**DAFTAR ISI**

**Halaman**

**TANDA PERSETUJUAN SKRIPSI**

**SURAT PERNYATAAN**

**ABSTRAK i**

**ABSTRACT i**

**KATA PENGANTAR ii**

**DAFTAR ISI v**

**DAFTAR TABEL xi**

**DAFTAR GAMBAR xii**

**DAFTAR LAMPIRAN xiii**

**BAB 1 PENDAHULUAN 1**

1.1 Latar Belakang 1

1.2 Rumusan Masalah 3

1.3 Hipotesis 3

1.4 Tujuan Penelitian 3

1.5 Manfaat Penelitian 3

**BAB II TINJAUAN PUSTAKA 4**

2.1 Uraian Tanaman 4

2.1.1 Sistematika Tumbuhan 5

2.1.2 Karakteristik Tanaman jagung 6

2.1.3 Kandungan Tanaman jagung 9

2.1.4 Khasiat Tanaman jagung 9

Halaman

2.2 Uraian Golongan Metabolit Sekunder 10

2.2.1 Alkaloid 10

2.2.2 Flavonoid 11

2.2.3 Glikosida 11

2.2.4 Saponin 12

2.2.5 Tanin 13

2.2.6 Steroid dan triterpenoid 14

2.3 Ekstraksi 14

2.3.1 Metode Ekstraksi 15

2.4 Ekstrak 16

2.5 Kulit 16

2.5.1 Struktur Kulit 16

2.5.2 Fungsi Kulit 19

2.5.3 Jenis-Jenis Kulit 19

2.5.4 Absorbsi Obat Melalui Kulit 21

2.6 Gel 22

2.6.1 Sifat Gel 23

2.6.2 Keunggulan Gel 23

2.6.3 Parameter Uji Mutu Fisik Gel 24

2.6.4 Uraian Bahan 25

2.7 *Handsanitizer* 27

2.8 Bakteri 27

2.8.1 Fase Pertumbuhan Bakteri 28

Halaman

2.8.2 *Staphylococcus aureus* 29

2.8.2.1 Sistematika bakteri 29

2.8.2.2. Patogenesis 31

2.9 Media Pertumbuhan 32

2.9.1 Pengertian Media 32

2.9.2 Jenis-Jenis Media 32

2.9.3 Syarat-syarat Media 33

2.10 Uji Aktivitas Antibakteri 34

**BAB III METODE PENELITIAN 36**

3.1 Metode Penelitian 36

3.1.1 Variabel Bebas 36

3.1.2 Variabel Terikat 36

3.1.3 Parameter 36

3.2 Waktu Tempat Penelitian 37

3.3 Alat-alat Penelitiaan 37

* 1. Bahan Penelitian 37

3.5 Pembuatan Larutan Pereaksi 37

3.6 Penyiapan Bahan Tumbuhan 39

3.6.1 Pengumpulan Sampel 39

3.6.2 Identifikasi Sampel 39

3.6.3 Pengolahan Sampel 39

3.7 Penetapan Kadar Air 40

3.8 Penetapan Kadar Abu Total 40

Halaman

3.9 Penetapan Kadar Abu Tidak Larut Asam 40

3.10 Penetapan Kadar Sari yang Larut Dalam Air 41

3.12 Penetapan Kadar Sari yang Larut Dalam Etanol 41

3.12 Pembuatan Ekstrak Etanol Rambut Jagung 41

3.13 Skrining Fitokimia 42

3.13.1 Pemeriksaan Alkaloid 42

3.13.2 Pemeriksaan Saponin 42

3.13.3 Pemeriksaan Tanin 43

3.13.4 Pemeriksaan Steroid/Triterpenoid 43

3.13.5 Pemeriksaan Flavonoid 43

3.13.6 Pemeriksaan glikosida 43

3.14 Pembuatan Formulasi Sediaan 44

3.14.1 Formulasi Gel Handsanitizer Ekstrak Etanol Rambut

Jagung 44

3.14.2 Cara Pembuatan Sediaan Gel *Handsanitizer* 45

3.15 Evaluasi Terhadap Sediaan 46

3.15.1 Pengujian Organoleptis Sediaan (*Cycling Test*) 46

3.15.2 Pengujian Homogenitas 46

3.15.3 Pengujian pH Sediaan 46

3.15.4 Uji Daya Sebar 47

3.15.5 Pengujian Viskositas 47

3.15.6 Pengujian Iritasi Terhadap Sukarelawan 47

3.16 Sterilisasi Alat dan Bahan 48

3.17 Pembuatan Medium Bakteri Uji 48

3.17.1 *Nutrien Agar* (NA) 48

Halaman

3.17.2 *Mannitol Salt Agar* (MSA) 49

3.17.3 *Mueller Hinton Agar* (MHA) 49

3.17.4 Pembuatan Laruatan NaCl 0,9% 49

3.17.5 Pembuatan Suspensi Standar Mc. Farland 50

3.18.6 Pembuatan Agar Miring 50

3.18 Identifikasi Bakteri *Staphylococcus aureus* 50

3.18.1 Pewarnaan Gram 50

3.18.2 Isolasi pada media *Mannitol Salt Agar* (MSA) 51

3.19 Penyiapan Inokulum 51

3.19.1 Peremajaan Bakteri 51

3.19.2 Pembuatan Stok Kultur Bakteri 51

3.19.3 Pembuatan Inokulum Bakteri 52

3.20 Pengujian Aktivitas Antibakteri Terhadap *Handsanitizer*

Rambut Jagung (*Zea mays* L.) 52

**BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 53**

4.1 Hasil Identifikasi tumbuhan 53

4.2 Hasil Penetapan Kadar Air, Kadar Abu Total, Kadar Abu

Tidak Larut Asam, Kadar Sari Larut Dalam Air dan Kadar

Sari Larut Dalam Etanol Rambut Jagung 53

4.3 Hasil Pembuatan ekstrak etanol limbah rambut jagung 54

4.4 Hasil Skrining Fitokimia 54

4.5 Hasil Evaluasi sediaan fisik formula 55

4.5.1 Hasil Uji Organoleptis Sediaan dan *Cycling Test* 55

4.5.2 Hasil Uji Homogenitas Sediaan 57

4.5.3 Hasil Uji pH Sediaan 58

4.5.4 Hasil Uji Daya Sebar 59

Halaman

4.5.5 Hasil Uji Viskositas Gel 61

4.6 Hasil Uji Iritasi Sediaan 62

4.7 Hasil Uji Identifikasi Bakteri *Staphylococcus aureus*  63

4.7.1 Hasil Pewarnaan Gram 63

4.7.2 Hasil Isolasi pada media *Mannitol Salt Agar*

(MSA) 63

4.8 Hasil Pengujian aktivitas antibakteri dengan metode

difusi 63

**BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 67**

* 1. Kesimpulan 67
  2. Saran 67

**DAFTAR PUSTAKA 68**

**DAFTAR TABEL**

**Halaman**

**Tabel 3.1** Formula Sediaan Gel *Handsanitizer* dengan

Ekstrak Etanol Rambut Jagung 45

**Tabel 4.1** Hasil Penetapan Kadar Air, Kadar Abu Total, Kadar Abu

Tidak Larut Asam, Kadar Sari Larut Dalam Air dan

Kadar Sari Larut Dalam Etanol Rambut Jagung 53

**Tabel 4.2** Hasil Skrining Fitokimia Ekstrak Limbah Rambut Jagung 54

**Tabel 4.3** Hasil Pengamatan Perubahan Tekstur, Warna, Bau dan

pemisahan fase 56

**Tabel 4.4** Hasil Pengamtan Homogenitas Sediaan 57

**Tabel 4.5** Hasil Pengamatan pH Sediaan 58

**Tabel 4.6** Hasil Uji Daya Sebar Sediaan 60

**Tabel 4.7** Hasil Uji Viskositas Sediaan 61

**Tabel 4.8** Hasil Pengamatan Uji Iritasi 62

**Tabel 4.9** Hasil Uji Aktivitas Antibakteri Gel Ektrak Etanol Limbah

Rambut Jagung 64

**Tabel 4.10** Tabel kategori Daya Hambat Bakteri 64

**DAFTAR GAMBAR**

**Halaman**

**Gambar 2.1** Rambut jagung 6

**Gambar 2.2** Struktur alkaloid non heterosiklis dan heterosiklis 10

**Gambar 2.3** Struktur dasar flavonoid 11

**Gambar 2.4** Contoh struktur glikosida 12

**Gambar 2.5** Contoh struktur saponin 13

**Gambar 2.6** Contoh struktur tanin terhidrolisis (galotanin) 13

**Gambar 2.7** Struktur dasar steroid dan triterpenoid (Skualen) 14

**Gambar 2.8** Struktur kulit 16

**Gambar 2.9** Fase Pertumbuhan Bakteri 29

**Gambar 2.10** Bakteri *Staphylococcus aureus* 30

**DAFTAR LAMPIRAN**

**Halaman**

**Lampiran 1.** Hasil determinasi tanaman rambut jagung (*Zea mays* L) 73

**Lampiran 2.** Bagan Alir Pembuatan Serbuk Simplisia Limbah Rambut

Jagung 74

**Lampiran 3.** Hasil Penetapan Kadar Air, Kadar Abu Total, Kadar Abu

Tidak Larut Asam, Kadar Sari Larut Dalam Air dan

Kadar Sari Larut Dalam Etanol Rambut Jagung 75

**Lampiran 4.** Bagan Alir Pembuatan Ekstrak Limbah Rambut Jagung

Dengan Metode Maserasi 80

**Lampiran 5.** Bahan dan Alat Pembuatan Ekstrak 81

**Lampiran 6.** Hasil Skrining fitokimia 82

**Lampiran 7.** Bagan Alir Formula Gel *Hand Sanitizer* 85

**Lampiran 8.** Hasil Sediaan gel *Handsanitizer* 86

**Lampiran 9.** Format Surat Pernyataan Uji Iritasi 87

**Lampiran 10.** Hasil uji evaluasi sediaan fisik gel *hand sanitizer* 88

**Lampiran 11.** Bagan alir pengujian Aktivitas Antibakteri90

**Lampiran 12.** Hasil Uji Identifikasi Bakteri *Staphylococcus aureus* 91

**Lampiran 13.** Hasil diameter daya hambat uji antibakteri metode

difusi 92