**DAFTAR ISI**

Halaman

LEMBAR PENGESAHAN

**SURAT PERNYATAAN**

[ABSTRAK iv](#_Toc69303383)

[ABSTRACT](#_Toc69303384)  v

[KATA PENGANTAR v](#_Toc69303385)i

[DAFTAR ISI viii](#_Toc69303386)

[DAFTAR TABEL xii](#_Toc69303387)

[DAFTAR GAMBAR xiii](#_Toc69303388)

[DAFTAR LAMPIRAN xxiv](#_Toc69303389)

[BAB I PENDAHULUAN 1](#_Toc69303391)

[1.1 Latar Belakang 1](#_Toc69303392)

[1.2 Rumusan Masalah 3](#_Toc69303393)

[1.3 Hipotesis Penelitian 4](#_Toc69303394)

[1.4 Tujuan Penelitian 4](#_Toc69303395)

[1.5 Manfaat Peneli 4](#_Toc69303396)

[1.6 Kerangka Penelitian 5](#_Toc69303398)

[BAB II TINJAUAN PUSTAKA 6](#_Toc69303400)

[2.1 Daun Sirih (*piper betle* L) 6](#_Toc69303401)

[2.1.1 Klasifikasi Daun Sirih *(piper betle* L) 6](#_Toc69303402)

[2.1.2 Deskripsi Daun Sirih (*piper betle* L) 7](#_Toc69303403)

[2.1.3. Kandungan Kimia Daun Sirih (*piper betle* L) 7](#_Toc69303404)

[2.1.4 Manfaat Daun Sirih (*piper betle* L) 9](#_Toc69303405)

[2.2 Kulit 9](#_Toc69303406)

[2.2.1 Fungsi Kulit 10](#_Toc69303407)

[2.2.2 Struktur Kulit 11](#_Toc69303408)

[2.2.3 Penyakit dan Kelainan Pada Kulit 12](#_Toc69303409)

[2.3 *Facial wash* 13](#_Toc69303410)

2.4 Senyawa Metabolit Sekunder 14

[2.5 Estraksi dan Estrak 16](#_Toc69303411)

2.5.1 Macam-Macam Ekstrak 17

[2.5.2 Jenis Ekstraksi 18](#_Toc69303412)

[2.6 Jerawat 19](#_Toc69303413)

[2.6.1 Faktor-Faktor Penyebab Jerawat 20](#_Toc69303414)

[2.6.2 Pengobatan Acne 21](#_Toc69303415)

[2.6.3 Pencegahan Acne 22](#_Toc69303416)

[2.7. Bakteri 23](#_Toc69303417)

[2.7.1 Fase Pertumbuhan Bakteri 24](#_Toc69303418)

[2.7.2 Uji Aktivitas Bakteri 26](#_Toc69303419)

2.7.3 Media Pertumbuhan 26

[2.8 Gel 28](#_Toc69303420)

[2.8.1 Sifat Gel 29](#_Toc69303421)

[2.8.2 Kegunaan Gel 30](#_Toc69303422)

[2.8.3 Kelebihan dan Kekurangan Gel 30](#_Toc69303423)

[BAB III](#_Toc69303424) [METODELOGI PENELITIAN 32](#_Toc69303425)

[3.1 Rancangan Penelitian 32](#_Toc69303426)

[3.1.2 Variabel terikat 32](#_Toc69303427)

[3.1.3 Parameter 32](#_Toc69303428)

[3.2 Jadwal Dan Lokasi Penelitian 32](#_Toc69303429)

3.3 Alat Dan Bahan 28

[3.4 Pembuatan Larutan Pereaksi 33](#_Toc69303430)

[3.4.1 Pereaksi Bouchardat 33](#_Toc69303431)

[3.4.2 Larutan pereaksi Dragendorff 33](#_Toc69303432)

[3.4.3 Larutan pereaksi Mayer 34](#_Toc69303433)

[3.4.4 Larutan pereaksi Liebermann-Buchard 34](#_Toc69303434)

[3.4.5 Larutan pereaksi asam klorida 2N 34](#_Toc69303435)

[3.5 Penyiapan bahan tumbuhan 34](#_Toc69303439)

[3.5.1 Pengumpulan sampel 34](#_Toc69303440)

[3.5.2 Identifikasi sampel 34](#_Toc69303441)

[3.5.3 Pengolahan Sampel 35](#_Toc69303442)

[3.6 Pembuatan Ekstrak Daun Sirih Hijau 35](#_Toc69303443)

[3.7 Skrining Fitokimia 35](#_Toc69303444)

[3.7.1 Pemeriksaan alkaloid 36](#_Toc69303445)

[3.7.2 Pemeriksaan saponin 36](#_Toc69303446)

[3.7.3 Pemeriksaan tanin 37](#_Toc69303447)

[3.7.4 Pemeriksaan steroid/ triterpenoid 37](#_Toc69303448)

[3.7.5 Pemeriksaan flavonoid 37](#_Toc69303449)

[3.8 Formulasi pembuatan sediaan gel *facial wash* ekstrak daun sirih hijau (*piper betle* L.) sebagai anti *acne* 38](#_Toc69303450)

[3.9. Pembuatan Sediaan Gel *Facial wash* 38](#_Toc69303451)

3.10 Karakteristik Fisik 35

[3.10.1 Pengujian organoleptis 39](#_Toc69303452)

[3.10.2 Pengukuran pH 39](#_Toc69303454)

[3.10.3 Pengujian viskositas 39](#_Toc69303455)

[3.10.4 Pengujian Daya Sebar 40](#_Toc69303456)

[3.10.5 Pengujian Iritasi Terhadap Sukarelawan 40](#_Toc69303457)

[3.10.6 Uji daya busa 40](#_Toc69303458)

[3.11 Sterilisasi Alat dan Bahan 41](#_Toc69303459)

[3.12 Pembuatan Medium Bakteri Uji 41](#_Toc69303460)

[3.12.1 NutrienAgar (NA) 41](#_Toc69303461)

[3.12.2 Pembuatan media Mueller Hinton Agar (MHA) 42](#_Toc69303462)

[3.12.3 Pembuatan laruatan NaCl 0,9% 42](#_Toc69303463)

[3.12.4 Pembuatan suspensi standar Mc. Farland 42](#_Toc69303464)

[3.12.5 Pembuatan agar miring 43](#_Toc69303465)

[3.13 Penyiapan Inokulum 43](#_Toc69303466)

[3.13.1 Peremajaan bakteri 43](#_Toc69303467)

[3.13.2 Pembuatan stok kultur bakteri 43](#_Toc69303468)

[3.13.3 Pembuatan inokulum bakteri 43](#_Toc69303469)

[3.14 Pengujian Aktivitas Antibakteri Terhadap Gel *Facial wash* Ekstrak Etanol Daun Sirih Hijau (*piper betle* L.) Anti *Acne* 44](#_Toc69303470)

[BAB IV](#_Toc69303471) [HASIL DAN PEMBAHASAN 45](#_Toc69303472)

[4.1 Hasil Identifikasi Tumbuhan 45](#_Toc69303473)

[4.2 Hasil Pembuatan Ekstrak Daun Sirih Hijau 45](#_Toc69303474)

[4.3 Hasil Skrining Fitokimia 45](#_Toc69303475)

[4.4 Hasil Karakterisasi Sediaan 47](#_Toc69303476)

[4.4.1 Hasil Pengamatan Organoleptis 47](#_Toc69303477)

[4.4.2 Hasil pengamatan pH sediaan 48](#_Toc69303478)

4.4.3 Hasil Pengujian Viskositas 45 [4.4.4 Pengujian Daya Sebar 50](#_Toc69303479)

[4.4.5 Hasil Pengujian Iritasi Terhadap Sukarelawan 51](#_Toc69303480)

[4.4.6 Hasil Uji Daya Busa 52](#_Toc69303481)

[4.4.7 Hasil Uji Daya Hambat Gel](#_Toc69303482) *[Facial wash](#_Toc69303482)* [Ekstrak](#_Toc69303482)

[Etanol Daun Sirih Hijau Terhadap Bakteri](#_Toc69303482)

*[Propionibacterium acne](#_Toc69303482)* [53](#_Toc69303482)

[BAB V](#_Toc69303483) [KESIMPULAN DAN SARAN 56](#_Toc69303484)

[5.1 Kesimpulan 56](#_Toc69303485)

[5.2 Saran 56](#_Toc69303486)

[DAFTAR PUSTAKA 57](#_Toc69303488)

**DAFTAR TABEL**

**Halaman**

**Tabel 2.1**. Fitokimia daun sirih. 8

**Tabel 3.1** Susunan formula sediaan gel *facial wash* anti *acne* 34

**Tabel 4.1**  Hasil skirining fitokimia dari daun sirih hijau 42

**Tabel 4.2**  Hasil Pengamatan Organoleptis 43

**Tabel 4.3** Hasil Pengamatan pH 44

**Tabel 4.4** Hasil Pengujian Viskositas 45

**Tabel 4.5**  Hasil Pengujian Daya Sebar 46

**Tabel 4.6**  Hasil Uji Iritasi Terhadap Sukarelawan 47

**Tabel 4.7**  Hasil Uji Daya Busa 48

**Tabel 4.8**  Hasil Uji Daya Hambat Gel *Facial wash* Ekstrak Etanol Daun

Sirih Hijau Terhadap Bakteri *Propionibacterium acne* 49

**DAFTAR GAMBAR**

**Halaman**

**Gambar 2.1** Daun Sirih (*Piper betel* L.) 7

**Gambar 4.1** Hasil Pengamatan pH sediaan 44

### Gambar 4.2 Hasil Pengujian Viskositas 45

### Gambar 4.3 Hasil Pengamatan Daya Sebar46

**Gambar 4.4** Hasil Uji Daya Busa 48

# DAFTAR LAMPIRAN

**Halaman**

**Lampiran 1.** Surat hasil identifikasi daun sirih hijau 60

**Lampiran 2.** Bagan alir pembuatan ekstrak etanol Daun Sirih 61

**Lampiran 3.** Bagan alir pembuatan sediaan gel *facial wash* ekstrak

etanol daun sirih 62

**Lampiran 4.** Bagan alir uji aktivitas antibakteri 63

**Lampiran 5.** Pengolahan simplisia daun sirih 64

**Lampiran 6.** Sediaan gel dari ekstrak etanol daun sirih 65

**Lampiran 7.** Uji aktivitas anti bakteri *Propionibacterium acne* 66

**Lampiran 8.** Perhitungan Randemen Ekstrak 68

**Lampiran 9.** Data SPSS uji daya hambat anti acne gel *facial wash*

ekstrak etanol daun sirih 69

**Lampiran 10.** Hasil pengamatan pH sediaan 70

**Lampiran 11**. Hasil pengujian viskositas 71

**Lampiran 12.** Hasil pengujian daya sebar 72

**Lampiran 13.** Hasil uji aktivitas anti bakteri *Propionibacterium*

*Acne* terhadap gel *facial wash* ekstrak etanol daun sirih

Hijau (*piper betle* L.*)* 73

**Lampiran 14.** Produk *facial wash* gel ekstrak daun sirih hijau

(*piper betle* L.) *anti acne* dengan berbagai bekonsentrasi 74