

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN PERSYARATAN SKRIPSI	ii
HALAMAN TANDA PERSETUJUAN SKRIPSI	iii
SURAT PERNYATAAN	ii
ABSTRAK	v
ABSTRACK	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR GAMBAR.....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Hipotesis Penelitian.....	4
1.4 Tujuan Penelitian.....	5
1.5 Manfaat Penelitian.....	5
1.6 Kerangka Pikir Penelitian.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Tanaman Pala (<i>Myristica fragrans</i>)	7
2.1.1 Taksonomi	7
2.1.2 Morfologi.....	8
2.1.3 Kandungan Senyawa Kimia Tanaman Pala	11
2.1.4 Manfaat Tanaman Pala	11

2.2	Simplisia.....	12
2.2.1	Tahapan Pembuatan Simplisia	12
2.3	Ekstraksi	15
2.4	Macam Macam Metode Ekstraksi.....	16
2.4.1	Cara Dingin	16
2.4.2	Cara Panas	17
2.5	Fraksinasi	19
2.6	Senyawa Metabolit Sekunder.....	20
2.6.1	Alkaloid	20
2.6.2	Flavonoid.....	21
2.6.3	Glikosida.....	22
2.6.4	Saponin.....	23
2.6.5	Tanin.....	23
2.6.6	Steroid/Terpenoid	24
2.7	Bakteri	25
2.7.1	Bakteri Gram Positif.....	26
2.7.2	Bakteri Gram Negatif	26
2.7.3	Bakteri <i>Shigella dysentri</i>	27
2.7.4	Bakteri <i>Streptococcus pyogenes</i>	28
2.8	Identifikasi Bakteri	29
2.8.1	Pewarnaan Negatif.....	30
2.8.2	Pewarnaan Sederhana.....	30
2.8.3	Pewarnaan Sederhana.....	30
2.8.4	Pewarnaan Gram	30
2.9	Struktur Dinding Sel Bakteri.....	31
2.9.1	Dinding Sel Bakteri Gram Positif.....	31

2.9.2 Dinding Sel Bakteri Gram Negatif	31
2.10 Faktor Pertumbuhan Bakteri	32
2.11 Media Kultur	33
2.11.1 Media cair	33
2.11.2 Media padat	34
2.12 Media <i>Muller Hinton Agar</i> (MHA).....	36
2.13 Media <i>Nutrient Agar</i> (NA).....	36
2.14 Fase Pertumbuhan Bakteri	37
2.15 Metode Pengujian Antibakteri.....	38
2.15.1 Metode Difusi.....	38
2.15.2 Metode Dilusi	40
2.15.3 Metode Difusi Cakram	40
2.16 Larutan Standar Mc Farland.....	41
2.17 Kloramfenikol	42
2.18 Mekanisme Kerja Antibakteri	42
2.19 Dymetil sulfoxidase (DMSO)	44
2.20 Sterilisasi	44
2.20.1 Sterilisasi Kimia	44
2.20.2 Steril dan Sterilitas	46
BAB III METODE PENELITIAN	47
3.1 Jenis dan Rancangan Penelitian.....	47
3.2 Variabel dan Parameter Penelitian.....	47
3.3 Jadwal dan Lokasi Penelitian.....	48
3.3.1 Jadwal Penelitian	48
3.3.2 Lokasi Penelitian.....	48
3.4 Bahan	48

3.5 Alat	49
3.6 Penyiapan Sampel.....	49
3.6.1 Pengambilan Sampel Tumbuhan	49
3.6.2 Identifikasi Tumbuhan.....	49
3.7 Pembuatan Simplisia	50
3.8 Pemeriksaan Karakteristik Simplisia.....	50
3.8.1 Pemeriksaan Makroskopik Simplisia.....	50
3.8.2 Pemeriksaan Mikroskopik Simplisia	51
3.8.3 Penetapan Kadar Air.....	51
3.8.4 Penetapan Kadar Sari Larut Dalam Air	52
3.8.5 Penetapan Kadar Sari Larut Dalam Etanol	52
3.8.6 Penetapan Kadar Abu Total.....	53
3.8.7 Penetapan Kadar Abu Tidak Larut Asam.....	53
3.9 Pembuatan Ekstrak Etanol Daun Pala (<i>Myristica fragrans</i>)	53
3.10 Pembuatan Fraksi Etil Asetat	54
3.11 Pembuatan Pereaksi.....	55
3.11.1 Pereaksi Mayer.....	55
3.11.2 Pereaksi Bouchardat	55
3.11.3 Pereaksi Dragendorff.....	55
3.11.4 Pereaksi Molisch.....	55
3.11.5 Pereaksi Besi (III) Klorida 1%	55
3.11.6 Pereaksi Timbal (II) Asetat 0,4 M.....	56
3.11.7 Pereaksi Natrium Hidroksida 2 N.....	56
3.11.8 Pereaksi Asam Klorida 2 N	56
3.11.9 Pereaksi Asam Sulfat 2 N.....	56
3.11.10 Pereaksi Liebermann-Burchard	56

3.11.11 Larutan Kloralhidrat	56
3.12 Skrining Fitokimia.....	56
3.12.1 Pemeriksaan Alkaloid.....	57
3.12.2 Pemeriksaan Flavonoid.....	57
3.12.3 Pemeriksaan Glikosida	57
3.12.4 Pemeriksaan Saponin.....	58
3.12.5 Pemeriksaan Tanin.....	58
3.12.6 Pemeriksaan Steroida/Triterpenoida	58
3.13 Sterilisasi Alat.....	59
3.14 Pembuatan Media	59
3.14.1 Pembuatan Media Mueller Hinton Agar (MHA).....	59
3.14.2 Pembuatan Suspensi Mc Farland 0,5.....	59
3.14.3 Pembuatan Larutan NaCl 0,9%	60
3.15 Peremajaan Bakteri	60
3.16 Identifikasi Bakteri.....	61
3.17 Pembuatan Inokulum.....	62
3.18 Pembuatan Larutan Uji Dengan Berbagai Konsentrasi	62
3.19 Pengujian Aktivitas Antibakteri	63
3.20 Analisis Data	64
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	65
4.1 Hasil Identifikasi Tumbuhan.....	65
4.2 Hasil Pengolahan Sampel.....	65
4.3 Hasil Pemeriksaan Karakterisasi Simplisia.....	65
4.4 Hasil Pembuatan Ekstrak Etanol Daun Pala.....	67
4.5 Hasil Fraksinasi N-Heksana Dan Etil Asetat Daun Pala.....	68
4.6 Hasil Skrining Fitokimia	69

4.7 Hasil Identifikasi Bakteri	72
4.8 Hasil Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol, Fraksi N-heksana Dan Etil asetat Daun Pala Terhadap <i>Shigella dysentri</i> dan <i>Streptococcus pyogenes</i>	72
4.9 Pembahasan Uji Antibakteri.....	75
4.10 Hasil Analisis Data.....	80
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	81
5.1 Kesimpulan.....	81
5.2 Saran.....	81
DAFTAR PUSTAKA.....	82
LAMPIRAN.....	87

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Perbedaan bakteri gram positif dan gram negatif.....	31
Tabel 2. 2 Larutan Standar Mc.Farland.....	41
Tabel 2. 3 Kategori Zona Hambat Bakteri (CLSI,2021).....	43
Tabel 2. 4. Kategori Zona Hambat Bakteri (Davis and Stout 1971).....	43
Tabel 4. 1 Hasil Pemeriksaan Karakterisasi Simplisia Daun Pala	66
Tabel 4. 2 Hasil Ekstrak Etanol Daun Pala	68
Tabel 4. 3 Hasil Fraksi Kental Daun Pala	68
Tabel 4. 4 Hasil Pemeriksaan Skrinning Fitokimia Daun Pala	69
Tabel 4. 5 Hasil Pemeriksaan Skrinning Fitokimia Ekstrak Fraksi Daun Pala.....	69
Tabel 4. 6 Hasil Uji Antibakteri Ekstrak Etanol, Fraksi N-heksana Dan Fraksi Etil Asetat Daun Pala Terhadap Bakteri <i>Shigella dysentri</i>	73
Tabel 4. 7 Hasil Uji Antibakteri Ekstrak Etanol, Fraksi N-heksana Dan Fraksi Etil Asetat Daun Pala Terhadap Bakteri <i>Streptococcus pyogenes</i>	74

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Kerangka Pikir Penelitian.....	6
Gambar 2. 1 (a) Pohon Pala (b) Daun Pala	7
Gambar 2. 2 Struktur Senyawa Alkaloid.....	20
Gambar 2. 3 Struktur Senyawa Flavonoid	21
Gambar 2. 4 Struktur Senyawa Glikosida	22
Gambar 2. 5 Struktur Senyawa Saponin	23
Gambar 2. 6 Struktur Senyawa Tanin	23
Gambar 2. 7 Struktur Senyawa (a) Steroid dan (b) Triterpenoid	24

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Izin Penelitian.....	87
Lampiran 2. Surat Izin Determinasi	88
Lampiran 3. Hasil Identifikasi Tanaman Daun Pala	89
Lampiran 4. Bagan Alir Pembuatan Serbuk Simplisia Daun Pala.....	90
Lampiran 5. Dokumentasi Pembuatan Serbuk Simplisia Daun Pala	91
Lampiran 6. Hasil Makroskopis Daun Segar dan Simplisia Daun Pala.....	92
Lampiran 7. Bagan Alir Pembuatan Ekstrak Etanol Daun Pala.....	93
Lampiran 8. Dokumentasi Pembuatan Ekstrak Etanol Daun Pala.....	94
Lampiran 9. Bagan Alir Pembuatan Fraksi Ekstrak Daun Pala	95
Lampiran 10. Dokumentasi Fraksinasi	96
Lampiran 11. Perhitungan Rendemen Ekstrak Dan Fraksi Daun Pala	97
Lampiran 12. Hasil Skrining Fitokimia Serbuk dan Ekstrak Etanol Daun Pala ..	98
Lampiran 13. Hasil Skrining Fitokimia Fraksi Ekstrak Daun Pala.....	100
Lampiran 14. Hasil Mikroskopis Serbuk Simplisia	102
Lampiran 15. Karakterisasi Serbuk Simplisia.....	103
Lampiran 16. Perhitungan Karakterisasi Simplisia.....	104
Lampiran 17. Hasil Identifikasi Bakteri	109
Lampiran 18. Hasil Peremajaan Bakteri	110
Lampiran 19. Bagan Alir Pengujian Antibakteri	111
Lampiran 20. Perhitungan Pengenceran Konsentrasi	112
Lampiran 21. Larutan Konsentrasi Sampel Uji.....	114
Lampiran 22. Hasil Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Pala.....	115
Lampiran 23. Hasil Uji Aktivitas Antibakteri Fraksi Etil Asetat Daun Pala	116

Lampiran 24. Hasil Uji Aktivitas Antibakteri Fraksi N-Heksana Daun Pala	117
Lampiran 25. Hasil Uji Aktivitas Antibakteri Kontrol Positif dan Negatif	118
Lampiran 26. Dokumentasi Uji Aktivitas Antibakteri	119
Lampiran 27. Hasil Analisis Data Bakteri <i>Streptococcus pyogenes</i>	120
Lampiran 28. Hasil Analisis Data Bakteri <i>Shigella dysentri</i>	124
Lampiran 29. Surat Selesai Penelitian	128