

**Potensi Ekstrak Bunga Sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis* L) dan Rimpang  
Lengkuas Merah (*Alpinia purpurata* K. schum) Sebagai Antibakteri**



OLEH :

**Alfi Nur Azizah**

**20171276B**

**PROGRAM STUDI D-III FARMASI**

**FAKULTAS FARMASI**

**UNIVERSITAS SETIA BUDI**

**SURAKARTA**

**2020**

**Potensi Ekstrak Bunga Sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis* L) dan Rimpang  
Lengkuas Merah (*Alpinia purpurata* K. schum) Sebagai Antibakteri**

*KARYA TULIS ILMIAH*

*Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai*

*Derajat Ahli Madya Farmasi*

*Program Studi D-III Farmasi pada Fakultas Farmasi*

*Universitas Setia Budi*

**Oleh:**

**Alfi Nur Azizah**

**20171276B**

**FAKULTAS FARMASI  
PROGRAM STUDI D-III FARMASI  
UNIVERSITAS SETIA BUDI  
SURAKARTA  
2020**

**PENGESAHAN USULAN KARYA TULIS ILMIAH**

berjudul

**Potensi Ekstrak Bunga Sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis* L) dan Rimpang  
Lengkuas Merah (*Alpinia purpurata* K. schum) Sebagai Antibakteri**

**Oleh :**

**Alfi Nur Azizah**

**20171276B**

Mengetahui,

Fakultas Farmasi

Universitas Setia Budi

Pembimbing,



Dr. apt. Ismi Rahmawati., M.Si.

Dekan,



Prof. Dr. apt R.A Oetari., SU., MM., M.Sc.

Penguji :

1. Dr. Ana Indrayati., M.Si.

2. apt. Ghani Nurfiana Fadma Sari., M.,Farm.

3. Dr. apt. Ismi Rahmawati., M.Si.



## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat, hidayah, serta anugrah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “**Potensi Ekstrak Bunga Sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis* L) dan Rimpang Lengkuas Merah (*Alpinia purpurata* K. schum) Sebagai Antibakteri**”. Karya tulis ilmiah ini diajukan guna memenuhi persyaratan untuk mencapai gelar Ahli Madya Analisis Farmasi dan Makanan pada Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi.

Penyusunan Karya Tulis Ilmiah tidak lepas dari bantuan berbagai Pihak, sehingga dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Dr. Ir. Djoni Tarigan., MBA., selaku Rektor Universitas Setia Budi.
2. Prof. apt. Dr. R.A Oetari., SU., MM., M.Sc. selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta.
3. Dr. apt. Gunawan Pamudji W., M.Si., selaku kepala Program Studi D-III Farmasi.
4. Dr. apt. Ismi Rahmawati., M.Si. Selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan banyak waktu, tenaga, pemikiran, dan Saran dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Segenap dosen-dosen pengajaran Program Studi D-III Farmasi dan yang telah membagi ilmu yang berguna untuk penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
6. Dosen penguji yang telah bersedia meluangkan waktunya untuk menguji dan mengoreksi Karya Tulis ini.
7. Ibu, bapak dan adikku yang selalu mendukung diriku.
8. Serta Teman-teman yang telah memberi dukungan dan ilmu yang bermanfaat dalam tiga tahun bersama

Penulis menyadari bahwa laporan yang telah penulis susun ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu saran serta nasihat yang membangun penulis di perlukan guna memperbaiki laporan ini. Akhir kata penulis ucapkan terima kasih semua orang yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan laporan ini.

Surakarta, Agustus 2020

Penulis

## ABSTRAK

### **Nur Azizah, Alfi., 2020, Potensi Ekstrak Bunga Sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis* L) dan Rimpang Lengkuas Merah (*Alpinia purpurata* K. schum) Sebagai Antibakteri**

Saat ini banyak sekali tanaman yang dapat digunakan sebagai mencegah atau menghambat suatu penyakit karena memiliki kandungan senyawa di dalamnya yang dapat mencegah atau menghambat suatu penyakit. Kembang sepatu dan rimpang lengkuas merah memiliki kandungan senyawa yang dapat mencegah atau menghambat bakteri. Tujuan dari *literature review* ini adalah untuk mengetahui adanya aktivitas antibakteri ekstrak daun bunga sepatu dan rimpang lengkuas merah dan bakteri yang paling potensial dari ekstrak daun bunga sepatu dan rimpang lengkuas merah.

*Literature review* ini dilakukan dengan melakukan studi literature dari beberapa jurnal baik jurnal nasional maupun jurnal internasional yang sesuai dengan kriteria inklusi. Jurnal penelitian yang sesuai dengan kriteria inklusi kemudian dikumpulkan dan dibuat ringkasan jurnal meliputi judul jurnal, penerbit, tahun penerbitan jurnal, rendemen ekstrak, identifikasi senyawa kimia dan aktivitas antibakteri.

Berdasarkan literature review ekstrak daun bunga sepatu dan rimpang lengkuas merah memiliki aktivitas antibakteri, untuk daun kembang sepatu memiliki aktivitas antibakteri yang paling potensial terhadap bakteri *Mycobacterium tuberculosis*. Rimpang lengkuas merah memiliki aktivitas antibakteri yang paling potensial terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*. Rimpang lengkuas merah memiliki aktivitas antibakteri yang lebih baik dibandingkan daun bunga sepatu.

Kata kunci : ekstrak bunga kembang sepatu, ekstrak rimpang lengkuas merah, antibakteri

**Nur Azizah, Alfi., 2020, Potential extract of *Hibiscus rosa-sinensis* L and *Alpinia purpurata* K. schum as antibacterial**

**ABSTRACT**

There are many plants that can be used as preventing or inhibiting an illness because it has a compound content in it that can prevent or inhibit a disease. *Hibiscus rosa-sinensis* and *Alpinia purpurata* has a compound content that can prevent or inhibit bacteria. The purpose of this *Literature review* is to be aware of the antibacterial activity of the *Hibiscus rosa-sinensis* and *Alpinia purpurata* extract and the most potent bacteria of the petal extract of the *Hibiscus rosa-sinensis* and *Alpinia purpurata*.

This *Literature review* is conducted by conducting literature studies from several journals both national journals and international journals that conform to the criteria of inclusion. Research journal that correspond to the inclusion criteria are then collected and created journal summaries including journal titles, publishers, year of journal publication, extract yield, chemical compound identification and antibacterial activity.

Based on *Literature review* of *Hibiscus rosa-sinensis* and *Alpinia purpurata* extract has antibacterial activity, for *Hibiscus rosa-sinensis* leaves have the most potential antibacterial activity against *Mycobacterium tuberculosis* bacteria. *Alpinia purpurata* has the most potent antibacterial activity against the *Staphylococcus aureus* bacteria. *Alpinia purpurata* has better antibacterial activity than the *Hibiscus rosa-sinensis*.

Keyword: *Hibiscus rosa-sinensis* extract, *Alpinia purpurata* extract, antibacterial.

## DAFTAR ISI

PENGESAHAN USULAN KARYA TULIS ILMIAH .....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
ABSTRAK .....	v
DAFTAR ISI .....	vii
BAB I .....	1
PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah.....	2
C. Tujuan Review .....	3
D. Kegunaan Review.....	3
BAB II.....	4
TINJAUAN PUSTAKA.....	4
A. Kembang Sepatu.....	4
B. Lengkuas Merah .....	5
C. Bahan Alam.....	7
D. Ekstraksi .....	7
E. Pelarut .....	8
F. Antibakteri .....	9
G. Uji Aktivitas Anti Jamur .....	10
H. Media Pertumbuhan.....	11
I. Sterilisasi .....	11
J. Landasan Teori .....	12
K. Kerangka Pikir .....	14
BAB III.....	15
METODE PENELITIAN .....	15
A. Jenis Penelitian.....	15
B. Sumber Data Penelitian.....	15
C. Metode Pengumpulan Data .....	16
D. Jalannya Penelitian .....	17

BAB IV .....	18
HASIL DAN PEMBAHASAN .....	18
A. Rendemen Ekstrak.....	18
B. Identifikasi Senyawa.....	21
C. Aktivitas Antibakteri.....	25
BAB V.....	33
KESIMPULAN DAN SARAN .....	33
A. Kesimpulan .....	33
B. Saran .....	33
DAFTAR PUSTAKA .....	34
LAMPIRAN .....	38



## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Manusia hidup di alam selalu kontak dengan mikroorganisme. Infeksi terjadi bila mikroorganisme yang masuk ke dalam tubuh menyebabkan berbagai gangguan fisiologi normal tubuh sehingga timbul penyakit infeksi dan bagian tubuh yang terkena infeksi adalah kulit. Kulit merupakan pembungkus elastic yang melindungi tubuh dari pengaruh lingkungan, baik dari cuaca, polusi, temperatur udara dan sinar matahari (Setiadi 2014)

Penyakit infeksi adalah salah satu penyebab utama masalah kesehatan di Indonesia. Penyakit infeksi merupakan suatu penyakit yang disebabkan karena adanya mikroba patogen. Penyakit infeksi termasuk salah satu jenis penyakit yang dapat ditularkan dari satu orang ke orang lain. Penyebab penyakit infeksi diantaranya adalah infeksi karena fungi. (Sry Wahyuni *et al.* 2016)

Salah satu pemanfaatan tumbuhan sebagai obat tradisional adalah pemanfaatan senyawa yang terkandung dalam suatu tumbuhan atau bagiannya sebagai bahan obat. Salah satu komponen tanaman obat yang memiliki khasiat antibakteri antara lain adalah minyak atsiri. Sifat toksik alami minyak atsiri berguna dalam pengobatan dan minyak atsiri telah lama dikenal sebagai sumber terapi yang penting, misalnya sebagai senyawa antibakteri. Minyak atsiri dapat menghambat pertumbuhan atau mematikan bakteri dengan mengganggu proses terbentuknya membran atau dinding sel sehingga tidak terbentuk atau terbentuk tidak sempurna (Triphati *et al.* 2013)

Indonesia sebagai negara tropis memiliki beraneka tanaman yang dapat dimanfaatkan untuk kepentingan manusia. Masyarakat Indonesia sejak zaman dahulu telah mengenal dan memanfaatkan tanaman yang mempunyai khasiat obat atau menyembuhkan penyakit. Tanaman tersebut dikenal dengan sebutan tanaman

obat tradisional atau obat herbal. Salah satu tanaman yang memiliki khasiat obat adalah kembang sepatu (*Hibiscus rosasinensis L.*) (Kinho 2011).

Kembang sepatu atau dalam bahasa latinnya *Hibiscus rosa-sinensis*, berasal dari kawasan Asia Timur. Senyawa yang terkandung di dalam tanaman kembang sepatu antara lain senyawa golongan sterol, seperti stigmasterol, kampesterol dan beta sitosterol. Juga ada asam tartrat, asam sitrat dan asam oksalat, anthocyanin, flavonoid dan glikosida flavonoid (Trivellini *et al.* 2011). Menurut Gajalakshmi dan Ruban (2011) senyawa yang berperan dalam aktivitas antibakteri dari kembang sepatu yaitu flavonoid, alkaloid dan tannin.

Rimpang lengkuas merah oleh masyarakat digunakan sebagai bahan obat alam dalam pengobatan tradisional. Kandungan kimia dari rimpang lengkuas merah adalah minyak atsiri berwarna kuning kehijauan yang terdiri dari metilsinamat 48%, sineol 20-30% eugenol, kamfer 1% galangin, flavonoid, saponin, tanin dan lain-lain. Lengkuas merah adalah salah satu sumber alamiah terbaik dari kuersetin, suatu bioflavonoid yang secara khusus baik untuk melawan radikal bebas. Di samping kemampuan sebagai antioksidan, kuerstin juga memiliki sifat mencegah kanker, antijamur, antibakteri, dan anti peradangan (Klohs 2012).

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan maka rumusan masalah dalam review artikel ini adalah:

1. Apakah ekstrak daun bunga sepatu dan rimpang lengkuas merah memiliki aktivitas antibakteri berdasarkan *Literature review* dan bakteri apakah yang paling potensial dari ekstrak daun bunga sepatu dan rimpang lengkuas merah?
2. Manakah dari ekstrak daun bunga sepatu dan rimpang lengkuas merah yang memiliki aktivitas antibakteri yang lebih baik berdasarkan *Literature review*?

### **C. Tujuan Review**

Review artikel ini bertujuan untuk :

1. Mengetahui apakah ekstrak daun bunga sepatu dan rimpang lengkuas merah memiliki aktivitas antibakteri berdasarkan *Literature review* dan bakteri apakah yang paling potensial dari ekstrak daun bunga sepatu dan rimpang lengkuas merah
2. Mengetahui manakah dari ekstrak daun bunga sepatu dan rimpang lengkuas merah yang memiliki aktivitas antibakteri yang lebih baik berdasarkan *Literature review*

### **D. Kegunaan Review**

Dari review artikel ini diharapkan dapat dijadikan bukti ilmiah mengenai kegunaan daun bunga sepatu dan rimpang lengkuas merah sebagai antibakteri. Penelitian ini dapat pula sebagai salah satu alternatif dalam pengobatan antibakteri dan memberikan informasi kepada masyarakat umum mengenai manfaat daun bunga sepatu dan rimpang lengkuas merah dalam menghambat dan membunuh bakteri.