**DAFTAR ISI**

**Halaman**

**TANDA PERSETUJUAN**

**SURAT PERNYATAAN**

**ABSTRAK iv**

**ABSTRACT v**

**KATA PENGANTAR vi**

**DAFTAR ISI ix**

**DAFTAR TABEL xiii**

**DAFTAR GAMBAR xiv**

**DAFTAR LAMPIRAN xv**

**BAB 1 PENDAHULUAN 1**

1.1 Latar Belakang 1

1.2 Rumusan Masalah 2

1.3 Hipotesis Penelitian 2

1.4 Tujuan Penelitian 3

1.5 Manfaat Penelitian 3

1.6 Kerangka Penelitian 4

**BAB II TINJAUAN PUSTAKA** 5

2.1 Uraian Tumbuhan 5

2.1.1 Klasifikasi tumbuhan bunga kecombrang 5

2.1.2 Nama umum dan daerah 6

2.1.3 Kandungan kimia bunga kecombrang 7

2.1.4 Senyawa metabolit sekunder 8

2.2 Bakteri 15

2.2.1 Defenisi bakteri 15

2.2.2 Faktor Mempengaruhi Pertumbuhan Bakteri 16

2.2.3 Peranan Bakteri 20

2.2.4 Bakteri *Staphylococcus aureus* 22

2.2.5 Morfologi Bakteri *Staphylococcus aureus* 23

2.2.6 Karakteristik *Staphylococcus aureus* 23

2.2.7 Antibakteri 25

2.2.8 Cara kerja antibakteri 25

2.2.9 Pengujian aktivitas antibakteri secara *in vitro* 26

2.3 Sediaan Gel 27

2.3.1 Dasar sediaan gel 28

2.3.2 Keuntungan sediaan gel 29

2.4 Kulit 30

2.4.1 Fungsi kulit 31

2.4.2 Nilai pH kulit 33

2.4.3 Absorbsi melalui kulit 33

**BAB III METODOLOGI PENELITIAN 35**

3.1 Rancangan Penelitian 35

3.2 Jadwal dan Lokasi Penelitian 35

3.2.1 Lokasi penelitian 35

3.2.2 Jadwal penelitian 35

3.3 Bahan 35

3.4 Peralatan 36

3.5 Penyiapan Sampel 36

3.5.1 Pengambilan sampel tumbuhan 36

3.5.2 Indentifikasi tumbuhan 36

3.5.3 Pengolahan simplisia 36

3.6 Karakerisasi Sampel 37

3.6.1 Pemeriksaan makroskopik 37

3.6.2 Pemeriksaan mikroskopik 37

3.6.3 Penetapan kadar air 37

3.6.4 Penetapan kadar sari larut dalam air 38

3.6.5 Penetapan kadar sari larut dalam etanol 38

3.6.6 Penetapan kadar abu total 39

3.6.7 Penetapan kadar abu tidak larut asam 39

3.7 Pembuatan Ekstrak Bunga Kecombrang 39

3.8 Pembuatan Larutan Pereaksi 40

3.8.1 Larutan pereaksi Bouchardat 40

3.8.2 Larutan pereaksi Mayer 40

3.8.3 Larutan pereaksi Dragendrof 40

3.8.4 Larutan pereaksi Molish 40

3.8.5 Larutan pereaksi asam klorida 2 N 41

3.8.6 Larutan pereaksi asam sulfat 2 N 41

3.8.7 Larutan pereaksi natrium hidroksida 2 N 41

3.8.8 Larutan pereaksi Liberman - Burchard 41

3.8.9 Larutan pereaksi besi (III) klorida 1 % 41

3.8.10 Larutan pereaksi timbal (II) asetat 0,4 M 41

3.9 Skrining Fitokomia 41

3.9.1 Pemeriksaan alkaloid 42

3.9.2 Pemeriksaan glikosida 42

3.9.3 Pemeriksaan flavonoid 43

3.9.4 Pemeriksaan tanin 43

3.9.5 Pemeriksaan saponin 44

3.9.6 Pemeriksaan steroid/triterpenoid 44

3.10 Pembuatan sediaan gel *hand sanitizer* 44

3.10.1 Formulasi dasar gel standar 44

3.10.2 Formulasi dasar gel modifikasi 45

3.10.3 Cara pembuatan dasar gel 45

3.10.4 Pembuatan gel *hand sanitizer*  46

3.11 Evaluasi Formula Gel 46

3.11.1 Uji organoleptis 46

3.11.2 Uji pH Sediaan 47

3.11.3 Uji viskositas 47

3.11.4 Uji daya sebar 47

3.11.5 Uji daya lekat 47

3.11.6 Uji stabilitas 48

3.12 Sterilisasi Alat 48

3.13 Pembuatan Media 48

3.13.1 Pembuatan media *Mueller Hilton Agar* 48

3.13.2 Pembuatan Nutrient Agar 49

3.13.3 Pembuatan media MSA 49

3.13.4 Pembuatan suspensi standar Mc. Farland 49

3.13.5 Pembuatan larutan NaCl 0,9% 50

3.13.6 Pembuatan Agar miring 50

3.14 Peremajaan Bakteri 50

3.14.1 Pembuatan inokulum 51

3.15 Pengujian Aktivitas Antibakteri Sediaan Gel *hand sanitizer* Ekstrak Bunga Kecombrang 51

**BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 52**

4.1 Determinasi 52

4.2 Karakterisasi Sampel 52

4.3 Skrining Fitokimia 54

4.4 Uji Organoleptik 56

4.5 Uji pH 57

4.6 Uji Viskositas 58

4.7 Uji Daya Sebar 59

4.8 Uji Daya Lekat 60

4.9 Uji Stabilitas 60

4.10 Uji Aktivitas Antibakteri sediaan Gel *Hand sanitizer*

Ekstrak Bunga Kecombrang 62

**BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 64**

5.1 Kesimpulan 64

5.2 Saran 64

**DAFTAR PUSTAKA** 65

**DAFTAR TABEL**

**Halaman**

**Tabel 3.1**. Formulasi Dasar Gel Standar 44

**Tabel 3.2**. Formulasi Dasar Gel Modifikasi 45

**Tabel 3.3**. Formulasi Gel *Hand sanitizer* Ekstrak Bunga

Kecombrang 46

**Tabel 4.1**. Karakterisasi Sampel 53

**Tabel 4.2** Skrining Fitokimia 54

**Tabel 4.3** Uji Organoleptis 56

**Tabel 4.4** Uji pH 57

**Tabel 4.5** Uji Viskositas 58

**Tabel 4.6** Uji Daya Sebar 59

**Tabel 4.7** Uji Daya lekat 60

**Tabel 4.8** Uji Stabilitas 60

**Tabel 4.9** Uji Antibakteri 62

**DAFTAR GAMBAR**

**Halaman**

**Gambar 2.1** Tumbuhan Bunga Kecombrang 5

**Gambar 2.2** Struktur Flavonid 9

**Gambar 2.3** Struktur Tanin 10

**Gambar 2.4** Struktur Alkaloid 11

**Gambar 2.5** Struktur Steroid / Triterpenoid 12

**Gambar 2.6** Struktur Saponin 13

**Gambar 2.7** Struktur Glikosida 15

**Gambar 2**.**8** Bakteri *Staphylococcus aureus* 22

**Gambar 2.9** Struktur kulit 30

**DAFTAR LAMPIRAN**

**Halaman**

**Lampiran 1**. Hasil Identifikasi 71

**Lampiran 2**. Dokumentasi Bunga Kecombrang 72

**Lampiran 3**. Bagan Alir Pengolahan Sampel 73

**Lampiran 4**. Bagan Alir Pembuatan Gel *Hand sanitizer*  74

**Lampiran 5**. Dokumentasi Makroskopis dan Mikroskopis 75

**Lampiran 6**. Perhitungan Karakterisasi Sampel 77

**Lampiran 7**. Dokumentasi Alur Ekstraksi Sampel Bunga

Kecombrang 84

**Lampiran 8**. Dokumentasi Skrining Fitokimia 85

**Lampiran 9**. Dokumentasi Gel *Hand sanitizer* Ekstrak Bunga

Kecombrang 86

**Lampiran 10**. Dokumentasi Hasil Uji Zona Hambat Antibakteri 87

**Lmpiran 11** Perhitungan Nilai SD aktivitas antibakteri 88