

**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI DARI ISOLAT
BAKTERI ENDOFIT BUNGA KEMBANG SEPATU
(*Hibiscus rosa sinensis* L.) TERHADAP
BAKTERI *Staphylococcus aureus***



**Oleh :
Maria Yasinta Meidina Perdana Putri
27216612A**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2025**

**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI DARI ISOLAT
BAKTERI ENDOFIT BUNGA KEMBANG SEPATU
(*Hibiscus rosa sinensis* L.) TERHADAP
BAKTERI *Staphylococcus aureus***

SKRIPSI

*Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai
derajat Sarjana Farmasi (S.Farm)
Program Studi S1 Farmasi pada Fakultas Farmasi
Universitas Setia Budi*

**Oleh :
Maria Yasinta Meidina Perdana Putri
27216612A**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2025**

PENGESAHAN SKRIPSI

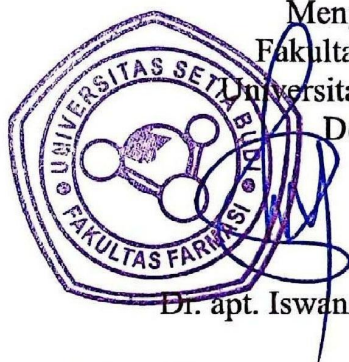
Berjudul :

**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI DARI ISOLAT
BAKTERI ENDOFIT BUNGA KEMBANG SEPATU
(*Hibiscus rosa sinensis* L.) TERHADAP
BAKTERI *Staphylococcus aureus***

Oleh :

**Maria Yasinta Meidina Perdana Putri
27216612A**

Dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi
Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi
Pada Tanggal : 13 Januari 2025

Mengetahui,
Fakultas Farmasi
Universitas Setia Budi
Dekan,

Dr. apt. Iswandi, S.Si., M.Farm

Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping


Dr. apt. Ismi Rahmawati, M.Si.

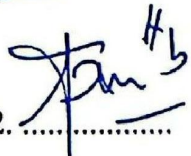

apt. Jamilah Sarimanah, S.Si., M.Si.

Penguji :

1. Dr. Ana Indrayati, M.Si

1. 

2. apt. Fransiska Leviana, S.Farm., M.Sc

2. 

3. apt. Ganet Eko Pramukantoro, M.Si

3. 

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

4. 

HALAMAN PERSEMBAHAN

Sebab rancangan-Ku bukanlah rancanganmu, dan jalanmu bukanlah jalan-Ku, demikianlah firman Tuhan. Seperti tingginya langit dari bumi, demikianlah tingginya jalan-Ku dari jalanmu dan rancangan-Ku dari rancanganmu.

Yesaya 55 : 8 - 9

Skripsi ini saya persembahkan kepada :

1. Tuhan Yesus Kristus dan Bunda Maria terima kasih atas pertolongan dan berkatMu bagiku yang senantiasa menyertai, mendampingi, melindungi berkatMu selalu menyertaiku selamanya. Segala yang saya lakukan tidaklah menjadi baik dan sempurna tanpa berkat dan pertolonganMu.
2. Papa, mama, dan adik atas cinta dan kasih sayangnya yang selalu mendukung setiap hal, keinginan, dan cita – cita saya, selalu mendoakan saya, memberikan semangat, selalu mengingatkan saya untuk jangan takut, percaya dan mengingatkan saya sebelum memulai segala sesuatu dengan berdoa.
3. Terima kasih untuk diri saya sendiri “Yesi” kamu keren, kamu hebat, kamu luar biasa, selalu bahagia, jadilah dirimu sendiri, tetap rendah hati dan semangat terus ya perjalanan panjang dan indah menantimu.

HALAMAN 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 terdapat jiplakan dari penelitian/ karya ilmiah/ skripsi orang lain, maka saya siap menerima sanksi, baik secara akademis maupun hukum.

Surakarta, 13 Januari 2025



Maria Yasinta Meidina Perdana Putri

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan berkat dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI DARI ISOLAT BAKTERI ENDOFIT BUNGA KEMBANG SEPATU (*Hibiscus rosa sinensis* L.) TERHADAP BAKTERI *Staphylococcus aureus*”**. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana Farmasi di Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta.

Penulis menyadari dalam penyelesaian skripsi ini banyak kekurangan dan keterbatasan, tanpa adanya bantuan dukungan, dan kerjasama dari berbagai pihak yang dengan kerendahan hati sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Penulis menyampaikan hormat dan terima kasih kepada :

1. Dr. Ir. Djoni Tarigan, MBA selaku rektor Universitas Setia Budi.
2. Dr. apt. Iswandi, S.Si., M.Farm. selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta.
3. Dr. apt. Ismi Rahmawati, M.Si. selaku Dosen Pembimbing Utama yang telah meluangkan waktu untuk membimbing, memberikan saran, arahan, masukan, dan ilmu menuntun penulis selama penyusunan skripsi ini.
4. apt. Jamilah Sarimanah, S.Si., M.Si. selaku Dosen Pembimbing Pendamping yang telah banyak memberi masukan, saran, ilmu, dan bimbingan selama penyusunan skripsi ini.
5. Papa, mama, dan adik atas cinta dan kasih sayang yang selalu mendoakan, memberi semangat, selalu mendukung dan selalu mengingatkan saya untuk jangan takut dan selalu berdoa sebelum memulai apapun.
6. Teman – teman saya selama perkuliahan yang selalu ada untuk saya ketika sedih maupun senang, selalu memberikan semangat dan dukungan.
7. Teman – teman penelitian mikrobiologi yang saling mendukung dan membantu, menyemangati satu sama lain sehingga dapat menyelesaikan penelitian dengan baik
8. Semua pihak yang tidak bisa disebutkan namanya satu – persatu yang telah membantu dalam menyusun dan menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan, kesalahan, dan masih jauh dari kata sempurna. Penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun dari pembaca untuk menyempurnakan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca.

Surakarta, 13 Januari 2025



Maria Yasinta Meidina Perdana Putri

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
PENGESAHAN SKRIPSI.....	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
DAFTAR SINGKATAN	xiii
ABSTRAK.....	xiv
ABSTRACT	xv
 BAB I PENDAHULUAN	 1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Perumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Kegunaan Penelitian	3
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	 5
A. Bunga Kembang Sepatu (<i>Hibiscus rosa sinensis</i> L.).....	5
1. Klasifikasi ilmiah	5
2. Morfologi tanaman	6
3. Habitat tanaman	6
4. Kandungan kimia bunga	6
5. Khasiat bunga kembang sepatu sebagai antibakteri	7
B. Mikroorganisme Endofit	7
1. Bakteri endofit	8
2. Fase pertumbuhan bakteri	9
2.1 Fase lag.	9
2.2 Fase log (fase eksponensial).	9
2.3 Fase stasioner.	9
2.4 Fase kematian.	9

C.	Tinjauan Bakteri.....	10
1.	Sistematika bakteri <i>S. aureus</i>	10
2.	Morfologi bakteri	10
3.	Patogenesis.....	11
4.	Identifikasi bakteri	11
5.	Masalah resistensi	12
D.	Uji Aktivitas Antibakteri	13
1.	Metode difusi	13
2.	Metode dilusi	13
E.	Ciprofloxacin	14
F.	Landasan Teori	14
G.	Hipotesis	15
BAB III	METODE PENELITIAN.....	16
A.	Populasi dan Sampel	16
B.	Variabel Penelitian	16
1.	Identifikasi variabel utama.....	16
2.	Klasifikasi variabel utama	16
3.	Definisi operasional variabel utama	17
C.	Alat dan Bahan.....	17
1.	Alat.....	17
2.	Bahan	17
D.	Jalannya Penelitian.....	18
1.	Determinasi tanaman	18
2.	Sterilisasi alat dan bahan.....	18
3.	Pembuatan media	18
4.	Isolasi bakteri endofit.....	19
5.	Peremajaan bakteri.....	19
6.	Identifikasi bakteri endofit.....	19
6.1	Uji morfologi.	19
6.2	Pewarnaan Gram.....	19
6.3	Uji biokimia.	20
7.	Identifikasi <i>Staphylococcus aureus</i>	21
7.1	Uji Morfologi.....	21
7.2	Pewarnaan Gram.....	21
7.3	Uji Katalase.....	22
7.4	Uji Koagulase.	22
8.	Pembuatan suspensi bakteri <i>S.aureus</i>	22
9.	Fermentasi isolat bakteri endofit.....	22
10.	Pengujian aktivitas antibakteri.....	23
E.	Analisis Data	23
F.	Skema Penelitian.....	24
1.	Isolasi bunga kembang sepatu	25
2.	Uji pewarnaan gram.....	26

3.	Uji biokimia (media SIM, KIA, LIA, Sitrat, dan fermentasi gula– gula)	27
4.	Fermentasi bakteri endofit	28
5.	Uji aktivitas antibakteri.....	29
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	30
A.	Determinasi Tanaman.....	30
B.	Isolasi Bakteri Endofit Bunga Kembang Sepatu	30
C.	Identifikasi Bakteri Endofit.....	31
1.	Uji Morfologi	31
2.	Uji Pewarnaan Gram.....	32
3.	Uji Biokimia	32
3.1	Hasil uji media SIM (<i>Sulfida Indole Motility</i>).....	33
3.2	Hasil uji media KIA (<i>Kliger Iron Agar</i>).....	34
3.3	Hasil uji media LIA (<i>Lysine Iron Agar</i>).....	34
3.4	Hasil uji media sitrat.	35
3.5	Hasil uji katalase.	35
3.6	Hasil uji koagulase.....	35
3.7	Hasil uji fermentasi gula.	36
4.	Genus bakteri endofit dari bunga kembang sepatu	36
4.1	Isolat IBKS 1	36
4.2	Isolat IBKS 2	38
4.3	Isolat IBKS 3	39
4.4	Isolat IBKS 4	40
4.5	Isolat IBKS 5	41
4.6	Isolat IBKS 6	42
D.	Identifikasi bakteri <i>S.aureus</i> ATCC 25923	43
1.	Uji Morfologi	43
2.	Pewarnaan Gram.....	43
3.	Uji katalase	44
4.	Uji koagulase	44
E.	Fermentasi Isolat Bakteri Endofit	45
F.	Uji Aktivitas Antibakteri	45
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN.....	50
A.	Kesimpulan	50
B.	Saran	50
DAFTAR PUSTAKA		51
LAMPIRAN		63

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Hasil Uji Morfologi	32
2. Uji Pewarnaan Gram	32
3. Uji Biokimia	33
4. Hasil karakteristik isolat IBKS 1	36
5. Hasil karakteristik isolat IBKS 2	38
6. Hasil karakteristik isolat IBKS 3	39
7. Hasil karakteristik isolat IBKS 4	40
8. Hasil karakteristik isolat IBKS 5	41
9. Hasil karakteristik isolat IBKS 6	42
10. Hasil rata – rata diameter zona hambat isolat bakteri endofit bunga kembang sepatu terhadap <i>S.aureus</i> ATCC 25923	46

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. <i>Hibiscus rosa sinensis</i> L.	5
2. Kurva fase pertumbuhan bakteri	10
3. Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	11
4. Skema Penelitian	24
5. Skema isolasi bunga kembang sepatu	25
6. Skema Uji pewarnaan gram.....	26
7. Uji Biokimia Media SIM, KIA, LIA, sitrat.....	27
8. Uji Biokimia Media fermentasi gula	28
9. Fermentasi bakteri endofit.....	28
10. Uji aktivitas antibakteri	29
11. Isolasi bakteri dari bunga kembang sepatu.....	31
12. Bakteri <i>S.aureus</i> pada media VJA	43
13. Pewarnaan Gram bakteri <i>S.aureus</i>	44
14. Uji katalase <i>S.aureus</i>	44
15. Uji koagulase <i>S.aureus</i>	45

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Hasil determinasi tanaman bunga kembang sepatu	64
2. Surat keterangan bakteri <i>S.aureus</i> ATCC 25923	66
3. Bilasan aquades steril pada media NA	67
4. Hasil uji morfologi bakteri endofit.....	68
5. Hasil uji pewarnaan Gram bakteri endofit.....	70
6. Hasil uji biokimia bakteri endofit.....	72
7. Supernatan bakteri endofit.....	85
8. Suspensi bakteri <i>S.aureus</i> ATCC 25923	86
9. Hasil uji aktivitas antibakteri.....	87
10. Hasil analisis data menggunakan SPSS versi 25	90
11. Komposisi media NA	92
12. Komposisi media BHI	92
13. Komposisi media MHA.....	92
14. Komposisi media SIM.....	92
15. Komposisi media KIA.....	93
16. Komposisi media LIA	93
17. Komposisi media Sitrat	94
18. Komposisi media VJA.....	94
19. Komposisi media gula – gula	94

DAFTAR SINGKATAN

BHI	<i>Brain Heart Infusion</i>
IBKS	<i>Isolat Bunga Kembang Sepatu</i>
KBM	<i>Konsentrasi Bunuh Minimum</i>
KHM	<i>Konsentrasi Hambat Minimum</i>
KIA	<i>Kliger Iron Agar</i>
LIA	<i>Lysine Iron Agar</i>
MHA	<i>Mueller Hinton Agar</i>
NA	<i>Nutrient Agar</i>
<i>S.aureus</i>	<i>Staphylococcus aureus</i>
SIM	<i>Sulfida Indol Motility</i>
VJA	<i>Vogel Johnson Agar</i>

ABSTRAK

MARIA YASINTA MEIDINA PERDANA PUTRI, 2025, UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI DARI ISOLAT BAKTERI ENDOFIT BUNGA KEMBANG SEPATU (*Hibiscus rosa sinensis* L.) TERHADAP BAKTERI *Staphylococcus aureus*, SKRIPSI, PROGRAM STUDI S1 FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI SURAKARTA. Dibimbing oleh Dr. apt. Ismi Rahmawati, M.Si. dan apt. Jamilah Sarimanah, M.Si.

Bakteri endofit merupakan mikroba endofit yang hidup dalam jaringan tanaman, yang dapat menghasilkan senyawa bioaktif sebagai antibakteri. Bunga kembang sepatu (*Hibiscus rosa sinensis* L.) memiliki senyawa metabolit sekunder yang berkhasiat sebagai antibakteri. Tujuan penelitian ini adalah mengidentifikasi genus bakteri endofit dan mengetahui aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*.

Bunga kembang sepatu dilakukan sterilisasi permukaan dan diisolasi untuk mendapatkan isolat murni bakteri endofit. Identifikasi genus bakteri berdasarkan uji morfologi, pewarnaan Gram, dan uji biokimia. Bakteri endofit difermentasi dengan perbedaan waktu fermentasi 24, 48, dan 72 jam, hasil fermentasi dilakukan sentrifugasi untuk mendapatkan supernatan yang digunakan dalam pengujian aktivitas antibakteri menggunakan metode difusi cakram.

Hasil identifikasi genus diperoleh 6 genus bakteri endofit diantaranya genus *Escherichia*, *Aeromicrobium*, *Pseudomonas*, *Paenibacillus*, *Bacillus*, dan *Klebsiella*. Hasil uji aktivitas antibakteri menunjukkan 5 isolat bakteri dengan waktu fermentasi 48 dan 72 jam menunjukkan diameter zona hambat terhadap bakteri *S. aureus*. Isolat bakteri endofit bunga kembang sepatu yang memiliki diameter zona hambat paling tinggi pada waktu fermentasi 72 jam dengan nilai 10,22 mm yaitu genus *Klebsiella*. Waktu fermentasi 72 jam menghasilkan diameter daya hambat yang tinggi yang dipengaruhi oleh metabolit sekunder yang diproduksi isolat bakteri endofit.

Kata kunci : Antibakteri, bakteri endofit, bunga kembang sepatu (*Hibiscus rosa sinensis* L.), *Staphylococcus aureus*.

ABSTRACT

MARIA YASINTA MEIDINA PERDANA PUTRI, 2025, ANTIBACTERIAL ACTIVITY TEST OF ENDOPHYTIC BACTERIA ISOLATE OF (*Hibiscus rosa sinensis* L.) FLOWER AGAINST THE BACTERIA *Staphylococcus aureus*, PROPOSAL DESCRIPTION, STUDY PROGRAM S1 FARMACY, SETIA BUDI UNIVERSITY SURAKARTA. Supervised by Dr. apt. Ismi Rahmawati, M.Si. and apt. Jamilah Sarimanah, S.Si., M.Si.

Endophytic bacteria are endophytic microbes that live in plant tissues, which can produce bioactive compounds as antibacterials. Hibiscus flower (*Hibiscus rosa sinensis* L.) has secondary metabolite that have antibacterial properties. The purpose of this study was to identify the genus of endophytic bacteria and determine the antibacterial activity against *Staphylococcus aureus* bacteria.

Hibiscus flowers were sterilized and isolated to obtain pure isolates of endophytic bacteria. Identification of the bacterial genus was based on morphological tests, Gram staining, and biochemical tests. Endophytic bacteria were fermented with different fermentation times of 24, 48, and 72 hours, the fermentation results were centrifuged to obtain supernatants used in testing antibacterial activity using the disc diffusion method.

The results of genus identification obtained 6 genus of endophytic bacteria including the genus *Escherichia*, *Aeromicrobium*, *Pseudomonas*, *Paenibacillus*, *Bacillus*, and *Klebsiella*. The results of the antibacterial activity test showed that 5 bacterial isolates with fermentation times of 48 and 72 hours showed the diameter of the inhibition zone against *S. aureus* bacteria. The hibiscus flower endophytic bacterial isolate that has the highest inhibition zone diameter at 72 hours fermentation time with a value of 10.22 mm is IBKS 6 isolate. 72 hours fermentation time produces a high inhibition diameter which is influenced by secondary metabolites produced by endophytic bacterial isolates.

Keywords : Antibacterial, endophytic bacteria, *Hibiscus rosa sinensis* L. flower, *Staphylococcus aureus*

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Penyakit infeksi merupakan penyakit yang disebabkan oleh mikroorganisme seperti bakteri, jamur, parasit atau virus yang menjadi masalah utama dalam bidang kesehatan bagi negara maju dan berkembang. Bakteri adalah mikroorganisme yang paling sering menyebabkan penyakit infeksi. *Staphylococcus aureus* adalah salah satu bakteri penyebab penyakit infeksi, menyebabkan kematian lebih dari 1 juta pada tahun 2019 (Ikuta *et al.*, 2022). Bakteri *S. aureus* sering terdapat pada bagian tubuh manusia seperti hidung, kulit, tenggorokan, dan mulut. Infeksi *S. aureus* pada bagian kulit berupa impetigo, bisul, jerawat, dan lesi yang tampak seperti lepuhan.

Antibiotik merupakan terapi yang digunakan untuk mengobati masalah kesehatan yang disebabkan oleh infeksi bakteri, namun penggunaan yang tidak tepat dapat menyebabkan antibiotik atau antimikroba tidak efektif dalam mengobati infeksi sehingga meningkatkan resiko penyebaran penyakit hingga kematian yang disebut resistensi bakteri. Resistensi bakteri telah membunuh setidaknya 700.000 orang di seluruh dunia setiap tahun dan angka ini dapat meningkat menjadi 10 juta orang per tahun pada tahun 2050 (Cui *et al.*, 2022).

Infeksi bakteri *S. aureus* dapat diobati secara efektif dengan antibiotik. *Methicillin Resistant S. aureus* (MRSA) merupakan strain *S. aureus* yang kebal terhadap antibiotik termasuk methicilin dan antibiotik lain seperti amoxicilin, ampicilin, azitromisin, ciprofloxacin, clindamisin, cotrimoxazole, eritromisin, penisilin, sefalosporin, dan tetrasiklin (Gurung *et al.*, 2020; Rahman *et al.*, 2023). Kasus MRSA menurut Perhimpunan Dokter Spesialis Mikrobiologi Klinik Indonesia (PAMKI) tahun 2021 sebanyak 38%.

Masalah resistensi bakteri mendorong para peneliti mencari senyawa bioaktif untuk menangani resistensi bakteri. Senyawa bioaktif diproduksi oleh

tumbuhan dan mikroba salah satunya adalah mikroba endofit. Endofit merupakan mikroorganisme endosimbiotik hidup dengan berkolonisasi dan berkembang biak di dalam jaringan tanaman tanpa merugikan inangnya, umumnya endofit berupa bakteri dan jamur (Photolo *et al.*, 2020). Bakteri endofit masuk ke dalam jaringan tanaman umumnya melalui akar dan bagian tanaman lain seperti bunga, batang, dan daun (Purwaningsih & Wulandari, 2021).

Mikroba endofit mendapatkan makanan dari inangnya dan memproduksi metabolit sekunder yang berguna untuk membantu pertumbuhan tanaman. Bakteri endofit dapat diperoleh dengan mengisolasi bakteri dari tanaman yang permukaannya telah dibersihkan atau dengan mengekstrak bakteri yang ada pada jaringan tanaman. Beberapa mikroba endofit dimanfaatkan sebagai zat antibakteri telah berhasil diisolasi dari berbagai tanaman seperti sirih hijau, akar pare, dan daun sukun (Masfufah *et al.*, 2019; Pakaya *et al.*, 2022; Safira *et al.*, 2017).

Tanaman yang berpeluang dikembangkan menjadi salah satu alternatif penghasil senyawa bioaktif adalah bunga kembang sepatu (*Hibiscus rosa sinensis* L.). Senyawa kimia yang terkandung dalam infusa bunga kembang sepatu mengandung alkaloid, flavonoid, tanin, dan fenolik (Lestari *et al.*, 2024). Hasil uji fitokimia yang dilakukan (Rendeng *et al.*, 2020) ekstrak bunga kembang sepatu mengandung alkaloid, flavonoid, triterpenoid, tanin, saponin, dan fenolik.

Bunga kembang sepatu mengandung flavonoid seperti antosianin yang memiliki aktivitas sebagai antibakteri lebih besar daripada ekstrak bunga kembang sepatu. Pengujian aktivitas antibakteri terhadap bakteri *S.aureus* antosianin bunga kembang sepatu konsentrasi 15% memberikan zona hambat dengan diameter 1,194 cm, ekstrak bunga kembang sepatu konsentrasi 15% memberikan zona hambat 1,006 cm (Andriyani *et al.*, 2023).

Ekstrak etanol bunga kembang sepatu konsentrasi 1 g/ml menghasilkan diameter daya hambat sebesar 23 mm terhadap bakteri *S.aureus* dengan metode difusi sumuran (Nidhi, 2015). Konsentrasi 0,25 mg/ml ekstrak metanol bunga kembang sepatu mempunyai aktivitas antibakteri terhadap bakteri *S.aureus* dengan luas diameter daya hambat yaitu 12,5 mm (Sobhy *et al.*, 2017).

Batang kembang sepatu telah diisolasi menghasilkan 4 isolat bakteri endofit dan 2 isolat jamur endofit, daun kembang sepatu

menghasilkan 3 isolat jamur endofit. Isolat bakteri endofit dari batang kembang sepatu merupakan bakteri Gram positif yang diujikan aktivitas antibakteri terhadap bakteri *S.aureus* (Juyal *et al.*, 2023). Berdasarkan latar belakang dan penelitian terdahulu, penelitian lebih lanjut perlu dilakukan untuk menemukan isolat - isolat dari bunga kembang sepatu yang memiliki kemampuan dalam menghambat pertumbuhan bakteri *S. aureus*.

B. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan diatas, maka dirumuskan masalah dari penelitian ini :

Pertama, apa saja genus bakteri endofit dari hasil isolasi bunga kembang sepatu (*Hibiscus rosa sinensis* L.) ?

Kedua, apakah genus bakteri endofit dari hasil isolasi bunga kembang sepatu (*Hibiscus rosa sinensis* L.) memiliki aktivitas antibakteri terhadap *S. aureus* ?

Ketiga, manakah genus bakteri endofit dari isolat bunga kembang sepatu (*Hibiscus rosa sinensis* L.) yang memiliki diameter daya hambat yang paling tinggi?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dipaparkan, tujuan dari penelitian ini yaitu :

Pertama, untuk mengidentifikasi genus bakteri endofit dari hasil isolasi bunga kembang sepatu (*Hibiscus rosa sinensis* L).

Kedua, untuk mengetahui genus bakteri endofit dari hasil isolasi bunga kembang sepatu (*Hibiscus rosa sinensis* L.) yang memiliki aktivitas antibakteri terhadap *S. aureus*.

Ketiga, untuk mengidentifikasi genus bakteri endofit dari isolat bunga kembang sepatu (*Hibiscus rosa sinensis* L.) yang memiliki diameter daya hambat yang paling tinggi.

D. Kegunaan Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi terkait potensi isolat bakteri endofit pada bunga kembang sepatu yang dapat digunakan dalam pengembangan obat untuk pengobatan infeksi yang disebabkan oleh *S. aureus* dan isolat bakteri endofit menjadi salah

satu alternatif memperoleh senyawa antibakteri tanpa melakukan ekstraksi pada tumbuhan.