# DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN SAMPUL………………………………………..…………………..i

HALAMAN PERSYARATAN SKRIPSI …………………..………………….ii

HALAMAN [TANDA PERSETUJUAN SKRIPSI iii](#_Toc173785026)

[SURAT PERNYATAAN iv](#_Toc173785027)

[ABSTRAK v](#_Toc173785028)

[ABSTRACT vi](#_Toc173785029)

[KATA PENGANTAR vii](#_Toc173785030)

[DAFTAR ISI x](#_Toc173785031)

[DAFTAR GAMBAR xvi](#_Toc173785032)

[DAFTAR TABEL xvii](#_Toc173785033)

[DAFTAR LAMPIRAN xviii](#_Toc173785034)

[BAB I PENDAHULUAN 1](#_Toc173785035)

[1.1 Latar Belakang Penelitian 1](#_Toc173785036)

[1.2 Rumusan Masalah Penelitian 3](#_Toc173785037)

[1.3 Hipotesis Penelitian 3](#_Toc173785038)

[1.4 Tujuan Penelitian 3](#_Toc173785039)

[1.5 Manfaat Penelitian 4](#_Toc173785040)

[1.6 Kerangka Pikir Penelitian 5](#_Toc173785041)

[BAB II TINJAUAN PUSTAKA 6](#_Toc173785042)

[2.1 Uraian Teh 6](#_Toc173785043)

[2.1.1 Sejarah Teh Celup 6](#_Toc173785044)

[2.1.2 Defenisi Teh Celup 7](#_Toc173785045)

[2.1.3 Kandungan Kimia Teh 7](#_Toc173785046)

[2.1.4 Manfaat Teh 8](#_Toc173785047)

[2.1.5 Jenis-jenis Teh 8](#_Toc173785048)

[2.2 Simplisia 10](#_Toc173785049)

[2.2.1 Proses Pengolahan Simplisia 11](#_Toc173785050)

[2.2.2 Karakterisasi Simplisia 15](#_Toc173785051)

[2.3 Serbuk 16](#_Toc173785052)

[2.3.1 Persyaratan Sediaan Serbuk 16](#_Toc173785053)

[2.3.2 Penyimpanan Sediaan Serbuk 17](#_Toc173785054)

[2.3.3 Pengayak dan Derajat Kehalusan Serbuk 17](#_Toc173785055)

[2.4 Nanopartikel 18](#_Toc173785056)

[2.4.1 Jenis Nanopartikel 19](#_Toc173785057)

[2.4.2 Manfaat Nanopartikel 21](#_Toc173785058)

[2.4.3 Metode Pembuatan Nanopartikel 21](#_Toc173785059)

[2.5 Metabolit Sekunder 23](#_Toc173785060)

[2.5.1 Alkaloid 24](#_Toc173785061)

[2.5.2 Flavonoid 25](#_Toc173785062)

[2.5.3 Tanin 25](#_Toc173785063)

[2.5.4 Saponin 26](#_Toc173785064)

[2.5.5 Steroid dan Triterpenoid 27](#_Toc173785065)

[2.5.6 Glikosida 28](#_Toc173785066)

[2.6 Kulit 29](#_Toc173785067)

[2.6.1 Anatomi Fisiologi Kulit 29](#_Toc173785068)

[2.6.2 Fungsi Kulit 32](#_Toc173785069)

[2.6.3 Jenis-jenis Kulit 33](#_Toc173785070)

[2.7 Kosmetik 34](#_Toc173785071)

[2.7.1 Penggolongan Kosmetik 35](#_Toc173785072)

[2.8 Masker Wajah 37](#_Toc173785073)

[2.8.1 Manfaat Masker 38](#_Toc173785074)

[2.8.2 Cara Kerja Masker 39](#_Toc173785075)

[2.8.3 Jenis-jenis Masker 40](#_Toc173785076)

[2.9 Monografi Bahan Masker Wajah 42](#_Toc173785077)

[2.9.1 Kaolin 42](#_Toc173785078)

[2.9.2 Trietanolamin (TEA) 43](#_Toc173785079)

[2.9.3 Magnesium Karbonat 44](#_Toc173785080)

[2.9.4 Tragacanth 44](#_Toc173785081)

[2.10 Karakteristik Fisik Sediaan 45](#_Toc173785082)

[2.11 Tingkat Keamanan dan Kesukaan 46](#_Toc173785083)

[2.11.1 Uji Iritasi (Keamanan) 46](#_Toc173785084)

[2.11.2 Uji Hedonik (Kesukaan) 47](#_Toc173785085)

[2.12 Karakterisrik Serbuk Nano 47](#_Toc173785086)

[2.12.1 *Particle* *Size* *Analyzer* (PSA) 48](#_Toc173785087)

[2.12.2 *Scanning* *Electron* *Microscopy* (SEM) 49](#_Toc173785088)

[2.13 Bakteri 50](#_Toc173785089)

[2.13.1 Klasifikasi Bakteri 51](#_Toc173785090)

[2.13.2 Pewarnaan Gram Bakteri 52](#_Toc173785091)

[2.13.3 Fase Pertumbuhan Bakteri 53](#_Toc173785092)

[2.13.4 Faktor yang Mempengaruhi Pertumbuhan Bakteri 54](#_Toc173785093)

[2.14 Antibakteri 58](#_Toc173785094)

[2.14.1 Mekanisme Antibakteri 58](#_Toc173785095)

[2.14.2 Metode Uji Aktivitas Antibakteri 59](#_Toc173785096)

[2.14.3 Kategori Antibakteri 60](#_Toc173785097)

[2.15 Bakteri *Propionibacterium* *acnes* 61](#_Toc173785098)

[2.16 Bakteri *Staphylococcus* *epidermidis* 62](#_Toc173785099)

[2.17 Clindamycin 63](#_Toc173785100)

[2.17.1 Mekanisme Kerja Clindamycin 64](#_Toc173785101)

[2.18 *Dimethyl Sulfoxide* (DMSO) 64](#_Toc173785102)

[BAB III METODE PENELITIAN 66](#_Toc173785103)

[3.1 Rancangan Penelitian 66](#_Toc173785104)

[3.1.1 Variabel Penelitian 66](#_Toc173785105)

[3.1.2 Parameter Penelitian 66](#_Toc173785106)

[3.2 Jadwal dan Lokasi Penelitian 67](#_Toc173785107)

[3.2.1 Jadwal Penelitian 67](#_Toc173785108)

[3.2.2 Lokasi Penelitian 67](#_Toc173785109)

[3.3 Alat dan Bahan 67](#_Toc173785110)

[3.3.1 Alat 67](#_Toc173785111)

[3.3.2 Bahan 67](#_Toc173785112)

[3.4 Pengumpulan Dan Pengolahan Bahan 68](#_Toc173785113)

[3.4.1 Pengumpulan Sampel 68](#_Toc173785114)

[3.4.2 Pengolahan Bahan 68](#_Toc173785115)

[3.5 Karakteristik Simplisia 69](#_Toc173785116)

[3.5.1 Penetapan Kadar Air 69](#_Toc173785117)

[3.5.2 Penetapan Kadar Abu Total 70](#_Toc173785118)

[3.5.3 Penetapan Kadar Abu Tidak Larut Asam 70](#_Toc173785119)

[3.5.4 Penetapan Kadar Sari Larut Air 70](#_Toc173785120)

[3.5.5 Penetapan Kadar Sari Larut Etanol 71](#_Toc173785121)

[3.6 Pembuatan Larutan Pereaksi 71](#_Toc173785122)

[3.6.1 Larutan Pereaksi Bouchardat 71](#_Toc173785123)

[3.6.2 Larutan Pereaksi Mayer 71](#_Toc173785124)

[3.6.3 Larutan Pereaksi Dragendorff 72](#_Toc173785125)

[3.6.4 Larutan Pereaksi Molish 72](#_Toc173785126)

[3.6.5 Larutan Pereaksi Asam Klorida 2 N 72](#_Toc173785127)

[3.6.6 Larutan Pereaksi Libermann-Burchard 72](#_Toc173785128)

[3.6.7 Larutan Pereaksi Timbal (II) Asetat 0,4 M 72](#_Toc173785129)

[3.6.8 Larutan Pereaksi Besi (III) Klorida 1% 72](#_Toc173785130)

[3.6.9 Larutan Pereaksi Natrium Hidroksida 2N 72](#_Toc173785131)

[3.7 Skrining Fitokimia 73](#_Toc173785132)

[3.7.1 Pemeriksaan Alkaloid 73](#_Toc173785133)

[3.7.2 Pemeriksaan Flavonoid 73](#_Toc173785134)

[3.7.3 Pemeriksaan Tanin 74](#_Toc173785135)

[3.7.4 Pemeriksaan Saponin 74](#_Toc173785136)

[3.7.5 Pemeriksaan Steroid/Triterpenoid 74](#_Toc173785137)

[3.7.6 Pemeriksaan Glikosida 75](#_Toc173785138)

[3.8 Pembuatan Serbuk Nano Teh Celup Bekas 75](#_Toc173785139)

[3.9 Karakteristik Serbuk Nano 75](#_Toc173785140)

[3.9.1 Uji Ukuran Partikel Serbuk Nano 75](#_Toc173785141)

[3.9.2 Uji Morfologi Serbuk Nano 76](#_Toc173785142)

[3.10 Formulasi Sediaan Masker Wajah Serbuk 76](#_Toc173785143)

[3.10.1 Formula Dasar Sediaan Masker Wajah Serbuk 76](#_Toc173785144)

[3.10.2 Modifikasi Formula Sediaan Masker Wajah Serbuk Nano 77](#_Toc173785145)

[3.10.3 Prosedur Pembuatan Masker Wajah 77](#_Toc173785146)

[3.11 Pemeriksaan Mutu Fisik Sediaan 77](#_Toc173785147)

[3.11.1 Uji Organoleptis 78](#_Toc173785148)

[3.11.2 Uji Homogenitas 78](#_Toc173785149)

[3.11.3 Uji pH 78](#_Toc173785150)

[3.11.4 Uji Daya Lekat 78](#_Toc173785151)

[3.11.5 Uji Daya Sebar 79](#_Toc173785152)

[3.11.6 Uji Waktu Sediaan Mengering 79](#_Toc173785153)

[3.11.7 Uji Mikromeritik 79](#_Toc173785154)

[3.12 Uji Keamanan dan Kesukaan 79](#_Toc173785155)

[3.12.1 Uji Iritasi 79](#_Toc173785156)

[3.12.2 Uji Hedonik 80](#_Toc173785157)

[3.13 Uji Aktivitas Antibakteri 81](#_Toc173785158)

[3.13.1 Sterilisasi Alat dan Bahan 81](#_Toc173785159)

[3.13.2 Pembuatan Larutan NaCl 0,9% 81](#_Toc173785160)

[3.13.3 Pembuatan Suspensi Standart Mc.Farland 81](#_Toc173785161)

[3.13.4 Pembuatan Media Miring Nutrient agar 82](#_Toc173785162)

[3.13.5 Pembuatan Media MHA 83](#_Toc173785163)

[3.13.6 Identifikasi Bakteri (Pewarnaan Gram) 83](#_Toc173785164)

[3.13.7 Peremajaan Bakteri 84](#_Toc173785165)

[3.13.8 Uji Aktivitas Antibakteri 84](#_Toc173785166)

[3.13.9 Uji Antibakteri Pada Sediaan 84](#_Toc173785167)

[3.14 Analisis Data 85](#_Toc173785168)

[BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 86](#_Toc173785169)

[4.1 Hasil Karakterisasi Serbuk Teh Celup Bekas 86](#_Toc173785170)

[4.2 Hasil Pemeriksaan Skrining Fitokimia 87](#_Toc173785171)

[4.3 Hasil Pembuatan Serbuk Nano Teh Celup Bekas 89](#_Toc173785172)

[4.4 Hasil Karakteristik Serbuk Nano 89](#_Toc173785173)

[4.4.1 Ukuran Partikel 89](#_Toc173785174)

[4.4.2 Morfologi Partikel 89](#_Toc173785175)

[4.5 Hasil Pembuatan Masker Serbuk 90](#_Toc173785176)

[4.6 Hasil Pemeriksaan Mutu Fisik Sediaan 90](#_Toc173785177)

[4.6.1 Hasil Uji Organoleptis 90](#_Toc173785178)

[4.6.2 Hasil Uji Homogenitas 91](#_Toc173785179)

[4.6.3 Hasil Uji pH 92](#_Toc173785180)

[4.6.4 Hasil Uji Daya Lekat 93](#_Toc173785181)

[4.6.5 Hasil Uji Daya Sebar 95](#_Toc173785182)

[4.6.6 Hasil Uji Waktu Sediaan Mengering 97](#_Toc173785183)

[4.6.7 Hasil Uji Mikromeritik 98](#_Toc173785184)

[4.7 Hasil Uji Keamanan dan Kesukaan 99](#_Toc173785185)

[4.7.1 Hasil Uji Iritasi 99](#_Toc173785186)

[4.7.2 Hasil Uji Hedonik 100](#_Toc173785187)

[4.8 Hasil Uji Antibakteri 101](#_Toc173785188)

[BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 109](#_Toc173785189)

[5.1 Kesimpulan 109](#_Toc173785190)

[5.2 Saran 109](#_Toc173785191)

[DAFTAR PUSTAKA 110](#_Toc173785192)

[LAMPIRAN 116](#_Toc173785193)

# DAFTAR GAMBAR

Halaman

[**Gambar 1.1** Kerangka Pikir Penelitian 5](#_Toc172043975)

[**Gambar 2.1** Teh Celup 6](#_Toc172043976)

[**Gambar 2.2** Struktur Alkaloid 24](#_Toc172043977)

[**Gambar 2.3** Struktur Flavanoid 25](#_Toc172043978)

[**Gambar 2.4** Struktur Tanin 26](#_Toc172043979)

[**Gambar 2.5** Struktur Saponin 27](#_Toc172043980)

[**Gambar 2.6** Struktur Steroid 28](#_Toc172043981)

[**Gambar 2.7** Struktur Glikosida 29](#_Toc172043982)

[**Gambar 2.8** Lapisan epidermis 30](#_Toc172043983)

[**Gambar 2.9** Lapisan Dermis 31](#_Toc172043984)

[**Gambar 2.10** Lapisan Hipodermis 32](#_Toc172043985)

[**Gambar 2.11** Struktur Kimia dan Bentuk Kaolin 43](#_Toc172043986)

[**Gambar 2.12** Struktur Kimia dan Bentuk Trietanolamin 44](#_Toc172043987)

[**Gambar 2.13** Struktur Kimia dan Bentuk Magnesium Karbonat 44](#_Toc172043988)

[**Gambar 2.14** Bentuk Tragacanth 45](#_Toc172043989)

[**Gambar 2.15** Bakteri Bentuk Basil 51](#_Toc172043990)

[**Gambar 2.16** Bakteri Bentuk Coccus 52](#_Toc172043991)

[**Gambar 2.17** Bentuk Bakteri Spiral 52](#_Toc172043992)

[**Gambar 2.18** Kurva pertumbuhan bakteri 54](#_Toc172043993)

[**Gambar 2.19** Struktur Senyawa Clindamisin HCl 63](#_Toc172043994)

[**Gambar 4.1** Hasil Uji SEM 89](#_Toc172043995)

[**Gambar 4.2** Grafik Uji pH Sediaan 93](#_Toc172043996)

[**Gambar 4.3** Grafik Uji Daya Lekat Sediaan 95](#_Toc172043997)

[**Gambar 4.4** Grafik Uji Daya Sebar Sediaan 96](#_Toc172043998)

[**Gambar 4.5** Grafik Uji Waktu Sediaan Mengering 98](#_Toc172043999)

[**Gambar 4.6** Grafik Antibakteri Sediaan Pada *Propionibacterium* *acnes* 103](#_Toc172044000)

[**Gambar 4.7** Grafik Antibakteri Sediaan Pada *Staphylococcus epidermidis* 104](#_Toc172044001)

# DAFTAR TABEL

Halaman

[**Tabel 2.1** Kriteria Diameter Zona Hambat David dan Stout (1971) 60](#_Toc172041286)

[**Tabel 3.1** Rancangan Formula Sediaan Masker Wajah 77](#_Toc172041287)

[**Tabel 4.1** Hasil Pemeriksaan Karakterisasi Serbuk Simplisia 86](#_Toc172041288)

[**Tabel 4.2** Hasil Skrining Fitokimia Serbuk Dan Serbuk Nano 87](#_Toc172041289)

[**Tabel 4.3** Hasil Ukuran Partikel 89](#_Toc172041290)

[**Tabel 4.4** Hasil Uji Organoleptis Masker Serbuk 90](#_Toc172041291)

[**Tabel 4.5** Hasil Uji Homogenitas Masker Serbuk 91](#_Toc172041292)

[**Tabel 4.6** Hasil Uji Normalitas pH Masker Serbuk 92](#_Toc172041293)

[**Tabel 4.7** Hasil Uji *One Way* Anova pH Masker Serbuk 92](#_Toc172041294)

[**Tabel 4.8** Hasil Uji Normalitas Daya Lekat Masker Serbuk 94](#_Toc172041295)

[**Tabel 4.9** Hasil Uji *One Way* Anova Daya Lekat Masker Serbuk 94](#_Toc172041296)

[**Tabel 4.10** Hasil Uji Normalitas Daya Sebar Masker Serbuk 95](#_Toc172041297)

[**Tabel 4.11** Hasil Uji *One Way* Anova Daya Sebar Masker Serbuk 96](#_Toc172041298)

[**Tabel 4.12** Hasil Uji Normalitas Waktu Mengering Masker Serbuk 97](#_Toc172041299)

[**Tabel 4.13** Hasil Uji *One Way* Anova Waktu Mengering Masker Serbuk 98](#_Toc172041300)

[**Tabel 4.14** Hasil Uji Iritasi Terhadap Sukarelawan 99](#_Toc172041301)

[**Tabel 4.15** Hasil Uji Hedonik 100](#_Toc172041302)

[**Tabel 4.16** Hasil Zona Hambat Serbuk Nano Teh Celup Bekas Terhadap Bakteri *Propionibacterium acnes* 102](#_Toc172041303)

[**Tabel 4.17** Hasil Zona Hambat Serbuk Nano Teh Celup Bekas Terhadap Bakteri *Staphylococcus epidermidis* 102](#_Toc172041304)

[**Tabel 4.18** Hasil Zona Hambat Masker Serbuk Teh Celup Bekas Terhadap Bakteri *Propionibacterium acnes* 103](#_Toc172041305)

[**Tabel 4.19** Hasil Zona Hambat Masker Serbuk Teh Celup Bekas Terhadap Bakteri *Staphylococcus epidermidis* 103](#_Toc172041306)

[**Tabel 4.20** Hasil Uji Normalitas Daya Hambat Antibakteri Sediaan Terhadap *Propionibacterium acnes* 105](#_Toc172041307)

[**Tabel 4.21** Hasil Uji *One* *Way* ANOVA Daya Hambat Antibakteri Sediaan Terhadap *Propionibacterium acnes* 105](#_Toc172041308)

[**Tabel 4.22** Hasil Uji Normalitas Daya Hambat Antibakteri Sediaan Terhadap *Staphylococcus* *epidermidis* 106](#_Toc172041309)

[**Tabel 4.23** Hasil Uji *One* *Way* ANOVA Daya Hambat Antibakteri Sediaan Terhadap *Staphylococcus* *epidermidis* 106](#_Toc172041310)

#

# DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

[**Lampiran 1.**  Surat Telah Melaksaan Penelitian 116](#_Toc184059943)

[**Lampiran 2.**  Surat Bebas Laboratorium Terpadu UMN Al-Washliyah 117](#_Toc184059944)

[**Lampiran 3.**  Laporan Hasil Uji Ball Mill 118](#_Toc184059945)

[**Lampiran 4.** Laporan Hasil Uji Scanning Electron Microscopy 119](#_Toc184059946)

[**Lampiran 5.**  Bagan Alir Pengolahan Sampel Serbuk Teh Celup Bekas 120](#_Toc184059947)

[**Lampiran 6.** Bagan Alir Karakterisasi Simplisia Serbuk Teh Celup Bekas 121](#_Toc184059948)

[**Lampiran 7.** Bagan Alir Skrining Fitokimia 122](#_Toc184059949)

[**Lampiran 8.**  Pembuatan Serbuk Nano Teh Celup Bekas 123](#_Toc184059950)

[**Lampiran 9.** Bagan Alir Pembuatan Masker 124](#_Toc184059951)

[**Lampiran 10.** Bagan Alir Pembuatan Suspensi Mikroba 125](#_Toc184059952)

[**Lampiran 11.** Bagan Alir Antibakteri 126](#_Toc184059953)

[**Lampiran 12.** Pengolahan Sampel Serbuk Teh Celup Bekas 127](#_Toc184059954)

[**Lampiran 13.** Perhitungan Hasil Karakterisasi Serbuk Teh Celup Bekas 128](#_Toc184059955)

[**Lampiran 14.** Hasil Pengujian Karakterisasi Simplisia 130](#_Toc184059956)

[**Lampiran 15.** Skrining Fitokimia 132](#_Toc184059957)

[**Lampiran 16.** Hasil Uji Ball Mill 134](#_Toc184059958)

[**Lampiran 17.** Hasil Uji Ukuran Partikel 135](#_Toc184059959)

[**Lampiran 18.** Hasil Pembuatan Masker Serbuk 136](#_Toc184059960)

[**Lampiran 19.** Hasil Pemeriksaan Mutu Fisik Sediaan 137](#_Toc184059961)

[**Lampiran 20.** Hasil Uji Iritasi 139](#_Toc184059962)

[**Lampiran 21.** Form Surat Pernyataan Sukarelawan Untuk Uji Iritasi 140](#_Toc184059963)

[**Lampiran 22.** Kuesioner Uji Hedonik 141](#_Toc184059964)

[**Lampiran 23.** Uji Hedonik 142](#_Toc184059965)

[**Lampiran 24.** Data Hasil Uji Hedonik 143](#_Toc184059966)

[**Lampiran 25.** Rangkaian Aktivitas Uji Antibakteri 146](#_Toc184059967)

[**Lampiran 26.** Uji Antibakteri Serbuk Nano Teh Celup Bekas 148](#_Toc184059968)

[**Lampiran 27.** Uji Antibakteri Sediaan Masker Serbuk 150](#_Toc184059969)

[**Lampiran 28.** Hasil Uji SPSS Sediaan Pada *Propionibacterium acnes* 152](#_Toc184059970)

[**Lampiran 29.** Hasil Uji SPSS Sediaan Pada *Staphylococcus* *epidermidis* 153](#_Toc184059971)

[**Lampiran 30.** Alat *Ball Mill* 154](#_Toc184059972)

[**Lampiran 31.** Alat *Particle Size Analyzer* (PSA) 155](#_Toc184059973)

[**Lampiran 32.** Alat *Scanning Electron Microscopy* (SEM) 156](#_Toc184059974)

[**Lampiran 33.** Alat *Laminar Air Flow* (LAF) 157](#_Toc184059975)

[**Lampiran 34.** Alat *Shieve Shaker* 158](#_Toc184059976)

[**Lampiran 35.** Permohonan Persetujuan Judul 159](#_Toc184059977)

[**Lampiran 36.** Persetujuan Judul Skripsi 160](#_Toc184059978)

[**Lampiran 37.** Penghunjukan Pembimbing 161](#_Toc184059979)

[**Lampiran 38.** Berita Acara Bimbingan Skripsi 162](#_Toc184059980)

[**Lampiran 39.** Persetujuan Mengikuti Ujian 163](#_Toc184059981)

[**Lampiran 40.** Undangan Ujian Sarjana 164](#_Toc184059982)

[**Lampiran 41.** Ekspedisi Undangan Ujian Sarjana 165](#_Toc184059983)

[**Lampiran 42.** Berita Acara Ujian 166](#_Toc184059984)