**DAFTAR ISI**

Halaman

**LEMBAR PERSYARATAN i**

**TANDA PERSETUJUAN SKRIPSI ii**

**SURAT PERNYATAAN iii**

**ABSTRAK iv**

**ABSTRACT v**

**KATA PENGANTAR vi**

**DAFTAR ISI ix**

**DAFTAR TABEL xv**

**DAFTAR GAMBAR xvi**

**DAFTAR LAMPIRAN xvii**

**BAB I PENDAHULUAN 1**

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

**BAB II TINJAUAN PUSTAKA 6**

* 1. Tumbuhan Kelor 6
     1. Definisi Tumbuhan Kelor 6
     2. Klasifikasi Tumbuhan Kelor 7
     3. Nama Daerah 8
     4. Morfologi Tumbuhan 8
     5. Kandungan Senyawa Kimia 9
     6. Manfaat Tumbuhan Kelor 10
     7. Kandungan Gizi Daun 13
  2. Metabolit Sekunder 14
     1. Alkaloid 14
     2. Flavonoid 16
     3. Saponin 17
     4. Tanin 18
     5. Triterpenoid/Steroida 19
     6. Glikosida 20
  3. Simplisia 21
  4. Ekstrak 22
     1. Ekstraksi 26
  5. Tablet 31
     1. Pengertian Tablet 31
     2. Macam-Macam Tablet 31
     3. Komponen Tablet 34
     4. Metode Pengempaan atau Kompresi 36
     5. Pemeriksaan Kualitas Granul 38
     6. Syarat-Syarat Tablet 39
     7. Permasalahan dalam Pembuatan Tablet 42
  6. Tablet *Effervescent* 43
     1. Pengertian Tablet *Effervescent* 43
     2. Bahan Tambahan Pembuatan Tablet *Effervescent* 45
     3. Metode Pengelohan 47
  7. Pemerian Bahan 48

**BAB III METODE PENELITIAN 51**

3.1 Rancangan Penelitian 51

3.1.1 Variabel Penelitian 51

3.1.2 Parameter Penelitian 51

3.2 Jadwal dan Lokasi Penelitian 51

3.2.1 Jadwal Penelitian 51

3.2.2 Lokasi Penelitian 51

3.3 Bahan-Bahan 52

3.4 Peralatan 52

3.5 Pembuatan Larutan Pereaksi 52

3.5.1 Larutan Pereaksi Bouchardart 52

3.5.2 Larutan Pereaksi Mayer 52

3.5.3 Larutan Pereaksi Dragendrof 52

3.5.4 Larutan Pereaksi Molish 53

3.5.5 Larutan Pereaksi Asam Klorida 2N 53

3.5.6 Larutan Pereaksi Lieberman-Bouchart 53

3.5.7 Larutan Pereaksi Besi (III) Klorida 1% 53

3.5.8 Larutan Pereaksi Natrium Hidroksida 2N 53

3.5.9 Larutan Pereaksi Timbal (II) Asetat 0,4M 53

3.5.10 Larutan Pereaksi Asam Sulfat 2N 53

3.6 Persiapan Sampel 54

3.6.1 Identifikasi Tumbuhan 54

3.6.2 Pengambilan Sampel Tumbuhan 54

3.7 Pembuatan Simplisia 54

3.8 Karakterisasi Simplisia 54

3.8.1 Penetapan Kadar Air 54

3.8.2 Penetapan Kadar Sari Larut dalam Air 55

3.8.3 Penetapan Kadar Sari Larut dalam Etanol 56

3.8.4 Penetapan Kadar Abu Total 56

3.8.5 Penetapan Kadar Abu Tak Larut Asam 56

3.9 Pembuatan Ekstrak Daun Kelor (*Moringa oleifera* Lam*.*) 57

3.10 Skrining Fitokimia 57

3.10.1 Alkaloid 57

3.10.2 Flavonoid 58

3.10.3 Saponin 58

3.10.4 Glikosida 58

3.10.5 Tanin 59

3.10.6 Steroid/Triterpenoid 59

* 1. Pembuatan Sediaan Tablet *Effervescent* 60
     1. Formulasi Dasar Sediaan Tablet *Effervescent* 60
     2. Formulasi Modifikasi Sediaan Tablet *Effervescent* 60
     3. Pembuatan Serbuk Ekstrak Etanol Daun Kelor 60

3.11.4 Pembuatan Granul *Effetvescent* Ekstrak Etanol

Daun Kelor 61

* + 1. Pembuatan Tablet *Effetvescent* Ekstrak Etanol

Daun Kelor 61

3.12 Evaluasi Mutu Fisik Granul 61 3.12.1 Uji Kadar Air Granul 61

3.12.2 Uji Waktu Alir 62

3.12.3 Uji Sudut Diam 62

3.12.4 Uji Indeks Tap 62

3.31 Evaluasi Mutu Fisik Tablet 63

3.13.1 Uji Organoleptis 63

3.13.2 Uji Keseragaman Bobot 63

3.13.3 Uji kekerasan Tablet 63

3.13.4 Uji Kerapuhan 63

3.13.5 Uji Waktu Larut 64

**BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 65**

4.1 Hasil Identifikasi Tumbuhan 65

4.2 Hasil Karakterisasi Simplisia 65

4.3 Hasil Skrining Fitokimia 66

4.4 Hasil Pembuatan Ekstrak Daun Kelor (*Moringa oleifera* Lam.) 67

4.5 Hasil Evaluasi Mutu Fisik Granul 68

4.5.1 Hasil Pengujian Kadar Air 68

4.5.2 Hasil Pengujian Waktu Alir 68

4.5.3 Hasil Pengujian Sudut Diam 70

4.5.4 Hasil Pengujian Indeks Tap 71

4.6 Hasil Evaluasi Mutu Fisik Tablet 72

4.6.1 Hasil Uji Organoleptis 72

4.6.2 Hasil Uji Keseragaman Bobot Tablet 72

4.6.3 Hasil Uji Kekerasan Tablet 73

4.6.4 Hasil Uji Kerapuhan (Friabilitas) Tablet 74

4.6.5 Hasil Uji Waktu Larut Tablet 75

**BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 77**

5.1 Kesimpulan 77

5.2 Saran 77

**DAFTAR PUSTAKA 78**

**LAMPIRAN 82**

**DAFTAR TABEL**

Halaman

**Tabel 2.1** Kandungan Daun Kelor, Basah dan Kering Tiap 100 gr 14

**Tabel 2.2** Persyaratan keseragaman bobot tablet berdasarkan Farmakope Indonesia edisi III 40

**Tabel 2.3** Penggunaan Uji Keseragaman Kandungan dan Uji

Keseragaman Bobot Untuk Sediaan berdasarkan Farmakope

Indonesia edisi VI 40

**Tabel 3.1** Modifikasi Formula Tablet *Effervescent*  60

**Tabel 4.1** Hasil Karakterisasi Simplisia 65

**Tabel 4.2** Hasil Skrining Fitokimia Daun Kelor 66

**Tabel 4.3** Hasil Pengamatan Pengujian Kadar Air 68

**Tabel 4.4** Hasil Pengamatan Pengujian Waktu Alir 69

**Tabel 4.5** Hasil Pengamatan Uji Sudut Diam 70

**Tabel 4.6** Hasil Pengamatan Uji Indeks Tap 71

**Tabel 4.7** Hasil Pengamatan Uji Organoleptis Tablet *Effervescent* 72

**Tabel 4.8** Hasil Pengamatan Uji Kekerasan Tablet *Effervescent* 73

**Tabel 4.9** Hasil Pengamatan Uji Kerapuhan (Friabilitas) Tablet

*Effervescent* 74

**Tabel 4.10** Hasil Pengamatan Uji Waktu Larut Tablet *Effervescent* 75

**DAFTAR GAMBAR**

Halaman

**Gambar 1.1** Kerangka Pikir Penelitian 5

**Gambar 2.1** Tumbuhan Kelor 7

**Gambar 2.2** Kandungan Daun Kelor 13

**Gambar 2.3** Contoh Struktur Non Heterosiklis (efedrin) 15

**Gambar 2.4** Contoh Struktur Heterosklis (inti indol) 17

**Gambar 2.5** Struktur Inti Flavonoid 17

**Gambar 2.6** Contoh Struktur Saponin 17

**Gambar 2.7** Contoh Struktur Tanin Terhidrolisis (galatanin) 19

**Gambar 2.8** Struktur Dasar Steroid (stigmasterol) 20

**Gambar 2.9** Contoh Struktur Sterol 20

**Gambar 2.10** Contoh Struktur Glikosida 21

**DAFTAR LAMPIRAN**

Halaman

**Lampiran 1.** Hasil Identifikasi Tumbuhan Daun Kelor 82

**Lampiran 2.** Bagan Alir Pembuatan Simplisa Daun Kelor 83

**Lampiran 3.** Bagan Alir Pembuatan Ekstrak Daun kelor 84

**Lampiran 4.** Bagan Alir Pembuatan Serbuk Ekstrak Daun Kelor 85

**Lampiran 5.** Bagan Alir Pembuatan Granul *Effervescent* Ekstrak Daun

Kelor 86

**Lampiran 6.** Bagan Alir Uji Kadar Air Granul *Effervescent* 87

**Lampiran 7.** Bagan Alir Uji Waktu Alir Granul *Effervescent* 88

**Lampiran 8.** Bagan Alir Uji Sudut Diam Granul *Effervescent*

Ekstrak Daun Kelor 89

**Lampiran 9.** Bagan Alir Uji Indeks Tap Granul *Effervescent*

Ekstrak Daun Kelor 90

**Lampiran 10.** Bagan Alir Pembuatan Tablet *Effervescent*

Ekstrak Daun Kelor 91

**Lampiran 11.** Bagan Alir Uji Keseragaman Bobot Tablet *Effervescent* 92

**Lampiran 12.** Bagan Alir Uji Kekerasan Tablet *Effervescent* 93

**Lampiran 13.** Bagan Alir Uji Kerapuhan Tablet *Effervescent* 94

**Lampiran 14.** Bagan Alir Uji Waktu Larut Tablet *Effervescent* 95

**Lampiran 15.** Bagan Alir Uji Organoleptis Tablet *Effervescent* 96

**Lampiran 16.** Perhitungan Formula Tablet *effervescent* ekstrak daun

kelor (*Moringa oleifera* Lam.) 97

**Lampiran 17.** Perhitungan Kadar Air Granul *Effervescent* 101

**Lampiran 18.** Perhitungan Kecepatan Waktu Alir Granul *Effervescent* 103

**Lampiran 19.** Perhitungan Uji Sudut Diam Granul *Effervescent* 104

**Lampiran 20.** Perhitungan Uji Indeks Tap Granul *Effervescent* 107

**Lampiran 21.** Perhitungan Uji Keseragaman Bobot Tablet *Effervescent* 111

**Lampiran 22.** Perhitungan Uji Kerapuhan Tablet *Effervescent* 113

**Lampiran 23.** Perhitungan Uji Waktu Larut Tablet *Effervescent* 114

**Lampiran 24.** Pembuatan Tablet *Effervescent* 115

**Lampiran 24.** Hasil Skrining Fitokimia 120