**DAFTAR ISI**

**Halaman JUDUL**

**TANDA PERSETUJUAN SKRIPSI i**

**SURAT PERNYATAAN ii**

**ABSTRAK iii**

**KATA PENGANTAR v**

**DAFTAR ISI viii**

**DAFTAR TABEL xv**

**DAFTAR GAMBAR xvi**

**DAFTAR LAMPIRAN xvii**

**BAB I PENDAHULUAN 1**

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

**BAB II TINJAUAN PUSTAKA 6**

2.1 Uraian Tumbuhan 6

2.1.1 Sistematika tumbuhan 6

2.1.2 Morfologi tumbuhan 7

2.1.3 Nama daerah 8

2.1.3 Kandungan Kimia 8

Halaman

2.1.5 Khasiat kulit buah durian 8

2.2 Uraian Senyawa Kimia Di Dalam Tumbuhan 8

2.2.1 Alkaloid 8

2.2.2 Flavonoid 10

2.2.3 Tanin 11

2.2.4 Steroid/Triterpenoid 11

2.2.5 Saponin 12

2.2.6 Glikosida 13

2.2.7 Glikosida antrakuinon 14

2.3 Simplisia 15

* 1. Ekstraksi 17
  2. Kulit 20
     1. Fungsi kulit 20
     2. Struktur kulit 21
     3. Absorbansi obat melalui kulit 24

2.5.4 Penyakit dan kelainan pada kulit 24

2.6. Jerawat 25

2.6.1 Penyebab / pencetus terjadinya jerawat 25

2.6.2 Mekanisme terjadinya jerawat 27

2.6.3 Jenis-jenis jerawat 27

2.6.4 Penanggulangan jerawat 28

2.7 Gel 30

2.7.1 Sifat gel 30

Halaman

2.7.2 Keunggulan gel 31

2.7.3 Kekurangan gel 31

2.7.4 Bahan-bahan pembuatan gel 31

2.8 Bakteri 33

2.8.1 Bakteri *Propionibacterium acne* 34

2.9 Uji Aktvitas Antibakteri 35

**BAB III METODE PENELITIAN 37**

3.1 Rancangan, Variabel dan Parameter Penelitian 37

3.1.1 Rancangan penelitian 37

3.1.2 Variabel penelitian 37

3.1.3 Parameter penelitian 37

3.2 Jadwal dan Lokasi Penelitian 37

3.2.1 Jadwal penelitian 37

3.2.2 Lokasi penelitian 37

3.3 Alat dan Bahan 38

3.3.1 Bahan penelitian 38

3.3.2 Alat-alat penelitian 38

3.4 Identifikasi, Pengumpulan dan Pembuatan Simplisia 38

3.4.1 Identifikasi tumbuhan durian 38

3.4.2 Pengumpulan bahan tumbuhan kulit buah durian 38

3.4.3 Pembuatan simplisia kulit buah durian 39

3.5 Karakterisasi Simplisia 39

3.5.1 Pemeriksaan makroskopik simplisia 39

Halaman

3.5.2 Pemeriksaan mikroskopik simplisia 40

3.5.3 Penetapan kadar air 40

3.5.4 Penetapan kadar sari yang larut dalam air 40

3.5.5 Penetapan kadar sari yang larut dalam etanol 41

5.5.6 Penetapan kadar abu total 41

3.5.7 Penetapan kadar abu tidak larut asam 42

3.6 Pembuatan Ekstrak Kulit Durian 42

3.7. Pembuatan Pereaksi 43

3.7.1 Peraksi Mayer 43

3.7.2 Peraksi Bouchardat 43

3.7.3 Pereaksi Dragendorf 43

3.7.4 Pereaksi Lieberman-Bouchardat 43

3.7.5 Pereaksi Molisch 43

3.7.6 Pereaksi asam klorida 2N 44

3.7.7 Pereaksi asam sulfat 2N 44

3.7.8 Pereaksi besi (III) klorida 1% 44

3.7.9 Pereaksi timbal (II) asetat 0,4 M 44

3.7.10 Pereaksi larutan kloral hidrat 44

3.8 Skrining Fitokimia 44

3.8.1 Pemeriksaan alkaloid 44

3.8.2 Pemeriksaan flavonoid 45

3.8.3 Pemeriksaan steroid/terpenoid 45

3.8.4 Pemeriksaan tanin 46

Halaman

3.8.5 Pemeriksaan saponin 46

3.8.6 Pemeriksaan glikosida 46

3.8.7 Pemeriksaan glikosida antrakuinon 47

3.9 Pembuatan Formula Gel 47

3.9.1 Pembuatan basis gel 47

3.9.2 Cara pembuatan sediaan 48

3.10 Evaluasi Mutu Fisik Sediaan 49

3.10.1 Uji stabilitas sediaan 49

3.10.2 Pengujian organoleptik 49

3.10.3 Pengujian homogenitas 50

3.10.4 Pengujian pH sediaan 50

3.10.5 Pengujian viskositas sediaan 50

3.10.6 Pengujian daya sebar 50

3.10.7 Uji iritasi terhadap sukarelawan 51

3.11 Sterilisasi Alat dan Bahan 51

3.12 Pembuatan Media 51

3.12.1 Pembuatan media Nutrient Agar (NA) 51

3.12.2 Pembuatan media Muller Hinton Agar (MHA) 52

3.12.3 Pembuatan suspensi standar Mc.Farland 52

3.12.4 Pembutan agar miring 53

3.12.5 Pembuatan stok kultur bakteri 53

3.12.6 Peremajaan bakteri 53

3.12.7 Pembuatan larutan NaCl 0,9 % 53

Halaman

3.12.8 Pembuatan inokulum bakteri 54

3.13 Uji Mikrobiologi Sediaan 54

3.13.1 Pengujian aktivitas antibakteri sediaan gel ekstrak etanol

kulit buah durian 54

**BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 56**

4.1 Hasil Identifikasi Tumbuhan 56

4.2 Hasil Uji Karakterisasi Simplisia 56

4.2.1 Hasil pemeriksaan makroskopik simplisia 56

4.2.2 Hasil pemeriksaan mikroskopik 56

4.2.3 Hasil pemeriksaan karakterisasi simplisia lainnya 57

4.3 Hasil Pembuatan Ekstrak Etanol Kulit Buah Durian 58

4.4 Hasil Skrining Fitokimia 58

4.5 Hasil Evaluasi Mutu Fisik Sediaan 60

4.5.1 Hasil pengamatan stabilitas sediaan gel 61

4.5.2 Hasil pengamatan organoleptis 62

4.5.3 Hasil pengamatan homogenitas sediaan 63

4.5.4 Hasil pengamatan pH sediaan 64

4.5.5 Pengamatan viskositas sediaan 65

4.5.6 Pengamatan uji daya sebar 66

4.5.7 Hasil pengamatan uji iritasi terhadap sukarelawan 66

4.6 Hasil Uji Aktivitas Antibakteri Sediaan Gel Ekstrak Etanol Kulit

Buah Durian Terhadap Bakteri *Propionibacterium acne* 68

**BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 71**

5.1 Kesimpulan 71

Halaman

5.2 Saran 71

**DAFTAR PUSTAKA 72**

**DAFTAR TABEL**

**Halaman**

**Tabel 3.1** Komposisi Formula Sediaan Gel 48

**Tabel 4.1** Hasil Karakterisasi Simplisia 57

**Tabel 4.2** Hasil Skrining Fitokimia 58

**Tabel 4.3** Hasil Pengamatan Stabilitas Fisik 61

**Tabel 4.4** Hasil Pengamatan Organoleptis 62

**Tabel 4.5** Hasil Pengamatan Homogenitas 63

**Tabel 4.6** Hasil Pengamatan pH 64

**Tabel 4.7** Hasil Pengamatan Viskositas 65

**Tabel 4.8** Hasil Pengamatan Daya Sebar 66

**Tabel 4.9** Hasil Uji Iritasi Terhadap Sukarelawan 67

**Tabel 4.10** Hasil Uji Aktivitas Antibakteri Sediaan Gel Ekstrak Etanol KulitDurian Terhadap Bakteri *Propionibacterium acne* 68

**DAFTAR GAMBAR**

**Halaman**

**Gambar 2.1** Buah dan kulit buah durian 6

**Gambar 2.2** Bagian-bagian kulit buah durian 7

**Gambar 2.3** Contoh struktur alkaloid piridin dan piperidin 9

**Gambar 2.4** Contoh struktur inti dasar flavonoid 10

**Gambar 2.5** Struktur senyawa katekin 11

**Gambar 2.6** Salah satu contoh struktur tanin terhidrolisis 11

**Gambar 2.7** Struktur dasar steroid 12

**Gambar 2.8** Struktur triterpenoid senyawa 3-hidroksiup ha-7-en 12

**Gambar 2.9** Struktur saponin senyawa asam glikolat 13

**Gambar 2.10** Contoh struktur glikosida 14

**Gambar 2.11** Antrakuinon 15

**Gambar 2.12** Struktur kulit 22

**Gambar 2.13** Kurva fase pertumbuhan bakteri 34

**Gambar 2.14** Bakteri *Propionibacterium acne* 35

**DAFTAR LAMPIRAN**

Halaman

**Lampiran 1** Hasil Identifikasi Tumbuhan 76

**Lampiran 2** Makroskopik Kulit Buah Durian 77

**Lampiran 3** Pemeriksaan Mikroskopik Kulit Buah Durian 78

**Lampiran 4** Perhitungan Hasil Karakterisasi Simplisia 79

**Lampiran 5** Bagan Alir Pembuatan Serbuk Simplisia Kulit Durian 84

**Lampiran 6** Bagan Alir Pembuatan Ekstrak Etanol Kulit Durian Dengan

Metode Perkolasi. 85

**Lampiran 7** Pembuatan Ekstrak Etanol Kulit Buah Durian 86

**Lampiran 8** Hasil Skirining Fitokimia 87

**Lampiran 9** Bagan Alir Formulasi Basis Gel 89

**Lampiran 10** Hasil Evaluasi Sediaan 90

**Lampiran 11** Hasil Pengamatan Uji Iritasi Terhadap Sukarelawan 93

**Lampiran 12** Bagan Alir Pengujian Aktivitas Bakteri 94

**Lampiran 13** Hasil Uji Aktivitas Antibakteri Sediaan Gel Ekstrak Etanol

Kulit Buah Durian 95

**Lampiran 14** Hasil ANOVA dan Uji Duncan per Konsentrasi Kulit Buah

Durian 96

**Lampiran 15** Sediaan Gel Ekstrak Etanol Kulit Buah Durian 98

**Lampiran 16** Sediaan Gel Acne Wardah Sebagai Kontrol (+) 99

**Lampiran 17** Rangkaian Alat Azeotrop, dan Mikropipet 100