# DAFTAR ISI

TANDA PERSETUJUAN SKRIPSI

SURAT PERNYATAAN

[KATA PENGANTAR](#_Toc11219609)  i

[ABSTRAK](#_Toc11219610)  iv

[DAFTAR ISI vi](#_Toc11219611)

[DAFTAR TABEL](#_Toc11219612)  xi

[DAFTAR GAMBAR xi](#_Toc11219613)i

[DAFTAR LAMPIRAN xi](#_Toc11219614)ii

[BAB I](#_Toc11194141) [PENDAHULUAN 1](#_Toc11194142)

[1.1 Latar Belakang 1](#_Toc11194143)

[1.2 Rumusan Masalah 2](#_Toc11194144)

[1.3 Hipotesis 3](#_Toc11194145)

[1.4 Tujuan 3](#_Toc11194146)

[1.5 Manfaat Penelitian 3](#_Toc11194147)

[BAB II](#_Toc11193621) [TINJAUAN PUSTAKA 4](#_Toc11193622)

[2.1 Uraian Tumbuhan 4](#_Toc11193627)

[2.1.1 Sistematika tumbuhan 4](#_Toc11193628)

[2.1.2 Habitat dan daerah tumbuhan 4](#_Toc11193629)

[2.1.3 Nama daerah 5](#_Toc11193630)

[2.1.4 Morfologi tumbuhan 5](#_Toc11193631)

[2.2 Skrining Fitokimia 6](#_Toc11193632)

[2.2.1 Alkaloid 6](#_Toc11193633)

[2.2.2 Flavonoid 7](#_Toc11193635)

[2.2.3 Saponin 7](#_Toc11193637)

[2.2.4 Tanin 8](#_Toc11193639)

[2.2.5 Triterpenoid dan steroid 8](#_Toc11193641)

[2.2.6 Glikosida 9](#_Toc11193643)

[2.3 Simplisia dan Ekstraksi 9](#_Toc11193645)

[2.3.1 Simplisia 9](#_Toc11193646)

[2.3.2 Ekstraksi 10](#_Toc11193647)

[2.3.3 Metode ekstraksi 10](#_Toc11193648)

[2.4 Kulit 13](#_Toc11193649)

[2.4.1 Struktur kulit 13](#_Toc11193650)

[2.4.2 Fungsi kulit 15](#_Toc11193652)

[2.5 Jerawat 16](#_Toc11193655)

[2.5.1 Penyebab terjadinya jerawat 16](#_Toc11193656)

[2.5.2 Jenis-jenis jerawat 17](#_Toc11193657)

[2.5.3 Tahap terjadinya jerawat 19](#_Toc11193658)

[2.5.4 Penanggulan Jerawat 19](#_Toc11193659)

[2.5.5 Preparat untuk pengobatan jerawat 21](#_Toc11193660)

[2.6 Bakteri 21](#_Toc11193662)

[2.6.1 Klasifikasi bakteri 22](#_Toc11193663)

[2.6.2 Fase pertumbuhan mikroorganisme 24](#_Toc11193667)

[2.6.3 Faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan mikroorganisme 24](#_Toc11193668)

[2.6.4 Metode kultur bakteri 27](#_Toc11193669)

[2.6.5 Metode uji antibakteri 27](#_Toc11193670)

[2.7 *Propionibacterium acne* 29](#_Toc11193662)

[2.8 Krim 29](#_Toc11193675)

[2.8.1 Tipe krim 30](#_Toc11193676)

[2.8.2 Persyaratan krim 31](#_Toc11193677)

[2.8.3 Keuntungan dan kerugian sediaan krim 32](#_Toc11193678)

[2.8.4 Uraian bahan sediaan krim 33](#_Toc11193679)

[2.9 Stabilitas 35](#_Toc11193675)

[2.9.1 Kestabilan krim 36](#_Toc11193679)

[2.9.2 Uji stabilitas krim 37](#_Toc11193679)

[BAB III](#_Toc12041131) [METODE PENELITIAN 40](#_Toc12041132)

[3.1 Metode Penelitian 40](#_Toc10839281)

[3.2 Lokasi dan Jadwal Penelitian 40](#_Toc10839282)

[3.3 Alat dan Bahan 40](#_Toc10839288)

[3.3.1 Alat 40](#_Toc10839291)

[3.3.2 Bahan 41](#_Toc10839292)

[3.4 Persiapan Sampel 41](#_Toc10839293)

[3.4.1 Pengumpulan sampel 41](#_Toc10839294)

[3.4.2 Identifikasi tumbuhan 41](#_Toc10839295)

[3.4.3 Pengolahan simplisia 41](#_Toc10839296)

[3.5 Pemeriksaan Makroskopik 42](#_Toc10839297)

[3.6 Pemeriksaan Mikroskopik 42](#_Toc10839298)

[3.7 Penetapan Kadar Air 42](#_Toc10839299)

[3.8 Pembuatan Ekstrak Etanol Daun Malaka *(Phyllanthus emblica* L*.)* 43](#_Toc10839300)

[3.9 Pembuatan Pereaksi 43](#_Toc10839301)

[3.9.1 Asam klorida 2N 43](#_Toc10839302)

[3.9.2 Asam sulfat 2N 44](#_Toc10839303)

[3.9.3 Besi (III) klorida 1% 44](#_Toc10839304)

[3.9.4 Timbal (II) asetat 0,4 M 44](#_Toc10839305)

[3.9.5 Pereaksi Meyer 44](#_Toc10839306)

[3.9.6 Pereaksi Molisch 44](#_Toc10839307)

[3.9.7 Pereaksi Bouchardat 44](#_Toc10839308)

[3.9.8 Pereaksi Dragendorff 45](#_Toc10839309)

[3.9.9 Larutan pereaksi kloralhidrat 45](#_Toc10839310)

[3.9.10. Pereaksi Liebermann-Burchardat 45](#_Toc10839311)

[3.10 Skrining Fitokimia 45](#_Toc10839312)

[3.10.1 Pemeriksaan alkaloid 45](#_Toc10839313)

[3.10.2 Pemeriksaan glikosida 45](#_Toc10839322)

[3.10.3 Pemeriksaan flavonoid 47](#_Toc10839323)

[3.10.4 Pemeriksaan tanin 47](#_Toc10839324)

[3.10.5 Pemeriksaan saponin 47](#_Toc10839325)

[3.10.6 Pemeriksaan steroid/triterpenoid 47](#_Toc10839326)

[3.11 Pembuatan Sediaan Krim 48](#_Toc10839327)

[3.11.1 Formulasi dasar krim 48](#_Toc10839328)

[3.11.2 Formulasi sediaan krim 49](#_Toc10839329)

[3.12 Sukarelawan 50](#_Toc10839330)

[3.13 Evaluasi Mutu Fisik Sediaan 50](#_Toc10839331)

[3.13.1 Uji stabilitas sediaan 50](#_Toc10839332)

[3.13.2 Uji homogenitas 51](#_Toc10839334)

[3.13.3 Uji ph sediaan 51](#_Toc10839335)

[3.13.4 Uji tipe emulsi sediaan 51](#_Toc10839337)

[3.14 Uji Iritasi Sediaan 51](#_Toc10839338)

[3.15 Uji Kesukaan *(Hedonic test)* 52](#_Toc10839339)

[3.16 Pembuatan Media 54](#_Toc10839342)

[3.16.1 Pembuatan nutrient agar (merck) 54](#_Toc10839342)

[3.16.2 Pembuatan agar miring 54](#_Toc10839343)

[3.16.3 Pembuatan stok kultur bakteri 54](#_Toc10839344)

[3.16.4 Peremajaan bakteri 55](#_Toc10839345)

[3.16.5 Pembuatan supensi standar mc. Farland 55](#_Toc10839346)

[3.16.6 Pembuatan larutan nacl 0,9% 55](#_Toc10839347)

[3.16.7 Pembuatan inokulum bakteri 56](#_Toc10839348)

[3.17 Sterilisasi Alat 56](#_Toc10839349)

[3.18 Pembuatan Mueller Hinton Agar (MHA) 56](#_Toc10839350)

[3.19 Pengujian Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Malaka (*Phyllantus emblica* L.) Terhadap Bakteri *Propionibacterium acne* 57](#_Toc10839351)

[3.20 Pengujian Aktivitas Antibakteri Krim Ekstrak Etanol Daun Malaka (*Phyllantus emblica* L.) Terhadap *Propionibacterium acne* 57](#_Toc10839351)

[BAB IV](#_Toc12039195) [HASIL DAN PEMBAHASAN 59](#_Toc12039196)

[4.1 Hasil Identifikasi Tumbuhan 59](#_Toc12039201)

[4.2 Hasil Simplisia dan Ekstrak Daun Malaka 59](#_Toc12039202)

[4.3 Pemeriksaan Makroskopik 59](#_Toc12039203)

4.4 [Pemeriksaan Mikroskopik 60](#_Toc12039205)

[4.5 Penetapan Kadar Air 60](#_Toc12039206)

[4.6 Hasil Skrining Fitokimia 60](#_Toc12039207)

[4.7 Hasil Evaluasi Mutu Fisik Sediaan 61](#_Toc12039209)

[4.7.1 Hasil pengamatan stabilitas sediaan krim 61](#_Toc12039210)

[4.7.2 Hasil pemeriksaan homogenitas sediaan 63](#_Toc12039214)

[4.7.3 Hasil pengukuran ph sediaan krim 64](#_Toc12039216)

[4.7.4 Hasil penentuan tipe emulsi pada sediaan krim 65](#_Toc12039220)

[4.8 Hasil Uji Iritasi Terhadap Sukarelawan 66](#_Toc12039222)

[4.9 Hasil Uji Kesukaan (*Hedonic Test*) Pada Sukarelawan 67](#_Toc12039224)

[4.10 Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Malaka (*Phyllantus emblica* L.) Terhadap Bakteri *Propionibacterium acne* 69](#_Toc10839351)

[4.10 Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Malaka (*Phyllantus emblica* L.) Terhadap Bakteri *Propionibacterium acne* 69](#_Toc10839351)

[BAB V](#_Toc11217909) [KESIMPULAN DAN SARAN 73](#_Toc11217910)

[5.1 Kesimpulan 73](#_Toc11217916)

[5.2 Saran 73](#_Toc11217917)

[DAFTAR PUSTAKA 74](#_Toc11218869)

# DAFTAR TABEL

[Tabel 3.1 Formulasi Krim Antijerawat 49](#_Toc11233424)

[Tabel 3.2 Skala *hedonic* 52](#_Toc11233435)

[Tabel 4.1 Hasil skrining fitokimia 60](#_Toc12039208)

[Tabel 4.2 Hasil pemeriksaan stabilitas sediaan krim antijerawat ekstrak daun malaka 62](#_Toc12039211)

[Tabel 4.3 Hasil pengamatan homogenitas sediaan dengan menggunakan objek glass 63](#_Toc12039215)

[Tabel 4.4 Hasil Pengukuran pH sediaan krim 64](#_Toc12039217)

[Tabel 4.5 Data penentuan tipe emulsi sediaan krim 65](#_Toc12039221)

[Tabel 4.6 Data uji iritasi terhadap kulit sukarelawan. 66](#_Toc12039223)

[Tabel 4.7 Hasil Uji *Hedonic* Pada Sukarelawan 68](#_Toc12039225)

[Tabel 4.8 Hasil uji daya hambat ekstrak daun malaka terhadap *Propionibacterium acne* 69](#_Toc12039227)

# DAFTAR GAMBAR

[**Gambar 2.1** Tumbuhan Malaka 5](#_Toc11193634)

**Gambar 2.2** Struktur kulit 13

[**Gambar 2.3** Morfologi Bakteri Kokus 23](#_Toc11193664)

[**Gambar 2.4** Morfologi Bakteri Basil 23](#_Toc11193665)

[Gambar 2.5 Morfologi Bakteri Spirilia 23](#_Toc11246618)

[Gambar 4.1 Grafik Nilai pH Sediaan Krim 64](#_Toc11246618)

DAFTAR LAMPIRAN

[Lampiran 1. Surat Hasil Identifikasi Sampel Daun Malaka 77](#_Toc14214137)

[Lampiran 2. Bagan Alir Pembuatan Ekstrak Etanol Daun Malaka](#_Toc14214138) [*(Phyllanthus emblica* L.*)* 78](#_Toc14214139)

[Lampiran 3. Pembuatan Ekstrak Etanol Daun Malaka *(Phyllanthus emblica* L.) 79](#_Toc14214140)

[Lampiran 4. Perhitungan Randemen Simplisia dan Ekstrak 80](#_Toc14214141)

[Lampiran 5. Makroskopik Daun Malaka *(Phyllanthus emblica* L*.)*](#_Toc14214142)  81

[Lampiran 6. Hasil Pengamatan Mikroskopik Penampang Melintang Daun Malaka Segar *(Phyllanthus emblica* L*.)* 82](#_Toc14214143)

[Lampiran 7. Perhitungan Kadar Air Serbuk Simplisia Daun Malaka *(Phyllanthus emblica* L*.)* 83](#_Toc14214144)

[Lampiran 8. Bagan Formulasi Krim Antijerawat Ekstrak Daun Malaka](#_Toc14214145) [*(Phyllanthus emblica* L*.)* 84](#_Toc14214146)

[Lampiran 9. Sediaan Krim Ekstrak Etanol Daun Malaka](#_Toc14214147) [*(Phyllanthus emblica* L*.)* 85](#_Toc14214148)

[Lampiran 10. Hasil Uji Stabilitas, Homogenitas dan Tipe Emulsi Sedian Krim Antijerawat 86](#_Toc14214149)

[Lampiran 11. Pengamatan Uji pH Krim Antijerawat 87](#_Toc14214150)

[Lampiran 12. Pengamatan Uji Iritasi Sediaan Krim Antijerawat 90](#_Toc14214151)

[Lampiran 13. Kuisioner Kesukaan Sediaan 91](#_Toc14214152)

[Lampiran 14. Hasil Data Perhitungan Uji *Hedonic* 92](#_Toc14214153)

[Lampiran 15. Bagan Alir Pengujian Aktivitas Antibakteri 94](#_Toc14214156)

[Lampiran 16. Hasil Uji Aktivitas Antibakteri Sediaan Krim Antijerawat Esktrak Etanol Daun Malaka *(Phyllanthus emblica* L*.)* Terhadap Bakteri *Propionibacterium acne* Pada Kosentrasi 5%, 10%, 15%, Blanko](#_Toc14214157)[(-) dan Pembanding (+) 95](#_Toc14214158)

[**Lampiran 17.** Hasil Descriptives, ANOVA dan Uji Duncan pada Diameter Zona Hambat Uji Aktivitas Antibakteri Krim Antijerawat Ekstrak Etanol Daun Malaka (*Phyllanthus emblica* L.) Terhadap Bakteri *Propionibacterium acne.* 96](#_Toc14214159)