**DAFTAR ISI**

**Halaman**

**LEMBAR PERSYARATAN ii**

**TANDA PERSETUJUAN SKRIPSI iii**

**SURAT PERNYATAAN iv**

**ABSTRAK v**

**ABSTRACT vi**

**KATA PENGANTAR vii**

**DAFTAR ISI x**

**DAFTAR TABEL xiv**

**DAFTAR GAMBAR xv**

**DAFTAR LAMPIRAN xvi**

**BAB I PENDAHULUAN 1**

* 1. Latar Belakang 1
  2. Rumusan Masalah 3
  3. Hipotesis 4
  4. Tujuan Penelitian 4
  5. Manfaat Penelitian 5
  6. Kerangka Fikir Penelitian 6

**BAB II TINJAUAN PUSTAKA 7**

* 1. Uraian Tumbuhan 7
     1. Sistematika tumbuhan 7
     2. Nama daerah 8
     3. Morfologi tumbuhan 8
     4. Kandungan Kimia 9
     5. Manfaat di masyarakat 9
  2. Ekstraksi 10
     1. Metode Ekstraksi 11
  3. Senyawa Metabolit Sekunder 15
     1. Flavonoid 15
     2. Tanin 16
     3. Alkaloid 18
     4. Terpenoid/steroid 19
     5. Glikosida 21
     6. Saponin 21
  4. Radikal Bebas 22
  5. Antioksidan 23
  6. Metode Pengukuran Antioksidan 25
     1. Pemerangkapan radikal bebas DPPH

(1,1-diphenyl-2-picryilhydrazil) 25

**BAB III METODE PENELITIAN 27**

* 1. Desain Penelitian 27
  2. Lokasi dan Jadwal Penelitian 27
     1. Lokasi Penelitian 27
     2. Jadwal Penelitian 27
  3. Alat dan Bahan yang digunakan 27
     1. Alat-alat yang digunakan 27
     2. Bahan-bahan yang digunakan 28
  4. Pengumpulan dan Pembuatan Sampel 28
     1. Pengumpulan sampel 28
     2. Pembuatan sampel 28
  5. Determinasi Tumbuhan 29
  6. Pembuatan Larutan Pereaksi 29
  7. Karakterisasi Simplisia 31
     1. Pemeriksaan mikroskopik 31
     2. Penetapan kadar air 31
     3. Penetapan kadar sari larut dalam air 32
     4. Penetapan kadar sari larut etanol 32
     5. Penetapan kadar abu total 32
     6. Penetapan kadar abu tidak larut asam 33
  8. Pembuatan Sari Air Dan Ektrak Etanol Daun Bunga

Pukul Empat 33

3.8.1 Pembuatan ekstrak etanol daun bunga pukul empat 33 3.8.2 Pembuatan sari air daun bunga pukul empat 34

* 1. Skrining fitokimia 34
     1. Pemeriksaan flavonoid 34
     2. Pemeriksaan alkaloida 34
     3. Pemeriksaan saponin 35
     4. Pemeriksaan tannin 35
     5. Pemeriksaan glikosida 35
     6. Pemeriksaan steroid/triterpenoid 36

3.10 Pengujian Aktivitas Antioksidan 36

3.10.1 Pembuatan larutan Induk Baku DPPH 37

* + 1. Penetapan panjang gelombang larutan DPPH 37
    2. Penentuan waktu kerja *(operating time)* 37
    3. Pengukuran absorbansi DPPH tanpa bahan uji 37
    4. Pembuatan larutan ekstrak etanol daun bunga

pukul empat 38

* + 1. Pembuatan larutan uji sari air daun bunga pukul

Empat pengukuran absorbansi berbagai kosentrasi 38

* + 1. Pembuatan larutan vitamin C berbagai kosentrasi

pengukuran absorbansi berbagai kosentrasi 39

* + 1. Penentuan persen peredaman (% inhibisi) 40
    2. Analisis Nilai IC50 40

**BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**  **41**

* 1. Hasil Identifikasi Tumbuhan 41
  2. Hasil Pengolahan Daun bunga pukul empat 41
  3. Hasil Ekstraksi 41
  4. Hasil Karakterisasi Simplisia 41
     1. Hasil pemeriksaan mikroskopik 41
     2. Hasil karakterisasi simplisia daun bunga pukul empat 42
  5. Hasil Skrining Fitokimia 43
  6. Hasil Analisis Aktivitas Antioksidan 44
     1. Hasil penentuan panjang gelombang serapan

maksimum 44

* + 1. Hasil penentuan *operating time* (OT) 45
    2. Hasil pengukuran absorbansi larutan DPPH tanpa

bahan uji 46

* + 1. Hasil pengukuran absorbansi DPPH setelah penambahan ekstrak etanol daun bunga pukul empat 47
    2. Hasil pengukuran absorbansi DPPH setelah penambahan

sari air daun bunga pukul empat 47

* + 1. Hasil pengukuran absorbansi DPPH setelah penambahan Vitamin C 49
    2. Hasil analisis nilai IC50 (*Inhibitory concentration*) 49

**BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 53**

* 1. Kesimpulan 53
  2. Saran 53

**DAFTAR PUSTAKA 54**

**LAMPIRAN 56**

**DAFTAR TABEL**

**Halaman**

**Tabel 3.1** Kategori Kekuatan Antioksidan Berdasarkan Nilai IC5040

**Tabel 4.1** Hasil Karakteristik simplisia daun bunga pukul empat 42

**Tabel 4.2** Hasil skrining fitokimia sari air, simplisia dan ektrak

etanol daun bunga pukul empat (*Mirabilis jalapa* L.) 43

**Tabel 4.3** Hasil pengukuran absorbansi DPPH tanpa

penambahan bahan uji 46

**Tabel 4.4** Hasil pengukuran absorbansi DPPH setelah penambahan

ekstrak etanol daun bunga pukul empat 47

**Tabel 4.5** Hasil pengukuran absorbansi DPPH setelah penambahan

sari air daun bunga pukul empat 48

**Tabel 4.6**  Hasil Pengukuran Absorbansi DPPH Setelah Penambahan Vit C 49

**Tabel 4.7** Hasil perhitungan nilai IC50 50

**DAFTAR GAMBAR**

**Halaman**

**Gambar 2.1** Daun Bunga Pukul Empat 7

**Gambar 2.2** Struktur inti Flavanoid 16

**Gambar 2.3** Struktur Tanin 18

**Gambar 2.4** Contoh struktur alkaloid 19

**Gambar 2.5** Struktur dasar steroid 20

**Gambar 2.6**  Struktur dasar triterpenoid 20

**Gambar 2.7**  Contoh struktur glikosida 21

**Gambar 2.8**  Struktur Saponin 22

**Gambar 2.9** Reaksi penangkapan hidrogen oleh DPPH 26

**Gambar 4.1** Panjang Gelombang Maksimum DPPH 40 µg/mL 45

**Gambar 4.2** Grafik *Operating Time* 46

**DAFTAR LAMPIRAN**

**Hala****man**

**Lampiran 1.** Hasil Identifikasi Daun Bunga Pukul Empat 56

**Lampiran 2.** Gambar daun bunga pukul empat segar, simplisa

dan ekstrak 57

**Lampiran 3.** Gambar alat *rotary evaporator*, azeotropi spektrofotometri

UV-Visible............................................................................. 58

**Lampiran 4.** Bagan alir penelitian 59

**Lampiran 5.** Pengukuran Absorbansi DPPH Setelah Penambahan

Ekstrak Etanol Daun bunga pukul empat 60

**Lampiran 6**. Pengukuran Absorbansi DPPH Setelah Penambahan sari

air daun bunga pukul empat 61

**Lampiran 7.** Pengukuran absorbansi DPPH Setelah Penambahan

Vitamin C 62

**Lampiran 8.** Perhitungan Pembuatan Larutan DPPH 63

**Lampiran 9.** Hasil perhitungan karakterisasi simplisia daun

bunga pukul empat 64

**Lampiran 10.** Pemeriksaan mikroskopik simplisia daun bunga

pukul empat 67

**Lampiran 11.** Perhitungan Pembuatan Larutan Ekstrak Etanol daun

bunga pukul empat 68

**Lampiran 12.** Perhitungan Pembuatan Larutan sari air daun bunga

pukul empat 69

**Lampiran 13.** Perhitungan Pembuatan Larutan Vitamin C 70

**Lampiran 14.** Contoh Perhitungan % Peredaman (Inhibisi) Ekstrak Etanol

Daun Bunga Pukul Empat (EEDBPE)

dan Vitamin C 71

**Lampiran 15.** Contoh Perhitungan % Peredaman (Inhibisi) Sari Air

Daun Bunga Pukul Empat (SADBPE) dan Vitamin C 72

**Lampiran 16.** Data danHasil Perhitungan % Peredaman (Inhibisi)

Dari Berbagai Konsentrasi Bahan Uji dan Vitamin C 73

**Lampiran 17.** Perhitungan, Persamaan Garis Regresi dan IC50­ 75