantitatif 27](#_Toc136036559)

[2.9.1 Analisis Kualitatif 27](#_Toc136036560)

[2.9.2 Analisis Kuantitatif 27](#_Toc136036561)

[BAB III METODE PENELITIAN 29](#_Toc136036562)

[3.1 Jenis dan Rancangan Penelitian 29](#_Toc136036563)

[3.2 Lokasi dan Jadwal Penelitian 29](#_Toc136036564)

[3.2.1 Lokasi Penelitian 29](#_Toc136036565)

[3.2.2 Jadwal Penelitian 29](#_Toc136036566)

[3.3 Bahan 29](#_Toc136036567)

[3.4 Peralatan 30](#_Toc136036568)

[3.5 Penyiapan Sampel 30](#_Toc136036569)

[3.5.1 Pengambilan Sampel Tanaman 30](#_Toc136036570)

[3.5.2 Determinasi Tanaman 30](#_Toc136036571)

[3.5.3 Pengolahan Simplisia 30](#_Toc136036572)

[3.6 Karakterisasi Simplisia 31](#_Toc136036573)

[3.6.1 Pemeriksaan Makroskopik 31](#_Toc136036574)

[3.6.2 Pemeriksaan Mikroskopik 31](#_Toc136036574)

[3.6.3 Penetapan Kadar Air 31](#_Toc136036575)

[3.6.4 Penetapan Kadar Sari Larut Dalam Air 33](#_Toc136036576)

[3.6.5 Penetapan Kadar Sari Larut Dalam Etanol 33](#_Toc136036577)

[3.6.6 Penetapan Kadar Abu Total 34](#_Toc136036578)

[3.6.7 Penetapan Kadar Abu Tidak Larut Asam 34](#_Toc136036579)

[3.7 Pembuatan Ekstrak 34](#_Toc136036580)

[3.8 Pembuatan Larutan Pereaksi 35](#_Toc136036581)

[3.8.1 Larutan Pereaksi Bouchardat 35](#_Toc136036582)

[3.8.2 Larutan Pereaksi Mayer 35](#_Toc136036583)

[3.8.3 Larutan Pereaksi Dragendrof 35](#_Toc136036584)

[3.8.4 Larutan Pereaksi Molisch 36](#_Toc136036585)

[3.8.5 Larutan Pereaksi Asam Klorida 2N 36](#_Toc136036586)

[3.8.6 Larutan Pereaksi Asam Sulfat 2N 36](#_Toc136036587)

[3.8.7 Larutan Pereaksi Lieberman-Burchad 36](#_Toc136036589)

[3.8.8 Larutan Pereaksi Besi (III) Klorida 1% 36](#_Toc136036590)

[3.8.9 Larutan Pereaksi Timbal (II) Asetat 0,4 M 36](#_Toc136036591)

[3.9 Skrining Fitokimia 37](#_Toc136036592)

[3.9.1 Pemeriksaan Alkaloid 37](#_Toc136036593)

[3.9.2 Pemeriksaan Flavonoid 37](#_Toc136036594)

[3.9.3 Pemeriksaan Tanin 38](#_Toc136036595)

[3.9.4 Pemeriksaan Saponin 38](#_Toc136036596)

[3.9.5 Pemeriksaan Steroid/Triterpenoid 38](#_Toc136036597)

[3.9.6 Pemeriksaan Glikosida 38](#_Toc136036598)

[3.10 Uji Kualitatif Kafein Metode Parry 39](#_Toc136036599)

[3.11 Penyiapan alat Kromatografi Cair Kinerja Tinggi 39](#_Toc136036600)

[3.12 Prosedur Penetapan Kadar Kafein 40](#_Toc136036601)

[3.12.1 Pembuatan Fase Gerak Metanol : Aquadest 40](#_Toc136036602)

[3.12.2 Pembuatan Larutan Baku Kafein 40](#_Toc136036603)

[3.12.3 Pembuatan Kurva Baku 40](#_Toc136036604)

[3.12.4 Penetapan Kadar Sampel 41](#_Toc136036604)

[BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 42](#_Toc136036605)

[4.1 Hasil Determinasi Sampel 42](#_Toc136036606)

[4.2 Hasil Pengolahan Daun Tanaman Kopi Robusta (*Coffea   
canephora* Pierre ex A. Froehner.) dan Daun Kopi Arabika   
(*Coffea arabica* L.) 42](#_Toc136036607)

[4.3 Hasil Karakterisasi Simplisia 43](#_Toc136036608)

[4.3.1 Pemeriksaan Makroskopik Daun Tanaman Kopi Robusta (*Coffea canephora* Pierre ex A. Froehner.) dan Daun   
Kopi Arabika (*Coffea arabica* L.) 43](#_Toc136036609)

[4.3.2 Pemeriksaan Mikroskopik Serbuk Simplisia …. 43](#_Toc136036610)

[4.3.3 Pemeriksaan Karakterisasi Simplisisa 43](#_Toc136036611)

[4.4 Hasil Ekstrasi 45](#_Toc136036612)

[4.5 Skrining Fitokimia 46](#_Toc136036613)

[4.6 Hasil Uji Kualitatif Kafein Metode Parry 48](#_Toc136036614)

[4.7 Penentuan Fase Gerak 49](#_Toc136036615)

[4.9 Hasil Penetapan Kadar Kafein Ekstrak Etanol Daun Kopi   
Robusta dan Daun Kopi Arabika 51](#_Toc136036616)

[BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 55](#_Toc136036617)

[5.1 Kesimpulan 55](#_Toc136036618)

[5.2 Saran 55](#_Toc136036619)

[DAFTAR PUSTAKA 56](#_Toc136036621)

[LAMPIRAN 60](#_Toc136036622)

# 

# DAFTAR TABEL

[**Tabel 4.1** Pengamatan Makroskopik Daun Kopi Robusta dan Daun Kopi   
Arabika……………………………………………………………....43](#_Toc136113026)

[**Tabel 4.2** Hasil Pemeriksaan Karakterisasi Serbuk Simplisia Daun Kopi   
Robusta dan Daun Kopi Arabika 44](#_Toc136113027)

[**Tabel 4.3** Hasil Skrining Fitokimia Serbuk Simplisia dan Ekstrak Etanol   
Daun Kopi Robusta dan Daun Kopi Arabika 46](#_Toc136113028)

[**Tabel 4.4** Data Waktu Retensi Komposisi Fase Gerak Terpilih Standar   
Kafein 50](#_Toc136113029)

# DAFTAR GAMBAR

[**Gambar 1. 1** Kerangka Pikir Penelitian 6](#_Toc139471128)

[**Gambar 2. 1** Tanaman Kopi Robusta (*Coffea canephora* Pierre ex A.   
Froehner.) dan Tanaman Kopi Arabika (*Coffea arabica* L.) . 7](#_Toc136079332)

[**Gambar 2. 2** Struktur Kimia Kafein 19](#_Toc136079333)

[**Gambar 2. 3** Instrumen Kromatografi Cair Kinerja Tinggi 20](#_Toc136079334)

[**Gambar 2. 4** Diagram Sistem KCKT 21](#_Toc136079335)

[**Gambar 4. 1** Kromatogram Fase Gerak Metanol : Aquadest (50:50) 50](#_Toc136977602)

[**Gambar 4. 2** Kurva Kalibrasi Baku Kafein 51](#_Toc136977603)

[**Gambar 4. 3** Kromatogram Standar Kafein 52](#_Toc136977604)

[**Gambar 4. 4** Kromatogram Sampel Daun Kopi Robusta 53](#_Toc136977605)

[**Gambar 4. 5** Kromatogram Sampel Daun Kopi Arabika 53](#_Toc136977606)

# DAFTAR LAMPIRAN

[**Lampiran 1.** Surat Telah Melaksanakan Penelitian di Laboratorium Farmasi Terpadu 60](#_Toc136031695)

[**Lampiran 2.** Surat Permohonan Determinasi 61](#_Toc136031696)

[**Lampiran 3.** Hasil Identifikasi Tumbuhan 62](#_Toc136031697)

[**Lampiran 4.** Bagan Alir Penelitian 64](#_Toc136031698)

[**Lampiran 5.** Dokumentasi Daun Kopi Robusta dan Daun Kopi Arabika 66](#_Toc136031699)

[**Lampiran 6.** Bagan Alir Pembuatan Simplisia Daun Kopi Robusta  
dan Daun Kopi Arabika 67](#_Toc136031700)

[**Lampiran 7.** Alat *Rotary Evaporator* dan Kromatografi Cair Kinerja Tinggi 69](#_Toc136031701)

[**Lampiran 8.** Dokumentasi Daun Kopi Robusta 70](#_Toc136031702)

[**Lampiran 9.** Dokumentasi Daun Kopi Arabika 71](#_Toc136031703)

[**Lampiran 10.** Perhitungan Rendemen Ekstrak Daun Kopi Robusta dan   
Daun Kopi Arabika 72](#_Toc136031704)

[**Lampiran 11.** Bagan Uji Kualitatif Kafein Metode Parry Ekstrak Daun   
Kopi Robusta dan Daun Kopi Arabika. 73](#_Toc136031705)

[**Lampiran 12.** Dokumentasi Uji Kualitatif Kafein Metode Parry Ekstrak   
Daun Kopi Robusta dan Daun Kopi Arabika 74](#_Toc136031706)

[**Lampiran 13.** Bagan Karakterisasi Simplisia Daun Kopi Robusta dan   
Daun Kopi Arabika 75](#_Toc136031707)

[**Lampiran 14.** Makroskopik dan Mikroskopik Daun Kopi Robusta 76](#_Toc136031708)

[**Lampiran 15.** Makroskopik dan Mikroskopik Daun Kopi Arabika 78](#_Toc136031709)

[**Lampiran 16.** Dokumentasi dan Perhitungan Pemeriksaan Karakterisasi   
Daun Kopi Robusta 80](#_Toc136031710)

[**Lampiran 17**. Dokumentasi dan Perhitungan Pemeriksaan Karakterisasi   
Daun Kopi Arabika 84](#_Toc136031711)

[**Lampiran 18.** Bagan Pembuatan Ekstrak Maserasi Daun Kopi Robusta   
dan Daun Kopi Arabika 88](#_Toc136031712)

[**Lampiran 19.** Bagan Alir Skrining Fitokimia Simplisia dan Ekstrak   
Etanol Daun Kopi Robusta dan Daun Kopi Arabika 89](#_Toc136031713)

[**Lampiran 20.** Skrining Fitokimia Daun Kopi Robusta 90](#_Toc136031714)

[**Lampiran 21.** Skrining Fitokimia Daun Kopi Arabika 92](#_Toc136031715)

[**Lampiran 22.** Bagan Alir Pembuatan Larutan Induk Baku Kafein 94](#_Toc136031716)

[**Lampiran 23.** Bagan Alir Kurva Kalibrasi Larutan Kafein 95](#_Toc136031717)

[**Lampiran 24.** Kurva Konsentrasi 50 ppm Larutan Kafein 96](#_Toc136031718)

[**Lampiran 25.** Kurva Konsentrasi 100 ppm Larutan Kafein 97](#_Toc136031719)

[**Lampiran 26.** Kurva Konsentrasi 150 ppm Larutan Kafein 98](#_Toc136031720)

[**Lampiran 27.** Kurva Konsentrasi 200 ppm Larutan Kafein 99](#_Toc136031721)

[**Lampiran 28.** Kurva Konsentrasi 250 ppm Larutan Kafein 100](#_Toc136031722)

[**Lampiran 29.** Kurva Kalibrasi Kafein 101](#_Toc136031723)

[**Lampiran 30.** Bagan Alir Penetapan Kadar Kafein Ekstrak Etanol   
Daun Kopi Robusta dan Daun Kopi Arabika 102](#_Toc136031724)

[**Lampiran 31.** Dokumentasi Penetapan Kadar Kafein Pada Sampe  
Daun Kopi Robusta dan Daun Kopi Arabika 103](#_Toc136031725)

[**Lampiran 32.** Perhitungan Hasil Uji Kadar Kafein Ekstrak Etanol   
Daun Kopi Robusta dan Daun Kopi Arabika 105](#_Toc136031726)