**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 xiii**

**DAFTAR GAMBAR xiv**

**DAFTAR LAMPIRAN xv**

**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 4

**BAB II TINJAUAN PUSTAKA 5**

1. Bawang Merah (*Allium cepa* L.) 5
   * 1. Klasifikasi Bawang Merah (*Allium cepa* L.) 6
     2. Morfologi Bawang Merah (*Allium cepa* L.) 6
     3. Kandungan Kimia Bawang Merah (*Allium cepa* L.) 8
   1. Bawang Putih (*Allium sativum* L.) 8
      1. Klasifikasi Bawang Putih (*Allium sativum* L.) 9
      2. Morfologi Bawang Putih (*Allium sativum* L.) 9
      3. Kandungan Kimia Bawang Putih (*Allium sativum* L.) 11
   2. Simplisia 11

2.3.1 Proses Pembuatan Simplisia 12

* 1. Metode Ekstraksi 13
  2. Metabolit Sekunder 15

Halaman

2.5.1 Alkaloid 15

2.5.2 Saponin 15

2.5.3 Tanin 16

2.5.4 Flavonoid 16

2.5.5 Steroid dan Triterpenoid 17

* 1. Kulit 17
  2. Gel 18

2.8 Uraian Bahan 19

2.8.1 Karbopol 940 19

2.8.2 Trietanolamin (TEA) 20

2.8.3 Propilen Glikol 20

2.8.4 Metil Paraben 21

2.8.5 Propil Paraben 21

2.8.6 Aquadest 22

2.9 *Cyclig Test* 22

2.10 Tabir Surya 22

2.11 *Sun Protection Factor* (SPF) 23

2.12 Spektrofotometer UV-Vis 25

**BAB III METODE PENELITIAN 27**

1. Rancangan Penelitian 27
   * 1. Variabel Penelitian 27
     2. Parameter Penelitian 27
2. Jadwal dan Lokasi Penelitian 28

3.2.1 Jadwal Penelitian 28

3.2.2 Lokasi Penelitian 28

1. Bahan 28
2. Peralatan 28
3. Pembuatan Larutan Pereaksi 28
   * 1. Larutan Pereaksi Bouchardat 28
     2. Larutan Pereaksi Mayer 29
     3. Larutan Pereaksi Dragendrof 29

Halaman

* + 1. Larutan Pereaksi Molish 29
    2. Larutan Pereaksi Asam Klorida 2 N 29
    3. Larutan Pereaksi Liberman-Burchard 29
    4. Larutan Pereaksi Besi (III) Klorida 1% 29
    5. Larutan Pereaksi Natrium Hidroksida 2N 30

1. Prosedur Penelitian dan Pengumpulan Data 30
   1. Pengumpulan Sampel 30
   2. Uji Determinasi 30
   3. Pembuatan Simplisia 30
2. Karakterisasi Simplisia 31

3.7.1 Penetapan Kadar Air 31

3.7.2 Penetapan Kadar Abu Total 31

3.7.3 Penetapan Kadar Abu Tidak Larut Asam 32

3.7.4 Penetapan Kadar Sari Larut Air 32

3.7.5 Penetapan Kadar Sari Larut Etanol 33

1. Pembuatan Ekstrak 33
2. Skrining Fitokomia 33

3.9.1 Pemeriksaan Alkaloid 33

3.9.2 Pemeriksaan Flavonoid 34

3.9.2 Pemeriksaan Tanin 34

3.9.4 Pemeriksaan Saponin 35

3.9.5 Pemeriksaan Steroid/Triterpenoid 35

3.9.6 Pemeriksaan Glikosida Antrakuinon 35

1. Pembuatan Sediaan Gel Tabir Surya 36
2. Evaluasi Sediaan Gel Tabir Surya 37

3.11.1 Organoleptis 37

3.11.2 Homogenitas 37

3.11.3 Pengukuran pH 37

3.11.4 Pengukuran Viskositas 38

3.11.5 Pengukuran Daya Sebar 38

3.11.6 Pengukuran Daya Lekat 38

Halaman

3.11.7 Uji *Cycling test* 38

1. Penentuan Nilai *Sun Protection Factor* (SPF) 39
2. Analisa Data 39

**BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 40**

1. Hasil Identifikasi Tumbuhan 40
2. Hasil Pemeriksaan Karakterisasi Simplisia 40
3. Hasil Pembuatan Ekstrak Etanol Kulit Bawang Merah (*Allium cepa* L.) dan Kulit Bawang Putih (*Allium sativum* L.) 42
4. Hasil Skrining Fitokimia 42
5. Evaluasi Sediaan Gel Tabir Surya 45

4.5.1 Hasil Uji Organoletis 45

4.5.2 Hasil Uji Homogenitas 46

4.5.3 Hasil Pengukuran pH 47

4.5.4 Hasil Pengukuran Viskositas 50

4.5.5 Hasil Pengukuran Daya Sebar 52

4.5.6 Hasil Pengukuran Daya Lekat 54

1. Hasil Penentuan Nilai *Sun Protection Factor* (SPF) 55

**BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 59**

1. Kesimpulan 59
2. Saran 59

**DAFTAR PUSTAKA 60**

**LAMPIRAN 64**

**DAFTAR TABEL**

Halaman

**Tabel 2.1** Nilai EE x I Pada Panjang Gelombang 290-320 Nn 24

**Tabel 2.2** Efektivitas Tabir Surya 25

**Tabel 3.1** Formula Gel Tabir Surya Ekstrak Kulit Bawang Merah

(*Allium cepa* L.) Kulit Bawang Putih (*Allium sativum* L.) 36

**Tabel 4.1** Hasil Karakterisasi Simplisia Kulit Bawang Merah

(*Allium cepa* L.) 40

**Tabel 4.2** Hasil Karakterisasi Simplisia Kulit Bawang Putih (*Allium*

*sativum* L.) 40

**Tabel 4.3** Hasil Skrining Fitokimia Serbuk dan Ekstrak Etanol Kulit

Bawang Merah (*Allium cepa* L.) 43

**Tabel 4.4** Hasil Skrining Fitokimia Serbuk dan Ekstrak Etanol Kulit

Bawang Putih (*Allium sativum* L.) 43

**Tabel 4.5** Hasil Uji Organoleptis Sediaan Gel Tabir Surya 46

**Tabel 4.6** Hasil Uji Homogenitas Sediaan Gel Tabir Surya 47

**Tabel 4.7** Hasil Pengukuran pH Sediaan Gel Tabir Surya 48

**Tabel 4.8** Hasil Pengukuran Viskositas Sediaan Gel Tabir Surya 50

**Tabel 4.9** Hasil Pengukuran Daya Sebar Sediaan Gel Tabir Surya 52

**Tabel 4.10** Hasil Pengukuran Daya Lekat Sediaan Gel Tabir Surya 54

**Tabel 4.11** Hasil Penentuan Nilai (*Sun Protection Factor*)SPF Sediaan

Gel Tabir Surya 56

**DAFTAR GAMBAR**

Halaman

**Gambar 2.1** Bawang Merah (*Allium cepa* L.) 5

**Gambar 2.2** Tanaman Bawang Merah (*Allium cepa* L.) 8

**Gambar 2.3** Bawang putih (*Allium sativum* L.) 9

**Gambar 2.4** Tanaman Bawang Putih (*Allium sativum* L.) 11

**Gambar 2.5** Struktur Kimia Alkaloid 15

**Gambar 2.6** Struktur Kimia Saponin 15

**Gambar 2.7** Struktur Kimia Tanin 16

**Gambar 2.8** Struktur Kimia Flavonoid 17

**Gambar 2.9** Struktur Kimia Triterpenoid dan Steroid 17

**Gambar 2.10** Anatomi Kulit 18

**Gambar 2.11** Diagram Skematis Spektrofotometer UV-Vis 26

**Gambar 4.1** Grafik Hasil Pengukuran pH Sediaan Tabir Surya 49

**Gambar 4.2** Grafik Hasil Pengukuran Viskositas Sediaan Tabir Surya 51

**Gambar 4.3** Grafik Hasil Pengukuran Daya Sebar Sediaan Tabir Surya 53

**Gambar 4.4** Grafik Hasil Pengukuran Daya Lekat Sediaan Tabir Surya 55

**Gambar 4.5** Grafik Hasil Penentuan Nilai (*Sun Protection Factor*)

SPF Sediaan Tabir Surya 56

**DAFTAR LAMPIRAN**

Halaman

**Lampiran 1.**  Hasil Identifikasi Tumbuhan 64

**Lampiran 2.** Bagan Pembuatan Simplisia Kulit Bawang Merah (*Allium*

*cepa* L.) dan kulit bawang putih (*Allium sativum* L.) 66

**Lampiran 3.** Bagan Karakterisasi Simplisia Kulit Bawang Merah (*Allium*

*cepa* L.) dan kulit bawang putih (*Allium sativum* L.) 67

**Lampiran 4.** Bagan Pembuatan Ekstrak Kulit Bawang Merah (*Allium*

*cepa* L.) dan kulit bawang putih (*Allium sativum* L.) 70

**Lampiran 5.** Bagan Pembuatan Gel Tabir Surya 71

**Lampiran 6.** Bagan Uji *Cycling test* Sediaan Gel Tabir Surya 72

**Lampiran 7.** Bagan Penentuan Nilai SPF Sediaan Gel Tabir Surya 73

**Lampiran 8**. Perhitungan Hasil Penetapan Kadar Air 74

**Lampiran 9.** Perhitungan Hasil Penetapan Kadar Sari Larut Air 76

**Lampiran 10.** Perhitungan Hasil Penetapan Kadar Sari Larut Etanol 78

**Lampiran 11.** Perhitungan Hasil Penetapan Kadar Abu Total 80

**Lampiran 12.** Perhitungan Hasil Penetapan Kadar Abu Tidak Larut

Asam 82

**Lampiran 13.** Perhitungan Rendemen Ekstrak Kulit Bawang Merah

(*Allium cepa* L.) dan kulit bawang putih (*Allium sativum* L.) 84

**Lampiran 14.** Perhitungan Nilai SPF Sediaan Blanko 85

**Lampiran 15.** Perhitungan Nilai SPF Gel Tabir Surya Ekstrak

Etanol Kulit Bawang Merah (*Allium cepa* L.) 88

**Lampiran 16.** Perhitungan Nilai SPF Gel Tabir Surya Ekstrak Etanol

Kulit Bawang Putih (*Allium sativum* L.) 91

**Lampiran 17.** Perhitungan Lama Proteksi Sediaan Gel Tabir Surya 94

**Lampiran 18.** Data SPSS Uji Evaluasi Sediaan Gel Tabir Surya 95

**Lampiran 19**. Data SPSS Uji *Sun Protection Factor* (SPF) Sediaan Gel

Tabir Surya 103

**Lampiran 20.** Hasil Uji Skrining Fitokimia 104

Halaman

**Lampiran 21.** Kulit Bawang Merah (*Allium cepa* L.) dan Kulit

Bawang Putih (*Allium sativum* L.) 110

**Lampiran 22**. Serbuk dan Ekstrak Kulit Bawang Merah (*Allium*

*cepa* L.) dan kulit bawang putih (*Allium sativum* L.) 111

**Lampiran 23**. Alat Spektrofotometer UV-Vis 112

**Lampiran** **24.** Penentuan Nilai SPF Gel Tabir Surya Ekstrak Kulit Bawang

Merah (*Allium cepa* L.) dan kulit bawang putih (*Allium*

*sativum* L.) 113

**Lampiran** **25.** Evaluasi Sediaan Gel Tabir Surya Ekstrak Kulit Bawang

Merah (*Allium cepa* L.) dan kulit bawang putih (*Allium*

*sativum* L.) 114

**Lampiran** **26**. Sediaan Gel Tabir Surya Ekstrak Kulit Bawang Merah

(*Allium cepa* L.) dan kulit bawang putih (*Allium*

*sativum* L.) 117