# DAFTAR ISI

[**ABSTRAK i**](#_Toc138445850)

[**KATA PENGANTAR iii**](#_Toc138445851)

[**DAFTAR ISI vi**](#_Toc138445852)

[**DAFTAR TABEL x**](#_Toc138445853)

[**DAFTAR GAMBAR xi**](#_Toc138445854)

[**DAFTAR LAMPIRAN xii**](#_Toc138445855)

[**BAB I PENDAHULUAN 1**](#_Toc138445856)

[1.1 Latar Belakang Penelitian 1](#_Toc138445857)

[1.2 Rumusan masalah Penelitian 5](#_Toc138445858)

[1.3 Hipotesa Penelitian 5](#_Toc138445859)

[1.4 Tujuan Penelitian 6](#_Toc138445860)

[1.5 Manfaat Penelitian 6](#_Toc138445861)

[1.6 Kerangka Pikir Penelitian 7](#_Toc138445862)

[**BAB II TINJAUAN PUSTAKA 8**](#_Toc138445863)

[2.1 Tanaman Raru 8](#_Toc138445864)

[2.1.1 Sistematika Tumbuhan 8](#_Toc138445865)

[2.2 Simplisia 10](#_Toc138445866)

[2.2.1 Karakteristik Simplisia 11](#_Toc138445867)

[2.3 Skrining Fitokimia 13](#_Toc138445868)

[2.3.1 Alkaloid 13](#_Toc138445869)

[2.3.2 Flavonoid 14](#_Toc138445870)

[2.3.3 Tanin 16](#_Toc138445871)

[2.3.4 Saponin 16](#_Toc138445872)

[2.3.5 Glikosida 17](#_Toc138445873)

[2.3.6 Triterpenoid/Steroid 18](#_Toc138445874)

[2.4 Radikal Bebas 19](#_Toc138445875)

[2.5 Antioksidan 20](#_Toc138445876)

[2.5.1 Pengertian Antioksidan 20](#_Toc138445877)

[2.5.2 Jenis-Jenis Antioksidan 21](#_Toc138445878)  
 2.5.3 Metode metode antioksidan 22

[2.6 Vitamin C 25](#_Toc138445879)

[2.7 Metode DPPH 27](#_Toc138445880)

[2.8 Spektrofotometri 28](#_Toc138445881)

[2.8.1 Spektrofotometri UV-Vis 29](#_Toc138445882)

[2.9 Uji Sitotoksisitas 30](#_Toc138445883)

[2.9.1 Metode-Metode Pengujian Sitotoksisitas 31](#_Toc138445884)

[2.9.2 Penentuan LC50 33](#_Toc138445885)

[2.10 Artemia Salina Leach 35](#_Toc138445886)

[2.10.1 Klasifikasi Artemia Salina Leach 35](#_Toc138445887)

[2.10.2 Fase Pertumbuhan Artemia 35](#_Toc138445888)

[2.10.3 Penggunaan Artemia Sebagai Hewan Uji Sitotoksisitas 37](#_Toc138445889)

[**BAB III METODE PENELITIAN 38**](#_Toc138445890)

[3.1 Rancangan Penelitian 38](#_Toc138445891)

[3.1.1 Variabel Penelitian 38](#_Toc138445892)

[3.1.2 Parameter Penelitian 38](#_Toc138445893)

[3.2 Lokasi Penelitian dan Jadwal Penelitian 38](#_Toc138445894)

[3.2.1 Lokasi Penelitian 38](#_Toc138445895)

[3.2.2 Jadwal Penelitian 38](#_Toc138445896)

[3.3 Bahan 39](#_Toc138445897)

[3.4 Peralatan 39](#_Toc138445898)

[3.5 Penyiapan Sampel 39](#_Toc138445899)

[3.5.1 Pengambilan Sampel Tumbuhan 39](#_Toc138445900)

[3.5.2 Determinasi tumbuhan 39](#_Toc138445901)

[3.6 Pengolahan Data 39](#_Toc138445903)

[3.6.1 Penyiapan Bahan 39](#_Toc138445904)

[3.6.2 Ekstraksi 40](#_Toc138445905)

[3.7 Pembuatan Pereaksi 40](#_Toc138445906)

[3.7.1 Pereaksi Mayer 40](#_Toc138445907)

[3.7.2 Pereaksi Bouchardat 40](#_Toc138445908)

[3.7.3 Pereaksi Dragendorff 40](#_Toc138445909)

[3.7.4 Pereaksi Asam Klorida 2 N 41](#_Toc138445910)

[3.7.5 Pereaksi H2SO4 2 N 41](#_Toc138445911)

[3.7.6 Pembuatan Pereaksi NaOH 41](#_Toc138445912)

[3.7.7 Pembuatan Larutan Vitamin C 41](#_Toc138445913)

[3.7.8 Pembuatan Larutan DPPH 41](#_Toc138445914)

[3.8 Karakteristik Simplisia 42](#_Toc138445915)

[3.8.1 Pemeriksaan Makroskopik 42](#_Toc138445916)

[3.8.2 Pemeriksaan Mikroskopik 42](#_Toc138445917)

[3.8.3 Penetapan Kadar Air 42](#_Toc138445918)

[3.8.4 Penetapan Kadar Sari Larut Air 43](#_Toc138445919)

[3.8.5 Penetapan Kadar Sari Larut Etanol 43](#_Toc138445920)

[3.8.6 Penetapan Kadar Abu Total 44](#_Toc138445921)

[3.8.7 Penetapan Kadar Abu Tidak Larut Asam 44](#_Toc138445922)

[3.9 Skrining Fitokimia 45](#_Toc138445923)

[3.9.1 Pemeriksaan Alkaloid 45](#_Toc138445924)

[3.9.2 Pemeriksaan Flavonoid 45](#_Toc138445925)

[3.9.3 Pemeriksaan Saponin 46](#_Toc138445926)

[3.9.4 Pemeriksaan Tanin 46](#_Toc138445927)

[3.9.5 Pemeriksaan Steroid/Triterpenoid 46](#_Toc138445928)

[3.9.6 Pemeriksaan Glikosida 46](#_Toc138445929)

[3.10 Uji aktivitas Antioksidan 47](#_Toc138445930)

[3.10.1 Prinsip Metode Penangkapan Radikal Bebas DPPH 47](#_Toc138445931)

[3.10.2 Pembuatan Larutan Induk Baku DPPH 47](#_Toc138445932)

[3.10.3 Pembuatan Larutan Blanko 47](#_Toc138445933)

[3.10.4 Penentuan Panjang Gelombang Maksimum DPPH 48](#_Toc138445934)

[3.10.5 Penentuan *Operating Time* (Waktu Kerja) 48](#_Toc138445935)

[3.10.6 Pembuatan Larutan Sampel Kulit Batang Raru 48](#_Toc138445936)

[3.10.7 Pengukuran Absorbansi DPPH Setalah Penambahan Ekstrak Kulit   
 Batang Raru 48](#_Toc138445937)

[3.10.8 Pengukuran Absorbansi Campuran DPPH Dan Penambahan Vitamin C 49](#_Toc138445938)

[3.10.9 Penentuan Persen Peredaman 49](#_Toc138445939)

[3.10.10 Penentuan Nilai *IC350* Antioksidan 50](#_Toc138445940)

[3.11 Pengujian Toksisitas 51](#_Toc138445941)

[3.11.1 Pembuatan Air Laut Buatan 51](#_Toc138445942)

[3.11.2 Penetasan Telur *Artemia Salina Leach* 51](#_Toc138445943)

[3.13.3 Pembuatan Larutan Konsentrasi 51](#_Toc138445944)

[3.13.4 Uji Toksisitas Ekstrak Kulit Batang Kayu Raru (*Cotylelobium   
 Lanceolatum* Craib) 52](#_Toc138445945)

[3.13.5 Penentuan Nilai LC50 52](#_Toc138445946)

[**BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 53**](#_Toc138445947)

[4.1 Hasil Identifikasi Tumbuhan 53](#_Toc138445948)

[4.2. Hasil Ekstraksi Simplisia Kulit Batang Kayu Raru 53](#_Toc138445949)

[4.3 Hasil Skrining Fitokimia 54](#_Toc138445950)

[4.3 Hasil Karakteristik Simplisia 57](#_Toc138445951)

[4.4 Hasil Pengujian Aktivitas Antioksidan 60](#_Toc138445952)

[4.4.1 Hasil Penentuan Panjang Gelombang Maksimum DPPH 60](#_Toc138445953)

[4.4.2 Penentuan *Operating Time* 61](#_Toc138445954)

[4.4.3 Hasil Pengukuran Aktivitas Antioksidan Kulit Batang Kayu raru 62](#_Toc138445955)

[4.4.4 Hasil Analisis Peredaman Radikal Bebas DPPH 63](#_Toc138445956)

[4.4.5 Hasil Analisis Nilai IC50 64](#_Toc138445957)

[4.5. Hasil Uji Toksisitas Ekstrak Kulit Batang Kayu Raru (*cotylelobium   
 lanceolatum* craib) Dengan Metode *Brine shrimp Lethality Test* (BSLT) 66](#_Toc138445958)

[**BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 74**](#_Toc138445959)

[5.1 Kesimpulan 74](#_Toc138445960)

[5.2 Saran 74](#_Toc138445961)

[**DAFTAR PUSTAKA 75**](#_Toc138445962)

# DAFTAR TABEL

Gambar 1.1 Diagram Kerangka Pikir Penelitian 7

Gambar 2.1 Kulit kayu raru (*Cotylelobium lanceolatum* Craib) 9

Gambar 2.2 Struktur Alkaloid 13

Gambar 2.3 Struktur Flavonoid 15

Gambar 2.4 Struktur Saponin 16

Gambar 2.5 Struktur Glikosida 17

Gambar 2.6 Struktur Steroid 18

Gambar 2.7 Struktur Triterpenoid 18

Gambar 2.8 Struktur Vitamin C 25

Gambar 2.9 Mekanisme Reaksi DPPH dengan Antioksidan 27

Gambar 2.10. Siklus Pertumbuhan Artemia salina leach 35

Gambar 4.1. Kurva Serapan Maksimum Larutan DPPH (1,1-diphenyl-2-picrylhydrazyl) 60

Gambar 4.2 Hasil Operating Time 60

Gambar 4.3 Kurva Nilai Probit 70

# DAFTAR GAMBAR

Table 2.1. Lokasi dan jenis kayu raru 9

Tabel 2.2 Kategori Sitotoksisitas Berdasarkan Nilai LC50 33

Tabel 4.1 Hasil Identifikasi Fitokimia Simplisia Kayu Raru 53

Tabel 4.2. Hasil karakteristik simplisia kulit btang raru 56

Tabel 4.3 Hasil Analisis Peredaman Radikal Bebas Kulit Batang Kayu Raru dan Larutan Vitamin C 62

Table 4.4. Hasil persamaan regersi linier yang diperoleh dari ekstrak kulit batang kayu raru dan larutan vitamin C 63

Tabel 4.6 Hasil Perhitungan Nilai IC50 64

Tabel 4.7 Hasil uji pendahuluan pada uji toksisitas ekstrak etanol kulit batang kayu raru (cotylelobium lanceolatum craib) 68

Tabel 4.8 Hasil Pengujian Toksisitas Kulit Batang Kayu Raru 69

# DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Gambar surat identifikasi tumbuhan 77

Lampiran 2. Perhitungan Penimbangan DPPH 78

Lampiran 3. Bagan Alir Penelitian 79

Lampiran 4. Bahan Uji (Kulit Batang Kayu Raru) 80

Lampiran 5. Hasil Skrining Fitokimia 81

Lampiran 6. Karakteristik 82

Lampiran 7. Perhitungan Karakteristik Kulit Batang Kayu Raru 83

Lampiran 8. Bagan alir Pembuatan Larutan Baku DPPH, Blanko, Panjang Gelombang Maksimum dan Operating Time 87

Lampiran 9. Pembuatan larutan induk baku kayu raru dan pengukuran aktivitas antioksidan ekstrak kayu raru 88

Lampiran 10. Penentuan aktivitas antioksidan kulit batang kayu raru 90

Lampiran 11. Hasil Pengukuran Panjang Gelombang Maksimum 91

Lampiran 12. Hasil data operating time 92

Lampiran 13. Hasil pengukuran absorbansi DPPH setelah penambahan sampel dan absorbansi DPPH setelah penambahan Vitamin C 93

Lampiran 14. Hasil Uji Aktivitas Antioksidan 94

Lampiran 15. Pengujian ekstrak etanol kulit batang kayu raru Penetasan telur artemia 100

Lampiran 16. Perhitungan variasi pengenceran ekstrak kulit batang kayu raru 103

Lampiran 17. Perhitungan IC50 ekstrak kulit batang kayu raru 105

Lampiran 18. Nilai probit sesuai dengan besarnya persentase kematian 108