# DAFTAR ISI

**Halaman**

[HALAMAN PERSYARATAN i](#_Toc46258577)

[TANDA PERSETUJUAN SKRIPSI ii](#_Toc46258578)

[SURAT PERNYATAAN iii](#_Toc46258579)

[ABSTRAK iv](#_Toc46258580)

[ABSTRACT v](#_Toc46258581)

[KATA PENGANTAR vi](#_Toc46258582)

[DAFTAR ISI ix](#_Toc46258583)

[DAFTAR TABEL xiv](#_Toc46258584)

[DAFTAR GAMBAR xv](#_Toc46258585)

[BAB I](#_Toc46258586) [PENDAHULUAN 1](#_Toc46258587)

[1.1 Latar Belakang 1](#_Toc46258588)

[1.2 Perumusan Masalah 3](#_Toc46258589)

[1.3 Tujuan Penelitian 3](#_Toc46258590)

[1.4 Hipotesis Penelitian 3](#_Toc46258591)

[1.5 Manfaat Penelitian 4](#_Toc46258592)

[1.6 Kerangka Pikir Penelitian 4](#_Toc46258593)

[BAB II](#_Toc46258594) [TINJAUAN PUSTAKA 5](#_Toc46258595)

[2.1 Bawang Merah (*Allium cepa* L.) 5](#_Toc46258596)

[2.1.1 Klasifikasi Bawang Merah (*Allium cepa* L.) 5](#_Toc46258597)

[2.1.2 Morfologi Bawang Merah (*Allium cepa* L.) 6](#_Toc46258598)

[2.1.3 Kandungan Kimia Bawang Merah (*Allium cepa* L.) 7](#_Toc46258599)

[2.1.4 Manfaat dan Khasiat Bawang Merah (*Allium cepa* L.) 8](#_Toc46258600)

[2.2 Bawang Putih (*Allium sativum* L.) 8](#_Toc46258601)

[2.2.1 Klasifikasi Bawang Putih (*Allium sativum* L.) 9](#_Toc46258602)

[2.2.2 Morfologi Bawang Putih (*Allium sativum* L.) 9](#_Toc46258603)

[2.2.3 Kandungan Kimia Bawang Putih (*Allium sativum* L.) 10](#_Toc46258604)

[2.3 Sun Protecting Factor (SPF) 10](#_Toc46258605)

[2.4 Penentuan Aktivitas Tabir Surya 14](#_Toc46258606)

[2.4.1 Profil Tabir Surya 15](#_Toc46258607)

[2.5 Simplisia 16](#_Toc46258608)

[2.5.1 Proses Pembuatan Simplisia 17](#_Toc46258609)

[2.6 Ekstraksi 18](#_Toc46258610)

[2.6.1 Pengertiaan Ekstraksi 18](#_Toc46258611)

[2.6.2 Ekstraksi Secara Dingin 19](#_Toc46258612)

[2.6.3 Ekstraksi Secara Panas 20](#_Toc46258613)

[2.7 Skrining Fitokimia 23](#_Toc46258614)

[2.7.1 Metabolit Primer 23](#_Toc46258615)

[2.7.2 Metabolit Sekunder 23](#_Toc46258616)

[2.7.2.1 Alkaloid 24](#_Toc46258617)

[2.7.2.2 Flavonoid 24](#_Toc46258618)

[2.7.2.3 Tanin 25](#_Toc46258619)

[2.7.2.4 Saponin 26](#_Toc46258620)

[2.7.2.5 Steroid dan Terpenoid 26](#_Toc46258621)

[2.8 Spektrofotometri 26](#_Toc46258622)

[2.8.1 Spektrofotometri Uv-Visible 28](#_Toc46258623)

[2.8.2 Spektrofotometri Inframerah 29](#_Toc46258624)

[2.9 Pelarut 31](#_Toc46258625)

[2.9.1 Pelarut Etanol 33](#_Toc46258626)

[2.9.2 Pelarut Air 34](#_Toc46258627)

[BAB III](#_Toc46258628) [METODE PENELITIAN 35](#_Toc46258629)

[3.1 Rancangan Penelitian 35](#_Toc46258630)

[3.1.1 Variabel Penelitian 35](#_Toc46258631)

[3.1.2 Parameter Penelitian 35](#_Toc46258632)

[3.2 Jadwal dan Lokasi Penelitian 36](#_Toc46258633)

[3.2.1 Jadwal Penelitian 36](#_Toc46258634)

[3.2.2 Lokasi Penelitian 36](#_Toc46258635)

[3.3 Bahan 36](#_Toc46258636)

[3.4 Alat 36](#_Toc46258637)

[3.5 Penyiapan Sampel 37](#_Toc46258638)

[3.5.1 Determinasi Tumbuhan 37](#_Toc46258639)

[3.5.2 Pengumpulan Sampel 37](#_Toc46258640)

[3.5.3 Pembuatan Simplisia 37](#_Toc46258641)

[3.6 Pemeriksaan Karakterisasai Simplisia 37](#_Toc46258642)

[3.6.1 Penetapan Kadar Air 37](#_Toc46258643)

[3.6.2 Penetapan Kadar Sari Larut dalam Air 38](#_Toc46258644)

[3.6.3 Penetapan Kadar Sari Larut dalam Etanol 38](#_Toc46258645)

[3.6.4 Penetapan Kadar Abu Total 39](#_Toc46258646)

[3.6.5 Penetapan Kadar Abu Tidak Larut Asam 39](#_Toc46258647)

[3.7 Pembuatan Simplisia Ekstrak Kulit Bawang Merah dan Kulit Bawang](#_Toc46258648)

[Putih 39](#_Toc46258648)

[3.8 Pembuatan Pereaksi 40](#_Toc46258649)

[3.8.1 Larutan pereaksi asam klorida 2 N 40](#_Toc46258650)

[3.8.2 Larutan pereaksi asam sulfat 2 N 40](#_Toc46258651)

[3.8.3 Larutan pereaksi besi (III) klorida 1%b/v 40](#_Toc46258652)

[3.8.4 Larutan pereaksi bouchardat 40](#_Toc46258653)

[3.8.5 Larutan pereaksi dragendroff 40](#_Toc46258654)

[3.8.6 Larutan pereaksi Lieberman-bauchard 41](#_Toc46258655)

[3.8.7 Larutan pereaksi mayer 41](#_Toc46258656)

[3.8.8 Larutan pereaksi natrium hidroksida 2 N 41](#_Toc46258657)

[3.9 Skrining Fitokimia 41](#_Toc46258658)

[3.9.1 Pemeriksaan Alkaloid 41](#_Toc46258659)

[3.9.2 Pemeriksaan Flavonoid 42](#_Toc46258660)

[3.9.3 Pemeriksaan Tannin 42](#_Toc46258661)

[3.9.4 Pemeriksaan Saponin 43](#_Toc46258662)

[3.9.5 Pemeriksaan Steroid/Triterpenoid 43](#_Toc46258663)

[3.9.6 Pemeriksaan Glikosida Antrakuinon 43](#_Toc46258664)

[3.10 Uji Gugus Fungsi menggunakan Spektrofotometri Infra- Red 43](#_Toc46258665)

[3.11 Uji Penentuaan Spf menggunakan Spektrofotometri Uv-Vis 44](#_Toc46258666)

[3.12 Analisa Data 44](#_Toc46258667)

[BAB IV](#_Toc46258668) [HASIL DAN PEMBAHASAN 46](#_Toc46258669)

[4.1 Hasil Determinasi Tumbuhan 46](#_Toc46258670)

[4.2 Hasil Karakterisasi Simplisia 46](#_Toc46258671)

[4.3 Hasil Skrining Fitokimia 48](#_Toc46258672)

[4.3.1 Kulit Bawang Merah 48](#_Toc46258673)

[4.3.2 Kulit Bawang Putih 48](#_Toc46258674)

[4.4 Hasil Spektrofotometer Inframerah 50](#_Toc46258675)

[4.4.1 Ekstrak Kulit Bawang Merah 50](#_Toc46258676)

[4.4.2 Ekstrak Kulit Bawang Putih 52](#_Toc46258677)

[4.5 Analisis Pengukuran Nilai SPF 53](#_Toc46258678)

[4.5.1 Hasil Uji Nilai SPF 53](#_Toc46258679)

[BAB V](#_Toc46258680) [KESIMPULAN DAN SARAN 57](#_Toc46258681)

[5.1 Kesimpulan 57](#_Toc46258682)

[5.2 Saran 57](#_Toc46258683)

[DAFTAR PUSTAKA 58](#_Toc46258684)

[LAMPIRAN 62](#_Toc46258685)

# DAFTAR TABEL

**Halaman**

[**Tabel 2.1** Kategori Penilaian Tabir Surya (Maulida, 2015). 11](#_Toc46258686)

[**Tabel 2.2** Korelasi antarajenis vibrasi gugusfungsional danfrekuensi vibrasinya(Skoog, 1988). 30](#_Toc46258687)

[**Tabel 3.1** Nilai EExI pada λ 290-320 nm 45](#_Toc46258688)

[**Tabel 4.1** Hasil karakterisasi simplisia kulit bawang merah 46](#_Toc46258689)

[**Tabel 4.2** Hasil karakterisasi simplisia kulit bawang putih 47](#_Toc46258690)

[**Tabel 4.3** Hasil Pemeriksaan Skrining Fitokimia Ekstrak Kulit Bawang Merah 48](#_Toc46258691)

[**Tabel 4.4** Hasil Pemeriksaan Skrining Fitokimia serbuk Kulit Bawang Merah 48](#_Toc46258692)

[**Tabel 4.5** Hasil Pemeriksaan Skrining Fitokimia Ekstrak Kulit Bawang Putih 49](#_Toc46258693)

[**Tabel 4.6** Hasil Pemeriksaan Skrining Fitokimia Serbuk Kulit Bawang Putih 49](#_Toc46258694)

[**Tabel 4.7** Data nilai serapan SPF dengan sampel ekstrak kulit bawang merah 54](#_Toc46258695)

[**Tabel 4.8** Data nilai serapan SPF dengan sampel ekstrak kulit bawang putih 54](#_Toc46258696)

# DAFTAR GAMBAR

**Halaman**

[**Gambar 1.1** Kerangka Pikir Penelitian 4](#_Toc46258700)

[**Gambar 2.1** Bawang merah (*Allium cepa* L.) 5](#_Toc46258701)

[**Gambar 2.2** Bawang merah (*Allium cepa* L.) 6](#_Toc46258702)

[**Gambar 2.3** Bawang putih (*Allium sativum* L.) 8](#_Toc46258703)

[**Gambar 2.4** Stuktur Flavonoid 25](#_Toc46258704)

[**Gambar 2.5** Reaksi Terbentuknya Senyawa Komplek dengan 25](#_Toc46258705)

[**Gambar 2.6** Bagian-Bagian Alat Spektrofotometer UV-Vis 28](#_Toc46258706)

[**Gambar 2.7** Skema alat spektrofotometer inframerah 30](#_Toc46258707)

[**Gambar 4.1** Hasil FTIR dari ekstrak kulit bawang merah 51](#_Toc46258708)

[**Gambar 4.2** Hasil FTIR dari ekstrak kulit bawang putih 52](#_Toc46258709)

**DAFTAR LAMPIRAN**

**Halaman**

[**Lampiran 1.** Hasil Identifikasi Sampel 62](#_Toc46258716)

[**Lampiran 2.** Bagan Alir Penelitian 64](#_Toc46258717)

[**Lampiran 3.** Bagan Alir Uji Skrining Fitokimia 65](#_Toc46258718)

[**Lampiran 4.** Bagan Alir Karakterisasi Simplisia 68](#_Toc46258719)

[**Lampiran 5.** Bagan Alir Ekstraksi 72](#_Toc46258720)

[**Lampiran 6.** Bagan Alir Penentuan Nilai SPF 73](#_Toc46258721)

[**Lampiran 7.** Hasil Uji Skrining Fitokimia 74](#_Toc46258722)

[**Lampiran 8.** Hasil Karakterisasi Simplisia 78](#_Toc46258723)

[**Lampiran 9.** Proses Pembutan Simplisia Dan Ekstrak Kulit Bawang Merah 79](#_Toc46258724)

[**Lampiran 10.** Proses Pembutan Simplisia Dan Ekstrak Kulit Bawang Putih 80](#_Toc46258725)

[**Lampiran 11.** Hasil Spektrofotometri Inflamerah 81](#_Toc46258726)

[**Lampiran 12.** Hasil Spektrofotometri Uv-Vis Nilai SPF 82](#_Toc46258727)

[**Lampiran 13.** Perhitungan Karakterisasi Simplisia 86](#_Toc46258728)

[**Lampiran 14.** Perhitungan Rendemen Ekstrak Kulit Bawang Merah (*Allium cepa* L.) dan kulit bawang putih (*Allium sativum* L.) 96](#_Toc46258729)

[**Lampiran 15.** Contoh Perhitungan Nilai SPF 97](#_Toc46258730)

[**Lampiran 16.** Spektrumserapan UV Dari Sampel Ekstrak Kulit Bawang Merah Dan Ekstrak Kulit Bawang Putih 98](#_Toc46258731)

[**Lampiran 17.** Tabel Data Serapan UV Dan Perhitungan Nilai SPF 106](#_Toc46258732)