# **DAFTAR ISI**

[HALAMAN SAMPUL](#_Toc123597057) i

[HALAMAN PENGESAHAN](#_Toc123597058) ii

[SURAT PERNYATAAN iii](#_Toc140186806)

[ABSTRAK iv](#_Toc140186807)

[KATA PENGANTAR vi](#_Toc140186808)

[DAFTAR ISI ix](#_Toc140186809)

[DAFTAR TABEL xiii](#_Toc140186810)

[DAFTAR GAMBAR xiv](#_Toc140186811)

[DAFTAR LAMPIRAN xv](#_Toc140186812)

[BAB I PENDAHULUAN 1](#_Toc140186813)

[1.1. Latar Belakang 1](#_Toc140186815)

[1.2. Rumusan Masalah 4](#_Toc140186816)

[1.3. Hipotesis Penelitian 5](#_Toc140186817)

[1.4. Tujuan Penelitian 5](#_Toc140186818)

[1.5. Manfaat Penelitian 5](#_Toc140186819)

[1.6. Kerangka Penelitian 6](#_Toc140186820)

[BAB II TINJAUAN PUSTAKA 7](#_Toc140186821)

[2.1. Uraian Tanaman Buah Anggur 7](#_Toc140186825)

[2.1.1. Sistematika Tanaman Biji Buah Anggur 8](#_Toc140186829)

[2.1.2. Morfologi Tanaman Anggur (*Vitis vinifera* L.) 9](#_Toc140186830)

[2.1.3. Kandungan dan Manfaat Biji Anggur 10](#_Toc140186831)

[2.2. Kanker 14](#_Toc140186832)

[2.2.1. Penyebab dan Faktor Risiko Kanker 15](#_Toc140186837)

[2.2.2. Diagnosa Kanker 18](#_Toc140186838)

[2.2.3. Gejala Kanker 21](#_Toc140186839)

[2.2.4. Pengobatan Kanker 22](#_Toc140186840)

[2.3. Tanaman Obat 26](#_Toc140186841)

[2.4. Obat Tradisional 27](#_Toc140186842)

[2.5. Simplisia 29](#_Toc140186843)

[2.5.1. Karakterisasi Simplisia 30](#_Toc140186851)

[2.5.2. Proses Pembuatan Simplisia 31](#_Toc140186852)

[2.5.3. Pemeriksaan Karakteristik Simplisia 34](#_Toc140186853)

[2.6. Ekstraksi 34](#_Toc140186854)

[2.7. Skrining Fitokimia 39](#_Toc140186855)

[2.8. Metabolit Sekunder 40](#_Toc140186856)

[2.9. Sitotoksisitas 41](#_Toc140186857)

[2.10. Metode *Brine Shrimp Lethality Test* (BSLT) 42](#_Toc140186858)

[*2.11.* *Artemia Salina Leach* 43](#_Toc140186859)

[2.11.1. Klasifikasi *Artemia Salina* Leach 44](#_Toc140186873)

[2.11.2. Morfologi Artemia Salina Leach 44](#_Toc140186874)

[2.11.3. Siklus Hidup *Artemia* *Salina* Leach 46](#_Toc140186875)

[2.11.4. Konsentrasi Letal (LC50) 47](#_Toc140186876)

[BAB III METODE PENELITIAN 49](#_Toc140186877)

[3.1. Rancangan Penelitian 49](#_Toc140186882)

[3.1.1. Variabel Penelitian 49](#_Toc140186887)

[3.1.2. Parameter Penelitian 49](#_Toc140186888)

[3.2. Jadwal dan Lokasi Penelitian 49](#_Toc140186889)

[3.2.1. Jadwal Penelitian 49](#_Toc140186895)

[3.2.2. Lokasi Penelitian 49](#_Toc140186896)

[3.3. Bahan 50](#_Toc140186897)

[3.4. Peralatan 50](#_Toc140186898)

[3.5. Prosedur Penelitian dan Pengumpulan Data 50](#_Toc140186899)

[3.5.1. Pengambilan Sampel 50](#_Toc140186908)

[3.5.2. Determinasi Tumbuhan 50](#_Toc140186909)

[3.5.3. Pembuatan Simplisia 50](#_Toc140186910)

[3.6. Pembuatan Larutan Pereaksi 51](#_Toc140186911)

[3.6.1. Larutan Pereaksi Bouchardat 51](#_Toc140186921)

[3.6.2. Larutan Pereaksi Mayer 51](#_Toc140186922)

[3.6.3. Larutan Pereaksi Dragendorff 51](#_Toc140186923)

[3.6.4. Larutan Pereaksi Molish 51](#_Toc140186924)

[3.6.5. Larutan Pereaksi Asam Klorida 2 N 52](#_Toc140186925)

[3.6.6. Larutan Pereaksi Liebermann-Burchard 52](#_Toc140186926)

[3.6.7. Larutan Pereaksi Timbal (II) Asetat 0,4 M 52](#_Toc140186927)

[3.6.8. Larutan Peraksi Besi (III) Klorida 1% 52](#_Toc140186928)

[3.6.9. Larutan Pereaksi Asam Nitrat 0,5 N 52](#_Toc140186929)

[3.6.10. Larutan Pereaksi Natrium Hidroksida 2 N 52](#_Toc140186930)

[3.6.11. Larutan Pereaksi Asam Sulfat 2 N 52](#_Toc140186931)

[3.7. Karakterisasi Simplisia 52](#_Toc140186932)

[3.7.1. Makroskopik 53](#_Toc140186943)

[3.7.2. Mikroskopik 53](#_Toc140186944)

[3.7.3. Penetapan Kadar Air 53](#_Toc140186955)

[3.7.4. Penetapan Kadar Abu Total 54](#_Toc140186956)

[3.7.5. Penetapan Kadar Abu Tidak Larut Asam 54](#_Toc140186957)

[3.7.6. Penetapan Kadar Sari Larut Air 55](#_Toc140186958)

[3.7.7. Penetapan Kadar Sari Larut Etanol 55](#_Toc140186959)

[3.8. Pembuatan Ekstrak 55](#_Toc140186960)

[3.9. Skrining Fitokimia 56](#_Toc140186961)

[3.9.1. Pemeriksaan Alkaloid 56](#_Toc140186974)

[3.9.2. Pemeriksaan Flavanoid 56](#_Toc140186975)

[3.9.3. Pemeriksaan Tanin 57](#_Toc140186976)

[3.9.4. Pemeriksaan Saponin 57](#_Toc140186977)

[3.9.5. Pemeriksaan Steroid/Triterpenoid 57](#_Toc140186978)

[3.9.6. Pemeriksaan Glikosida 57](#_Toc140186979)

[3.10. Uji Sitotoksisitas Dengan Metode *Brine Shrimp Lethality Test* (BSLT) 58](#_Toc140186980)

[3.10.1. Pembuatan Air Laut Buatan 58](#_Toc140186994)

[3.10.2. Penetasan Larva *Artemia salina* Leach 58](#_Toc140186995)

[3.10.3. Uji Sitotoksisitas Ekstrak Etanol Biji Anggur 59](#_Toc140186996)

[3.11. Analisis Data 60](#_Toc140186997)

[BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 61](#_Toc140186998)

[4.1. Hasil Identifikasi Tumbuhan 61](#_Toc140187004)

[4.2. Hasil Pengumpulan Sampel Tumbuhan 61](#_Toc140187005)

[4.3. Hasil Pengolahan Biji Anggur Merah ( *Vitis vinifera* L.) 61](#_Toc140187006)

[4.4. Hasil Ekstraksi Biji Anggur Merah (*Vitis vinifera* L.) 61](#_Toc140187007)

[4.5. Hasil Karakterisasi Simplisia Biji Anggur Merah (*Vitis vinifera* L.) 62](#_Toc140187008)

[4.6. Hasil Skrinning Fitokimia Simplisia dan Ekstrak Biji Anggur 64](#_Toc140187009)

[4.7. Hasil Uji Sitotoksisitas Ekstrak Etanol Biji Anggur (*Vitis vinifera* L.) Dengan Metode *Brine Shrimp Lethality Test* (BSLT) 67](#_Toc140187010)

[BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 74](#_Toc140187011)

[5.1. Kesimpulan 74](#_Toc140187018)

[5.2. Saran 74](#_Toc140187019)

[DAFTAR PUSTAKA 75](#_Toc140187020)

[LAMPIRAN 82](#_Toc140187020)

# **DAFTAR TABEL**

**Halaman**

**Tabel 2.1** Kategori Sitotoksisitas Berdasarkan Nilai LC50 47

**Tabel 4.1** Pengamatan Makroskopik Biji Anggur (*Vitis vinifera* L.) 62

**Tabel 4.2** Hasil Karakterisasi simplisia Biji Anggur (*Vitis vinifera* L.) 63

**Tabel 4.3** Hasil Skrining Fitokimia Simplisia Dan Ekstrak Etanol Biji

Anggur (*Vitis vinifera* L.) 65

**Tabel 4.4** Hasil Uji Pendahuluan Pada Uji Sitotoksisitas Ekstrak Etanol

Anggur (*Vitis vinifera* L.) 69

**Tabel 4.5** Hasil Pengujian Sitotoksisitas Ekstrak Etanol Biji Anggur

(*Vitis vinifera* L.) 70

# **DAFTAR GAMBAR**

**Halaman**

**Gambar 2.1** Biji Anggur (*Vitis vinifera* L.) 8

**Gambar 2.2** Struktur Proantosianidin Biji Anggur ......................................... 12

**Gambar 2.3** Struktur Kimia Resveratrol.......................................................... 14

**Gambar 2.4** Siklus Hidup *Artemia salina* Leach............................................. 47

**Gambar 4.1** Kurva Regresi Linier Antara Log Konsentrasi Ekstrak

Etanol Biji Anggur dengan Nilai Probit....................................... 72

# **DAFTAR LAMPIRAN**

**Halaman**

**Lampiran 1.** Surat Determinasi 82

**Lampiran 2**. Bagan Alir Pembuatan Simplisia 83

**Lampiran 3.** Bagan Alir Karakterisasi Simplisia Biji Anggur 84

**Lampiran 4.** Bagan Alir Ekstrak Etanol Bibi Buah Anggur 85

**Lampiran 5.** Bagan Alir Skrining Fitokimia Simplisia dan Ekstrak 86

**Lampiran 6.** Bagan Alir Uji Sitotoksisitas Ekstrak Etanol Biji Anggur 87

**Lampiran 7.** Pengolahan Sampel Biji Anggur 88

**Lampiran 8**. Proses Ekstraksi Biji Anggur 89

**Lampiran 9.** Pemeriksaan Makroskopik Biji Anggur 90

**Lampiran 10.** Pemeriksaan Mikroskopik Biji Anggur 91

**Lampiran 11.** Perhitungan Hasil Karakterisasi Simplisia Biji Anggur 92

**Lampiran 12.** Hasil Uji Skrining Fitokimia Simplisia Ekstrak Etanol

Biji Anggur 98

**Lampiran 13.** Pengujian Sitotoksisitas Ekstrak Etanol Biji Anggur 100

**Lampiran 14**. Perhitungan Pembuatan Variasi Pengenceran Ekstrak

Etanol Biji Anggur 102

**Lampiran 15.** Perhitungan LC50 Ekstrak Biji Anggur 104

**Lampiran 16**. Nilai Probit Sesuai Dengan Besarnya Persentase Kematian...108