

**AKTIVITAS ANTIBAKTERI DARI *Syzygium sp.* TERHADAP BAKTERI
Staphylococcus aureus dan *Methicillin Resistant Staphylococcus aureus* (MRSA)**



Oleh:


**Astika Dera Imawati
22164939A**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2020**

**AKTIVITAS ANTIBAKTERI DARI *Syzygium sp.* TERHADAP BAKTERI
Staphylococcus aureus dan *Methicillin Resistant Staphylococcus aureus* (MRSA)**

SKRIPSI

*Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai
derajat Sarjana Farmasi (S.Farm)
Program Studi Ilmu Farmasi pada Fakultas Farmasi
Universitas Setia Budi*



Oleh:

**Astika Dera Imawati
22164939A**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2020**

PENGESAHAN SKRIPSI

berjudul

**AKTIVITAS ANTIBAKTERI DARI *Syzygium sp.* TERHADAP BAKTERI
Staphylococcus aureus dan *Methicillin Resistant Staphylococcus aureus* (MRSA)**

Oleh :

Astika Dera Imawati

22164939A

Dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi

Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi

Pada tanggal : 1 Agustus 2020

Mengetahui,

Fakultas Farmasi

Universitas Setia Budi

Dekan,



(Prof. Dr. R. A. Octari, SU., MM., M.Sc., Apt.)

Pembimbing utama,

(Dr. apt. Titik Sunarni, S.si., M.Si.)

Pembimbing pendamping

(Desi Purwaningsih S.Pd., M.Si)

Penguji :

1. Dr. apt. Ismi Rahmawati, S.Si., M.Si .
2. Destik Wulandari, S.Pd., M.Si
3. apt. Fitri Kurniasari, M.Farm
4. Dr. apt Titik Sunarni, S.Si., M.Si.

HALAMAN PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

“Dan janganlah kamu berputus asa dari rahmat Allah. Sesungguhnya tiada berputus dari rahmat Allah melainkan orang-orang yang kafur”

(Q.S Yusuf:87)

“Pemuda haruslah mempunyai cita-cita tinggi supaya hidupnya berarti. Apabila cita-cita tercapai, terutama di hari tuanya, dia akan menekur melihat anak tangga yang dilaluinya dahulu dengan tersenyum”

-Buya Hamka-

Skripsi ini saya persembahkan kepada :

1. Allah SWT yang telah memberikan Rahmat dan Ridho-Nya sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
2. Kedua orang tua saya, kedua adik saya, dan kakek nenek saya yang senantiasa mendo'akan dan memberi dukungan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
3. Teman-teman saya yang senantiasa memberikan dukungan dan semangat.

Almamater tercinta, bangsa, dan negara.

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila skripsi ini merupakan jiplakan dari penelitian/karya ilmiah/skripsi orang lain, maka saya menerima sanksi, baik secara akademis maupun hukum.

Surakarta, Juli 2020

Yang menyatakan



Astika Dera Imawati

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah *subhanahu wata'ala* atas segala rahmat, rezeki serta petunjuk-Nya sehingga skripsi yang berjudul **“AKTIVITAS ANTIBAKTERI DARI *Syzygium sp.* TERHADAP BAKTERI *Staphylococcus aureus* dan *Methicillin Resistant Staphylococcus aureus (MRSA)*”** ini dapat terselesaikan dengan baik. Skripsi ini disusun sebagai syarat untuk memperoleh gelar sarjana dari jurusan Farmasi di Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta.

Penulis menyampaikan terimakasih sebesar-besarnya kepada pihak-pihak yang telah membantu penelitian ini hingga skripsi ini selesai dibuat, terutama kepada :

1. Dr. Djoni Tarigan, MBA, selaku Rektor Universitas Setia Budi.
2. Prof. Dr. apt. R.A. Oetari, SU., MM. selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi.
3. apt. Wiwin Herdwiani, M.Sc. selaku Ketua Program Studi S1 Farmasi Universitas Setia Budi.
4. Dr. apt. Titik Sunarni, S.Si., M.Si. selaku pembimbing utama yang dengan senang hati telah meluangkan waktunya untuk membimbing penulis, sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
5. Desi Purwaningsih S.Pd., M.Si selaku pembimbing pendamping yang dengan tulus hati telah meluangkan waktunya untuk membimbing penulis, sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
6. Segenap Dosen, asisten dosen dan staf karyawan Universitas Setia Budi, yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat terutama dalam penyusunan skripsi ini.
7. Ayahanda Suparlan dan Ibunda Sri Widodo, simbah Yoso Sumarto dan simbah Painem serta adik tercinta Venna Masyithah Elmi dan Venny Masyithah Elmi yang senantiasa mendo'akan serta memberi dukungan.
8. Sahabat saya Putri Nurjati, Idha Rachma, Mila Dwi, Rohmah Sulistyoningtyas, Adinda Kusuma, Bagus Mustofa, dan Nurul Apriyanti

yang selalu memberi hiburan, dukungan, serta tempat untuk berkeluh kesah.

9. Teman-teman melepas penat saya Salsabila Aufa Sari, Biaggi Karendra, Anies, Ceha, Yunila, Intan dan Aldo yang senantiasa memberi semangat dan dukungan dikala merasa penat.
10. Winda, Dwi Indah, dan Julinar, yang sudah membantu saya dan menjadi tempat saya bertanya.
11. Teman-teman S1 Farmasi yang telah banyak memberikan semangat, bantuan berupa pikiran dan informasi yang penulis perlukan dalam penyusunan penelitian ini.
12. Semua pihak yang telah membantu tersusunnya skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna, meskipun penulis sudah berusaha semaksimal mungkin di dalam menyajikannya. Setiap individu mempunyai keterbatasan pengetahuan dan pengalaman, maka untuk itu dengan segala kerendahan hati penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini.

Akhir kata penulis berharap semoga apa yang telah penulis kemukakan akan berguna bagi penulis maupun bagi siapapun yang memanfaatkannya.

Surakarta, Juli 2020

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
PENGESAHAN SKRIPSI	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
PERNYATAAN.....	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
INTISARI.....	xiv
ABSTRACT.....	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian.....	4
D. Manfaat Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. <i>Syzygium sp.</i> dan Tanaman <i>Syzygium myrtifolium</i> Walp	6
1. Sistematika tanaman.....	6
2. Nama lain	6
3. Morfologi tanaman	7
4. Ekologi dan penyebaran	7
5. Kandungan kimia	8
5.1 Flavonoid.	8
5.2 Fenol.	8
5.3 Triterpenoid.....	9
5.4 Saponin.	9
6. Penelitian aktivitas daun pucuk merah.....	9
B. Simplisia	10
1. Pengertian simplisia	10
2. Tahapan pembuatan simplisia	10

3.	Pengumpulan simplisia.....	11
4.	Pencucian simplisia	11
5.	Pengeringan simplisia.....	11
C.	Ekstraksi	12
1.	Ekstrak.....	12
2.	Ekstraksi	12
3.	Maserasi.....	12
4.	Fraksinasi.....	13
5.	Pelarut.....	14
5.1	Etanol.	14
5.2	<i>n</i> -Heksana.	14
5.3	Etil Asetat.....	14
5.4	Air.	14
D.	Kromatografi Lapis Tipis (KLT).....	15
E.	<i>Staphylococcus aureus</i>	15
1.	Sistematika <i>Staphylococcus aureus</i>	15
2.	Morfologi dan Identifikasi.....	16
3.	Patogenesis	16
4.	<i>Methicillin Resistant Staphylococcus aureus</i>	16
5.	Mekanisme resistensi MRSA	17
F.	Antibakteri.....	18
1.	Pengertian antibakteri.....	18
2.	Mekanisme resistensi	19
G.	Uji Aktivitas Antibakteri dengan Metode Difusi	21
1.	Metode difusi.....	21
2.	Metode dilusi.....	22
H.	Media.....	22
I.	Sterilisasi	23
J.	Vancomycin.....	23
K.	Landasan Teori	24
L.	Hipotesis	26
BAB III METODE PENELITIAN.....		27
A.	Populasi dan Sampel.....	27
B.	Variabel Penelitian	27
1.	Identifikasi variabel utama	27
2.	Klasifikasi variabel utama	27
2.1	Variabel bebas.....	27
2.2	Variabel kendali	28
2.3	Variabel tergantung.....	28
3.	Definisi operasional variabel utama	28
C.	Bahan dan Alat	29
1.	Bahan.....	29
2.	Alat	30
D.	Jalannya Penelitian	30
1.	Rancangan penelitian	30

2.	Determinasi tanaman.....	30
3.	Pengumpulan bahan	31
4.	Pengeringan dan pembuatan serbuk	31
5.	Penetapan kadar air serbuk daun merah tanaman pucuk merah (<i>Syzygium myrtifolium</i> Walp.).....	31
6.	Penetapan susut pengeringan serbuk merah tanaman pucuk merah (<i>Syzygium myrtifolium</i> Walp.).....	32
7.	Pembuatan ekstrak etanol.....	32
8.	Fraksinasi.....	33
9.	Identifikasi kandungan senyawa kimia	33
9.1	Identifikasi flavonoid	33
9.2	Identifikasi fenol	33
9.3	Identifikasi triterpenoid/steroid.....	33
9.4	Identifikasi saponin.....	34
9.5	Identifikasi alkaloid.	34
10.	Identifikasi senyawa kimia fraksi menggunakan kromatografi lapis tipis (KLT)	34
11.	Sterilisasi	35
12.	Isolasi dan Identifikasi bakteri	35
12.1	Isolasi bakteri <i>Methicillin Resistant Staphylococcus aureus</i>	35
12.2	Identifikasi bakteri. Identifikasi bakteri.....	35
13.	Pengujian aktivitas antibakteri	37
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN		40
A.	Hasil determinasi daun merah tanaman pucuk merah.....	40
B.	Hasil pembuatan serbuk daun merah tanaman pucuk merah.....	40
C.	Hasil penetapan kadar air serbuk daun merah tanaman pucuk merah	41
D.	Hasil penetapan susut pengeringan serbuk daun merah tanaman pucuk merah.....	41
E.	Hasil pembuatan ekstrak etanol daun merah tanaman pucuk merah	42
F.	Hasil fraksinasi ekstrak etanol daun merah tanaman pucuk merah	42
G.	Hasil identifikasi kandungan senyawa kimia serbuk dan ekstrak	43
H.	Hasil identifikasi kandungan senyawa dalam fraksi	45
I.	Hasil identifikasi bakteri uji <i>Methicillin Resistant Staphylococcus aureus</i>	46
1.	Hasil identifikasi bakteri menggunakan media selektif.....	46
2.	Hasil identifikasi dengan pewarnaan Gram	46
3.	Hasil identifikasi dengan cakram antibiotik oksasilin, sefoksitin, dan vankomisin	47

4.	Hasil identifikasi bakteri dengan uji katalase dan uji koagulase.....	48
J.	Hasil review potensi antibakteri.....	49
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		58
A.	Kesimpulan.....	58
B.	Saran.....	58
DAFTAR PUSTAKA		59
LAMPIRAN.....		68

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Skema jalannya penelitian.....	38
2. Isolasi dan identifikasi bakteri <i>Methicillin Resistant Staphylococcus aureus</i> pada media selektif MSA.	46
3. Bakteri <i>Methicillin Resistant Staphylococcus aureus</i> (MRSA).....	47
4. Uji cakram antibiotik.....	48
5. Uji katalase.....	49
6. Uji koagulase.....	49
7. Mekanisme antibakteri fraksi etil asetat.....	52

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Rendemen simplisia daun merah tanaman pucuk merah	41
2. Hasil penetapan kadar air serbuk daun merah tanaman pucuk merah	41
3. Hasil penetapan susut pengeringan serbuk daun merah tanaman pucuk merah.....	42
4. Rendemen ekstrak etanol daun merah tanaman pucuk merah	42
5. Rendemen fraksi <i>n</i> -heksan, etil asetat dan air ekstrak etanol daun merah tanaman pucuk merah	43
6. Hasil uji kandungan senyawa kimia serbuk dan ekstrak daun merah tanaman pucuk merah	44
7. Hasil review aktivitas antibakteri metode difusi.....	49
8. Hasil review aktivitas antibakteri metode dilusi.....	51
9. Hasil review identifikasi kandungan senyawa dalam fraksi.....	45
10. Hasil review golongan senyawa kimia pada <i>Syzygium sp.</i>	52

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Hasil determinasi.....	69
2. Pembuatan serbuk dan ekstrak daun merah tanaman pucuk merah.....	70
3. Fraksinasi	71
4. Penetapan kadar air dan susut pengeringan serbuk daun merah	72
5. Identifikasi kandungan senyawa kimia serbuk dan ekstrak	73
6. Perhitungan rendemen simplisia	75
7. Perhitungan kadar air serbuk daun merah tanaman pucuk merah.....	75
8. Perhitungan rendemen ekstrak etanol daun merah tanaman pucuk merah	77
9. Perhitungan rendemen hasil fraksinasi.....	77

INTISARI

IMAWATI, AD., 2020, AKTIVITAS ANTIBAKTERI DARI *Syzygium sp.* TERHADAP BAKTERI *Staphylococcus aureus* dan *Methicillin Resistant Staphylococcus aureus* (MRSA), SKRIPSI, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI, SURAKARTA.

Tanaman *Syzygium sp.* mengandung senyawa flavonoid, fenol, triterpenod/steroid, saponin, alkaloid, dan eugenol yang diduga mempunyai aktivitas sebagai antibakteri. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui aktivitas antibakteri dari tanaman *Syzygium sp.* terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Methicillin Resistant Staphylococcus aureus*.

Data yang digunakan pada penelitian ini menggunakan data dari eksperimental dan *literature review*. Data yang didapatkan dari eksperimental meliputi determinasi tanaman, pembuatan serbuk, pembuatan ekstrak etanol, fraksinasi, identifikasi kandungan senyawa kimia dalam serbuk dan ekstrak, dan identifikasi bakteri. Data yang didapatkan dari *literature review* meliputi identifikasi senyawa kimia dalam fraksi dan aktivitas antibakteri *Syzygium sp.*

Hasil review penelitian dari artikel dan jurnal menunjukkan bahwa tanaman *Syzygium sp.* memiliki aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Methicillin Resistant Staphylococcus aureus*.

Kata kunci : antibiotik, *Syzygium sp.*, *Methicillin Resistant Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus aureus*

ABSTRACT

IMAWATI, AD., 2020, ANTIBACTERIAL ACTIVITY FROM *Syzygium sp.* AGAINST *Staphylococcus aureus* dan *Methicillin Resistant Staphylococcus aureus* (MRSA), THESIS, FACULTY OF PHARMACY, SETIA BUDI UNIVERSITY, SURAKARTA.

Plants from *Syzygium sp.* contain flavonoid, fenol, triterpenod/steroid, saponin, alkaloid, dan eugenol which is thought to have antibacterial activity. The purpose of this study was to determine the antibacterial activity from *Syzygium* plant's against the growth of *Staphylococcus aureus* and *Methicillin Resistant Staphylococcus aureus*.

The data used in this study uses data from experimental and literature review. The data obtained from the experimental are plant determination, powder making, extraction, fractination, identification of chemical compounds im extract and powders, and identification of bacteria. Meanwhile, the data obtained from literature review are identification of chemical compounds in the fraction and antibacterial activity from *Syzygium sp.*

The results of the research review plants from *Syzygium sp.* study showed that plants from *Syzygium sp.* has antibacterial activity against *Staphylococcus aureus* and *Methicillin Resistant Staphylococcus aureus*.

Keywords : antibacterial, *Syzygium sp.*, *Methicillin Resistant Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus aureus*.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Penyakit infeksi merupakan salah satu masalah kesehatan yang utama di Indonesia. Salah satu penyakit infeksi adalah infeksi nosokomial. Infeksi nosokomial (*Hospital Acquired Infection/Nosocomial Infection*) adalah infeksi yang didapat dari rumah sakit atau ketika penderita itu dirawat di rumah sakit. Penyakit infeksi merupakan suatu penyakit yang disebabkan karena adanya suatu mikroba patogen salah satunya adalah bakteri (Darmadi 2008). *Staphylococcus aureus* menyebabkan salah satu dari penyakit infeksi yang telah dilaporkan mengalami peningkatan di seluruh dunia (Wijayanti & Safitri 2018).

Bakteri *Staphylococcus aureus* menjadi mikroorganisme yang menyumbang 34% penyebab infeksi nosokomial. Proporsi kasus infeksi nosokomial di rumah sakit pemerintah adalah 1.527 orang dari 160.417 pasien beresiko (Depkes RI 2004). Infeksi nosokomial merupakan salah satu penyebab meningkatnya angka kesakitan (*morbidity*) dan angka kematian (*mortality*) di rumah sakit. Infeksi nosokomial dapat menjadi masalah kesehatan baru, baik di negara maju maupun berkembang (Salawati 2012).

Staphylococcus aureus merupakan bakteri gram positif yang berasal dari genus *Staphylococcus* dan keluarga *Staphylococcaceae*. *Staphylococcus aureus* merupakan salah satu bakteri flora normal yang ada di kulit, namun pada kondisi tertentu *Staphylococcus aureus* dapat menjadi patogen sehingga menyebabkan timbulnya penyakit infeksi (Jawetz *et al* 2013).

Infeksi yang disebabkan oleh bakteri biasanya diobati menggunakan antibiotik. Penggunaan antibiotik di Indonesia masih relatif tinggi. Antibiotik yang digunakan secara terus menerus dapat menyebabkan resistensi terhadap bakteri patogen. Salah satu bentuk resistensi bakteri yang cukup meresahkan adalah munculnya resistensi bakteri *Staphylococcus aureus* terhadap antibiotik golongan penisillin atau biasa disebut dengan bakteri *Methicillin-Resistant*

Staphylococcus aureus (MRSA) (Rossolini *et al* 2014). MRSA merupakan penyebab utama infeksi nosokomial (Onanuga *et al.* 2005).

Penelitian alternatif lain seperti bahan alam perlu dilakukan untuk mendapatkan senyawa antibakteri yang dapat mengatasi bakteri yang sudah resisten terhadap senyawa kimia. Penggunaan tanaman herbal telah dipercaya secara turun menurun sehingga pemanfaatan tanaman obat sebagai alternatif pengobatan dapat dijadikan referensi untuk pengembangan obat pada masa mendatang (Rijayanti 2014).

Indonesia merupakan negara tropis yang kaya akan berbagai tanaman obat, lebih dari 940 spesies tanaman obat telah digunakan sebagai obat tradisional (Food and Agriculture Organization of the United Nations 2015). Masyarakat Indonesia mengenal dan menggunakan tanaman berkhasiat obat sebagai salah satu upaya dalam penanggulangan masalah kesehatan yang dihadapi, jauh sebelum adanya pelayanan kesehatan formal dengan obat-obat modern (Lona 2018). Penggunaan tanaman sebagai bahan obat tradisional memerlukan penelitian ilmiah untuk mengetahui khasiatnya dan digunakan sebagai sumber senyawa penuntun untuk sintesis senyawa obat baru (Akbar 2010).

Tanaman dari *Syzygium sp.* telah digunakan sebagai tanaman obat. Penelitian pada beberapa tanaman dari *Syzygium sp.* menunjukkan adanya aktivitas antibakteri seperti *Syzygium myrtifolium* (Haryati *et al.* 2015), *Syzygium aromaticum* (Cengkeh), *Syzygium cumini* L. (Jamblang), *Syzygium polyanthum* (Salam), *Syzygium guineense*, dan *Syzygium alternifolium* (Azim dkk. 2014 ; Ratnam dkk. 2008). Tanaman dari *Syzygium sp.* mengandung senyawa kimia yang bermanfaat, yang berasal dari metabolit sekunder tanaman itu sendiri. Kandungan senyawa metabolit sekunder yang terdapat pada tanaman *Syzygium sp.* meliputi golongan triterpenoid, alkaloid, steroid, fenolik, saponin, flavonoid dan eugenol (Haryati dkk. 2015; Juwita dkk. 2017; Andries dkk 2014).

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan Haryati dkk (2015) menunjukkan bahwa daun merah tanaman pucuk merah (*Syzygium myrtifolium* Walp.) mempunyai aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Eschericia coli*. Pada penelitian tersebut ekstrak etanolik dengan konsentrasi

0,5% sudah dapat menghambat bakteri *Staphylococcus aureus* dengan diameter hambat 7,37 mm. Penelitian yang dilakukan oleh Lona (2018) menunjukkan bahwa daun hijau tanaman pucuk merah (*Syzygium myrtifolium* Walp.) memiliki aktivitas antibakteri terhadap *Staphylococcus aureus*. Ekstrak etanolik pada penelitian tersebut dengan konsentrasi 2,5% dapat menghambat pertumbuhan bakteri tersebut dengan diameter hambat 9,33 mm. Selain pada bakteri *Staphylococcus aureus*, tanaman pucuk merah juga memiliki aktivitas antibakteri pada bakteri gram positif lain. Pada penelitian yang dilakukan oleh Putrivenn (2018) menunjukkan bahwa ekstrak daun muda dan daun tua dari tanaman pucuk merah (*Syzygium myrtifolium* Walp.) memiliki aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Streptococcus mutans* ATCC 25175. Pada penelitian Maulana (2019) memiliki aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Salmonella typhi* ATCC 13311.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Retno *et al.* (2019), Afaf *et al.* (2017) dan Ratna *et al.* (2017) menunjukkan bahwa *Syzygium aromaticum* memiliki aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Methicillin Resistant Staphylococcus aureus*. Penelitian yang dilakukan oleh Muhammad *et al.* (2019) menunjukkan bahwa tanaman salam (*Syzygium polyanthum*) memiliki aktivitas terhadap bakteri *Methicillin Resistant Staphylococcus aureus*. Penelitian yang dilakukan oleh P.M. Shafi *et al.* (2002) menunjukkan tanaman *Syzygium cumini* dan *Syzygium travancoricum* memiliki aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*.

Metode ekstraksi yang digunakan pada penelitian ini adalah maserasi yang kemudian akan dilanjutkan dengan metode fraksinasi. Fraksinasi merupakan proses penarikan senyawa berdasarkan polaritas dari senyawa tersebut. Fraksinasi dilakukan dengan tiga pelarut yang berbeda yaitu *n*-heksana, etil asetat, dan air. Pemilihan pelarut tersebut didasarkan pada perbedaan kepolaran dari masing-masing senyawa yang akan diambil. Senyawa yang bersifat polar akan larut pada pelarut polar, senyawa yang bersifat non polar akan larut pada pelarut non polar, dan senyawa yang bersifat semi polar akan larut pada pelarut semi polar. Tujuan dilakukannya fraksinasi adalah untuk mendapatkan fraksi ekstrak yang lebih murni dengan aktivitas antibakteri yang lebih tinggi.

Berdasarkan latar belakang diatas, tanaman *Syzygium sp.* mempunyai aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Methicillin Resistant Staphylococcus aureus* (MRSA). Hal tersebut menjadi dasar melakukan penelitian selanjutnya dengan praktikum di laboratorium dan *literature review*. Pengujian aktivitas antibakteri dilakukan dengan metode difusi dan dilusi.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang sudah diuraikan di atas, maka dapat dilakukan perumusan masalah dalam penelitian ini, yaitu :

Pertama, senyawa apakah yang terkandung pada daun merah tanaman pucuk merah (*Syzygium myrtifolium* Walp.) yang mempunyai aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*?

Kedua, senyawa apakah yang terkandung pada tanaman *Syzygium sp.* yang mempunyai aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Methicillin Resistant Staphylococcus aureus* (MRSA)?

Ketiga, apakah tanaman *Syzygium sp.* memiliki aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Methicillin Resistant Staphylococcus aureus*?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini, yaitu:

Pertama, untuk mengetahui senyawa yang terkandung pada daun merah tanaman pucuk merah (*Syzygium myrtifolium* Walp.) yang mempunyai aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*.

Kedua, untuk senyawa yang terkandung pada tanaman *Syzygium sp.* yang mempunyai aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Methicillin Resistant Staphylococcus aureus* (MRSA).

Ketiga, untuk mengetahui bahwa tanaman *Syzygium sp.* memiliki aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Methicillin Resistant Staphylococcus aureus*.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan pengetahuan baru untuk peneliti dan masyarakat luas di bidang farmasi, bahwa daun merah dari tanaman pucuk merah (*Syzygium myrtifolium* Walp.) memiliki aktivitas antibakteri terutama terhadap bakteri yang sudah resisten yaitu *Methicillin-Resistant Staphylococcus aureus*. Serta menambah informasi untuk dilakukan pengembangan dari penggunaan tumbuhan di Indonesia sebagai obat tradisional.